

RADIO WERELD

WEEKBLAD voor NEDERLANDSCHE
RADIO-AMATEURS



NADruk, MITS MET BRONVERMELDING, IS TOEGESTAAN

No. 8

7 DECEMBER 1923

EERSTE JAARGANG

ABONNEMENT:

NEDERLAND f 6.— PER JAAR
BUITENLAND „ 10.— „
LOSSE NUMMERS f 0 25

ADMINISTRATIE EN REDACTIE:
ENGERS & FABER

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

MEDEWERKERS:

J. SCHIERE, Ing. diplômé de l'Ecole Supér. de Radio
A. v. SLUITERS, 1e Ltn. der Genie
G. H. J. HOFF — J. C. NONNEKENS
J. J. LICHTENVELDT, Alg. Zaken
JACOB JANSMA, Sierkunstenaar

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

De Radio-Wereld Blokken

door Ir. J. SCHIERE.

HET bezit van een draadloos ont-
vangtoestel, keurig gemonteerd
op 'n ebonieten frontplaat is heel
aardig en leerzaam, doch wanneer men al
de nieuw uitgekomen verbeteringen op
draadloos gebied wenscht te beproeven,
n.l. de voor- en nadeelen van verschillende
schakelschema's met elkaar wenscht te
vergelijken, dan moet men alle onderdeelen
daarbij benodigd, afzonderlijk monteren
en de vereischte draadverbindingen aan-
brengen.

Een toestel zoodanig gemonteerd geeft
een hoogst onaanzienlijk geheel en kan
vaak aanleiding geven tot het doorbranden
van lampen, door het maken van onjuiste
verbindingen, enz.

Teneinde aan de bezwaren verbonden,
aan losse montage der onderdeelen, tege-
moet te komen, hebben wij een serie klei-
ne kabinetjes ontworpen, waarin enkele
onderdeelen gelijktijdig gemonteerd zijn,
zoodat slechts een gering aantal losse ver-
bindingen aan te brengen zijn voor het
probeerden van verschillende schakelsche-
ma's.

Met de eerste vijf Radio-Wereld-blok-
ken, welke ieder amateur zonder veel moei-
te zelf kan samenstellen kan men bijvoor-
beeld samenstellen:

Een eenvoudig kristaltoestel,

Een kristaltoestel met een éénlampsgeluid-
versterker,

Een kristaltoestel met een éénlampshoog-
frequentversterker, transformatorkop-
peling,

Een kristaltoestel met hoogfrequentver-
sterking, enkelspoel hoogfrequentkop-
peling,

Een kristaltoestel met H. F. en L. F.
transformatorversterking, of enkele spoel
hoogfrequentkoppeling,

Een tweelampsontvanger met detector-
lamp en éénlampsgeluidversterker, met of
zonder terugkoppeling,

Een tweelamps met hoogfrequentver-
sterking en detectorlamp met of zonder te-
rugkoppeling en met transformatorver-

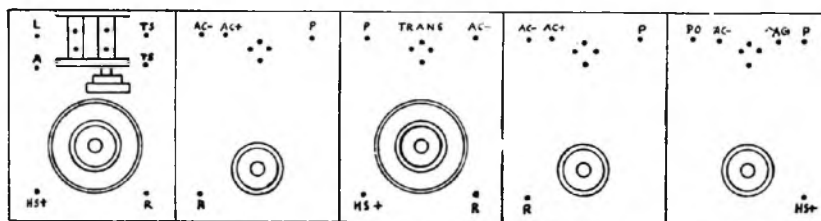
sterking of enkele spoel koppeling voor de
hoogfrequentversterker.

Terugkoppeling kan geschieden op de
primaïrspoel of op de hoogfrequentspoel.

Een drielampstoestel met H. F.-verster-
king, detectorlamp en laagfrequentverster-
ker of op de hoogfrequentspoel.

Door toevoeging van nieuwe Radio-
Wereld-blokken kan de serie schakelsche-
ma's welke beproefd kunnen worden, aan-
merkelijk worden uitgebreid.

De eerste vijf Radio-Wereld-blokken
zijn ontworpen voor gebruik met insteek-
bare spoelen, zooals honigraatspoelen,
basketspoelen, slabspoelen, enz., waardoor
zij te gebruiken zijn voor alle golflengten.
Ook kunnen zij worden ingericht voor ge-
bruik met variometers, enz.



R.W. 1

R.W. 2

R.W. 3

R.W. 4

R.W. 5

Voorbeeld.

De ebonieten paneelen voor alle Radio-Wereld-blokken zijn 165 m.M. lang en 125 m.M. breed en passen in (mahonie-houten) kastjes 100 m.M. diep.

Zij kunnen naast elkaar geplaatst worden en zijn gemakkelijk met elkaar te verbinden.

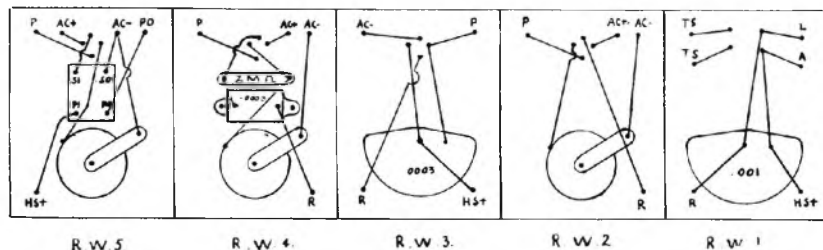
Het aantal uitwendige verbindingen is zoo gering mogelijk gehouden en dienen in hoofdzaak voor de verbindingen naar den accumulator, de hoogspanningsbatterij, de telefoons en den luidspreker.

Het eerste Radio-Wereld-blok bevat een regelbaren condensator met een capaciteit van 0.001 microfarad, terwijl boven-

Dit Radio Wereldblok is te gebruiken voor hoogfrequentversterkers, detectorlampen en laagfrequentversterkers. Verschillende soorten hoogfrequent- en laagfrequenttransformatoren zijn daarbij te gebruiken.

De lampweerstand is geschakeld tusschen de negatieve pool van den accumulator en de lamp.

Radio Wereldblok No. 3 dient voor schema's met hoogfrequentversterking en bevat 'n veranderbaren condensator met 'n capaciteit van 0.0003 microfarad, een lampvoetje voor het aanbrengen van een hoogfrequent transformator, waarbij de



Achteraanzicht.

op het paneel is gemonteerd een spoelhouder voor twee spoelen, met of zonder fijnregeling. Voorts zijn de noodige klem-schroeven aangebracht voor het bevestigen van de antenne- en aardleiding, de terugkoppelspoel en enkele andere klemschroeven welke voor verschillende doeleinden kunnen dienen.

Radio-Wereld-blok No. 1 is te gebruiken voor het afstemmen van de antenne door den veranderbaren condensator en de inductiespoel tusschen lucht- en aardleiding, waarbij de veranderbare condensator parallel is geschakeld. Terwijl de terugkoppelspoel, welke verstelbaar is, kan dienen voor de versterking der signalen in een lampontvanger.

Dit blok kan ook gebruikt worden voor het maken van een eenvoudig kristaltoestel, is voorts te gebruiken als zelfstandige regelbare condensator, en kan dienen in hoogfrequentschema's voor het afstemmen van de hoogfrequentspoel met veranderbaren condensator in den plaatkring van de hoogfrequentlamp, met of zonder terugkoppeling op de hoogfrequentspoel.

Radio Wereldblok No. 2 bevat een lampweerstand met lampvoetje en de noodige klemschroeven voor verbinding met 't rooster van de voorafgaande lamp en plaat van de volgende lamp, alsmede voor de verbindingen met den accumulator. De klemschroeven zijn ook te gebruiken voor andere doeleinden.

primaire winding moet verbonden zijn met de busjes van de lampvoet, welke bij gebruik als lamphouder zouden dienen voor de verbindingen naar den gloeidraad van de lamp. Deze lamphouder dient echter niet voor het gebruik met lampen, doch uitsluitend voor het aanbrengen van hoogfrequent transformatoren. De regelbare condensator is parallel geschakeld met de primaire winding van den hoogfrequent transformator.

De busjes van den lamphouder, welke bij normaal gebruik de verbinding zouden vormen met het rooster en de plaat van de lamp, dienen thans voor de verbindingen van de secundaire windingen van de hoogfrequent transformatoren.

Bij aanschaffing van hoogfrequent transformatoren voor gebruik in Radio-Wereld blokken moet zorg gedragen worden dat zij op deze wijze gewonden zijn. De hoogfrequent transformatoren, geleverd door de firma Leslie Mc. Michael, Londen, zijn uitstekend voor dit doel, speciaal het nieuwe model, waarbij de primaire en secundaire windingen gewonden zijn in een serie afzonderlijke groeven van den hoogfrequent transformator.

Voor degenen welke hun hoogfrequent-transformatoren zelf wenschen te vervaardigen, zullen later uitgebreide instructies worden gegeven.



KOOPT

Uw Radio-ontvangtoestellen en onderdeelen daarvoor toch alleen bij ter zake deskundigen.

Een der oudste en meest vertrouwdste adressen vindt U bij de

Firma W. Boosman

Instrumentmakers der Kon. Ned. Marine

Warmoesstraat 97, Amsterdam

TELEFOON 49103

Prijscourant op aanvraag gratis

DENNENHEUVEL



brenghet
verkwikking

door
fijne aroma
en prima kwaliteit.

SIGAREN — SERIEMERK — EINDHOVEN
FABRIKANTEN **GEBR. MAAS**

RADIO-INRICHTING

FIRMA CH. VELTHUISEN

Oude Molstraat 15a-18 :: Den Haag

Telefoon H. 2412 Radiofoon P. G. K. K.



Prijs f 2.20

De **NUTMEG** weerstand volgens deze photo wordt als onovertroffen beschouwd, deze is volkomen beproefd en heeft onder de verbruikers een uitmuntende reputatie verworven. Geschikt voor platen van elke dikte.

PRIJSCOURANT GRATIS!!

Dezelfde firma levert ook een afzonderlijken houder, welke te plaatsen is in het lampvoetje van dit Radio-Wereld-blok, waardoor in plaats van de gebruikelijke transformatoren voor hoogfrequent-versterking, gebruik gemaakt kan worden van de enkelspoel methode. Deze geeft in vele gevallen betere resultaten dan de transformator-methode.

Bij gebruik van deze speciale houders verkrijgt men 'n verbinding tusschen de plaat van de hoogfrequentlamp en den roostercondensator van de volgende lamp, zoodat een enkele spoel met regelbaren condensator parallel dienst kan doen voor de hoogfrequent-versterking.

Radio Wereldblok No. 3 is ook te gebruiken als eenvoudige veranderbare condensator met een capaciteit van 0.0003 microfarad, door aanbrenging van een draadverbinding tusschen een der busjes van den gloeidraad met de lampvoet en de klemschroef voor de negatieve pool van den accumulator.

Radio Wereldblok No. 4 is te gebruiken voor detectorlampen en bevat behalve een lampweerstand en lampvoet een vasten roostercondensator met 'n capaciteit van 0.0003 microfarad en een lekweerstand van 2 megohm.

Indien gewenscht kan men deze lekweerstand ook vervangen door een regelbaren lekweerstand, regelbaar tusschen 0.5 en 5 megohm, welke voor sommige schakelschema's aan te bevelen zijn. De plaatklemschroef kan verbonden worden met P.O. van een daaropvolgende eenlampsgeluidversterker, waartusschen ook een terugkoppelspoel kan worden aangebracht, of indien men geen geluidversterker wenscht aan te brengen, is zij te verbinden met de klemschroef voor de telefoon.

De roosterklemschroef is te verbinden met de corresponderende klemschroef van de Radio Wereldblokken R. W. 3 of R. W. 1.

De lampweerstand is wederom geschakeld tusschen de negatieve pool van den accumulator en de lamp, terwijl de lekweerstand is geschakeld tusschen het rooster van de lamp en den lampweerstand.

Dit Radio Wereldblok is ook te gebruiken voor enkelspoel hoogfrequentversterking.

Radio Wereldblok No. 5 is een complete eenlamp L.F.-versterker met lampweerstand, lampvoet en laagfrequenttransformator, waarbij de lampweerstand is geschakeld tusschen de negatieve pool

van den accumulator en de lamp. De klemschroef P.O. voor de primaire winding van den laagfrequent transformator is te verbinden met de plaat van de voorgaande lamp of met de terugkoppelspoel tusschen de laagfrequentlamp en de voorafgaande lamp. Bij gebruik met kristalontvangers is P.O. te verbinden met een der telefoon klemschroeven, terwijl P.D. is te verbinden met de andere telefoon klemschroef. Bij gebruik met lampontvangers is P.I. te verbinden met de positieve pool van de hoogspanningsbatterij.

S.I. is verbonden met 't rooster van de laagfrequentlamp, terwijl S.O. verbonden moet worden met de negatieve pool van den accumulator.

Bij gebruik met kristal- of lampontvangers moet de telefoon geschakeld worden tusschen de plaat-klemschroef van den laagfrequentversterker en de positieve pool van de hoogspanningsbatterij.

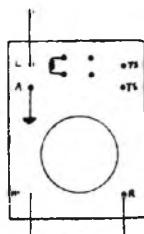
Bij vrijwel alle schakelschema's is de negatieve pool van de hoogspanningsbatterij te verbinden met de positieve pool van den accu.

Aan deze serie van vijf Radio-Wereldblokken zullen later meerdere blokken worden toegevoegd, waardoor het aantal schakelschema's dat beproefd kan worden te vergrooten is.

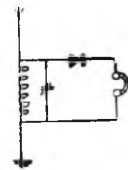
Wij zullen thans een aanvang maken met een beschrijving van de verschillende schakelschema's welke beproefd kunnen worden en de wijze aangeven waarop de verbindingen aan te brengen zijn bij toepassing van Radio-Wereld-blokken.

Allereerst komt in aanmerking een eenvoudig kristaltoestel en 'n eenvoudig één-lampstoestel met op zonder terugkoppeling op de primairespoel.

Voor het eenvoudig kristaltoestel is alleen noodig een enkel Radio-Wereld-blok



R. W. 1.



KRISTAL TOESTEL

No. 1 met een kristaldetector en telefoons.

In het afgebeelde schakelschema is de veranderbare condensator parallel geschakeld met een honigraatspoel tusschen lucht- en aardleiding.



GRAADBOGEN voor CONDENSATOREN, GLOEIDRAADWEERSTANDEN enz. RADIONAAMPLAATJES. SPOELBANDEN van wit-zwart of Transparant-Celluloid, alles met ingebrande Letters, Teksten of Cijfers.

