

De zevende Firato tentoonstelling

OP deze zevende FIRATO, die het RAI-complex aan de Ferdinand Bolstraat geheel vulde, was zoveel te zien aan apparatuur, toestellen, onderdelen en materiaal op vrijwel elk gebied van de elektronica, dat een volledig en gedetailleerd overzicht van dit alles een compleet RB-nummer van de eerste tot de laatste bladzijde zou vullen. Wij zijn dan ook genoodzaakt ons te beperken tot datgene wat in de eerste plaats voor de experimenterende amateurs — die immers de grootste groep onzer lezers vormen — van belang geacht kan worden. Tenslotte is de FIRATO niet georganiseerd ten gerieve van de verslaggevers maar voor u, om met eigen ogen te aanschouwen hoe de techniek zich thans heeft ontwikkeld en wat er op Nederlandse markt te koop is.

Een verslag van de demonstraties met audioapparatuur volgt in het decembernummer, hieronder geven wij een overzicht van wat er op verschillende stands was te zien.

Onderdelen en materiaal

In de eerste plaats ging onze belangstelling uit naar de onderdelen voor zelfbouw. Stands met een grote verscheidenheid van typische amateuronderdelen worden geleidelijk schaarser. Voor zover wij konden nagaan toonde alleen AMROH een volledige reeks spoeleenheden, m.f. transformatoren, chassis-eenheden enz., benevens de reeks bouwdozen voor beginners, nl. een kristalontvanger, eenvoudige rechtuit-ontvangers voor batterij- en netvoeding alsmede een 4 watt versterker, allen behorende tot de „Elektronica in praktijk” serie, waarvan de bouwhandleidingen door „De Muiderkring” worden uitgegeven.

Belangrijk nieuws is, dat Philips thans speciaal voor de experimenteerders betaalbare transistoren heeft voor a.f. toepassingen, nl. de OC13 (f 4.25) en OC14 (f 5.50). Aan de reeds bekende onderdelenpakketten is 'n FM afstemmer toegevoegd en ook brengt Philips een transistor signaalzoeker in bouwdoosvorm.

Zelf te maken meetapparaten voor reparatiebedrijf en amateur (Heathkit) waren te zien bij Rema. Typische amateuronderdelen worden geleidelijk schaarser wat betreft hun verscheidenheid. Voorzover wij konden nagaan toonde alleen AMROH nog haar volledige reeks spoeleenheden, m.f. transformatoren, chassis-eenheden, enz., terwijl als nieuw artikel zeer



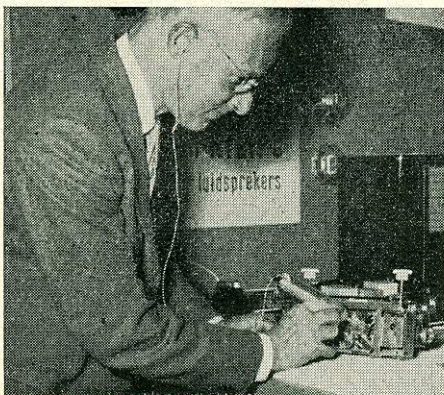


ELEKTRONISCHE PRODUCTEN UIT ALLE WINDSTREKEN BIJ ARMOH

degelijke druktoets schakelaars tentoongesteld werden.

Haraf was er weer met Torotor spoelstellen, enz., Red Star met de bekende Geloso-onderdelen en complete amateurapparaten, terwijl het fraaie Ducati materiaal bij de importeur Hagen was te bezichtigen. Hier vielen op een fraai geconstrueerde spoelenheid met bijpassende onderdelen inclusief chassis en af-

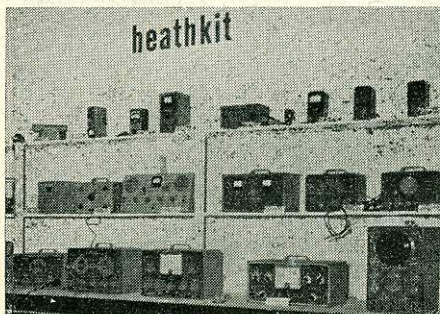
stemschaal en een reeks afstemcondensatoren waaronder typen met verschillende secties voor combinatie van MG en UKG kringen, bandspreiding, e.d. Een groot aantal verschillende draaicondensatoren (fabr. Polar) waaronder enkele modellen voor VHF toepassingen, zagen wij bij Mulder & Hardenberg, die eveneens de bijzonder fraai geconstrueer-



