

DRUKWERK

VERON - W.A.R.



Jaargang 1987 Nr 2

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland Afdeling Dordrecht



Het INFO-VAD is een uitgave van de VERON afdeling DORDRECHT (A12).  
Verschijnt 1 maal per kwartaal.

Redactie: Rene Plug (PA3ECL), Rob de Wit (PA3BXR)

Redactieadres: Ratelaar 38, 2954ND Alblasserdam.

**Bestuur:**

Voorzitter:	R.A. Plug (PA3ECL)	Tel. :01859-14528
Secretaris:	A. Nugteren (PA3DUU)	Tel.: 01849-1461
Penningmeester:	G. Bijl (PA0GBL)	
Lid:	A.E.A. de Jongh (PA3AHL)	
Lid:	J. Steenbergen (NL213)	

**Activiteiten commissie:**

T.J. Verdenius (PE1KNH)  
J.J. Mertens (PD0HXT)

**VHF-UHF-SHF commissie:**

P. Beyer (PA3AEF)  
H.W. de Boo van Uijen (PE1IVL)  
G. Bijl (PA0GBL)  
A. Nugteren (PA3DUU)

**HF commissie:**

A.E.A. de Jongh (PA3AHL)  
J. Koekeoek (PA3CVS)  
H. vd Meulen (PA0MEU)

**NL afdelingvertegenwoordiging:**

F.A. Scholten (NL9790)

**First operator PI4VAD**

H. vd Meulen (PA0MEU)

**QSL-manager (regio 12):**

W. J. Visser (PA3BMJ)

**Cursus leider:**

P.S.W. Roggekamp (PA3CZW)

**Beheerder clublokaal:**

J. Steenbergen (NL213)



INFO - WA

Nu de vakantietijd weer is aangebroken, ploft hier het nieuwe Info-Vad op Uw deurmat. Sinds het ontstaan van dit afdelingsblad is het m. i. ploffen geworden, i. p. v. dwarrelen. Elke keer neemt de hoeveelheid copy weer toe. Plezierig omdat te merken. (de redaktie kreunt en steunt de laatste tijd wel erg veel.) Vandaar dat er weer de nodige onderwerpen instaan, waaraan iedereen zijn of haar hart kan ophalen. Met dit mooie weer is het voor iedere amateur mogelijk de antenneconstructies van Ad, PA3AHL te kunnen na bouwen. Dan enkele nieuwtjes van de in April gehouden Verenigingsraad.

Jaap PA3CVS heeft weer eens met dioden en dat soort spul zitten te experimenteren, zijn ervaringen staan er ook in.

Dan nog wat. Na de vakantie moeten jullie maar eens copy in zenden over die periode. Wij plaatsen het graag.

Dan nog even wat anders. Op 4 september a. s. houden wij voor de eerste keer een speciale middag en avond voor de luisteramateurs en nieuwe leden. De bedoeling is hun te laten kennis maken met deze tak van hobby. We proberen er een aantrekkelijke middag en avond van te maken. Dit hangt mede uiteraard van de opkomst van mensen af. Tevens proberen we de regionale pers te mobiliseren zodat vermoedelijk andere geïnteresseerden er op af komen. Jullie kunnen deze mensen inwijden en wegwijs maken in onze hobby. Een vriendelijk verzoek van mij kant. "KOMT ALLEN."

Denkt U dat U een lezing kunt houden speciaal op het luisteramateurisme, neem dan even contact met Arie (PA3DUU), de secretaris op. (telnr: verder op in het desbetreffende artikel.)

Rene, PA3ECL.



Deelnemers aan de afgelopen C-cursus, gefeliciteerd met het behaalde resultaat, voormij was het een fijne tijd. Degenen die dit jaar niet geslaagd zijn, kunnen het misschien dit jaar nog eens proberen.

Namens mijn vrouw bedank ik jullie ook voor het bloemstukje. Het staat na 14 dagen nog steeds in bloei. Nu dat het info- vad verschenen is, is het misschien verlept. Aan alles komt een eind nietwaar.

Als laatste heb ik de inhoud van de enveloppe, die Daan mij overhandigd heeft nuttig besteedt. Ik heb hier een pye 70 cm portofoon voor gekocht. Nogmaals bedankt voor alle cadeau's. En veel plezier met jullie behaalde machtiging.

Peter Roggekamp. (PA3CZW)

### Besluiten genomen op de laatste officiële bijeenkomst.

Tijdschriften collectief.

Er wordt een abonnement op de navolgende bladen genomen.

1. CQ-DL Duits.
2. UKW - berichten. Duits
3. Radiocommunications. Engels.

Op dit moment hebben wij al een abonnement op het clubblad van de Benelux DX club.

Deze bladen liggen t. z. t. op de club voor iedereen ter inzage.



## MEDEDELINGEN

In de maand september starten wij weer met de najaars cursussen. Minimum aantal deelnemers 15 per cursus.

Als dit aantal niet gehaald wordt gaan de opleidingen niet door. Inteken-lijsten hangen in ons club lokaal op het activiteiten bord.

1. Opleiding Radiozendamateurs C. Docent Peter Roggenkamp PA3CZW.

2. Morse cursus voor beginners. T/M 12 wpm. Voor de A licentie.

Docenten Wim Schots PA0CYA, en Wim Miedema PA3CKI.

3. Morse cursus voor gevorderden. Vanaf 12 woorden per minuut.

Docenten Wim Schots PA0CYA, en Wim Miedema PA3CKI.

Introductie avond op 11 september 1987. Aanvang 20.30u. Op deze avond wordt voor alle opleidingen aanvullende informatie verstrekt, omtrent duur, benodigde middelen en kosten. U wordt dringend verzocht op deze avond aanwezig te zijn. Noteer het dus in Uw agenda.

NB. Kosten worden uiteraard zo laag mogelijk gehouden.

WILT U DEELNEMEN GEEF U DAN ZO SPOEDIG MOGELIJK OP.

De activiteiten agenda zal in het volgende INFO-VAD bekend gemaakt worden.



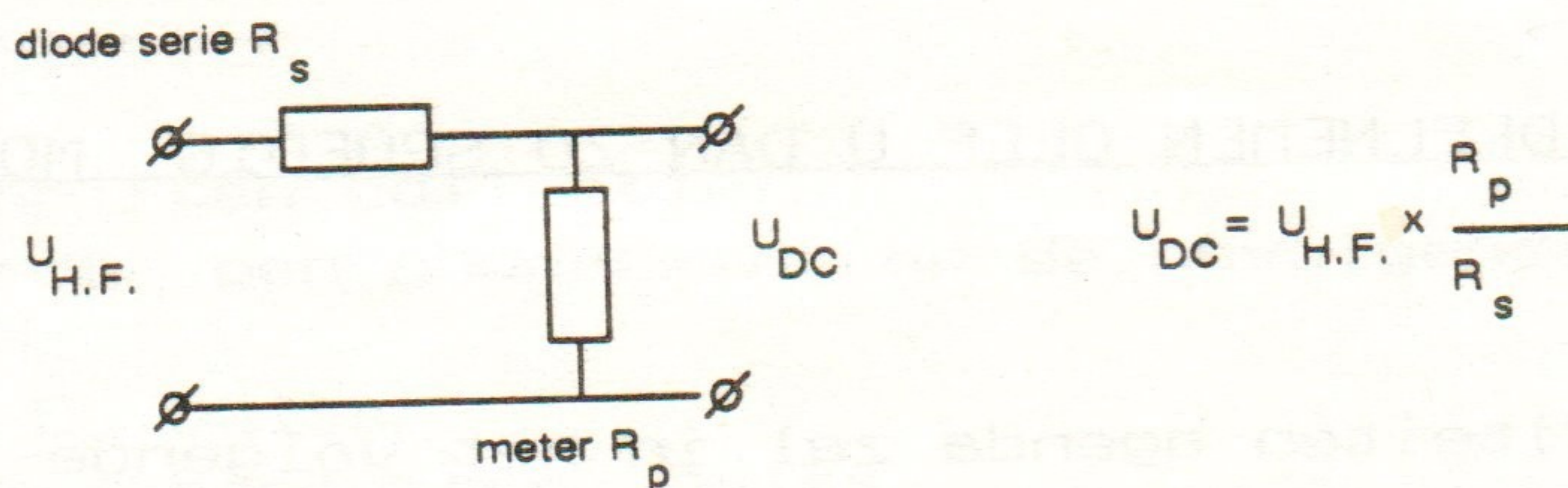
## DIODE-DETECTIE.

-----

Tekst Jaap (PA3CVS).

De diode wordt in de elektronica behalve voor schakel toepassingen, speciaal in de radiotechniek veel voor H.F. gelijkrichting toegepast. Bij de schakel toepassingen wordt een diode uitsluitend in volledig doorlaat- of sperbedrijf benut. De doorlaat of sperweerstand speelt dan hoogstens een rol bij H.F. schakeltoepassingen maar daar worden speciale diode typen voor gefabriceerd.

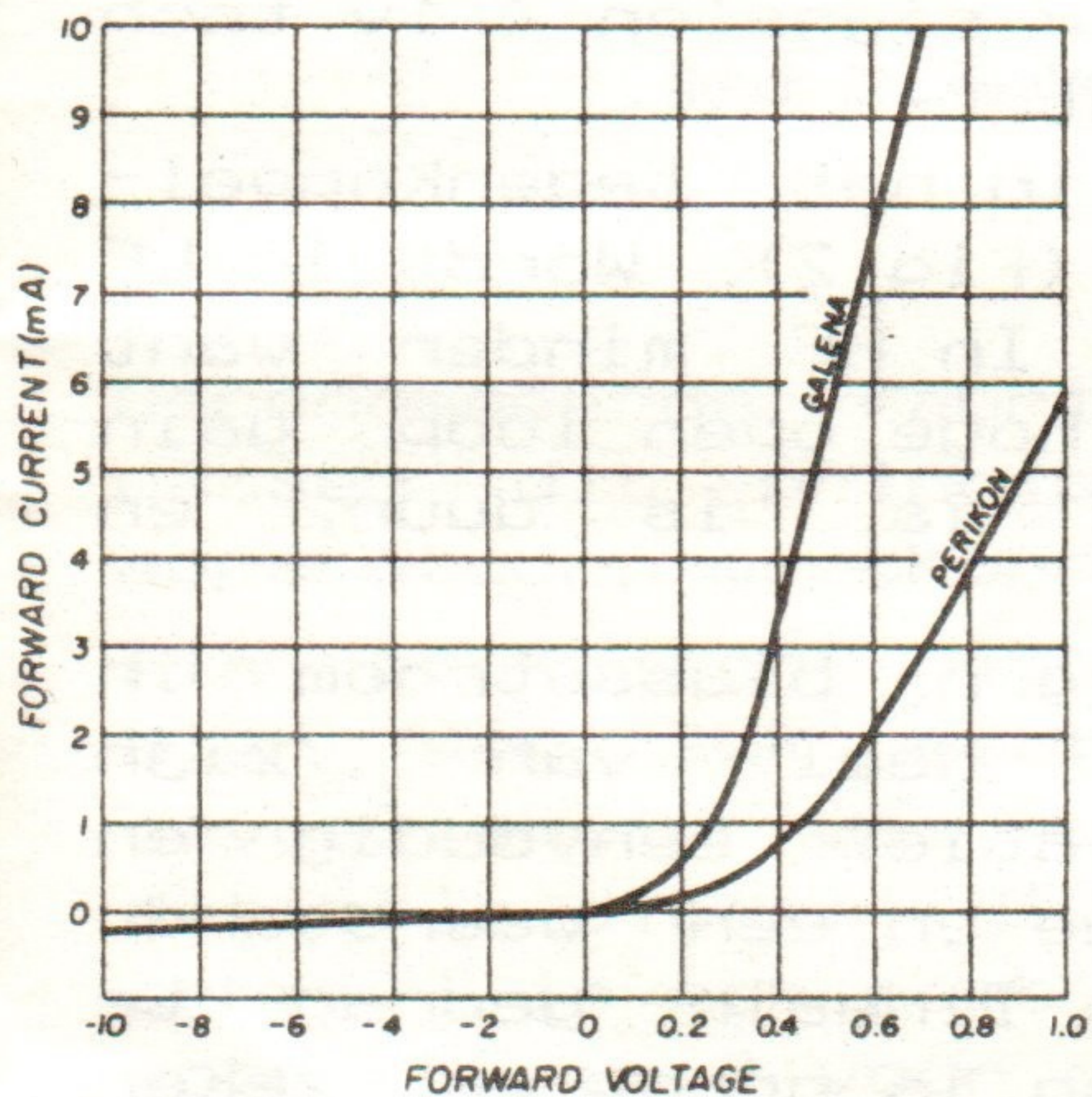
Bij L.F. gelijkrichting in b.v. voedingen speelt het doorlaat verlies een geringe rol. Maar, bij H.F. gelijkrichting of detectie komen er meestal problemen als het te detecteren signaal klein is. Door de niet lineaire doorlaat-karakteristiek is de serie weerstand van de diode des te hoger naarmate de aangelegde spanning kleiner is. Daar elke detectie schakeling gevolgd moet worden door een andere schakeling (bv een meter) ontstaat een spanningsdeling die steeds groter wordt naarmate spanning (of stroom) kleiner worden.