VRAAGT Uwen installateur of grossier eens naar onze celluloid artikelen Voor den amateur, welke nu eens een TIP-TOPFRONTPLAAT wenscht, branden wij de teksten of graadbogen ook direct in het eboniet met witte letters, desgewenscht met bijlevering van eboniet volgens opgaaf, gezaagd en geboord. De prijzen varieeren van f 7.50—14.50 per complete frontplaat. Ter bewerking van het eboniet mogen geen toestelonderdeelen aan de frontplaat bevestigd zijn.

MAAKT GE ZELF UW LUIDSPREKER??

dan zoekt U natuurlijk ook naar een juiste vormhoorn, welke boven alles niet mag meertillen en niet zwaar in gewicht mag zijn.

ONZE PLATEN CELLULOID

van diverse dikte en kleur, zijn dan ook prachtig en zeer geschikt voor dit doel, en kost U hoogstens f 2.60, met gratis bijlevering van een fleschje vloeibare celluloid.

ELANDSRACHT 12

Telefoon 44238

N.V. WED. LAHREND & ZON
AFDEELING: RADIO
ROTTERDAM
OOSTZEEBUK 312

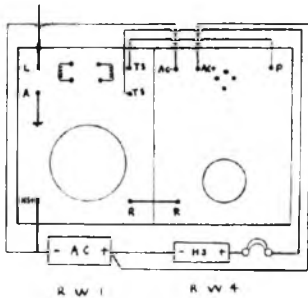
Voorhanden in groote verscheidenheid alle **Apparaten, Instrumenten, Onderdeelen en toebehooren voor Radio, Telefonie en Telegrafie.**

Men vrage om **Gratis en Franco** toezending onzer geillustreerde **Radio-Prijscourant**, of bezoeke onze gehoorzaal.

Losse nummers zijn vaak — uitverkocht, wordt — daarom nog heden abonné

De kristaldetector is verbonden met de antenne en inductiespoel en met een der klemschroeven van de telefoons, terwijl de andere telefoon-klemschroef verbonden wordt met de klemschroef H.S.-pos, welke de verbinding vormt met de aardleiding. Voor het opvangen van Morse signalen heeft men slechts de juiste inductiespoel aan te brengen in de vaste spoelhouder van Radio-Wereld-blok No. 1, de kristaldetector af te stellen op een gevoelig punt van het kristal en de antenne af te stemmen op de golflengte van het station dat men ontvangen wil door rond-draaiing van den regelbaren condensator van Radio-Wereld-blok No. 1.

Indien gewenscht kan men tusschen de telefoon-klemschroeven 'n vasten condensator aanbrengen met een capaciteit van 0.001 microfarad, doch dit biedt in de meeste gevallen weinig of geen voordeel.



Door het verwisselen van de inductiespoelen in den vasten houder van de tweespoelenhouder van Radio-Wereld-blok No. 1 kan men verschillende golflengten bereiken.

Voor het samenstellen van een eenvoudig eenlampstoestel heeft men twee Radio-Wereld-blokken noodig, namelijk R.W. 1 en R.W. 4, alsmede een lamp, een accumulator, een hoogspanningsbatterij, telefoons en honigraat- of andere spoelen.

R.W. 1 dient hierbij evenals bij het kristalstoestel voor het afstemmen van het luchtnet op de juiste golflengte, alsmede voor het aanbrengen van de terugkoppelspoel, terwijl R.W. 4 het eigenlijke éénlampstoestelblok is.

De verschillende verbindingen zijn op de teekening duidelijk aangegeven, terwijl de afstemming op dezelfde wijze geschiedt als bij het kristalstoestel. Voor het versterken van de signalen kan men de terugkoppelspoel dicht bij de primairespoel brengen. Indien geen signalen gehoord worden wisselt men de verbindingen van de terugkoppelspoel om.

De geluidsterkte is te regelen met de veranderbaren, condensator, welke een scherpe afstemming behoort te geven indien de primairespoel en de terugkoppelspoel de juiste waarde hebben en ten opzichte van elkaar goed geplaatst zijn alsmede door regeling van den lampweerstand en de spanning van de hoogspanningsbatterij.

Merkwaardig goede resultaten zijn te verkrijgen met een dergelijk eenlampstoestel, indien de waarden van de spoelen en de spanning van de hoogspanningsbatterij alsmede de koppeling tusschen primaire- en terugkoppelspoel goed gekozen zijn.

Met een dergelijk toestel zijn alle Nederlandsche omroepstations alsmede verschillende buitenlandsche stations in de telefoons hoorbaar, terwijl de meeste stations door toevoeging van geluidsversterkingsblokken aanzienlijk versterkt kunnen worden en zelfs in den luidspreker gehoord kunnen worden.

Indien men geen terugkoppeling wenscht te gebruiken moet men de verbindingen van de terugkoppelspoel kortsluiten.

TRANSFORMER-WORKS

AMSTERDAM

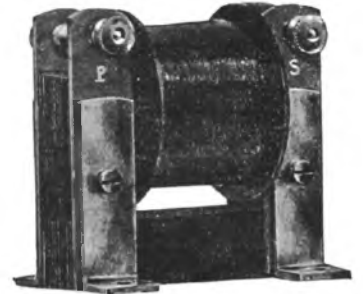
Adm. de Ruyterweg 293 - Telef. 28107

H.H. Amateurs

Het beste bewijs voor de Superieure kwaliteit van de „TRANSFORMA”

laagfrequent transformator,

is wel, dat verschillende fabrikanten zich niet ontzien, ons model na te maken.



De GOEDE EIGENSCHAPPEN na te maken is echter nog NOOIT aan iemand gelukt en zal ook nimmer lukken. LET BIJ HET KOOPEN DUS OP, ZOODAT MEN U GEEN NAMAAK OPRINUT.

PRIJS 9.— 1 JAAR GARANTIE

N.V. „Electra”, Amsterdam

KEIZERSGRACHT 324

LAAT UWE DEFECTE RADIO-LAMPEN

door ons herstellen. Na lange proefnemingen zijn wij er in geslaagd de hoogvacuumlampen zoodanig te herstellen, dat zelfs na lang gebruik het vacuüm niet vermindert. Voor aflevering worden alle lampen beproefd en wordt de goede werking gegarandeerd.

Herstelprijs ontvanglampen f 2.75-f 3.50
Zendlampen vanaf f 5.—

Bij groote hoeveelheden speciaal tarief

N.V. „Electra”, A'dam, Keizersgr. 324
Telefoon 36588

Eerste Nedl. Fabriek tot herstelling v. Gloeilampen

Ziet onze Prijzen.

GEBR. VAN EMBDEN - ROTTERDAM

Lange Pannekoekstraat 24 Telef. 9682

Siemens Schottky Lampen	f 3.90
Telefunken Lampen	1.75
Alle soorten Blokcondensatoren	0.45
Draaicondensatoren, 500 c.M.	5.—
Inbouw Weerstanden (eboniet)	0.90
Lampvoetjes Telefunken-Philips	0.45
Koptelefoons, 2 x 2000 Ohm.	6.50
Transformatoren, Dr. Seibt	5.90
Spoelhouders, zwaar koper m. eboniet	0.65
Spoelstekkers, met eboniet	0.35
Honigraatspoelen, ongemonteerd, nos. 25 tot en met 400	4.75
Telefunken, 2 Lamps-Laagfreq. versterkers	16.—
2 Lamps Ontvangtoestellen	27.50

Adres voor den Handel.

WAT IS RADIO?

door J. C. NONNEKENS

Eerstdaags zal verschijnen een populaire beschrijving, begrijpelijk voor ieder die zich voor Radio interesseert.
Onmisbaar voor leek en beginneling.

GRATIS VERKRIJGBAAR voor iedereen (ook niet-abonnés) tegen inzending van 15 cent voor porto en administratie. Aanvragen welke niet vergezeld zijn van 15 cent in postzegels e.d. worden niet in behandeling genomen!

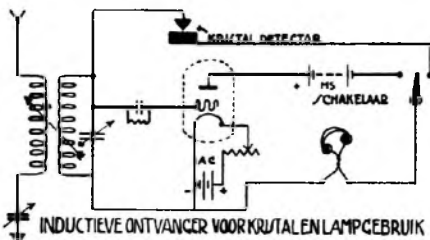
Engers & Faber, Amsterdam

Gecombineerde Lamp-Kristal Ontvanger

door PAUL HILLINGA.

VELE Amateurs, zoo niet alle, zullen wel eens ondervonden hebben hoe plezierig 't is als de accu juist leeg is als de muziek etc. goed doorkomen.

Om aan deze slechte accu-eigenschap eenigszins tegemoet te komen, publiceeren we hier een eenvoudig inductief-ontvangertje dat zich weinig stoort aan de luimen van Zijne Koninklijke Hoogheid den Accu.



Door aan de normale schakeling nog toe te voegen:

een kristal detector en twee polige schakelaar wordt door een enkele beweging van den schakelaar de lamp uit- en de kristal-detector ingeschakeld of omgekeerd.

Het geheel is zóó eenvoudig dat we met het oog op bijgaand schema alle verdere redeneering gerust achterwege durven laten.

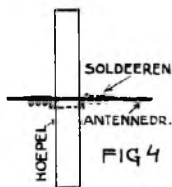
Ongedempte Zenders op 200 M. Golflengte

door J. C. NONNEKENS

(Vervolg.)

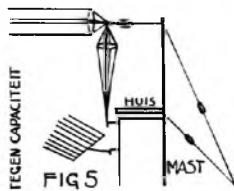
I. Eenige praktische wenken.

TOT slot van de beschouwing over de antenne's wil ik nog eenige wenken geven die bij den bouw in acht genomen dienen te worden. Het zal wel haast onnoodig zijn, er op te wijzen, dat alle lasschen degelijk gesoldeerd dienen te worden (niet met zoutzuur!). Voor de constructie van de hoepelantenne kan men houten of koperen hoepels van de gewenschte diameter gebruiken. In het laatste geval moet men zoo mogelijk een holle geleider, dus koperbuis nemen. In ieder geval boort men, hetzij in den houten, hetzij in den koperen hoepel eenige gaten, gelijkmatig over den omtrek verdeeld. Door deze gaatjes steekt men een kort koperdraadje ter lengte van 25—30 c.M. Houdt men nu langs den omtrek de eigenlijke antennendraad, dan windt men het korte draadje ter weerszijden van den hoepel stijf om den antennendraad en soldeert een en ander stevig vast. De antennendraden kunnen dan niet meer heen en weer schuiven langs den hoepel. In fig. 4 is 'n



en ander verduidelijkt. Het strak trekken van de antennendraden geschiedt het beste op den grond, waar men ook kan zorgen voor een goeden haakschen stand van draden en hoepel.

Bij het maken van een invoer moeten we er op bedacht zijn, dat het doel weer is: het verkrijgen van zoo min mogelijk hoogfrequenten weerstand. Aangewezen is dan ook hier weer de kooivorm met 5 of 6 draden. Hierbij komen wij echter in conflict met 'n anderen eisch, n.l. de antennecapaciteit. Wij wenschen dat deze zoo hoog mogelijk in de lucht zit. Door de constructie van een, wat afmetingen betreft, nog al uitgebreiden invoer, brengen wij de capaciteit dichter bij de aarde! Dit verkleint de effectieve hoogte van het geheele systeem en maakt de zaak dus erger inplaats van beter. Een kooi-invoer van groote diameter mag dus *nooit* voorkomen. Het beste is de hoepeltjes een diameter van 20—25 c.M. te geven. Een tweede, misschien betere, oplossing is in fig. 5 ge-



geven. De invoer heeft hier den vorm van een omgekeerden kegel. De capaciteit van het geheele systeem wordt daardoor ver van de aarde gehouden. De capaciteit toch van den geheelen invoer zal snel toenemen met de hoogte, en het dichtst bij aarde liggende gedeelte heeft dus aanvaardelijk minder capaciteit, terwijl nochtans de stroomverdeling gelijkmatig zal zijn. In dit geval kan de bovenste hoepel natuurlijk grooter zijn dan de opgegeven maat van 20 c.M., die alleen diende voor een invoer van overal gelijken diameter.

Vanzelf spreekt, dat de doorvoering door raamkozijnen enz. de noodige aandacht verdient.

Er dient voor gezorgd te worden dat zich hier geen vocht kan ophoopen.

In de verdere toevoerleidingen vermijden men zooveel mogelijk schakelaars die, op eenige gunstige uitzonderingen na, meestal een vrij groote hoogfrequente weerstand bezitten. Het parool bij de geheele leiding zij: zoo kort en zoo recht mogelijk.

II. Het genereerende systeem.

Het zal de meeste amateurs wel bekend zijn, dat in de ontvangpraktijk twee methoden mogelijk zijn voor het ontvangen van ongedempte signalen. Men kan de ontvanglamp zelf laten genereren, of, men kan hiervoor een aparte lamp benutten in den vorm van een zwevingstoestel.

Bij de zenders voor ongedempte golven doen zich dezelfde twee gevallen voor. De eigenlijke zendlamp kan men zoodanig schakelen dat ongedempte trillingen worden voortgebracht, of men kan hiervoor een aparte (kleinere) lamp benutten. Voor diegenen die meer thuis zijn in de stroomtechniek is een goede vergelijking de dynamo met eigen of met hulpbekrachtiging. Gebruikt men voor de bekrachtiging van de hoofddynamo een aparte dynamo, dan is het toch ook een bekend feit, dat deze veel kleiner kan zijn dan de hoofddynamo. We kunnen de lampzenders dus al direct indeelen in twee hoofdgroepen.

Achtereenvolgens zullen nu de meest bekende methoden voor het opwekken van ongedempte trillingen besproken worden.

Voor alles dient er op gewezen te wor-

den, dat men moet zorgen een constante golf uit te zenden. Heeft men last van slingerende zendantenne's dan zal bij de meeste amateurzenders de uitgezonden golf lengte sterk aan variaties onderhevig zijn. Een ieder, die wel eens op 200 Meter luistert, weet, hoe scherp of de afstemming daar is en hoe lastig of men een zender, die een steeds veranderende golf uitzendt, „er in” houdt. Dit moet dus het hoofddoel worden: het uitzenden van een constante golf. Van dit standpunt wil ik dan ook later de verschillende schakelingen bezien. Mocht ik dan eventueel de een of andere schakeling meer aanbevelen, dan is dit geschied met uitsluitend bovenstaand doel voor oogen.

antenne's met zeer verschillende constanten toe te passen is de oorspronkelijke schakeling van Meissner. (fig. 9.)