DE PHILIPS TRANSISTOR SIGNAAL-ZOEKER wordt beproefd

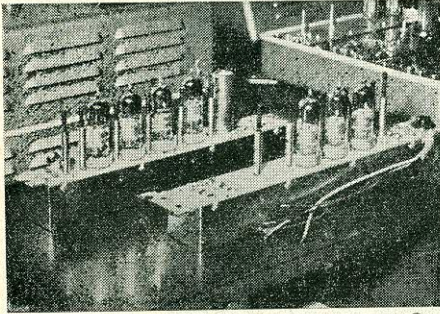


Een sierlijke microfoon, tevens vulpenhouderstandaard (Geloso)



de Colvern precisie potentiometers toonde. Die plezierige kleine tabletvormige keramische condensatoren, die in Amerika al geruime tijd worden gebruikt voor ont koppeling in r.f. en m.f. trappen, zagen wij nu ook bij Electronic Products, nl. de Centralab „Hikaps”. Deze firma heeft ook een stel miniatuur m.f. transformatorpjes (fabr. Vokar) voor transistorontvangers. Verder zagen wij hier een Görler afstemeenheid voor de bouw van FM-ontvangers. Een dergelijke eenheid, met bijpassende m.f. transformatoren en radiodetector, ontdekten we ook bij Bulsing & Heslenfeld.

Op het gebied van klein materiaal noemen wij nog de vanouds bekende Lesa potmeters en de Creas elco's bij de firma Ludert, waar wij ook een trimzenderspoelstel zagen voor het frequentiegebied 100 kHz...30 MHz in

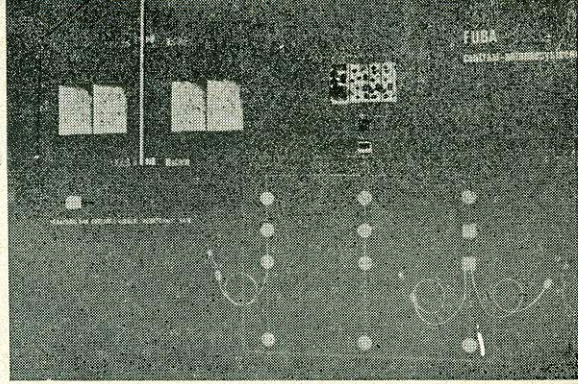


VERSTERKEREENHEDEN voor centraal-antennesysteem (Siemens)

zes banden en een bijpassende modulatie-transformator, alsmede Pronto trimgereedschap, ook voor TV-kanaalkiezers.

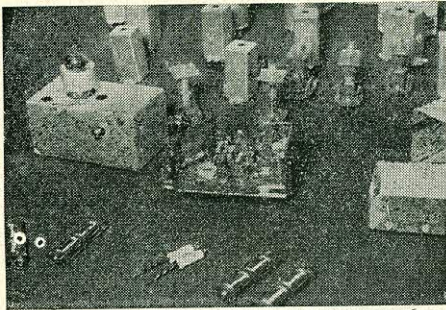
Televisie

Voor de amateur was er ook nu nog betrekkelijk weinig materiaal te vinden voor de bevrediging van zijn experimenteelust op televisiegebied. Philips toonde bouweenheden, nl. 'n deflectie- en focusseereenheid, een beeldlijntransformator met EHS-gelijkrichter en m.f. transformator. Een compleet stel onderdelen (Geloso) met schema voor het zelfbouwen van een TV-toestel levert Red Star, waar een compleet gebouwde ontvanger in bedrijf was te zien. Op de VERON-stand zagen wij een keurig gemonteerde TV-ontvanger, ontworpen door de leden van de afdeling Am-

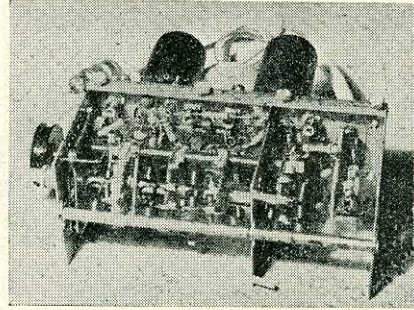


VOORBEELD voor installatie van een centraal antennesysteem (Fuba)

sterdam van deze vereniging. Daar stond ook de amateur TV zender PAoSW, compleet met camera en bijbehorende apparatuur. Liefhebbers konden op de Erres stand hun hart ophalen aan een model van de kanaalkiezer (ECC85 als cascode r.f. versterker, ECF80 als oscillator-mengbuis) welke in de toestellen van deze firma worden toegepast. Hetzelfde geldt voor de Fuba en Telo antenne versterkereenheden voor centraal-antennesystemen, te zien bij Pieter Stapel's Handelsmaatschappij en Zwakstroomcentrum. Door verschillende combinatiemogelijkheden van deze eenheden kan men installaties samenstellen van 2 tot 250 ontvanger-aansluitingen voor ontvangst van alle omroepbanden van LG tot en met Band III. Eén breedband-versterker neemt alle geluidsomroepkanalen voor zijn rekening met inbegrip van de FM-band terwijl voor de TV-banden I en III afzonderlijke eenheden worden toegevoegd.



