

Port betaald
Port paye
Vlijmen

Jaargang 28 nummer 5, September 2001

BRAC

NIEUWS



Verenigingsblad van de Veron afdeling:
's-Hertogenbosch



Verzendadres: Clauslaan 29, 5251 KC Vlijmen



BORIS

ELECTRONICS B.V.

De elektronica speciaalzaak in de regio

U kunt bij ons terecht voor:

- 27 Mc apparatuur
- politiestickers
- elektronica onderdelen
- autoalarm / hifi / navigatie
- discoverlichting
- computeronderdelen
- ham-apparatuur
- eigen reparatiedienst
- voor audio en video
- schotelantennes
- microfoons / mixers
- voor discogebruik
- portofoonverhuur
- audio-video inkoop/verkoop

Boris Electronics b.v. Loeffstraat 36 – 5142 ES Waalwijk

Tel. 0416-343124 (dinsdags gesloten)

www.boris.nl

info@boris.nl

**BRAC-Nieuws, verenigingsblad van de VERON
Afdeling `sHertogenbosch.**

Jaargang 28, nummer 5, September 2001

Convocatie

De VERON afdeling `sHertogenbosch nodigt alle leden hierbij uit tot het bijwonen van de maandelijkse bijeenkomst op vrijdag 7 September 2001 in het Sociaal Cultureel Centrum "De Helftheuvel" Helftheuvelpassage 115, 5224 AC `sHertogenbosch. Tel:073-6217973

(Tevens is er gelegenheid om uw QSL kaarten te halen en te brengen.)

Aanvang 20.00 uur

De agenda is als volgt:

1. Opening door de voorzitter.
2. Verslag ledenvergadering van mei en juni.
3. Binnengekomen stukken.
4. Bestuursmededelingen.
5. Rondvraag.
6. Sluiting van de vergadering.

Na de vergadering :

De traditionele 'openbare verkoping

Iedereen van de afdeling die nog spullen te veel heeft, eindelijk eens opruiming wil houden of gewoon op een vlooiemarkt iets heeft gekocht en het achteraf toch niet zo goed kon gebruiken krijgt nu de kans om het aan de man te brengen in de algemene opbod verkoping die al jaren na de zomer stop word gehouden en waar menig onderdeel of apparaat van eigenaar is verwisseld.

Kijk ook eens op internet!!

www.qsl.net/pi4shb

Nu o.a. met foto's van de vlooiemarkt, de pacc en wpx contest en shacks van amateurs uit de regio en nu ook de verslagen van de vergaderingen.

Van de voorzitter

Na een periode van stilte rond onze hobby, in verband met de zomer vakanties, denk ik dat inmiddels iedereen wel weer thuis zal zijn die weg geweest is en die gene die niet weg geweest is zal ook wel weer de hobby en de dagelijkse bezigheden opgepakt hebben. Dus komen we weer in ons normale ritme.

Ook wij beginnen weer met nieuwe moed want er is nog wel het een en ander te doen rond SHB. Zo als jullie weten is er de eerste vrijdag van september (de 7^{de}) weer vergadering met een kleine afdelingsvlooiemarkt, dus kan iedereen weer eens opruiming houden.

Wat bij de een overbodig is kan bij de ander weer van pas komen.

Dus hoop ik jullie dus weer in grote getale te mogen begroeten op de eerste vrijdag in september.

73 JOZEF PA3DZY

B.R.A.C. nieuws gaat digitaal.

Laatst is er in de vergadering al eens over gesproken, de kosten van brac nieuws rijzen de pan uit, Vooral de verzendkosten hakken er behoorlijk in, toen is er o.a. door het bestuur geopperd om brac nieuws via internet als e-mail te versturen zodat de kosten aardig konden worden gedrukt. Natuurlijk blijft er voor diegenen die geen internet hebben een uitgave op papier.

Om dit te kunnen verwezenlijken moeten we natuurlijk wel alle e-mail adressen hebben en daarom bij deze een oproep om de redactie een mailtje te sturen met uw e-mail adres of een kaartje als u het per post wilt blijven ontvangen, graag reageren want wij hebben het idee dat er ook diverse brac nieuwsen ongelezen bij het oud papier terecht komen(of alleen maar door gebladerd worden),dus als U niet reageerd gaan we er van uit dat er geen belangstelling meer voor is.

Na de oproep in het juli/aug. Nummer heb ik ongeveer een kleine 40 reacties ontvangen, dat is niet echt veel, dus laten we hopen dat de rest van de lezers nog met vakantie was en die dus nu allemaal als nog reageren. Zo niet,dan is het geen hier boven is gesteld (dat er niet gelezen word) helaas de droevige waarheid.