Zoowel plaatkring als roosterketen zijn hierbij inductief (d.w.z. magnetisch) gekoppeld op de antennezelfinductie. In dit en in de eerstvolgende schema's zijn terwille van de duidelijkheid alle overbodige instrumenten zooals batterijen, roostercondensatoren, enz. weggelaten.

Men ziet dan duidelijker hetgeen waar het hier om gaat, n.l. het tot stand brengen van de een of andere verbinding tusschen de twee ketens gevormd door plaatgloeidraad, en rooster-gloeidraad.

In fig. 10 is het principiële schema gegeven, waarin de antenne is vervangen



VRAAGT Uw leverancier steeds voor anodespanning
ELFA-BATTERIJEN
 En gij zijt tevree

HET NIEUWSTE TELEFUNKEN

ONTVANGTOESTEL
DUWT DEN GEBRUIKER
TWEË JAREN VOORUIT

DE TELEFUNKON D

met ingebouwen 2-lampplaa-frequent brengt U middels zijn geperfectioneerd Variometer-systeem alle muziek- en telefonie zonder eenige hoog-frequent zoo krachtig dat ge de Amerikaanse muziek als iets heel natuurlijks ontvangt, zelfs een leek voelt zich op dit toestel direct thuis.

De Broadcasting-Stations klinken niet door Uwe kamer doch door Uwe geheele woning

Is bovendien geheel inductievrij zoodat nadering van hand of lichaam niet de minste verstelling veroorzaakt. Werkt — zelfs zonder Antenne —

Prijs van dit zeldzame toestel slechts f 150.-
MET TOEBEHOOREN

Groote 6 V. 54 a. u.

accu anodespanning, dubbel-telefoon en 3 lampen f 225.-

PROSPECTUS OP AANVRAGE

Soortgelijke Ontvangapparaten
B. G. E. 315

zonder ingebouwen versterker f 65 en f 45

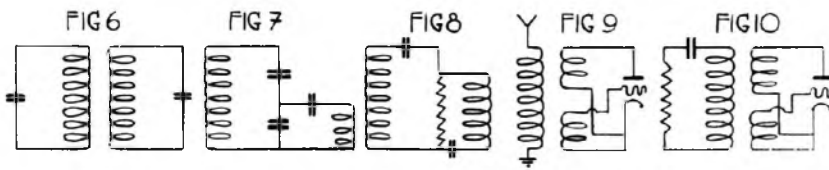
Plaatsing en Advies bij aankoop kosteloos in het geheele land

Alle andere onderdeelen, R. E. 11 lamp, 2000 branduren f 7.-, — R. E. 26, dubbel roosterlamp, 2000 branduren, 4 volt, anodesp. f 10.-

ANT. VIJFTIGCHILD

TELEFUNKEN - ARTIKELEN

GRAAFSCHEWEG 30 NIJMEGEN



In een principe schema teekent men meestal niet de antenne er bij, doch in de plaats hiervan een kring die hetzelfde doet, d.w.z. een kring die de lamp evenveel belast als dat een antenne dat zou doen. We kunnen toch het geheele geval opvatten als het onttrekken van hoogfrequente energie aan de lampen. Dit is dus een gewone belasting. De antenne kunnen we aannemen als een combinatie van zelfinductie, capaciteit en weerstand (zie vroeger).

Een korte opsomming van de methoden van koppeling moge voorafgaan.

Twee kringen kunnen met elkaar gekoppeld worden, d.w.z. zoodanig geschakeld worden, dat energie van een kring naar de tweede kan worden overgebracht, op zeer verschillende manieren. De belangrijkste zijn:

- magnetische koppeling (fig. 6)
- capacitive koppeling (fig. 7);
- galvanische koppeling (fig. 8).

In het eerste geval geschiedt de overdracht van energie door het magnetische veld van de spoelen, in het tweede geval door het elektrische veld van een condensator, in het derde geval door het spanningsverschil tusschen de uiteinden van een ohmschen weerstand. Deze drie methoden worden bij lampzenders op alle mogelijke manieren gebruikt om rooster en plaatketens te koppelen.

Een goed schema om op verschillende

door zelfinductie, weerstand en capaciteit. Daar de twee koppelingen beide magnetisch zijn is het geheel een zeer soepele schakeling. Het is toch bekend, dat een magnetische koppeling zich het gemakkelijkste laat instellen. Men kan altijd de grootte der spoelen en van de koppeling zoo kiezen, dat het maximum van energie-overdracht bereikt wordt.

(Wordt vervolgd.)



Op een tentoonstelling te Leiden trok dit toestelletje zeer de aandacht.

Richtingzoekers

door A. v. SLUITERS.

DE denkbeelden, om door middel van draadloze telegrafie plaatsbepalingen te doen, dateeren reeds verscheidene jaren terug. In 1904 werd reeds door een Fransche firma patent genomen op een methode om ten behoeve van de scheepvaart plaatsbepalingen te verrichten. Deze berustten op het volgende gronddenkenbeeld. Een station geeft tegelijkertijd een radio-telegrafisch en een geluidsignaal. Deze signalen worden op verschillende tijdstippen op een schip waargenomen. Uit het tijdsverschil kan de afstand berekend worden tot het seinende station. Doet een tweede station hetzelfde, dan kan ook de afstand tot dit station bepaald worden, en, uit de bekende ligging der stations, de plaats van het schip. Wij vermoeden, dat wij allen wel eens van een dergelijke methode gebruik gemaakt zullen hebben bij

de afstandbepaling van een onweerwolk: Tel het aantal seconden, dat verloopt tusschen het zien van den bliksem en het hooren van den donder, vermenigvuldig dit getal met 333 en de afstand is gevonden. Het eenige verschil is, dat het licht van den bliksem vervangen wordt door een radio-telegrafisch signaal. Beide planten zich even snel voort, n.l. met 300.000 K.M. per seconde. Practisch hoort men een radio-signaal dus direct, terwijl het geluid een veel langer tijd noodig heeft om zich voort te planten.

Daar de snelle ontwikkeling der radio-telegrafie al spoedig betere middelen aan de hand deed, vond deze manier geen ingang. Wij zullen in het volgende de grondbeginselen van verschillende methodes bespreken, die alle zeer vernuftig gevonden, bovendien zeer goed bruikbaar zijn en daarom wel eenige aandacht verdienen.

1. Het systeem Bellini-Tosi.

Hierbij wordt uitgegaan van het volgende denkbeeld (fig. 1).



Wanneer wij 2 verticale, uit een rechten draad bestaande, antennes AB en CD beschouwen, door een horizontalen draad verbonden, die zich op een afstand bevinden, gelijk aan de halve golflengte, waarmede die draden in trilling worden gebracht, dan zullen de stroomen in AB en in CD in phase verschillen, d.w.z. wanneer de stroom in den eenen draad naar boven gaat, geschiedt in den anderen juist het omgekeerde. De door die antennes opgewekte aethertrillingen vertoonen natuurlijk

RADIO

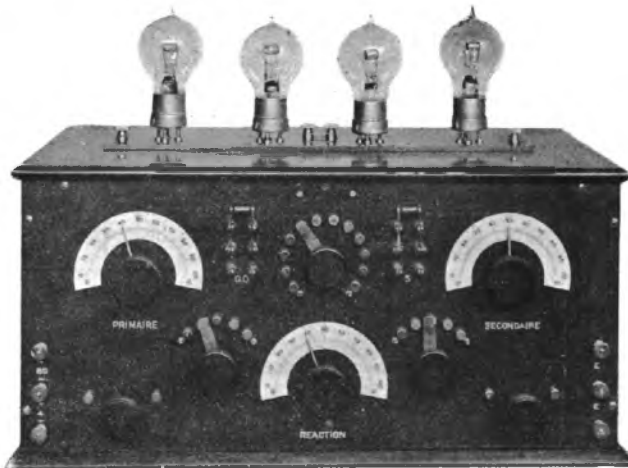


CONCERTOFOON



Wij demonstreeren nu
van 9-6 uur en bij afspraak
DE NIEUWSTE EN BESTE
C. E. M. A. | «SLEM»
Luidspreker | Accumulatoren

Aangesloten op het allernieuwste
„**Concertofoon**”-4 Lamps-Ontvangtoestel
Les Premières Marques Françaises.



RADIO



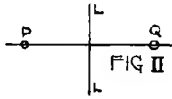
SINGEL 462

TEL. 35222

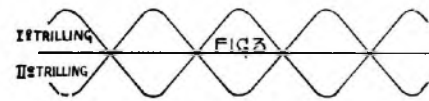
AMSTERDAM

VRAAGT ILLUSTRATIES EN PRIJSOPGAVE

hetzelfde verschijnsel. Deze trillingen planten zich naar alle richtingen voort.



Laten we nu eens de antennes van boven af bekijken (fig. 2). We zien ze dan dus als 2 punten P en Q. Beschouwen we nu eens een richting, die loodrecht staat op het vlak der antennes, dus de richting L—L. Dan zullen de trillingen van beide antennes de punten L op hetzelfde oogenblik bereiken. Daar zij echter juist tegengestelde phase hebben, zullen zij elkaar in alle punten van de lijn L—L volkomen vernietigen, want alle punten van die lijn



worden door de trillingen van beide antennes op hetzelfde oogenblik bereikt. Fig. 3 geeft het beeld van de beide trillingen in de punten L—L. Men ziet, wanneer de eene trilling een uitslag naar boven geeft, geeft de andere een evengroote uitslag naar beneden. Het resultaat is dus steeds nul.

Geheel anders gaat het toe in de lijn P—Q (fig. 2). De beide antennes staan n.l. een halve golflengte van elkaar. De door P uitgezonden trilling zal dus, wanneer zij in Q is aangekomen, juist van phase verwisseld zijn, en daar P en Q oorspronkelijk tegengestelde phase hadden, zullen zij nu in Q dezelfde hebben. In de richting P—Q versterken beide trillingen elkaar dus.

Een dergelijk stel antennes zal dus tot gevolg hebben, dat een ontvanginrichting, geplaatst in de lijn L—L niets, in de lijn PQ daarentegen een sterk signaal hoort. Men zal gemakkelijk inzien, dat in tusschengelegen punten een zwakker signaal gehoord wordt, en wel des te zwakker naarmate men dichter bij de lijn L—L komt.

In werkelijkheid kan het systeem niet zoo uitgevoerd worden, daar de afstand der beide antennes dan veel te groot zou worden. Men laat daarom het luchtnet in een boventoon slingeren.

Inplaats van een dergelijk luchtnet voor zender te gebruiken, kan men het ook aan een ontvangtoestel koppelen. Dan geldt hetzelfde: Signalen, die komen uit een richting, loodrecht op het vlak der antennes, worden niet gehoord, daar zij in bei-

de antennes tegelijkertijd aankomen, dus ook, maar van verschillende zijden het ontvangtoestel binnen komen, en elkaar dus vernietigen. Signalen, komende uit een richting, in het vlak der antennes, worden daarentegen om gelijke redenen sterk gehoord, want nu helpen de antennes elkaar.

Het volgend nummer
bevat o. a.

Richtingzoekers

door A. v. SLUITERS
1e Lnt der Genie.

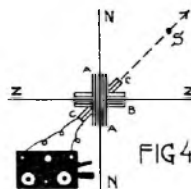
Het programma voor de komende Trans-Atlantische proeven

De keuze van een regelbaren Condensator

door Ir. J. SCHIERE

Een nieuwe Detectorlamp

Bellini en Tosi gebruikten nu voor hun richtingzoeker 2 dergelijke antenne-paren, die loodrecht op elkaar staan (fig. 4). In elk is een vaste spoel opgenomen, welke beide spoelen eveneens loodrecht op elkaar staan. In deze spoelen a en b is een derde spoel c draaibaar aangebracht. Een wijzer, aan spoel c verbonden loopt langs een verdeelde schaal. Laten we eens aannemen, dat een station, welks plaats be-



paald zal worden, zich toevallig bevindt in de richting N—N (fig. 4). De spoel a zal

dan door een signaal van dat station sterk beïnvloed worden, de spoel b niet. Draait men nu spoel c in het vlak van b dan zal c door a niet beïnvloed worden, daar zij dan loodrecht op elkaar staan en dus niet met elkaar gekoppeld zijn. Draait men nu c in het vlak van a, dan zijn a en c dus sterk met elkaar gekoppeld en a induceert op c. Aan de uiteinden van c is een ontvangtoestel verbonden, waarin dus het sterkste geluid zal optreden op het moment, dat de spoelen c en a geheel in elkaar gedraaid zijn. De wijzer die aan c verbonden is, wijst dan in de richting N—N, d.w.z. in de richting van het seinende station. Spoel b was gedurende deze bedrijven werkeloos. Ligt het op te zoeken station in de richting Z—Z, dan gebeurt juist het omgekeerde. Spoel b wordt beïnvloed, spoel a niet. Om nu dus een signaal in den ontvanger te kunnen waarnemen, moet men spoel c in het vlak van b draaien. De wijzer wijst dan in de richting Z—Z. Bevindt tenslotte zich het station ergens tusschen N—N en Z—Z in, b.v. in het punt S, dan worden zoowel spoel a als spoel b geïnduceerd, en wel a sterker en b zwakker naarmate S dichter bij N—N dan bij Z—Z ligt. Een eenvoudige berekening ^{*)}, die wij hier maar weglaten leert, dat ook in dit geval in spoel c de sterkste stroom, dus in het ontvangtoestel den luidsten toon, ontstaat, wanneer het vlak van spoel c in de richting S ligt. De wijzer is dan ook op S gericht. Men heeft dus niets anders te doen, dan den spoel c zoo lang te draaien, tot men in de telefoon het sterkste geluid hoort. De stand van den wijzer leert dan de richting van het seinende station kennen. Hoe met behulp van twee zulke stations de plaats van een schip of vliegtuig bepaald wordt, schreven wij reeds de vorige maal.

In de practijk stelt men niet in op het sterkste, doch op het zwakste geluid. Deze beide standen staan, zooals uit het voorgaande blijkt, loodrecht op elkaar; men kan beter onderscheiden wanneer een geluid op zijn zwakst is, dan wanneer het op zijn sterkst is, vandaar deze handelwijze.

(Wordt vervolgd.)

^{*)} De berekening zullen wij op aanvraag gaarne geven.

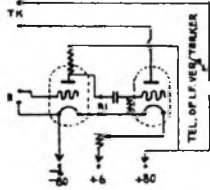
Modern Laadstation voor Accumulatoren

Electro-Techn. Bureau „BRECO”
ZEEBURGERDIJK 45—49 // AMSTERDAM

Standaard Ontvangstation

door PAUL HILLINGA.