FM EENHEID en FM middelfrequent transformatoren (Bulsing & Heslenfeld)



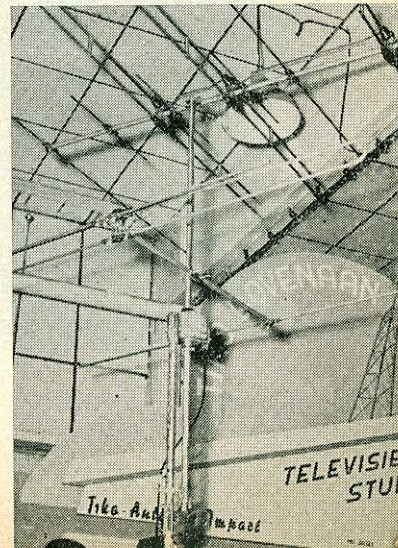
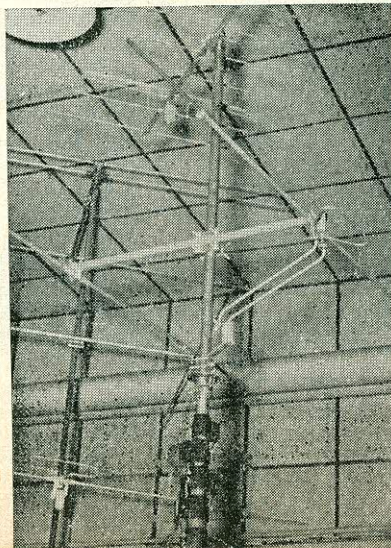
KLIJKJE IN DE VAN DER HEEM KANAALKIEZER, toegepast in de Erres TV toestellen

Afb. rechts:

Draaibaar antennesysteem met verschillende antenne-typen voor FM en TV bij Tiko.

Afb. links:

FM en TV antennes bij Ludert. Midden in het beeld een telescopische antennemast, uitgeschoven is de totale lengte 15 meter.

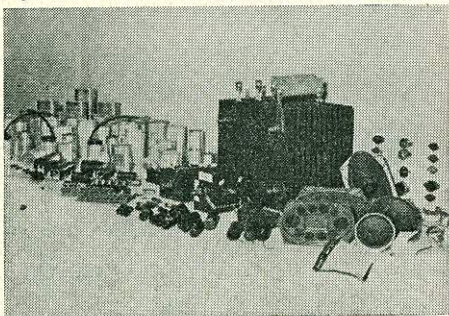




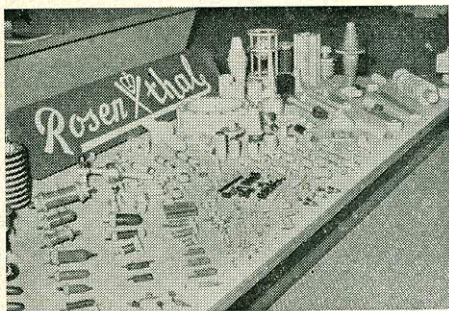
De „HANDY SOUND” MASTER en de „WAGNER” VERSTERKER” trokken veel belangstelling

Het aantal verschillende TV en FM antennes was dit jaar groter dan ooit, ofschoon er geen principiële nieuwigheden waren te ontdekken. De grotere verscheidenheid is te verklaren doordat enerzijds de gespecialiseerde

fabrikanten nog weer verbeterde uitvoeringen van hun bestaande antennes uitbrachten (Tewea, AMROH, Wisa, Tiko, Hirschmann, Kathrein, Wisi e.d.), terwijl tenslotte enkele firma's hun geluk beproeven met goedkope uitvoeringen.



ONDERDELEN EN KLEIN MATERIAAL
o.a. Ducati bij Hagen



ALLERLEI KERAMISCHE ONDERDELEN,
SPOELVORMEN e.d. (Rood)

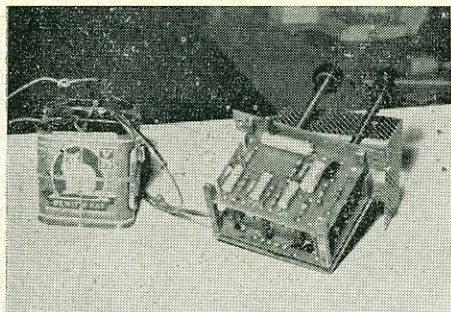
Audio

De uitgangstransformator is in WW versterkers het onderdeel waaromheen a.h.w. de gehele hoofdversterker is opgebouwd en van diens eigenschappen hangt het af, welke schakeling men kan toepassen. In verband hiermee valt het op dat er voor de zelfbouw van versterkers nog zo weinig keus is in werkelijk goede universeel bruikbare transformatoren voor dit doel. Op de FIRATO konden we althans geen tegenhanger ontdekken van de wederom door AMROH tentoongestelde Muzed U 200 (voor WW versterkers met 10 tot 40 watt output) of de U 70 BN. Hun FIRATO-debuut maakten de uit enkele ontwerpen reeds bekende U 72 en U 73 uitgangstransformatoren resp. voor enkelvoudige en balans eindtrappen. Overigens waren er complete versterkers te kust en te keur; hier echter ook geen principiële nieuws.

