

# TELEVISIE

## VOOR ALLEN !?

DOOR J. G. R. VAN DYCK, ING.

Bevat:

- 1) Een onuitgegeven volledige schakeling voor Fonie-Visieontvanger
- 2) Een bon voor deelname aan den Grooten Televisie Tombola (met meer dan 5000 fr. prijzen)
- 3) Verschillende andere boni, rechtgevend op bijzondere voordeelen.

UITGAVE: VIRO N. V.  
ANTWERPEN

PRIJS | België 2,50 Fr.  
Nederland 20 cents



Hoe de televisie aan leeraars en "surveillanten" toelaat ten minste in vrede hun "beafstek" te verorberen, terwijl zij toch een wakend oog houden op hun "rakkers".

# TELEVISIE

VOOR ALLEN!?



DOOR J. G. R. VAN DYCK, ING<sup>o</sup>

met 27 illustraties  
en volledige uurtabel der Europeesche  
beeldradio- en televisie uitzendingen.

UITGAVE: VIRO, N. V.  
ANTWERPEN · BORGERHOUT  
TURNHOUSCHE BAAN, 412



1200



2500



5000



10.000



30.000

Hoe een eenvoudig beeld (borsbeeld van 2 personen) achtereenvolgens ingeleid in 1200 - 2500 - 5000 - 10.000 en 30.000  
elementaire vlakjes, aan duidelijkheid en detail-weergave wint.

# TELEVISIE VOOR ALLEN ?!

## TELEVISIE IN DE HUISKAMER :

Een der levendigste factoren bij de beschaving van menselijk geslacht is immerdoor de zucht, de drang geweest met elkander in verbinding, in voeling te komen. Niet alleen door de spraak, ook door onze gebaren en gelaatsuitdrukkingen trachten wij aan onze medemenschen duidelijk te maken, wat wij denken, wat wij voelen, wat wij willen.

Sluit een oogenblik uwe oogen, wanneer u iemand toespreekt, of spreek tot iemand die zich in het donker bevindt, en het onderhoud verliest voor u minstens de helft aan duidelijkheid.

Bij een telefonische verbinding, ondervindt gij dezelfde moeilijkheid en zou het gesprek ook enorm aan duidelijkheid winnen, indien u gelijktijdig de lippen zaagt bewegen van diegenen waarmee u spreekt en zijn gelaatsuitdrukking kondet waarnemen.

Het is dan ook van in de verste oudheid, als een natuurdrift geweest, om op alle mogelijke manieren het gezichtsveld, de reikwijdte van ons gezichtsvermogen te vergroeten : om de geheimen te achterhalen ofwel van het oneindig groote heelal met zijn wereld van sterren-

groepen en planetenstelsels (door verrekijkers en telescopen) ; ofwel uit de wereld van het bijna onmeetbaar kleine (microben en bacterienleven, b. v.) door toedoen van het mikroskoop.

Doch die verre-zienmethoden vereischen als hoofdzakelijke voorwaarde, dat zich tusschen den « ziener » en het « geziene » geen ondoorzichtbare hinderpalen voordoen. Wij kunnen wel achter een hoek omzien, bij middel van spiegels (periskoop). Maar immer toch moeten er voor de lichtstralen, tusschen de verschillende spiegels en ons oog, rechte en vrije banen ter beschikking zijn, zoodat de beste samenstelling van teleskoop en periskoop, ziet heelemaal dien drang van den mensch heeft kunnen voldoen : dat « willen zien op afstand » dat ons, om zoo te zeggen aangeboren is...

Maar nu de televisie in de wereld gekomen is, wordt de laatste sluier van alle stoffelijke hinderpalen voor het menscheijk oog weggerukt. Langs den weg van een gewone draadverbinding of van een gewone radiogolf, kunnen wij ons oog brengen tot in de direkte nabijheid van al die gebeurtenissen en wonderre kunst-uitingen, waarvan wij door toedoen van de telefoon, of van den radio-omroep met de volste belangstelling, bij middel van ons gehoor, reeds konden kennis nemen.

3

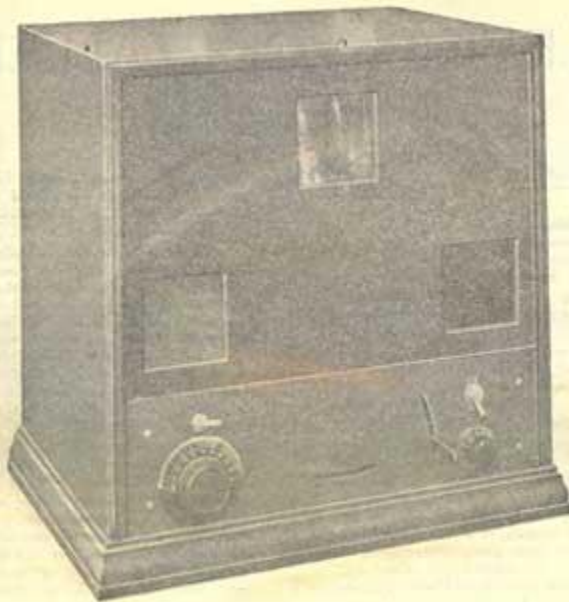


FIG. 1

De Televisie-ontvanger "Telehor-V.I.R.O." laat toe door een zeer eenvoudige regeling alle Europeesche uitzendingen te ontvangen. De uitzendingen (volgens het Standardfor-

maat) (Berlijn - Montrouge - Königswusterhausen - Döberitz - Rome - Moscou en Brussel) worden bovenaan waargenomen, terwijl deze met engelsch beeldformaat in het rechter venster verschijnen. De opening links verbergt de luidspreker.

4

Het grenst voor velen aan het ongelooflijke, aan het sprookjesachtige, te veruemen dat zij van op honderden kilometers afstand, over bergen en dalen heen, de geluidsdrukking zullen kunnen waarnemen van de personen waarmee zij telefonteren... dat zij van op honderden kilometers afstand, de beroemde paardenkoersen zullen kunnen volgen van Epson, welke over enkele weken nog werden uitgezonden, de zandigen koersen, van Chicago en elders, andere sport- en politieke gebeurtenissen. Dat zij verder van op enorme afstanden, wel en rustig thuis, in de intimiteit van hun huiskamer, de opvoering zullen kunnen bijwonen der Opera-uitvoeringen uit het Scala van Milaan, uit de Covent-Garden te Londen, enz.

De groote leemte van den radio-omroep: het niet-zien van den spreker, en daarbij het aantrekkelijk rythmerende in de houding van den orkestmeester, hetgeen u in de theaterzaal méér boeit nog dan het woord of de muziek zelf... dit wordt nu door de radiovisie aangevuld...

Televisie in den huiskring... als aanvullend onderrecht na de school. Welke bevordering zal de kunst er niet door beleven! Men zal ons van uit Londen spreken over de rijkdommen der National Gallery en van uit Rome, de heerlijkheden der Vatikaanische stad doen bewonderen. Het woord alleen immers is niet voldoende, om voor dergelijke, algemeen in den smaak vallende onderwerpen, de aandacht van het luisterpubliek voor goed te vestigen: lichtbeelden en grafische verklaringen op het bord zullen de « droogste » voordracht-onderwerpen illustreeren en de belangstelling gaande houden.

Bedenk hierbij even: « de film » in de huiskamer... reeds de meeste der huidige televisie-uitzendingen nemen

in « de film » hun voornaamste proefmateriaal en ook de eerste Belgische televisie-uitzendingen welke reeds een aanvang namen, zijn er op bedoeld met het uitzenden van eenvoudige filmen te beginnen.

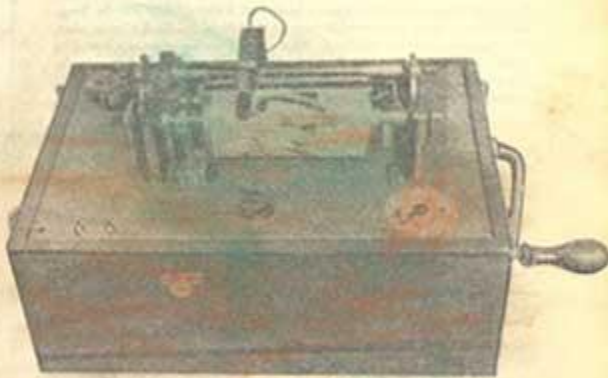


FIG. 2

Een ontvangtoestel voor beeldtelegrafie. Hier wordt de foto of het dokument lijn na lijn opgetekend op een gevoelig papier, zoodat na 2 à 3 minuten eene weergave ontstaat van het dokument dat werd uitgezonden.

