

RADIO WERELD



WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE RADIO-AMATEURS

UITGEVERS: ENGERS EN FABER, AMSTERDAM.

No. 26

11 APRIL 1924

EERSTE JAARGANG

ABONNEMENT:
NEDERLAND f 6.— PER JAAR
BUITENLAND „10.— ”
LOSSE NUMMERS f 0.25

REDACTIE:
N. Z. Voorburgwal 250, A'DAM. Tel. 37121

MEDEWERKERS

Ir. J. SCHIERE, Londen — Ir. J. C. NONNEKENS Jr.
A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie,
M. VERSCHURE, „ „ „ „
Ir. B. NEISS, Hamburg,
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Red.

ADVERTENTIËN:

40 Ct. PER REGEL OP DEN OMSLAG 60 Ct.
BIJ CONTRACT SPECIAAL TARIEF

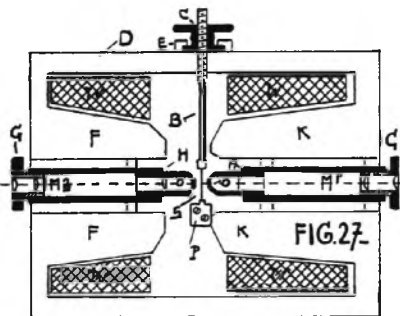
Voor Advertentiën en Abonnementen
uitsluitend ENGERS & FABER
N. Z. Voorburgwal 250, AMSTERDAM

Radiofotografie en haar ontwikkeling

Bij een minder gedempte trilling (fig. 26b) is het duidelijk dat deze al minder zal storen dan de zwaargedempte. De stooten n.l. volgende op den eerste zijn in verhouding al veel sterker dan in het eerste geval. Komen ze dus niet op tijd, dan zullen ze de trilling, die door den eersten stoot in de niet afgestemde antenne ontstaan is, al meer tegenwerken.

Bij een ongedempte trilling (fig. 25c) zijn alle stooten even sterk, dus wat bij wijze van spreken de eerste stoot bereikt, wordt door den even sterken, volgende stoot die niet op tijd is, weer opgeheven. Tengevolge van een ongedempte golf zal dus een niet op dien golf afgestemde antenne het minst gaan slingeren. Vandaar

dat in de practijk ongedempte zenders in eenzelfde radionet naast elkaar kunnen



werken, zonder elkaar te storen, als het verschil in golflengte bijvoorbeeld slechts 10 Meter en nog wel minder bedraagt. Bij

gedempte is dat onmogelijk, die storen soms wel met honderden meters, hoever is bijv. PCH niet te hooren nog boven en beneden de 600 Meter? We zien dat uit dit oogpunt de ongedempte verre de voorkeur hebben boven de gedempte, afgezien nog van de vele andere voordeelen. 't Is daarom dan ook te hopen, dat de tijd niet ver meer is, dat alleen ongedempte gebruikt worden!

Na deze uitvoerige beschouwing over ontvangst in het algemeen, moet ik weer terugkomen op mijn vraag, waarom indirecte ontvangst storingsvrij is dan de directe. De verklaring hiervan zal na het hierboven behandelde vrij eenvoudig zijn. Wanneer n.l. bij de directe ontvangst, de

HET RADIO HUIS, Damrak 17, Amsterdam

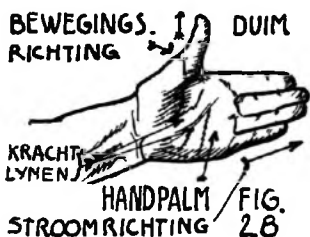
RADIO-TOESTELLEN

RADIO-ONDERDEELLEN

Telefoon 49238

antenne getroffen wordt door golven met een anderen slingertijd dan die van de antenne, dan zal die antenne maar zwak gaan slingeren, want de antenne is er niet op afgestemd. Die zwakke slingeren brengen we nu direct op den detector, met het gevolg, dat deze die slingeren zal gelijk richten en ik die storende teekens nog in mijn telefoon zal hooren. Hoe sterk ik ze hooren zal, hangt niet alleen af van het verschil in golflengte tusschen die storende golf in mijn antenne, maar ook van de sterkte van den zender, zijn afstand enz. De Haagsche amateurs zullen daar wel over kunnen meepraten, hoe sterk ze PCH nog hooren op de 800 Meter bijv.

Maar neem ik nu de indirecte ontvangst, dus de ontvangst met een tusschenkring. De antenne zal evenals bij de directe ontvangst ook zwak gaan slingeren. Maar nu breng ik die slingeren niet op mijn detector maar eerst nog op een kring, die weer op de antenne, dus ook niet op die aankomende golf is afgestemd. Het is duidelijk dat die zwakke slingeren in de antenne, den tusschenkring nog veel en veel minder zullen doen slingeren dan de antenne zelf slingert; omdat die tusschenkring ook niet op die golf is afgestemd. Ik draag die golf dus als het ware tweemaal over op een kring die een anderen slingertijd heeft, zoodat er dus in dien tweeden kring practisch niets van overblijft, met andere woorden, op den detector komt practisch niets meer van die



slingeringsen. De spanningsverschillen op den condensator C_2 (fig. 24b) zijn zoo klein, dat het rooster bijna niets van spanning verandert. We zullen dus van dit storende station practisch niet veel meer bemerken. Elke amateur kan dat probeeren, een bepaald station, neem b.v. bé gedempt met het weerbericht op 1000 Meter, zal bij directe ontvangst over een grooten boog van den condensator in de antenne nog gehoord worden. Bij indirecte ontvangst zal echter een betrekkelijk kleine verdraaiing van een der condensatoren bé absoluut doen verdwijnen.

Het zal duidelijk zijn dat voor foto-ont-

vangst bij voorkeur gewerkt zal worden met een indirect ontvangstschema. We moeten zoo storingsvrij mogelijk werken, omdat anders een storend station te sterk voor den detector doorkomt, met het noodlottig gevolg, dat de spiegelgalvanometer (fig. 22) daar op reageert en uitslaat, zoodat op den cylinder een lichtstreep komt, waar er geen moet staan. De foto zal dan verminkt zijn. Het meest zeker wordt dus gewerkt met een indirecten ontvanger.

Abonné's let op!

Wij hebben om administratiededen besloten slechts abonnementen te laten loopen per $\frac{1}{2}$ jaar en $\frac{1}{4}$ jaar, resp. per 1 Juli en 1 Januari.

Bij hen die vanaf October voor $\frac{1}{2}$ jaar geabonneerd zijn, zullen wij in den loop van 15 April tot 1 Mei disponeeren over f 4.45 D.i. 15 April—1 Juli f 1.25, 1 Juli—1 Jan. f 3.— en 20 ct. incassokosten, samen f 4.45.

Wij hopen en vertrouwen dat de abonné's deze gelden bij afwezigheid zullen achterlaten of tijdig, dat is vóór Dinsdag 8 April hun abonnement opzeggen. Laat ieder abonné dit ter harte nemen, dat scheelt ons veel tijd, geld en moeite.

Zij die ons voor dien datum een postwissel à f 4.25 zenden, maken het ons nog veel eenvoudiger.

Na deze uitvoerige beschouwing over ontvangst in het algemeen kunnen we weer overgaan tot de verdere modernere systemen die voor foto-ontvangst gebruikt zijn en worden. Maar alvorens hiermee te beginnen moet ik nog wijzen op 't volgende.

Tot nog toe is alleen gesproken over foto-ontvangst, maar heel nauw hangt daarmee samen, omdat het eigenlijk juist hetzelfde geval is, de schrijfontvangst, van gewoon morseschrift. Dat wil dus zeggen, dat niet zooals tegenwoordig voor de meeste gewone zenders gebruikelijk is, de geseinde morseteekens op het gehoor worden opgenomen en door den opnemer worden neergeschreven, maar dat de geseinde teekens direct op een band zichtbaar worden opgeteekend, zooals bij de lijntelegraaf gebruikelijk is.

HALLO!!

Hier Station L. KOSTER

Nieuwe Hoogstraat 24, Amsterdam

Je adres voor Radio-toestellen en Onderdeelen - Technische Bediening

Deze schrijfontvangst heeft natuurlijk vele voordeelen boven de gehoorontvangst. Neem bijvoorbeeld maar eens dit grootte voordeel, dat we bij den ontvanger het telegram of wat het dan is op een band hebben staan, zoodat we al lang nadat de zender klaar is, zoo noodig nog na kunnen zien, wat er precies geseind is. Bij gehoorontvangst moet, wanneer door een of andere oorzaak (luchtstoringen, andere seimende stations enz.) iets gemist wordt, altijd nagevraagd worden, want een woord dat eenmaal geseind is, is weg. Bovendien is voor bandontvangst natuurlijk veel minder geoeftend personeel noodig, 't sonderen vervalt om hun practisch geheel. Een van de grootste voordeelen van schrijfontvangst is ook, dat met een enorm snel tempo gewerkt kan worden, b.v. 600 woorden per minuut, terwijl voor gehoorontvangst het tempo gemiddeld maar 20 woorden per minuut is. Het werken met die groote snelheden maakt het bedrijf natuurlijk veel economischer; de geheele installatie werkt in denzelfden tijd dertig maal meer over bij practisch hetzelfde energieverbruik. Men zou zich dus afvragen waarom dan niet overal schrijfontvangst gebruikt wordt. Een der voornaamste oorzaken is, dat de voor die schrijfontvangst benodigde apparaten zeer ingewikkeld en als noodzakelijk gevolg daarvan heel duur zijn. Dit vereischt dus weer personeel dat technisch zeer goed onderlegd moet zijn. Men moet namelijk niet denken, dat bij schrijfontvangst een telegram heel eenvoudig op een papieren bandje uit den ontvanger komt rollen, ongeveer zooals bij een gewoon telegraafstoel, maar er komt heel wat meer voor kijken, wat hieronder ook wel blijken zal.

Zooals ik al opmerkte schrijfontvangst en foto-ontvangst is feitelijk hetzelfde, wanneer we tenminste beschouwen de ontvangst van een fotozender, waar de foto omgezet is in een „fotografischen sleutel”. Want de ontvangst van een fotozender, die een soortgelijke werking had als een telefoniezender (fig. 17 R.-W. 22) kunnen we hiermee niet vergelijken, de ontvangst van deze laatste is heel anders ingericht en moet dat ook zijn. Wanneer

ik dus hieronder spreken zal over schrijfontvangst in vergelijking met foto-ontvangst, dan bedoel ik daarmee de ontvangst van fotozenders werkend met een „fotografischen sleutel“.

Waarom is nu schrijf- en foto-ontvangst eigenlijk hetzelfde. Bij de foto-ontvangst moest men zichtbaar maken de verschillende, elkaar opvolgende strooken (naald van den zender op metaal van de „metalen plaat“ om den cylinder) en tevens de afstanden waarop die strooken van elkaar verwijderd waren (naald op isoleerenden band). We vinden dus eigenlijk strepen, die onderling verschillende lengte hadden, terwijl die strepen weer van elkaar gescheiden waren door rustpoozen die ook weer onderling in lengte verschillen. We zorgden dus dat die strepen opgeteekend werden en wel met hun juiste lengte en onderlinge afstanden, precies in hetzelfde tempo als de zender ze gaf. Bij schrijfontvangst moeten we precies hetzelfde hebben; er wordt geseind met een zeker tempo, de strepen en punten volgen elkaar op met verschillende tusschenruimten, afhankelijk van de geseinde letter. Twee punten kan de letter i zijn, is de tusschenruimte anders dan is het tweemaal de letter e, volgt er weer een streep op dan kan het de letter u zijn enz. Juist zooals dat nu geseind wordt, moet het ook weer opgeteekend worden bij den ontvanger, precies zooals bij de foto-ontvangst. Het eenige, wat eigenlijk een verschil maakt is het volgende. Bij schrijfontvangst nemen we bijvoorbeeld een regel op; die regel is onafhankelijk en heeft niets met de volgende regels te maken. Nemen we bijv. een draaienden cylinder om op te nemen, dan behoeven de strooken, die bij elke omwenteling opgenomen worden niet tegen elkaar aan te sluiten wat bij de foto-ontvangst wel moest en daar juist van heel veel belang was. Een tweede factor is deze dat bij schrijfontvangst de snelheid waarmee die ontvangcylinder draait in het algemeen gesproken, willekeurig is. Laten we hem snel ronddraaien, dan krijgen we langere strepen en punten, bijv. strepen van 12 millimeter en punten van 4; laten we hem langzaam ronddraaien dan krijgen we kortere, bijv. strepen van 6 m.M. en punten van 2. Maar de onderlinge verhouding en ook die van de tusschenruimten blijft natuurlijk juist dezelfde, of de cylinder nu langzaam of vlg draait.

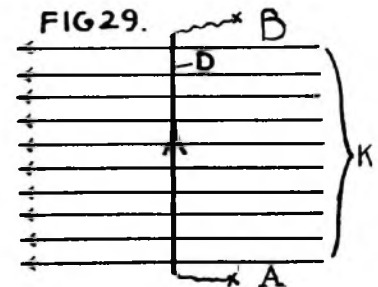
Wij zullen daarom eerst behandelen hoe „vroeger“ wel schrijfontvangst werd

toegepast en daaruit dan weer halen hoe het bij foto-overbrenging moet, we zullen zien het verschil is practisch nul. Ik wijs op 't woordje „vroeger“, omdat dit tegenwoordig op een veel mooiere en eenvoudiger manier gebeuren kan, die ik daarna zal behandelen.

Voor de schrijf- en foto-ontvangst werd in hoofdzaak gebruikt zoowel vroeger als thans, alleen op een ietwat andere manier, een galvanometer, uitgevonden door onzen landgenoot Einthoven, vandaar de naam Einthoven-galvanometer, die zeer schematisch is voorgesteld in fig. 27. We zien daar voorgesteld een doos D, waarin naar binnen zijn uitgebouwd de kernen K en F. Om die kernen zijn aangebracht windingen W. Deze worden op de een of andere manier van buitenaf bekrachtigd door een electricischen stroom, waardoor de eindvlakken van die windingen sterke polen vormen. In het magnetisch veld wat op die manier gevormd wordt is aangebracht een dunne kwartsdraad S, die geleidend gemaakt is. Die draad S is aan de onderzijde bevestigd aan een vast plaatje P, terwijl het bovineinde verbonden is aan een staafje B. Deze staaf is aan het bovineinde voorzien van schroefdraad, waarop past de stelschroef C, die op den bovenwand van de doos D rust en op zijn plaats wordt gehouden door kleine beugeltjes E. Zooals uit de figuur blijkt gaat het staafje B door een doorboring in den bovenwand van de doos. Met behulp van den stelschroef C kunnen we het staafje naar boven of naar beneden bewegen, en nemen we schroefdraad met een kleinen spoed, dan kunnen we B tot in onderdeelen van millimeters naar boven of beneden bewegen. Het gevolg hiervan is dat we dus de spanning van den kwartsdraad S zeer nauwkeurig kunnen regelen, draaien we B omhoog, dan komt S strakker te staan en omgekeerd; de draad S kan zoo strak als een snaar gespannen worden, zoodat hij ook kan trillen, wanneer hij uit zijn evenwichtstand gebracht wordt. Om nu die trilling zoo sterk mogelijk te doen zijn, pompt men de doos D luchtledig, de trillende draad S ondervindt dan geen demping als gevolg van den luchtweerstand; de demping wordt op deze manier zoo klein mogelijk. Die draad S is geplaatst tusschen twee microscopen M_1 en M_2 . De microscoop M_1 is vastbevestigd in den kern K, M_2 is ingebouwd in den kern F op den linkerzijwand van D, de beide microscopen hebben dus een absoluut vaste stand.