Verscheidene firma's leveren hun versterkers als onderdeel van een complete installatie, dus met platenspeler en luidsprekercombinatie, zoals Acoustical (Triotrack — 1010 — Wigo PM 300 met twee stuks PMH 65, resp. als l.f. en h.f. luidsprekers in akoestisch gedempte behuizing), AMROH („Wagner” installatie, bestaande uit Handy Disc — 10 W balansversterker — Verdi basreflexluidspreker met ingebouwd scheidingsfilter-breedstralder voor hoge tonen.

Grammofoons

Grammofoons in draagbare uitvoering ziet men dit jaar weer iets meer dan voorheen. Zij bestaan uit een platenspeler welke met versterker en luidspreker in een koffer is gemonteerd en vervangen thans geheel het „grammofoonmeubel”, dat men alleen nog terugvindt in de radio-grammofoon combina-

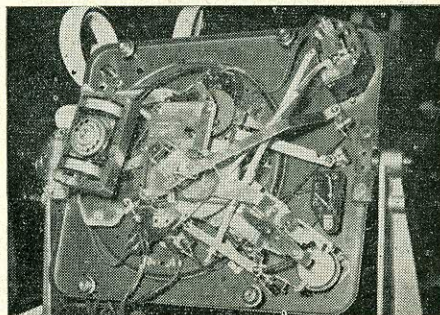


TRANSISTORVERSTERKERTJE (Praetor)

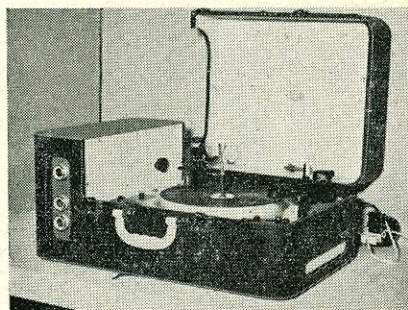
tie. Als geslaagd voorbeeld noemen wij de Companion en de Stereo van Acoustical; laatstgenoemd model bevat een 5 W balansversterker en twee luidsprekers en is ook leverbaar met platenwisselaar.

Op het gebied van de platenspelers en -wisselaars viel het op dat thans vrijwel elk fabrikaat (Collaro-Brandsteder, Discophile-NAHO) modellen heeft voor vier snelheden, hetgeen o.i. een bedenkelijk systeem is. Wil men namelijk de technische kwaliteiten — noodzakelijk voor het storingsvrij afspelen van 33 1/3 en 45 o.p.m. platen — handhaven, dan brengt toevoeging van de vierde snelheid extra kosten mee, die altijd beter kunnen worden besteed aan verbetering van een 3-snelheden platenspeler.

Want de 16 2/3 o.p.m. plaatjes — hier nog niet eens op de markt — zijn immers bedoeld voor opnamen van het gesproken woord, dus voor blinden of voor hen die niet of moeilijk kunnen lezen, voor taalcursussen, enz. Er schijnen ook muziekopnamen op 16 2/3 plaatjes te komen, maar de weergavekwaliteit daarvan is zo middelmatig, dat zij alleen zin hebben voor de verzorging van achtergrondmuziek. Bovendien bedenke men dat voor deze submicrogroef een speciale saffier nodig is. De muzikliefhebber heeft dus geen belang bij een vierde snelheid.

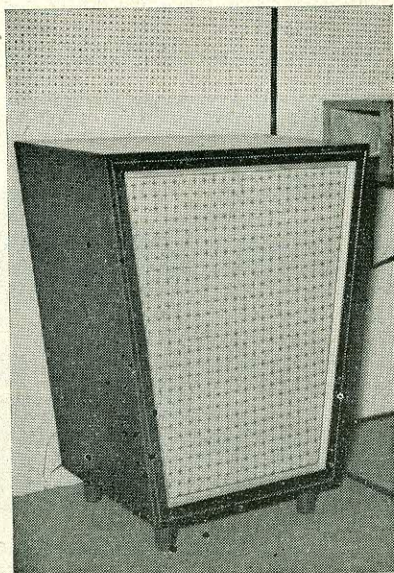
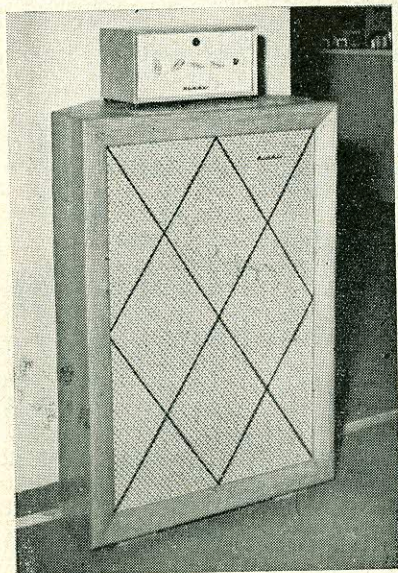


