

ZCZC

QST de PI4GAZ, PI4GAZ, PI4GAZ
Afdelingsstation van de VERON in Gouda, R17, JO22IA
Uitgezonden door PA0POS vanuit Haastrecht, JO21JX
Om 11.45 uur op 145,475 MHz met RTTY (50 baud)
Om 12.30 uur op 3,580 MHz met PSK31
Aflevering no.: 573, 23 juni 2002

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Uw e-mail adres, Ranger communications RCI-5054DX 6 meter transceiver, World Radiocommunication Conference 2003 verplaatst naar Genève, Zeilen op zonlicht, Nieuwe Philips CD-speler past in mobiele telefoon, Recreatieve luchtvaart frequenties, Yaesu FC-700 antenne tuner, Even lachen.

Afdelingsnieuws:

Er is geen afdelingsnieuws te vermelden. Het wachten is op de nieuwe convocatie die eind augustus is te verwachten.

Uw e-mail adres:
(herhaling)

Heeft u uw e-mail adres al aan de afdelingssecretaris kenbaar gemaakt? Piet van Unen PE1NSW, e-mail: v.unen(AT)hccnet.nl
Reden: de mogelijkheid is aanwezig dat de volgende convocatie per e-mail wordt verzonden.

Ranger communications RCI-5054DX 6 meter transceiver:

In QST van februari 2002 wordt op blz.' 71 t/m 74 wordt deze 6 meter transceiver besproken. De technische gegevens en de meet resultaten zijn in het ARRL testlab uitgevoerd. QRG bereik is van 50 - 54 MHz in de modes SSB, CW, FM en AM. Maximum output is in SSB 25 Watt en 10 Watt in de andere modes. Het geheel werkt op 13,8 Volt en consumeert maximum 4,6 ampères bij zenden.

World Radiocommunication Conference 2003 verplaatst naar Genève:

De geplande WARC in Caracas Venezuela is verplaatst naar Genève Zwitserland. De Warc conferentie wordt op 9 juni t/m 4 juli 2003 gehouden. Gesproken zal dan worden over o.a. de harmonisatie van de 7 MHz amateur-band. Andere amateur gerelateerde zaken staan op de WARC 03 agenda inclusief de revisie van artikel 25 van de "International Radio Regulations", de basis regels voor de amateur en amateur-satelliet diensten. Tevens zal er gesproken worden over de vereisten van de Morse code vaardigheid en de toegang op frequenties beneden de 30 MHz.

Bron: ARRL HQ Newington CT, 18 juni 2002-06-21
(bijdrage van Hugo PA7UP)

Zeilen op zonlicht:

Voor korte ruimtetrips zijn conventionele raketten en ruimte schepen nog wel geschikt, maar voor langere reizen gaan ze veel te traag. De NASA studeert daarom al enige tijd op het gebruik van ruimteschepen met gigantische zeilen, die door zonlicht worden voortgestuwd. Concrete bouwplannen heeft de ruimtevaart organisatie nog niet. Dit in tegenstelling tot The Planetary Society, die het eerste ruimtezeil nog deze winter in een baan om de aarde wil brengen.

Naar Aardse standaarden vliegen ruimteschepen erg snel. De Voyager-sondes, die zich na een verkenningsstocht langs de buitenplaneten naar de rand van ons zonnestelsel bewegen, gaan met een vaart van ruim 60000 kilometer per uur. Dat is een duizelingwekkend snel, maar helaas is de ruimte ook duizeling wekkend groot. Over een reis naar Alpha Centauri -na de zon de dichtstbijzijnde ster- zouden de Voyagers zo'n 73000 jaar doen. Als de mensheid ooit de buitenste regionen van het zonnestelsel of naburige sterren wil verkennen, dan zal ze op zoek moeten gaan naar andere manieren om ruimtesondes voort te sturen. Het gebruik van zonnezeilen klinkt veel belovend.

Het principe

Zonnezeilen zijn in feite grote spiegels, gemaakt van een materiaal dat zonlicht reflecteert. De lichtdeeltjes of fotonen die door het zeil worden weerkaatst dragen daarbij wat van hun energie over op de spiegel, die hierdoor een zetje krijgt. Per foton is dat zetje enorm klein, maar door alle fotonen samen wordt er toch een duidelijke kracht op het zeil uitgeoefend. De grootte van deze lichtdruk is afhankelijk van de afstand tot de zon en het oppervlak van het zeil. In de buurt van de Aarde zou een zeil met een oppervlak van één vierkante kilometer een kracht voelen van 9 Newton; ongeveer gelijk aan de kracht die een gewicht van één kilo uitoefent op zijn ondergrond. De versnelling die het ruimtezeil hierdoor krijgt is afhankelijk van zijn massa en dus moet het zeil bij voorkeur worden gemaakt van een zo licht mogelijk materiaal. Vergeleken met chemische raketten hebben zonnezeilen het enorme voordeel dat ze geen brandstof nodig hebben. Het zonlicht zorgt voor een voortdurende versnelling en omdat er in de ruimte geen wrijving is kan deze na enkele weken of maanden behoorlijk oplopen.