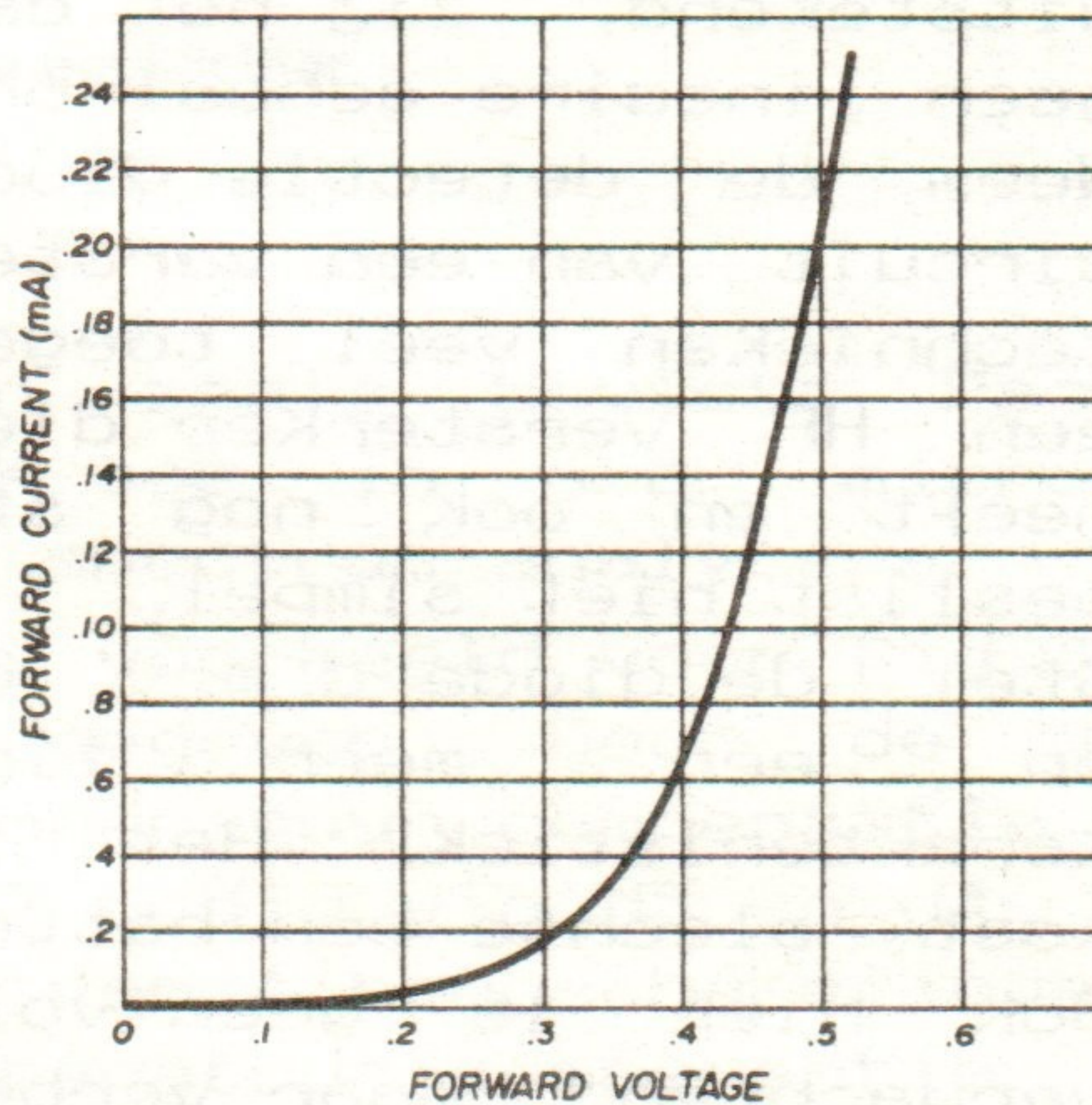
Als voorbeeld zijn enkele zgn diode-karakteristieken gegeven. A en B zijn de al oude kristal detectoren (fig 1) waarvan het galena of lood sulphide kristal een curve heeft die nog het meeste op C, de germanium puntdiode lijkt. Men ziet dat al gauw 0,5v nodig is om in een beetje



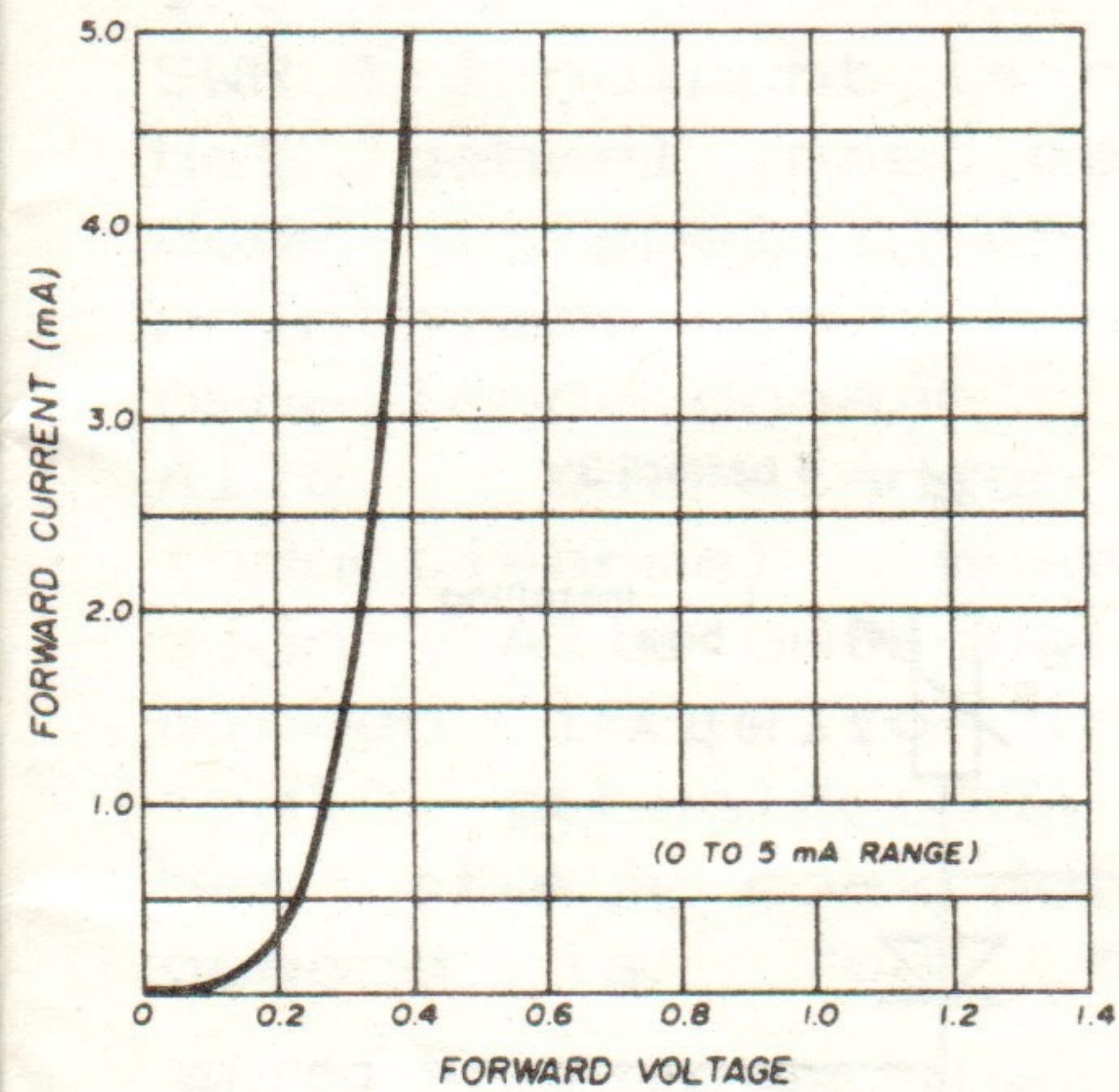
bruikbare diode karakteristiek terecht te komen  
 zonder veel  $R(s) = U(\text{forw}) / I(\text{forw})$ , ohm te verliezen.  
 vanwege het lagere verlies zien we tegenwoordig  
 nog veel germanium dioden toegepast in  
 verschillende detectie schakelingen.  
 het praktische gevolg van het e.e.a is dat een AM  
 detector gewoonlijk voor kleine signalen een  
 slecht rendement heeft. Evenals een HF wattmeter  
 die voor enkele watts lastig te maken is.