5

Wel is het waar dat de televisie in het huidige ontwikkelingsstadium, voor wat de fijnheid der weergave betreft nog aan handen is gelegd, welke enkel door een internationale regeling kunnen worden verbroken...

Maar... zouden de loodglansamateurs van vóór twintig jaar (de luisteraars met het kristalletje en de kop-telefoon), een oogenblik maar hebben gedacht aan den overweldigenden invloed van den radio-omroep, welke toch, langs kristal en hoofdtelefoon, een wereld veroverde en zich plantte in het hart der maatschappij, als een geweldige opbouwende of... afbrekende macht?

Evenzo zal uit de schuchtere televisie van heden, een kulturfaktor ontluiken, waarvan het enorm sociale belang, jammer genoeg, niet ten volle wordt gewaardeerd.

#### Televisie in den huiskring?

Voor u, Mevrouwen, is de tijd niet zoo ver meer af dat u niet alleen uw bestellingen telefonisch aan de groote warenhuizen zult overmaken, maar eveneens « op het oog » de waren zult kiezen en beoordeelen, welke zij kopen moet, en dit terwijl u rustig doorgaat met wasch en strijk of met het klaarmaken van uw middageten.

De omroep zal een noodzakelijke vervulmaking ondergaan: Het « gesproken dagblad » zal natuurlijk dagelijks door een « aktualiteiten » film, geïllustreerd worden. De mikrofoon-reporter zal zonder « elektrisch oog » niet meer op wandel gaan, en zoo zult u van huis uit, méér genieten van de openbare plechtigheden, dan u ter plaats hiervan zoudt hebben kunnen volgen, daar de reporters natuurlijk altijd de best gekozen en de voordeligst gelegen plaats kiezen voor het opstellen hunner instrumenten.

Neem nu van bovenstaande uiteenzetting ongeveer 30 t. h. huidige werkelijkheid, en 60 t. h. welke in de dichtst bijzijnde toekomst zal verwezenlijkt worden, dan zal dit, denklijk reeds voldoende belangstelling bij u doen ontwakken, om de televisie van nu af, een warm hart toe te dragen, en om u met deze wonder uitvinding meer vertrouwd te maken door het aandachtig lezen en berekenen van hetgeen volgt:

#### WAT IS TELEVISIE:

Zooals nu door het mikrofoon en de radio-golf ons oor tot in de direkte nabijheid van het « hoorbaar » uitgezonden wordt gebracht, zoo laat de televisie toe ons « oog » langs een zelfde radiogolf of langs een draadverbinding te brengen tot voor de « scène » of voor het beeld dat wordt uitgezonden.

Denk er dus niet aan dat de televisie de intimiteit onzer woonhuizen zal verstoren en dat u, Geachte Dames, manliet van huis uit in al zijn doen en laten zult kunnen volgen. Praktisch zult u met Televisie nooit méér zien dan juist dat, wat door het « elektrisch oog » van den zender wordt opgevaagen (vergelijk met het mikrofoon, bij een gewone radiofonische uitzending).

#### BEELDRADIO IS GEEN RADIOVISIE:

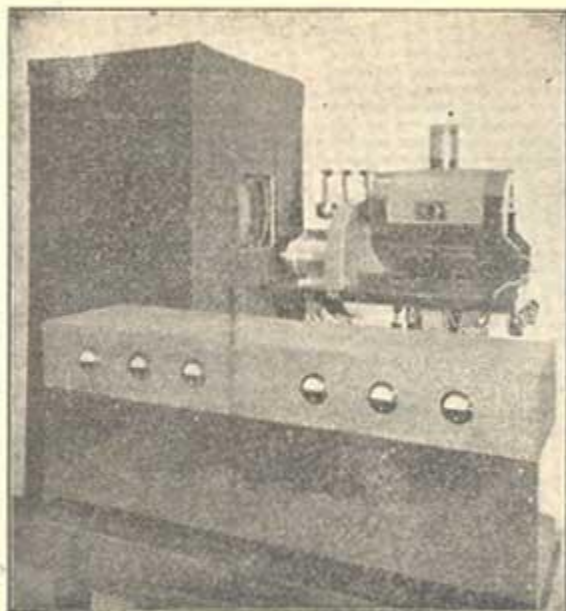
Waar beeldradio of beeldtelegrafie slechts één fotografische afdruk geeft van het uitgezonden dokument, na een verloop van 2 à 3 minuten, verzekert de televisie het direkte ZIEN op afstand.

Het beginsel eener televisie-uitzending berust hoofdzakelijk op de traagheid van ons gezichtsvermogen.

6

FIG. 3

Een televisie-zender. In de kabine bevindt zich de artieste en voor haar het "elektrisch oog". Door het raampje der kabine gaat de lichtstraal, door toedoen der draaiende Nipkowschijf, op en neer en van links naar



rechts en bewerkt zóó een progressieve belichting van den over te zenden persoon. Vooraan bevindt zich de versterker welke de stroompjes, door het elektrische oog voortgebracht versterkt en doorvoert naar den zender.

7

U weet dat bij de film, welke ook steunt op onze trage gezichtswerking, voor het weergeven van de beweging, verschillende gelijkaardige momentopnamen met een snelheid van minstens 10 per seconde moeten worden geprojecteerd. Bij televisie ook om de beweging van de artieste voor het mikrofoon weer te kunnen geven, worden er van haar 12 1/2 momentopnamen per seconde genomen. Maar

**HET ELEKTRISCH OOG**: dat voor doel heeft al de lichtindrukken van ieder beeld in elektrische stroomveranderingen om te zetten, is niet bij machte, om gelijktijdig de donkere deelen van oogen en haar en de lichtere tinten van gelaat, hals en kleeren in één « oogopslag » op te nemen en te verantwoorden. Het is noodzakelijk dat ieder beeld worde ingedeeld in minstens 1200 kleinere vlakjes, opdat het min of meer donker zijn van ieder van die vlakjes bliksemanvel doch achtereenvolgens, door het elektrisch oog zou kunnen gecontroleerd worden.

Een der bijzonderste toestellen bij een televisiezender is dan ook de « VERDEEL-INRICHTING ».

Deze verdeeling kan op verschillende manieren gebeuren, en 't zijn ook bijzonder die verschillende manieren welke de vele bestaande televisiestelsels karakteriseren.

De meest praktische en eenvoudigste inrichting hiervoor is de zogenoemde Nipkowschijf, een eenvoudige metalen schijf, waarin zich, over een spiraallijn, dertig kleine gaatjes bevinden.

#### HOE EEN TELEVISIE-ZENDER WERKT :

Door een sterke lichtbron wordt het beeld van de artieste voor het mikrofoon of het filmbeeld, op dese

schijf geprojecteerd op een bepaalde grootte, welke het zogenoemde beeldformaat daartelt: De Duitse, Russische, Roomsche, Fransche (Montrouge) en Belgische uitzendingen namen hiervoor het zogenoemde standaardformaat aan, waarvan de breedte... 4 en de hoogte... 3. Het beeld wordt boven op de schijf geprojecteerd, waardoor een horizontale beeldontleding ontstaat en heeft de grootte van het normale filmbeeld.

Voor de Engelsche en Fransche (P.T.T.) uitzendingen werd het Baird-formaat aangenomen, waarvan de breedte... 3 en de hoogte... 7.

Het beeld wordt op den zijkant der schijf geprojecteerd, waardoor dus een verticale beelddaftasting wordt bewerkt. Dit formaat kan niet voor filmsuizendingen worden gebruikt.

U begrijpt dat hoe fijner de beeldverdeeling zal zijn dus hoe kleiner de oppervlakte van één beeldvlakje, des te duidelijker, des te fijner ook en dus met des te meer bijzonderheden, het beeld zal kunnen worden weergegeven. En dit spreekt wel duidelijker uit bijgaande voorbeelden. (zie fig. blz. 2)

Maar.... wanneer wij een beeldverdeeling in 1200 vlakjes bezigen, dan moeten door ons « elektrisch oog » die 1200 x 12 1/2 (getal moment-opnamen per seconde) of 15.000 lichtindrukken per seconde worden verwerkt. Voor onze foto-cel (elektr. oog) heeft dit wel geen bezwaar, maar wel voor de lijnverbinding of voor de radiogolf waarmee die snelwisselende stroompjes naar het ontvangsttoestel worden gevoerd.