HET MECHANIEK van een Dual platenwisselaar (Reno)



GRAMMOFOONVERSTERKER van Garrard (Tempofoon)

BASREFLEXKAST EN VERSTERKER van Kummer (Naho), hieronder een stijlvolle luidsprekerbehuizing van Acoustical





IN DE POLYDOR (Siemens) MUZIEKBAR kon men plaatjes naar eigen keuze beluisteren.

OOK BIJ ACOUSTICAL was een verzoekplaten „Phono Bar” ingericht.

Er zijn echter ook fabrikanten die zich door deze modegril niet laten meeslepen en die liever geen risico nemen op dit gebied, zoals de Handy Disc (AMROH), LESA (Ludert), Philips en Triotrack (Acoustical). Ook waren er verscheidene professionele draaitafels te zien, o.a. van Sugden (AMROH) en Garrard (Tempofoon) model 301 met elektrodynamische pickup in een arm — die alleen al $f/200$.— kost!) waarvan lengte, hoogte en de hoek van opnemer t.o.v. de arm alsmede de naalddruk instelbaar zijn.

Als nieuwigheid op het gebied van grammofoonopnemers trok de magnetodynamische pickup van Philips de aandacht. Hier worden de bewegingen van de naaldpunt omgezet in a.f. spanningen doordat een bewegelijk Ferroxduremagneetje die spanning induceert in een vaststaande spoel. Wegens de uiterst kleine massa van de bewegende delen bezit dit pickup-type een zeer vlak verloopende frequentiearakteristiek tot 20 kHz. Van de keramische pickups (waarvan de werking evenals bij de kristalpickup berust op het piezo-elektrisch effect) zagen wij o.a. de Garrard, geïmporteerd door Tempofoon. Overigens blijken in de strijd om werkelijkheidsweergave de elektrodynamische en magnetische pickups weer veld te winnen op de piezo-elektrische typen, die echter nog steeds



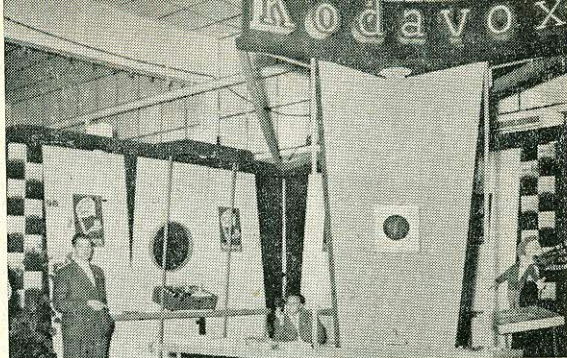
het voordeel van de geringere kostprijs hebben behouden (Ronette e.a.). Ronette werkt aan een nieuw Turnover model, dat zoals de demonstraties aantoonde, heel goed belooft te worden.

Nieuwe verschijningen zijn o.a. de Sugden „Connoisseur” Mark II, een el. magnetisch p.u.-element (vlak van 25...20.000 Hz) en de Leak elektrodynamische pickup met uitgebalanceerde arm en bijpassende aanpassingstransformator (Audium).

Princiëel nieuwe luidsprekers waren niet op de FIRATO te zien; wie had gehoopt te kunnen kennismaken met de het gehele audiospectrum uitstralende elektrostatische typen of de elektrodynamische band-luidsprekers voor hoge tonen, die dit jaar in Londen voor het eerst voor het voetlicht werden gebracht, kon zijn nieuwsgierigheid nog niet bevredigen hoewel er een elektrostatische tweeter ingebouwd scheen te zijn in een HMV grammofooncombinatie. De ovale luidsprekers — met hun voordeel van grotere conusoppervlakte in beperkte kastruimte — winnen aanmerkelijk aan populariteit, wij zagen ze thans ook van de bekende fabrieken zoals Philips, Peerless (AMROH), Wigo (Acoustical), Lorenz (Nederl. Standard Electric). Beide laatste fabrikanten maken ook een eenheid, bestaande uit een grote luidspre-

