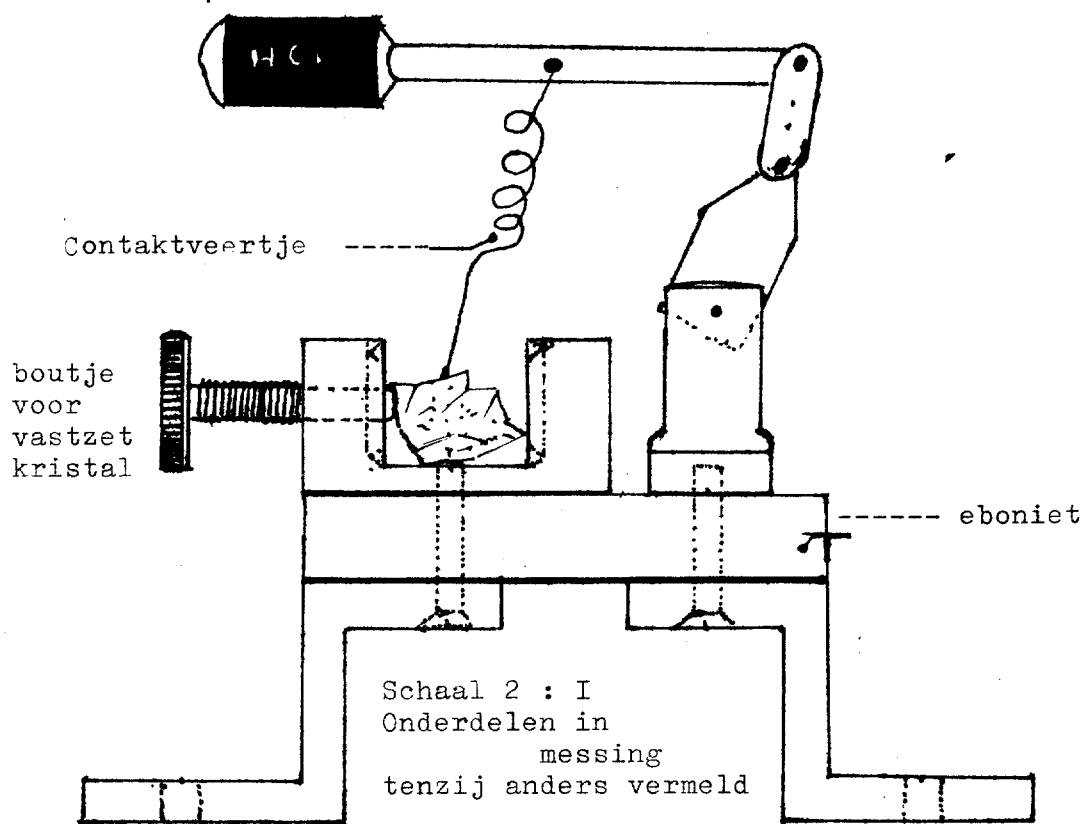


D' OUDE HOORN



BFR 40

f 2.50



KRISTALHOUDER

3e jaargang
februari

nummer 1
1977

HOOR-'NS-EVEN

Een in alle opzichten voorspoedig 1977 wordt U hierbij toegewenst. Ons lijfblad is het nieuwe jaar in ieder geval goed begonnen met het aantrekken van een nieuw jasje. Het is nog niet wat je noemt een maatkostuum, maar wie weet Zoals U in het vorige nummer heeft kunnen lezen, worden er plannen gemaakt, om te komen tot de oprichting van een vereniging. De doelstelling en statuten van de vereniging worden binnenkort - of zijn intussen al - door de voorlopige commissie naar alle abonnees van dit blad verzonden. Het lidmaatschap van deze vereniging bevelen wij U natuurlijk van harte aan, De eigenlijke oprichtingsvergadering, gecombineerd met een ruilbeurs wordt hoogstwaarschijnlijk in April gehouden, maar daar hoort u nog van. Het is echter niet zo - zoals misschien ten onrechte gedacht is - dat dit blad in de vereniging zal opgaan, het blijft "baas in eigen huis" naast de vereniging. Mag de redactie tenslotte u nog in herinnering brengen van het goede voornemen wat u laatst had, namelijk om op korte termijn de abonnementsbijdrage over te maken ???

Redactie

COPY,
VRAAG & AANBOD
VOOR 20 MAART 1977
INZENDEN AUB

HULDE! aan Onze nieuwe abbonnés

Abb Naam	Adres	Plaats	Tel.nr
82	J.Miewiet Landlaan 2I	Oustwedde	0599I-2042
83	C.de Vries Stellingmolen 102	Papendrecht	5270
84	D.Bergwerf Breestraat 33	Middelburg	3500
85	J.van Gool I-3 Rue Eugène Oudiné	PARIS XIII(FR)	
86	M.Th Rooke Damolen 64	Harmelen	2605

Welkom

C O R R E C K T I E

77	A.Kosmis Gashouderstraat 25	Alkmaar	072-29097
----	-----------------------------	---------	-----------

WIE verhuisden van ONS ? ? ? ? ?

23	P.van Nes Voorkoperstraat 4	Beusichem	
57	P.M.Grünwald; Alb.Schweitzerstr	Diemen	020-991818
Ø	B.C.Hulkenberg; Vosmaerstr 219	Amsterdam W	

De navolgende leden bedankten:
 Ir Kynja; J.Drost.

B E T A L I N G E N:

- Contributie BLAD 1977 f10.- ; Vereniging ??
- Donateursbijdrage 1977 f ??
- Verkoopbureau: Vermelde bedragen zijn exclusief vervoerskosten, daar het kan voorkomen dat een artikel uitverkocht is, is het aan te bevelen om bij uw bestelling een blanco girobetaalkaart, voorzien van uw handtekening bij te voegen; dit bespaart later verrekeningen.
- Vraag & Aanbod (ex. Antiekeveiling). Gebruik het formulier achterop dit blad, nadat u uw advertentie ingevuld heeft telt u de regels.
 Voor abonnees: 3 regels per jaar gratis, iedere regel of gedeelte meer f1.-; vermelding naam adres plaats telefoonnummer gratis.
 Niet abonnees: eerste 3 regels of gedeelte f5.-; elke regel of gedeelte meer f1.60, ook de vermelding van naam adres enz. vallen daaronder.

