



H. V. ARTS, uit Nijmegen, ontving op 12 Februari jl. als eerste in Nijmegen de uitzending van Philips Eindhoven.

Het ligt niet in onze bedoeling de volledige historiek te maken van de TV-ontwikkeling bij de amateurs in Nederland. Wij zouden dan moeten teruggaan tot lang voor de jongste oorlog en onder meer de boeiende geschiedenis dienen te verhalen van de amateurs-televisiezender PAoKT die regelmatig uitzond van Januari 1935 tot bij het uitbreken van de vijandelijkheden... Maar deze geschiedenis vindt U wel elders verteld.

Wij zouden willen op sprokkeljacht gaan bij de «TV acrobaten», zoals men ze thans begint te noemen, en die in de laatste tijd TV-uitzendingen opvangen verre buiten het normale gegarandeerde bereik van de televisiezenders. O, ik weet wel, dat men zal proberen deze ontvangsten toe te schrijven aan «bijzondere» omstandigheden — exorbitant hoge antennes, opstellen van apparaat in hoge kerktorens, troposferische omstandigheden — en dat men zal aanwenden, dat deze demonstraties van TV-ontvangst op grote afstand, bij het publiek een verkeerde indruk moeten doen ontstaan betreffende de ontwikkeling en de mogelijkheden van de moderne televisietechniek.

Wij zien er een bewonderenswaardige prestatie in vanwege de amateurs, die vaak met uiterst bescheiden middelen hun TV-ontvanger hebben moeten verwezenlijken en die, door hun proefnemingen een ernstige deuk hebben gegeven aan de verkeerde ideeën die destijds in wetenschappelijke en technische milieus heersten in verband met de beperkte draagwijdte van de TV-zenders.

En dat deze laatste onweerlegbare vaststelling niet zonder invloed zal blijven op de verdeling van de beschikbare TV-golven is zonder meer duidelijk.

# TV-AM

## IN NED

C. W. JANSEN EN H. HARTSUYKER:

### DE UTRECHTSE TV-PIONIERS

C. W. Jansen is de eerste Utrechtse TV-amateur die in samenwerking met H. Hartsuyker er in geslaagd is met een zelfgebouwde ontvanger de door Philips uitgezonden beelden op te vangen op een afstand van 80 km van Eindhoven (1).

Het met dit doel gebruikte TV-apparaat bestond uit: Twee hoogfrequentie-versterkertrappen, een oscillator, vier middenfrequentietrappen (met zelfgebouwde transformatoren), een detector, twee video-eindtrappen, een synchronisatie-scheider (waardoor het beeld gelijkloopt met de zender), een transitron met faze-omkering (voor de beeldimpulsen), een transitron met faze-omkering (voor de lijnimpulsen), een hersteller voor de gelijkstroomcomponenten en tenslotte een kathodestraalbuis VCR97.

Reeds in 1948 ontving C. W. Janssen de eerste beelden, 10 bij 10 cm groot. De bandbreedte van de middenfrequentietrappen, die normaal 3 MHz had moeten zijn, bedroeg slechts 1,5 MHz; hierdoor gingen natuurlijk veel beelddetails achteruit. Maar dit hinderde niet zo sterk omdat, door de grote versterking, die vereist was wegens de te zwakke signaalsterkte, de ruis zeer belangrijk werd.

De door de Heer Jansen gebruikte antenne is een halve golf dipool met op een kwart golflengte daarachter een reflector. De dipool bestaat uit 2 aluminium-buizen van 12 mm doormeter; ook de reflector is een aluminiumbuis van dezelfde doorsnede. Het geheel is zo hoog mogelijk en verticaal opgesteld, natuurlijk gericht op Eindhoven.

### TV-ONTVANGST IN DELFT:

J. TH. VAN REYSEN

Op 12 Maart jl. heeft de heer J. Th. Van Reyzen, met zijn zelfgebouwde ontvanger de Philips-uitzendingen van Eindhoven, op nagenoeg 100 km afstand, vrij goed kunnen waarnemen (2). Er werd echter veel storing van auto's ondervonden.

De ontvanger bestaat uit zes delen. Als buizen werden de nieuwste typen Philips Rimlock gebruikt; de kathodestraalbuis is van Engels fabricaat en laat een beeld toe van ca  $9 \times 12$  cm.

Alle chassis zijn van aluminium, behalve dat van de beeldontvanger, hetwelk van roodkoper werd vervaardigd, zodat er waar nodig, gemakkelijk aan het chassis gesoldeerd kon worden. Alle spoelen, transformatoren, filters, chassis enz. zijn zelf vervaardigd.