AGFA, PHONOGRAM EN DRUCO (Phonobar) maakten deel uit van de stand van NAHO





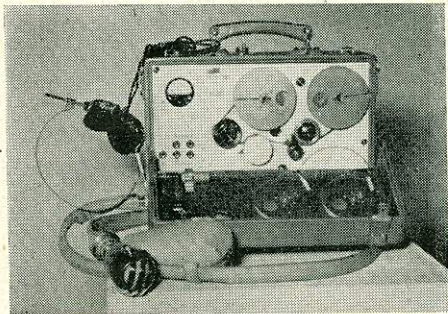
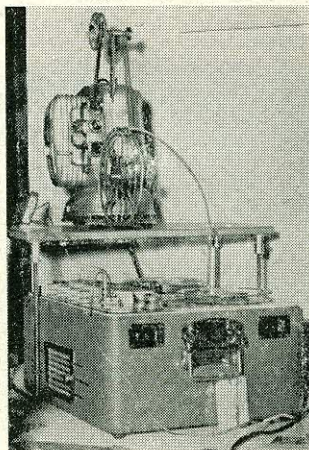
DE ATTRACTIEVE STANDS VAN KODAK (KODAVOX) EN SCOTCH trokken veel belangstelling.

EEN BANDRECORDER gecombineerd met filmprojector zagen we bij De Boer en Fongers.

ker met twee kleine h.f. luidsprekertjes, welke combinatie het gebied van 45...15000 Hz weergeeft.

Van de verschillende nieuwe typen noemen wij de Peerless Micromette (5 cm vierkant!) voor zakformaat apparaatjes en de Philips 9754 AM met een spreekspoelimpedantie van 800 ohm, speciaal ontworpen voor toepassing achter transformatorloze (enkelfazige balans-) eínctrappen.

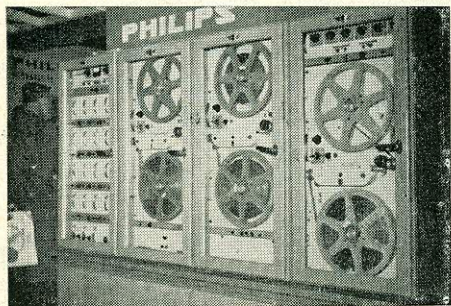
Nieuw op het gebied van luidsprekerkasten was een model, uitgerust met de door Goodmans ontwikkelde „akoestische weerstand” — een raam, bespannen met enige lagen textiel in verschillende weefsels — te zien en te horen bij Audium. Verder een nieuwe uitvoering (aantrekkelijk uiterlijk) van de Verdi bas-reflexkast (AMROH) alsmede een reflexkast van Acoustical en Kummer (NAHO). Bovendien verstrekken enkele firma's (o.a. Audium,



Door batterijen gevoede draagbare recorder (Daviro)

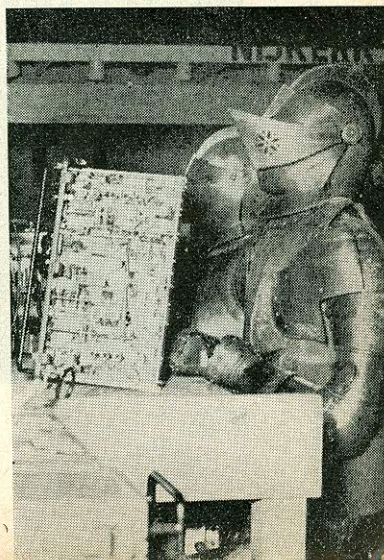
Theal en AMROH gegevens voor het zelf vervaardigen van speciaal voor haar luidsprekersystemen berekende kasten. Uitgebreide gegevens voor het maken van akoestisch verantwoorde behuizingen voor willekeurige luidsprekertypen kan men vinden in het boekje „Acoustiek” door V. Snel, waarvan de pas verschenen tweede druk op de stand van De Muiderkring ter inzage lag.

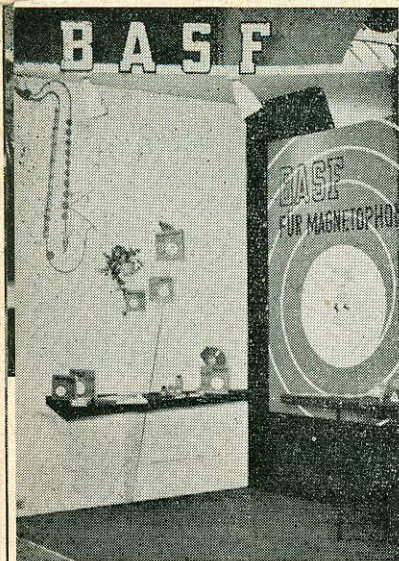
Van belang voor iedere grammofoonbezitter is de „Dustbug” (Theal), een uiterst praktisch accessoire voor het stofvrij maken van



Multispor recorder van Philips voor het vastleggen van radiotelefonische gesprekken met vliegtuigen. Op de 16 mm brede band kunnen vijftien gesprekken worden geregistreerd.

