**Onder Embargo tot 7 mei, 10.00 uur**

[](http://www.epo.org/)

**PERSBERICHT**

**Natuurlijke afweer voorkomt aangroei zeeorganismen (biofouling):**

**Nederlandse wetenschapper Rik Breur genomineerd voor European Inventor Award 2019**

* **Nederlandse wetenschapper genomineerd voor uitvindersprijs Europees Octrooibureau (EOB) voor technologie die aangroei van zeeorganismen (biofouling) voorkomt**
* **De technologie bestrijdt biofouling op de romp van schepen waardoor fors op brandstofverbruik kan worden bespaard**
* **Een zelfklevend tapijt (‘stekelhuidje’) stopt de aangroei van algen, zeepokken en mosselschelpen op de buitenkant van schepen en vaste bouwwerken in zee**
* **Groen alternatief voor giftige en vervuilende verf**

**München, 7 mei 2019 –** De Nederlandse materiaalwetenschapper Rik Breur is genomineerd voor de European Inventor Award 2019. Breur is een van de drie finalisten in de categorie MKB. Zijn uitvinding van zelfklevend antifouling tapijt voorkomt aangroei op schepen van zeeorganismen zoals algen, zeepokken en mosselschelpen, zonder dat daarbij schadelijke en zeewatervervuilende chemicaliën worden gebruikt. Het bespaart reders en eigenaren van vaste bouwwerken op zee, zoals windparken en olieplatforms, dure schoonmaakoperaties en leidt tot efficiënter brandstofverbruik op schepen. *“Geïnspireerd door de natuur heeft Breur op het raakvlak van materiaalwetenschappen en biologie een nieuwe oplossing voor een oud probleem gevonden, dat zowel de maritieme sector als de leefomgeving in zee ten goede komt”*, aldus EOB-voorzitter António Campinos bij de bekendmaking van de genomineerden voor de Europese Uitvindersprijs 2019. De winnaars van de jaarlijkse EOB-innovatieprijs worden op 20 juni 2019 tijdens een ceremonie in Wenen bekendgemaakt.

**Milieuvriendelijke oplossing voor biofouling**

Biofouling is een groot probleem en stelt reders en eigenaren van vaste bouwwerken in zee voor een dilemma: negeren of aangroei voorkomen door giftige en vervuilende antifouling-verf te gebruiken. Voortdurende aangroei van zeeorganismen veroorzaakt weerstand en leidt tot 10 tot 40% hoger brandstofverbruik. Dat kost de scheepvaart jaarlijks zo’n 20 miljard euro extra. Biofouling kan ook schade veroorzaken aan windparken en olieplatforms en leiden tot dure schoonmaakoperaties. Wetenschapper en uitvinder Rik Breur zag de negatieve gevolgen van biofouling voor het milieu en was vastbesloten een groene oplossing te vinden. Breur begon zijn loopbaan in 1996 bij TNO. Na zijn promotie aan de TU Delft in 2001 richtte hij in 2002 zijn eigen bedrijf, Material Innovation Centre, op om vernieuwingen op dit terrein in gang te zetten. Het gepatenteerde Finsulate bestaat uit nylon vezels, een tweecomponentenlijm op waterbasis en een polyester folie. Het zelfklevend tapijt - of ‘stekelhuidje’ zoals hij het zelf noemt - wordt op de romp van het schip aangebracht en leidt niet tot weerstand door nauwgezette hydrodynamiek. Breurs technologie betekent dat er nu een milieuvriendelijk alternatief is voor het dilemma tussen het gebruik van giftige antifouling- verf en ‘niets doen’.

**Antifouling zonder giftige chemicaliën**

Breurs uitvinding komt voort uit zijn belangstelling voor biologie. Hij keek in het bijzonder naar de manier waarop de natuur ongewenste groei voorkomt en organismen afweert door een vijandige omgeving te creëren. Als wetenschappelijk onderzoeker en fervent duiker, bestudeerde hij stekelige oppervlakken zoals van zee-egels. Geïnspireerd door dit natuurlijke beschermingsmechanisme, ontwikkelde hij een tapijt, of ’stekelhuidje’, van stroeve, stekelige microvezels. ontwikkelde hij een tapijt, of ’stekelhuidje’.De constant bewegende stekelige nylon naalden vormen een onaantrekkelijk oppervlak voor algen, zeepokken en andere zeeorganismen en voorkomen aldus aangroei. Het tapijt werkte effectief bij varende en aangemeerde schepen, wat betekende dat het ook geschikt was voor bredere toepassing op vaste bouwwerken zoals boorplatforms en off-shore windturbines. Breurs eerste antifouling-product, bestemd voor netten in viskwekerijen, werd in 2006 op de markt gebracht. In de afgelopen 10 jaar heeft Breur zich vooral gericht op toepassing van de technologie op bewegende schepen. Primair vanwege de enorme vraag naar antifouling in de scheepvaart, maar zeker ook vanuit zijn eigen gedrevenheid om de schadelijke milieueffecten van antifouling op verfbasis te verminderen.