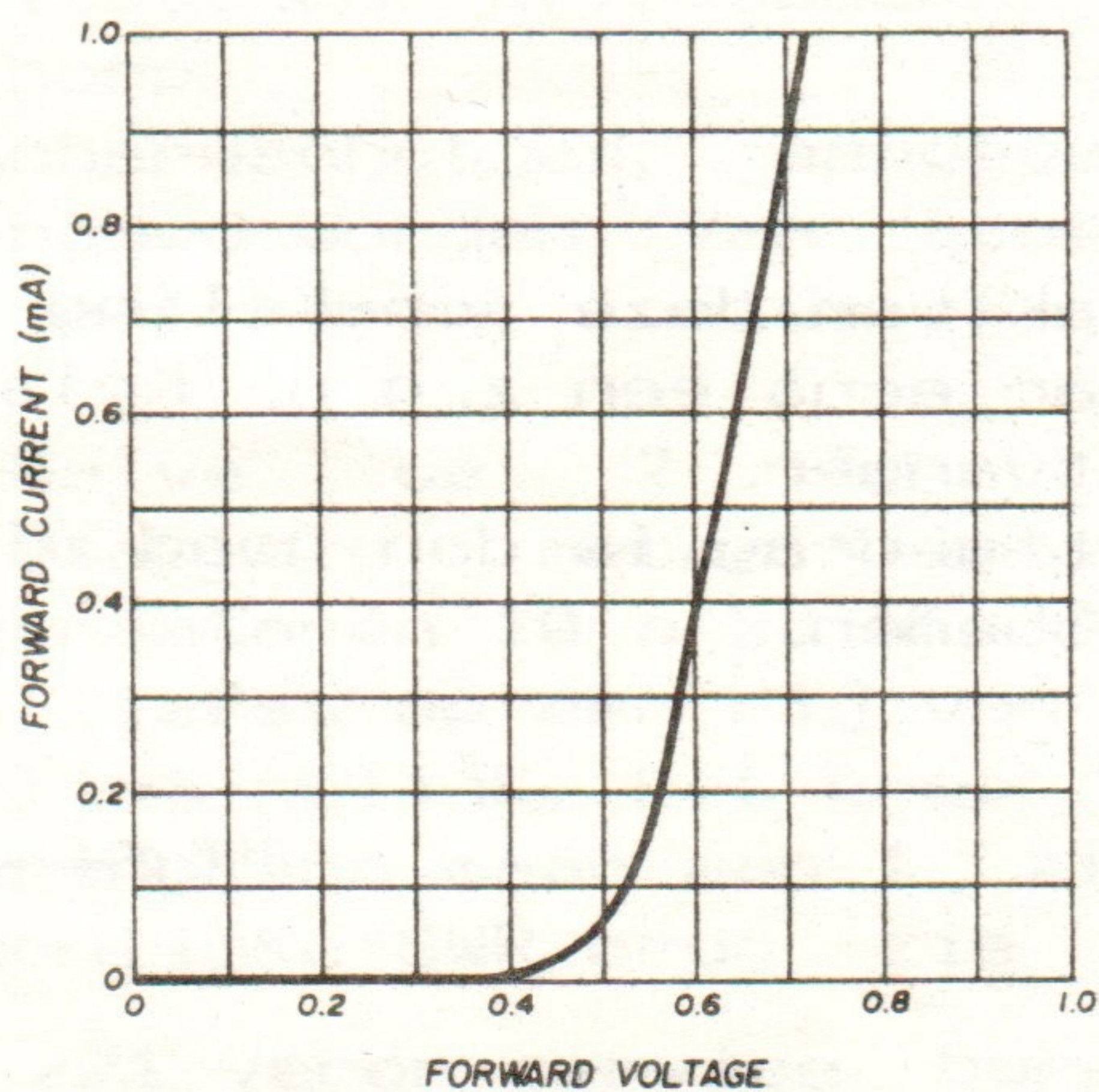
**A** GALENA & PERIKON



**B** CARBORUNDUM



**C** IN270 GERMANIUM POINT CONTACT



**D** IN914 SILICON ALLOY JUNCTION

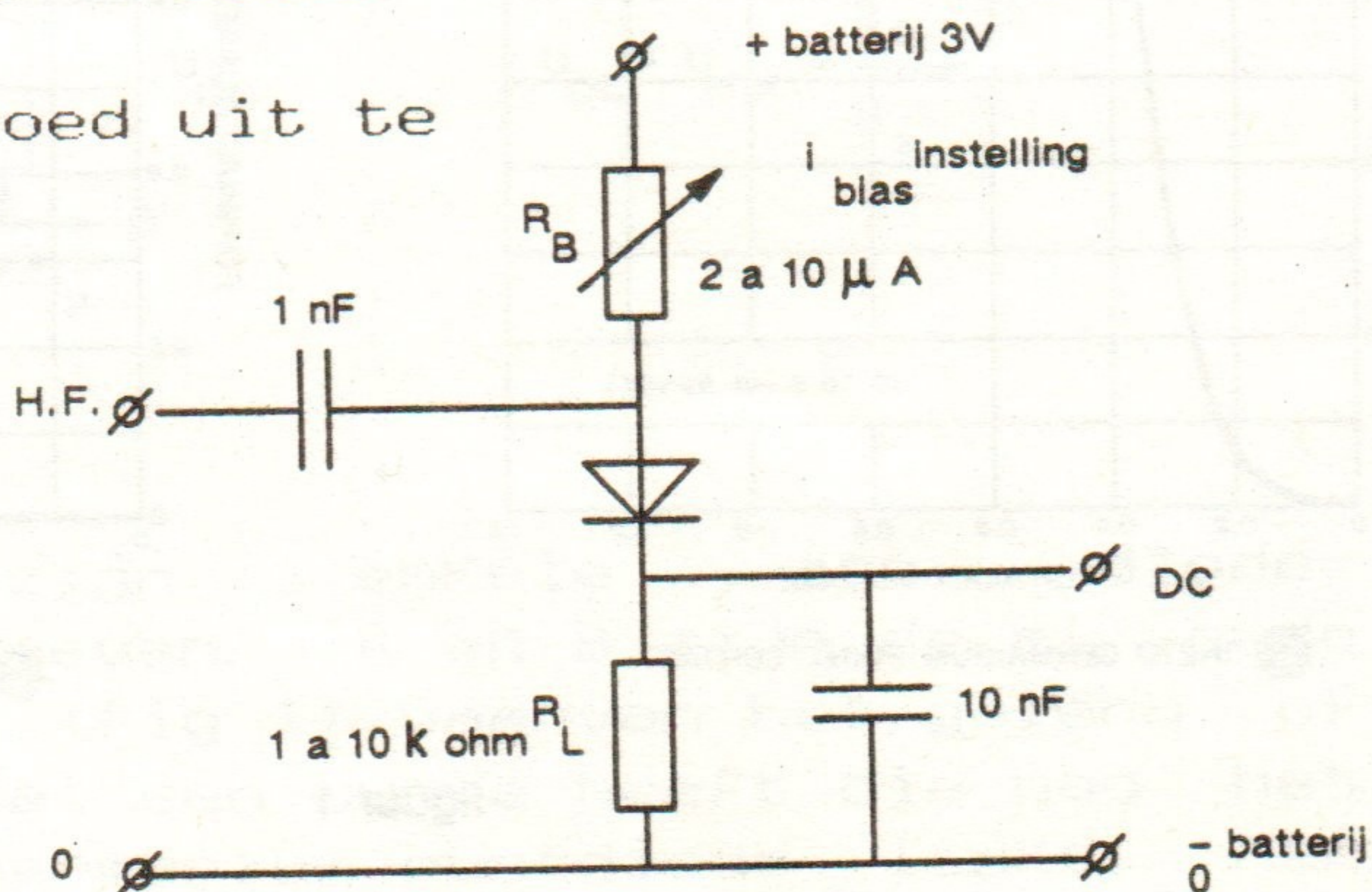
figuur 1



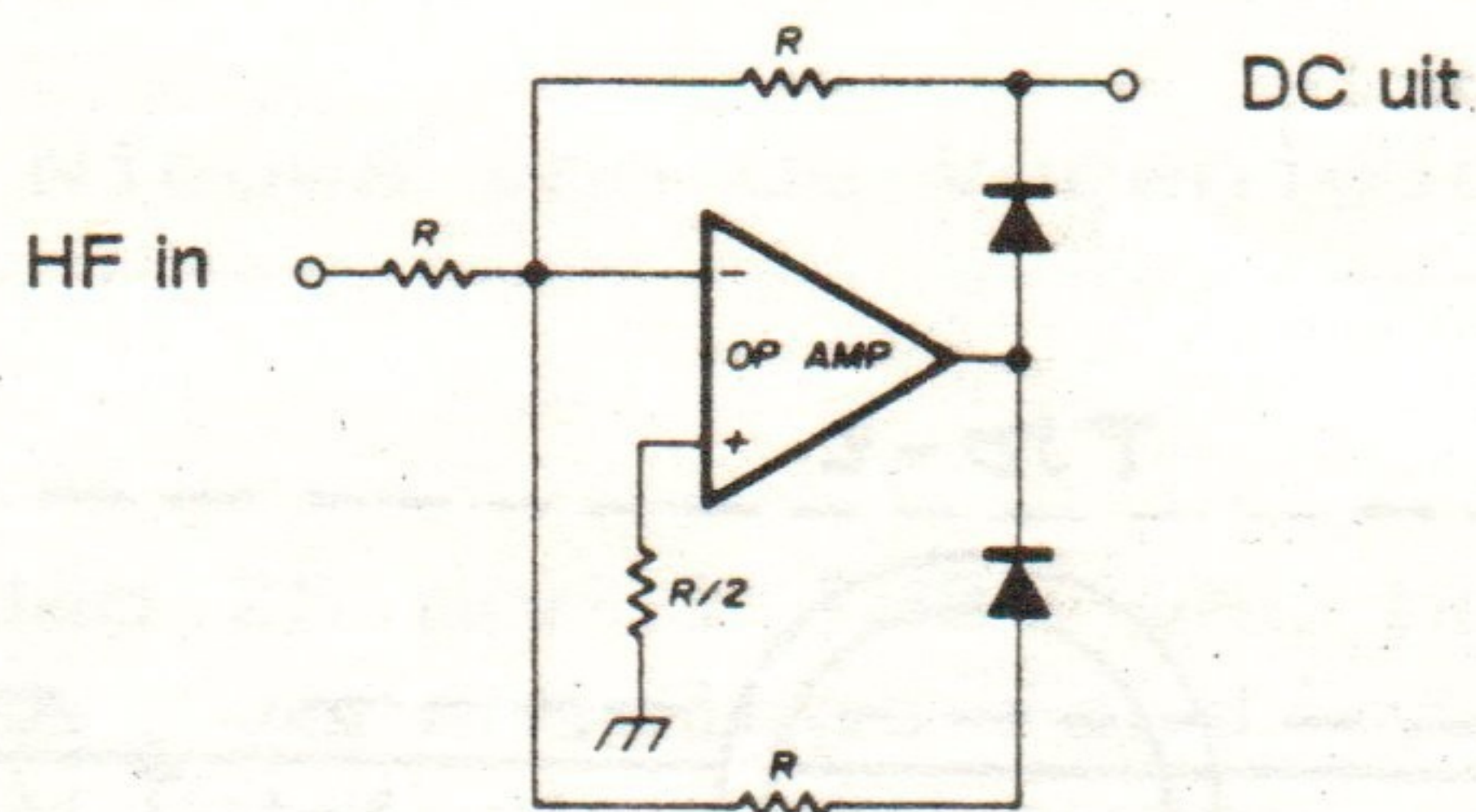
Een ander voorbeeld is de SWR meter. Het nulpunt waar dus  $SWR = 1 : 1$  aangegeven wordt is meestal niet scherp afstel of meetbaar. Er zijn enkele methoden om de tekortkomingen van dioden voor bovengenoemde toepassingen te verminderen en in sommige gevallen vrijwel op te heffen.

- 1e Het meest voor de hand liggende. Neem voor de diode een zeer hoogohmige belasting bv een buis- of een fet voltmeter. Dit werkt uitstekend, zij het dat voor signalen  $< 1V$  toch geen lineaire schaal ontstaat.
- 2e Neem de detectie diode op in het tegenkoppelcircuit van een versterker (fig 2). Wordt in LF technieken veel toegepast. In HF minder want een HF versterker die een hoge open loop gain heeft en ook nog stabiel is, is duur, en beslist niet simpel.
- 3e Stel de diode d.m.v. een z.g.n. biasstroom in op een meer lineair deel van zijn karakteristiek. Het is relatief eenvoudig en kost slechts een batterijtje en een weerstand. Ook hier is geen volledig lineair gedrag te verwachten, maar verbetering is groot en zeker voor ons amateurs genoeg.

Maak van deze schakeling maar eens een z.g.n. Kristalontvanger. Het gedrag is dan goed uit te proberen.







figuur 2 Lineaire enkelfase gelijkrichter

Gerennommeerde fabrikanten zoals Hewlett Packard passen dit principe ook toe in o.a. microgolf apparatuur, meetkoppelen en spectrum-analysers.

Als praktisch uitgewerkt voorbeeld voor fig 3 is hier een SWR meetbrug gegeven. Door de grote gevoeligheid was een temperatuur compensatie van detectie-dioden d1 en d2 nodig via d3 en d4. Het geheel is een combinatie van 4 brugschakelingen, 2 voor HF en 2 voor de temperatuur compensatie. Bij gebruik van een 50 UA, 1000 ohm draaispoelmeter(s) is volle schaal 1 watt wisselspanning. 10 MW is op 1/3 van de schaal nog uitstekend afleesbaar. Het SWR 1:1 nulpunt is haarscherp.

Het geheel moet met afschermingschotjes, aangegeven door stippellijnen opgebouwd worden. Van stukjes printplaat is e.e.a. te realiseren, inclusief het omhullende doosje.

Alle weerstanden (behalve de 2 30 ohm inductiearme) moeten stabiele metaalfilmtypen zijn. Alle ontkoppelcondensatoren 10 a 20 NF. Alle dioden 1n914 of 1n4148, liefst op een rij van de "rol" gehaald, dus onderling gelijk. Let erop dat het stukje coax door de ringkern maar aan 1 zijde geaard is. Voor de eigenlijke SWR brug zie het

ARRL handboek (best nr: 221 Veron service bureau. FL 57,50. red:).