In Radio-Wereld no. 4 gaven wij een volledige beschrijving van dezen ontvanger. Uitgaande van de waardeerende brieven die wij hieromtrent ontvingen van vele Amateurs blijkt, dat dit type van ontvangststation ruimschoots voldoet aan hooggestelde eischen.



Intusschen werd ons ook diverse malen gevraagd de uitvoering van dit station eenigszins te beperken door b.v. inplaats van met 6 lampen met 4 te kunnen werken. Hiervoor geven wij dan ook een schema. De uitvoering wordt dan compleet in 3 kastjes n.l.

- 1e. Afsteminrichting.
- 2e. Gecombineerde H.F.-versterker met detector.
- 3e. 2 lamps L.F.-versterker.

De afsteminrichting blijft onveranderd (als aangegeven in R.-W. no. 4).

Ook de L.F.-versterker ondergaat geen verandering.

De H.F.-versterker en detector worden nu ondergebracht in eenzelfde kastje als den L.F.-versterker.

De benodigdheden hiervoor zijn:

- 1 plaat eboniet 30 × 30,
- 1 kastje,
- 11 aansluitklemmen (2 TK, 2 R, 2 R₁, 2 TEL en 3 voor aansluiting van batterijen),
- 2 lampen,
- 2 lampenvoetjes,
- 1 lekweerstand ± 80.000 Ohm,
- 1 lekweerstand ± 3.000.000 Ohm,
- 1 gloeidraadweerstand.

De aansluitklemmen R₁ in dit schema kunnen desgewenscht direct met de klemmen R van de afsteminrichting verbonden worden. Hierdoor wordt de H.F.-versterker uitgeschakeld en kan men luisteren alleen op de detectorlamp.

Oogenschijnlijk zou dit onvoordeelig zijn daar de H.F.-lamp toch ook brandt op den 6 Volts accu. Dit is inderdaad 't geval. Ons doel is echter door deze schake-

ling den Amateur in de gelegenheid te stellen te experimenteren met diverse soorten detectorlampen.

Door de H.F.-lamp uit het toestel te verwijderen en in het lampvoetje de gloeidraad verbindingen met een stuk koperdraad door te verbinden, komt de volle accuspanning (6 V.) op de detectorlamp. Deze spanning is voor Telefunken-lampen veel te hoog. Bij vele Engelsche en Amerikaansche lampen wordt 6 Volt gloeidraadspanning vereischt. De meeste Hollandsche en Duitsche lampen hebben slechts ± 4 of 3 V. noodig en kunnen we dit bereiken door den 6 Volts accu af te takken op 4 V. (dus door 2 cellen te gebruiken van de 3) of door 'n flinken gloeidraadweerstand in te schakelen.

In den secundairen kring van de afsteminrichting zijn 2 stekkerbusjes aangebracht, welke door middel van een kortgesloten

dubbelpoligen stekker doorverbonden worden. Dit is gedaan voor normale antenneontvanger.

Wil men of kan men geen antenne gebruiken dan wordt deze stekker verwijderd en kan op de stekkerbusjes een raamantenne aangesloten worden.

**HEEFT U
KAARTSYSTEMEN
NOODIG ?**

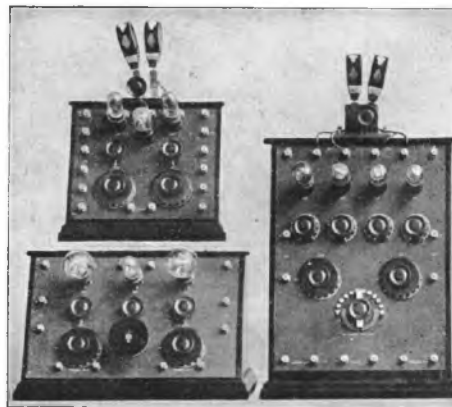
VRAAGT DAN NOG
HEDEN PRIJS AAN :

**DRUKKERIJ JOH. MULDER
GOUDA**

PENRHYN RADIO

39 Penrhyn Road Kingston-on Thames

**Fabrikanten van Complete
Draadloze Ontvangstations**



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

Leverantie aan den handel en aan particulieren

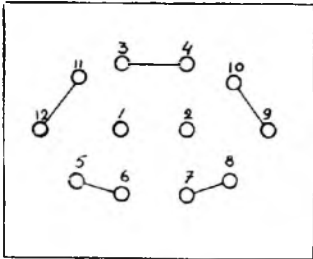
Nuttige Wenken

Geachte Redactie.

De nieuwe rubriek van Radio-Wereld, waarin amateurs elkaar praktische wenken kunnen geven, heb ik met genoegen gelezen en doet het mij plezier reeds een wenk te kunnen geven, n.l. deze:

Wanneer de laagfrequentversterker volgens het schema in No. 2 niet werkt, of verzwakt en de transformator goed is verbonden, verwissel dan de verbindingen om aan de polen van den accu, de schakeling wordt dan — accu aan — hoogspanning.
Amsterdam. M A. G. BEUMER.

Daar ik dikwijls moeite ondervond, zodra er meerdere Amateurs bij mij kwamen luisteren naar een Radio-Concert, omdat ik geen goed middel had om al die verschillende telefoons in serie te verbinden, *zonder losse contacten te maken*, monteerde ik op een stukje eboniet van 8 bij 10 centimeter een twaalfstal stekkerbusjes op de volgende wijze:

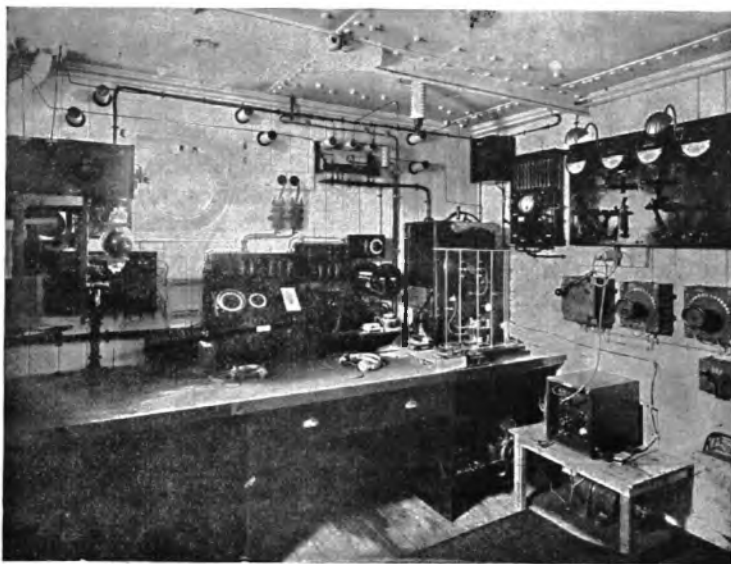


Stekker in 1—2	voor 1 telefoon
Stekkers in 1—3	„ 2 „
2—4	„ 3 „
6—7	„ 4 „
Stekkers in 1—5	„ 5 „
8—2	
Stekkers in 1—5	
6—7	
8—9	
10—2	
Stekkers in 1—11	
12—5	
6—7	
8—9	
10—2	

Op een ander toestel heb ik deze stekkerbusjes direct op de frontplaat gemontereerd en vormden 1 en 2 de telefoonklem waaromheen de andere zitten, 3 en 4, 11 en 12—5 en 6—7 en 8—9 en 10 zijn onderling verbonden.

Bij het zelf vervaardigen van draaibare condensatoren gebruik ik voor den onderlingen afstand tusschen de platen, een aantal fietsketting-ringetjes. Een fietsketting is voldoende voor een condensator van 23 platen. De platen en ringetjes worden beurt om beurt op een stangetje gestoken, dat aan de beide einden voorzien is van een schroefdraad met moertjes.

Voor den Amateur, die er niet tegenopziet zelf een groote spanningsbatterij te



Een Modern Scheepsstation

SMITH & HO

KEIZERSGRACHT

TELEFOON



SELECTIEVE 4 LAN

(1 h. f., 1 d
TYPE „NE

Compleet met 10 honi
lampen, Accu 4 Volt 24
à 45 Volt en Brown

PRIJS
PRIJSCOURANT OP

Wm. J. MUL

CHELSEA, MA



Het sedert 1904 welbekend
is thaus BUITENGE
Vraagst pr

Vertegenwoordiger
A. A. POSTHUM
TROMPLAAN 4A

OGHOUDT

6, AMSTERDAM
NY 34163



MPS ONTVANGER

et., 2 l. f.)
PTUNUS"

graatspoelen, 4 S. F. R
A/U, 2 Anode-batterijen
loudspeaker type H 2

... Fl. 235.-
AANVRAAG GRATIS

MURDOCK Co.

ASS. (U. S. A.)

Condensators
voor inbouw en voor
tafelmontage

telefoons (2000 ohm
en 3000 ohm)

leidraadweerstandjes

„MURDOCK" materiaal
WOON GOEDKOOP

ijscourant

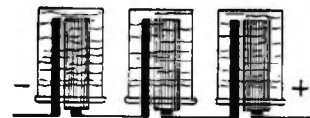
voor Nederland:

MUS - BAARN

Telefoon 515

vervaardigen, die met $1\frac{1}{2}$ Volt aftakbaar is, het volgende:

Ik heb uit oude zaklantaarnbatterijtjes het buideltje genomen (60 in getal). Vervolgens heb ik 60 kleine potjes of fleschjes bij elkaar gezocht. Hierin heb ik 't buideltje geplaatst en 'n stukje zink van 5 bij 1 c.M. In het potje heb ik alleen maar zuiver water gedaan, dus zonder toevoeging van zout e.d., omdat dit nog voldoende in het buideltje zit. Vervolgens heb ik alle verbindingen gesoldeerd op deze wijze.



Ik gebruik deze batterij reeds drie jaren lang. Af en toe doe ik er eens wat water bij. Het water staat nooit hooger dan de helft van het potje(?)

Ch. AELEN,
Industriestraat 22,
Tilburg.

Serie-Parallel Schakeling

door Ir. J. SCHIERE.

V OOR het afstemmen van een antennekring kan men gebruik maken van condensatoren, welke dan in serie of parallel geschakeld worden met de primairespoel.

Over het algemeen kan aangenomen worden dat parallelschakeling de voorkeur verdient boven serieschakeling voor golflengten boven 600 Meter, terwijl er weinig verschil bestaat in de voor- en nadeelen van serie- of parallelschakeling tusschen 300 en 600 Meter, doch dat een serieschakeling beslist is aan te bevelen voor golflengten onder 300 Meter.

Een parallel geschakelde variabele condensator vergroot de te bereiken golflengte, terwijl een serieschakeling de golflengte verkleint.

Men kan zeggen dat twee parallel geschakelde condensatoren een capaciteit bezitten gelijk aan de som van beide capaciteiten, terwijl in serie geschakelde condensatoren een capaciteit bezitten, welke geringer is dan de capaciteit van de kleinste dezer condensatoren.

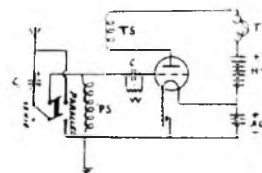


Wanneer men den veranderbaren condensator in serie schakelt, zal de capaciteit van het systeem geringer zijn dan bij parallelschakeling, waardoor men bij serieschakeling grootere primairespoelen zal moeten gebruiken dan bij parallelschakeling om dezelfde golflengte te bereiken. Een voordeel van een serie-parallelschake-

laar in een ontvangtoestel is, dat men met eenzelfde spoel bij serieschakeling geringer golflengten kan bereiken dan bij parallelschakeling.

Veel voordeel is hieraan overigens niet verbonden, doch daar bij kleine golflengten onder 300 Meter de te gebruiken spoelen bij parallelschakeling uiterst klein worden, is daarbij een serieschakeling aan te bevelen.

Veel hangt echter af van de te gebruiken antenne. Op een kleine antenne wordt de te bereiken golflengte in meerdere mate vergroot door parallelschakeling dan op een groote antenne, terwijl bij serieschakeling de verkorting der golflengte geringer is op een kleine luchtleiding dan op een groote.



Voor de golflengten onder 600 Meter kan een serieschakeling voordelig zijn, speciaal in schakelschema's met terugkoppeling, daar serieschakeling door de noodzakelijk te gebruiken grootere spoelen vaak in staat stelt een grooter terugkoppelingseffect te verkrijgen door de met de grootere spoelen mogelijk geworden vastere koppeling.

Persoonlijk hebben wij ondanks deze beschouwingen ten gunste van serieschakeling voor korte golflengten, nog nooit eenig werkelijk voordeel kunnen bespeuren bij onze proeven hiermee op de golflengten van de Engelsche omroepstations, waarbij altijd gebruik gemaakt werd van een antenne van niet meer dan 35 Meter.

Als regel plaatsen wij dan ook voor alle toestellen, bestemd voor golflengten boven 300 Meter, den condensator parallel.

Het is echter mogelijk met geringe mid-delen een serie-parallelschakelaar aan te brengen, waardoor men de voor- en na-deelen der beide systemen met elkaar kan vergelijken.

Bij serieschakeling wordt de veranderbare condensator bij voorkeur geplaatst tusschen antenne en primairespoel.

De teekening laat zien hoe een dubbel polige schakelaar, als serie-parallel kan worden gebruikt.

In Holland worden hiervoor met veel succes „Kipschakelaars” gebruikt. (Zie een voorgaand nummer).

DIRECTE- EN INDUCTIEVE KOPPELING.

Voor de meeste doeleinden is een directe koppeling van de spoel tusschen antenne- en aardleiding voldoende om goede signalen op te vangen, doch somtijds zal directe koppeling onvoldoende zijn om ongewenschte signalen, op nagenoeg dezelfde golflengte als het station dat men ontvangen wil, te vermijden. Het resultaat is dan het gelijktijdig opvangen van verschillende signalen, welke niet uit elkander te houden zijn.

Alles behalve aangenaam is het bijvoorbeeld gelijktijdig een tenor te hooren zingen van Londen met begeleiding op de doedezak uit Glasgow en Morse-signalen van Leafield.