Uit de figuur zien we dat een microscoop in het algemeen bestaat uit een nauwe buis voorzien van lenzen. Om haar juist in te stellen is aan het eene einde verschuifbaar aangebracht het buisje G, terwijl het andere uiteinde H met schroefdraad op de buis past, zoodat ook dit versteld kan worden. Die beide buisjes H hebben een zeer nauwe opening O, en de kwartsdraad S staat nu juist tusschen die beide openingen O in. Wanneer men dus in de microscopen kijkt ziet men juist den draad S.

Wat zal er nu gebeuren als we door dien kwartsdraad S stroom sturen. De draad bevindt zich in het magnetisch veld van de windingen W. Wanneer in het algemeen een geleider, waar doorheen een electricische stroom gaat, zich bevindt in een magnetisch veld, dan zal die geleider zich in een of andere richting trachten te bewegen. Een heel eenvoudig voorbeeld hiervan is de electromotor. Naar welken kant die geleider zich zal trachten te bewegen is op een eenvoudige manier te vinden met behulp van den linkerhandregel. Wanneer men de linkerhand gestrekt houdt zooals fig. 28 dit aangeeft



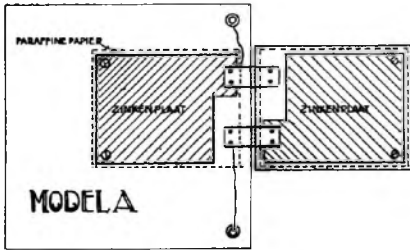
en men heeft de vingertoppen in de richting van den stroom, terwijl de krachtlijnen van het veld, waarin zich die geleider bevindt, den handpalm loodrecht treffen, dan ondervindt die geleider een kracht die hem wil doen bewegen, die gericht is volgens den duim. Nemen we voor de meerdere duidelijkheid een concreet geval zooals dit in fig. 29 is voorgesteld. We hebben daar een homogeen magnetisch veld voorgesteld door de krachtlijnen K, die een richting hebben, zooals de pijl aangeeft, dus naar links. In dat veld ligt de draad D, waar stroom door gaat volgens den pijl, dus van A naar B. Naar welken kant zal die draad nu bewegen worden? Het volgt heel eenvoudig uit de rechterhandregel, n.l. in een richting loodrecht op het vlak van teekening en wel naar boven.

Nuttige Wenken

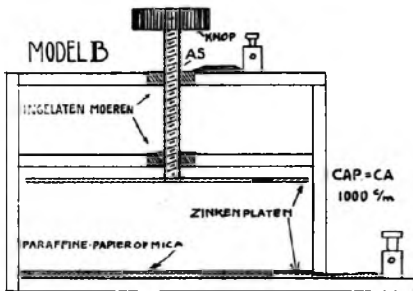
Gaarne gebruik makende van Uwe vriendelijke uitnodiging in Uw Maart-Prijsvraag, veroorloof ik mij U ingesloten 2 schetsen te zenden van goedkope variabele condensators, waarvan de beschrijving hieronder volgt.

MODEL A.

Het beweegbare gedeelte is door twee koperen scharnieren aan een zijkant van het toestel bevestigd. De elektrische stroom gaat door één van de scharnieren



naar één van de zinken platen en door het andere scharnier gaat een stroom naar de tweede zinken plaat, zoals uit de schets gemakkelijk is te zien. De zinken platen worden door geparaffineerd papier of mica van elkander geïsoleerd, zoals de stippellijntjes aangeven. Indien het beweegbaar gedeelte van den condensator zwaar genoeg is, kan het ook op den bodem van het toestel worden gemonteerd en door een knop met armpje worden geregeld.



Bij MODEL B is de onderste plaat door parafinepapier of mica geïsoleerd van de bovenste, welke aan een as met knop zuiver haaksch is gesoldeerd. Deze as draait in 2 koperen moeren, die in het hout zijn ingelaten. De verdere constructie is uit de bijgaande schets te zien. Indien voor een dergelijke condensator platen van 8 c.M. diameter worden gebruikt, wordt een capaciteit van ca. 1000 c.M. bereikt.

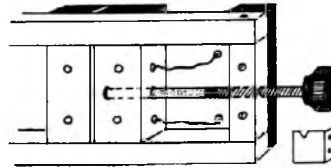
Asd.

F. G. WOLTERS.

Fijnregelaar voor Spoelhouders.

Hier heb ik voor de rubriek „Constructies van en voor Amateur” een goedkope en gemakkelijk te maken fijnregelbare Honigraatspoelhouder.

Van een zwarte liniaal maakt men een raampje als op de schets, buitenmaat 20×6 c.M. Men koopt drie, 3 wegsaftakstekkers, deze zaagt men af, ter breedte van een Honigraatspoel, de pennen gaan er uit en voor de middelste komen er twee boutjes in de plaats. Deze boutjes komen door de frontplaat met tusschen het blokje en plaat een strookje eboniet, ter breedte van het blokje en ter lengte van blokje en tweemaal de dikte van de liniaal. Bij de andere twee blokjes worden ook twee strookjes eboniet aan de onderkant bevestigd, met lijm of een boutje met verzonken kop. Nu komt aan elken kant een strookje eboniet, ter breedte van de liniaal.



Aan de twee buitenste blokjes wordt een asje bevestigd, dat er makkelijk in draait en aan beide zijden voorzien van een plaatje met splitpen. Aan dit asje wordt door middel van een busje een schakelbordboutje gesoldeerd, waarop men een ebonieten knop draait.

Voor grof te regelen tilt men de knop een weinig op, om hem daarna te laten zakken in een koper lipje (dit wordt met twee boutjes op de frontplaat bevestigd, terwijl de knop net buiten het kastje steekt) nu kan men fijnregelen. Nog een paar soepele snoertjes op zijde bevestigd en door een gaatje, door de frontplaat en klaar is de zaak. Hopende, dat u uit mijn schrijven en schetsje kunt wijs

worden. En dat ik de amateurs hiermede een dienst bewijs, teeken ik

Hoogachtend,

Asd.

W. L. DE BRUIN.

Mijne Heeren,

Naar aanleiding van Uwe Maart-Prijsvraag in het vorige nummer van R.-W. bericht ik U dat ik de volgende verbeteringen in mijn toestel heb aangebracht.

1e. Anode-batterij.

Sinds een half jaar heb ik een zelfgemaakte anodebatterij in werking staan, die me uitstekend bevalt. Deze heb ik als volgt gemaakt:

Ik kocht 10 zakbatterijen „Sure a lite” van 25 cent. Deze haalde ik heelemaal uit elkaar, zoodat ik dus $3 \times 10 = 30$ aparte celletjes had. Nu nam ik een houten kistje, waarin deze celletjes naast elkaar konden staan met een tusschenruimte van $\pm \frac{1}{2}$ c.M. Daarna maakte ik cartonnen kokertjes die een middellijn hadden gelijk aan die van de celletjes. Deze kokertjes zette ik nu allemaal op maat in het kistje, zoodat de celletjes moesten staan en goot het kistje toen vol met parafine. Toen de parafine hard was geworden heb ik de kokertjes er voorzichtig uitgehaald met een mesje. Ik had toen dus een kistje met 30 gaten, waarin precies m'n celletjes paste. Deze heb ik toen aan elkaar gesoldeerd en erin gezet. Wat is nu dus het nut van zulk een batterij? Wanneer er een celletje leegloopt, haal ik het er tusschen uit en zet er een nieuw tusschen. Wanneer de batterij soms gaat kraken, zet ik op celletje voor celletje, *wanneer mijn toestel in werking staat*, even een condensator parallel. Als ik dan de condensator over het celletje zet, wat het gekraak veroorzaakt, houdt 't kraken direct op en haal ik dus dat celletje er uit en zet er een nieuw voor in de plaats en de zaak is weer gezond. De anodebatterij bevalt mij heel goed en

Tech. Bur. „RADIO” Gebr. PRINS, v.h. Nijman & Co.
Spec. Elektrische Huis- en Radio Installaties
HARTENSTRAAT 2a, AMSTERDAM - TEL. 46181

Speciale aanbieding in LAAGFREQUENT TRANSFORMATOREN
f 6.- per stuk - 1 jaar Garantie

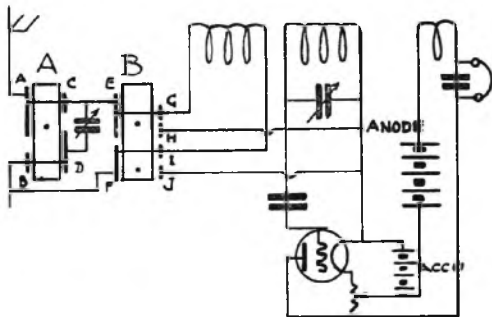
Uitgebreide sortering Radio-onderdelen steeds voorradig

ik hoop dat anderen hier ook hun voordeel mee zullen doen.

2e. Serie-parallel schakelaar en primair-secundair schakelaar.

Om primair of secundair te luisteren of om serie of parallel te luisteren heb ik twee rolschakelaars gemaakt, waardoor ik tevens nog den condensator van den primairen kring parallel kan zetten op den condensator in den secund. kring, wanneer ik primair luister. De schakeling is volgens bijgaand schetsje als volgt:

Men ziet op de tekening twee rolschakelaars A en B.



Wanneer ik nu met schakelaar A a en c verbind, b met d en in schakelaar B, e en g en f met i, heb ik gewone *secundaire* ontvangst met pr. condensator *parallel*. Draai ik schakelaar A nu om dan verbind ik a met d en heb ik gewone *secundaire* ontvangst met pr. condensator *serie*.

Draai ik nu de schakelaar B om en laat de schakelaar A staan, dan verbind ik dus e met h en f met j; ik ontvang dan *primair* met de antenne-condensator *serie*.

Draai ik nu de schakelaar A weer om en laat de schakelaar B zoo staan, dan verbind ik dus weer a met c en b met d en krijg ik dus *primaire* ontvangst met 2 condensatoren *parallel*.

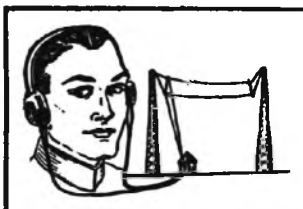
Hopende mede-amateurs hiermede van dienst te zijn geweest, teeken ik inmiddels

Met Radio-groeten,
Utrecht. A. VAN DEN MUNT.

Verbetering Laagfrequent-versterker

door WILH. A. v. BEEKUM.

Hierbij een bijdrage voor Uwe „Maart-Prijsvraag”, waarmee ik hoop vele mede-amateurs van dienst te kunnen zijn. Het hieronder omschreven is geheel door mij zelf vervaardigd en werkt zoo uitstekend, dat ik alle amateurs kan aanbevelen hier hunne krachten eens aan te wijden.



A. E. GERRETSEN
ELECTRO-TECHNISCH
RADIO BUREAU
Nassaukade 338, Amsterdam. Tel. 28711

Een *prima* l.f.-versterker kan *zonder veel kosten* zelf worden vervaardigd.

Benodigd zijn: 2 transformatoren welke van *eigen fabrikaat* zijn, 1 lampvoet, 1 dubbelrooster lamp (bij mij Siemens Schottky), 1 gloeidraad-weerstand en een roostercondensator (300 c.M.).

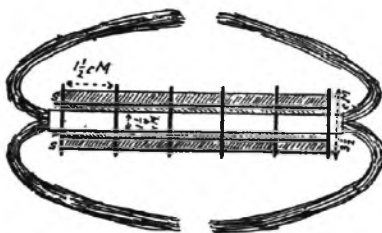
De transformator heb ik aldus vervaardigd:

Transformator I: (Figuur 1)

Een bosje week-ijzerdraad (z.g. bloemendraad) van 0.2 m.m. (lang 25 c.M. en dik 1¼ c.M.) (bij elken bloemist te verkrijgen) wordt in het midden, over een lengte van 8 c.M. met een paar lagen papier bewikkeld.

Hierop worden 6 kartonnen schijfjes geschoven van 3½ c.M. diam. zoodat 5 klos-

FIGUUR 1.



jes ontstaan van 1½ c.M. breed. Dit geheel wordt eerst een paar maal in parafine gedompeld.

Hierop wordt gewikkeld:

Primair: 8000 wikkelingen, dus op elk klosje 1600 w. van 0.1 m.m. geëmailleerd draad, hierover een dun laagje papier, daarna weer in parafine.

Secundair: 40.000 wikkelingen, dus op elk klosje 8000 w. van 0.07 m.m. geëm. draad, waarover weer een laagje papier en daarna weer een paar maal in parafine, zoodat een vast en solide geheel ontstaat.

Bij de prim. wordt bij overgang van het eene klosje op het andere in het kartonnen schijfje een gaatje gestoken, waar de draad doorheen wordt gehaald en daarna gesoldeerd (bij het soldeeren vooral *zuurvrije* pasta gebruiken en om de lasch een samengevouwen stukje papier leggen).

Bij de secundaire wordt de draad over

Firma Ch. Velthuisen
Oude Molstr. 18 (Annof 1891) Juff. Idastr.
Tel. H. 2412 — Den Haag

S.G. Brown Luidsprekers

Nutmeg-Onderdelen

Varta Accumulatoren

Prijscourant Gratis!!!
Wederverkopers Rabat

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING
AAN ADVERTEERDERS.



C Q

Bovenstaande letters hebben in het draadloos-telegrafie-verkeer een beteekenis

Het wil zeggen: **Mededeeling aan allen**
Dus is zij ook bestemd voor **U!**
U heeft „Radio Wereld” gekocht of er U misschien wel op geabonneerd
Dat oogenblik is voor U van groot belang, want een Radio Tijdschrift lezen beteekent voor U binnenkort aan Radio **doen**
Dat kan U duur te staan komen, want nergens is slechte raad kostbaarder dan in dit vak

Goede Raad kost slechts 15 cent
(in postz.)

Dat is m.a.w.

DE RIJK GEILLUSTREERDE
PRIJSCOURANT DER N.S.F.

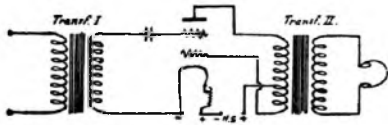
gedrukt op kunstdrukpapier en rijkelijk met foto's verlicht

Vraag die Prijscourant nog heden
Nederlandsche Seintoeinstellen
Fabriek Hilversum

het kartonnen schijfje heen gelegd en daarover een strookje papier.

Nu worden de uitstekende einden van de kern in tweeën gedeeld en omgebogen, zoodat de uiteinden ± 1 c.M. van elkaar blijven.

FIGUUR 2.



Transformator II wordt evenals I vervaardigd, doch de secundaire winding wordt na het 3e klosje afgetakt. (Aan deze aftakking komt later de h.s. batterij).

Kosten dezer twee transformatoren: Kern $\pm f$ 0.50, draad 0.1 m.m. $\pm f$ 1.—, draad 0.07 m.m. (2½ ons) $\pm f$ 4.50 = $\pm f$ 6.—, dus elk $\pm f$ 3.—.

Het schema van den versterker is als figuur 2.

Tusschen plaat en batterij liggen 3 klosjes en tusschen hulprooster en batterij 2 klosjes.