TEN NAME VAN: B.C.Hulkenberg Postbus II249 Amsterdam

- postgirorekening I749I06
- gemeentegiro amsterdam rek H32352
- (internationale) postwissel
- geldige Nederlandse postzegels (waarden beneden 55 ct)

Vermeld U wel waarvoor de betaling is ??

XX

De navolgende nummers van "D'Oude Hoorn" zijn nog verkrijgbaar:

nr I mei 1975 à f1.50 nr 6 Mei 1976 à f1.75
 nr 5 febr 1976 à f1.75 nr 7 Aug. 1976 à f1.75

I N G E Z O N D E N M E D E D E L I N G

(deze zijn buiten de verantwoording en organisatie der vereniging om)

Dhr Ritmeester organiseert wederom een bijeenkomst en een expositie op 7-8 mei 1977. Hij vraagt mede exposanten. Willen deze zich voor 15 April aanmelden? De duitse Vereniging voor "oude Radios" zal ook aanwezig zijn. Gaarne zal Dhr Ritmeester u nog meer vertellen: M.P.Ritmeester Nieuw Amsterdamsestraat 34 Emmen tel 05910-I372I

(Wij hebben deze mededeling moeten inkorten wegens ruimtegebrek doordat dit na sluitingsdatum en opmaak v.h. blad binnenkwam)

CRYSTALLEN ALS DETECTOREN

T.Vonk

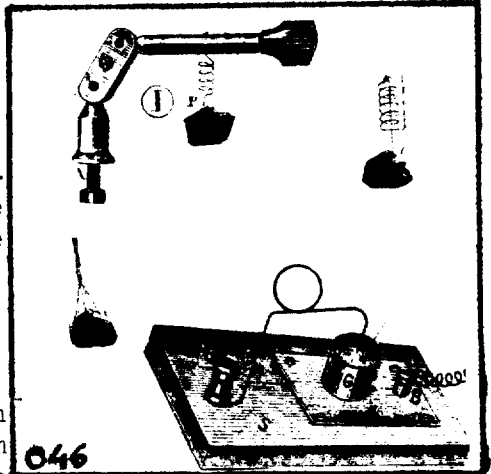
De ontdekking van de detectie eigenschappen van "kristal" wordt toegeschreven aan F. Blau, die in 1874 ontdekte, dat de elektrische geleidbaarheid niet in beide richtingen gelijk was.

Talrijke kristallen zijn vanaf die tijd onderzocht en toegepast, zoals: Chalcopyriet (mineraal met koper en zink); Cerusiet (loodcarbonaat); Galeniet (loodglans); Molybdeniet; zinciëet (zinkoxyde) en siliciëet. Ook kunstmatig gemaakte combinaties werden geprobeerd, zoals Carborundum (koolstof en silicium); en Pericon (zinciëet met chalcopyriet).

Vooraf het carborundum had het voordeel van grote homogeniteit en de afwezigheid van speciale gevoelige plekkjes.

Fig I (s 046) praktische uitvoering van kristal detectoren.

De detectie hangt niet alleen af van de aard van het kristal, en de vorm van het contactveertje, maar ook van de temperatuur van het kristal en de polarisatie ervan, dat wil zeggen: een spanning die men aan het kristal moet toevoegen (tot 30 - 40 V).



Deze spanningstoevoeging wordt uit praktisch oogpunt dikwijls verwaarloosd, en men past liever een kristal toe met een minder goed rendement. De kwaliteit van de detectie hangt vooral af van de aard en de vorm van het contact. Meestal gebruikt men een fijne metaalpunt, die op het kristal rust, deze punt kan van koper, zink, of goud zijn (zie fig I)

Niet alle kristallen detecteren op dezelfde manier. Bij sommigen gaat de detectiestroom van het kristal naar de metaalpunt: dit zijn de positieve kristallen zoals bijv. molybdeniet, pieriet. Bij de negatieve kristallen gaat de detectiestroom van het metaal naar het kristal (zinciëet, loodglans en carborundum).

Het meest gebruikte kristal is galeniet of te wel loodglans. Het wordt gevonden in Sardinië, Spanje, de Pyreneeën, Engeland, Tunesië en Madagascar.

Met het kristal moet voorzichtig omgesprongen worden. Op de eerste plaats nooit met de vingers oppakken, aangezien zich dan een zeer dun vetlaagje op het kristal vastzet, dat de detectie eigenschappen opheft of verzwakt en bovendien dient men het kristal te beschermen tegen luchtveranderingen, atmosferische vochtigheid en stof.

Omwille van dit laatste wordt het kristal vaak in een vassing geklemd, waarbij het echter zeer goed contact moet maken. Men kan om deze reden het kristal in de vassing solderen met de legering van Wood of Parrot.

Deze legering bestaat uit 2 delen lood, 2 delen zink, vier delen bismuth en één deel cadmium. Dit geheel smelt men in water tussen 60 - 80°Celsius en kan zodoende het kristal niet beschadigen.

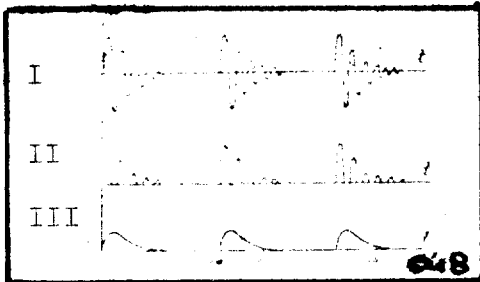
Bij een kristalontvanger vind alléén detectie plaats van de ontvangen golven via de antenne en géén versterking. Met deze zeer zwakke energie dient dus uiterst zorgvuldig te worden omgesprongen. Men moet dus elk verliesweerstand in de ontvanger vermijden zoals te dunne verbindingsdraden, slechte contacten,

KRISTALLEN ALS DETECTOREN (vervolg van blz 3)

te lange verbindingen.

Bieronder volgen enige schemaas van kristal ontvangers:

De functie van de telefooncondensator is tweeërlei: enerzijds vermindert zij de totale weerstand van het circuit voor hoge frequenties, anderzijds voorkomt zij dat de hoogfrequent resten, die de telefoonspoelen doorlopen kortsluiting zouden veroorzaken tussen de windingen.



I Hoogfreq. trillingen, gemoduleerd.
 II Gelijkgerichte hoogfreq. trilling (detectie)
 III Pulserende Laagfrequent stromen

FIG 3 (s o48)

Een minder gekende eigenschap van kristallen en vooral van gepolariseerde kristallen is de verandering van hun negatieve weerstand.