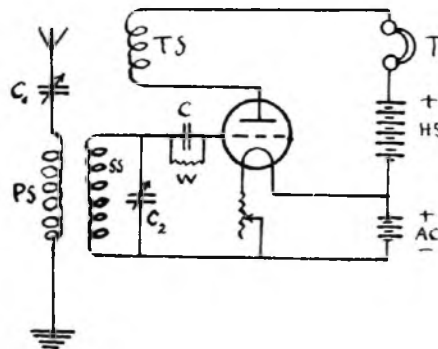
Iets dergelijks is echter bij directe koppeling niet altijd te vermijden, toch kan bij gebruik van terugkoppeling op de primairespoel veel overlast vermeden worden door de juiste keuze der primaire- en terugkoppelspoelen en de correcte koppeling van deze spoelen onderling, alsmede door fijnregeling van den veranderbaren condensator, lampweerstand en hoogspanning.

Wanneer alle onderdeelen goed gekozen zijn hebben wij bijvoorbeeld volstrekt geen moeite, om met 't Londensche station in volle werking, Cardiff in te stellen en dit station zonder storing van Londen te hooren, niettegenstaande Cardiff slechts enkele meters in golflengte met Londen verschilt en aanzienlijk verder van ons ontvangstation verwijderd is.

Bij toestellen welke een minder scherpe afstemming veroorlooven, of voor ontvangers welke zeer dicht gelegen zijn bij een krachtig zendstation, is inductieve koppeling 'n groot voordeel daar overlast van het dichtbij gelegen station beter te ver-

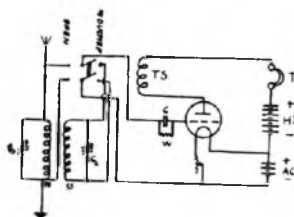
mijden is door regeling van de koppeling.

Bij inductieve koppeling vormt de antenne met de primairespoel, veranderbaren condensator en aardleiding een afzonderlijk geheel, terwijl een tweede spoel, (de secundaire) inductief gekoppeld is met de primairespoel en eveneens door een variablen condensator (van geringer capaciteit als gebruikt voor de primairespoel) op de golflengte van het station dat men ontvangen wil wordt afgestemd. De primairespoel is direct gekoppeld tusschen lucht- en aardleiding, terwijl de secundairespoel verbonden is met den roostercondensator indien de eerste lamp een detectorlamp is. Voorts is het andere einde van de secundairespoel verbonden met de negatieve pool van den accu.



Indien men een toestel heeft met een hoogfrequentversterker, werkende volgens de methode der enkelspoel hoogfrequent-versterking, kan men met groot voordeel twee spoelhouders bezigen voor twee spoelen elk, waarbij de eene spoelhouder gebruikt wordt voor de primaire- en secundaire afstemspoel, en de tweede spoelhouder voor de hoogfrequentspoel en de terugkoppelspoel.

Met deze methode zijn zeer goede resultaten te verkrijgen en door plaatsing van de twee stellen spoelhouders aan weerszijden van het paneel is een nette montage te verkrijgen.

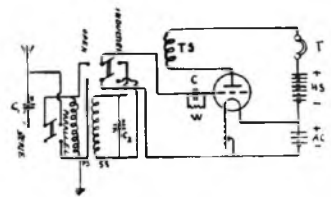


Voor het afstemmen van een inductief gekoppeld toestel is het ten eerste aan te bevelen, te beschikken over een in-deeling welke beziging van directe kop-

peling toelaat, alvorens ingestemd wordt met de inductieve koppeling. Daartoe is noodig een schakelaar welke omschakeling veroorlooft van directe koppeling tot inductieve-koppeling.

Wij hebben in de teekening weergegeven op welke wijze een dergelijke schakelaar kan verbonden worden, terwijl op een andere teekening is weergegeven, de wijze om twee schakelaars aan te brengen voor serie-parallel schakeling en directe-inductieve koppeling.

Een eenigszins betere methode kan toegepast worden met 'n driepolige schakelaar zooals bijvoorbeeld het Engelsche „Utility”-model. Hierbij wordt bij directe koppeling ook de regelbare condensator uitgeschakeld.



Een inductief gekoppeld toestel is altijd moeilijker te bedienen dan een direct gekoppeld toestel, daar men twee afzonderlijke kringen moet afstemmen op dezelfde golflengte. Doch dit bezwaar wordt voor een groot gedeelte opgeheven door dat men eerst het verlangde station kan opzoeken met directe koppeling, waarna men kan omschakelen op inductieve koppeling, de secundairespoel kan afstemmen en de primaire bijregelen.

Een ander bezwaar van inductieve koppeling is, dat men veelal, om de ongewenschte signalen te elimineeren, de koppeling losser moet maken met een corresponderend verlies aan signaalsterkte.



Vragen

van onze abonné's worden in de rubriek

Ik wensch te weten

beantwoord.



Uit mijn Marconistentijd.

„Draad!?!“

.....

„Hé Draad, wordt eens wakker!“

Ja eh goede morgen. Wat is er?

„Kom d'r direct uit, d'r is een schip in nood geloof ik.“

Zoo, wel toevallig dat er bij jullie altijd schepen in nood zijn, als ik lig te maffen.

„Nou ja, kom er nou maar uit, 't is nu heusch geen flauwe kul.“

't Is goed hoor, dááááááág!!

Enfin de tweede officier verliet gelukkig mijn hut en gelijktijdig met de deur, draaide ik me weer eens lekker om.

Nauwelijks was ik het weer eens geworden met de Wed. Morpheus, of ik voelde een heftigen stoot in m'n ribben.

„Kom je er nou uit of niet.“

Er scheen nu dus toch werkelijk wel iets aan 't handje te wezen. Voor dat ik tenminste goed wist wat er gebeurde, werd ik uit de kooi gelicht en onzacht op een stoel geplant.

„Seinen“ Draad, er is daar verderop vast iets niet in den haak hoor, die bak ligt heelemaal scheef en ik geloof ook dat er sloepen omheen drijven.“

O, o, wat een spijt dat ik er niet direct uitgegaan was. Hoeveel menschenlevens zou ik door die paar minuten op m'n geweten gekregen hebben? Ik was meteen klaar wakker, zette vliegenvlug alle toestellen bij en seinde:

CQ, CQ, CQ, de PPP PPP PPP, pse QTC? KK.

(Aan allen, van s.s. Never Mind. Heeft U iets voor mij? Kom, Kom).

Na het inschakelen van de ontvangtoestellen volgde een akelige stilte. Niets hoorde ik. Herhaalde malen gaf ik nog eens CQ etc., steeds zonder eenig resultaat.

Zouden de stuurliu mij dus toch nog bedrogen hebben?

Even kijken op het dek.

Hier was alles in rep en roer. Passagiers, matrozen, koks, etc., etc., kortom alles wat handen had, sjouwde met reddingsmateriaal, draaide sloepen buitenboord, hing touwen uit, enz., enz. Intuschen kon ik van een in nood verkeerend schip geen spoor ontdekken. Zoodra de gezagvoerder mij zag, gaf hij mij een kijker. „Kijk maar Draadje, daarzóó.“

Waarachtig, heel in de verte was een stip te ontdekken en met de benoedigde

fantasie was hieruit wel een schip te construeeren, dat aardig scheef lag. Ook drev en er kleine zwarte stipjes omheen. Waarschijnlijk reddingsbooten. In een oogwenk had ik den toestand overzien, slingerde den kijker weg, rende de trap af en de seinhut binnen. Veiligheidshalve had ik de toestellen door laten draaien en kon ik dus meteen weer beginnen met oproepen. Herhaaldelijk gaf ik CQ en steeds volgde een akelige, drukkende stilte. Zou er niemand meer aan boord zijn?

Zou die boot al gezonken zijn?

Waren er al, wie weet hoeveel, menschenlevens verongelukt, en misschien door mijn schuld? Waren m'n collega's op die andere boot al verdronken?

Zou de radio-installatie op die boot defect zijn?

Dit waren eenige van de honderden gedachten die mij op dat moment door 't hoofd gingen.

Onophoudelijk trachtte ik verbinding te krijgen en op al m'n roepen was het eenige antwoord, een enge, haast onhoudbare stilte. Deze oogenblikken zal ik niet licht vergeten.

Op het laatst seinde ik, met alle energie waar ik over beschikken kon: „What ship in distress?“ (Welk schip in nood?)

Eindelijk, eindelijk kreeg ik antwoord. Keihard hoorde ik „Pse QTC?“ (Heeft U iets voor mij? s.v.p.?)

Aan de sterkte van de signalen kon ik wel merken dat deze woorden afkomstig moesten zijn van het „in het nood verkerende schip.“

In antwoord hierop verzocht ik hem in korte radio-termen, om mij te berichten wat er gebeurde, en nam ik even daarna het volgende op:

„Here Japan Man of War, exercising his life-boats.“ (Hier Japansch oorlogschip, reddingsloepen probeerende).

Gocie morgen, daarvoor al die drukte. Waarom had dat schip geen vlaggen op waaruit blijken kon dat het vreeselijk scheefliggen en rondvaren met sloepen in volle zee, slechts oefeningen waren?

Enfin, steeds nog gekleed in pyama, rende ik weer de commando-brug op en overhandigde den kapitein het ontvangen bericht.

We waren intusschen het betrokken schip al zoo dicht genaderd, dat een en ander met het bloote oog al goed was waar te nemen.

Onze gezagvoerder, die toch al niet erg „makkelijk“ was, vond in mijn bericht een aanleiding om in zuivere zeemanstermen zijn verontwaardiging te kennen te geven. Ik was tenminste wat blij dat men hiervan op het oorlogschip niets verstaan kon. Veronderstel!

In den namiddag werd nog het volgende telegram ontvangen:

„Commander s.s. Never Mind,
Many thanks for your coming out of course
Commander s.s.“

(Gezagvoerder s.s. Never Mind
Veel dank voor Uw koersverandering
Commandant s.s.)

door DRAADJE.

TECHN-BUREAU
RADIOTELEPHOON
REESTRAAT 25 GERH. KLUN TELEFOON 838
AMSTERDAM
Iederen avond 9 uur Radio-Demonstraties
Complete Radio-Installaties
(Begrootingen gratis)
Zend- en Ontvangapparaten, Raamantennes
Automatische Telegrafen, Telefoons
Levering uit voorraad van alle onderdeelen voor
het zelf samenstellen van Ontvang-apparaten
Vraagt U eens onze speciale betalingscondities aan
HET ADRES VOOR DEN AMATEUR

Wat zal ik bouwen en welk Schema neem ik ?

door G. J. H. PELT.

„Wat zal ik bouwen en welk schema neem ik”, is een vraag, die elk amateur zich stelt, zoo gauw het plan in zijn brein opkomt om zelf een radio-ontvanger in elkaar te zetten. Hoewel elk beginnend amateur verstandig zal doen te beginnen met een eenlampstoestel met 2 spoelen, om de noodige ervaring in het bedienen op te doen en er te kunnen uithalen wat er uit te halen is, zal elk amateur die van experimenteren houdt en de geluiden met een eenlampstoestel wat sterkte betreft wil omhoog voeren, al gauw beginnen met de uitbreiding van zijn radio-installatie. Hij zal in den beginne al gauw bemerken, dat niet alle stations, die hij in de seintijdenlijst of zijn omroepprogramma aantreft, te pakken zijn te krijgen. Ze dringen in zijn telefoon niet door. Hoogfrequent versterking kan hem hier veelal redding brengen. Andere stations zijn, als alles om hem heen muisstil is, weliswaar te volgen, doch zeer zwak. Graag zou hij deze sterker willen hebben en dan is laagfrequent-versterking zijn redmiddel. Ook zal hij bemerken, dat bij primair- of 2-spoelen-ontvangst volgens het algemeen in Nederland gevolgde schema andere stations op dezelfde golflengte hem storen en pogingen om deze weg te stemmen lukten niet. De muziek is bedorven of het weerbericht of tijdsein komt gehavend in zijn bezit. Deze stations weg te stemmen, althans veel te verzwakken, bereikt hij met indirecte of 3 spoelen ontvangst, waarvan de bediening iets meer routine eischt en vooral bij telefonie-ontvangst de antenneafstemming zuiver moet zijn, iets waarmee men bij een 2 spoelen-ontvanger weinig of geen last heeft.

Juist voor amateurs die hun toestel trachten te vervolmaken en uit te breiden, heb ik een 6-tal teekeningen gemaakt waarmede hij kan samenstellen wat zijn radio-hartje begeert. Elk dezer schema's is alleen niet te gebruiken. Steeds zal men 2, 3 of 4 dezer schema's moeten samenvoegen om dat te bereiken, wat men hebben wil. Hoe dit gebeurt zullen we naderhand zien. We zullen eerst elke teekening op zich zelf beschouwen.

Schakelschema A stelt voor de afstem-inrichting van een primair- of 2 spoelen-ontvanger, waarin men door een kipschakelaar K met 6 contacten (zie foto in advertentie van Van Deth — Radio-Wereld 5 — blz. 5), waardoor men den variabe-

len condensator parallel of in serie kan schakelen, ter verlenging of verkorting der antenne. De knop L is voor aansluiting Lucht draad en A voor aardgeleiding.

Teekening B stelt voor de afsteminrichting van een secundaire- of 3 spoelenontvanger met K_1 als Serie-Par.-schakelaar en kipschakelaar K_2 voor ontvangst met 2 of 3 spoelen. Door den hefboom van beneden naar boven te zetten en de secundaire spoel te verwijderen en de primaire spoel op de plaats van de secundaire te zetten, gaat men op een zeer doelmatige manier over van 3 spoelen op 2 spoelen ontvangst, zoodat men de voordeelen van beide toestellen in één toestel verenigd heeft. Vooral voor 't zoeken naar de juiste primair-afstemming van een sprekend of musicerend station is dit van een niet te onderschatten gemak. Wil men nu weer tot 3 spoelen-ontvangst overgaan, dan zet men de oorspronkelijke secundaire spoel weer in 't midden en de primaire op zijn oorspronkelijke plaats en stemt verder 't station af met den secundairen condensator.