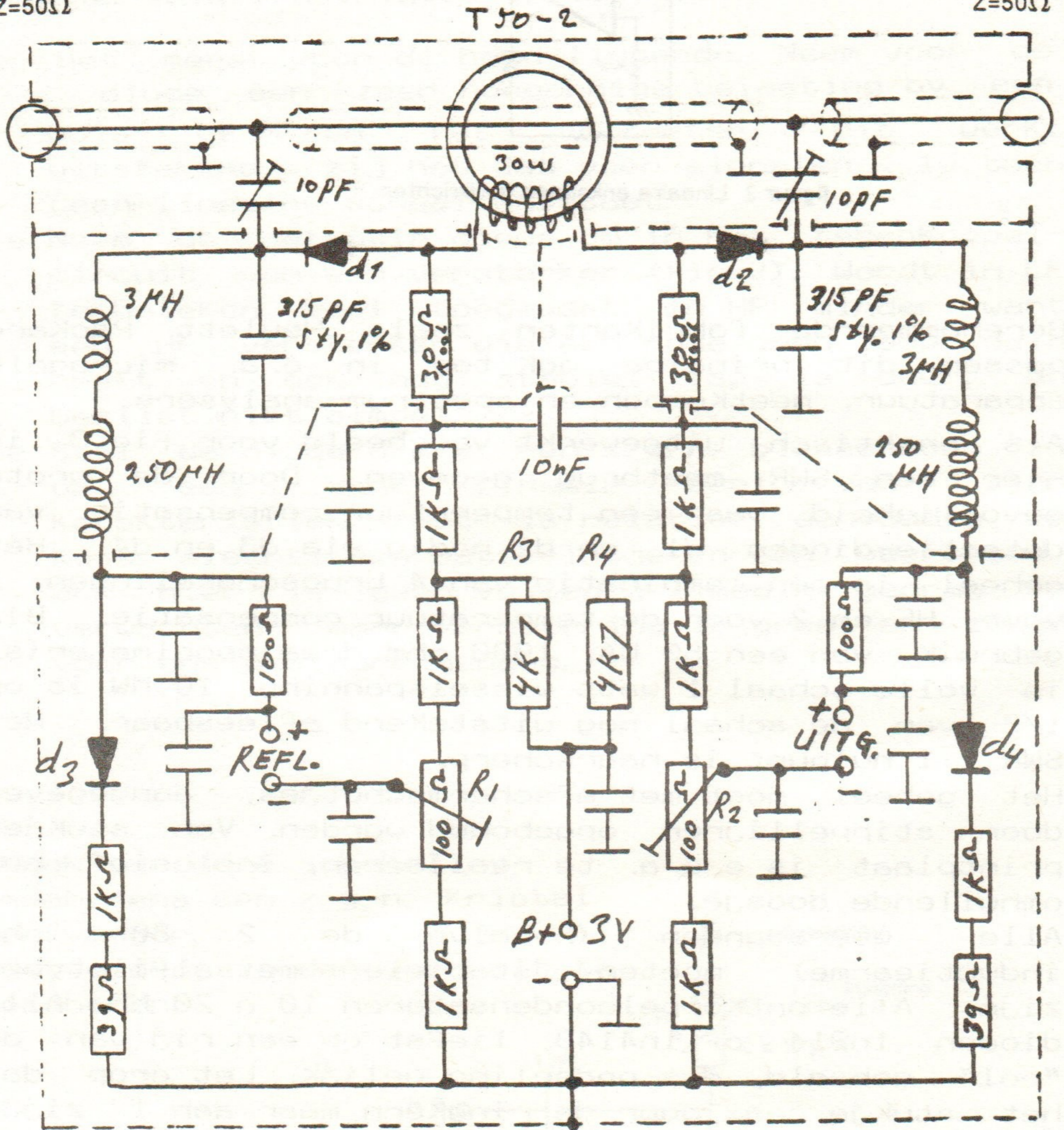
Er is met de grootte van de biasstroom nog wel wat te experimenteren via R3 en R4.

Succes met de eventuele proeven.



ingang  
 $Z=50\Omega$

uitgang  
 $Z=50\Omega$



figuur 3 SWR-meetbrug



## Nieuws van de Verenigings-raad.

---

Op zaterdag 25 april 1987 was het weer zover. De Jaar-lijkse verenigings-raad van de VERON werd ook nu weer in Arnhem gehouden.

In alle vroegte togen Uw voorzitter, secretaris, Jan NL-213, en Daan PD00TJ, naar het Dorp om o. m. onze stemmen (8) uit te brengen. Om alle genomen besluiten e. d. hier op te lepelen heeft m. i. geen zin, omdat alles in Elektron ongetwijfeld gepubliceerd wordt.

Toch wil ik U enkele details niet onthouden. Hier ko-men ze.

- De dag van de Amateur zal dit jaar in de Flevohof bij Biddinghuizen plaatsvinden. En wel in de oude vorm. Dus met lezingen, Amrato, en een vlooienmarkt. De laatste is nieuw.
- Tot nieuwe voorzitter van de YL-commissie is Yolande PA3BKP gekozen.
- Stemmen met niet meer dan 2 volmachten is voortaan toegestaan.
- Volgend jaar is conform de IARU richtlijnen het gebruik van de nieuwe wereldwijde lokator tijdens contesten verplicht gesteld.
- We hebben een nieuwe voorzitter gekregen, Cees van Dijk (PA0QC).

Tot zover de mededelingen. Heeft U nog vragen, stel ze dan aan de secretaris of aan de voorzitter.



Op 12 juni j.l. hield Bert -PA0LPE een lezing over de door hem ontworpen en ontwikkelde 23 cent: transvertor. Voor dit m.i. eenvoudige bouwproject zijn nog enige printen en moeilijk te verkrijgen fet's e.d. tegen een amateurprijs bij hem te koop.

De bijbehorende bouwbeschrijving hebben we op de club. Zodat die door iedereen gecopieerd kan worden. Het adres van Bert is:

Bert Peters. (PA0LPE)  
Belgiestraat 27  
GELEEN.

## **Ulrich Hansen Funksysteme GmbH**

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/  
Germany Tel. 09-4924025122

b.g.g Nederl. 045-313742



Luisteramateurs, NL's.

Het luisteramateurisme is een deel van het radioamateurisme dat voor iedereen zonder beperkingen openstaat. Een groot aantal VERON leden bezit geen zendmachtiging en wil toch experimenteren met alles wat met radio te maken heeft, dit is als luisteramateur heel goed mogelijk. Vooral voor veel beginners die een zendmachtiging willen gaan behalen is het luisteramateurisme een mogelijkheid om kennis te maken met hun toekomstige hobby. Als luisteramateur doe je ervaring op met de gebruikte procedures, de techniek en de eigenschappen van de radiogolven. Wil je geen zendmachtiging behalen dan kun je met luisteren en experimenteren toch veel plezier beleven in deze hobby. Luisteramateurs zijn niet alleen de beginners, maar ook de radioamateurs die niet zenden omdat ze teveel storing veroorzaken, geen examen kunnen of willen doen, slechts een beperkte machtiging bezitten, interesse hebben in de signalen buiten de amateurbanden of om wat voor reden dan ook vooral met luisteren bezig zijn. Je kunt als zendamateur ook tevens luisteramateur zijn.

Als luisteramateur kun je bezig zijn met allerlei experimenten, bijvoorbeeld het bouwen van antennes of ontvangers, het opvangen en decoderen van telex of satelliet signalen, het bestuderen van het gedrag van radiogolven of het beluisteren van de vele geheimzinnige signalen op de kortegolf. De Nederlandse Luister Commissie (NLC), een orgaan binnen de VERON, is je daar bij behulpzaam. Zij verstrekt informatie via de rubriek NL-POST in het maandblad Electron en beantwoordt vragen van leden. Niet alleen de beginners maar ook de gevorderden kunnen met hun vragen bij de NLC terecht. Ook organiseert de NLC voor de luisteramateurs diverse activiteiten zoals luisterwedstrijden, te behalen diploma's, lezingen en ze probeert de activiteit in de afdelingen te bevorderen. Vooral de rubriek NL-POST is een belangrijke bron van informatie voor de luisteramateurs, hier worden ervaringen uitgewisseld, tips gegeven en interessante onderwerpen beschreven. In deze rubriek besteden we extra aandacht aan de leesbaarheid voor de beginners.

Een van de mogelijkheden voor luisteramateurs om in contact te komen met de zendamateurs is door hun verbindingen te beluisteren en hier rapport over uit te brengen. Veel zendamateurs zijn geïnteresseerd in rapporten over hun vaak experimentele verbindingen. Deze rapporten, QSL-kaarten genoemd, kunnen via de VERON over de gehele wereld worden verzonden naar de gehoorde stations. Om als luisteramateur rapporten te kunnen versturen moet je je laten registreren als Nederlands Luisteramateur, NL. Jaarlijks worden er zo'n 500 NL-nummers uitgegeven, als VERON-lid zijn hier geen kosten aan verbonden. Als NL kun je QSL-kaarten verzamelen van amateurs over de gehele wereld, zo'n kaart is een bewijs van activiteit en een geleverde prestatie.



Zoals je ziet zijn er binnen de VERON ook vele mogelijkheden voor de luisteramateur. Het kan een hobby op zich zelf zijn of een aanloop naar het zendamateurisme. Als je nog vragen hebt kun je ze altijd aan de NL-commissie stellen, schrijf aan NLC, p/a Thieu Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH, Eindhoven.

Een NL-nummer kan ieder VERON-lid aanvragen, als meld je je aan bij Centraal bureau, Postbus 1166, 8601 BD, Arnhem.

# **VERON DORDRECHT**

## **NL middag en avond**

4 september 1987

**HET TREFFEN VOOR DE LUISTERAMATEUR**

---

AANVANG 16.00 UUR

PLAATS: CLUBGEBOUW PI4VAD

INPRAATSTATION: 145.325 MHz



## NL AVOND.

---

Op 4 september is het zover. Dan organiseren wij een speciale NL -AVOND. Wij zijn van mening dat de luister-amateurs binnen onze afdeling een achtergestelde groep is, waar best eens wat meer aandacht aan besteed kan worden.

Wat is er op 4 september allemaal te doen. Dat is nog-al wat. In iedergeval komt de landelijke VERON- NL commissie om het nodige over deze tak van hobby het een en ander te vertellen en te laten zien. Verder zal Jan NL 213 een lezing geven over certificaten en alles wat daar mee samenhangt. Jaap PA3CVS zal een betoog over antennes speciaal voor luisteramateurs houden, en hoe met eenvoudige middelen een optimale ontvangst te realiseren is. Jaap Kennende zal er zeker van vishengels gebruik gemaakt worden. Tevens worden er uit omliggende afdelingen luisteramateurs uitgenodigd zodat het in ieder geval druk beloofd te worden. Dus NL-ers kom op, nu heeft U de kans om eens wat meer over Uw hobby te weten te komen en ervaringen uit te wisselen. Breng als dat mogelijk is Uw eigen ontvanger mee, want Peter PA3AEF ons "meetwezen", zal er ook zijn om samen met U de specs van uw ontvanger eventueel te verbeteren. Ook eigen (om)gebouwde ontvangers, antennes etc kunnen tentoongesteld en gemeten worden.

De importeur van "Dressler-NL" FA- Giel- Braun Elektronics, uit Schaesberg zal aanwezig zijn met antennes (ARA 30 en 500 resp van 0,1-40 MHz en 50-900 MHz) boeken, RTTY- convertors, ontvangers etc speciaal voor de luister- amateurs. Wat ontvangers betreft komen in ieder geval een NRD 525, Kenwood 5000, Icom R70 en 71 mee. Deze kunnen naar hartelust beproefd worden



In ieder geval beloofd het een zeer interessante middag en avond te worden, en daarom beginnen we niet om 20.00 maar om 16.00 uur. Iedereen is natuurlijk van harte welkom, maar speciaal de luister-amateurs, en nieuwe leden. Een inpraat station zal op 145.325 aanwezig zijn. Mindervaliden die lid van onze afdeling (12) zijn, kunnen van huis gehaald en gebracht worden, maar dienen zich daarvoor eerst met de secretaris Arie PA3DUU Tel: 01849-1461 in verbinding te stellen. Tot ziens op vrijdag 4 september 1987, in ons clubgebouw aan de LIJNBaan te DORDRECHT.

Komt U ook?



Baanstraat 15,  
6372 AG Schaesberg  
Tel 045-313742, giro 4306973

**Giel Braun  
Electronics  
Dressler  
Importeur**

**Alle antennes en apparatuur voor  
de luister- en zendamateur**



## ZELFBOUW VIJFELEMENTS DUBBEL QUAD-ANTENNE.

A. de JONGH. (PA3AHL).

Deze antenne is ontwikkeld door DL7KM.

Zij bestaat uit twee vierkanten die met een hoekpunt aan elkaar verbonden zijn. Door toepassing van drie staafvormige reflectoren is de stralingsrichting eenzijdig.

Op de plaats waar de beide vierkante ramen elkaar raken bevindt zich het voedingspunt en de impedantie op die plaats is 50 ohm symmetrisch. Voor de overgang van symmetrisch naar a-symmetrisch systeem (coax) is gebruik gemaakt van een 1:1 Pauwsey Balun.