Door deze omstandigheid kunnen zij elektrische oscillaties in stand houden en kunnen ze zelfs enigszins functioneren als triode! Vooral zinct heeft deze eigenschap. Er volgen enige schemaas over dit soort ontvangers genaamd:

C R I S T A D Y N E

Zoals gezegd bezit zinct, wanneer het positief gepolariseerd wordt, met een spanning van 2 à 5 Volt, inderdaad de eigenschap van negatieve weerstand, die het mogelijk maakt dit kristal als triode te laten werken. De cristadyne komt voor als:

Heterodyne; teruggekoppelde ontvanger; laagfrequent modulator; laagfrequent versterker en zender/ontvanger.

De meest interessante bijdrage van de cristadyne komt van de heer M. O. Lossev van het Staats Radiolaboratorium van Bijnj Novgorod (1925)

De bediening van de cristadyne is zeer delicaat en men kan alleen maar goede resultaten verwachten, wanneer men beschikt over een uitstekende antenne (Een artikel over Antennes stond in D'Oude Hoorn nr 3-4, nummer is uitverkocht, copieën van dat artikel verkrijgbaar) Het eerste schema (FIG 4) betreft een teruggekoppelde crystadyne.

Het zal geen toeval zijn, als uw gedachten bij het zien van deze cristadynes uit de 20er jaren uitgaan naar de moderne tunnel dioden. Zoals u ziet is er dus wat dit betreft niet veel nieuws onder de zon

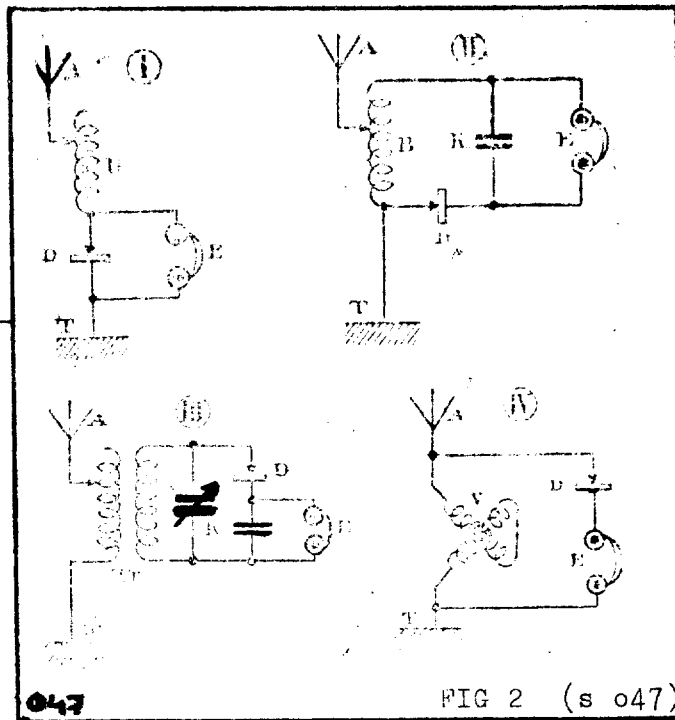


FIG 2 (s o47)
 I Directe montage zonder condens.
 II Directe montage met condensator.
 III Directe montage (tesla) met afstemcondensator
 IV Directe montage met variometer.
 A antenne E hoofdtelefoon
 B spoel K telefooncondensator
 C Var C. V variometer
 D detector T aarde

SCHEMAAS VAN CRIJSTADYNES (vervolg van blz 4)

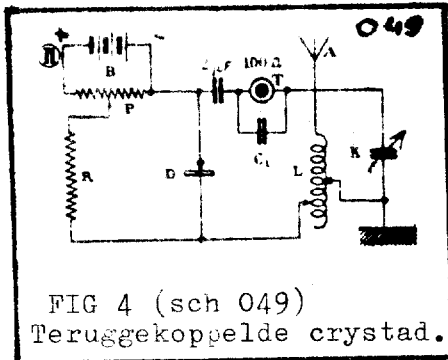


FIG 4 (sch 049)
Teruggekoppelde crystad.

TERUGGEKOPPELDE Crystad
 A antenne
 D contact zinciët yzer
 CI 0.003µF
 F Var C.
 L afstem spoel
 P potmtr 1500Ω
 R 1500Ω
 T Hoofdtelefoon 100Ω
 BATTERY 5 tot 30 Volt

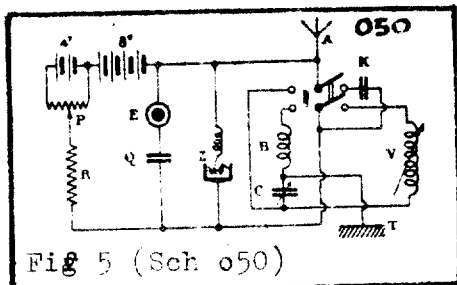


Fig 5 (Sch 050)

CRYSTADYNE G.Dubois

A antenne
 B honingraatspoel
 C var, condensator
 E hoofdtelefoon 100-300Ω
 I schakelaar lang/kort
 K condensator 0.006µF
 P potmtr 400Ω
 Q 0.2µF
 R 1500Ω
 V variometer
 Z contact zinciët/zyzer

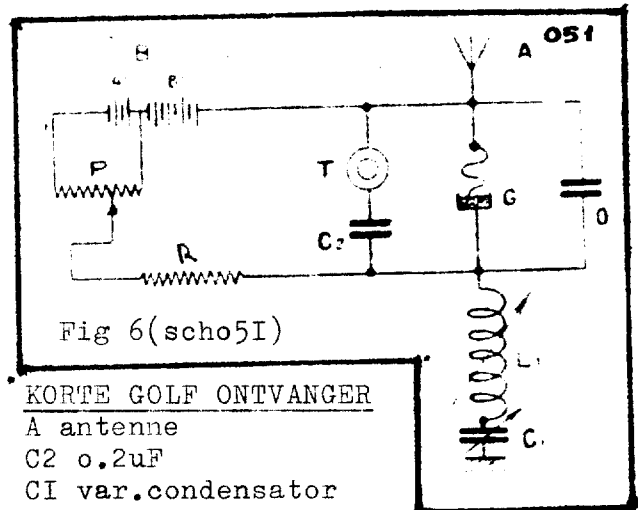


Fig 6(scho5I)

KORTE GOLF ONTVANGER

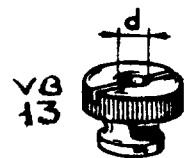
A antenne
 C2 0.2µF
 CI var.condensator
 LI var spoel of variometer
 O 0.006µF
 P potmtr 400Ω
 R 1500Ω
 T Telefoon 100Ω

x o x o x o x o x o x o

V E R K O O P B U R E A U "D'OUDE HOORN"

oo

Het V.B. is alleen voor onze leden/abonnees. Er kan niet meer dan onder "max. bestel" genoemd aantal worden besteld totaal; behalve een "X", want dat betekent onbeperkt. Dit bureau wordt regelmatig met nieuwe artikelen uitgebreid. Voor bestelling en betaling zie blz 2.