Dus geef mij geen gelijk en reageer !!!

Uw reactie kunt u sturen naar : pd0loj@amsat.org of per post aan:
J.J.Siebenga v.Asbeckstr.20 5256 KN Heusden.

Ook kunt u natuurlijk op de vrijdagavond uw wens kenbaar maken aan mij (kobus pd0loj) of een van de aanwezige bestuursleden.

De magie van de loopantenne door N.v.d.Elsen PE1KQP

De loopantenne is in het amateurwereldje alleen bekend voor de kortegolfbanden en voor de SHF banden. Op korte golf meestal als delta loop of als quad antenne, terwijl op SHF soms de echte ronde loop gebruikt wordt.

Op de VHF en UHF banden komt men de loop vrijwel nooit tegen ofschoon deze banden zich bij uitstek lenen voor experimenten met antennes vanwege het feit dat de materiaalkosten en de maten te overzien zijn. In het verleden zijn er een aantal malen artikelen gepubliceerd over deze antenne maar de meeste amateurs zagen er de mogelijkheden en de voordelen niet van in die deze antenne biedt.

Om de voordelen duidelijk te maken behandelen we eerst een stukje theorie en we vergelijken een aantal antenne stralers met elkaar.

fig.1

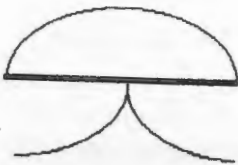
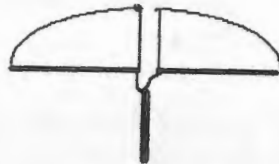
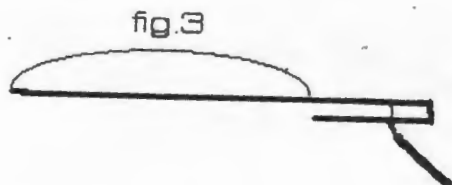


fig.2



Als eerste nemen we de standaardantenne dit is een halve golf dipool die in het midden wordt gevoed. Zie fig. 1. de halve cirkel boven de dipool stelt de stroomverdeling voor en de 2 kwart cirkels de spanningsverdeling zoals die is tijdens resonantie. Voor de afstraling is alleen de stroomverdeling belangrijk en de plaats waar die het grootst is daar straalt de antenne het sterkst in het geval van de halve golf dipool dus in het midden. De impedantie is theoretisch aan de uiteinden oneindig hoog en in het midden 0 ohm. Alleen zien we hier dat de aansluiting de straler onderbreekt en zodoende het stralingspatroon onderbroken wordt op het punt waar het maximum zou moeten zijn. Bij deze straler is de impedantie in het voedingspunt ongeveer 72 ohm (zie fig. 2).

Dit probleem is op te lossen door de straler aan de zijkant te voeden maar dat brengt weer andere problemen met zich mee omdat hier hoge spanningen heersen en daarom moet men hier een transformator gebruiken wat bij natte weersomstandigheden isolatieproblemen oplevert, bij de J antenne is dit op een elegante manier opgelost door het gebruik van een $1/2$ golf stub. (fig. 3)



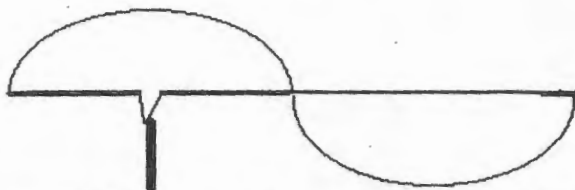
De werking is als volgt je neemt een halve golflengte en vouwt die dubbel en het maximum stroompunt ligt op het vouwpunt (impedantie theoretisch 0 ohm) en je schuift de aansluitklemmen van het 0 punt af naar het 50 ohm punt, verder plaatst men op een van de uiteinden (waar de impedantie theoretisch oneindig hoog is) een halve golf straler en klaar is de J antenne het onderste gedeelte straalt niet omdat de beide kwart golf stukken in tegenfase staan en elkaar dus opheffen.

Ik hoop dat iedereen het tot nu toe nog heeft kunnen volgen.