Plannen

Na de nodige studies op papier kondigde de NASA vorig jaar aan dat er serieus wordt begonnen met de ontwikkeling van een ruimte sonde die wordt voortbewogen met een zonnezeil. Met de buitenste regionen van ons zonnestelsel als reisdoel moet het ruimteschip een afstand afleggen van 40 miljard kilometer, grofweg 250 keer de afstand van de Aarde tot de zon. Een zeil van 400 meter moet de sonde een uiteindelijke snelheid geven van 300000 kilometer per uur geven. Lancering staat voorlopig gepland voor 2010 en omdat het ruimteschip vijf keer zo snel gaat als de Voyager kan deze oudgediende al in 2018 worden ingehaald. Of de lanceerdatum gehaald wordt is overigens maar zeer de vraag, want de technische problemen die voor die tijd overwonnen moeten worden zijn enorm. Het enorme zeil zal met een conventionele raket worden gelanceerd, waarna het in de

ruimte als een waaier moet worden uitgevouwen: iets waar nog niemand ervaring mee heeft. Ook moet nog worden uitgedokterd hoe er met het voertuig gemanoeuvreed gaat worden. En dan is er nog de vraag van de materiaal keuze. Een lichte maar stevige koolstofvezel, bedekt met een laagje reflecterend aluminium lijkt de beste kandidaat. Om optimaal van de lichtdruk te profiteren zal de sonde dicht in de buurt van de Zon moeten komen, dus moet het materiaal ook voldoende hittebestendig zijn.

De praktijk

Moeten we wachten tot het jaar 2010 of later om het eerste zonnezeil in actie te zien? Waarschijnlijk niet. Dankzij een uniek project van The Planetary Society, een privé organisatie die zich inzet voor het stimuleren van de verkenning van de ruimte, kan het eerste zonnezeil met een beetje geluk nog komende winter gelanceerd worden. In samenwerking met het mediabedrijf Cosmos Studios startte The Planetary Society het project Cosmos 1, waarbij een klein ruimte schip met acht beweegbare, driehoekige zonnezeilen in een baan om de Aarde moet worden gebracht. Het schip zelf wordt gemaakt door het Russische Babakin ruimtecentrum, waar ook de ruimtesondes werden gebouwd die in de jaren '60 en '70 naar de maan en Venus en Mars werden gestuurd. Lancering gebeurt vanaf een Russische onderzeeër met een Volna raket. Raketten van het type Volna zijn in feite omgebouwde intercontinentale kernraketten, die vroeger op het westen waren gericht, maar nu commercieel worden ingezet.

De zeilen van Cosmos 1 worden gemaakt van verstevigd mylar, een kunststof met een dikte van 5 micrometer; vier keer zo dun als een pedaalemmerzak. Het totaal gewicht van het ruimteschip is slechts 40 kilo en het totale zeiloppervlak bedraagt ongeveer 600 vierkante meter. Eerder in 2001 werd er een testvlucht gehouden met een eenvoudige sonde, uitgerust met twee in plaats van acht zeilsegmenten, die helaas niet helemaal vlekkeloos verliep. Na een geslaagde lancering ging het mis toen het ruimteschip zich had moeten losmaken van de derde trap van de Volna raket. De zeilen konden daarom niet worden uitgevouwen en getest en dat maakt de vlucht van de Cosmos 1 extra spannend. Eenmaal in de ruimte, op 850 kilometer boven het aardoppervlak, zal het ruimteschip beelden maken van de aarde en metingen oen aan de krachten die op de zonnezeilen worden uitgeoefend.

Voorbij Jupiter

Hoe dicht bij de Zon, hoe groter de kracht die de lichtdruk uitoefent op een ruimtezeil. Buiten de baan van Jupiter zal de snelheid van een ruimtezeilschip niet veel toenemen: de afstand tot de Zon is hier zo groot dat de lichtdruk te verwaarlozen is. Toch kunnen ruimtezeilen ook hier van pas komen. Door het zeil te beschijnen met een lichtbundel van een krachtige laser, bijvoorbeeld vanuit een baan om de aarde, kan een ruimteschip extra snelheid worden gegeven. Eigenlijk is het dan alsof de "motor" van het ruimteschip (de laser) achterblijft, terwijl het schip zelf verder reist. In plaats van laserlicht kan ook gebruik worden gemaakt van microgolven: het soort straling dat wordt gebruikt in de magnetronovens. Onderzoekers van de NASA hebben deze in principe al in de praktijk getest. In een

vacuümkamer werden kleine stukjes zeil voortgestuwd met laser- en microgolfbundels. De zeilen legden daarbij maar enkele tientallen centimeters af, maar het is een begin. Wellicht is het de eerste test van de technologie die de mensheid later in deze eeuw naar de sterren zal brengen.