BESTEL CODE	OMSCHRIJVING	PRIJS	MAX.
		per stuk	BESTEL
VB I	SET Lampenlijm	1.10	X
VB 3GR	Oliekous GROEN 2de kwaliteit, per lengte (+Imtr)	.25	X
VB 3R	Oliekous ROOD 1e kw. per lengte	.50	5
VB 3Z	Oliekous ZWART 1e kw. per lengte	.50	10
VB 4	Montagedraad 1mm ² , blank vertind, per meter	.25	X
VB 5	Glansgaren omsponnen 3ad. rubbersnoer met trekontlasting, per 2 mtr	4.--	5
VB 8	Philips lamp I805	5.--	I
VB 9	Zwart omsponnen I-ad. afgeschermd snoer, lengte + Imtr, per bosje van + 20 stuks	1.95	5
VB 10	Kristal met veertje	6.--	I
VB 11	Boutjes M3x6 koper verchroomd; 10 stuks	.50	10
VB 12	Oliege vulde papier C schroefaansl. 2Uf 1000V=	2.--	5
VB 13A	Giermoer M3 MESSING	0.50	5
VB 13B	Giermoer M4 MESSING	0.50	5

ONTVANGERS

T.Vonk

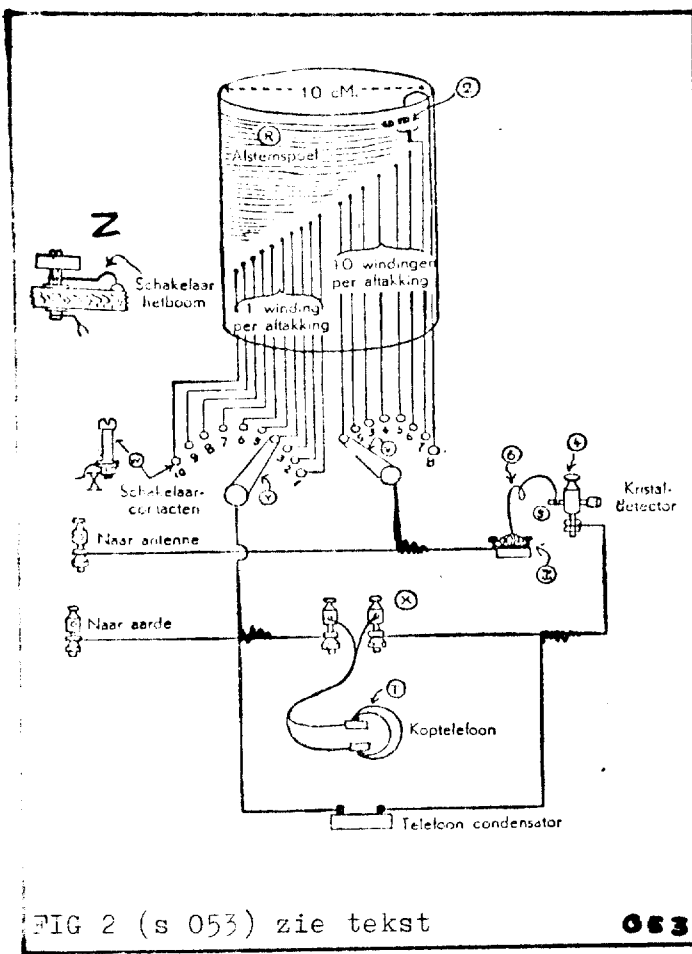
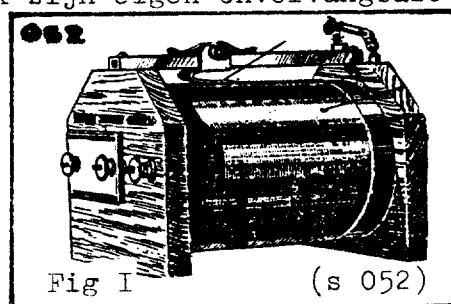
Bl I: kristalontvanger

Hieronder treft u de eerste van een reeks bouwontwerpen aan, die bedoeld zijn om u aan het zelfbouwen te zetten. Maar dan wel op de manier van Radio amateurs van het eerste uur. Hiervoor moeten we ons verplaatsen naar het begin van deze eeuw.

Radiolampen zijn er nog niet en evenmin winkels waar onderdelen te koop zijn. Letterlijk alles moet zelf gemaakt worden: condensatoren, weerstanden en vaak zelfs de hoofdtelefoon.

Het betekent een hoop werk, maar het heeft ook zijn eigen onvervangbare charme. Het is zelfbouwen in de ware zin van het woord. De ontvangers uit die tyd waren "Glijspoel-ontvangers" met als detector een kristal (zie blz 3 e.v.)

Een afbeelding van een glijspoelontvanger geeft fig I weer.



Via glijkontakten werd de zelfinductie van de spoel veranderd en daarmee op een zender afgestemd. Een variabele afstemcondensator komt er dus niet aan te pas. Zo'n ding zelf maken vond men blijkbaar toen ook een grote klus, gelukkig maar! Onze ontvanger moet derhalve een gelijksoortig type zijn, echter met dit verschil dat er niet "gegleden" maar geschakeld wordt. Allereerst het schema (fig 2). De afstemspoel R is een kartonnen koker met een middellijn van 10 cm en een lengte van 10 cm. Met een spijker slaan we 2 nette gaatjes in de koker, zoals bij 2 (in fig 2) Om de koker moeten nu 80 windingen met aftakkingen gelegd

worden. Draadsoort 0.6 mm emailledraad. We halen de draad zodanig door de 2 gaatjes dat deze stevig vast zit en laten er dan nog + 30cm buiten hangen voor het maken van de verbindingen.