Op deze wijze wordt met zeer geringe kosten een *grootere* en *zuiverder* versterking verkregen dan met een normale 2-lampsversterker.

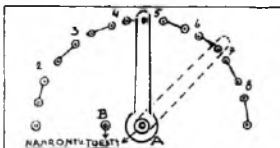
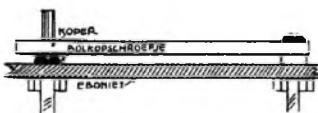
Velen zullen zich misschien laten afschrikken door het hooge aantal windingen van de secundaire, doch met een gemakkelijk zelf te vervaardigen wikkelaar met versnelling, wat geduld en beleid, gaat het best.

De Bilt, 14 Maart 1924.

M.M.,

Ingesloten gelieve u aan te treffen een schets met beschrijving voor de Maart-Prijsvraag.

Hoewel in den laatsten tijd eenige manieren waren opgegeven voor het in serie plaatsen van eenige telefoons, hadden zij alle hetzelfde bezwaar en wel dat men heel goed moest uitkijken hoe de telefoons



te plaatsen en in vele gevallen moest men, wilde men eenige bijplaatsen, de reeds in gebruik zijnde telefoons verplaatsen. Vol-

gens bijgaande methode is dit niet meer noodig.

Op een stukje eboniet wordt vanuit A een cirkeldeel getrokken, in A een gat boren voor een telefoonstekkerbusje. Op den cirkel worden nu afwisselend gaten geboord afstand 19 m.m. en 10 m.m. waarin stekkerbusjes worden geplaatst, een koper schakelarmpje wat om 't stekkerbusje in punt A draait doet de rest. Men heeft nu maar het armpje naar rechts te schuiven, zooveel telefoons in te plaatsen als men gebruiken wil en het armpje aan te schuiven.

Punt A en B verbindt men met den ontvanger. B wordt verbonden met het eerste stekkerbusjes verder verbindt men de stekkerbusjes om den andere door (zie schets).

Dat bovenstaande menigeen van dienst moge zijn.

Hoogachtend,

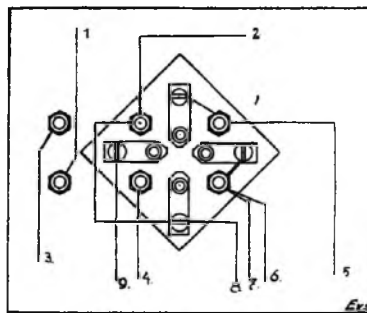
H. J. v. BRUSSEL.

Apeldoorn, 10 Maart 1924.

Mijne Heeren,

Hierbij neem ik de vrijheid mede te dingen in onze *Maart-Prijsvraag*.

Mijn toestel had ik voorzien van één lamp hoogfrequent en 2 lampen laagfrequent. Daar ik met de hoogfrequent-verbindingdraden nogal overkruisingen maakte functioneerde het toestel slecht. Men raadde mij aan de hoogfrequentleidingen zoo kort mogelijk te maken met 't oog op de *sterke induceerende werking*.



VERKLARING -

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | NAAR PLAAT DETECTOR. |
| 2 | NAAR ROOSTER DET. |
| 3 | NAAR TELEFOON OF TRANSF. PRIMAIR |
| 4 | NAAR CONDENS. SECUND. + ANDERD. DET. |
| 5 | NAAR CONDENS. PRIMAIR |
| 6 | NAAR GLOEIPL. DET.-ACCU AARDE. |
| 7 | NAAR SERIE-PARALLEL SCH. |
| 8 | NAAR CONDENS. SECUND. |
| 9 | NAAR GLOEIPLAAT WIAART. |

Hierin heb ik nu voorzien op de door mij in de schets aangegeven manier. Het toestel werkt nu uitstekend, zoodat ik dit

wel als een *verbetering* kan beschouwen. Zoodat op de teekening is te zien heb ik het lampvoetje voor de hoogfreq.-lamp aan de rechterzijde bevestigd op de boutjes van de spoelhouders (teekening is op ½ grootte).

Hoogfrequentleidingen zijn nu zoo *kort mogelijk*.

Hopende dat U deze methode waardevol genoeg zult vinden om voor een prijs in aanmerking te komen.

Hoogachtend,

Uw abonné,

H. J. EVERS.

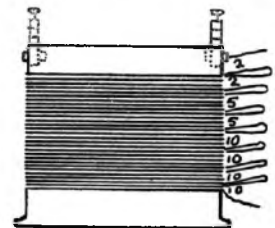
Eigengemaakte Vario-Meter

Amsterdam 20 Maart 1924.

Aan de Administratie van „Radio-Wereld”

Weled. Heeren.

Voor de rubriek „Van en voor Amateurs”, heb ik een vario-meter, speciaal voor de korte golf. Daar vele amateurs moeilijkheden hebben met de ontvangst der Engelsche telefonie is het misschien



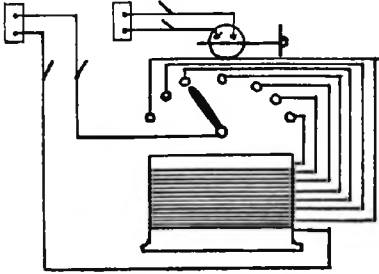
van belang, hun een goedkoop en gemakkelijk middel aan de hand te doen, om een vario-meter zelf te maken.

Een *olie-bak* van een „Murdok” condensator (of een teekenkoker van ± 9 c.M. diameter, goed doortrokken met schellak en voorzien van een houten bodem (b.v. een roset er vast ingemaakt) omwindt men met 0.3 draad als op de teekening is aangegeven.

Een *houten bal* waar de stok van een *gordijn* in schuift, vijlt men met een rasp rond. Daarop wordt, na goed in de schellak gedrenkt te zijn, van dezelfde draad de bal vol gewonden. Aan begin en eind soldeert men een soepel snoetje en steekt het door twee gaatjes, in het koperen buisje, dat dwars door de bal loopt. Nu nog een stangetje dat in het buisje past,

voor knop en schaal. Het asje draait in twee koperen blokjes, waarvan één van een stel schroefjes is voorzien, dit loopt in een gleufje dat haaks in de as is gevild om te voorkomen dat de as van zijn plaats loopt en dat deze wat stroef gaat.

Bij een primair toestel kan men hem gebruiken door middel van twee stekkers, die men op de plaats van de honigraat-



spoelen (spool is P, bal is T) insteekt of voor intouw met een paar schakelaars tusschen de verbindingen.

Hopende dat ik de amateurs er een plezier mede doe.

Hoogachtend,
W. L. DE BRUIN.

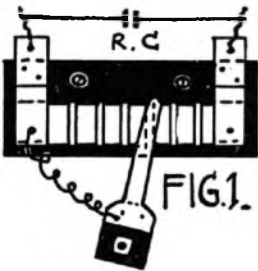
P.S. Deze vario-meter voldoet bij mij heel goed op een antenne van ± 12 M. Evenals de fijnregeling welke ik de vorige keer inzond.

Puttershoek, 22 Maart 1924.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van uw Maart-prijsvraag volgen hier eenige wenken.

1e. een variabele lekweerstand (fig. 1).



Op een stukje eboniet worden 2 clips van latoenkoper geklonken, die een silitstaafje vasthouden. Hierover kan een koperen veertje glijden, dat geklonken is op een stukje eboniet, waardoor een asje met knop gaat. Een soepel snoetje verbindt een clips met het glijveertje. Wanneer men het toestelletje zoo zonder meer gebruikt, zal men zien dat door het heen en weer glijden van het veertje over het silit, op

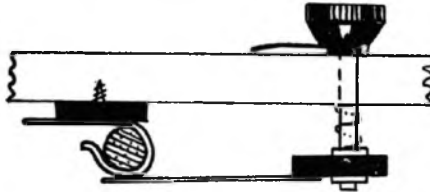
N. V. Amsterdamsche Batterijfabriek

Amsterdam, Sloterkade 164, Telefoon 27123

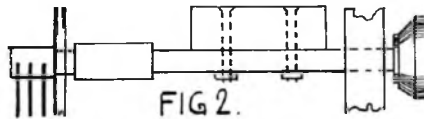
SPECIALITEIT ZAKLANTAARN BATTERIEN
FABRIKATIE VAN ANODEN BATTERIEN

dit laatste een laagje koper ontstaat, door dat het silit harder is dan koper. Om dit te voorkomen maakt men ringetjes van koperdraad, die men met klem op het silit schuift, zoodat het glijveertje alleen de ringetjes raakt.

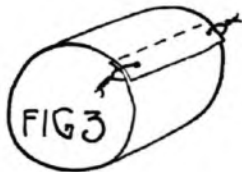
2e. De in den handel voorkomende liggende condensators zijn uitgebalan-



ceerd, door de helft der draaiende platen 180° te draaien. Dit is evenwel niet gemakkelijk zelf te maken. Daarom heb ik op het verlengstuk van de condensatoras met een paar schroefjes en moertjes een blokje lood aangebracht. Men behoeft daarvoor dus alleen 2 gaatjes in het verlengasje te boren (fig. 2).

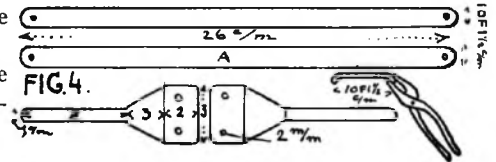


3e. Een pracht materiaal om gauw een keurige koper voor b.v. Reinartzontvanger te maken is het celluloid dat gebruikt wordt voor buitenbescherming van honigraatspoelen. Voor een Reinartzspool moet de dikte van het celluloid ± 0.4 m.M. zijn, is het dunner dan is het te slap. Men buigt de kanten naar elkaar toe schuint de bovenzijde bij en prik een gaatje aan weerszijden, waar ze op elkaar zijn (zie fig. 3) en maak ze hier vast door er een dun koperdraadje doorheen te steken en



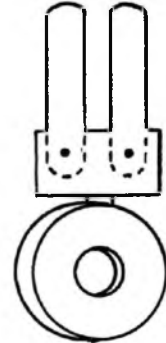
de uiteinden in elkaar te draaien.

4e. Wie in het bezit is van een of meer zoogen. oude legertelefoons, zal bij on-

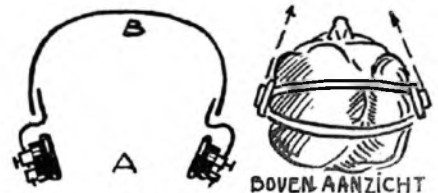


dervinding weten, dat deze nogal knellen om het hoofd. Daarom heb ik daarvoor op eenvoudige wijze een nette hoofdbeugel gemaakt. Uit ± 1 m.M. dik zink, knipt men volgens de afmetingen in c.M.) van fig. 4, 2 strippen a en 2 eindstukken bcd. Boort de gaatjes erin en klinkt ze op elkaar met stukjes 2 m.M. dik koperdraad. Buig nu alles in den goeden vorm. Geef in

DOORSN. A.B.



het stukje b een wrong, zoodat de telefoons als in het boven aanzicht geteekend schuin staan, opdat ze de oorschelp goed afdekken. Om veering in den beugel te brengen, worden de kanten met een tange-



tje omgezet. Heeft men maar één telefoon, zoo moet men aan het andere eindstuk een contragewichtje aanbrengen.

Vraagt de goede en goedkope **N.R.W. SPOELEN** van de Ned. Radiowerken **DOORN**

Mocht een of ander niet voldoende duidelijk zijn, zoo wil ik gaarne nadere toelichting geven.

Hoogachtend,
D. J. BINSBERGEN.

Nijmegen, 21 Maart 1924.

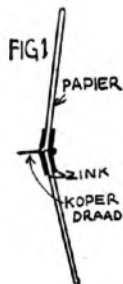
Geachte Redactie!

Naar aanleiding van Uw prijsvraag meen ik dat de volgende constructies in aanmerking kunnen komen.

1e. Daar de amateurs op alle mogelijke manieren luidsprekers trachten te maken en waarbij ze de verschillende bestaande modellen volgen, heb ik het Pathé-model eens aan een aandachtige beschouwing onderworpen en heb er toen een van de volgende constructie uitgevoerd.

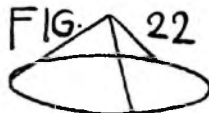
Van een vel dun passepartout-carton wordt de weergever vervaardigd op de volgende manier: men trekt een cirkel zoo groot als het vel toelaat, knipt die uit en maakt een insnijding naar het middelpunt (dus volgens een straal). Vervolgens schuift men de randen over elkaar zoodat men een kegel verkrijgt, waarvan de diepte slechts enkele c.M. mag bedragen, daarna lijmt men de randen op elkaar vast en laat het goed drogen.

Van zink maakt men nu twee zeer kleine kegeltjes (pl.m. 2 c.M. straal), waarvan de eene precies in 't midden der kom van de papieren binnen en de andere aan de buitenkant ervan past. Hiervan soldeert men de randjes even vast. In de toppen van de 3 kegels maakt men gaatjes zoodat er koperdraad van minstens 1 m.M. doorheen kan. Men maakt hieraan een oogje en soldeert dat aan het binnenste zinken kegeltje, drukt alles goed tegen elkaar en soldeert het koperdraad ook nog aan 't buitenste kegeltje, zoodat in fig. 1 is aangegeven. Dan koopt men



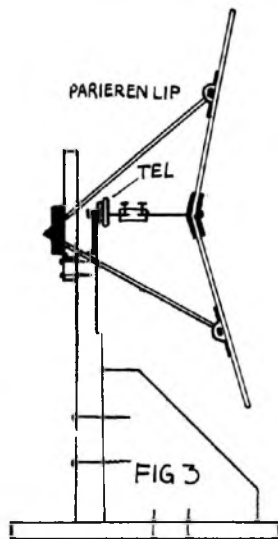
2 M. gegalvaniseerd ijzerdraad of koperdraad van 4 à 5 m.M. en soldeert alles volgens figuur 2, zoodat men een draadfiguur krijgt waarvan de diepte minstens 5 c.M. meer moet zijn dan van de papieren kegel.

Zoals bij iederen luidspreker: voor goede resultaten een goede telefoon. Ik persoonlijk gebruik een Duitsche legertele-



foon (2000 ohm) ofschoon 'n telefoon met verstelbare magneet de voorkeur verdient. Precies midden op de trilplaat soldeert men een koperen nageltje met den kop op de trilplaat.

Bevestigt men alles zoodat in fig. 3 is aangegeven, dan wordt de verbinding van koperdraad v. d. weergever (op de benodigde lengte afgeknipt) en koperen nageltje v. d. trilplaat gevormd door een

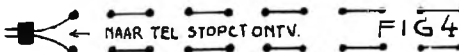


verbindingsklemmetje v. e. kroonsteentje. Hierdoor kan natuurlijk gezorgd worden dat in de verbinding AB geen spanning optreedt.

Omdat de papieren kegel niet langs de heele rand vastzit (4 plaatsen is al genoeg), is de bewegingsvrijheid grooter.

Nadat de papieren kegel met een paar lipjes aan het ijzeren (of koperen) geraamte is geplakt wordt dit laatste gemonteerd op een standaard door een driehoek uit te zagen, den top van het ijzeren geraamte er doorheen te steken en er een spie achter te slaan. De bevestiging v. d. telefoon hangt natuurlijk ten deele af van het model.

2e. Serieschakeling voor telefoons. (fig. 4).