U weet dat door internationale overeenkomst, aan iedere ontroepzender in de ether, slechts een wegbreedte van zogenoemd 9 Kilocycles is voorbehouden, opdat zij elkaar niet bij hunne voortplanting door het ruim zouden hinderen.

8

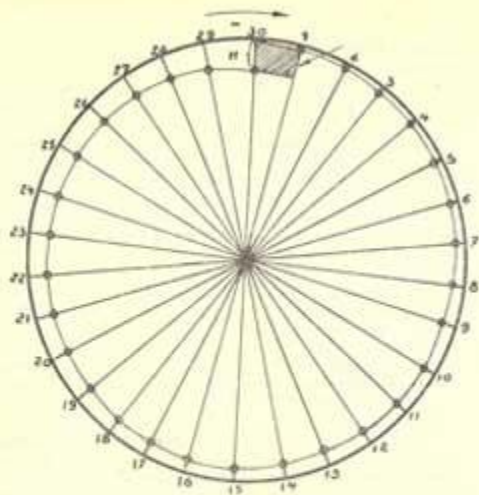


FIG. 4

De Nipkowschijf voorzien van dertig gaten. Wanneer het over te zenden beeld op die schijf geprojecteerd wordt (op het gebezigde formaat) (3 x 4 b. v.) dan zullen door het draaien der schijf, de verschillende lichtdrukken van het beeld opvolgend door de verschillende gaatjes der schijf heen, het elektrisch oog treffen. Het beeld wordt dus om zoo te zeggen in eene menigte elementaire vlakjes, van de grootte van het beeldgat ingedeeld. Hier 30 x 60 of 1200. Door iedere omwenteling wordt om zeggens één momentopname van het beeld genomen. Voor het weergeven der beweging moet de schijf dus 12 1/2 toeren per seconde maken.

9

U weet van den anderen kant dat de ether reeds zeer ruim is bezet, tusschen de 200 en 600 meters, en dat er daar zeker geen sprake kan zijn een grootere handbreedte dan 9 Kc. in beslag te nemen.

Van den anderen kant hebben proeven en berekening uitgemaakt dat bij eene indeeling in 1200 beeldelementen eene maximum — frekwentie van 7,5 Kc. wordt bereikt — bij eene indeeling in 2400 beeldelementen 15 Kc.; bij 5000 — 30 Kc. en bij 10.000 beeldelementen per beeld nagenoeg 60 Kc.

Daaruit verstaat u dat dus zulke fijne beelduitzendingen binnen de gewone ontroepgolven niet kunnen worden toegelaten, terwijl op de ultra korte golf gemakkelijk het noodige ether-terrein voor zulke uitzendingen kan worden ter beschikking gesteld.

#### WAAROM TELEVISIE BINNEN DEN BAND DER OMROEPGOLVEN?

Vóór dat de ultra-korte-golf-ontvangst de noodige populariteit en uitbreiding hebben verkregen, kan de ontwikkeling en bijzonder de liefhebbers-studie der televisie niet aan banden worden gelegd!

Langs de omroepgolven moet de televisie in de werkkamer van den liefhebber en van daar in de huiskamer van het groote publiek worden ingeleid. De uitzendingen zullen dus om te beginnen niet volmaakt zijn. Maar was de radio dan zoo volmaakt, wanneer zij langs koptelefoon en loodglanekristal haar weg naar het hart van het maatschappelijk leven heeft gevonden!?

Indien men werkelijk het oogenblik moet afwachten waarop televisie, door de bemoeiingen der industriële

laboratoria alleen, de volmaaktheid bereikt, dan zal zij ons nog jaren lang onthouden blijven.

Ten andere, zooals Ingr. Marc Chauviere het laatstleden zoo wel in « L'Antenne » schreef: « Wij moeten niet wachten tot de televisie volmaakt weze om er mede te beginnen. Met hetgeen wij in de hand hebben, moeten wij op weg naar de volmaking! Wij moeten uitzendingen inrichten en een heele beweging ten voordeele der televisie-gedachte op touw zetten! »

De liefhebbers welke de radio, bij zijne ontwikkeling hebben leeren kennen, zijn oneindig verder vooruit, dan diegenen welke eerst, sedert een paar jaren zich met dit vraagstuk bezig houden.

Wilt gij de televisie, tot in de puntjes beheerschen, dan is het ook noodig dat u zijn volledige evolutie meemaakt!

#### HOEVER STAAT HET MET DE VERWEZENLIJING DER TELEVISIE?

Immer door duiken in de dagbladpers bijzondere door Engelsche en Amerikaanse firma's betaalde sensatieberichten op, welke stilaan een totaal valsche voorstelling hebben gegeven van den huidige stand van het televisievraagstuk.

Naar het oordeel der voornaamste deskundigen echter... zijn alle voornaamste punten tot een voldoende oplossing gekomen. Het eenige wat te doen blijft is de langzame industriële en commerciële evolutie, welke DEN BESTEN VORM voor het ontvangsttoestel zal voorbereiden.

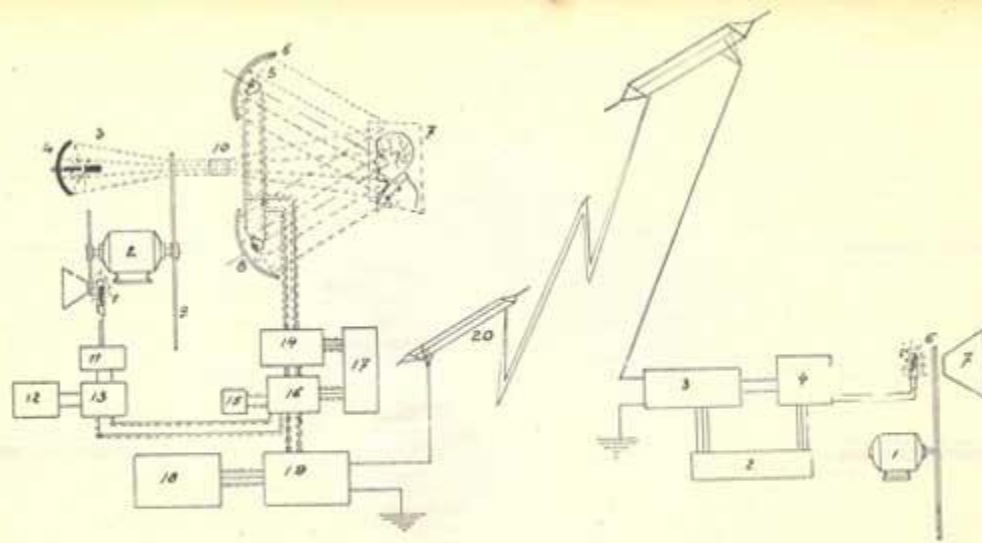


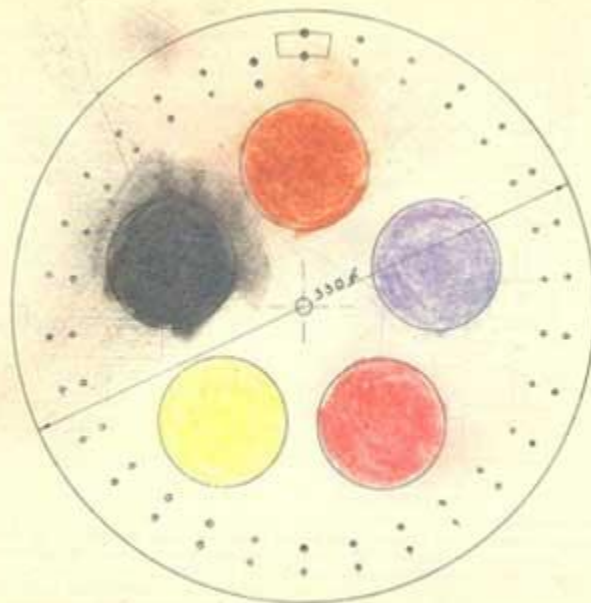
FIG. 5. Volledige Televisie verbinding.

A. Zender : 1) kontrol-inrichting, met neonlamp en kleine schijf, welke op dezelfde as als de zendschijf zit bevestigd. 2) Motor die de schijf met eene snelheid van 750 toeren per minuut doet draaien. 3) Lichtbron (booglamp). 4) reflector. 5) fotocel (elektrisch oog). 6 en 5) parabolische reflector. 7) over te zenden persoon of scene. 9) Nipkowschijf, welke de lichtstraal door het objectief. 10) opvolgentlijk van links naar rechts en van boven naar onder leidt. 11, 12, 13) kontrol-ontvanger. 14) fotocel-versterker. 15, 16, 18, 19) Omroepzender. 17) voeding. 20) Zendantenne.