Kristalontvanger (vervolg van blz 6)

Nu beginnen we de draad stevig om de koker te winden in één enkele laag. Zodra er 10 windingen zijn gemaakt, maken we een aftakking. Daartoe houden we de windingen stevig vast terwijl een lus van 1.5cm in de draad wordt gelegd, die daarna enige slagen ineen wordt gedraaid (zie fig 3). Hierna wikkelen we weer 10 wikkelingen en maken weer een lus die echter schuin onder de eerste moet liggen (zie fig 2). Op deze wijze moeten in het geheel 7 aftakkingen worden gemaakt bij iedere tien windingen, samen met het vrijhangend begin van de draad zijn dat er acht.

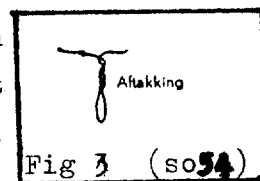


Fig 3 (so 54)

Aftakking

Nadat de eerste 70 windingen zijn aangebracht, maken we er nog tien bij maar deze krijgen ieder afzonderlijk een aftakking (fig 2). Aan het eind slaan we weer twee gaatjes en zetten daarin de draad vast; en een laag vernis tenslotte houdt de spoelkoker droog. Het losse stukje kristal wordt met 3 koperen houtschroefjes op de bodemplank vastgeschroefd; een stukje montagedraad moet tot een spiraal gewonden worden; tussen het mannetje (B fig 4) geklemd worden en tevens licht drukken op de bovenkant van het kristal (zie ook fig 4). De schakelaarhefbomen (W, X en Z in Fig 2) kunnen

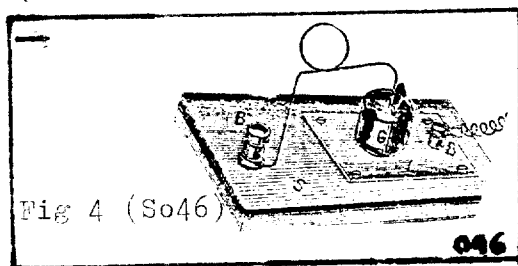


Fig 4 (So 46)

046

gemaakt worden van een koperen min (=lange) pool van een platte $4\frac{1}{2}$ Volt battery. De knop is een schijfje, gemaakt van een bezemsteelschijfje. Het geheel draait om een boutje met vier moertjes en 2 ringetjes

(zie Z fig 2). De schakelaarkontakten zijn kleine koperen boujes met ringetjes en moertjes.

De telefooncondensator tenslotte wordt gemaakt van velletjes staniool, aluminiumfolie of koperfolie. Knip 10 velletjes folie van 80x25 mm en 11 velletjes dun papier van 70x32 mm (sigaretten vloei). Drenk de papiervelletjes in paraffine en stapel dit geheel om en om, zoals tekening 5 aangeeft, op elkaar. Het geheel kan tussen twee kartonnen tjes geklemd worden.

Eventueel kan er nog een vonkbrug worden gemaakt tussen antenne en aarde om eventuele atmosferische storingen die bij een buiten antenne geïnduceerd worden, naar aarde af te geleiden (Fig 6)

Kristalontvanger (vervolg van blz 7)

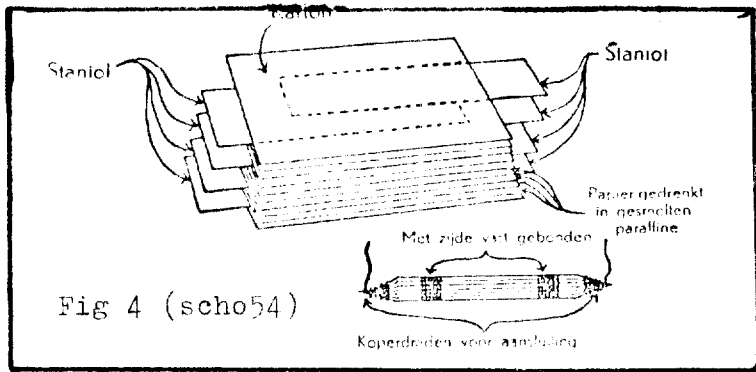


Fig 4 (scho54)

constructie van condensator

De telefoon dient een gevoelig type te zijn met een impedantie van 400 tot 1500 Ohm. Het front paneel kan van heel droog hout worden gemaakt, doch liever van eboniet of iets dergelijks. Bent U in het ge-

lukkige bezit van eboniet, boot dan met een metaalboor en druk niet te hard.

Vanzelfsprekend is voor dit toestellen een uitstekende antenne en aardleiding een eerste vereiste.

Van de spoel krabben we de gemaakte lussen voorzichtig schoon en solderen er draden aan van voldoende lengte, zodanig dat ze kunnen worden vastgeklemd tussen moertjes en ringetjes van de schakelaar

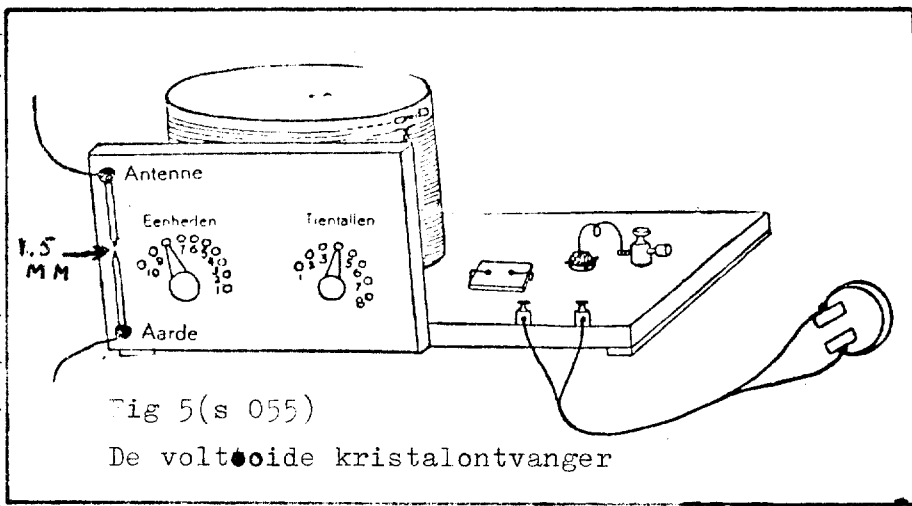


Fig 5(s 055)

De voltooide kristalontvanger

contacten. Voor het zoeken naar een station draaien we de rechter schakelaar van I naar 8 terwijl we gelijktijdig een gevoelig plekje op het kristalletje zoeken. Scherpe afstemming wordt door middel van de linkerschakelaar verkregen.