Bij gebruik van een aantal telefoons wordt een klein honingraatspoeltje, dat

Radio Techn. Bur. „BROADCAST”

DOUZASTRAAT - DEN HAAG

Prima materiaal Lage prijzen

Basketspoelen, type I, golflengte 80-3000 Meter.

Ongemonteerd, per Serie van 7-stuks f 2.90
Gemonteerd, per Serie van 7 Stuks f 9.50

Spelstekkers hiervoor, teneinde zelf te monteren normale stekkerafstand, per stuk f 0.75

Basketspoelen, type II, golflengte 75-600 Meter, onmisbaar voor korte golven, inzonderheid Engelsche, Brusselsche en Amerikaansche telefonie.

Ongemonteerd per Serie van 5 stuks f 2.75
Gemonteerd per Serie van 5 stuks f 7.50

Spelstekkers hiervoor als boven f 0.75

Dubbele Variometers, volgens prijscourant, afbeelding No. 2, luxe uitvoering, voor golven van 400-550 Meter f 10.-

Condensatoren 1000 c.M., prima materiaal met inbegrip van Radion knop f 7.30
„ Idem 1000 c.M. met fijnregeling f 9.30
„ Idem 500 c.M. compleet f 6.30
„ Idem 500 c.M. met fijnregeling f 8.30

Nutmeg Gloeidraadweerstand met fijnregeling W 297 f 3.-

Vraagt onze geïllustreerde prijscourant

EEN ONGEVRAAGD ATTEST

AMSTERDAM, Nov. 1923.

L.S.

Ondergeteekenden bevestigen, dat het aan hen door de fa. W. Boosman, geleverde Radio-Ontvangtoestel B III, bestaande uit één ontvang- en twee versterkingslampen uitstekend bevalt, ook na langeren tijd in gebruik te hebben gehad. De wijze waarop de fa. Boosman hen onverplicht voorthielp heeft op hen een aangename indruk gemaakt. Een ander geeft hen aanleiding genoemde firma in alle opzichten aan te bevelen.

w.g. P. M. ARIENS KAPPERS,
A. A. B. COOPER.



TYPE B 3

Geïllustreerde Prijscourant gratis

Firma W. Boosman

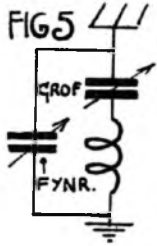
Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine
Warmoesstraat 97, Amsterdam
TELEFOON 49103

Onze zaak is in het vervolg des Zaterdagds tot 9.30 uur nam. geopend.

Adverteert in dit blad.

men bij de hand heeft, als kortsluitstop gebruikt. Monteert men de stekkerbusjes in de deksel van een net doosje met stekker als aangegeven, dan kan men deze serieschakeling op elke ontvanger aansluiten.

3e. Tenslotte een *inductievrije fijnregeling* volgens schema fig. 5. De fijn-



regelcondensator is 300—500 c.M. (zeker niet kleiner dan 300 c.M.). Ik raad iedereen aan dit te probeeren, want de fijnafstemming is geheel *inductievrij*. De grofregeling houdt natuurlijk zijn hand-inductie, dus men doet het beste de fijnregeling naast het toestel te monteeren of tenminste op voldoende afstand van de grofregelcondensator. Bij tafelmontage kan dus de fijnregel-condensator gewoon aan antenne- en aardklem verbonden worden.

Hoogachtend,
R. GOOSSENS.

Nijmegen.

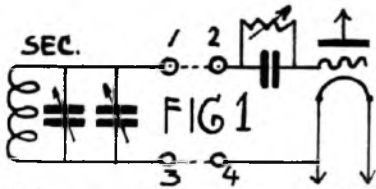
's-Gravenhage, 23 Maart 1924.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van uw Maartprijsvraag geef ik hier een beschrijving van een paar bijzonderheden van mijn ontvanger en eenige meer algemeene wenken.

Mijn ontvanger is geheel ingebouwd en alle verbindingen zijn van binnen gesoldeerd, maar toch kan ik vele schakelingen probeeren door een 4-tal klemmen en door verbindstrippen.

Ik heb n.l. de 2 draden die van de sec.-condensators naar R en G van de lamp gaan, onderbroken en elk naar een klem gevoerd. Evenzoo de draden van R en G. (fig. 1).



Ik kan nu de volgende schakelingen maken:

1e. *Inductieve ontvangst.*

1—2 en 3—4 doorverbonden met de strippen.

N. V. L. ZÉLANDER'S

ELECTROTECHNISCH EN TECHNISCHE HANDELSVENNOOTSCHAP
AFDEELING RADIO
AMSTERDAM, SINGEL 142-144

Slechts een volmaakt „**BURNDIPT**”-toestel met een „**ETHOVOX**”-luidspreker zal U voldoende geven.



Een apparaat waarop „**BURNDIPT'S**” naam, is een garantie en voldoet aan al Uwe wenschen.

- DEMONSTRATIE DEZER TOESTELLEN DAGELIJKS IN ONZE TOONKAMERS -
Hoofdvertegenwoordiging voor Nederland en Koloniën van
BURNDIPT Ltd., LONDON

2e. *Primaire ontvangst.*

1—2 en 3—4 doorverbonden, luchtdraad aan 7, en aarde aan 3. De primaire spoel met condensator kan dan vast met de sec. spoel gekoppeld worden, zoodat deze als zeefkring werkt.

3e. *Flewelling.*

1—2 doorverbonden, tusschen 3 en 4 een condensator van 0.006, 3 met bovenkant terugkoppeling verbinden. (R. lek is variabel).

4e. *Armstrong superregenerative.*

1—2 doorverbonden, tusschen 3 en 4, honingraat No. 1500 met een condensator van 0.004—0.006 parallel, etc. Zie verder de verschillende tijdschriften en boeken, daar het schema in ieder boek weer anders staat. Men kan dan zelf probeeren wat het meest voldoet.

5e. *H.F. Koomans-Wetterauw.*

1—2 doorverbonden, tusschen 3 en 4 een vaste condensator, 3 verbonden met + H.S. etc.

6e. Kan men tusschen 1 en 2 en 3 en 4 een H.F.-versterkerblok zetten. „Input” over 1 en 3, „output” over 2 en 4.

7e. Heeft men soms eens een draai-condensator noodig bij een proef. Haalt de spoel uit den houder en verbindt de draden aan 1 en 3.

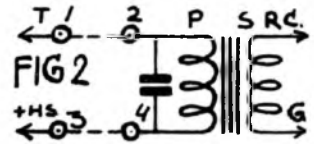
Een dergelijk stel van 4 klemmen en 2 strippen kan men ook zetten voor de eerste trap L.F. (fig. 2).

Men kan dan de ingebouwde versterker of de eenlampssset afzonderlijk inschakelen.

In aansluiting bij het schrijven van den heer Middellaad in No. 22, nog het volgende:

Ik heb reeds geruimen tijd het door

den heer M. opgemerkte in practijk gebracht in mijn toestel. De gunstigste waarde van den condensator vond ik 0.002. Ik geloof dat de waarde afhangt van de



lampen en transformers. (Ik gebruik Philips H. V. en Hollandsche transformers). Ook het plaatsn van een weerstand van pl.m. 1.10^6 w. over de sec. van den transformator geeft aardige verbetering, maar de geluidsterkte wordt bevestigend minder.

Ook geeft een condensator van 0.015 over de luidsprekerklemmen voller geluid.

A. H. L. F.

's-Gravenhage, 26-3-'24.

Weled. Heeren.

Naar aanleiding van uw prijsvraag deel ik U mede, dat een piano frame waarop de snaren gespannen zijn, als antenne gebezigd, zeer goede resultaten oplevert.

De piano staat altijd geheel geïsoleerd van de aarde n.l. op glazen voetjes, zoodat het frame, verbonden met toestel en daarna op aarde aangesloten, zich als antenne gedraagt.

Wat ook nog voor vele amateurs van nut kan zijn, dat is n.l. een $1\frac{1}{2}$ volts lampje in den hoogspanningsketen te zetten, ter voorkoming van het doorbranden der ontvang- en versterkerlampen bij eventueel kortsluiten. Het lampje doet dienst als zekering.

Hoogachtend,
H. MELCERT Jr.

's-Gravenhage.

Capaciteit, Zelfinductie, haar berekening en meting

door A. v. SLUITERS.

Antennecapaciteit.

AN de voorafgaande beschouwingen over de capaciteits- en zelfinductie-berekening in voor den amateur van belang zijnde gevallen, is nog toe te voegen een methode ter berekening van de capaciteit eener antenne

Een antenne is door de groote verscheidenheid in vormen, die zij aan kan nemen, en door den grooten invloed, dien naburige geleiders op haar capaciteit uit kunnen oefenen, altijd een struikelblok voor elke berekening geweest. Elke berekening, hoe goed overigens ook uit een theoretisch oogpunt, kan daarom niet meer geven dan een benadering, die voor het eene geval goed blijkt te zijn, en voor het andere weer niet deugt.

De methode, die ik hieronder wensch te bespreken, gaat van het ideale geval uit, dat in de nabijheid geen geleiders aanwezig zijn, die een storenden invloed op de antenne-capaciteit uit kunnen oefenen, en neemt voorts aan, dat de aarde aan haar oppervlak een volmaakte geleider is. De capaciteit van een antenne toch wordt, behalve door haar vorm en afmetingen, ook bepaald door haar afstand tot de aarde, d.w.z. tot aan het geleidend aardoppervlak. Immers, de antenne is een condensator, waarvan de eene geleider door het draadensysteem, de andere door de aarde gevormd wordt. We hebben dus met de geleidende aarde te maken. Nu is in ons lage land als regel wel aan te nemen, dat dit geleidend oppervlak ook inderdaad met het aardoppervlak zelf samenvalt. Op hooge, droge gronden is dit daarentegen zeker niet het geval en zal de geleidende aardkorst vaak tientallen meters onder het oppervlak liggen en in de omgeving van den grondwaterspiegel te zoeken zijn.

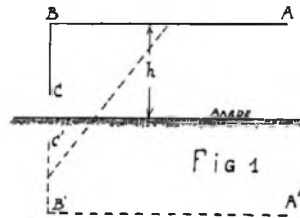
Ziet men echter hiervan af, dan is de methode, hoewel eenigszins onslachtig, zeer goed bruikbaar. Ik heb haar o.a. veelvuldig toegepast bij de bepaling van den invloed der aarde op de capaciteit van vliegtuigantennes en heb daarbij zeer betrouwbare resultaten gekregen.

De berekeningswijze met de noodige tabellen werd door L. H. F. Wackers gepubliceerd in het Tijdschrift voor Elec-

trotechniek van 1 April 1919, waarbij als grondslag diende de methode van Prof. G. W. O. Howe, welke men in de Wireless World van Dec.-Febr. 1915, van Oct. 1915 en van Oct.-Nov. 1916 kan vinden. Ik zal daarvan alleen de tabellen overnemen, voor zoover deze voor amateurs van belang zijn, d.w.z. voor 1- en 2-draadsantennes van het type, zijnde het meest gebruikelijke. De capaciteit wordt niet rechtstreeks berekend, doch door middel van de formule:

$$C = \frac{H}{V}$$

Zie Radio-Wereld no. 15), waarin H de grootte van de lading, en V de gemiddelde potentiaal van de antenne is. Daartoe wordt aangenomen, dat de antenne geladen wordt met 1 electrostatische eenheid van lading op elken centimeter lengte, en wordt nagegaan, hoe groot de potentiaal is, die elk deel van de antenne tengevolge van die lading aanneemt, waaruit dan de gemiddelde potentiaal V



berekend wordt. De totale lading van de antenne is volgens bovenstaande aanname gelijk aan het aantal c.M., dat de geheele antenne (toevoerleidingen inbegrepen) lang is. Men vindt zoodoende ten slotte de capaciteit in centimeters uit:

$$\text{Capaciteit in centimeters} = \frac{\text{totale draadlengte antenne in c.M.}}{\text{gemiddelde potentiaal}}$$

Het gaat er dus nog maar om, om den gemiddelden potentiaal te vinden. Als eenvoudigste geval zullen we aannemen een 1-draads horizontale antenne AB (fig. 1) met verticale toevoerleiding BC op een hoogte h boven het aardoppervlak.

De potentiaal van zulk een antenne wordt bepaald:

1e. Door den invloed van de lading op het stuk AB.

SMITH & HO
KEIZERSGRACH
TELEFO

Cry

Pr

LEVERING U

PENRHYN
39 Penrhyn Road
Fabrikanten
Draadlooze O

Leverantie aan den han

OGHOUDT

6, AMSTERDAM

NY 34163

Een Nieuwe
Brown!

stavox Loudspeaker

Werkt direct achter een
kristal of éénlamps-
ontvanger.

Benodigd is slecht 'n
kleine 6-Volts batterij.

Stroomverbruik ca. 30
milliamperes

s f 85.-

VOORRAAD

N RADIO

Kingston-on Thames

van Complete
ontvangstations



Wij leveren
alle onderdelen voor het
zelfbouwen van draad-
looze toestellen, compleet
met gegraveerd en ge-
boord eboniet paneel,
mahoniehouten kast en
constructie-
teekeningen

el en aan particulieren

2e. Door den invloed van de lading van BC op het stuk AB (immers door de aanwezigheid van de lading op den geleider BC wijzigt zich de potentiaal van het stuk AB).

3e. Door den invloed van de aarde op het stuk AB (ook de aanwezigheid van de aarde heeft invloed op de potentiaal, dus op de capaciteit van A B. Den invloed van de aarde kan men zich vervangen denken door een antenne, die het spiegelbeeld is ten opzichte van het aardoppervlak, en die dezelfde lading heeft als de antenne, zie fig. 1).

4e. Door den invloed van het spiegelbeeld van BC op AB.

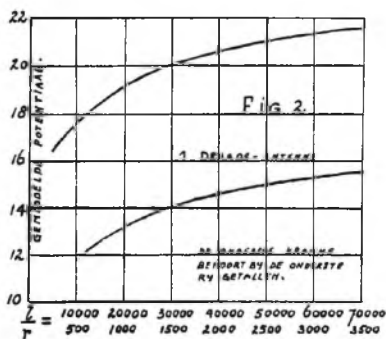
5e. Door den invloed van de lading op BC.

6e. Door den invloed van de lading van A B op B C.

7. Door den invloed van het spiegelbeeld van BC (dus van de aarde) op B C.

8e. Door den invloed van het spiegelbeeld van A B op B C.

In het kort gezegd; men denkt zich de aarde vervangen door een antenne, die het spiegelbeeld is ten opzichte van het (geleidend) aardoppervlak, zoodat men in het geval van fig. 1 vier stukken A B, B C, A¹ B¹ en C¹ D¹ krijgt, die elkaar wederkeerig beïnvloeden, zoodat de bovengenoemde 8 gevallen onder de oogen moeten worden gezien.

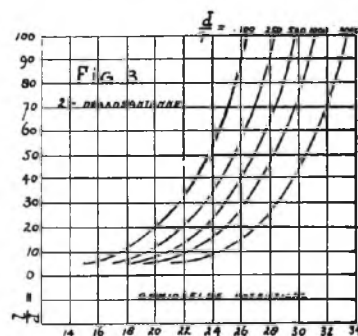


Dit alles ziet er verschrikkelijk ingewikkeld uit, maar zooals zal blijken, valt het in werkelijkheid nog al mee. We zullen bovenstaande gevallen stuk voor stuk nagaan.