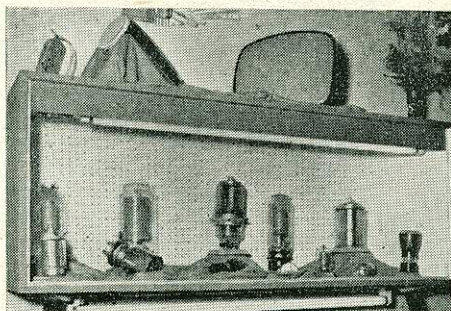
Krijgshaftig maar van radio geen verstand, hier is beslist een goede plaats vacant. (Verbindingsdienst van Leger en Luchtmacht)



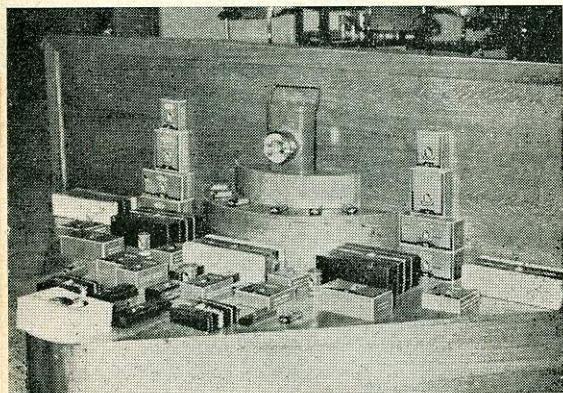


CLOSE-UP van de fraaie BASF stand, dit jaar voor het eerst op de FIRATO. (Color Chemie)

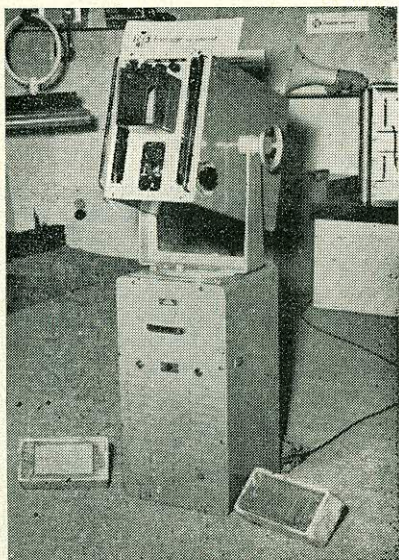
TELEFUNKEN ONTVANG- EN ZENDBUIZEN (AEG)



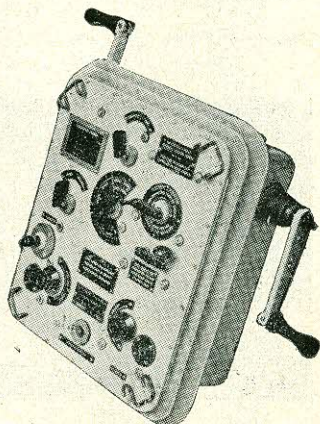
WITTE KAT Stapelcellbatterijen (Herberhold)



Afb. hieronder: „FISH-FINDER” van Pye voor gebruik aan boord van vissersschepen (Vanandel)



EEN NOODZENDERTJE voor reddingboten was te zien bij de Ned. Standard Electric Mij.



de plaat, dat op de platenspeler wordt gemonteerd en tijdens het afspelen z'n plicht doet: Een nylonnaald spit ongerechtigden uit de groef, die op een roborstel worden opgevangen.

Behalve Phonogram waren ook buitenlandse platenfabrikanten op de FIRATO vertegenwoordigd, o.a. Columbia en HMV door Bovema, DGG-Polydor door de Nederl. Siemens Mij en verschillende Amerikaanse merken door Basart.

Theal exposeerde lakplaten voor het maken van grammofoonopnamen en wel in verschillende kwaliteiten voor professionele- en amateur toepassingen, fabriekaat MSS. Gelijksortige platen van Pyral waren te zien bij Reno.

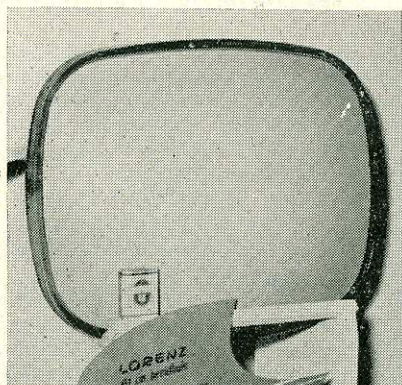
Magnetofoons

Magnetofoons waren er dit jaar in nog grotere getale dan verleden jaar en wel van de kostbaarste studiomachines (Telefunken) tot een eenvoudige inbouweenheid met voorversterker (Provaton-Haproko).