B. Ontvanger : 1) motor - 750 toeren. 2) voeding van ontvangstoestel en televisie-ontvanger. 3) radiotoestel dat de televisie-golf oppikt en deskeerter en 200 versterkt, het televisie-toestel toevoert (4). 6) Neonlamp, welke de elektrische stroomwisselingen omzet in licht-indrukken, welke door de ontvangtschijf terug tot beelden worden samengebracht. 7) lenzenkast.

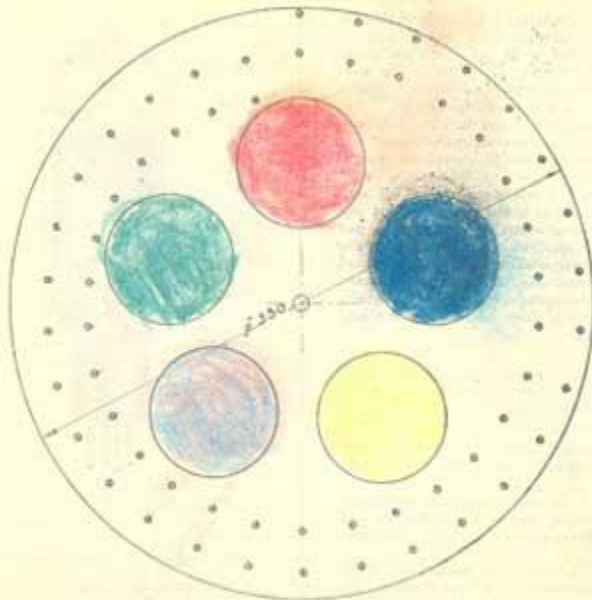
11

FIG 6  
De Telehor-schijf met  
dubbele gaten-spiraal



voor het Engelsche for-  
maat.

12



Teleborschijf voor het Standaard-formaat

13

**HOE DE ONTVANGST GESCHIEDT:** wordt duidelijk verklaard door bijgaande afbeeldingen. Het gewone radiotoestel pikt door de antenne of het raam de uitgezonden televisiegolf op, en levert na detektie de oorspronkelijke elektrische stroomvariatiëes weer, welke door het « elektrische oog » werden voortgebracht.

Bij middel van een traagheidsloose lichtbron (neonlamp) worden die 15.000 stroomveranderingen per seconde, terug in overeenkomende lichtsterkten omge-toeverd.

En éénzelfde Nipkowschijf als deze welke bij den zender voor de ontleding van het beeld zorgde, helpt ons nu, bij een snel omddraaien met 12 1/2 toeren per seconde, uit die 15.000 lichtindrukken, weer terug die 12 1/2 momentopnamen samenstellen, waarvan het snel achtereenvolgende defileren vóór ons oog, ons om wille onzer gezichtstraagheid, het « bewegende » evenbeeld geeft, van wat op hetzelfde oogenblik door het elektrische oog van den zender wordt gezien.

**WAT IS ER PRAKTISCH NOODIG OM AAN TELEVISIE TE DOEN?**

1) Een goed radio-toestel, niet te selektief, dat over een goede uitgangsterkte (een ruime eindlamp) beschikt.

Hoofdzak is ook dat de weergave zoo natuurgetrouw mogelijk weze; daarom wordt bijzonder in het laag-frekwentiegedeelte, weerstandsversterking aangera-den.

2) De Nipkowschijf, in zeer licht materiaal, doch niet te buigzaam, om vervormingen te voorkomen. De



FIG. 7

- a) De Philips Neonlamp, welke een licht-geleider beeld bewerkt.
- b) de Pressler-neonlamp.

14



gaten in de schijf moeten zeer juist en zoo mogelijk sektorvormig uitgevoerd zijn, daar dit de meest gelijkmatige belichting van het beeld mogelijk maakt. Ten einde eene gemakkelijke instelling van het beeld te bekomen, zal er ook best eene dubbele spiraalreeks gaten in aanwezig zijn (niet 60 gaten op ééne spiraal! zooals de Amerikaanse schijven bijna alle zijn uitgevoerd bijzonder met het oog op de Amerikaanse uitzendingen).

Voor de ontvangst van het Engelse en van het Standaard beeldformaat is eene afzonderlijke schijf noodig.

Eene schijf, waardoor beide formaten kunnen worden ontvangen, kan niet licht genoeg worden uitgevoerd, en bemoeilijkt het gelijkloopen (synchronisatie) der schijf.

Ook met het oog op eene gemakkelijke en zoo eenvoudige mogelijke synchronisatie is het noodig dat de schijf niet direkt op de as van den aandrijvende motor worde bevestigd, maar wel van deze, door toedoen van een gummiriem, de noodige draaisnelheid bekomt.

3) DE NEONLAMP: bestaat in den handel in verschillende zeer goede en stevige uitvoeringen. Alleen moet er op gelet worden dat het lichtend oppervlak minstens de grootte hebbe van het grootste door de schijf weer te geven beeld.

4) EEN BIJZONDERE ANODE-SPANNING welke direkt uit het net ofwel bij middel van droge batterijen of akkumulatoren kan worden verkregen, voorziet de noodige voorspanning voor de neonlamp, om deze aan 't glimmen te brengen.

5) Een kleine ELEKTRISCHE MOTOR, zoo mogelijk met konus-vormig-regelbare riemschijf (Lévy-Tele-

hor) wordt voorzien voor het aandrijven der Nipkow-schijf. Daar waar enkel gelijkstroom voorhanden is, zal deze best van het universele type zijn, maar degelijk ontstoord! Bij wisselstroom, wordt hijszonder een asynchronomotor (met zelfaanloop) genomen. Sterkte ongeveer 40 Watts; hoogte draaisnelheid ongeveer 1400 toeren/minuut.

6) Eene SYNCHRONISATIE-INRICHTING, welke ervoor moet zorgen dat de ontvangschijf met juist dezelfde snelheid draait als de schijf bij den zender. Deze inrichting bestaat best uit een paar dubbele elektromagneten, welke op een regelbaren houder kunnen worden bevestigd.

Tusschen deze elektromagneten wordt op dezelfde aa als de Nipkow-schijf, het zoogenaamd 'ionisch rad' bevestigd: een gegoten-aluminium rad voorzien van 30 stalen tanden.

7) Verder is nog een lenzenstelsel gewenscht dat op een afstand van 8 à 10 cm. vóór de schijf geplaatst, het ontvangen beeld vergroot tot op ongeveer 10 x 10 cm.

DE PROJECTIE VAN HET BEELD op een klein scherm (20 x 30 cm.) vereischt een ingewikkelder installatie:

1) wordt de tamelijk lichtwakke neonlamp vervangen door een veel sterkere, traagheidsloze lichtbron als de Natriumdamp-lamp;

2) deze vereischt echter een veel hogere anodespanning (ongeveer 650 Volts) en daarbij een uiterlijke verwarming van nagenoeg 200° terwijl ook

3) de uitgangsterkte van het radiotoestel in dat geval minstens 3 à 4 Watts (Mod) moet bedragen.

## WAAR EN HOE WORDT ER OP DIT OOGENBLIK REEDS TELEVISIE UITGEZONDEN?

Er bestaat reeds volop gelegenheid voor den liefhebber om zich in de ontvangst van televisiebeelden te oefenen. Hieronder volgt de tabel der huidige uitzendingen en alles laat verhopien dat weldra nog verschillende andere sendere met televisie-signalen in den ether zullen zitten.

Wat de juiste zendingen aangast geven wij hieronder enkele aanduidingen welke echter nog al dikwijls worden gewijzigd: (1)



FIG. 8

De Telehor Levy-motor met konus-vormige riemschijf waardoor de snelheid zeer juist kan ingesteld worden.

(1. Door inzending van naam en adres aan V.I.R.O. - N.V. - Turnhoutsesteen, 412, Antwerpen, kunt gij U het regelmatig toezenden dezer zendtijd-ve veranderingen verzekeren.