Tot slot nog een korte beschrijving der zes delen:

# ATEURS

## ERLAND

1) Beeldontvanger, bestaande uit H.F.-buis, 2 buizen voor menging, 3 buizen voor M.F.-versterking, detector en eindbuis.

2) Video-versterker en synchronisatiescheider. Hiervoor werden vier buizen gebruikt. De eigenlijke synchronisatie-afscheider is het type ECC40, een dubbeltriode.

3) Beeldtijdbasis en deflectieversterker; eerst een Marconi-squegging-oscillator welke ca. 15.000 kHz opwekt, daarna kathode-follower en balans-eindversterker.

4) Lijntijdbasis en deflectieversterker. Hierin wordt met behulp van een zgn. « blocking-oscillator » zaagtandvormige spanning opgewekt, daarna kathode-follower en balans-eindversterker.

5. Schakeling electronenstraalbuis. Deze is, wegens de hoge spanningen, gemonteerd op een paneeltje van isolatiemateriaal. De regelorganen voor focussing en helderheid zijn hierop aangebracht.

6) Het voedingsapparaat. Hierin bevinden zich de transformatoren, afvlakcondensatoren en gelijkrichtbuizen.

Als antenne wordt gebruikt een dubbel gevouwen dipool met twee reflectors. De verbinding met de ontvanger bestaat uit coaxiaalkabel.

### ALEXANDRA-ACROBATIEK IN BOXEL

O.M. Böinck uit Tilburg schrijft ons (3):

« Na enige weken experimenteren is het een televisie-amateur uit Boxtel gelukt een duidelijk en vrij constant beeld op te vangen van de televisie-uitzending vanuit Alexandra-Palace in Londen.

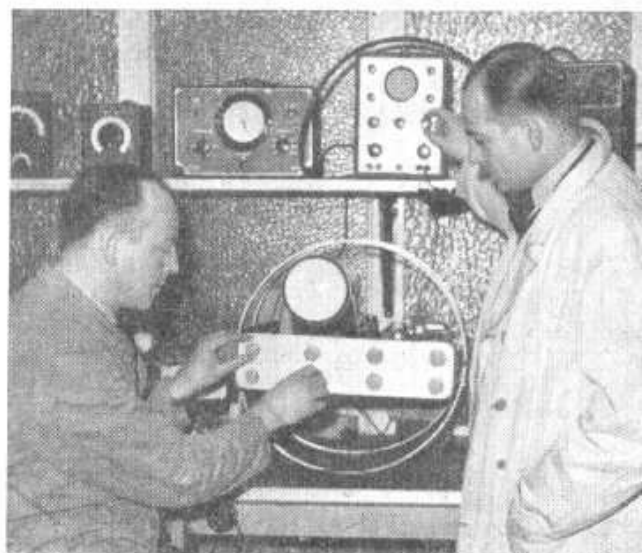
Een afstand van 325 km.

Maanden van tevoren had de heer Graste het plan in zijn hoofd om Londen of Parijs te ontvangen, terwijl hij piekerde over dipolen, yagi's en stalen masten.

Tenslotte bleek de Boxtelse kerktoren de enige goede oplossing. Zo klommen we op een Zaterdagmiddag, beladen met een H-antenne voor 45 MHz, veldsterktemeter, een rol kabel en een kop-telefoon de toren in.

De antenne werd op een 65 m hoog platform naar buiten gestoken. En inderdaad na enig zoeken hoorden we de bekende rateltoon van een televisiezender op de BBC frequentie. De sterkte van de draaggolf varieerde van een waarde van  $\pm 30 \mu V$  tot over de  $100 \mu V$ . Echter was er geen bijbehorend geluid te ontdekken.

Om te proberen of er dichterbij de grond signaal te vinden was, pakten we de spullen weer in en plaatsten de antenne op een 18 m hoge paal. Op deze wijze werd de volgende dagen geëxperimenteerd.



In Den Haag ontvingen STUUT en BRUIN voor het eerst met een STARLINE-toestel de TV-uitzendingen van Philips, Eindhoven.

Dit alles was echter zonder resultaat, hetgeen wel te wijten zal zijn geweest aan de te geringe hoogte van de antenne. Daarna werd er een yagi-antenne in de toren opgesteld, met een door Philips gebouwde BBC-ontvanger aan de lijn. Het gevolg was: enthousiaste kijkers, want er verscheen werkelijk een beeld. Zo werd er drie avonden achtereen een beeld verkregen en een telefoontje naar Londen gaf de zekerheid, dat we inderdaad met Alexandra Palace te doen hadden.

Al deze experimenten werden uitgevoerd in de week van 26 Maart t/m 2 April, tijdens zeer mooi helder weer. Het is mogelijk dat dit resultaat te danken is aan bijzondere meteorologische omstandigheden in verband met temperatuurinversie, te meer daar we op Zaterdag 2 April juist toen het weer begon te veranderen een veel slechter beeld ontvingen. Echter was er op Woensdag 6 April en later tijdens minder gunstige weersomstandigheden o.a. regen en storm, ook redelijke ontvangst.