De afstand van de reflectoren ten opzichte van elkaar t.o.v. de straler en de lengte van de reflectoren zijn kritisch.

Bij toepassing van de gegeven maten in de bouwtekening zal de antenne resonant zijn op 145 MHZ. Indien andere frequenties gewenst zijn kan men gebruik maken van de volgende vergelijkingen:

Zijde van een quadraam,  $L = \frac{74000}{F}$

Lengte van een reflectorstaaf,  $R = \frac{152250}{F}$

Afstand reflector t.o.v. straler,  $A = \frac{40000}{F}$

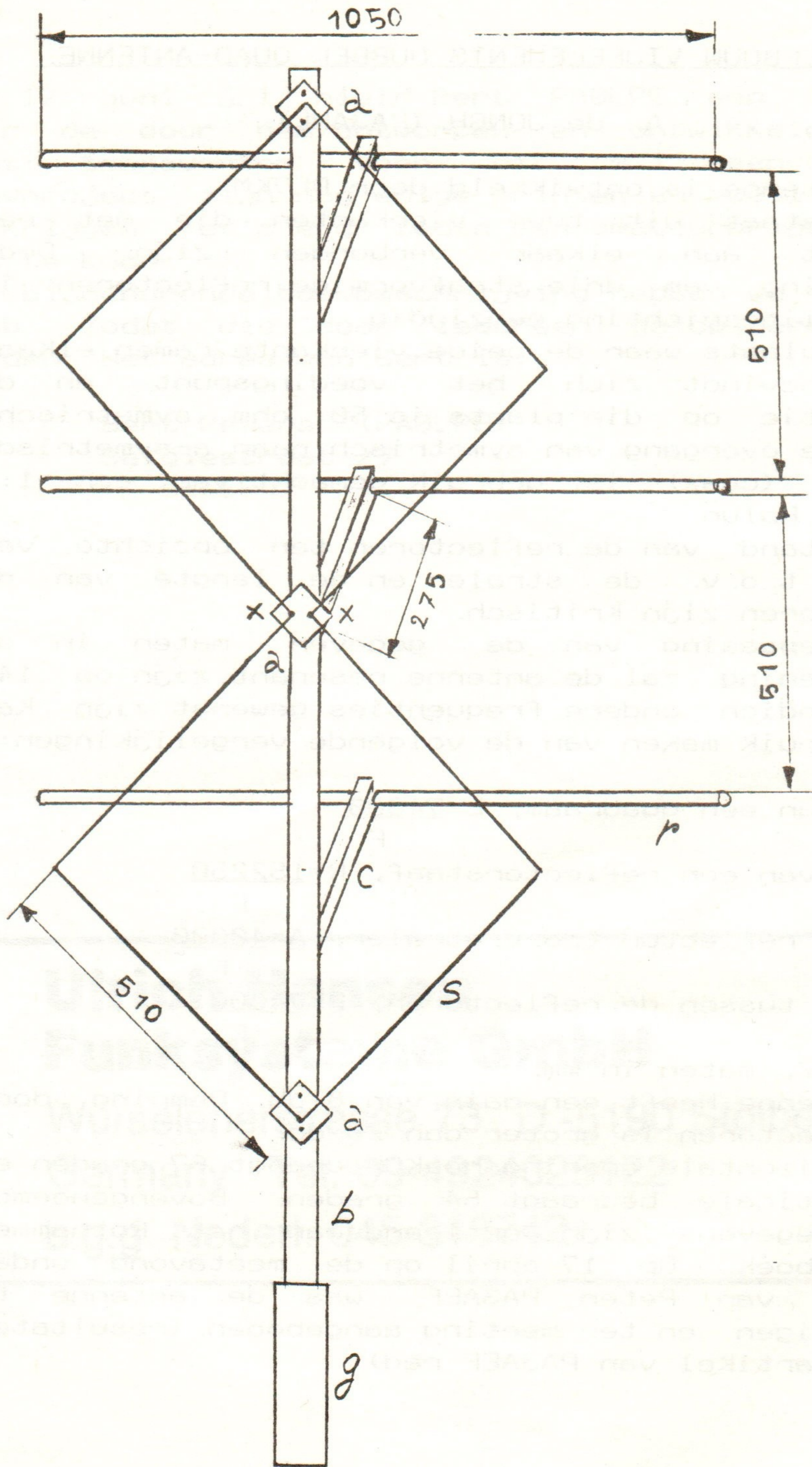
Afstand tussen de reflectoren,  $B = \frac{74000}{F}$

F in MHZ, maten in mm.

De antenne heeft een gain van 8 db. Damping door de reflectoren is groter dan 20 db.

De horizontale openingshoek bedraagt 67 graden en de verticale bedraagt 54 graden. Bovengenoemde meet gegevens zijn ontleend aan het Rothammel antenneboek. Op 17 april op de meetavond onder leiding van Peter PA3AEF was de antenne te bezichtigen en ter meeting aangeboden. (resultaten in het artikel van PA3AEF red)





Materialen Lijst, maten in mm



a = isolatieblok, 60 x 60 x 5 Pertinax, 9 stuks.

b = boom, 2000 x 25 x 25 Aluminium □, 1 stuks.

c = reflector steun, 265 x 25 x 25 Aluminium □, 3 stuks

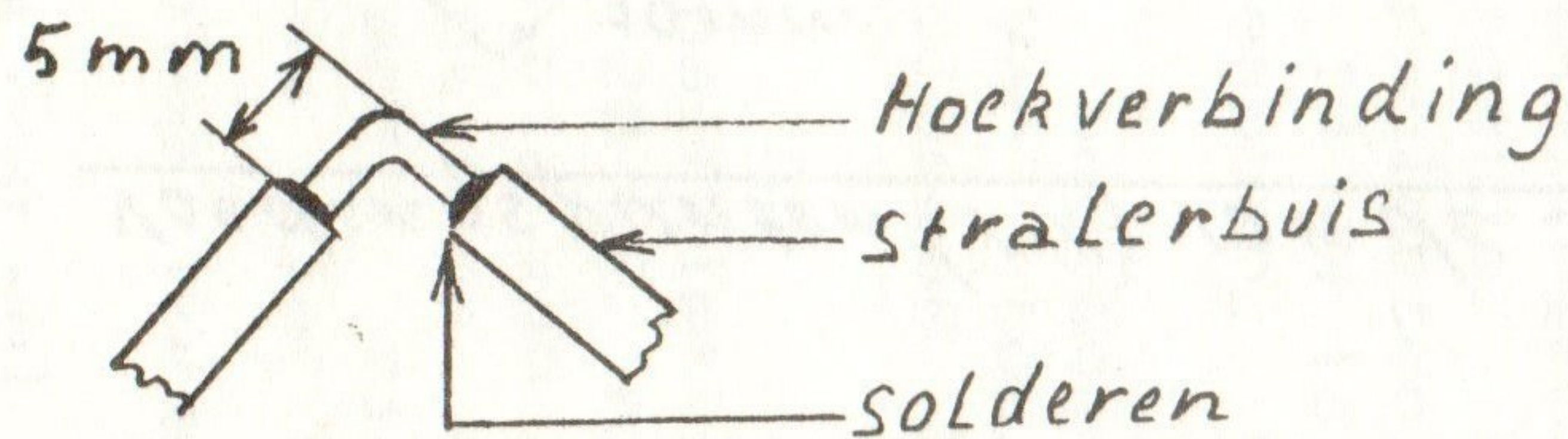
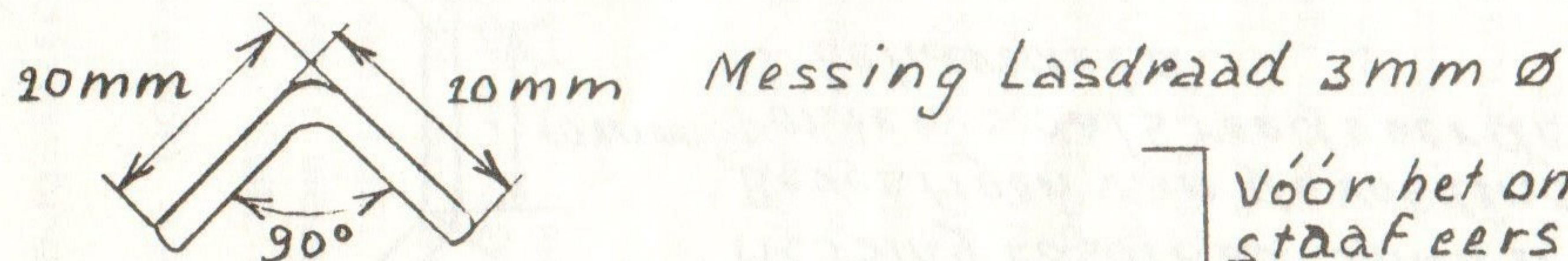
g = rotor greep,  $\varnothing$  30 inwendig Lengte 300. IJzeren buis, 1 stuks.

w = reflector,  $\varnothing$  10 uitwendig Lengte 1050 Aluminium, 3 stuks

s = straler,  $\varnothing$  5 uitwendig Lengte 500 Messingbuis.