Nemen we nu een halve golf dipool en knopen er aan een kant nog een halve golf aan vast dan krijgen we een hele golf , maar als je naar de stroomverdeling kijkt dan zie je dat bij het voedingspunt de stroom maximaal naar boven is en een halve golflengte naar rechts maximaal naar beneden . Dit betekent dat de 2 halve golf stukken in tegenfase staan en elkaar dus opheffen , deze antenne zal dus bijna niet afstralen.(ik zeg

dus bijna niet omdat het onmogelijk is om een antenne te maken die niet straalt zelfs een dummyload straalt nog).(fig. 4).

fig.4



Buigen we het tweede halve golf stuk 90 graden naar boven of beneden dan wordt de situatie anders want deze antenne straalt nu zowel horizontaal als verticaal gepolariseerd af. Horizontaal of verticaal is gerelateerd aan de horizon en is van belang voor de maximale energie overdracht tussen de zend en ontvangst antenne., beide dienen de zelfde polariteit te hebben maar bij deze antenne wordt de helft van het vermogen horizontaal en de andere helft verticaal uitgezonden en is zodoende voor beide polariteiten bruikbaar. (fig. 5).

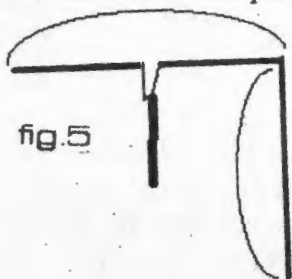
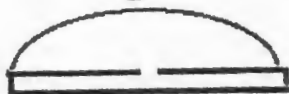


fig.5

fig.6



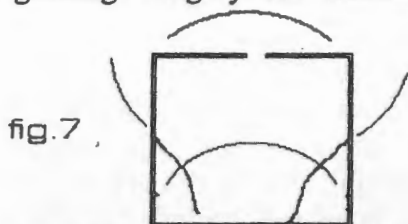
Als we nu de antenne van fig. 5 nogmaals 90 graden buigen dan zien we dat de stroombuik die eerst naar beneden hing zoals in fig. 4

nu naar boven wijst, dit betekent

dat beide halve golf stukken nu in fase zijn en we kunnen de beide open einden aan elkaar knopen en we hebben nu de volgende straler nl. de gevouwen dipool. Door de afstand tussen de halve golf stukken te variëren kan men de impedantie in het voedingspunt bepalen, meestal tussen 240 en 300 ohm (fig. 6).

We beginnen nu de loop te naderen maar nog eerst even de quad die ook in dit rijtje past.

Buigen we nu de gevouwen dipool van fig. 6 tot een vierkant waarvan de 4 zijden $\frac{1}{4}$ golflengte lang zijn dan hebben we een quad (fig. 7).



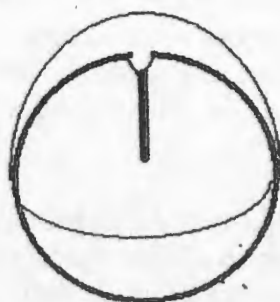
Wanneer we nu de stroomverdeling bekijken dan zien we dat de bovenste en onderste horizontale $\frac{1}{4}$ golf stuk in fase zijn, zodoende spreken we van horizontale polarisatie . De 2 zijkanten die ieder ook $\frac{1}{4}$ golflengte lang zijn, daar is de situatie anders op beide stukken staat de stroomverdeling voor de helft in tegenfase en heft de straling zich op, en gaat dus verloren, deze antenne heeft geen verticale afstraling .

Om de quad verticaal te polariseren moet men de straler 90 graden draaien zodat het voedingspunt aan de zijkant zit. (fig. 8).

fig. 8



fig. 8



Eindelijk nu dan de loop.

We gaan verder met buigen net zolang totdat de vierkante quad een mooie ronde hoepel is. In fig. 9 zien we de stroomverdeling . Wat ons meteen opvalt is dat men niet van zuiver horizontaal of verticaal kan spreken omdat de straler gekromd is maar van overwegend horizontaal of overwegend verticaal. Verder valt op dat in tegenstelling tot de quad de

bovenste helft volledig in fase ten opzichte van de onderste helft en dat men zodoende geen verliezen heeft zoals op de zijkant van de quad .

Wat maakt de loop nou zo bijzonder?

Op zich is een enkele loop niets bijzonders maar met een aantal loop directors en een loop reflector dan heeft men een loopyagi, nou en, zul je misschien zeggen .

Nu komt het , wanneer je de straler draaibaar maakt bijvoorbeeld 90 graden dan heb je een antenne die voor horizontaal en vertikaal geschikt is , bestaat al zul je zeggen de kruisyagi, maar bij een kruisyagi gebruik je altijd maar de halve antenne en bij de zelfde boomlengte heeft de loopyagi bijna twee maal zo veel gain bij ongeveer het zelfde gewicht.