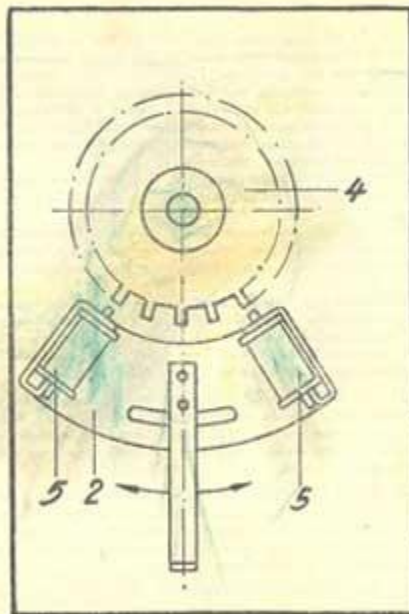


FIG. 9. De Telehor-Synchronisatie.

Uurrooster der bijzonderste Europeesche Televisie en Beeldradio-uitzendingen <sup>(1)</sup>

Dag	Uur	Zender	Golflengte	Aard der uitzending	Systeem of formaat	Ontleedingsrichting
Zondag	0.00	Moscou	379	Beeldradio	Belinograaf	—
	9.30	Döberitz	143	Telekinema	Standaard	horizontaal
	17.00	Toulouse	385	Beeldradio	Belinograaf	—
Maandag	0.00	Moscou	379	"	"	—
	9.00	Witzleben	419	Telekinema	Standaard	horizontaal
	9.30	Döberitz	143	"	"	idem
	10.30	Brussel	256	"	"	idem
	16.00	Toulouse	385	Beeldradio	Belinograaf	—
	21.30	Malmaison	1190	"	"	—
	23.00	Londen	261.9	Televisie	Baird	vertikaal
Dinsdag	0.00	Moscou	379	Beeldradio	Belinograaf	—
	9.00	Königswüsterh.	1635	Telekinema	Standaard	horizontaal
	9.30	Döberitz	"	"	"	idem
	10.30	Brussel	256	"	"	idem
	13.55	Daventry	1554	Beeldradio	Fultograaf	—
	14.45	Toulouse	385	"	"	—
	18.00	"	"	"	"	—
	23.00	Londen	261.9	Televisie	Baird	vertikaal
	23.30	Rome	800	"	Amerik.	horizontaal
Woensdag	0.00	Moscou	379	Beeldradio	Belinograaf	—
	9.30	Döberitz	143	Telekinema	Standaard	horizontaal
	14.45	Toulouse	385	Beeldradio	Belinograaf	—
	18.00	"	"	"	"	—

(1) Deze uren worden dikwijls gewijzigd, bijzonder voor wat de proefuitzendingen betreft.

17

Dag	Uur	Zender	Golflengte	Aard der uitzending	Systeem of formaat	Ontleedingsrichting
Donderdag	21.30	Malmaison	1190	Beeldradio	Belinograaf	—
	22.35	Midland Reg.	399	"	Fultograaf	—
	23.00	Londen	261.9	Televisie	Baird	vertikaal
	0.00	Moscou	379	Beeldradio	Belinograaf	—
	1.40	Königswüsterh.	1635	Telekinema	Standaard	horizontaal
	9.00	Witzleben	419	"	"	idem
	9.30	Döberitz	143	"	"	idem
Vrijdag	14.45	Toulouse	385	Beeldradio	Belinograaf	—
	18.00	"	"	"	"	—
	0.00	Moscou	379	"	"	—
	9.30	Döberitz	143	Telekinema	Standaard	horizontaal
	14.45	Toulouse	385	Beeldradio	Belinograaf	—
	18.00	"	"	"	"	—
	21.30	Malmaison	1190	"	"	—
Zaterdag	23.00	Londen	261.9	Televisie	Baird	vertikaal
	23.30	Rome	800	"	Amerik.	horizontaal
	0.00	Moscou	379	Beeldradio	Belinograaf	—
	0.30	Witzleben	419	Telekinema	Standaard	horizontaal
	8.50	Königswüsterh.	1635	"	"	idem
	9.30	Döberitz	143	"	"	—
	14.45	Toulouse	385	Beeldradio	Belinograaf	—
18.00	"	"	"	Fultograaf	—	
22.35	Midland Reg.	399	"	"	—	

N. B. Buiten de aangegeven zenders, geven voor het oogenblik nog Parijs P.T.T. Telev. Baird - Montrouge (Telev. Stand) Moscou (telekinema-Standard) uitzendingen, waarvan de uren nog niet vast worden aangegeven. (cfr. onze regelmatige televisie-berichten).

18

LONDEN: Sedert 24-8-32 zijn de nieuwe in het Omroep-paleis: voor televisie-ingerichte studio's definitief door de B.B.C. in gebruik genomen. Vier maal in de week, 's Maandags, 's Dinsdags, 's Woensdags en 's Vrijdags, van 23 u. tot 23 u. 30 wordt een bijzonder programma door televisie uitgezonden over de golf van 261.5 m. terwijl de begeleidende muziek en spraak langs de 398.9 m.-golf van den zender van Daventry den ether ingaan.

PARIS (P.T.T.): De proefuitzendingen, verzorgd door de Baird-Pathé-Natan Mij hebben zeer onregelmatig plaats, gewoonlijk in den namiddag tusschen 16 u. en 18 u. Het muzikaal programma wordt dan gelijktijdig uitgezonden door Radio Vitua.

PARIS-MONTRouGE: Proefuitzendingen verzorgd door de Cie des Compteurs (R. Barthelemy); onregelmatig.

ROME: Bijzondere korte golf-uitzendingen (Prateameraldo) (80 m.) welke weldra een definitief karakter zullen krijgen. Voor het oogenblik hebben de uitzendingen plaats: 's Dinsdags en 's Vrijdags van 23 u. tot 24 uur, en worden verzorgd door de E.J.A.R. De zender van Santa Palomba (441 m.) zorgt voor de gelijktijdige akoestische uitzending.

BERLIJN (Witzleben): Uitzendingen ingericht door de Rijkspost: 's Maandags en 's Donderdags van 9 tot 11 uur 's voormiddags en 's Zaterdags morgens (nacht) van 0,30 tot 1 u. 30.

BERLIJN (Rijkspost): met de sterkste ultra-korte golfzender der wereld (6 m. 74). Regelmatige uitzendingen zullen weldra hiernede ingericht worden.

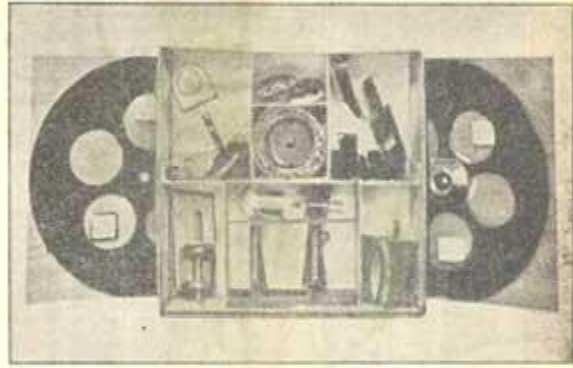


FIG. 10

De Telehor-Tekade Bouwdoos, welke toelast in minder dan een uur zelf zonder eenige technische kennis, een zeer goede en universeelen televisie ontvanger te bouwen.

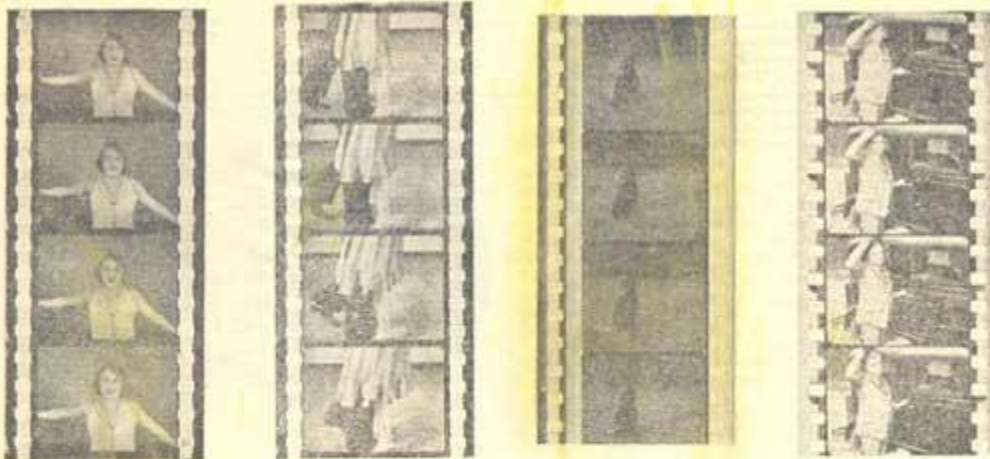


FIG. 11. Enkele grepen uit het programma der eerste belgische televisie-uitzendingen.