## QUAD-STRALER CONSTRUCTIE

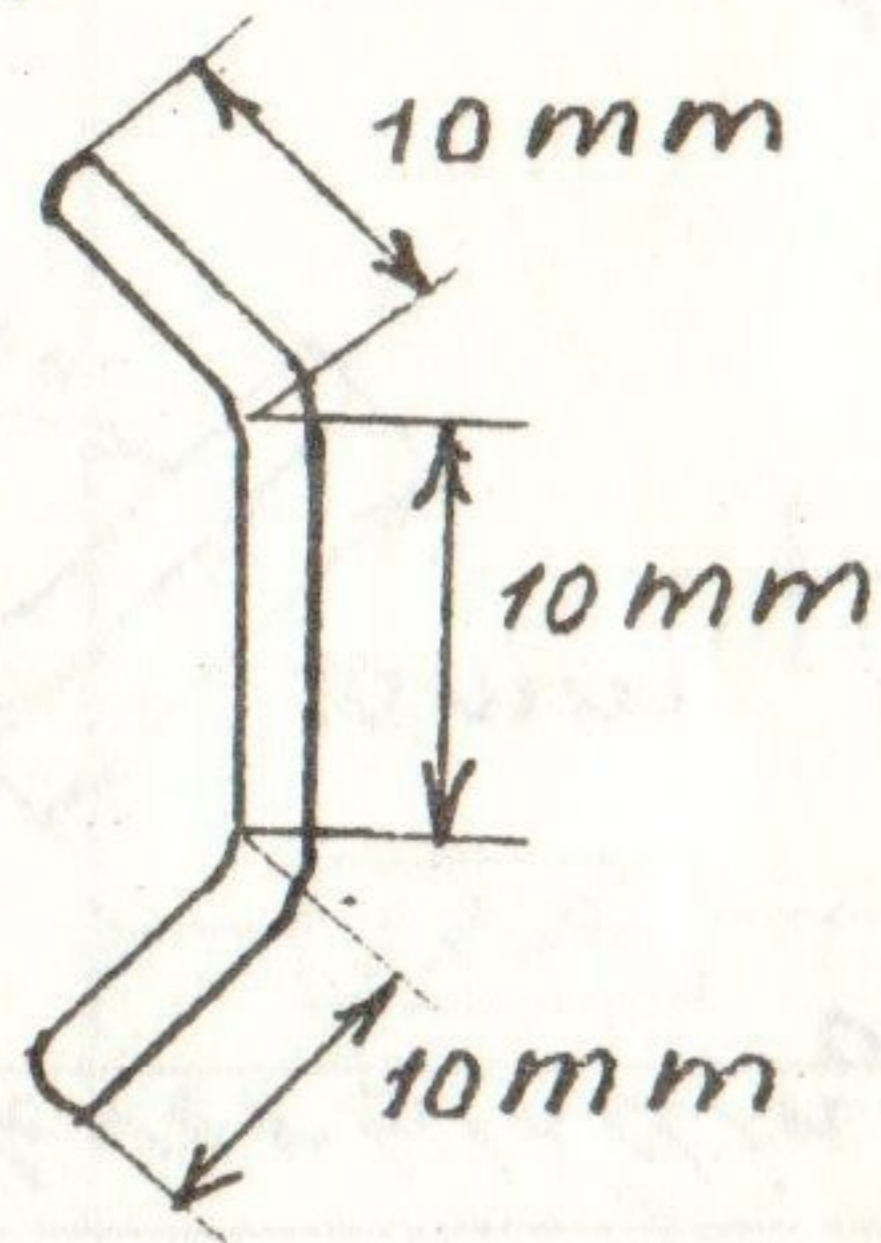
6 stuks hoekverbindingen van de straler



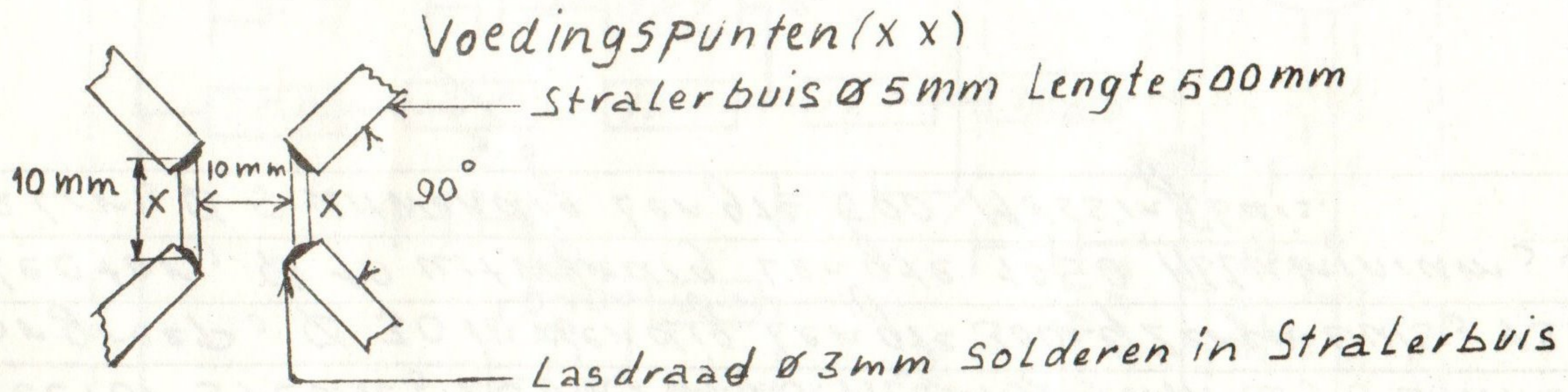
Vóór het ombuigen de hoekverbindingstaaf eerst passchuren in de stralerbuis. Staafje vastzetten in de boorkop en al draaiend klempas schuren. Zilver solder gebruiken, tin is ook goed.



## Voedingpunten (x x) van de Straler

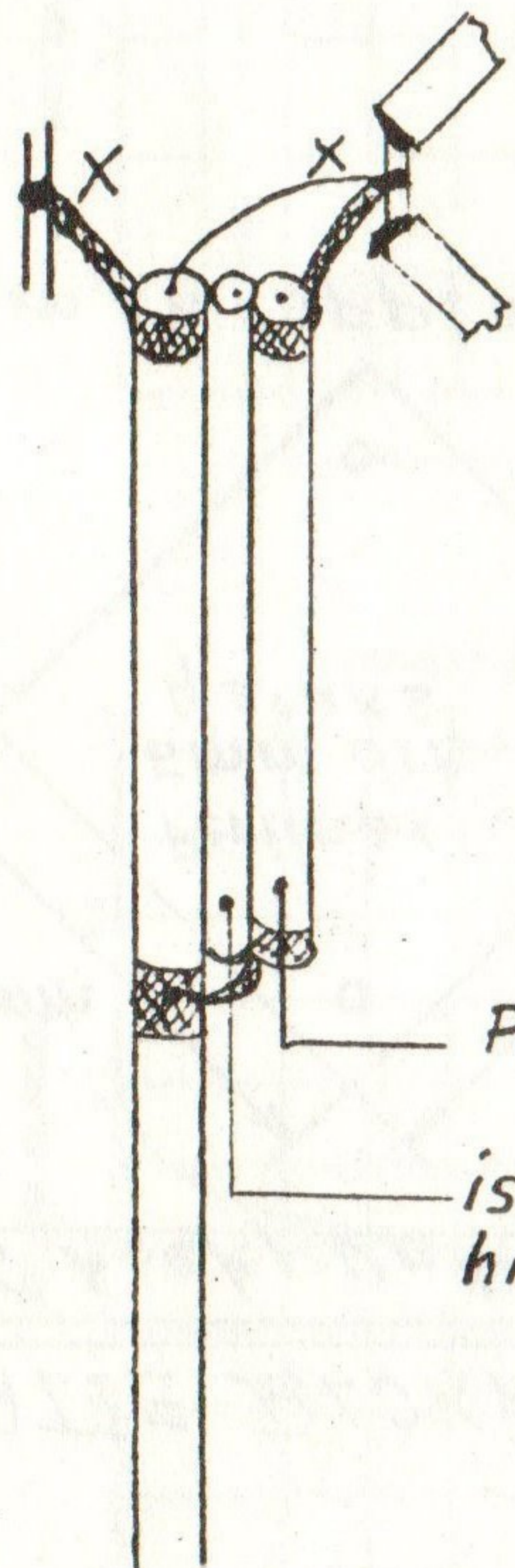


Messing Lasdraad 3mm  $\emptyset$   
 Bevestigen van de voedings-  
 punten zoals reeds eerder  
 is behandeld.





## PAUWSEY-BALUN TUSSEN DE VOEDINGSPUNTEN



Ruimte tussen Stub en Kabel (2 tot 4mm) OPVULLEN met  
isOLatie van RG58U Kern draad  
Voedingskabel. Vulstuk en stub naast elkaar houden  
m.b.v. isOLatieband o.d.  
Pauwsey-Balun en voedingskabel zijn weggewerkt in  
de Boom door een gat van 20mm Ø t.p.v. het  
voedingspunt.

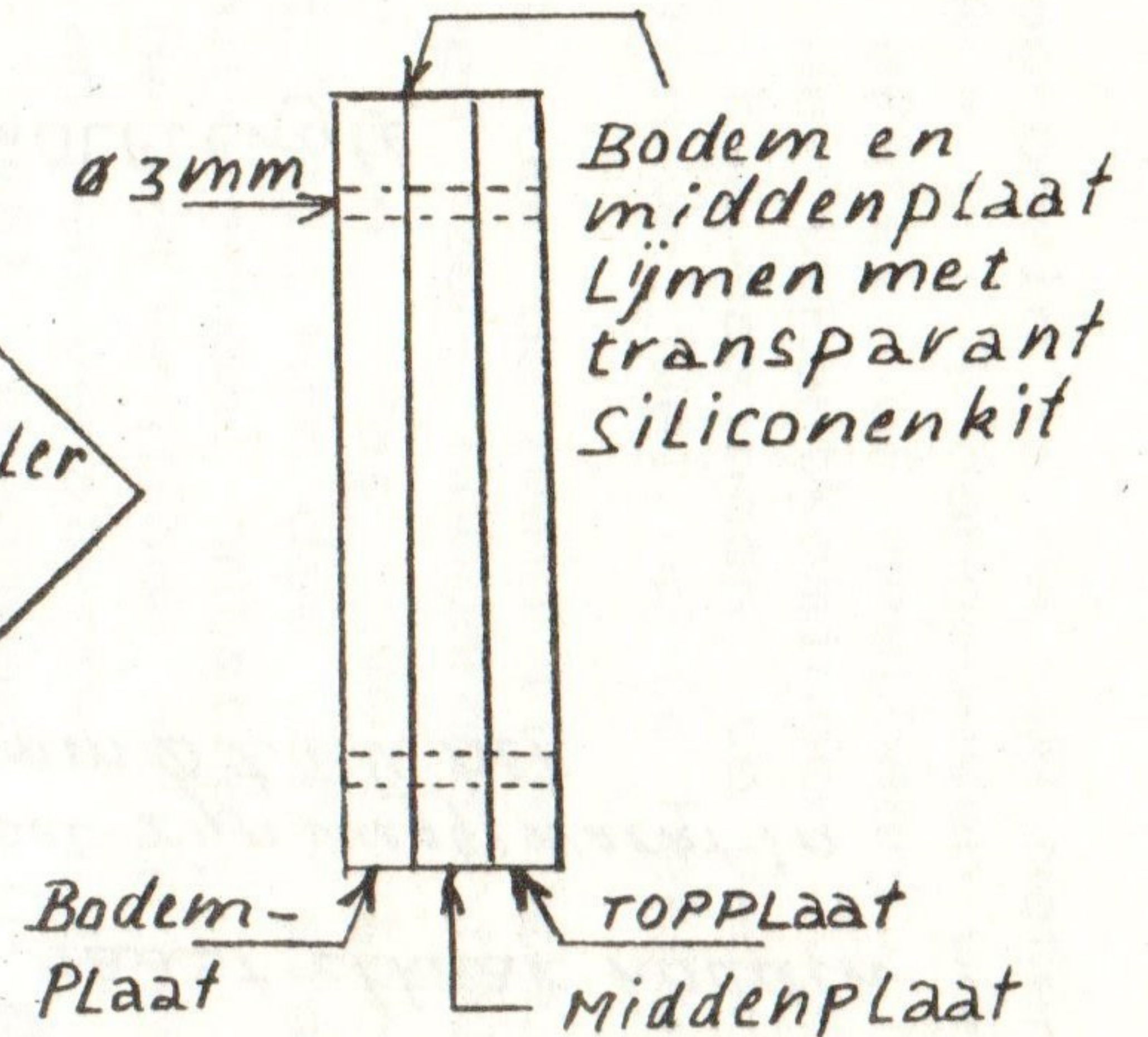
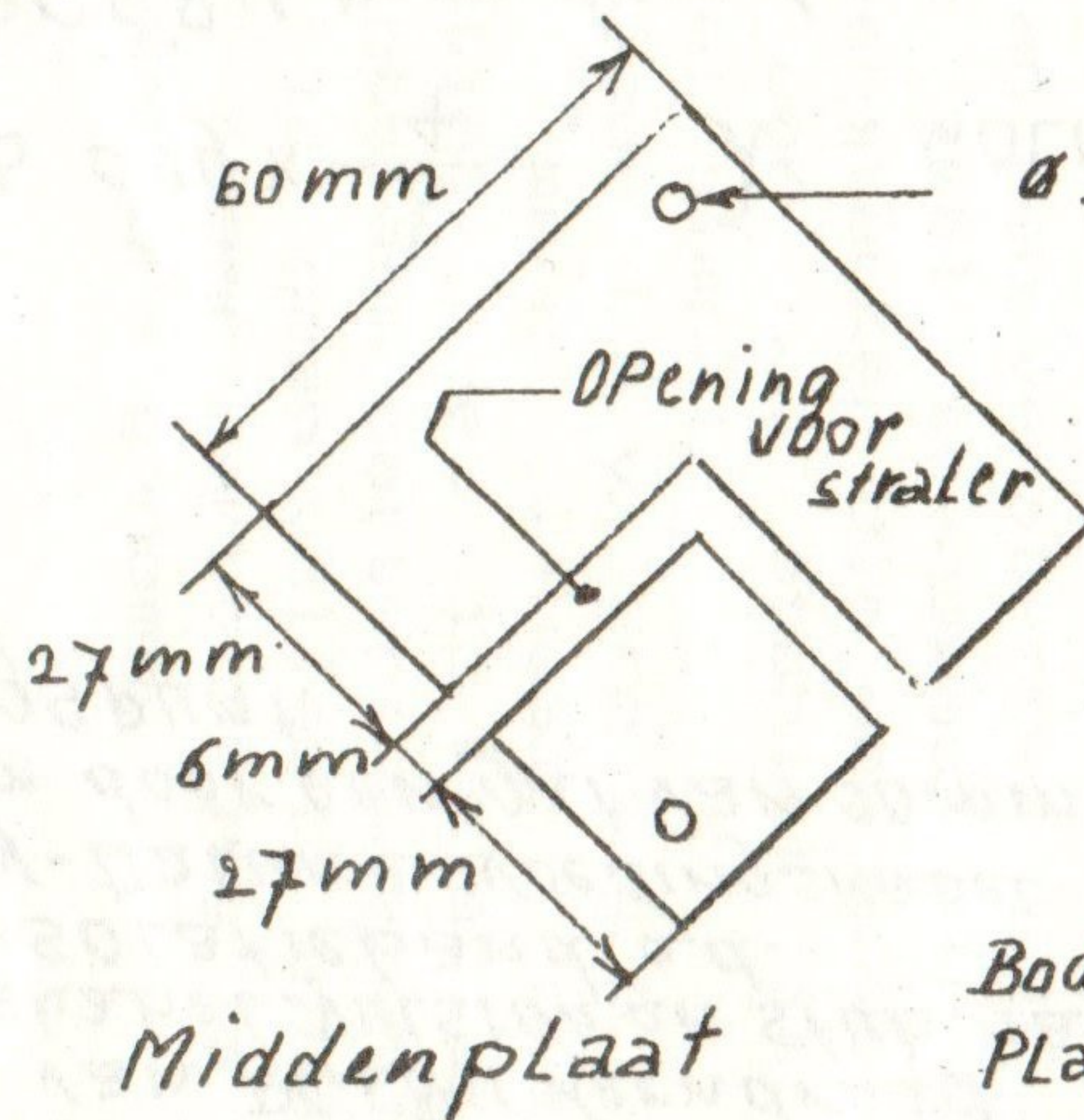
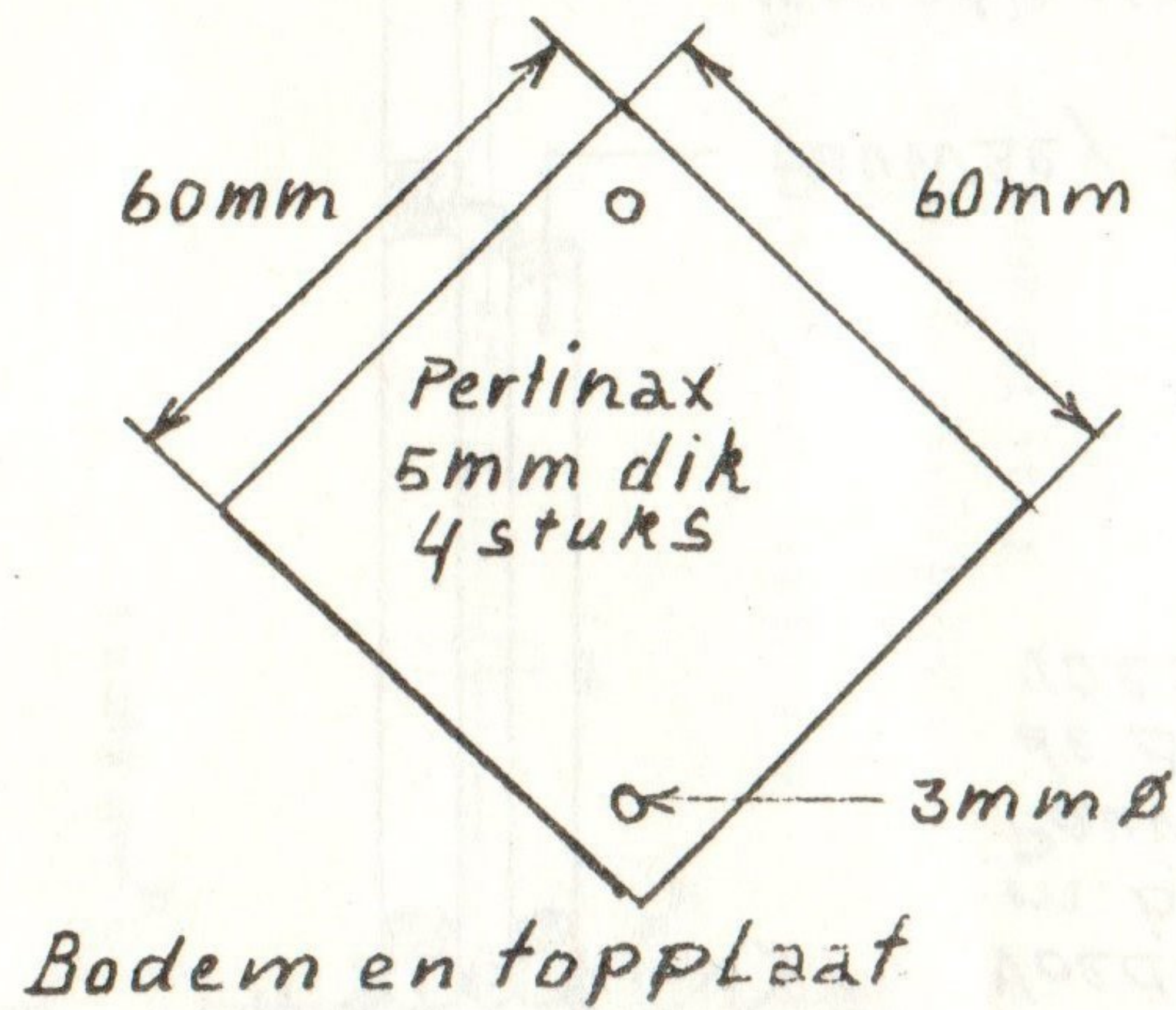
Pauwsey Stub  $0.99 \times \frac{\lambda}{4}$ ,  $\lambda = \text{GOLFLengte}$