De clou van het geheel is dat de loopyagi met een draaibare straler DE universele antenne is.

Het gebied van 90 graden lijkt op het eerste gezicht voldoende maar in de praktijk blijkt dat wanneer de straler meer dan 360 graden kan draaien er nog meer mogelijkheden zijn zoals bijvoorbeeld voor satelliet communicatie. Een satelliet draait in een baan om de aarde en tolt tevens om zijn eigen as, zodoende verandert de polariteit continu en met de loopyagi kun je hem blijven volgen en het maximale er uit halen wat er in zit.

In de stad blijkt vaak dat er polariteitverdraaiing optreedt door reflecties van gebouwen en dat het signaal van een verticale straler niet verticaal maar onder 45 graden op de ontvangst antenne aankomt hier blijkt weer het voordeel de loopyagi.

Verder is tijdens experimenten gebleken dat wanneer twee loopyagi's op elkaar uitgericht zijn, dat men bij elkaar kan zien waar het voedingspunt op de straler zich bevindt of men horizontaal onder zit of horizontaal boven of op 2 uur of op 8 uur.

Dit is waarschijnlijk het gevolg van de onderbreking van het stralingspatroon zoals bij de open dipool hierboven beschreven. Met de voeding van de straler zal nog geëxperimenteerd worden.

Nu nog wat cijfertjes .

De SWR is beter dan 1 op 1.5 op de 2 meterband van 144 tot 146 MHz. En op 70 cm van 430 tot 440 MHz.

De gain van de loopyagi is gelijk of beter dan een quad van de zelfde lengte en met het zelfde aantal elementen. Twee loopyagi's op elkaar uitgericht geven elkaar een hoger S punt dan twee vergelijkbare quad's.. Nu nog de vraag van hoeveel DB s , het antwoord hierop moet ik schuldig blijven omdat ik niet in staat ben om exacte metingen uit te voeren, we hebben alleen maar kunnen vergelijken en dit was steeds in het voordeel van de loopyagi

Voor de velddag had ik een gecombineerde loopyagi gebouwd die heeft 12 elementen voor 70 en 7 elementen voor 2 met een boomlengte van 2 meter, deze antenne is te zien op de internetpagina van PI4HMD. Met deze antenne zijn gedurende het pinksterweekend een aantal verbindingen gemaakt via Oscar 14.

De antenne is zeer geschikt voor het maken van duplex verbindingen zoals met PA5RWE in den Bosch die over 2 loopyagi's beschikt de afstand was ongeveer 40 km en het minimale vermogen dat we ter beschikking hadden was 250 Mw.

Hierbij moet vermeld worden dat de combiloopyagi op een statief stond op 150 cm. boven de grond. Dit was geen slechte prestatie voor een enkele antenne.

Dit zijn de maten van het 2 meter gedeelte :
reflector 2270 mm, straler 2074 mm, director 1 tot 5 , 1922 mm.. Dit zijn de gestrekte maten. De verdeling is als volgt:
Reflector op 0 mm, Straler op 215 mm, Director 1 op 465 mm, D2 op 653 mm, D3 op 1064 mm, D4 op 1466 mm, D5 op 1752 mm.

Dit zijn de maten van het 70 cm gedeelte :

reflector 757 mm, straler 691 mm, director 1 tot 10 , 641 mm. Dit zijn de gestrekte maten. De verdeling is als volgt:

Reflector op 0 mm, Straler op 72 mm, Director 1 op 155 mm, D2 op 218 mm, D3 op 355 mm, D4 op 489 mm, D5 op 584 mm, D6 op 757 mm, D7 op 1028 mm, D8 op 1296 mm, D9 op 1567 mm, D10 op 1836 mm.

De boom en de dragers zijn van hout en de elementen zijn gemaakt van vertind aardedraad uit de electrobranche.

De stralers staan ongeveer 3 mm open en de kabel is er rechtstreeks aangesoldeerd.

Achter in de antenne zit een M12 draadeind en een aluminium pijp waarop de stralers draaibaar gemonteerd zitten,

Deze antenne is te zien op <http://www.qsl.net/pi4hmd>

Meer informatie is te vinden op <http://www.loopyagi.da.ru> hier zijn de antennes van Pa5rwe te zien.

Omdat het loopyagi project zich nog steeds in het experimentele stadium bevindt geven we nog geen definitieve maten omdat wij er van overtuigd zijn dat er nog meer uit te halen valt wie er mee wil experimenteren kan het ontwerpprogramma van G6KSN van internet halen .