Ad 1e.

We noemen de lengte van den draad l, de draaddikte 2r, waarin r dus de straal van den draad is, of, bij gevlochten draad, de straal van den bundel. Dan kan de gemiddelde potentiaal van A B afgelezen

worden in fig. 2, waarin langs de horizontale as de waarden van $\frac{l}{r}$ zijn afgezet. Is b.v. de antenne 10 M. = 1000



c.M. lang, en is de draad 2 m.M. dik, zoodat r = 1 m.M. = 0.1 c.M., dan is

$$\frac{l}{r} = \frac{1000}{0,1} = 10000.$$

Hierbij wordt een gemiddelde potentiaal afgelezen van 17.7 electrostatische eenheden.

Bij een tweedraadsantenne moet bovendien de afstand der draden in aanmerking worden genomen. Noemen we den draadafstand d, dan kan in fig. 3 de gemiddelde potentiaal worden afgelezen. Nemen we b.v. weer A B = 10 M., de draadafstand d = 1 M. en de straal 1 m.M., dan is:

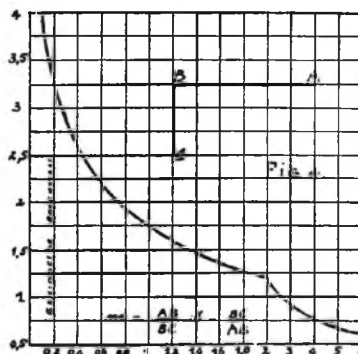
$$\frac{d}{r} = \frac{100}{0,1} = 1000 \text{ en } \frac{l}{d} = 10.$$

In fig. 3 lezen we dan bij de kromme lijn af, waarvoor $\frac{d}{r} = 1000$ is. Voor de

waarde $\frac{l}{d}$, die langs de verticale linkerzijde wordt afgelezen, vinden we daaruit voor de gemiddelde potentiaal 22.2 eenheden. Komt de waarde $\frac{d}{r}$ niet met een lijn overeen, dan moet men de waarde tusschen 2 kromme lijnen in schatten.

Ad 2e.

We berekenen allereerst de verhouding



van de lengten BC en AB en noemen $\frac{BC}{AB} = m$ en kunnen nu de potentiaal direct uit fig. 4 aflezen.

Is b.v. $AB = 10 M.$, $BC = 8 M.$, dan is $m = \frac{8}{10} = 0.8$ en we vinden daarvoor een gemiddelde potentiaal = 2.5 eenheden. Deze moet bij die van AB worden opgeteld.

Bij een tweedraadsantenne wordt deze potentiaal $2 \times$ zoo groot, doch dit bedrag moet worden verminderd met een zeker percentage, dat uit fig. 5 gevonden kan worden. Daartoe moet eerst de waarde $\frac{d}{l}$ voor de draden AB worden berekend. Bij de bekende waarde voor m kan dan het percentage, waarmede verminderd moet worden, afgelezen worden.

In het boven aangenomen geval van 2 draden op 1 M. afstand, zou men dus vinden:

Voor 2. draden 2×2.5 eenheden = 5 eenheden.

$\frac{d}{l} = 0.1$, $m = 0.8$ dus te

te verminderen m. 4.3 % (fig. 4.) = $4.3 \times 0.05 = 0.215$ „

Blijft 4.785 eenh.

Ad 3e.

Door de aanwezigheid van de aarde wordt de capaciteit van AB vergroot, dus de potentiaal verkleind. De hiervoor gevonden waarde moet dus van de vorige worden afgetrokken. Noemen we de hoogte van AB boven de aarde h, dan kan uit fig. 6, bij verschillende waarden van $\frac{1}{h}$, waarin l de lengte van AB is, de gemiddelde potentiaal gevonden worden. Deze moet van de overige waarden worden afgetrokken. De aldus gevonden waarde geldt voor een ééndraadsantenne; voor een tweedraadsantenne moet deze uitkomst met 2 vermenigvuldigd worden.

Zij $h = 9 M.$ en $AB = 10 M.$, dan is $\frac{AB}{h} = \frac{10}{9} = 1.1$. Voor een ééndraadsantenne vinden we dan uit fig. 6 voor den gemiddelden potentiaal — 0.55, dus voor een tweedraadsantenne = $2 \times -0.55 = -1.1$ electrostatische eenheden.

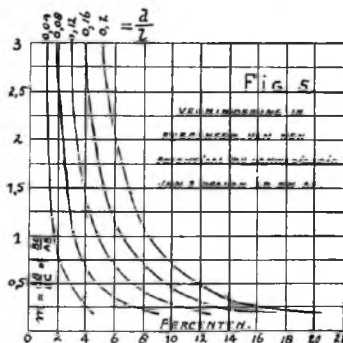
Ad 4e.

Deze potentiaal moet eveneens van de overige worden afgetrokken. Zij wordt gevonden door de lading in het midden van $C^1 B^1$ (fig. 1) opgehoopt te denken,

en den invloed daarvan op het midden van AB te berekenen. Men vindt zoodoende de potentiaal als het quotient van de totale lengte der toevoerdraden en den afstand van het midden van $C^1 B^1$ tot het midden van AB.

Is b.v. weer bij een eendraadsantenne: $AB = 10 M.$, $BC = 8 M.$, $h = 9 M.$, dan vinden we uit fig. 1 voor den afstand van het midden van $C^1 B^1$ tot het midden van AB: $\sqrt{5^2 + 14^2} = 14.8 M.$ De lengte van de toevoerleiders is 8 M., dus wordt de gemiddelde potentiaal: $\frac{8}{14.8} = 0.54$.

Voor een tweedraadsantenne van dezelfde afmetingen dus: $\frac{2 \times 8}{14.8} = 1.08$ eenheden.



Ad 5e.

De potentiaal wordt op geheel dezelfde wijze berekend als die onder 1e., dus met behulp van fig. 2. Bij een tweedraadsantenne met 2 aan de onderzijde samenkomende toevoerdraden, voert men voor den afstand dier leiders de waarde 0.36 d in, waarin d de afstand der antennedraden is, en verder met behulp van fig. 3 als boven verklaard.

Ad 6e.

Dit is juist de omgekeerde werking als bij 2e. Hier moet de invloed van AB op BC berekend worden en bepalen we dus de verhouding $\frac{AB}{BC}$, waarna we weder met behulp van fig. 4 voor een eendraadsantenne, of van fig. 5 voor een meerdraadsantenne, tot het doel geraken. De aldus gevonden potentiaal moet worden opgesteld bij de vorige. Is b.v. bij een eendraadsantenne weer $AB = 10$, $BC = 8 M.$, dan is $\frac{AB}{BC} = \frac{10}{8} = 1.25 = m$, waarbij een gemiddelde potentiaal = 1.55 electrostatische eenheden uit fig. 4 wordt afgelezen.

Ad 7e.

De invloed van het spiegelbeeld $B^1 C^1$

Van particulier te koop aangeboden:

Uitgebreide 1e klasse

Ontvang-Installatie,

ook geneegen te ruilen tegen MOTORBOOTJE.

Brieven B. D. 50 bureau van dit blad.

LAAT UWE DEFECTE

Radio-Lampen

bij ons herstellen

HERSTELPRIJS: f 2.75

N.V. „ELECTRA”

Keizersgr. 324, Amsterdam

Zendingen van buiten

A'dam direct te sturen

aan Gloeilampenfabriek

RADIUM, filiaal onzer Maatschappij te TILBURG.



• Gelieve met het adresseren van zendingen aan Tilburg op den naam Radium te letten.

Radio Techn. Bureau A. VAN GELDER

v. h. G. N. PRINS

Waterlooplein 72, Amsterdam, Tel. 48047

**Bezoekt onze Stand
op de Beurs van de
Dameskroniek**

Waarschuwing!

Vanaf heden zijn onze FOTOS lampen voorzien van een controléstrookje om den voet, waarop Firmanama, serienummer en afleveringsdatum.

FOTOS lampen welke niet voorzien zijn van dergelijk strookje, worden door ons niet gegarandeerd.

GROBBEN & Co.

Daguerrestraat 95, Den Haag

Let op den naam.

Wegens uitbreiding Concertofoon

Adres vanaf Dinsdag 1 April

— SINGEL 464 —

TELEFOON 35222 — AMSTERDAM

Vraagt de heden verschenen nieuwe geïll. prijscourant

NOEM „RADIO-WERELD”

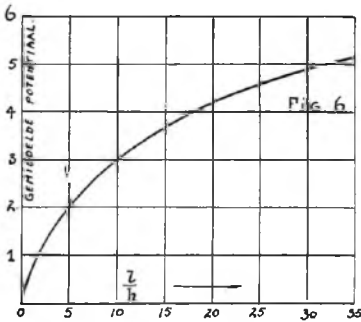
BIJ BESTELLING

AAN ADVERTERENDERS.

van BC op BC. Deze potentiaal moet weer van de overige worden afgetrokken, daar zij den invloed van de aarde tot uiting brengt. Met voldoende benadering kan men haar voor elke draad, waaruit de toevoeringen bestaat, gelijk 1 stellen. Voor een 1-draadsantenne dus = -1, voor een tweedraadsantenne = -2.

Ad 8e.

Deze potentiaal moet eveneens in mindering worden gebracht. Zij wordt op soortgelijke wijze berekend als die bij 4e. Alleen moet nu de lading in het midden van A¹B¹ worden gedacht en de afstand van dit midden tot het midden van BC



worden bepaald. Men vindt derhalve de potentiaal als het quotient van de totale lengte der antennedraden AB en den vorenbedoelden afstand. Is b.v. AB = 10 M., BC = 8 M., h = 9 M., dan krijgt men voor den afstand van midden tot midden weer 14.8 M., zoodat de gemiddelde potentiaal is: $= -\frac{10}{14,8}$

-0.67 bij een eendraadsantenne en $= -\frac{2 \times 10}{14,8} = -1.35$. In al deze gevallen beteekent het - teken, dat de gevonden potentiaal van de overige moet worden afgetrokken.

Nemen we als 1e voorbeeld de meerbedoelde eendraadsantenne van fig. 1.

Voor het horizontale deel is:

$$\text{Ad 1e} = 17.7$$

$$\text{Ad 2e} = 2.5$$

Bijeen 20.2

Hiervan moet worden afgetrokken:

$$\text{Ad 3e} = 0.55$$

$$\text{Ad 4e} = 0.54$$

1.09

Dus voor het stuk AB is de gemiddelde potentiaal = 20.2 - 1.09 = 19.11.

Voor het stuk BC:

Ad 5 Te nemen uit fig. 2. Men vindt: 17.2

Ad 6 1.55

18.75

Hiervan af te trekken:

$$\text{Ad 7e} = 1.$$

$$\text{Ad 8e} = 0.67$$

1.67

Dus voor het stuk BC is de gemiddelde potentiaal = 18.75 - 1.67 = 17.08.

Voor de geheele antenne is derhalve de gemiddelde potentiaal:

$$V_{\text{gem}} = \frac{10 \times 18,75 + 8 \times 17,08}{10 + 8} = 18$$



TRANSFORMER WORKS

Adm. de Ruijterweg 293 - Amsterdam
Telefoon 28107

Transformatoren

voor elk doel, van 25 Watt tot 10 K.V.A., elke spanning en stroomsterkte onder garantie.

Zéér korte levertijd

Levering uitsluitend door bemiddeling van H. H. Handelaren

En men vindt tenslotte voor de antenne-capaciteit:

$$CA = \frac{1000 + 800}{18} = 100 \text{ c.M.}$$

De volgende maal nog enkele voorbeelden.

(Wordt vervolgd).

Boekbeoordeeling

De Grondslagen der Radiotelegrafie,
door J. C. NONNEKENS jr.

Zooals de schrijver zelf opmerkt, beoogt het werkje niet, constructieve bijzonderheden te geven, doch den niet-wiskundig onderlegden amateur een populair overzicht te geven van de voornaamste electro-technische en radio-telegrafische begrippen.

Wel wat al te kort wordt de theorie der electromagnetische golven behandeld. Daarna worden op duidelijke wijze de hoofdbegrippen van electriciteit en magnetisme uiteengezet. Na een uiteenzetting van de electricische trillingskring en de daarmee samenhangende begrippen ca-

paciteit en zelfinductie komt de schrijver tot de ontvanginrichtingen. Uitgebreid wordt de theorie van de drie-electrodenlamp behandeld, waarbij verscheiden schakelschema's zijn opgenomen. Zeer goed zijn hierin de hoofdstukken over hoog- en laagfrequentversterkers en korte-golf-ontvangers, van welke laatste ook constructieve bijzonderheden zijn opgenomen. In deze hoofdstukken bemerkt men, dat de schrijver over een zeer groote ervaring beschikt, waarmede menig amateur zijn voordeel zal kunnen doen.

Op twee storende fouten zou ik willen wijzen: op blz. 61 staat: „een kleine verandering van den roosterstroom doet dus een veel grootere variatie van plaatstroom

ontstaan”. Het woord roosterstroom moet natuurlijk roosterspanning zijn.

Op blz. 75 staat een rekenfout: 4 : 600 is niet gelijk aan 150 m.A., doch = 6.6 m.A.

Bij een eventueelen volgenden druk geven wij ten slotte den schrijver in overweging, wat meer zorg aan de correctie der drukproeven te besteden: het boekje zal er slechts aan waarde op vooruitgaan.

V. S.

NOEM „RADIO-WERELD”

BIJ BESTELLING

AAN ADVERTEERDERS.

Ned. Radiowerken - Doorn **N.R.W. SPOELEN** f 18.- per stel van 10 gemonteerd

Laboratorium

Techn. Bureau Antenna, Helder.

The Special Variometer.

Deze dubbele Variometer bestaat uit een in 2 deelen gescheiden Sec. spoel, waarvan de beide deelen met een hoek van 90° op elkaar staan. Over deze spoelen schuiven resp. links en rechts de prim. en terugk. spoelen. Het geheel is zoo gemaakt dat het in een normale honingraat spoelhouder past, is netjes afgewerkt en laat een gemakkelijke afstemming met een selectieve ontvanger toe.

De variometer wordt in 2 type's vervaardigd n.l. voor golflengten van 75—300 en 300—550 meter.

Fa. Zwaan, Amsterdam.

King Gloeiweerstand R630.

Deze weerstand is een prettig loopend instrument. Het weerstanddraad is gewonden op een hard-gummi vorm, terwijl de contactarm, klemmen enz. vernikkeld zijn. De knop heeft een diameter van 4 c.M. en wordt zoowel in zwart als in mahonie kleur geleverd.

King Gloeiweerstand R631.

Zelfde uitvoering als boven, doch voorzien van een fijnregeling. Hiervoor is in de nu holle as, draaibaar een dunner asje geplaatst, waarop een hard-gummi cirkelvormig plaatje, op welker rand een winding weerstanddraad is bevestigd. Deze maakt contact met een veer, welke weder met een der klemmen verbonden is. Door een klein knopje, dat op het dunne asje is geplaatst, wordt het plaatje rondgedraaid en hierdoor de lengte (weerstand) van den draad veranderd. Goed verpakt.

Hart and Hegemann Mfg. Co., Hartford U.S.A.

Condensator W 621.