**Eenvijfde van dodelijke koperuitstoot mogelijk afkomstig van antifouling-verf**

Antifouling-verf bevat vaak chemicaliën en zware metalen die schadelijk zijn voor het leven in zee. Eén daarvan is koper, dat 10 tot 100 keer dodelijker is voor vissen en schaaldieren dan voor zoogdieren. Uit studies komt naar voren dat tot 1/5 van alle koperuitstoot in onze wateren afkomstig kan zijn van antifouling-verf. De milieuvriendelijke oplossing van Breur draagt bij aan vermindering van dit probleem.

**De werking van het product**  
Het gepatenteerde materiaal bestaat uit nylon vezels, een tweecomponentenlijm op waterbasis en een zelfklevende polyester folie en wordt aangeleverd in rollen. Het zelfklevende tapijt, dat als Finsulate op de markt is, wordt op de romp van het schip aangebracht, iets wat iedere scheepswerf of aanverwant bedrijf kan. Het maakt door de loodrecht opstaande naalden ook niet uit in welke richting het tapijt wordt aangebracht. De vezels zitten zo dicht opeen dat er niets tussen kan komen. De aangebrachte bekleding vertraagt het schip niet dankzij nauwgezette hydrodynamiek en gaat vijf jaar mee (zonder tussentijds onderhoud). Het heeft een aantal jaren geduurd om de optimale lengte, flexibiliteit en dichtheid van de vezels te ontwikkelen.

**Belang van patenten**

Breur diende in 2006 een Europese octrooiaanvraag in en in 2017 een tweede, internationale octrooiaanvraag voor een verbeterde versie met zachtere borstels om vervuiling tussen de vezels te voorkomen en een betere hydrodynamiek te bewerkstelligen. Breur onderstreept het belang van patenten die hem hebben geholpen om zijn uitvinding op de markt te brengen en geldschieters te vinden: *“De patenten verleenden mij geloofwaardigheid en hielpen om investeerders aan boord te krijgen. Dit zou zonder octrooibescherming niet zijn gelukt.”*

**Schonere schepen, schonere zee**

De markt voor scheepscoatings zal naar voorspelling groeien van 2.89 miljard euro in 2017 naar 3.44 miljard euro in 2022. Belangrijkste reden hiervoor is de toename van de internationale handel en transport, scheepvaart in het bijzonder. In deze sector draait het om grootte en efficiency, wat de behoefte aan antifouling zoals Finsulate zal doen toenemen. Op dit moment werkt Breur nog alleen en besteedt hij bijna al het werk uit.

**Doel**  
Breurs doel is om het gebruik van giftige antifouling-verf zover mogelijk terug te dringen om de schade aan het onderwaterleven door biociden en verflozingen te stoppen. Om dat doel zo snel mogelijk te bereiken zoekt hij een strategische partner voor de logistiek en distributie. Hijzelf wil zich richten op wat hij goed kan; het verder ontwikkelen van zijn uitvinding. In maart 2018 werd Finsulate tijdens de HISWA Amsterdam uitgeroepen tot product van het jaar. *“Ik geniet ervan dat ik een maatschappelijk probleem met mijn creativiteit kan oplossen. Dat is mijn grootste motivatie. De evolutie laat zien dat de natuur allerlei oplossingen heeft waarvan wij als mens kunnen leren.”*

###

**Kijk hier voor meer informatie over**

De [European Inventor Award](http://www.epo.org/learning-events/european-inventor.html)

Het Europees Octrooibureau [European Patent Office (EPO)](http://www.epo.org/).

**Aanvullende bronnen**

Zie de patenten: [EP2531022](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=2531022B1&KC=B1&FT=D&ND=4&date=20160511&DB=&locale=en_EP)

[Video and foto-materiaal](http://ws3-a.internal.epo.org/epoweb3/authoring/learning-events/european-inventor/finalists/2019/Breur.html)

[Meer informatie over de uitvinders](http://ws3-a.internal.epo.org/epoweb3/authoring/learning-events/european-inventor/finalists/2019/breur.html?lenya.usecase=tab.overview)

Alle informatie en beeldmateriaal over de European Inventor Award 2019 is vanaf 7 mei 10.00 uur te vinden in het EPO Media Centre. De bekendmaking van de winnaars op 20 juni in Wenen is via livestream te zien via de [EPO website](http://www.epo.org) EPO's [Facebook page](https://www.facebook.com/europeanpatentoffice).

**Contactpersoon Nederland:**

Marieke Klosters

Shepard Fox Communications

Telefoon: 06 53 37 17 89

E-mail: [marieke.klosters@shepard-fox.com](mailto:marieke.klosters@shepard-fox.com)

**Perscontacten EPO**

EPO press desk

Tel.: +49 89 2399 1820

Mobile: +49 163 8399527

[press@epo.org](mailto:press@epo.org)