isOLatie van RG58U kern draad  
hervan is de Kern verwijderd



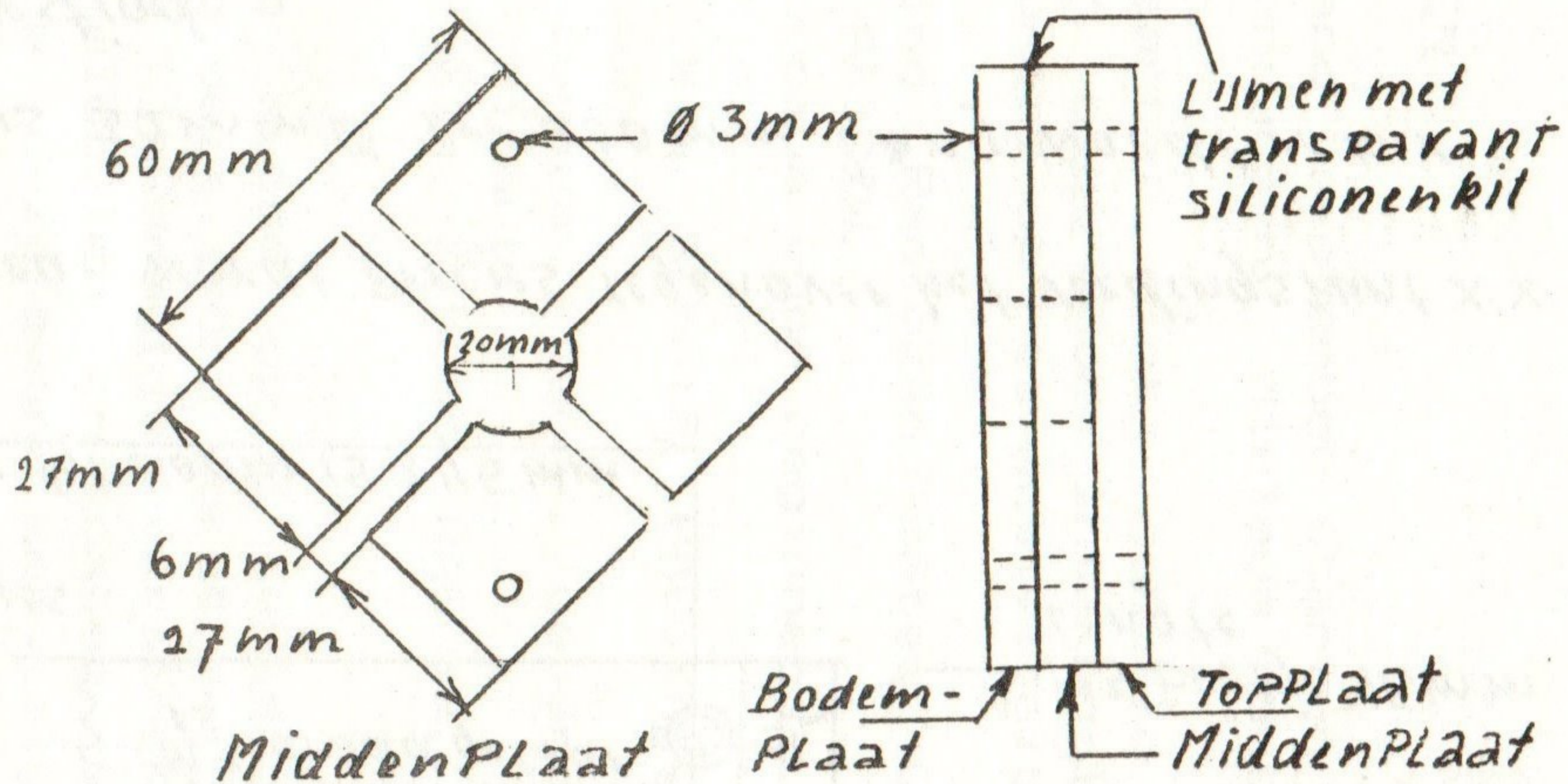
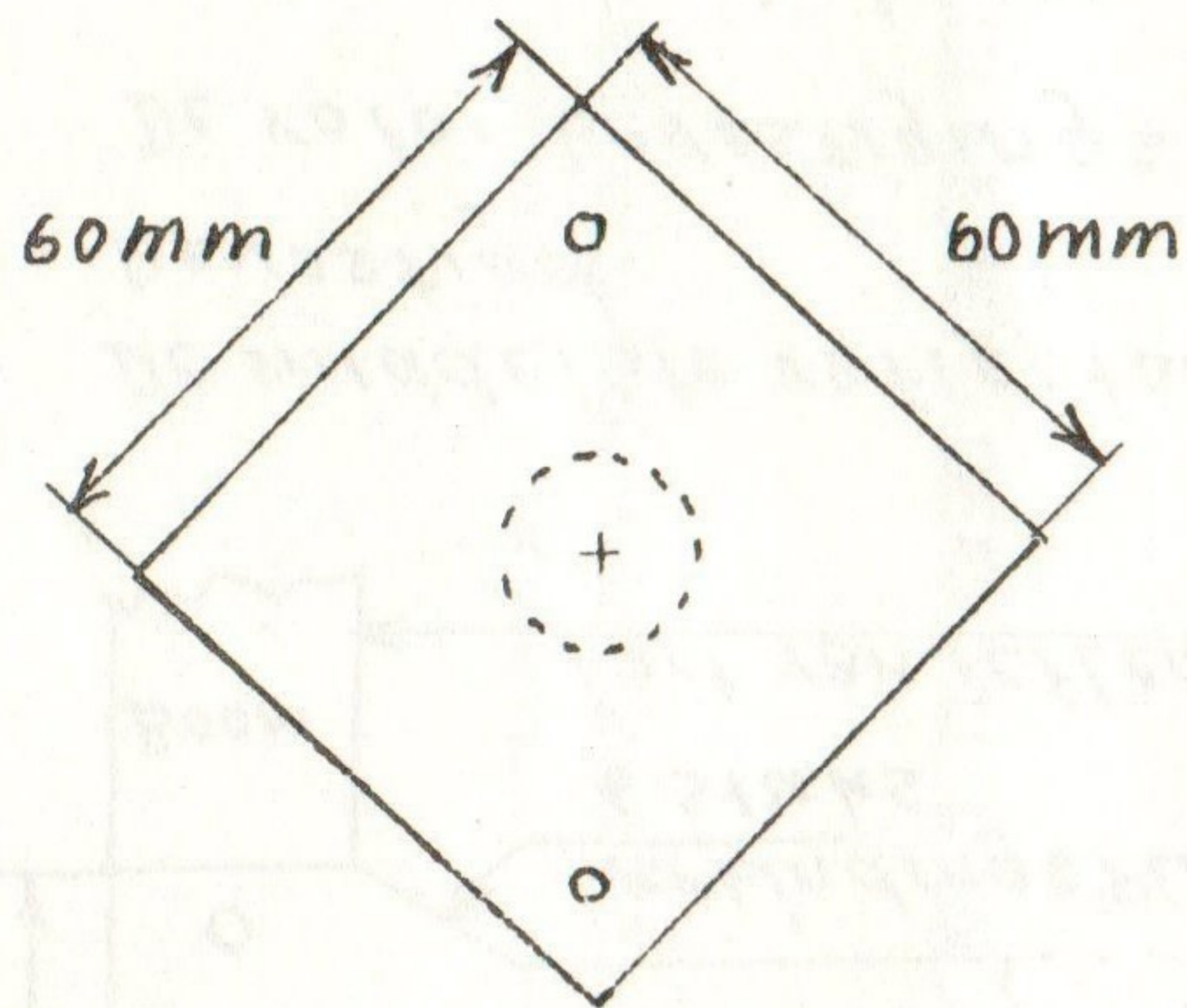
# ISCLATIE BLOKKEN

Voor 6 hoekpunten, materiaal is Pertinax 5mm dik.