Van den vertegenwoordiger der Hart en Hegemann Mfg. Cy. ontvingen wij den nieuwen condensator W621 met fijnregeling. De reeds eerder aangebrachte verbetering, n.l. gelagerde hoofdassen, passende conische tappen enz. vinden wij in dit instrument weer terug. Bovendien is nu één plaat vanaf de frontplaat door de holle hoofdas heen apart beweegbaar. Dit geeft dus een soepele fijninstelling. De totale capaciteit (5 tegen 6 platen) is 0.00025 microfarad. Bij het beproeven op een Reinartz ontvanger voor zeer korte golven (65—180 Meter) bleek het een zeer gemakkelijken instelbaren condensator te zijn. In de verpakking is bijgegeven een malletje voor het boren der frontplaat. Dit idee verdient warme aanbeveling. Een ieder die wel eens zelf gaten heeft geboord voor het monteren van condensatoren zal dit apprecieeren.

Laagfreq. transformator W303.

De transformator bestaat uit een aluminium frame, waartusschen een flinke ijzerkern geklemd is. Alle windingen zijn afzonderlijk geïsoleerd. De transformator heeft een verhouding van 1:3 en is dit bij type W306 1:6.

Het geheel ziet er keurig uit en neemt heel wat minder ruimte weg, dan 't oude type W301, hetwelk dan ook niet meer gemaakt wordt. Schroeven voor bevestiging zijn bijgevoegd. Goed verpakt.

**NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING**

AAN ADVERTEERDERS.

Smith en Hooghoudt, Amsterdam.

Crystavox.

Van deze firma ontvingen we een nieuw product der beroemde Brown-fabriek. De „Crystavox” is een combinatie van het bekende microfoonrelais en een kleinen luidspreker. Het microfoonrelais is berekend om zwakkere stroompjes te versterken dan de normale microfoonversterker. Als gevolg daarvan is het ook niet aan te raden het instrument te gebruiken achter laagfrequentversterking. Bij beproeving op kristalontvangst bleek ons dat hier in Amsterdam stations als de Effectenbeurs en de Eiffeltorentijdseinen met flinke sterkte op den luidspreker doorkwamen; ook Hilversum was goed, hoewel veel zwakker. Wel viel ons op de mooie kwaliteit van de versterking. Geprobeerd achter een primairen ontvanger met lamp, kregen we alle muziekstations mooi versterkt door. De versterking is iets minder groot dan een 2-lampslaagfrequentversterking, doch veel zuiverder. Bij meting bleek het stroomverbruik te zijn 6 Volt — ca. 25 milliampères. De uitvoering is geheel in metaal, chocoladebruin gelakt.

Er is een magnetische regeling van het relais aangebracht.

Prijscouranten

Van het Radio Techn. Bureau Broadcast, den Haag ontvingen wij een prcrt van haar toestellen en onderdeelen waaronder de reeds door Ing. J. Schiere beschreven Utility-schakelaars.

B. Stalman, Groningen.

Een prijslijst van de diverse ontvangers en onderdeelen.

Amateurzenders?

door J. C. NONNEKENS.

TOT mijn groote verwondering las ik in R.-W. No. 24 het stukje van den WelEd. Heer W. A. A. v. Binsbergen. Ik was benieuwd te zien welke antwoorden in R.-W. No. 25 hierop gegeven zouden worden. Dat dit aantal zoo groot zou worden had ik niet verwacht. Het bleek echter dat de heer van Binsbergen hier een stukje amateurleven had aangeroerd dat wel zeer actueel is. Dat de antwoorden tweeledig waren ver-

wonderde mij geenszins. Evenals overall ook hier pro en contra. Dat er evenwel misverstanden bij zijn is erger en iets wat zeer zeker degelijk uiteengezet dient te worden, willen we de zoo noodige eenheid onder de amateurs bewaren. Het is hier dus in 't kort samengevat de aloude strijd tusschen den muziekluisteraar en den experimenteerenden amateur. Ik ben zelf zoo vrij mij onder de laatsten te rekenen, maar wil direct er bijvoegen dat

ik er ook een eer in stel de muziek goed te hooren.

Wij experimenteerende amateurs moeten niet laag neerzien op onze „naar muziek luisterende” broeders. Integendeel, ik ben er van overtuigd dat juist door hen de radiohandel in omvang is toegenomen, met als gevolg het tegen billijke prijzen verkrijgbaar zijn van onderdeelen. Dat er menschen zijn die na volbrachte dagtaak naar draadlooze muziek willen luisteren

bij wijze van *ontspanning* en niet van *in-spanning* is m.i. begrijpelijk. Maar dat dan direct het minste storinkje geweten wordt aan den zendenden broeder-amateur is onbillijk, temeer daar dergelijke conclusies meestal genomen worden zonder kennis van het Morse-alfabet.

Het is mij zelf tweemaal overkomen dat een muzikliefhebber teneinde raad kwam vragen of ik er nu niet eens voor kon zorgen dat dat gezend en geknoei eens uit was. Toen we samen gingen zitten luisteren bleek in beide gevallen dat de zende amateur zich ontpopte als P.C.H. (Scheveningen haven). Weest dus voorzichtig met het nemen van conclusies en het indienen van klachten. Een zeer juiste opmerking onder de correspondentie was ook: „de genereerende buurman”. Wat mij betreft hoor ik liever 20 vonkzenders dan één zoekende amateur. Misschien was dit ook wel de reden van Dr. Binsbergen's storingen.

Wat betreft de weerlegging van de qualificatie „kinderachtige liefhebberij”, deze is door den heer Tappenbeck e.a. genoeg verdedigd.

Ik stel mij voor bij gelegenheid in R.-W. eens een uittrekseltje te geven van de door zende amateurs in 't buitenland verrichte staaltjes. Hierover kan ik dus kort zijn. Dat de muzikliefhebber zich niet kan verplaatsen in de oogenblikken die men doormaakt, wanneer een verre verbinding tot stand is gebracht is jammer.

Laten we evenwel eerlijk zijn en zeggen dat er ook zeer vele verstokte *brass-pounders* zijn (Amerik. term voor zen-

dende amateur) die zich het genoeg van een goed stukje muziek niet kunnen begrijpen. Juist dit geeft wrijving! Laten wij elkaar beter begrijpen en laat de muzikluisteraar eens naar een experimenteel amateur gaan en raad vragen voor en aleeer in de bladen op minder gevoeglijke wijze uiting te geven over zijn verontwaardiging. In 9 van de 10 gevallen is de storing een officieel station. Men bedenke dat de schepen met hun vonkzenders officieel ook op 300 en 450 M. mogen seinen, dat is dus een golf lengte midden in de Engelsche en Brusselsche muziek!!

Wat betreft de artikelen over de zenders spijt het mij dat deze zooveel stof deden opwaaien. Ik vermoed n.l. wel dat dit de „krachtige propaganda” was. Daarom wil ik hier de reden van die artikelen nog eens uiteenzetten.

Het is nu eenmaal een feit, dat door de amateurs gezonden is, zij het dan ook zonder vergunning. Dit is te betreuren daar zulks natuurlijk nooit er toe mede zal werken om officiële zendvergunningen te krijgen. Nu het feit er eenmaal was, dient men er rekening mede te houden, en bleek mij bij het luisteren dat 50 % van de zende amateurs zonden, zonder er verstand van te hebben. Hierdoor krijgt men juist storingen onderling daar een niet goed ingestelde zender onder bepaalde omstandigheden zes of zeven golven uitzendt inplaats van één. Eenige voorlichting te geven was dus o.a. ook het doel. Dat intusschen van andere zijde het verschijnen dezer artikelen ook afgekeurd werd, juist door zende amateurs bleek

Modern Laadstation voor Accumulatoren

Electro-Techn. Bureau „BRECO”

ZEEBURGERDIJK 45-49 // AMSTERDAM

uit een klandestien schrijven. Hierin werd als reden opgegeven, dat niemand, behalve de schrijver, weten mocht hoe of een zender werkte!!!

Ik vraag mij af, waarom of er zes boekdeelen volgeschreven mogen worden over een ontvanger, maar geen regel over een zender? Al brengt men het gelezene niet in praktijk (iets wat voorloopig beter is) daarom wil men toch wel eens weten hoe of een zender werkt. Hoevelen zijn er niet die weten willen hoe of een vliegmaschine werkt zonder zelf te vliegen? Dit is m.i. hetzelfde. Waarom heeft niemand b.v. zijn neus gestooten over de zeer interessante artikelenserie over Radiofotografie? Dit zijn allemaal vragen, wier beantwoording mij ten zeerste benieuwt. Gaarne zal ik van de lezers vernemen hoe hierover gedacht wordt. Het deed mij in ieder geval genoegen dat de heer van der Borg uit Delft het bijtje reeds opnam. Het plan was eigenlijk na de artikelen over moduleeren nog een complete groote omroepzender zooals b.v. Londen te beschrijven.

Mocht hiervoor interesse bestaan, evenals voor het vervolg der artikelen over moduleeren, dan verneem ik dit gaarne. Om de hoofdredactie te ontlasten is het misschien niet ondienstig eventueele correspondentie direct aan den schrijver te richten. Adres: J. C. Nonnekens, Zandvoortstraat 10, Scheveningen.

Internationale Radio Tentoonstelling Amsterdam.

Tot op heden 5 April verhuurde stands:

		A. E. Gerretsen, Amsterdam	stand 17
Snel & v. Tubergen, Amsterdam	stand 1	W. W. de Beer (fa. Dr. E. Huth), Amsterdam	„ 22
Naamplaat-industrie Adolf Chottel & Co., Amsterdam	„ 2	N.V. L. Zélander's Electr. en Techn. Vennootschap	„ 26
N.V. v. d. Berg & Co.'s Metaalhandel, Amsterdam	„ 5	Idem, „ Amsterdam	„ 27
N.V. A. M. Nijkerk Jr., Amsterdam	„ 5	Ingenieursbureau A. F. Hulseeve, Amsterdam	„ 28
Accumulatorenfabriek „Dominit”, Amsterdam	„ 6	idem idem	„ 36
Fa. Th. L. v. Deth, Woerden	„ 7	M. Stibbe & Co. (Telefunken), Amsterdam	„ 31
idem idem	„ 8	idem idem	„ 36
De Wit, Sadée & Co., den Haag	„ 12	Smith en Hooghoudt idem	„ 41
Concertofoon, Amsterdam	„ 15	idem idem	„ 42
Fa. V. Zwaan, Amsterdam	„ 16	N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven	„ 18

Voor de Rechtbank.

Rechter: „Waar heb ik U meer gezien beklaagde, uw gezicht komt mij bekend voor.”

Beklaagde (wegens dronkenschap hier): „Ik heb bij U thuis een radiotoestel geplaatst voor Uw zoon.”

Rechter: „Geef die man 20 jaar.”

De uitnodiging aanvaard.

Een bewijs van de groote populariteit van de radio in Engeland is wel het volgende.

Een van de medewerkers aan een Engelsch omroepstation had naar aanleiding van een door hem gehouden lezing draadloos de luisteraars uitgenoodigd onder zijn leiding het Parlementsgebouw te bezoeken en stelde plaats en uur vast.

Wie schildert zijn verbazing toen hij op de afgesproken plaats 5000 personen vond, die op hem wachtten? De man nam een taxi en heeft zich voorgenomen nooit meer draadloos een uitnodiging te zenden.

Draadloos naar Mars.

22 Augustus a.s. zullen de planeten moeder Aarde en de vechtlustige Mars elkaar zeer dicht naderen. Dit evenement zullen de Amerikanen benutten om te trachten met de veronderstelde bewoners in contact te komen. Reeds zijn er verschillende plannen ontworpen, en is de radio daarbij natuurlijk ook betrokken. Het nieuwste plan is lichtsignalen naar Mars te zenden. Deze lichtstralen worden door reusachtig sterke lampen voortgebracht, en geconcentreerd door spiegels en lenzen. Door middel van een microfoon en radiolampen-versterkers worden deze lichtstralen zoodanig beïnvloed, dat zij, indien op Mars ontvangen, aldaar met seleniumcellen en een telefoon tot gewone spraakgeluiden kunnen worden omgezet.

O.i. bestaat er erg veel kans, dat de lichtstralen Mars niet bereiken, en dan is het nog de vraag of de Marsianen wel over deze hulpmiddelen beschikken.

gelijk, daar de kantoren gesloten waren. Men wendde zich toen tot een radio-amateur, die in het bezit was van een zendinstallatie. Deze riep direct een van zijn correspondenten op en binnen 5 minuten was de dokter gewaarschuwd, die juist op tijd kwam. Zonder die amateur was de hulp waarschijnlijk te laat gekomen.

Congres van de „American Radio Relay League”.

In Chicago vond het 2e jaarlijksch congres van de A.R.R.L. plaats, waarbij amateurs uit alle deelen van Amerika vertegenwoordigd waren. Het congres duurde vijf dagen. Er werd een tentoonstelling gehouden van eigengemaakte zend- en ontvangtoestellen, terwijl tevens verschillende radiostations bezocht werden.

Woord gehouden.

Een radio-enthousiast wilde gaarne ter gelegenheid van zijn huwelijk de bruiloftsmarsch van Mendelsohn 's avonds per luidspreker van het omroepstation ontvangen. Daartoe deed hij een telefonisch verzoek op den dag voorafgaand aan zijn huwelijk. De directeur van het omroepstation zei om er af te zijn dat het programma reeds vastgesteld was en deze marsch er niet op voorkwam. Lachende liet hij er op volgen: „Maar stel je huwelijk wat uit.” Even later kwam het antwoord: „Goed, over twee dagen trouw ik.” De directeur hield woord en op den trouwdag gaf het omroepstation een keurige bruiloftsmarsch.

Muziek van Gilbert en Sullivan van 2LO.

De B.B.C. heeft toestemming gekregen om de werken van Gilbert en Sullivan draadloos te verspreiden. Binnenkort zullen we dus van Londen goede en vrolijke muziek te genieten krijgen.

MACHINAAL GEWIKKELDE HONIGRAATSPOELEN

Per serie van 10 stuks No. 25-400
ONGEMONTEERD. . . f 4.75

GEMONTEERD, met celluloid
band en vernikkelde stekker op
ebonieten blokje . . . f 12.—

Laagfrequenttransformators
Type „Amplia” f 6.50

Telefunken Luidsprekers f 55.—

— TELEFUNKEN —
Ontvang- en versterkerlampen

.....
WEDERVERKOOPERS
... HOOG RABAT ...
.....

Jean H. Leenders

RADIO-ARTIKELEN
STEYL - TEGELEN
Telefoon Venlo 348 - Telegr. Radio Leenders

Ze kunnen toch wel nuttig zijn, die amateurtjes.

In Winnipeg (Canada) gebeurde het, dat een kind plotseling ernstig ziek werd en het doktershulp noodig had. Doordat het plaatsje geen eigen dokter had moest er uit de stad, die verafgelegen was, hulp komen. Telegrafeeren was niet meer mo-

Correspondentie van Lezers

Geachte Redactie,

Een dezer dagen hoorde ik het station Norddeich, dat Dampfer „Columbus” opriep. De Columbus gaf ook telephonisch antwoord, alles op 2HF en 3B.F. Het spreken was goed te volgen.

Hoogachtend,

Maastricht.

E. HOUTAPPEL.

Amsterdam, 6 April 1924.

Aan de Redactie van „Radio-Wereld”, Alhier.
WelEd. Heeren!