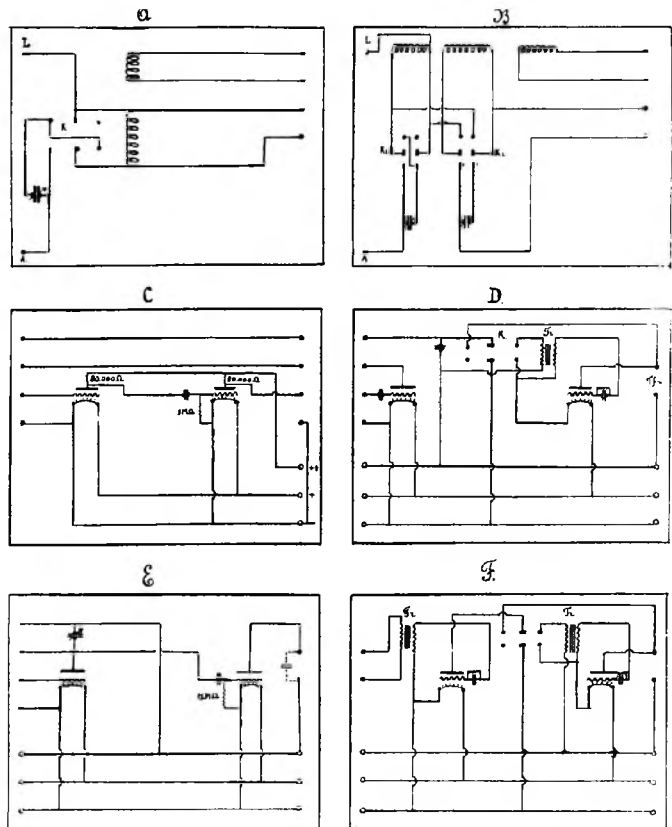
Figuur C stelt voor een 2 lamps hoog-

frequentversterker, zooals deze werd aangegeven in Radio-Wereld 4, blz. 7, met dit verschil, dat hier beide lampen parallel geschakeld zijn. De drie knoppen rechts beneden zijn resp. de aansluitklemmen voor +Hsp. bij, + Accu en — Accu en Hsp. bij. Deze volgorde vindt men in alle overige teekeningen terug.

Figuur D stelt voor den detector met 1 lamp laagfrequentversterking. Weer door middel van den 6-poligen kipschakelaar K gaat men van onversterkte ontvangst over tot versterkt, waarbij de telefoon steeds op zijn plaats blijft en de versterkerlamp automatisch wordt gedoofd.

Schakelschema E stelt voor 1 lamp hoogfrequentversterking + detector, waarbij een variabele condensator parallel op de terugkoppelspoel geplaatst wordt en de gestippelde telefoon condensator vervalt, zoo gauw men een der schema's voor laagfrequentversterking hieraan wensch toe te voegen.

(Wordt vervolgd.)





Fijnregeling van condensatoren.

DE hieronder beschreven 2 plaats condensator heeft niet alleen het voordeel te voorzien in een lang gevoelde behoefte van den amateur n.l. nauwkeurige afstemming, ze heeft ook dit groote voordeel dat iedereen deze condensator gemakkelijk kan maken.

Het draaibaar gedeelte van dezen condensator bestaat uit een knop met schaal, een plaat van een ouden condensator (of één gesneden uit een stukje koper, blik of aluminium, indien er geen oude plaat te krijgen is) en een stukje staafkoper 6 à 7 m.M. diam. met of zonder draad. Indien er draad op is kan men hierop 'n moertje draaien en anders soldeert men het er op.

Deze onderdeelen in genoemde volgorde in elkaar gezet vormen het draaibare gedeelte van den condensator, hetwelk bij elkaar wordt gehouden door de schroef in den knop. De enkele plaat wordt door het moertje op het koperen asje stevig tegen

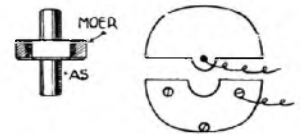
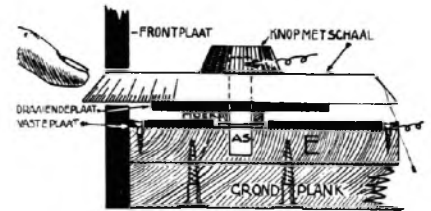
den onderkant der knop geklemd. Het asje behoeft niet lang te zijn. De lengte wordt geheel bepaald door de diepte van het gat in den knop. Het moertje houdt niet alleen de plaat tegen den knop geklemd, het bepaalt ook de dikte van het (lucht) dielectricum tusschen de platen.

Het vaste gedeelte bestaat uit een plaatje koper op aluminium bevestigd op een stukje hout of beter eboniet E, hetwelk in het midden is uitgeboord zoodat het koperen asje er makkelijk in kan draaien.

Het uitstekende gedeelte van de schaal komt door een nauwe opening in de frontplaat naar buiten. Men kan deze opening het beste onder de groote condensator maken. De condensator is met den vinger te regelen, hetwelk men in fig. 1 kan zien. Tevens laat deze figuur zien, op welke wijze men den condensator bevestigt.

Voor de verbindingen kan men op het vaste gedeelte een mannetje of klemmetje zetten en aan het roteerende gedeelte kan

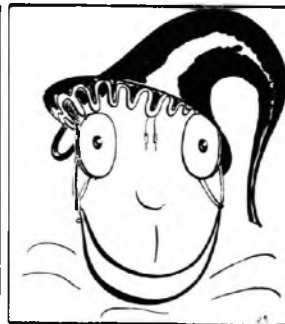
men de draad van de schroef in den knop soldeeren.



Q. S. T.

Radio en Esperanto.

Op 15 December a.s., den gedenkdag van de geboorte van Dr. Zamenhof, den samensteller van het Esperanto (geb. 15 December 1859 te Bjalostok, gest. 14 April 1917 te Warschau), zal de heer A. R. Fairbairn in het „Broadcasting Station” te Newcastle-on-Tyne (golflengte 400 M.) spreken over „Dr. Zamenhof en Esperanto”. Deze redevoering, die ongeveer een kwartier zal duren (aanvang 7 u. 15 min. Greenwich tijd) zal gedeeltelijk in het Engelsch, gedeeltelijk in het Esperanto worden gehouden en zal deel uitmaken van het normale programma. Onmiddellijk na afloop zal „Le Espero”, het bondslied der Esperantisten op de piano worden gespeeld. Nederlandsche amateurs, die de toespraak van den heer Fairbairn hooren, worden uitgenoodigd daarvan bericht te zenden, liefst in het Esperanto, aan de „British Broadcasting Company”, 24 Eldon Square, Newcastle-on-Tyne.



5 December 1923

Zondag 9 Dec. 's avonds 8 uur zal in het gebouw van het St. Dominicus-Patroonaat, Heerengracht 46, Amsterdam, een lezing worden gehouden over draadlooze telegrafie. Introducties op aanvraag verkrijgbaar.

Radio in Hongarije.

Naar een Hongaarsch blad meldt, zullen in verschillende plaatsen van Hongarije radiostations opgericht worden. Het eerste wordt te Miskolo gesticht, dan komen

Debreczen, Szeged, Pecs en Gyoer aan de beurt. Op deze wijze wordt het heele land door een radio-telegrafisch net overspannen.

In Tchecho-Slowakije.

Behalve het militaire radiostation te Praag PRG is er aldaar nog een telefoniestation, dat in Nederland gehoord kan worden. De roepleetters zijn CKP. Men seint vrij regelmatig om 7.40 nam. en 10.40.

Ik wensch te weten!



W. B. te 's-Gravenhage hoort gedempte stations keihard maar van telephonie alleen de draaggolf en vraagt hiervoor een oplossing.

Probeer U eens een lekweerstand van 2 à 5 Megohm parallel met den roostercondensator.

Voor ontvangtoestel en L.F. versterker kunt U dienzelfden accu en hoogspanningsbatterij gebruiken. Als U bij het gebruik van den versterker den accu kortsluit, dan moet U de accu-aansluiting omwisselen. Helpt dit niet stuurt U ons dan even Uw schema.

H. B. den Burg, Texel. Voor Uw vraag omtrent Esperanto verwijzen wij U naar de rubriek Correspondentie van Lezers in R.W. No. 7, pag. 18.

G. H. v. A. te Nieuwerkerk a. d. IJssel. In de rubriek Q.S.T. van R.W. No. 7 vindt U gegevens omtrent het Belgische telephoniestation te Brussel. Wanneer Uw toestel gilt probeert U dan eens de — accu aan aarde en de kern van den L.F.-versterker idem. Als de Gloeidraad-weerstand steeds geheel uit moet staan, dan is dit niet in den haak. Heeft U deze wel goed verbonden? Het bij storm slingeren van de antenne kan geen aanleiding geven tot gillen, toch verdient het, met het oog op muziekontvangst aanbeveling de antenne zoo strak en vast mogelijk te bevestigen.

A. W. A. te Amsterdam vraagt of een transformator zelf te vervaardigen is om 220 V. om te zetten in 20 V en vraagt hiervoor gegevens.

Met alle genoegen kunnen wij U hieromtrent de benodigde gegevens verstrekken, doch moeten wij er eerst even op wijzen dat het zelfvervaardigen van deze apparaten nogal moeilijkheden met zich brengt, terwijl in den regel toch de resultaten minder zijn dan van een origineel fabrieksmaaksel, afgezien nog van het feit dat de in den handel zijnde transformatoren veel goedkoper uitkomen.

R. P. te Rotterdam. Binnenkort verschijnt een complete sleutel voor de cijfercode van Parijs, zoowel voor weerberichten als tijdsen.

Het station Riekjavik seint in den regel op 600 Meter en zal zonder Hoogfreq.-versterking hier in Holland niet hoorbaar zijn. Uwe verdere vragen kunnen wij tot onzen spijt niet beantwoorden.

H. B. te Hoogeveen vraagt een schets voor de verbindingen aan de achterzijde van het Standaard Ontvangstation.

Deze vraag hebben wij aan den desbetreffenden medewerker doorgegeven en zal het antwoord hierop zoo mogelijk reeds in ons eerstvolgend nummer verschijnen.

Boeken, waarin ontvangtoestellen afgebeeld zijn met de voor en achterzijde van de frontplaten zijn niet in den handel. Wel komen deze in diverse Engelsche en Amerikaansche Maandbladen op dit gebied voor en is het ook onze bedoeling aan alle in „Radio Wereld” te verschijnen schema's toe te voegen een teekening van voor en achterzijde van alle toestellen.

J. de B. te Amsterdam. Uwe brief en teekening ontvangen, waarvoor onzen hartelijken dank. Wij zullen Uwe gegevens in ons volgend nummer opnemen.

T. B. te Amsterdam. Het vreeselijke gekras in Uw telefoon zal veroorzaakt worden door het passeeren van de tram zoodra deze door de tunnel onder de spoorbaan doorloopt. Door de antenne loodrecht ten opzichte van de tramlijn te plaatsen kunt U hierin een kleine verbetering brengen. Het gebruik van een raamantenne (met versterker) zal U echter veel meer van dienst kunnen zijn.

P. G. V. te Rotterdam. Als de lijnen in een schema elkaar kruisen zonder boogje, dan wordt bedoeld, dat daar een verbinding tusschen de desbetreffende draden gemaakt moet worden.

Zonder voorschakelspoel is dit toestel geschikt voor golven van omstreeks 150-300 M.

Met voorschakelspoel wordt bedoeld de een of andere losse spoel (Honigraat of andere), welke dan in een leiding geschakeld wordt voor de andere onderdeelen (hier aan de klemmen 1-2-3). Het aantal windingen van deze spoelen mag in dit geval niet te groot zijn.

G. B. te Rotterdam. Uw vragen zijn in behandeling genomen. Dank voor schema, geeft U hiervan s.v.p. eens een uitvoerige beschrijving.

H. M. A. te Deventer. Hartelijken dank voor brief. Wij zullen een en ander ten spoedigste opnemen.

C. K. te Watergraafsmeer. De door U aangegeven onderdeelen zijn uitstekend. Probeer U eens wat het beste resultaat oplevert door den var. cond. serie en parallel te schakelen. Voor Engelsche muziek zult U deze zeer zeker in serie moeten schakelen. Dit bereikt U door den condensator te plaatsen tusschen de antenne en primairespoel.

L. M. te Doetinchem vraagt eenige inlichtingen omtrent het Standaard-ontvangstation.

1. In afwijking met de andere kastjes, is dat van de afstemrichting wat grooter genomen om de div. daarin ondergebrachte onderdeelen wat meer tusschenruimte te geven, teneinde onderlinge invloeden te voorkomen. De kortgesloten stekkerbusjes dienen om hieraan eventueel een raamantenne te kunnen aansluiten.

2. U kunt de frontplaat zoowel verdiept als met den voorkant gelijk nemen. De oorspronkelijke bedoeling is dat alle frontplaatjes vertikaal komen. Heeft U echter opbouw inplaats van inbouw-condensatoren, dan kunt U de afstemrichting beter horizontaal nemen, omdat inbouw-condensatoren in den regel niet uitgebalanceerd zijn. Dan moet U ook de honigraat-spoelhouders iets vaster laten loopen, daar anders de spoelen zouden kunnen omvallen. Het doet er weinig toe in welken stand de lampen branden. Er wordt wel beweerd dat indien de gloeidraad in horizontale richting brandt, zij door gaat zakken door haar eigen zwaarte, maar practisch houden wij er nooit rekening mee.

3. Het proefondervindelijk vaststellen van de waarden W en L geschiedt als volgt: men probeert eerst eens een weerstandje, en kijkt wat hiervan de resultaten zijn. Vervolgens wordt dit weerstandje verwijderd en hiervoor in de plaats genomen een van een hoogere of lagere weerstand. Deze beproeft men ook en zoo mogelijk nog eenige anderen, totdat men tenslotte de beste resultaten heeft.

J. H. te Scheveningen. Uw vragen zijn in behandeling.

Frits D. te Amsterdam. Uwe vragen worden op ons Laboratorium beproefd en zullen wij de resultaten ten spoedigste mededeelen.

F. W. te A'dam. Den fabrikant van den „Darimont"-accumulator kennen wij niet. Misschien kan een onzer lezers ons inlichten. In het buitenland, speciaal in Engeland en Amerika zijn verscheidene zwartgloeiende lampen in den handel. De „Cossor-Dull-Emitter" brandt op één droge cel. De Mullard-„Wecovalve" eveneens. Ediswan maakt een Dull-Emitter die bij 2.5 à 3 Volt ca. 60 tot 70 milliampères verbruikt. De Engelsche prijs dezer lampen is 30 shillings. Het is ons niet bekend of ze reeds hier ingevoerd worden.

Wendt u zich eens tot den handel. We hebben persoonlijk nog geen ervaring van deze lampen. Wel van de reeds jarenlang bestaande Amerikaansche zwakgloeiende lampen, die zeer gemakkelijk genereeren, ook reeds bij lage anodespanning. Een nadeel daarvan is echter dat de gloeistroom ca. 1 ampère is.

We zullen de genoemde lampen echter eens proberen en spoedig de resultaten hier mededeelen.

Voor korte golven leent zich het Reinartz-schema uitstekend. De door u voorgestelde verbeteringen kunt u het beste aan de praktijk toetsen.