- 1) de film over zweedsche gymnastiek.
- 2) eene uitstekende methode voor het aanleeren der danspassen.
- 3) een leerfilm over "Uitheemsche vogels".
- 4) een proef voor het illustreeren van het gesproken dagblad.

## EEN EN ANDER OMTRENT DE HUIDIGE TELEVISIE-PROGRAMMA'S :

Niettegenstaande de grove beeldverdeling waarmede binnen den « omroepband » moet worden uitgezonden, kunnen toch de televisie-programma's reeds zeer aantrekkelijk en leerzaam worden gemaakt : zoo staan op het programma der Velthem-proefuitzendingen o. m. leerfilmen over de verschillende danspassen (wals, tango, enz.), over Zweedsche gymnastiek, luimige en leerzame toekantfilmen en het illustreren van voordrachten en lezingen. Verder worden proeven genomen voor het « te lezen geven » van doorlopende nieuwsberichten, enz.

Wie zal nog langer deze genoege willen missen? Wie zal nog langer wijfelen eveneens den weg op te stappen, welken zoveel andere liefhebbers, met hoop op zegen, zijn ingeslagen!

Er was een tijd dat Radio-liefhebberij rundeerde... die tijd breekt nu voor de televisie aan!

## NIEUWE TOEPASSINGEN — NIEUWE MOGELIJKHEDEN.

Daarbij kunnen ook de muzikale (radio of pick-up) uitvoeringen in den televisie-ontranger zichtbaar gemaakt worden, onder den vorm van immer-door wisselende geometrische figuren, waarvan de vorm- en grootte-veranderingen worden bewerkt door de melodie, het rythme en de dynamiek van het weergegeven muziekstuk.

Deze laatste toepassing alleen reeds, in verband met de mogelijkheden welke zij biedt voor het onderwijs in de muziek en in de vreemde talen, voor de opleiding van

« dooven » bij middel van het gezicht, enz., legt voor de « zoekers » een groot werkterrein braak, waarop rijke vruchten te oogsten zijn.

## VERNEEM DAARBIJ WAT VOORAANSTAANDE GELEERDEN EN DESKUNDIGEN zeggen en denken over televisie :

DAVID SARNOFF (President der Radio Corporation of America) : Lang vóór dat televisie een algemeen ontspanningsmiddel wordt, is het noodig een aantal stations in te richten, die, bij wijze van proef, geregeld zorgen voor televisie-uitzendingen.... Evenals de radio, zal televisie de kunst bevorderen en een ruimer veld voor haar openen.

Prof. D<sup>r</sup> LEITHAUSER (voorzitter der Deutsche Televisie-Vereniging) : Het invoeren der televisie is een kwestie der toe te laten beeldrijheid en van de daarmee verbonden maximale frekwentieband voor de draadloze overzending. Hoe grootter de te verkrijgen beeldscherpte, des te breeder wordt ook de frekwentieband en des te meer is men verplicht naar de korte en ultra-korte golf over te gaan.

D. E. REPOGLE (hoofdingenieur der Jenkins Televisie Mij) : Het is mijn vaste overtuiging dat, zodra de algemeene zaken-slapte zal ophouden of verminderen, televisie een der eerste en vooraanstaande nijverheden zal worden welke een vaste plaats zal innemen in het Amerikaansche leven.

D<sup>r</sup> PHILIPS : De mogelijkheden om televisie in de toekomst, ook voor zakendoelinden toe te passen, moeten niet onderschat worden.

22

Prof. D<sup>r</sup> FL. VAN DER MUEREN : Televisie is met Radio de sterkste arm die op den hefboom drukt van den nieuwen tijd.

Nu ook hier te lande de Televisie-uitzendingen een aanvang nemen kenne eenieder zijn verantwoordelijkheid.

MAJOR A. HENROTAY : De Televisie is tot een ontwikkeling gekomen waarin wij haar volledig vertrouwen kunnen schenken. De liefhebber bijzonder moet, op dit oogenblik, er bijzonder belang in stellen (uit de inleiding tot J. G. R. Van Dijk, « La Télévision Expérimentale »).

J. L. BAIRD : Daar is werkelijk geene reden, waarom, zelfs op dit oogenblik, geene ontvangsttoestellen voor televisie zouden worden voortgebracht.

D<sup>r</sup> Hans BREDOW (Omroep-kommissaris voor Duitschland) : De vooruitzichten der televisie zijn verbluffend en haar mogelijkheden zijn niet te onderschatten.... Ik houd het voor vanzelfsprekend, dat alle noodige middelen moeten worden aangewend, om de televisie en hare technische en artistieke aanpassing aan den omroep onder praktischen vorm te beproeven en hare ontwikkeling te bevorderen.

HAROLD A. LAFOUNT : Ik ben overtuigd dat televisie geroepen is om de grootste sociale kracht in de wereld te worden.

D<sup>r</sup> J. A. FLEMING (de wel bekende Engelsche geleerde en uitvinder) : Wij mogen de televisie in haar huidige staat van ontwikkeling aanzien als een « levens » kwestie. Zij is den laboratoriumtijd ontgroeid, den tijd

van onvolmaakte en aardige proefnemingen, welke alleen den ernstigen natuurkundige of experimenteerder aantrekken, en zij is het tijdstip ingetreden der praktische demonstraties.

En hierna passen wel ENKELE REFERENTIES voor het door schrijver dezes aangeraden televisie-systeem :

D<sup>r</sup> EANNITZ (Bestuurder van het Laboratorium der Deutsche Rijkspost) : Als eenvoudigste en meest juiste beeldontleider moet heden nog de Nipkowschijf worden aangegeven... ten minste voor zover zij zorgvuldig wordt uitgevoerd.

A. B. DUMONT (Amerikaansch televisie-deskundige) : De best voldoende methode voor het ontleden van een over te zenden beeld is heden nog de Nipkowschijf.

D<sup>r</sup> E. NESPER (Duitsch televisie-expert) : De eenvoudigste, de goedkoopste en de meest bedrijfszekere inrichting voor de beeldontleding is de Nipkowschijf.

MARC CHAUVIERRE, Ingr (Fransch televisie-ingenieur) : Met een Telehor-toestel heb ik mijn eerste ontvangstproeven verwezenlijkt voor de Europeasche televisie-uitzendingen. En ik houd er aan u te verklaren dat ik uitstekende resultaten heb bekomen dank zij de kwaliteit en de verbeteringen van het Telehor-toestel. In 't bijzonder wijs ik op de groote gemakkelijheid om het beeld in te ramen, dank zij de dubbele gaten-spiraal. Van den anderen kant, is de synchronisatie ook zeer eenvoudig en gemakkelijk.

Zonder eenigen twijfel zal ieder amateur er in slagen, met de Telehor-bouwdoos, gemakkelijk alle Europeasche televisie-uitzendingen op te vangen.

23

R. DEVILLEZ, Ingr. A. I. Lg. - Ik ben er innig van overtuigd, dat van nu af, het zeer belangwekkend wordt met een uwer toestellen, de regelmatige televisie-uitzendingen te volgen. Ik voeg er zelfs bij dat alle proeven gebeurden met gewone radiotoestellen uit den handel zonder enige voorafgaande verandering.

MR. VENNINGS (Breda) : Uw toestel geeft mij een uitstekende ontvangst... Ook de synchronisatie is best.

K. STEENHOUDT (Kortrijk). Ik heb het genoegen u te berichten dat het Telehorthoestel mij volledig voldoet en mijne verwachtingen verre overtreft, voor wat aangaat netheid van het beeld, en dat de synchronisatie mij geen moeilijkheid oplevert, daar ik een gansche uitzending kan volgen zonder een enkele correctie.

Ook verklaar ik mij uiterst voldaan over de uitvoering der Nipkovschijven.

J. CORVER, (de welbekende Nederlandsche radio en televisie-expert) : Wij mogen ook verder getuigen dat de onderdelen alleszins aanspraak kunnen maken op den naam van serieuze werk. Voor het instellen van het beeld is hier n.l. de methode toegepast, te weten een gaatsjespaaral, die méér dan één omtrek doorloopt en verstelbaarheid van het beeldwikkje. De instelling van het beeld is hiermee en stap dicht onder ieders bereik gebracht. De afwerking der gaatsjeschijven mag zeer nauwkeurig worden genoemd. Op de beeldwaliteit valt niets aan te merken.