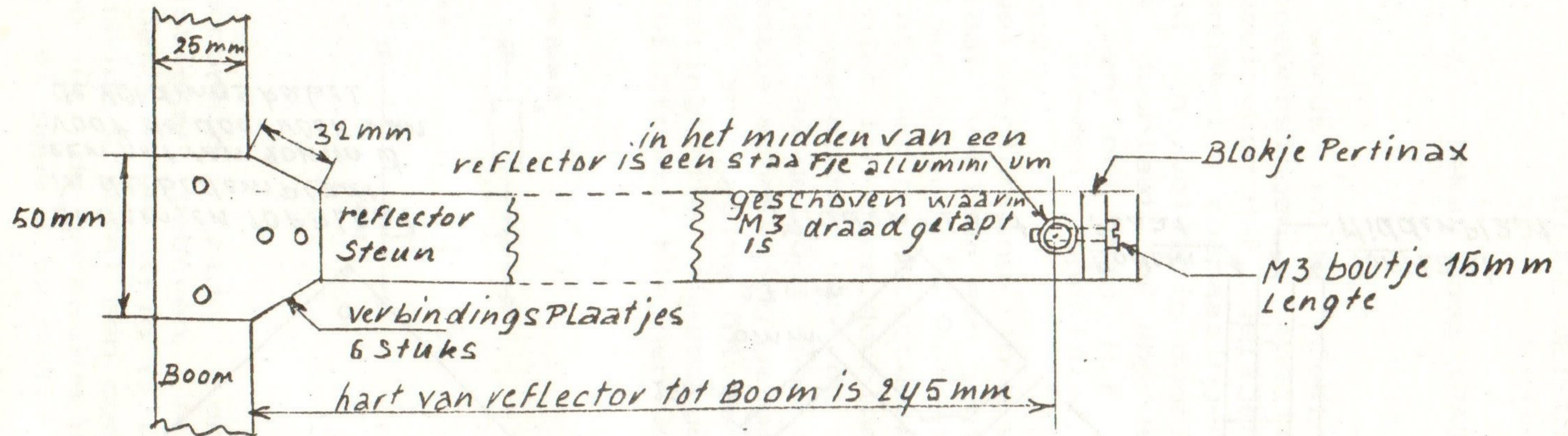
Isolatieblok voor het voedingspunt.



Bodem en topplaat  
in de bodemplaat  
een gat van 20mm Ø  
voor de doorvoer van  
de voedingskabel



## VERBINDING VAN REFLECTOR STEUN EN BOOM



De middelste reflectorsteun wordt precies tegenover het voedingspunt x x bevestigd

De rotor bevestigingsbuis 30mm  $\varnothing$  en 300mm lang wordt m.b.v

porion aan de boom bevestigd



## Metingen:

- o PA3AHL 2m Beam ala DL7KM. Reflectie demping 30 dB echter op 148 Mhz. (Dipool is te kort)
- o PA3CZW 70cm Beam ala DL7KM. Deze piekte eerst op 475 Mhz, na correctie 30 dB reflectie demping op 433 Mhz.
- o PE1LML Multi 2m Zender + Transverter. De 2M zender had nogal wat last van spurious. 2e Harm. -20dB, 3e Harm -30dB. Transverter zag er goed uit.
- o PE1LML Home made frequentie teller  
Gevoeligheid: 0- 10 Mhz 70mV  
10-420 Mhz 300mV
- o PAOCYA TenTec Century 21. Diverse filters bekeken i.v.m. last van MF doorbraak van radio Moskou. Waarschijnlijk is 13 Mhz de boosdoener.
- o PE1IVL Coax Relais van Silverlabs (HOKA) Prima relais voor hoge frequenties. Sperdemping op 432 Mhz > 70dB !!
- o PA3CVS Drake Lowpass filter 0-30 Mhz. Heeft een prima doorlaat. (Jaap we zijn vergeten de aanpassing te meten)
- o PE1KML 70cm Electuur Transverter. Spurious -50 dB. Dit kan nog verbeterd worden als er een eindtrapje achter komt.



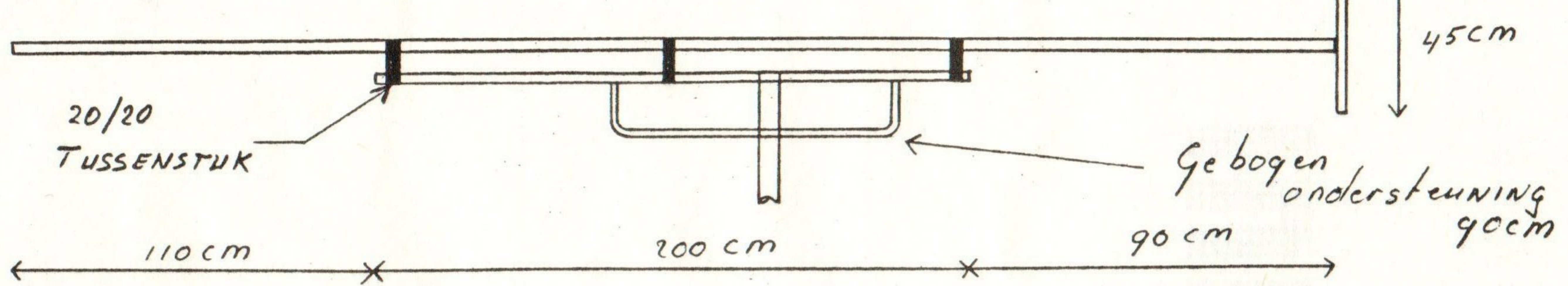
materiaal om zelf yagi's te maken, zodat ik eens zo'n antenne ben gaan maken voor 70cm. In het boekje staat een z.g.n. Stamvader antenne voor 70cm. Ik heb deze antenne eens nagerekend en het bleek dat hij was gedimensioneerd voor 435 Mhz. Nou maakt dat niet zoveel uit maar omdat ik werkelijk het onderste uit de kan wil halen, moest er toch iets voor 432 Mhz komen. Met behulp van de grafieken heb ik een nieuwe antenne uitgerekend voor 432 Mhz, waarvan de maten hier gegeven worden.

Ik heb van deze antenne een stralings patroon gemaakt, en dat zag er zeer fraai uit. De eerste zijlob zit op -17dB en de rest van de zijlobben op -22dB of meer. Om de v/a verhouding te verbeteren, maak ik gebruik van 4 reflectors boven elkaar, wat een v/a verhouding van 25dB oplevert. De impedantie van de antenne is 200 ohm symmetrisch, wat vrij eenvoudig met een 4:1 balun naar 50 ohm asymmetrisch terug gebracht kan worden. De aanpassing is vanwege het gebruik van een gesloten dipool vrij breedbandig, maar met wat experimenteren met de lengte van de balun is een reflectiedemping van 30dB te halen. (SWR 1:1.05) De boomlengte is 4 mtr. Met een 2e boom van 2 mtr hieronder wordt het geheel bijzonder stevig gemaakt. Als ook nog een gebogen ondersteuning wordt gebruikt, hoeft ook de standpijp niet door de antenne heen te lopen, wat het stralingspatroon zeer ten goede komt! De gain van de antenne

ligt op 14.9 dB boven een dipool. Met de viervoudige reflector kan men nog eens een extra gain verwachten van 0.2 dB. In de praktijk blijkt de antenne zich heel fijn te gedragen, en met een openingshoek van 24 graden een zeer fraaie DX antenne.

Element	Afst	Lengte
RE - DE	141	350
DE - D1	52	325
D1 - D2	125	303
D2 - D3	149	299
D3 - D4	174	295
D4 - D5	194	292
D5 - D6	208	289
D6 - D7	218	286
D7 - D8	229	283
D8 - D9	239	281
D9 - D10	250	279
D10 - D11	260	277
D11 - D12	270	276
D12 - D13	277	275
D13 - D14	277	274
D14 - D15	277	272
D15 - D16	277	271
D16 - D17	277	270
D17		269



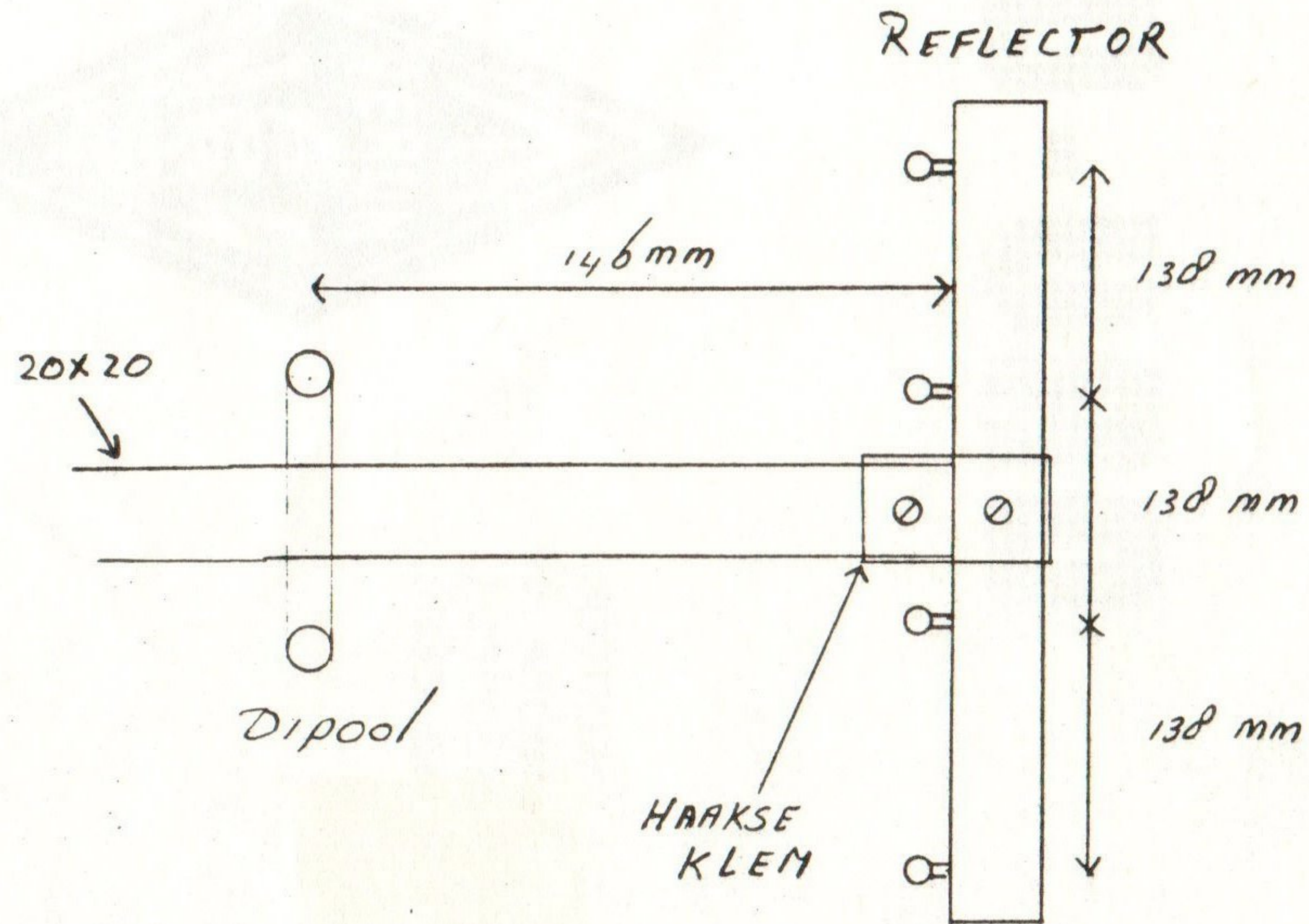


CONSTRUCTIE DL6WU

70 cm MBU VERON

SERVICE BUREAU

PA3AEF 1-5-07



n.b. 4.5 db zonneruis met 1 antenne