J. J. te A'dam. De kern van uwen transformator is veel te klein voor het beoogde doel. In dergelijke speciale gevallen zult u het beste geholpen zijn door u te wenden tot een onzer adverteerders op transformatorgebied. De kosten zullen niet hoog zijn en ervaring is voor zooiets van veel belang. Voor electrolytische gelijkrichting kunt u evengoed plaat-aluminium gebruiken, mits het zuiver is.

Gewoonlijk wordt draad genomen, omdat dat vrij zuiver aluminium is, wat bij aluminium van huishoudelijke artikelen niet het geval is. Dit laatste is dan ook beslist af te raden. Neemt u gerust een bosje draad en dompelt dat onder.

Mej. C. v. D. te Driebergen. De toon van een lampzender kan door allerlei oorzaken onconstant zijn. Evenals bij lampontvangers kunnen dit capaciteits-invloeden van buitenaf zijn, zoals het naderen met de hand, het aanraken van den sleutel.

In het algemeen gelden hier dezelfde voorwaarden en middelen ertegen, als bij de ontvangers.

Uw schakelschema is goed. Met een 2½ Watt-lamp kan wel een 25 à 50 K.M. bij seinen gehaald worden.

Indien u niet over een golfmeter beschikt, kunt u het beste een schatting van uw zendgolf maken door op uw secundairen condensator v. d. ontvanger een vergelijking te maken met bekende stations. Bij ontvangst van die stations eerst heel los koppelen, en bij ontvangst van eigen zendgolf primaire uitschakelen. Indien u dergelijke proeven neemt is het maken van een golfmeter sterk aan te raden. Daarvan zult u véél plezier beleven!

E. J. W. te Rotterdam. In het schema voor een kortegolf-zender in no. 6 van ons blad staat inderdaad een ernstige fout.

Plaats u de hoogspanningsbron een lijn hooger, zoodat de plus direct aan de plaat zit. Sleutel komt dan in serie met hoogspanning en de onderste lijn, gloeidraad-aarde vervalt.

H. S. v. B. te den Haag. Indien u hoogfrequent wilt versterken, kunt u het eenvoudigst aanwenden het eerste hieronder volgende schema. Dit geeft een krachtig geluid en zuivere afstemming. Voor laagfrequentversterking is het tweede schema achter uw bestaanden ontvanger te gebruiken en te verbinden aan de telefoonklemmen. Voor gloeidraad en anode kunt u dezelfde batterijen gebruiken als voor den detectorlamp.

J. A. V. te den Haag. Indien u slechts 2 variabele condensatoren kunt plaatsen, raden we u aan het schema aan te wenden, dat in het antwoord aan H. S. v. B. in deze rubriek is afgedrukt. Dit zal u zeker voldoen. Het is hetzelfde als u eerst was opgegeven; alleen is de primair-secundaire koppeling vervallen. De selectiviteit is echter zéér voldoende. Indien u nu een plan maakt voor de versterkt-onversterkt-schakelaars en ons een schema stuurt, zooals u het zich voorstelt te maken, zullen we u gaarne verder helpen.

H. J. W. te Arnhem. Uit uw schema kunnen we niet goed wijs worden. In ieder geval is het een zeer vreemde manier van bouwen. Uw primaire bestaat o.i. uit 10 verschillende spoelen, elk van 100 windingen van 0.6 m.m. U lakt van elk slechts een gedeelte af. Waarom daarvoor niet één spoel genomen? Daar bovendien al die spoelen met elkaar gekoppeld zijn, zult U heel veel last van de doode einden hebben. Staan die spoelen alle in serie? Dat is uit het schema niet te zien. Bij Uw secundaire geldt hetzelfde. Wat een omslachtige manier is dat toch. Waarom niet eenvoudige honigraatspoelen toegepast of een primaire- en secundaire in elkaar schuivend? Het spijt ons met U, dat U ooit dit enorme toestel gemaakt hebt. Een directe fout in de lampschakeling is er niet, maar als een en ander werkelijk zoo gemaakt is als wij uit Uw tekening opmaken, is het geen wonder, dat U geen resultaat heeft. Geef U ons s.v.p. nog even op hoe de spoelen geschakeld zijn. Daar U de spoelcombinaties in een raam geteekend hebt, kunnen we niet zien of ze alle in serie staan. Hoe varieert U de koppeling? De beste raad, die we U kunnen geven, is, een toestel te maken met honigraatspoelen, volgens een der schema's, die reeds meermalen hier werden afgedrukt. Voor beginners is het van veel belang de zaak niet noodeloos ingewikkeld te maken.

P. A. V. te A'dam. Uw met zorg uitgewerkte schema's zeer geheel correct. Dit is een plan waarvan U bij goede uitvoering veel genoegen kunt beleven.

Correspondentie van Lezers.

Geen antenne buitenshuis meer noodig.

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van Uw schrijven in „Radio-Wereld”, No. 5 onder „Een praktische antenne binnenshuis”, heb ik hiermede onmiddellijk proeven genomen.

Ik werk met een tweelampstoestel en voor de luidspreker (kleine Brown) nog met een tweelampsversterker. Mijn 35 M. lange tweedraadsantenne ontvangt prima. Dit alles bericht ik U om een vergelijk te maken met de door mij waargenomen ontvangst op de draden der huisschelinstallatie. Eerst heb ik de ontvangst op één lamp beproefd en kon hierin hoegenaamd geen verschil in sterkte en zuiverheid bemerken; hetzelfde resultaat had ik ook op twee, drie en vier lampen. Nooit zou ik er dan ook aan gedacht hebben een antenne buitenshuis aan te leggen, indien ik van tevoren deze proeven genomen had. Als er bij mij gebeld wordt, laat dit zich als een gewone luchtstoring aanhooren, maar niet in die mate, als U schrijft.

Tot zoover over de draden van de elektrische schel als antenne.

Vervolgens is door mij de ontvangst beproefd alleen op de draad, welke voor verbinding toestel-contact electr.schel heeft gediend. Deze draad, ongeveer 7 Meter lang, heb ik aan de eene zijde aan het toestel verbonden en het andere einde los op den grond gelegd, zoodanig, dat dit geen contact met de aarde kan maken (uiteinde een weinig omhoog gebogen). Op 1 lamp was de ontvangst goed en ook even krachtig als met de electr.schelantenne; op drie lampen zeer goed en krachtig, zelfs zoo, dat ik geen vierde lamp meer voor de telefoon kon inschakelen; deze drie lampen in verbinding met de luidspreker gaven bevredigende resultaten; na nog de laatste lamp te hebben ingeschakeld, werd 'n zeer krachtig en zuiver geluid door de geheele kamer gehoord.

Daarna ben ik met mijn proefnemingen nog verder gegaan en heb bovengenoemde draad van 7 Meter lengte vervangen door een van 1 Meter, waarbij de ontvangst op 1 lamp slecht was (zoo goed als niets te hooren); op twee veel beter, naar op vier weer goed en krachtig. Dit alles op de telefoon, daar de luidspreker nog meer lam-

H. H. Amateurs laadt Uwe Accu's met onze TIJNGAR IDEEAAL Gelijkrichter

Geen vonkende contacten.

Geen hinderlijk geraas.

Deze gelijkrichter werkt geheel automatisch, dus zonder eenig toezicht.

Prijs type A. Gelijkstroomspanning 15 Volt bij 0-2,5 Ampère f 80.-

„ „ B. „ „ 15 Volt bij 0-5 „ - 95.-

Leverbaar voor 220 en 110 Volt wisselstroom.

Tegen inzending van 20 cts. postzegels ontvangt U onze fraaie geïllustreerde prijscourant toegez. in welke prijscour. een nadere beschrijving is te vinden betr. de Tjingar Gelijkrichter



Electrotechnisch Handelsbureau „Detha”, Th. L. van DETH
Kruisstraat 1a. Telefoon 103. WOERDEN.

Adverteeren
doet
Verkoopen

pen zou noodig hebben om het geluid hard genoeg te maken. Hierbij zij opgemerkt, dat voor de laatste waarneming de afstemming veel meer zorg vereischt dan in alle andere bovenvermelde gevallen.

Tenslotte heb ik een draad van 1 d.M. genomen, en daarna geheel zonder antenne gewerkt. Deze korte draad kan met drie of vier lampen op de telefoon aardige resultaten geven, maar het is in dit geval uiterst moeilijk de draaggolven voldoende af te stemmen, welke bij mij af en toe maar enkele seconden zuiver te krijgen waren.

Geheel zonder antenne kreeg ik op 4 lampen wel krachtige draaggolven, maar hiermede was weinig aan te vangen; wel werd muziek en spreken gehoord, maar zeer onzuiver met af en toe een hevige gebrom van mijn toestel.

Gaarne had ik, dat ook andere amateurs deze proeven eens namen en hun bevindingen aan de Redactie van dit blad mededeelden.

Hoogachtend,

P. G. CREBAS.

GRONINGEN, 24 Nov. 1923.

Laboratorium

Wij ontvingen van de **fa. W. Boosman**, Amsterdam, onderstaande artikelen van de General Radio Co.

Laagfrequent-Transformator Type 231a. De transformator bestaat uit een primaire winding van 1100 Ohm en een secundaire winding van 5500. De windingen bestaan uit 0.08 m.M. emaildraad, met isolatie tusschen iedere laag. Wisselstroom

weerstand bij 1000 perioden prim. 11.000 Ohm en sec. 130.000 Ohm.

Afmeting $70 \times 65 \times 65$ m.M. Goed verpakt.

Gloeidraadweerstand Type 255. De gloeidraadweerstand bestaat uit een ebodieten vorm, waarom den weerstanddraad van 6 Ohm gewonden is, terwijl er een goed contact bestaat tusschen de bronzen contactveer en het weerstanddraad.

Goed verpakt.

Correctie.

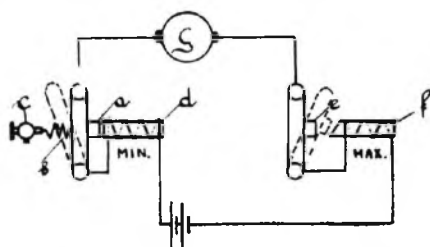
In het in No. 6 voorkomende schema van een „10—20 watt korte golfzender” moeten sleutel en hoogspanning (+ aanplaat) tusschen plaat en spoel geschakeld worden, zoodat dus de verbinding gloeidraad—aarde vervalft.

Maximaal- en Minimaal-automaten

door G. F. KUYPERS WENTINK, e.-t.

HIERONDER verstaat men twee soorten toestellen, die hoewel ze in werking juist tegengesteld zijn, toch betrekkelijk veel op elkaar gelijken en beide dienen voor het beveiligen van elektrische toestellen. Ze komen in allerlei uitvoeringen voor, van den meest gecompliceerden, tot den eenvoudigsten vorm, en worden voor velerlei inrichtingen benut, doch hun meest bekend gebruik zal toch wel zijn bij het laden van accu's, als hoedanig zij ook wel alleen voor den radio-amateur van belang zijn. In het bijzonder de minimaalautomaat.

De *minimaalautomaat* bestaat meestal in hoofdzaak uit een enkel of dubbelpolige



schakelaar, waaraan eenerzijds een ijzeren anker is bevestigd (a), en anderzijds een spiraalveer (b), die door een stelschroefje (c), meer of minder gespannen kan worden. Tegenover het ankertje bevindt zich een magneetspoel (d), die bewonden is met weinig dik draad (waarom zullen we straks zien), en in den hoofdstroomkring geschakeld is.

De werking is nu als volgt: Wanneer

door de spoel (d) een stroom gaat (als we de schakelaar inzetten) wordt de kern hiervan magnetisch en trekt het ankertje aan en de schakelaar blijft op zijn plaats, omdat de aantrekkingskracht van de magneet sterker is dan die van de veer, zoodanig ingesteld met de stelschroef (c).

Vermindert nu echter in de leiding de stroom zoodanig, dat de magnetische kracht van de spoel zwakker wordt dan de kracht van de veer, dan zal deze de schakelaar naar zich toetrekken en de stroomloop is verbroken.

Dit is bijvoorbeeld noodig, als de spanning van de batterij die van de generator overtreft, omdat dan de batterij ontladen inplaats van geladen zou worden en de dynamo als motor zou gaan loopen, tenminste als men een dynamo als generator gebruikt.

De ideale toestand zou nu wezen, als de automaat juist uitsloeg, als de stroom 0 was, dit is echter vrijwel niet te bereiken en ook niet safe genoeg. Daarom stelt men de toestellen meestal in, dat zij bij 5 % van den normaalstroom uitslaan.

De spoel (d) moet zooals boven gezegd, met weinig dik draad bewonden zijn, omdat de volle stroom erdoor gaat. Zou men namelijk vele windingen van dun draad bezigen, zou men ten eerste kans hebben op verbranding en ten tweede zou men veel te veel spanningverlies te boeken hebben, met het daaraan verbonden energieverlies.

Het is wel aardig er hier op te wijzen, hoewel het voor den amateur van weinig belang is, dat men bij grootere stroomsterkten de spoel (d), om al te dik draad te vermijden shunteert, d.w.z. dat men parallel met de spoel een koperen strook schakelt, zoodat slechts een evenredig gedeelte van den hoofdstroom door de spoel gaat en deze toch haar zelfde werking behoudt.

De *maximaalautomaat* bestaat weer uit een enkel- of dubbelpolige schakelaar, waaraan een ankertje (e) is bevestigd. In tegenstelling met de minimaal automaat is hier geen veer. Tegenover het ankertje bevindt zich weer een spoel (f) die ook in den hoofdstroom is geschakeld.

De werking is als volgt. Als men de schakelaar inzet bij normalen stroom, zal de magneet (f) bekrachtigd worden, doch niet voldoende (zoo is de spoel berekend) om het ankertje aan te trekken en de schakelaar uit te trekken, en zodoende de stroom te verbreken. Neemt nu echter om een of andere reden de stroom toe (kortsluiting, of overbelasting) dan zal de magneet krachtig genoeg worden om de schakelaar uit te trekken.

Men berekent deze automaten meestal zoo, dat zij bij 120—200 % van de normaalstroomsterkte in werking komen. Dit vrij groote verschil in werkingstijd wordt veroorzaakt door het feit, dat men niet altijd direct bij een overbelasting van 20 %

Zie vervolg pag. 20



NEDERLAND.

Den Haag, P.C.G.G. 1070 Meter.
Zondag Concert 3.20—5.20 n.m.
Maandag Concert 9—10 n.m.
Donderdag (Concert N.V.V.R.) 9—10 n.m.