Sedert eenige weken heb ik het genoegen een belangstellend luisteraar te zijn en reeds veel genoten van de heerlijke muziek en toespraken. Als abonné van Uw blad heb ik eenige artikelen in de afdeling correspondentie van lezers gezien, betreffende stoornissen verwekt door mede-amat.-ontvangers, tengevolge

van het genereeren der lampen. Ook ik kan hiermede volkomen instemmen en heb reeds veel last ondervonden door het volgens mij onoordeelkundig inwerkingstellen hunner toestellen.

Het ligt misschien op Uw weg in Uw blad de toelusteraars er opmerkzaam op te maken, dat dit absoluut onnoodig is.

Ik heb n.l. naast mijn toestel een lijstje, waarop ik van de voornaamste stations de golf lengte genoteerd heb, benevens den stand

van de condensatoren. Alvorens ik nu mijn toestel inschakel, plaats ik mijn condensatoren precies op de juiste plaats voor het station, dat ik wensch en eerst daarna ontsteek ik de lampen.

Het verder afstemmen met de fijnregeling is slechts een kwestie van eenige seconden. Wanneer het station nu begint uit te zenden, geniet ik van den aanvang af en blijkt ook de bedoeling van de mede-amateurs, want nauwelijks begint de muziek of de toespraak of ik hoor aan alle zijden naar ditzelfde station zoeken en dit duurt dikwijls 15 à 20 minuten, waardoor heel veel verloren gaat.

Dit geeft geen genot voor dengene, die de last veroorzaakt, alsook voor diegene, die hierdoor gedupeerd wordt.

Wanneer een ieder hiertoe medewerkte dan mag dit niet onmiddellijk afdoend zijn, omdat steeds nieuwe amateurs eerst naar de stations moeten zoeken, doch wordt dit onaangename alsdan tot een minimum beperkt.

Met hoogachting,

C. L. GROENENDIJK Jr.

Voorburg, 4 April 1924.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van het ingezonden stuk van den Heer van Schie in R.W. 25, heb ik het genoegen u mede te deelen, dat mij precies hetzelfde is overkomen.

Dezen keer gebeurde het aan de Boompjes te R'dam. Evenals de Heer van Schie hoorde ik, juist toen de telefoonjuffrouw mij aansluiting gaf, pa8, pa8a oproepen. Ook mij is het onverklaarbaar, hoe dit mogelijk is. Zou een der lezers er misschien een verklaring voor weten?

Hoogachtend,

Uw abonné G. W. HOOIJER Jr.

Voorburg, 4 April 1924.

Geachte Redactie!

Naar aanleiding van het ingezonden stuk van den Heer L. Leeda in R.W. 25 over de teekenen van het teeken — — — —, zou ik gaarne mijn meening ook eens uitspreken. Volgens mijn opvatting is het niet de afkorting mr van mijnheer, maar gn, de afkorting van

„good night”. 's Avonds en 's nachts seinen de meeste schepen dit teeken, nadat ze het sluit-teeken gegeven hebben.

Hoogachtend,

Uw abonné G. W. HOOIJER Jr.

Amsterdam 7—4—'24.

Aan de Redactie van Radio-Wereld.

Mijne Heeren,

Gepasseerde Zaterdagavond luisterde ik tegen 12 uur even naar 2LO. Toen ik mijn toestel uit wilde schakelen, hoorde ik weer spreken. Bij afstemming hoorde ik toen de volgende woorden: Hallo, ici „le petit Parisien”, Paris. Vervolgens werd een naam genoemd en daarna muziek ten gehoor gebracht. Ik vermoed, dat het muziek was van een „Pathéfoon”.

De muziek en het gesproken woord kwamen zeer duidelijk door met een sterkte gelijk P. C.G.G. of Middelraad. De modulatie was in een woord schitterend en van storing had ik geen last (ook gelukkig niet van één of andere amateurzender). Deze mededeeling in verband met vorige berichten in Uw blad.

Hopende ook van andere amateurs iets over genoemd station te lezen, verblijf ik,

Hoogachtend,

C. J. DULLE Jr.

Rijswijk, 5—4—'24.

L. S.!

Zeer zoudt ge mij verplichten, door in Uw Vragenbus 't volgende te willen beantwoorden:

Ik wilde, inplaats van 'n droge Anode Batterij, een maken van kleine Leclanché elementen, door van afgebruikte zakbatterijen, 't koolstaafje + zijn verdikking in een fleschje met salmiak en een plaatje zink te doen. Nu is echter de moeilijkheid, dat een zoo gemonteerd elementje, slechts 'n voltage heeft van ± 0.8 V., binnen een paar minuten zakkend tot ongeveer 0—, gemeten met een hittedraad voltmeter (t. 84 Volt gaande) waarmee een Leclanché van de bel inderdaad 1.2 Volt aanwijst, en houdt!

Nu begrijp ik wel, dat zoo'n klein elementje wat de stroom-intensiteit aangaat niet te vergelijken is met 'n groot Leclanché element

maar m.i. moet toch de beginspanning onverschillig van de grootte, 1.2 V. zijn. Waar zit naar Uw idee de fout? Is zoo'n hittedraad met meter wel geschikt? Maar één enkel zink zuiltje uit een zakbatterij wijst er toch wel degelijk 1.2 Volt mee aan.

Ik heb gedacht of het bruinsteen wellicht verbrijkt kon zijn, doch bijvoeging van bruinsteen in het pergamentpapakje waarin ik het koolstaafje met zijn massa pak, geeft eerder verslechtering Koolstaaf alleen + bruinsteen in 'n zakje, geeft in salmiak een zinkplaatje heelmaal geen voltage.

Verhooging salmiak gehalte schijnt beter te werken. Met sterk verzadigde oplossing gaat het nog het beste.

Zoals U ziet, heb ik nogal wat moeite gedaan, doch kan niet tot 'n Combinatie komen, die 1.2 Volt geeft per element. En daar ik Fransche lampen gebruik, zou ik met 1.2 V. per stuk al 'n 60-70 elementjes noodig hebben.

Is naar Uw idee de uitvoering mogelijk, gelijk die ook door een inzender in een der beginnummers werd aangegeven? Zou de spanning bij het gebruik als „Anode Batterij” niet eveneens in een minimum van tijd te laag zakken? Maar dan bedenkt ik weer, dat de droge Anode Batterij toch uit soortgelijk materiaal bestaat, en toch een langen tijd mee kan. Of hebben die wellicht een bijzonder oefje in hun constructie?

Zou men wellicht beter resultaat kunnen verwachten, als men nieuwe zakbatterijen tot natte vervormde?

U ziet, talrijke vragen en moeilijkheden. Gaarne vernam ik Uw oordeel, vooral of 't de moeite loont, d.w.z. een verbetering van de droge batterij zou zijn (geen knersens) zoo'n batterij van natte kleine elementjes te maken.

P.S. Ik heb mijn antenne binnenshuis, gespreid, en ben zeer tevreden over 't resultaat. 8 dunne geïsoleerde draden van 0.3 m.M. gaan van 't toestel 1e verdieping als kabeltje 7 M. omhoog dan langs het plafond 2e verdieping (= plat dak) 4 M., dan gespreid 27 c.M. van elkaar, nog ± 13 M. in dezelfde richting, aan het einde vrij van elkaar.

Uw abonné H. WIGGER BOELEN,

Willemstraat 3, Rijswijk.



J. K. a./b. Heemskerck. Het door U gezonden schema is het Flewelling-schema. De onderdeelen zijn ook b.v. Philips E of S.F.R. De ontvangst is wel goed, doch lastig en zeker niet gelijk aan een 3-lampsversterker.

A. N. E., Arnhem. Daar telef. voor verschillende doeleinden gebruikt worden is het noodig verschillende weerstanden te hebben, zoo zal b.v. een telefoon in gebruik bij gemeente of part. een weerstand hebben van plm. 200 ohm. 2e. Het aantal kan niet willekeurig zijn doch tot 10 gaat dit nog wel. 3e. Dit hangt geheel van de kwaliteit af. 4e. De

grootte van den telefooncond. behoeft niet geregeld te worden naar de weerstand der telefoons. 1000 c.M. is een goede waarde.

L. J. S. D., Hilversum. In het door U gezonden schema kunnen voor het beoogde doel kipschakelaars gebruikt worden. U heeft dan twee van 12 contacten noodig. De telefooncondensator is overbodig en zal het geluid maar verzwakken.

A. de F., Amsterdam. Het schema is goed. Echter zal verwisseling der aansl. v. accu noo-

dig blijken, terwijl een lek- of roosterversterkerlamp aan te bevelen is. De hulproosters kunt U zonder meer op Hsp. aansluiten.

H. E. S. Nieuwe Ierisen. Het schema is goed. Misschien moet U echter de verbindingen der binnenspoel omwisselen. Maakt alles wel goed contact? en staat er een lekweerstand op het rooster?

L. F., Den Haag. U kunt het schema Harris zoo niet veranderen. Als het werken met glijcontacten U niet bevalt, adviseeren we honingraatspoelen.

**Bericht aan Ned. Radio-
werken, Doorn, indien**

**N.R.W. SPOELEN niet ten Uwent
verkrijgbaar zijn**

F. A. C., Haarlem. Zijn Uw spoelen wel goed? Het lek kunt U kleiner maken door er met een potlood over te wrijven. De stand der condensatoren zal het niet doen. Het door U gehoorde Fransche station dat van 5-6 en 9-10 op 1100 meter concerten geeft is ons onbekend.

F. W., Amsterdam. Vrijwel elk potlood heeft een andere samenstelling. In ieder geval kan het niet als zoodanig gebruikt worden. Wel kunt U b.v. Uw idee uitvoeren door in een cirkel op een stukje mica of zoo iets een dunne laag graphiet te brengen en kunt U dan door een glijder de weerstand regelen. De som van beide zelfind. zal de totale zelfinductie zijn.

J., Amsterdam. Een telefoontransformator zal hier afdoende helpen. Niettemin denken we dat U door het variabel lek op rooster, veel verhelpen kunt. Vergroot U de telefoon-condensator eens.

H. W. B., Rijswijk. U zult voor zuivere metingen een draaispoelmeter moeten hebben, in geen geval een hittedraad-meter. Wij twijfelen dan ook niet of de cellen zullen wel goed zijn. Zoo'n batterij zal beter wezen als een droge dito, doch nog niet te vergelijken met 'n accu-batterij. Kunt U niet ergens een goede meter ter leen krijgen?

L. N. R. Jr., Amsterdam. U heeft met de 220 niets te doen, wel met de Sec. klemspanning en amp. van den transformator. Deze is wel wat laag, zoodat $U \pm 0,50$ amp. laadstroom zal krijgen. Een berks-magneet is te gebruiken. Het is 1,5 ohm., het teeken hiervoor is weggevallen. U moet 11 meter draad op het kloosje wikkelen. Een dergel. weerst. kunt U bij deze stroomsterkte gebruiken. De tijd is niet op te geven. U moet nu andere lamellen nemen b.v. 1 amp.

R. M., Hilversum. Een honigr.spoel induceert ook op een andere spoel. De door U gevraagde gegevens, over variometers vindt U in R.-W. No. 11, blz. 1. De buitenkoker plm. 10 c.M. diameter. Voor de grootere golfengte zult U met 80 en 60 windingen kunnen volstaan. U kunt dan en op buiten- en op binnenspoel aftakkingen maken.

Wat de blokken aangaat a. 1 en 5; b. 1, 2, 3. U ziet het is eenvoudig genoeg, het staat alles in R.-W. No. 8. Hoe verder de terug. geschiedt zult U het gemakkelijkste door ondervinding leeren, die is niet in twee woorden te zeggen.

P. J. D., Amsterdam. Vriendelijk dank voor Uw schrijven.

J. H., Scheveningen. Inderdaad is een ind. toestel beter als een prim. Of een l.v.lamp geschikt is, hangt geheel van het type af; beter is een h.v. bijv. D II. Het schema is keurig geteekend en geheel in orde.

W. A. A. B. te N. De serie cond. zal niet tevens als cond. v. zeekring gebruikt kunnen worden. Hier is b.v. een 3 electr. cond. op zijn plaats. We hopen dat U op deze manier de storing kunt elimineeren, plezierig is het niet.

J. v. d. V., Den Haag. We hopen dat ze spoedig weer in betere dagen komt. Uw vragen zullen we altijd voor U beantwoorden.

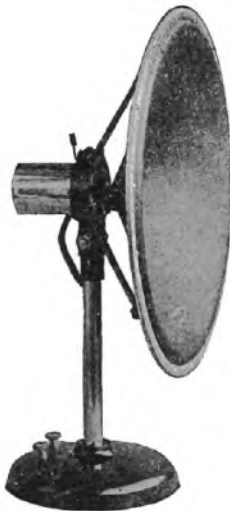
J. v. d. M., Sneek. Vriendelijk dank voor Uw schrijven. Het door U gezonden schema is goed.

M. Th. R. te Rotterdam. Dank voor Uw moeite en brief. Echter dergel. brieven worden door ons nooit gepubliceerd. We begrijpen niet goed wat U voor variometers bedoelt. Wilt U dit nog even aanduiden?

M. de L., Amsterdam. Zie Laboratorium,

VAN KLAVEREN & Co., Instrumentenfabriek

GERARD SCHAEFSTRAAT 8, AMSTERDAM - Telefoon 34824



Wij hebben de eer U mede te deelen, dat wij de Hoofdvertegenwoordiging op ons hebben genomen voor Nederland der beroemde

Pathé Luidspreker,

de eenige luidspreker die vrij is van metalen bijgeluiden en het gesproken woord en muziek op de meest volmaakte wijze weergeeft.

PRIJS . . . f 53.—

H.H. Handelaren en Wederverkoopters worden beleefd verzocht, verkoopvoorwaarden bij ons aan te vragen.

Uw verdere vragen zullen we Maandag per brief beantwoorden.

J. C. v. T., den Haag. Het schema is plotseeling zoek geraakt wil s.v.p. nog 1 No. wachten.

L. de J. Jr., Soest. Afmetingen aluminium vrij willekeurig. Goed is b.v. een paar plaatjes van ± 120 c.M.² en 1 m.M. dik. Het all. moet echter zeer zuiver zijn. Transformator het beste een van 220—20 Volt. Verhouding is dan prim.: sec. = 1 : 11, dus sec. 11 \times zooveel windingen als het benoedigde aantal prim., het welk afhangt van kern en aantal amp. dat U er uit wil halen. Neem b.v. prim. draad 0.7 m.M., sec. 0.2 m.M. prim. 100 w. en sec. 1100 wind. met een ijzerkern van 10 c.M.² gem. doorsnede.

D. F. H. S., Helder. Isaria transformatoren zijn voor Uw doel geschikt. Als U ze nergens kunt krijgen, vraag dan eens aan de fabriek zelf: N.V. Isaria, Haarlemmerweg, Alhier.

H. M., den Haag. De kern van den transf. moet een gemiddelde doorsnede (waar de draadwind. omheen komen) van 25 c.M.² hebben. De kern moet ongeveer 15—20 c.M. lang zijn. De berekening van een kern is voor deze rubriek te uitvoerig. De stroomsterkte voor draad van 0.1—1 m.M. is van 0.07 tot 4 amp. (evenredige verdedige ongev. naar het qua-draat der draaddikte.

G. F., Amsterdam. De kern zooals door U geteekend kan zonder warm worden hoogstens 40 watt afgeven. Dit is bij een spanning van 40 volt dus 1 amp., bij 20 volt dus 2 amp., enz. Uw laatste vraag kunnen we niet beantwoorden daar U de sec. klemspanning niet opgeeft.