Verbindt de verschillende onderdelen met niet te dun draad en zorg voor goede stevige contacten, bedenk dat U alleen met antenne energie werkt! In de Bijlmermeer werkt het toestelletje uitstekend met de centrale verwarming als "aarde" en een flink stuk draad door de kamer als "antenne" de centrale verwarming schijnt echter een voorkeur te hebben voor Hilversum 3, die zender komt tenminste het beste door.

N.B. Bij het zoeken van een gevoelig plekje op het kristal mag het spiraalveertje niet met de vingers aangeraakt worden, gebruik bijvoorbeeld een potlood en steek dit door de ronding van het veertje.

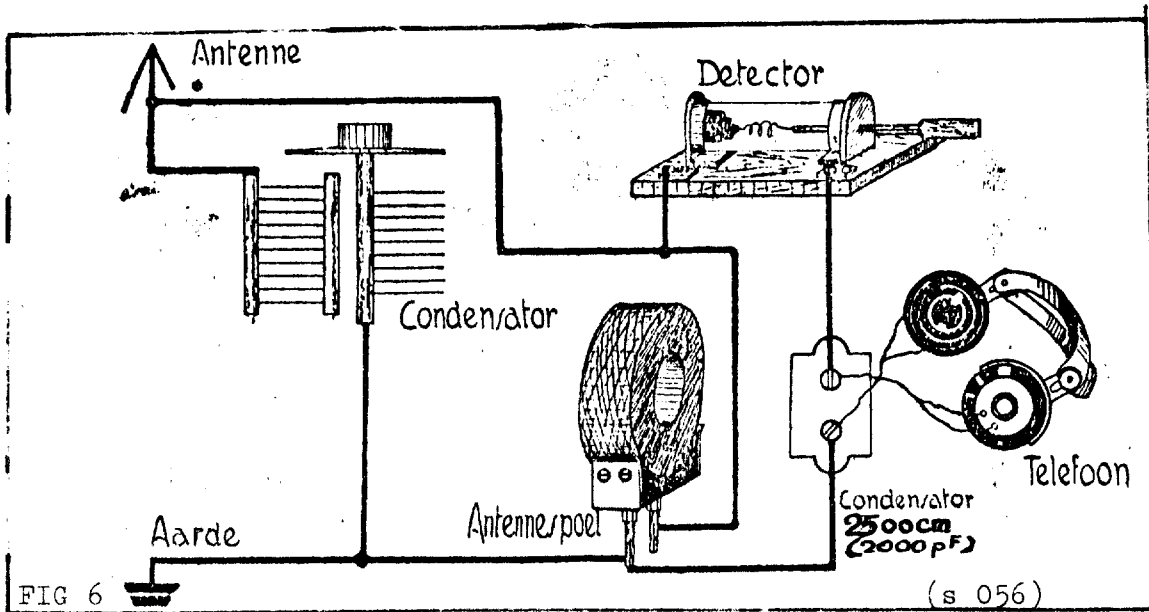
De met veel moeite gemaakte spoel kunt u ook in het volgende bouwontwerp

kristalontvangers (vervolg van blz 8)

gebruiken, dan wordt een lampdetector toegepast, eventueel met terugkoppeling en laagfrequentversterker.

x x x

Het is een bekend feit dat radioamateurs maar aan twee dingen een hekel hebben: aan kastjes maken en spoelen wikkelen. Indien u een honingraatspoel nr 25 of 50 heeft, een afstem-

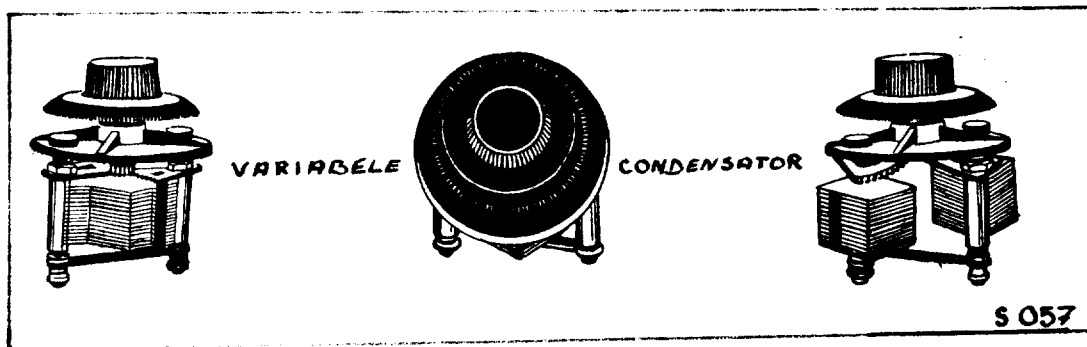


alternatieve kristal ontvanger.

condensator van 500 pF, kunt u van fig 6 gemak hebben, hierbij behoeft geen spoel te worden gewikkeld.

LOSSE kristallen met contactveertjes zijn in beperkte mate via het verkoopbureau van dit blad a raison van f6.- te verkrijgen onder code VBIØ, wie het eerste komt, het eerste maalt

x x x x x x x x x x x x x x x



Coherer detector

Elders in dit nummer wordt gesproken over kristallen als ^{t. Vonk} detector, die gebruikt werden in de beginjaren van het radiotydpark.

Hoewel dus van vroege datum, is het kristal niet het eerste detectie - hulpmiddel, echter wel het eerste goed bruikbare.

De voorloper van het kristal was de zogenaamde "Coherer-Detector" .

Het is het oudste hulpmiddel om electro magnetische golven te detecteren en de uitvinding daarvan wordt toegeschreven aan Edouard

Branly, geboren 23 oktober 1844 te Amiens. (Frankrijk).

Hij doceerde te Parijs natuurkunde en medicijnen en werd al vroeg bekend door zijn studies met betrekking tot electromagnetische golven.

In 1890 publiceerde hij een rapport over zijn zeer uitgebreide onderzoeken naar de elec -

trische geleiding van losse metaalpoeders. Hij maakte dit rapport ook gewag van zijn uitermate belangrijke ontdekking dat de electromagnetische golven, uitgezonden door een elektrische vonk, op een afstand de geleidbaarheid van metaalpoeders kon veranderen.