Den Haag, P.C.U.U. 1050 Meter.
Dinsdag Concert 8—10 n.m.
Zondag Concert 10—11 v.m.

Den Haag, P.C.K.K. 1050 Meter.
Muziek Vrijdag 9—10 n.m.

Amsterdam, P.A.5. 1050 Meter.
Woensdag Concert 8—9.30 n.m.

Amsterdam P.C.F.F. 2200 Meter.
8.15 Persberichten dagelijks.
10.—
10.30 Beursberichten (alleen 's Zaterdags).
11.30 Persberichten dagelijks.
11.45 " "
12.15 " "
1.05 " "
1.30 Beursberichten "
3.— Persberichten "
4.15 " "

Ijmuiden, P.C.M.M. 1050 Meter.
Zaterdag Concert 8.30—10.— n.m.

Hilversum, N.S.F. 1050 Meter.
Zondag Concert 8.30—10.30 n.m.

ENGELAND.

Londen, 2.L.O. 363 Meter.
Alle werkd. Concert 11.50 v.m.—12.50 n.m.
" " voor dames 5.20 n.m.
" " voor kinderen 5.50 n.m.
" " nieuws 7.20 n.m.
" " Concert en nieuws 7.50 n.m.—
10.50 n.m.

Zondags Orgelconcert, gegeven in de Steinway Hall 3.20 n.m.—5.20 n.m., m. landlijn-transmissie naar alle stations.
" Concert 8.50 n.m.—10.50 n.m.

Alle andere stations geven middagconcerten, beginnende ongeveer 3.50 n.m. voor een uur en avondconcerten, meestal aanvangende 7.50 n.m. en eindigende 10.50 n.m., voorafgegaan door nieuws en causerieën voor kinderen en dames. Zij zijn gesloten:

Aberdeen, van 9.20 tot 9.50.
Birmingham, van 8.35 tot 9.05.
Bournemouth, van 7.50 tot 8.20.
Glasgow, van 9.20 tot 9.50.
Londen, van 6.35 tot 7.20.
Manchester, van 7.35 tot 8.05.
Newcastle, van 9.20 tot 9.50.

De stations, nu open, zijn:
Aberdeen, 2.B.D. 495 Meter.
Birmingham, 5.I.T. 423 Meter.
Bournemouth 6.B.M. 385 Meter.
Cardiff, 5.W.A. 353 Meter.
Glasgow, 5.S.C. 415 Meter.
Londen, 2.L.O. 363 Meter.
Manchester, 2.Z.Y. 370 Meter.
Newcastle, 5.N.O. 400 Meter.

FRANKRIJK.

Parijs, Eiffeltoren, F.L. 2600 Meter.
7—7.20 Weerberichten (behalve Zondag).
11.20—11.25 Vischprijzen (behalve Maandag).
11.35—11.50 Tijdsein en weerbericht (behalve Zondag).
12.20—12.35 Veeprijzen (alleen Dinsdag en Vrijdag).
4—4.20 Devisenkoersen en openingskoersen van „La bourse de commerce”.
5.50—6.10 Slot- en nabeurskoersen van „La bourse de commerce” (behalve Zaterdag en Zondag). Veeprijzen (alleen Maandag en Donderdag).
6.30 —7.10 Concert en tijdsein.
7.20 Weerbericht. Weersverwachting.
10.30 Weerbericht. Weersverwachting en barometerstand.
Zondag radioconcert om 6.30 en Weersverwachting 7.20 nam.

Levallois-Perret, Radiola, S.F.R. 1780 Meter.
Zondag Concert 2.20—3.35 n.m.
Alle werkd. Concert en nieuws 12.5 n.m.—
3.50 n.m.
" " Concert en nieuws 4.25 n.m.—
5.35 n.m.
" " Concert en nieuws 9.05 n.m.—
10.20 n.m.
" " Concert en nieuws 5.25 n.m.—
6.30 n.m.

Postschool Parijs P.T.T. 450 Meter.
Concert Dinsdags 8.05—10.20 n.m.
" Donderdags 8.05—10.20 n.m.
" Vrijdags 2.50—7.50 n.m.

Tours H.G. 2500 Meter.
Concert Donderdags 2.20—8.20 n.m.

Lyon H.N. 3100 Meter.
Berichten 3.50—4.20 n.m.

Nice, 460 Meter.
Nieuws en concert dagelijks 11.20 v.m.,
5.20—6.20 n.m., 9.20—10.20 n.m.

DUITSCHLAND.

Königswusterhausen L.P. 2700 Meter.
Dagelijks concert 6.20—7.20 v.m.
Dagelijks nieuws en concert 11.20—12.50
v.m. en 4.20—5.50 n.m.

Eberswalde 2700 Meter.
Dagelijks 4.50—5.50 n.m. concert.

TCHECHO SLOWAKIJE.

Praag P.R.G. 1800 of 4500 Meter.
7.20 1800 M. dagelijks concert.
9.20 4500 " " "
11.20 1800 " " "
3.20 1800 " " "
9.20 4500 " " "

BELGIË.

Brussel, 410 Meter.
Dagelijks concert 5.20—6.20 n.m.
" " 8.50—10.20 n.m.

Programma's der Concerten

Draadloos Concert der N.S.F.

Aan het N. S. T.-concert op Zondag 9 December a.s. werken mee:

1e. de Heer G. H. Winter, Baritonzanger, Hilversum; 2e. De Heer G. W. White, Ingenieur der N. S. F., piano. De Heer White zal spelen, a. Sonate Pathétique, Beethoven; b. Menuet in G, Paderewski, c. Valse suite, Coltridge Tayler; 3e. is uitgenoodigd het Larensche Harmonie-orkest; 4e. van 10—10.30 Dansmuziek. Het aanvangsuur is 8.30 nam. De golfnengte 1050 Meter.

Sonate-Avond te geven met den Telefonicien der Fa. Ch. Velthuisen met medewerking van Mej. Alida Deirkauf (Viool) en den heer Frits Pfeiffer (Piano).

Aanvang 9 uur 's avonds. Golfnengte 1050 M. Programma voor Vrijdag 7 December.
Sonate F dur Mozart, Allegro-, Andante-, Rondo allegretto grazioso. Sonate D dur Beethoven, Allegretto con brio- Tema con Variazioni. Andante con moto. Var. I. Var. II. Var. III, minore. Var. IV maggiore, Rondo allegro. Sonate op 8 Edward Grieg. Allegro con brio, Allegretto quasi andantino, Allegro molto vivace.

Programma te geven door het Radio-telefonistation PCMM van P. Middelraad te Ijmuiden den 8en December e.k. met medewerking van Mej. C. Kuneken, Declamatie en zang; Mej. A. de Beurs, piano en de Heeren Klut, viool en violoncel.

De Pauzen worden afgewisseld met eenige nummers met de Edison Phonograph met onbrekbare Edison cilinders.

PROGRAMMA.

1. Trio No. 6 Haydn, Piano, viool en violoncel, Mej. A. de Beurs en de Heeren Klut; 2. Declamatie, Mej. C. Kuneken, a. De Duizenddukatenprijs, Th. v. Rijswijk, b. Het Kameleon, A. W. Staring, c. Boerke naas, Guido Gezelle, d. Grootva's verjaardag, B. v. Meurs; 3. Menuet aus dem Octett, Schubert, Piano, viool en violoncel, Mej. A. de Beurs en de Heeren Klut.

Pauze.

4. Cabaretliedjes, Mej. C. Kuneken, begeleiding Mej. A. de Beurs, a. De Zeebaboe, Max Blokzijl, b. De stoel met de bloemen van blauw, Clinge Doorenbos, c. Z'n Excellentie, James Cohen van Elburg; 5. Andante religioso, Andante, Carl Böhm, Piano, viool en violoncel, Mej. A. de Beurs en de Heeren Klut; 6. In China, Otto Motzan, Piano, viool, violoncel en zang, Dames de Beurs en Kuneken en de Heeren Klut.

VRAAGT STEEDS

VARTA ACCUMULATOREN

de stroom uitgeschakeld kan hebben, daar wij deze overbelasting wel eens opzettelijk moeten veroorzaken. We kunnen echter niet veilig gaan tot een overbelasting van meer dan 100 %, zoodat dit ook wel de uiterste grens zal zijn waarop men het toestel laat werken.

De spoel (f) is hetzelfde geconstrueerd, als spoel (d) en kan bij groote normaalstroom ook geshunt worden.

Een groot verschil tusschen beide toestellen is echter, dat de minimaal automaat bij normaal gebruik nimmer groote stroomen krijgt uit te schakelen (hij moet ze wel kunnen verdragen) waar hij pas behoort uit te slaan, als de stroomsterkte 5 % van den normaalstroom is geworden. De maximaalautomaat behoort echter pas bij op zijn minst 120 % van den normaalstroom te werken. Het laat zich nu begrijpen, dat de contacten van het laatste toestel veel meer te lijden zullen hebben, door vonkvorming, dan die van het eerste. Daarom zijn de contacten van de maximaalautomaat ook veel zorgvuldiger geconstrueerd, dan die van de minimaalautomaat en bij de toestellen bestemd voor grootere stroomsterkte, voorzien van voorcontacten en vonkenblusschers. Deze toestellen liggen echter niet meer in het gebied van den amateur, zoodat wij daar wel overheen kunnen stappen. Ik heb dit dan ook alleen maar aangestipt opdat men bij het eventueel samenstellen van een maximaalautomaat hiervoor niet een al te zwakke schakelaar benut.

Om nu bovenstaande schematische toestellen samen te stellen, zal een handig amateur niet veel meer dienen te weten, daar alles vanzelfsprekend is.

Alleen wil ik nog eenige kleine wenken geven. Neem voor beide schakelaars een licht type van omschakelaar, voor de maximaalautomaat in ieder geval een, die een flinke stroom kan verdragen (zie boven). Neem de veer van de minimaalautomaat zoo licht mogelijk, zoodat hij juist de schakelaar naar zich toe kan halen. Neem de afstand tusschen de spoel en het anker van de maximaalautomaat zoo klein mogelijk, daar U anders een veel te sterke magneet zou moeten hebben, om een enigszins bruikbaar toestel te krijgen.

Over de spoelen kan ik al zeer weinig inlichtingen geven, daar deze in ieder geval weer anders zullen zijn bij zulke kleine toestelletjes. Het zal bijvoorbeeld al heel goed mogelijk zijn, dat men alleen door het meer aandraaien van de schroef, waarom de schakelaar draait een tweemaal zoo sterke of zwakke magneet noodig

heeft. Over het draad valt ook niets te zeggen, daar de stroomsterkten die gebruikt worden ook zeer verschillend zullen zijn, in geen geval zal men echter het zoongenaamde bobinedraad gebruiken, daar dit veel te dun is en aanleiding zou geven

tot allerlei onaangenaamheden. Men beginne eens met een viermaal zoo dikke draadsoort. Over het aantal windingen kan ik ook geen berekening maken, dit dient allemaal geprobeerd te worden.



Een onzer abonne's zond ons bijgaande foto van zijn Radio-installatie die niets te wenschen overlaat. In 't kort beschreven is de uitvoering als volgt.

Midden op de foto staat de kleine Brown Loudspeaker, waaronder een ontvangtoestel met ingebouwden 1-lampslaagfre-

quentversterker. Rechts daarvan vinden we een drielamps Telefunken L.F.-Versterker. De resultaten van dit station, vooral op de Korte Golf, zijn heel goed.

De gebruikte antenne is een gewone driedraads, 50 Meter lang en een Meter of 7 boven het dak.



Dat de transatlantische commissie zich niet uitsluitend bepaalt tot de Korte Golf, blijkt wel uit bovenstaande foto, waar een der leden juist bezig is de antenne van Kootwijk te kijken.

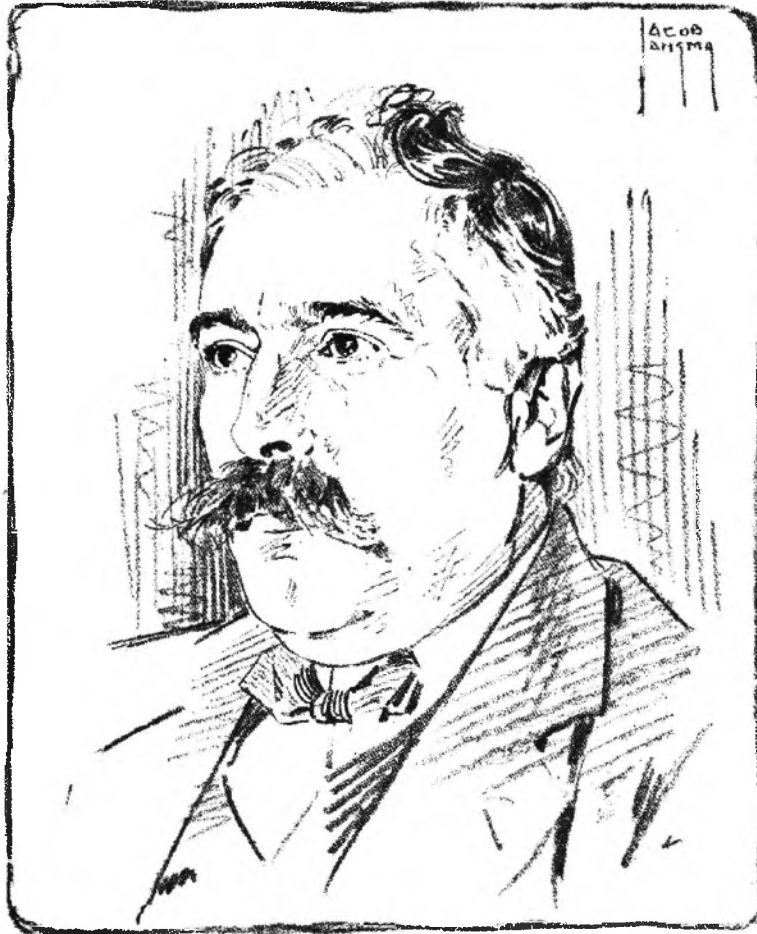
Door M. A. C. te Lille (Nord) wordt op 1 á 2 lampen duidelijk telefonie en telegrafie ontvangen van:

Omx, Cyb, Cxa, Cys, Omz, Oin, Caa, Cxl, Ocs, Odv, Oxo, en Onx.

M. Michel Bourgeois Rue Futayes te Epernay seint van 9.20—12.20 nam. op een golflengte van 200 Meter (telegrafie en telefonie)

M. P. te Cours (Rhône) roepletters **8cm.** ontvangt van **Odh** en **Odv.**





J. CORVER