Voor eventuele vragen ben ik te bereiken op 145.2125.

Veel plezier met eventuele nabouw .

Colofon

Bestuur en Commissies

- Voorzitter:** **Jozef Requisizione, PA3DZY**
Bulkseweg 31 a, 5331 PK Kerkdriel
Tel: (0418)632005
- Secretaris:** **Rene Voortwist, PA3GPX**
N.B.C.laan 23, 5462 GA Veghel
Tel. (0413)351438
- Penningmeester:** **Frank Theunis, PA5RDA**
Gheert van Calcarplein 43,5212RP s'Hertogenbosch.
Tel. (073)
Gironummer 2257680 t.n.v. *Penningmeester VERON afdeling 's-HERTOGENBOSCH te s'Hertogenbosch.*
- Leden:** **Andre van Schayk, PE1RDW**
Tullensstraat 27, 5256 KG Heusden.
Tel. (0416)665029
Mark van Wijk, PA5MW
s'Hertogenbosch email:pa5mw@amsat.org
- Clubhuis:** **Jan PA0JFM, Sjef PA3ESD, Kobus PD0LOJ en Gerard PD0MHY**
Het clubhuis is geopend op vrijdagavond
(knutselen, experimenteren, onderling QSO)
Adres clubhuis: Soc. Cultureel Centrum "De Helftheuvel" ;
Helftheuvelpassage 115; 5224 AC den Bosch; tel. 073 - 6217973.
- Verenigingsraad:** **twee bestuursleden**
- Vossenjacht:** **Paul PA0STE**, Sjef PA3ESD en Frank PD1AAF
- Kascontrole:** **Jan PA3DOW** en Hans PA3DVK
- Ontvangst nieuwe leden:** **Jan PA0JFM**, Henri PA3DUA en het bestuur
- Vlooiemarkt:** **Stichting BRAC**
- Afdelingsstation:** PI4SHB 80 m: Sjoerd PA0SHY. 2 m: ??
- QSL-manager:** **Frans PA3FEK**.(geen afdelings activiteit)
- Cursusbegeleiding:** **Jan PA0JFM**, Wim PA0WRC. Inlichtingen bij
Jan PA0JFM tel. (073) 621 37 57.
- Packet Radio:** **Henk PA0HCT** (sysop) , Twan PE1NHL, Eddy PD1ACC en Ruud PD2RSS.
- Contest:** **Sjoerd PA0SHY**, Henri PA3DUA en Mark PA5MW.

70 en 23 cm repeater: Albert PA3GCO, Hans PA3DVK, Twan PE1NHL en Marco PE1PUW
BRAC-nieuwsredactie: Kobus PD0LOJ, Frank PD1AAF,
Advertentie manager: Günter PA/EL2AJ

Uitzendingen van PI4SHB

Iedere zondagmorgen om 11.30 Nederlandse tijd is de verenigingszender te beluisteren. De uitzendingen zijn te ontvangen in de 2 meter band op 145.250 Mhz, in de 70 cm band op 430.2375 Mhz (PI2SHB) en in de 80 meter band op 3.750 Mhz (+ - QRM). Om 12.00 uur, na de berichten, kan men zich in melden voor onderling QSO. Berichten kunnen worden doorgegeven aan PA0STE 073-594 13 11, aan de afdelingssecretaris PA2ELS 0411-60 17 37, via Packet Radio PI4SHB@PI8SHB, 144.925 of 430.662,5 Mhz

Redactioneel

U kunt uw kopij deponeren in de kopijbus in het clubhuis, per (elektronische) post versturen naar een hieronder vermeld adres of persoonlijk overhandigen aan één van de redactieleden.

Redactie BRAC-nieuws
p/a van Asbeckstraat 20
5256 KN Heusden (gem.Heusden)
E-mail: pd0loj@amsat.org

Kobus PD0LOJ 0416 662734 Frank PD1AAF 073-52214604

De website van de afdeling: www.qsl.net/pi4shb

**Kopij voor het Novemnummer
uiterlijk inleveren:
Woensdag 10 oktober.**

BRAC-nieuws is een uitgave van de VERON, afdeling 's Hertogenbosch en verschijnt 6 x per jaar in een oplage van 275 exemplaren in de regio 's-Hertogenbosch. Gratis voor leden van A25. Voor anderen geldt een abonnementsprijs van 10 gulden per jaar. Overname van artikelen uit dit blad is toegestaan, mits met volledige bronvermelding.