En daarnaast honderden andere brieven vol lof en waardering voor het Telehorthoestel en zijn juiste mechanische uitvoering.

#### GAAT MET UW TIJD MEE.

Televisie is te wege, met een buitengewone snelle ontwikkeling, dieper en breder tot het groote publiek door te dringen.

Liefhebbers - Radiokonstructeurs wees op uw hoede... Er was een tijd dat Radioliefhebberij renderde... die tijd is nu voor televisie reeds aangebroken!

Waarom wachten tot anderen de vetete brokjes voor uw neus hebben weggehaald!

NU is het oogenblik daar om de hand aan den ploeg te slaan en door zelf deel te nemen aan de ontvangst der televisie-uitzendingen, het zaad te strooien voor de herwording van den liefhebbers-radio-handel!

#### MAAKT U VERTROUWD MET DE TELEVISIE TECH-

NIEK :

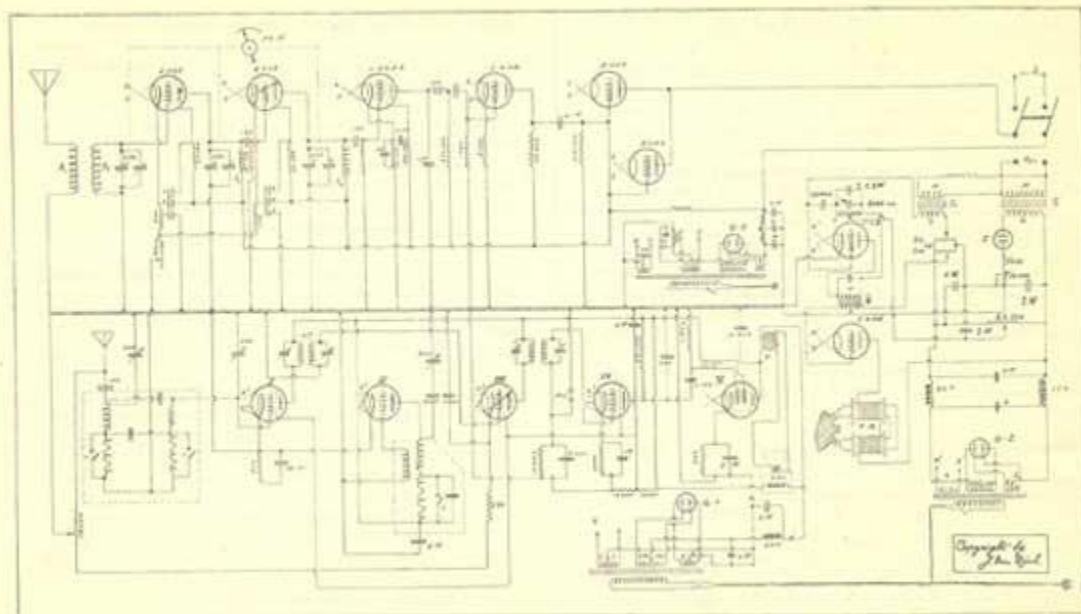
en studeer het onderwerp in, in uw vrije uren... het zal u boeien om het geheimzinnige... van het onderwerp zelf en om de gevormde verwachtingen voor de uitgebreide mogelijkheden dezer nieuwe techniek!

#### BOUW ZELF UW RADIOVISIE-ONTVANGER :

zoons u welker uw eerste radio-toestel bouwde... want juist daardoor zult Gij u vormen als televisie-techniker... die met kalme hand en met koel hoofd raad geven en genezen zal wanneer eenmaal het televisietoestel even volkch en algemeen zal zijn geworden als de huidige omroepontvanger.

En nu laat ik het woord aan u, liefhebbers, en zal ik mij steeds gelukkig achten u met raad en daad ter zijde te staan in al uwe televisie-aangelegenheden.

J. V. D.



I. RADIOVISIE-ONTVANGER : dit toestel-deel is voorzien voor het gelijkmatig versterken van een frekwentiebånd van minstens 15 Kc. In plaats van eene buiten gewone en onnuttige afstemingscherpte hebben wij bijzonder een goede ontvangst der korte golven van 70 tot 200 m. bedoeld (en hooger) en eene «breede» L. F. versterking. Ten andere wordt door het gebruik van 2 trappen H. F. sterking met selectode toch reeds eene voldoende selectiviteit verkregen.

S, S2, S3, S4, worden bij voorkeur verwisselbaar genomen. Ten einde voortdurend ook zonder luidspreker de televisie-signalen te kunnen nagaan, is het aan te raden naar Amerikaansch gebruik, een visueel - controle - instrument (milliamperemeter of « neon-flash » O x N) te voorzien. Een omschakelaar is ook aangebracht voor het tijdelijk inschakelen op den radiovisie-ontvanger van een luidspreker voor het auditief controleren der televisie-signalen.

II. EIGENLIJKE TELEVISIE-ONTVANGER. Dit deel omvat een slingerkring (maatgeverschakeling) welke ter plaatse de noodige synchronisatie-frekwentie (375 per) voor de voeding van het fonisch-rad voorziet.

De slingerlamp wordt gevolgd door een versterkings-trap, waarvan de bedoeling is, de synchronisatie-stroomstooten zoo scherp en sterk mogelijk te maken, ten einde daardoor reeds het fonisch rad (F. R.) als synchroon-

motor te kunnen bezigen. De ingangstransformator I/I zal van zeer goede kwaliteit hoeven te zijn. Wat de eigenlijke slingerkring aangaat deze bestaat uit een spoel van 7000 windingen en een regelbare condensator van 2000 of beter nog 5000 cm. overbrugd door een reeks vaste condensatoren, met eene gezamenlijke capaciteitswaarde van ongeveer 0,19 Mfd.

Volledige beschrijving hiervan vindt u in « Proef-ondervindelijke Radiovisie » blz. 102.

### III. RADIO-ONTVANGER :

Voor deze heeft schrijver zich hoofdzakelijk gesteund op de prachtige uitslagen verkregen met de welbekende bandfilter-superheterodyne-schakeling beschreven in Wireless Word door Mr. Haynes. Als lampen werden gebezigd: I - E452T — II - E424 — III - E445 — IV - E442S en V - C443.

Voor ieder dezer drie deelen, werd eene afzonderlijke voeding voorzien. Dit is noodzakelijk om werkelijk degelijke uitslagen met deze « combinatie » mogelijk te maken. Een netschakelaar kan voor iedere voedingstransformator worden voorzien, ten einde een der drie deelen afzonderlijk te kunnen bezigen.

Eene volledige beschrijving dezer combinatie, met foto's der verschillende «chassis», de lijst van het noodige materiaal en de werkteekeningen, zal weldra bij dezelfde uitgevers verschijnen.

(Kortingen voor wederkopers).

## V. I. R. O. - TELEVISIE - NIEUWTJES

### I. WAAROM U EEN TELEHOR-TOESTEL VOOR UWE TELEVISIE ONTVANGST MOET VERKIEZEN.

1) De prijs ervan is veel lager en de onderdeelen zijn alle fijn mechanisch uitgevoerd.

2) Het toestel is universeel, zegge, dat gelijk welk beeldformaat kan ontvangen worden : voor Duitsch en Engelsch beeldformaat werden de noodige Nipkowschijven bijgevoegd.

3) Ieder dezer schijven is voorzien, niet van één spiraal gaatjes, maar van eene dubbele spiraal, hetgeen de uitvoering veel duurder maakt, maar enorme voordelen biedt voor het stabiliseeren en het juist in het beeldvenster brengen van het beeld.

4) De schijf zit hier niet op de as van het fonisch wiel vast, maar kan licht verschuiven, zoodat de vliegkracht van de schijf het synchronisatie tandrad niet kan meetrekken.

5) Dit heeft als bijzonder praktisch gevolg dat er tusschen ontvangsttoestel en televisie ontvanger geen bij-

sondere versterker dient geschakeld te worden om de synchronisatie konstant te houden.

6) De schijven zijn klein en stevig uitgevoerd, zij zijn niet uit dun aluminium-blik vervaardigd, en blijven dus altijd even recht en vlak.

7) De schijf is niet op de as van den motor bevestigd maar wordt door een elastisch gummieoer met den motor verbonden.

8) Eene zeer eenvoudige schakeling kan worden uitgevoerd om eene automatische (d. i. totaal van den zender onafhankelijke) synchronisatie te verkrijgen.