Hiermede was de Coherer Detector geboren.

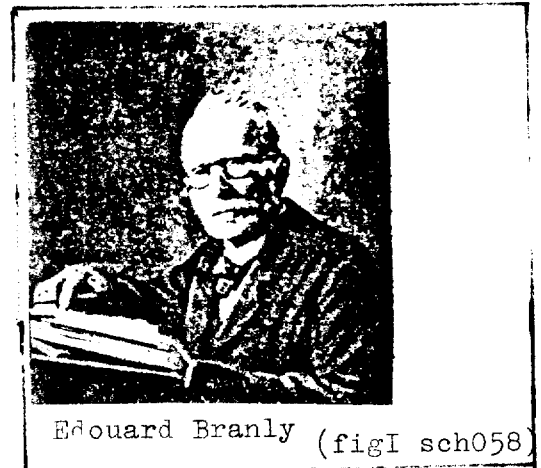
Hieronder volgt een bespreking van de typen die het meeste voorkwamen

COHERER VAN E. BRANLY (fig 2)

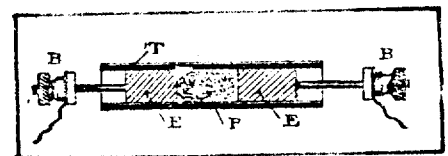
Deze bestond uit een glazen buisje, met daar in twee beweegbare electroden, tussen deze zat ijzervijlsel. Bij het passeren van electromagnetische golven trok het ijzervijlsel samen (van daar de naam Coherer, die van cohesie= aantrekkingskracht tussen de deeltjes onderling, is afgeleid), en werd een -betere-geleider.

Een hamertje dat aan een relais ver-

bonden zat, gaf bij elk passerend signaal een tik op het glazen buisje en zorgde zodoende dat het samengeklitte ijzervijlsel weer uiteenviel



Edouard Branly (fig1 sch058)



- B - aansluitklemmen
- E - beweegbare electroden
- P - ijzerpoeder of ijzervijlsel.
- T - glazen buisje

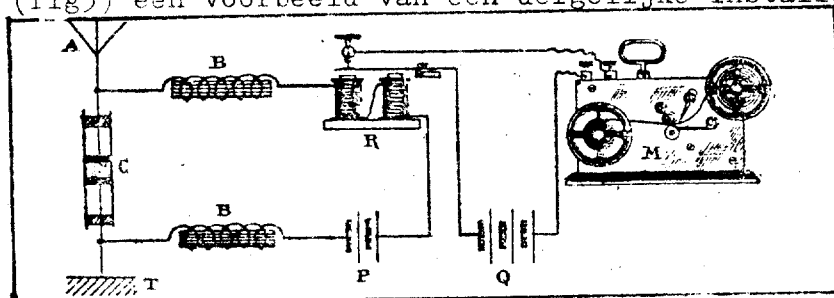
(fig 2 - s059)

"Coherer" detector (vervolg van blz IO)

en derhalve van geleidende toestand in de niet-geleidende toestand overging.

Aldus was het mogelijk om Morse (telegraphie) signalen te ontvangen.

Hieronder (fig3) een voorbeeld van een dergelijke installatie:



A.- antenne G - morse schrijversbattery R - relais

B - smoorspoelen M - morseschrijver

C - coherer P - coherer-batterij

FIG 3 (so60)

Branly gebruikte ook andere vijlsels, zowel in droge als in pasta vorm, dat wil zeggen gemengd met een of andere vloeistof.

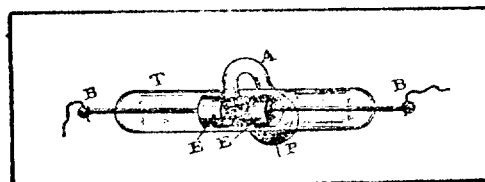
Hij gebruikte bijvoorbeeld antimonium met olie, aluminium met ether, yzer met Canada balsen.

Onder invloed van de electromagnetische golven viel de weerstand van deze combinaties terug van enkele honderden naar een tiental ohm's.

COHERER van A. BLONDEL (fig 4)

Een dichtgesmolten glazen buisje, met in het midden een zijbuisje met ballonnetje.

De gevoeligheid werd geregeld door tussen de twee vaste electroden een grotere of kleinere hoeveelheid vijlsel te laten vallen



A- zijbuisje

E- vaste electroden

B- aansluitklemmen

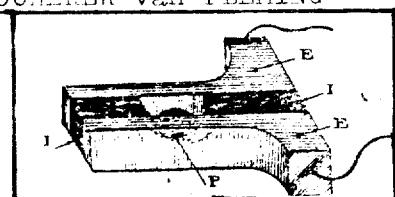
P voorraad-kamertje

met yzer-poeder.

Fig 4

(so6I)

COHERER van FLEMING



S - zilveren electroden

I - ivoren isolatie met bakje

P - nikkelpoeder

Fig 5

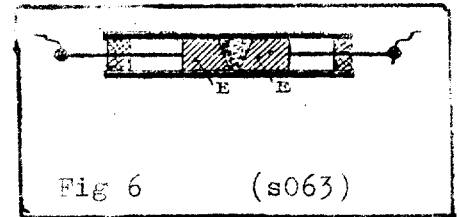
(s062)

Deze detector bestaat uit nikkel-poeder, dat wordt geplaatst in een -isolerend- ivoren bakje, tussen twee zilveren electroden (fig 5)

"Coherer" Detector (vervolg van blz II)

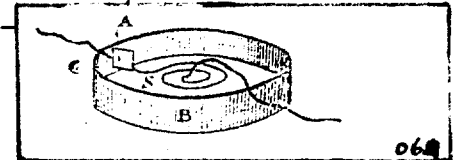
COHERER VAN MARCONI

Glazen buisje met wigvormige, beweegbare zilveren electroden (E), waartussen een mengsel van nikkel en zilverpoeder zit (fig 6)



COHERER VAN LODGE

Een als spiraal gebogen dunne ijzerdraad waar van het eind drukt op een aluminium blad. (fig7)