Electronen

In deze nieuwe rubriek worden uitsluitend z.g. gelegenheds advertenties geplaatst tegen den prijs van f 1.— voor minimum 5 regels, iedere regel meer à f 0.25.

Cliché's worden bij deze advertenties niet afgedrukt. Uitsluitend bij vooruitbetaling, tot Woensdags vóór 12 uur.

Agent gevraagd. 1e klas Engelsche fabriek van complete antenne's zoekt agent voor Holland. Aanbiedingen R.-W. 7.

Te koop aangeboden 3 Philips ontvang-lampen D² en anodebatterij 72 Volt, Hellesens, alles ongebruikt. R.-W. 8.

Koopjes. Te koop aangeboden een inductief ontvanger met 1 lamp L.F. Type Deka. incl. 5 coronaspoelen en 2 lampen, prijs f 50.—. Eveneens een 2-tal splinternieuwe Pathé-luidsprekers, prijs f 53.— voor f 42.— franco. R.-W. 9.

Ontvanger. Te koop keurig 1 lamps induct. toestel, 9 honigraatspoelen, accu, telef., hoogspanning 2 var. cond. Ph. D. I. f 70.— met ingebouwde 1 lamp (Ph.) laagfreq. f 90.—. Alles op eboniet in gepolitoerd notenkast. R.-W. 10.



VERANDERING OMROEP.

Alle seintijden zijn in Amst. Zomertijd aangegeven.

DAGELIJSCH OMROEP.

1.15— 1.20 vm. Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
 1.50— 4.50 „ Newark, WJZ, 365 M., Conc.
 1.50— 4.50 „ Schenectady, WGY, 385 M., Conc.
 7.— 7.20 „ Eiffeltoren, FL, 2600 M., Weerbericht.
 8.15— 8.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
 10.—10.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
 10.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M. Tijds.
 10.20 „ Berlijn, 420 M., Marktbericht.
 10.20 „ Rome, ICD, 3200 M., Concert.
 10.35 „ Berlijn, 420 Meter, Pers.
 10.50 „ Lyon, YN, 470 M., Concert.
 11.10 „ Vossegat, Bé, 1050 Meter, Weerbericht.
 11.20 „ Nice, 460 M., Concert.
 11.35 „ Lyon, YN, 470 M., Concert.
 11.35—11.50 „ Eiffeltoren, FL, 2600 M., Weerber. en Tijdsein.
 11.45 „ Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.
 11.45—11.55 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.
 11.50 „ Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
 11.50 „ Rome, ICD, 3200 M., Concert.
 12.10—12.35 nm. Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
 12.20 „ Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
 12.20—12.35 „ Parijs, FL, 2600 M., Marktber.
 12.30 „ Vossegat, Bé, 1050 M. Ned. Weerbericht.
 12.35 „ Berlijn, 420 M., Beurs.
 12.50— 2.05 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
 1.15 „ Berlijn, 420 M., Tijdsein.
 1.15— 1.20 „ Nauen, 3900 M., Int. Tijdsein.
 1.20 „ Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
 1.20— 2.20 „ Madrid, EGC, 2200 M., Nieuws.
 1.25 „ Berlijn, 420 Meter, Pers.
 1.25— 2.15 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
 1.30 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Beurs.
 2.35 „ Berlijn, 420 M., Beurs.
 3.— „ A'dam, PCFF, 2000 M., Ned. Pers.
 3.20 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Nieuws.
 3.55 „ Lyon, RN, 470 M., Concert.
 4.— 4.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Beurs.
 4.15 „ A'dam, PCFF, 2125 M., Ned. Pers.

4.30 nm. A'dam, PCFF, 2125 M., Tijds.
 4.50— 6.20 „ Berlijn, 420 M., Concert)
 4.50— 6.25 „ Parijs, SFR, 1780 M., Concert.
 4.55 „ Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
 5.10 „ Brussel, BAV, 1100 M., Weerbericht.
 5.20— 6.20 „ Brussel, SBR, 408 M., Conc.
 5.20— 6.20 „ Nice, 460 M., Concert.
 5.50— 6.10 „ Parijs, FL, 2600 M., na-beurs.
 6.05 „ Parijs, SFR, 1780 M., Nieuws. Weerbericht.
 6.10 „ Haeren, OPO, 1300 M., Weerbericht.
 6.20— 7.20 „ Rome, ICD, 470 M., Concert.
 6.30— 7.10 „ Parijs, FL, 2600 M., Concert.
 7.20 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
 7.20 „ Lyon, YN, 470 M., Concert.
 7.20— 8.20 „ Madrid, EGC, 2200 M., Conc.
 7.40— 8.20 „ Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
 7.50 „ Berlijn, 420 M., niet dagel.
 8.— „ Vossegat, Bé, 1050 M., Ned. Weerbericht.
 8.35—10.20 „ Parijs, PTT, 450 M., Concert.
 8.50 „ Parijs, FL, 2600 M., Concert *)
 8.50—11.50 „ Lyngby, OXE, 2400 M., Conc.
 8.50—11.50 „ Engeland, Div. stations, Concert.
 8.50—10.20 „ Brussel, SBR, 408 M., Conc.
 8.50—11.05 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
 9.20—10.20 „ Nice, 460 M., Concert.
 9.35 „ Leipzig, 450 M., Concert en Nieuws.
 10.10 „ Berlijn, 420 M., Concert, niet dagelijksch.
 10.30 „ Parijs, FL, 2600 M., Weerb.
 11.03 „ „ FL, 2600 M., Int. Tijdsein.
 11.05 „ Norddeich, KAV, 1800 M., Weerbericht.

OMROEP OP VERSCHILLENDE DAGEN

ZONDAG.
 12.35— 1.20 nm. Königsw.hausen, LP, 2700 M., Concert.
 2.20— 3.35 „ Parijs, SFR, 1780 M., Conc.
 3.20— 5.20 „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
 3.20— 5.20 „ Londen, 2LO, 365 M., Conc.
 4.20 „ Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
 6.20— 7.20 „ Berlijn, 420 M., Concert.
 6.30— 7.— „ Parijs, FL, 2600 M., Concert.
 7.20 „ „ FL, 2600 M., Concert.
 8.20—10.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
 8.30—10.30 „ Hilversum, NSF, 1050 M., Concert.
 10.20—10.50 „ Parijs, SFR, 1780 M., Dansmuziek.

MAANDAG.
 7.20— 8.20 nm. Stockholm, 450 M., Concert.
 9.—10.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
DINSDAG.
 8.05—10.20 „ Parijs, PTT, 450 M., Conc.
 8.20—10.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
WOENSDAG.
 4.20 „ Berlijn, 420 M., Kindervoordr.
 8.—10.— „ A'dam, PA5, 1050 M., Conc.
DONDERDAG.
 7.20— 8.20 „ Gothenborg, 700 M., Concert.
 8.05—10.20 „ Parijs, PTT, 450 M., Conc.
 8.20—10.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
 8.30—10.— „ Den Haag, PCGG, 1070 M., Concert.
VRIJDAG.
 6.20— 7.20 „ Berlijn, 420 M., Concert.
 7.20— 8.20 „ Stockholm, 450 M., Concert.
 9.—10.— „ Hilversum, N.S.F., 1050 M., Concert.
ZATERDAG.
 7.50— 8.50 „ Groningen, GEMA, 1050 M., Concert.
 8.30—10.— „ Ymuiden, PCMM, 1050 M., Concert.

*) Wordt tegelijkertijd door Königswusterhausen met grooter energie op 645 Meter uitgezonden

ENGELSCHE OMROEPSTATIONS.

DAGELIJSK.
 3.50— 4.50 nm. Cardiff, 5WA, 350 M.
 Manchester, 2ZY, 375 M.
 Aberdeen, 2BD, 495 M.
 Nw. Castle, 5NO, 400 M.
 Bournemouth, 6BM, 385 M.
 Glasgow, 5GS, 415 M.
 Birmingham, 5IT, 455 M.
 Sheffield, 303 M., allen Conc.
 5.20 nm. Londen, 2LO, 365 M., voor dames.
 5.50 „ „ „ „ voor kinderen.
 7.20 „ „ „ „ voor nieuws.
 7.50—10.50 n.m. Alle stations Concerten.
 7.50 Alle stations tijdsein.
 9.50 Alle stations tijdsein.
 Deze stations hebben elken avond pauze:
 Londen 6.35—7.20.
 Manchester 7.35—8.05.
 Bournemouth 7.50—8.20.
 Birmingham 8.35—9.05.
 De 3 overigen 9.20—9.50.
ZONDAG.
 3.20—5.20 nm. 2LO, Concert.
 8.50—10.50 „ Alle stations Concert.
 10.20 „ Alle stations tijdsein.

Voor Radio-Telefonie
 Wacht U voor namaak!

VARTA-

Accumulatoren de Beste.
 Wacht U voor namaak!

RADIO

Alle artikelen van de ORMONDFABRIEK als Condensatoren, Gloeistroomweerstand enz. evenals King, Gloeistroomweerstand en Toolfabrikaten zijn tegen de door de fabriek gestelde prijzen voor den handel uit voorraad verkrijgbaar bij:

HAKKENBERG VAN GAASBEEK
2 Valeriusstraat, AMSTERDAM - Tel. 26090

Programma's der Concerten

Radio-Concert P.C.G.G.

Zondag 13 April 3—6 uur nam. zal met het radio-station P.C.G.G. van de N.V. Nederlandsche Radio-Industrie Beukstraat 10, den Haag, een radio-concert gegeven worden met medewerking van het Mandoline-Gezelschap „Onder Ons”, Directeur den Heer Joh. Krefften.

Het programma luidt als volgt: 1. Alte Kameraden, Marsch, C. Tecke; 2. Les Perles de Venise, Wals, M. Crimee; 3. Menuet uit „Don Juan”, Mozart; 4. Bonsoir ma Chérie, Smits Jr.; 5. Nur eine Nacht, O. Geiger; 6. Grand Fantasie, Schubert; 7. Andante Crazioso, Kok; 8. Largo, Händel; 9. Een lustige sledevaart, Ritter; 10. Donne et Tiorri, Wals, Lis Carlo; 11. Renaissance, Marsch, H. Seguin.

Maandag 14 April 8½—11 uur nam. zal met het Radio-Telefonie-station P.C.G.G. van de N.V. Nederl. Radio-Industrie, Beukstraat 10, Den Haag, een radio-concert gegeven worden met medewerking van het Amsterdamsche Instrumentaal Solisten-Quartet, Leden van het Concertgebouw-Orchest, bestaande uit de Heeren D. Speets (trompet), D. M. Tonnis (trompet) R. Sell (Waldhoorn) en E. Haagman (bazuin).

Het programma luidt als volgt: 1. Eere zij God, J. Haydn; 2. Koor, B. Klein; 3. Cavatine en Koor uit „Die Jahreszeiten”, J. Haydn; 4. Woud-Idylle (hoorn-solo, uit te voeren door den componist) R. Sell; 5. Afscheid, R. Sell; 6. Eere zij U, Christus, H. Schütz.

Programma hierna uit te voeren door „De Batavieren”: 1. Carmenmarsch, Fetras; 2. Ein Walzertraum, Potpourri, Lehar; 3. No, no, Nora, Foxtrot, Florita; 4. Menuet, piano-solo door den Heer C. v. d. Leeden, Paderewski; 5. Aida, Fantasie, Verdi-Tavan; 6. Mazurka, viool-solo door den Heer J. A. Molhoek, Wieniawsky; 7. You remind me of my mother, Cohan; 8. Einzug der Gladiatoren, Marsch, Fucik.

PA 5

Op Woensdag 16 April a.s. 's avonds van 8 tot 10 uur, zal het station der firma Smith & Hooghoudt te Amsterdam een radiocconcert geven met een Hupfeld Pan-Orkest van de

NOEM „RADIO-WERELD”
BIJ BESTELLING
AAN ADVERTEERDERS.

firma Duwaer & Naessens te A'dam. Roepletters FA5; golflengte 1050 M. Het programma zal nog nader worden bekend gemaakt.

Hilversumsche Draadlooze Omroep.

Vrijdagavond 11 April a.s. van 9—10 spreekt voor den zender der N.S.F. de heer Lucas Koopman, Leider der Kweekerij „De Rade” te 's-Graveland, over: „Wat iedere rozenliefhebber van de rozencultuur weten moet.” De lezing zal worden voorafgegaan en besloten met zang en orgelspel.

De zangnummers zijn de volgende: Zonnelied, Cath. van Rennes; Wat ik min, E. v. d. Eijnde; 't Lied van mijn Land, J. Dalcroze; Uitvliegen, Dr. Pijzel; Meidag, Dr. Pijzel; Verbeidend, Dr. Pijzel; Woudstille.

Rapporten over het gehoorde worden ditmaal van iedere luisteraar gaarne ingewacht, omdat met verhoogde energie gewerkt zal worden.

Luisteraars op groote afstanden worden derhalve verzocht deze avond naar de N.S.F. te luisteren.

De N.S.F. geeft Zondag a.s. een populaire avond.

Het Programma voor 13 April luidt aldus:

Medewerkenden: Mevrouw Groote, Mevrouw Reclaire, Mezzo-Sopraan; De Heer J. Urlus Jr., Tenor; De Heer J. Fekkes, Viool; De Heeren E. Andriessen en J. Wiesebron, Begeleiding.

1. Liefdesdrank, Aria uit de Opera „la Traviata” van Verdi, J. Urlus en E. Andriessen; 2. a. Romance van Svendsen, b. Cavatine van Raff, J. Fekkes en J. Wiesebron; 3. 3 *Duetten van Mendelssohn*; a. Ich wollt' meine Liebe ergosse sich, b. Herbstlied, c. Maiglöckchen und die Blumelein, Dames Groote en Reclaire, den Heer J. Wiesebron; 4. Gralsererzählung uit de Opera „Tannhäuser” van Wagner, J. Urlus en E. Andriessen; 5. 2 *Duetten van Caf. van Rennes*; a. Het Angelus, b. Lentelied, Dames Groote en Reclaire, den heer J. Wiesebron; 6. a. O, jubel mijn hart, Kor Kuiler, b. De Zwerver, Manna de Wijs Mouton, c. Een Vrijage van 1840, Manna de Wijs Mouton, d. Wie zal er ons kindeke douwen, Emiel Hullebroek, e. 't Kwezelke, Emiel Hullebroek, Mevrouw Reclaire, den Heer J. Wiesebron; 7. a. Mazurka van Wieniawsky, b. 3 Jeugdcomposities, J. Fekkes en J. Wiesebron; 8. La Martinata van Leoncavallo, J. Urlus en E. Andriessen; 9. Slot.

Vragen

van onze abonné's
worden in de rubriek
Ik wensch te weten
beantwoord.

PRIJSVERLAGING!

van de alom bekende en gevraagde „Transforma”-Honingraatspoelen

Wij kunnen de 10 eerste nummers ongemonteerd
thans leveren voor den bruto prijs van **f 4.75**

Op verzoek zenden wij U onze uitvoerige desbetreffende prijslijst

Spoelhouders fraai vernikkeld bruto **f 1.20**
Spoelstokers van gepolijst eboniet bruto **f 0.55**
Spoelstokers van ongepolijst eboniet bruto **f 0.50**

De DÉTHA Radio-onderdeelen
vormen een sieraad voor elk ontvangtoestel

ELECTROTECHNISCH HANDELSBUREAU „DÉTHA”
KRUISSTRAAT 1a - WOERDEN - TELEFOON 103