Bron: Satellite, nr. 23(week 45/46), 10 t/m 23 nov. 23-12-2001

Nieuwe Philips CD-speler past in mobiele telefoon:

Philips heeft een CD-spelertje ontwikkeld dat schijfjes van 3 centimeter doorsnee kan afspelen. Het apparaatje werd op 18 juni in Eindhoven gedemonstreerd. Door zijn beperkte omvang kan het spelertje worden ingebouwd in mobiele telefoons, digitale camera's en andere draagbare apparatuur.

Het prototype bewijst volgens Philips nog eens de leidende positie van het concern in de technologie voor de optische opslag van gegevens (op CD en DVD). Op de schijfjes van het gedemonstreerde apparaatje kan één Gigabyte aan gegevens, wat meer is dan op een normale CD-ROM.

De miniaturisatie is mogelijk gemaakt door recente vooruitgang in de blauwe lasertechnologie. De blauwe laser heeft een andere golflengte dan de gebruikelijke rode laser, waardoor kleinere structuren kunnen worden uitgelezen. Dat maakt het mogelijk om op dezelfde disc-ruimte veel meer informatie op te slaan. Het maken van een kleiner CD'tje was vervolgens geen kunst, aldus een woordvoerder. Veel moeilijker was het om de diskdrive te verkleinen. De Philips onderzoekers hebben alle onderdelen verkleind. In plaats van een glazen lens hebben zij een plastic lens gebruikt. "Het lensje van één mm is moeilijk nog kleiner te maken, maar door gebruik te maken van plastic hebben we wel meer mogelijkheden voor het ontwerp", verklaart de woordvoerder.

Het prototype is 5,6 x 3,4 x 0,75 cm. Philips onderzoekt de mogelijkheden om het CD-spelertje nog kleiner te maken. Er komen op korte termijn nog geen producten met het apparaatje op de markt. Eerst moet de blauwe lasertechnologie verder ontwikkeld worden.. Verder wordt gewerkt aan vermindering van het energieverbruik (belangrijk voor draagbare apparatuur) en het geschikt maken van het cd-spelertje voor massaproductie.

Bron: Goudsche Courant, 19-6-2002

Recreatieve luchtvaartfrequenties:

(Reeds eerder uitgezonden in PI4GAZ RTTY bulletin afl. 473 d.d. 16-1-2000)

Wanneer u geïnteresseerd naar de recreatieve luchtvaart kijkt kan het ook zijn dat u de communicatie wilt volgen. Hier volgen de frequenties:

Frequentie	Gebruiksdoel
122.250 MHz	Ballons, air-groundcrews, landelijk
122,475 MHz	Gliders, air-air
122,500 MHz	Gliders, air-air
122,550 MHz	Slepen reclameboodschappen, landelijk
123,150 MHz	Parasailing Deelen (bij Arnhem)
123,350 MHz	Gliders, air-air

123,375 MHz Gliders, air-air
123,425 MHz Gliders, air-air/air-ground
123,500 MHz Gliders/Parasailing/Deltawings, landelijk
123,825 MHz ULV Lelystad, Lelystad
125,250 MHz Slepen reclameboodschappen, landelijk
125,550 MHz Slepen reclameboodschappen, landelijk
129,975 MHz Gliders, landelijk
130,125 MHz Gliders Terlet, Terlet

Piet PA0POS

Yaesu FC-700 antenne tuner:

Wie kan Piet PA0POS helpen aan het schema/documentatie van de Yaesu FC-700 antenne tuner. Adres en telefoon onderaan dit bulletin te vinden.

Even lachen:

Het onderstaande zijn citaten uit brieven die mensen aan verzekeringsmaatschappijen stuurden. Dit is dus allemaal echt.

- Ik zag een treurig gezicht langzaam voorbij zweven, en toen sloeg de man met een harde klap op het dak van mijn auto.

- De getuigen van de aanrijding zijn tegen de achterkant aangeniet.

- Kort en goed: Als ik het geld niet binnen 8 dagen ontvang, zie ik er geheel vanaf.

- Mijn bruid heeft de agenten, die het ongeval kwamen opnemen, alles laten zien wat ze maar wilden zien...

Bijdrage van Arjan PA1AO waarvoor hartelijke dank

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Tel.:0182-501245 Ook kan men via e-mail een bericht sturen naar pa0pos(at)amsat.org
PI4GAZ bulletin op Internet: www.veron.nl/afdeling/gouda

QSL-kaarten van luisteramateurs worden zeer op prijs gesteld en uiteraard beantwoord met een PI4GAZ QSL kaart.

Alle zend- en luisteramateurs een prettige zondag gewenst, en veel plezier met de hobby.

nnnn