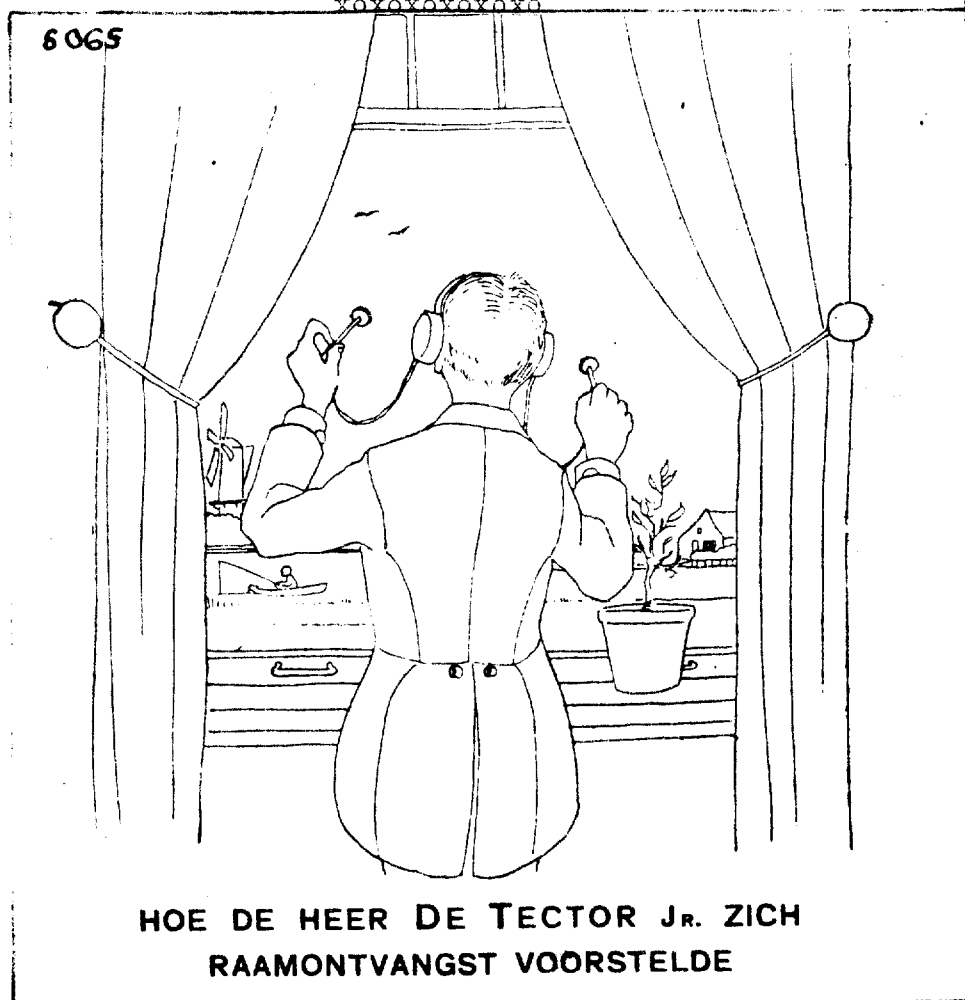
A-aluminium blad
 B-doosje
 S-ijzeren spiraaltje
 FIG 7 (s064)

Het Amerikaanse leger gebruikte koolpoeder dat tussen twee ijzeren electroden was geperst. Deze Coherer was niet erg gevoelig maar wel zeer robuust.

En toen kwam de kristaldetector

xoxoxoxoxoxo

T.Vonk



Vraag en Aanbod

GEVRAAGD:

E22H. Schaal 46IA. Ruisvoeten of sloopchassis 620A. M.A.Paardekooper; Schieveenstr. 39A Rotterdam 010-244684
 G.I. Erres KY 169, def. geen bezwaar; dit ontv. app. heeft als eindpitten 2 maal ADI. Janssen. Timorstr. 8 Nijmegen
 G32. Gevr. NSF 3 spoelstel of sloopchassis; schema Ph. D15A; Hoorn L.S.. Evt te ruil v. Amroh: Varley spoelstel + var C en namensdh; trafo P36 Walddorp 139.50 compleet z. kast en bzn; Ph. BX485V comp J.v.d.Linden. J.v.d.Vondelstraat 2 RYSSEN (Ov).
INGENDEN V66R 20 Maart 1977 voor het Mei nr :

GEVRAAGD:

G33. Wie heeft voor mij een ontv. met "honingraatspoelen" (met zwenkhandles). IK bied een philips 2601 ,50 j. oud (staand model). Buizen W446, E442, E425, C453). M.Th Rooke PB 50 Harmelen 03483-2467.
AANGEBODEN:
 VI3. Aangeboden Meesterzanger Philips type 2I2I, te koop of ter ruiling . H.C.J. Nater. A.v. Saksenstr II. Waddinxveen 01828-5605
 VI4. Lampenlijst af 1.50 aan postz. J.v.d.Linden J.v.d.Vondelstr. 2 Ryszen .

Vraag&Aanbod is een advertentierubriek voor nietcommerciële advertenties . De inde advertentie genoemde goederen dienen met "radio" van vóór 1945 te maken te hebben.
 VERANTWOOR - DING IN ALLE GEVALLEN: DE INZENDER VAN DE ADVERTENTIE.

Brief en betaling: zie blz 2

De redactie behoudt zich het recht voor om advertenties niet te plaatsen, zonder dat daarvoor verantwoording behoeft te worden nemen , of zonder tekst en uitleg behoeft te worden gegeven.


VULT HIERONDER UW ADVERTENTIE IN. u leest na invulling direct het aantal regels af en dus weet u dan gelijk wat u verschuldigd is.

Voorbeeld: gevraagd Philips meesterzanger, hoornluidspreker, condensator

GEVR.	PH.	MEESTERZANGER,	HOORNLUID-
SPREKER,	CONDENSATOR.		

Gelieve de advertentie in BLOK letters in te vullen. indien de tekst onleesbaar is kan onmogelijk voor de juiste weergave van uw opgegeven tekst worden ingestaan !

Vergeet U uw naam, adres ect niet te vermelden? (niet abonnees dienen deze gegevens ook in de advertentie opte nemen)

=9= = = = hierlangs afknippen  = = = = =

Naam : _____ Tel.nr: 0(____) -

Adres : _____

onder rubriek (doorhalen wat niet gewenst wordt) AANGEB/GEVR./TER RUIL

(niet invullen) voor blad nr: _____ ontv: _____ bet. ontv.: _____
 aantal reg.: _____ ADV. NR: _____

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	