De meeste voor algemeen gebruik bestemde apparaten werken thans met een bandsnelheid van 9,5 cm/sec, terwijl de duurdere gewoonlijk voor 9,5 en 19 cm/sec zijn ingericht, sommigen voor 4,75 en 9,5 cm/sec. Tot laatstgenoemde categorie behoort o.a. de Tandberg (Acoustical), een nieuwe verschijning van Noors fabriekaat en uitstekende kwaliteit.

Opvallend door zijn van de gangbare uitvoeringen afwijkende constructie is de nieuwe Handy Sound MASTER (AMROH), een verdere ontwikkeling van de reeds bekende Handy Sound, maar thans uitgerust met ingebouwde luidspreker en eindversterker, dus met meer toepassingsmogelijkheden dan zijn

INTERIEUROPNAME van de ingenieus geconstrueerde Tewa veldsterktemeter



BEELDBUIZEN met 61 cm scherm diameter worden in Europa alleen door Lorenz vervaardigd

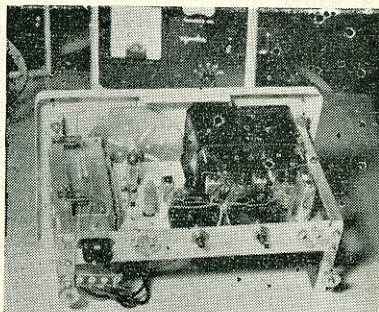
voorloper. Door in de eerste plaats volle aandacht te schenken aan de essentiële technische kwaliteiten van aandrijfmechanisme, de koppen en de versterker, terwijl de niet essentiële — doch kostprijsverhogende — attributen werden weggelaten, is AMROH er in geslaagd tegen verrassend lage prijs een bandrecorder te brengen waarmee een uitstekende weergavekwaliteit wordt verkregen, mede door de bandsnelheid van 19 cm/sec.

De WW-liefhebbers en geluidsjagers zullen het weten te waarderen dat er ook amateur- en professionele magnetofoons voor 38,1 cm/sec zijn te krijgen, zoals de Brenell (Frequenta) voor 9,5-19-38,1 cm/sec, waarvan eveneens het mechanisch gedeelte afzonderlijk verkrijgbaar is en de semiprofessionele Ferrograph „66” (Radikor), compleet met ingebouwde versterker (2,5 W output) en niveaumeter, bestemd om met afzonderlijke 15 ohm luidspreker dan wel aparte eindversterker te worden gebruikt. Het model 66H is omschakelbaar voor 19 en 38,1 cm/sec, model 66N voor 19 en 9,5 cm/sec. De grote haspels kunnen ruim 800 m langspeelband herbergen.

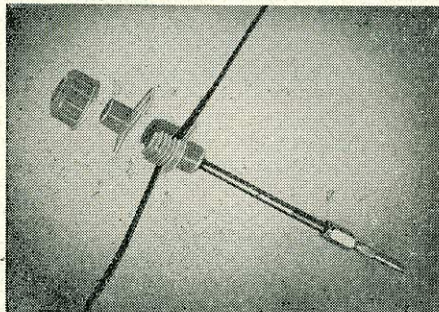
Een geheel nieuw aspect bood het debuut van de HMV „Stereosonic” bandopnamen en apparatuur voor het afspelen van deze stereofonische banden welke door Bovema werden geëxposeerd. De apparatuur bestaat uit twee kasten waarin de luidsprekers, die resp. het „linker” en „rechter” kanaal weergeven, terwijl in een van beiden de stereofonische bandspeler (19 cm/sec) en de versterkers zijn ondergebracht.

Ook Scotch Soundrecording Tape Verkoop-

De ministers Suurhof en Zijlstra bezochten met hun echtgenoten de AMROH-stand



kantoor brengt thans naast de reeds bekende Scotch standaard en langspeelbanden eveneens bandopnamen van dit merk in de handel, voornamelijk bedoeld voor het demonstreren van magnetofoons door de handel. Op dezelfde stand waren naast de complete Petrovox magnetofoons eveneens onderdelen voor zelfbouw van bandapparaten tentoongesteld. Magnetofoonband werd verder getoond door Color Chemie (BASF), Frequenta (Audiotape), NAHO (Agfa), Kodak (Kodavox), AMROH (Amrohtape), Reno (Soni tape) en Rema (Irish).



Een uiterst universele en praktische bandkabelsteun is uitgebracht door Tiko

Tenslotte verdient nog vermelding de Teleboy van Grundig, een bandapparaat voor het opnemen van telefoongesprekken en het beantwoorden van oproepen bij afwezigheid van de aangeslotene. Verder toonde Philips speciale magnetfoonapparatuur voor het vastleggen van alle inkomende en uitgaande gesprekken van de radiotelefoondienst van luchthavens. (Vervolg in RB dec.)