Voor hen die eveneens zin hebben op torens te klimmen: De BBC zendt elke avond uit, vanaf 8 uur testsignaal, half negen gewoon programma. De beeldfrequentie is 45 MHz. Men past positieve modulatie toe, geluidsfrequentie op 41,5 MHz, amplitude-modulatie.

De experimenten gaan nog gewoon door, maar met een gevoeliger ontvanger, om te onderzoeken of het mogelijk is op elke willekeurige tijd Engeland te ontvangen en welke factoren de ontvangst beïnvloeden.»

### TELEVISIE-ONTVANGST IN NIJMEGEN

« Hierbij een foto van een door mij gebouwd televisie-apparaat voor beeld en geluid. Op 12 Februari ontving ik als eerste in Nijmegen de uitzending van Philips. Het apparaat is gebouwd, precies zoals in Electron beschreven en de ontvangst is redelijk en sommige avonden zeer scherp, zodat b.v. onderschrift onder een film goed leesbaar is. (3)

In verband met de grote kathodestraalbuis is

een extra EF50 aan de zaagtandgenerator toegevoegd. De KSB is een oud type DG-16-1 van Philips en door de constructie van de buis is met deze zaagtandversterker bij een spanning van 1800 V een beeld te bereiken van ca 7 bij 8 cm.

Het bovenste chassis is voor de KSB, zaagtandversterking AB2, gelijkstroomcomponenthersteller rechts boven de buisvoet van de DG-16. Links daarvan koppelcondensator video; de 4 knoppen vóór dienen voor frequenties, focus en helderheid. Onderste chassis bevat MF-beeld, video en sync. Op de voorgrond MF-geluid en LF-versterker. De voedingen staan voorlopig nog onder de tafel.

Het schema heeft een kleine verandering ondergaan, nl. de snelle zaagtandgenerator. Daarvoor zijn de waarden aangehouden van PAoBE uit Groningen, alleen potentiometer R61-R60 en C50 (zie Electron Jan. '49). Met deze combinatie was de zaagtand scherper dan met de waarde uit het eerste Electronschema (op kathodestraal-oscillograaf gemeten). »

H. V. Arts, Nijmegen.

#### TELEVISIE-ACROBATIEK IN AMSTERDAM

Van OM P. G. v. d. Zeijden, NL793, uit Amsterdam, ontvingen we een enthousiaste beschrijving van een TV-avond op 16 April bij de OM's Th. Doorgeest en J. D. C. Bodemann, PAoBM. De TV-ontvanger was opgesteld in een zeer ruime, donkere kamer bij de heer Doorgeest, waar niet minder dan vijftien personen in gespannen houding en met gekromde rug in extase het beeld op de TV-buis volgden. De N. V. Philips' vertoonde de film « New York waakt » en op het mysterieuze ronde scherm was het beeld duidelijk te

zien. Er was wat storing van auto's en elektrische huisbellen, er moest natuurlijk tijdens de uitzending geëxperimenteerd worden met de ontvanger, maar vooral tegen half tien werd het beeld zelfs zo duidelijk dat de filmondertitels enkele malen te lezen waren. Daar de geluidsuitzending niet opgevangen werd, speelde PAoPK voor explicateur en hij deed dit op een dermate duidelijke manier, dat iedereen met de film mee-leefde. Maar hij had 'm dan ook al eens in de bioscoop gezien! Toen tenslotte het « einde » verscheen kwamen de aanwezigen tot de conclusie dat PAoPK de modulatie verzorgd had! (3)

De aanwezigen waren vol lof over de ontvanger van PAoBM en OM Doorgeest, die bewees dat de Philips-uitzendingen nog op 125 km afstand konden worden opgevangen, al was alles dan ook nog experimenteel en kan er nog veel verbeterd worden. Maar wanneer men door zet in die geest dan kunnen we verwachten, dat binnenkort niet alleen het beeld kan worden getoond, maar dat we ook het geluid zullen kunnen horen.

#### NAWOORD

Voor deze « TV-sprokkelingen » hebben wij ruimschoots gebruik gemaakt van de gegevens verschenen in « Electron », het officieel orgaan van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland. Wij danken hierbij de redactie van « Electron » voor de verleende medewerking.

- (1) Electron, Maandblad voor Experimenteel Radio-Onderzoek, 3e jaargang, nr 12, December '48.
- (2) Ibid. — 4e jaargang, nr 4, April '49.
- (3) Ibid. — 4e jaargang, nr 6, Juni '49.