9) PROJECTIE VAN HET BEELD : op een mat-glaszscherm van 25 op 30 cm) zoolang dat iedereen in de kamer bij klaarlichten dag het beeld volgen kan) is mogelijk door het gebruik eener Natrium-lamp (975 fr.). Deze lamp vraagt echter een hoogere voorspanning en sterker ontvangsttoestel (3 à 5 Watts) (zie volledige inlichtingen in het werk : Proefondervindelijke Radiovisie).

Hier is dus geen spraak van ingewikkelde lenzen-schijven en andere zwaar te synchroniseeren toestellen.

10) VERBETERING IN DE BEELDONTLEDING : (40-60 enz. beeldlijnen) kunnen oogenblikkelijk in het toestel worden verkregen door het opzetten eener andere schijf, welke steeds verkrijgbaar is. Dat maakt dat u met een Telehor-toestel nooit achter blijft bij de verdere ontwikkeling der techniek. En dat is vel de grootste factor welke u in 't oog hebt te houden!

**MAAK GEBRUIK VAN ONZEN INLICHTINGS DIENST :**

Overal en altijd zullen wij aan uwe zijde staan voor het geven van alle nuttige inlichtingen, voor het aanduiden der beste dokumentatie over dit of dat speciaal televisie-onderwerp, en ...bij het depanneren of op dreef brengen uwer toestellen.

**VOORDRACHTEN :** Een bijzondere dienst is ingericht voor het geven van voordrachten over televisie in uwe streek... voor het inrichten van demonstratieavonden, en voor het organiseren van bijzondere bouwkursussen in televisie en radio.

Ook voor onderwijs-gestichten, vereenigingen en kringen wellicht van interesse!

**NEEM DEEL AAN ONZE REGELMATIGE TELEVISIE-  
PRIJSKAMPEN :**

Al onze agenten - klanten en briefwisselaars worden regelmatig ingelicht over de belgische televisie - proef-uitzendingen.

Voor ieder dezer uitzendingen wordt telkens een verslagen-prijskamp ingericht, waarin hoefst meegedeeld te worden wat en hoe er werd ontvangen.

Maanse geld-prijzen, toebehoorten en radio- en televisieboeken, worden telkens onder de beste inzendingen verlost.

Denk eraan dat deze prijskampen alleen voor u wellicht een goeden winstfactor kunnen uitmaken!

**NOG EENE REFERENTIE...**

« Uw Telehor-apparaat bevat mij beter dan het, een jaar lang door mij gebezigde Baird-apparaat. Het loopt beter synchroon, ook zonder gebruik van slingerspoel. De venster-verstelling is zeer gemakkelijk.

Ing. F. A. B. PRINSEN (Scheveningen). »

**Prijslijst der Onderdeelen**

NOODIG OF NUTTIG BIJ TELEVISIE-ONTVANGERS

**1) VOLLEDIGE BOUWDOOS TELEHOR :**

Tekade (syst. Telehor) Bouwdoos voor Standard en Engelsch beeldformaat : volledig chassis met as, kogel-lader en dubbele phaseregeling, phonisch wiel met magneetspoelhouder, speciaal optisch systeem (twee lenzen en eene Neonlamp met lichtoppervlakte 30 x 40), 2 Nipkowschijven met dubbele spiraal (330 mm. doormeter) eene voor het Duitsche en eene voor het Engelsche beeldformaat, 2 lamphouders met beeldvenster, met daarbij eene uitvoerige geïllustreerde bouwbeschrijving met schakelchema's (16 bladzijden), alles in bijzondere doos verpakt. (fl. 185,—) 2600,—

2) Tekade-Nipkowschijf voor het Standard beeldformaat voorzien van dubbele spiraal 330 mm. doormeter (zeer juist uitgev.). (fl. 17,50) 250,—

3) Schijf voor het Engelsche beeldformaat. (fl. 17,50) 250,—

4) Tekade phonisch wiel (met 30 taden, zeer juiste uitvoering). (fl. 23,—) 335,—

5) Tekade Televisie (lichtvlak 30 x 40, zeer duurzaam en zeer lichtsterk) (fl. 21,—) 295,—  
Philips Neonlamp type 3500 350,—

6) Tekade-Optiek bestaande uit twee lenzen 85 x 85 mm. met huls waar zij gemakkelijk kunnen uitgenomen worden. (fl. 21,50) 310,—

7) Voedingstransformator voor wisselstroom VIRO  
110-127-220 V  
2 x 2 (1.5 A) 2 x 2 (4 Amp.) 2 x 300 V  
+ smooerspoel 100 MA 300,—

8) Slingerspoel 7000 windingen voor onafhankelijke synchronisatie. (fl. 17,50) 255,—

9) Bijzondere Telehor-motor (fabriksat Dr. Levy, Berlijn) 1400 omwentelingen (40 W) met regelkonus. (fl. 50,—) 650,—

10) Regelkondensator 2000 cm. (met bakeliet dielektrikum (met knop). (fl. 2,25) 37,50

11) V. I. R. O. 's verbindingasmoot voor het verbinden van radio-toestel en televisie-ontvanger (volledig capaciteits-vrij). (fl. 1,50) 20,—

Bezit U reeds het nieuwe werk van Ingr. VAN DIJCK :

## Proefondervindelijke Radiovisie

192 blz. met meer dan 200 foto's  
schakelingen en teekeningen op kunst-  
drukpapier).

"Het kompendium" van alles wat praktisch over televisie moet geweten worden? Met een voorwoord van Prof. Kan. De Muynck, die namelijk getuigt: "Hoe deze verschijnselen de televisie mogelijk gemaakt hebben zal blijken uit volgende bladzijden, waar een meester in het vak aan het Vlaamsch en Nederlandsch publiek de vruchten aanbiedt van diepgaande theoretische studie en tevens van een grondige ervaring, deels door eigen oefening, deels door het bezoek aan vreemde laboratoria opgedaan".

BON : Deze bon geeft recht op 1 exemplaar "Proefondervindelijke Radiovisie", aan den gunstprijs van 25 frank - in plaats van 35 frank.

Naam \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Handteeken,

Datum \_\_\_\_\_

N. B. Deze bon is geldig bij alle erkende boekhandelaars, bij V.I.R.O. - N.V. te Antwerpen of bij onze officiële agenten.

### Van den zelfden schrijver :

V.I.R.O. Televisie. Hoe bouw ik zelf een uitstekend Televisietoestel? (syst. Telehor) (fl. 0.75) Fr. 10.—.

Praktische Televisie (uitg. De Techniek Antwerpen) (48 blz. met meer dan 66 fig.) (fl. 1.25) Fr. 15.—.

Radiovisie-Wezen en Mogelijkheden 1<sup>e</sup> uitg. (K. V. Hoogeschooluitbreiding) (106 blz. - 45 fig.) (fl. 0.60) Fr. 7.50.

2<sup>e</sup> uitgave (Met een voorwoord van Prof. Dr. Van der Mueren) 112 blz. meer dan 60 fig. met 9 buitentekstplaten. (fl. 0.95) Fr. 12.—.

Proefondervindelijke Radiovisie (met een voorwoord van Prof. Dr. De Muynck) 192 blz. Meer dan 200 fig. (fl. 2.50) Fr. 35.—.

Handboek der Radiovisie (in voorbereiding).

Een moderne fonie-visie ontvanger met foto's en werkteekening (fl. 0.75) Fr. 10.—.

### Koop uwe Bouwdoos Telehor op krediet!

Mits een zeer kleine prijsverhooging waarvoor u nog gratis bekomt :

1) Een verzekering op het leven, waardoor alle verdere betalingen worden opgeheven, bij overlijden van den koper, en het toestel de rechtmatige eigendom blijft zijner nabestaanden.

2) Eene verzekering tegen diefstal.

3. Eene verzekering tegen brand.

Voorwaarde : Kontante betaling 260 fr. en verder 225 fr. gedurende 12 achtereenvolgende maanden.

**Deze BON** geeft U recht op eene bijzondere korting van 10 % op alle onderdelen, motor, bouwdoos, enz. noodig voor het samenstellen van uw televisie-ontvanger.

Geldig bij al onze agenten en bij V.I.R.O. - N.V. tot uiterlijk 15/12/32.

Naam \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_



Televisie in zijn.... meest praktische toepassingen.



De moderne "week-end" visscher.

DRUKKERIJ  
MONTI N. V.  
DRINKSTRAAT, 21  
BORGENHOUT