



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8005641**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Geactiveerde anti-verontreinigingsbarrière.**
- ⑤1 Int.Cl³: E02B15/04.
- ⑦1 Aanvrager: SNAM PROGETTI S.p.A. te Milaan, Italië.
- ⑦4 Gem.: Ir. H. Mathol c.s.
Octrooi- en Merkenbureau van Exter
Willem Witsenplein 3 & 4
2596 BK 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8005641.
- ②2 Ingediend 13 oktober 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 12 oktober 1979.
- ③3 Land van voorrang: Italië (IT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 2644479 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 14 april 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte aanduiding: Geactiveerde anti-verontreinigingsbarrière.

De uitvinding heeft betrekking op een geactiveerde anti-verontreinigingsbarrière en meer in het bijzonder op een geactiveerde barrière die gebruikt wordt om het wateroppervlak van ruwe aardolie en de derivaten daarvan of van olie-achtige stoffen van andere aard te zuiveren.

De met de verontreiniging van het wateroppervlak door ruwe aardolie en aardoliederivaten of door olie-achtige stoffen van andere aard gepaard gaande problemen worden ieder jaar meer spectaculair en meer gecompliceerd.

Dientengevolge worden alle activiteiten die op het vinden van nieuwe middelen ter voorkoming en bestrijding van verontreinigingen zijn gericht, en waarmee de uitwerking op het ecologische evenwicht in water wordt tegengegaan, gestimuleerd en aangemoedigd. Er bestaan chemische, absorberende, dispergerende of het bezinken bevorderende middelen die onder sommige omstandigheden en in bepaalde mate een waardevolle bijdrage leveren aan het oplossen van deze verontreinigingsproblemen, hoewel enkele het onderwerp zijn van veel discussies in verband met de schadelijke gevolgen die in vele gevallen de primaire uitwerking begeleiden.

Hieruit is het streven naar "schone" preventieve en zuiverende middelen ontstaan d.w.z. mechanisch of fysisch werkende middelen zonder enige giftige bijwerking of middelen waarvan de schadelijke gevolgen met betrekking tot het milieu-evenwicht tot een minimum beperkt blijven.

Hiervoor zijn een aantal nieuwe mechanismen beschikbaar bestaande uit systemen die het te behoeden wateroppervlak tegen mogelijke verontreiniging beschermen of die het reeds verontreinigde wateroppervlak afsluiten om het ontsnappen van de verontreinigingen en daardoor uitbreiding van het verontreinigde gebied te verhinderen.

Deze drijvende barrières zijn bekend onder de naam "booms".

Er bestaan een groot aantal middelen voor het verzamelen van drijvende verontreinigingen, gebaseerd op het afscheppen, adsorberen op schijven of op poreuze panelen of scheiden door centrifugeren.

Deze systemen zijn op statische of zich-zelf voortstuwende drijvende platformen aangebracht, die in sommige gevallen de vorm van normale schepen bezitten die in staat zijn al naar de behoeften zichzelf gedurende de gehele reinigingsoperatie onafhankelijk voort te bewegen.

In vele gevallen werken deze verzamelende eenheden en de barrières samen waarbij de in het verontreinigde gebied werkzame verzameleenheid een grotere doeltreffendheid verkrijgt, als de verontreinigingen door middel van de barrières dicht bij de verzameleenheid worden gestuwd. Men zou dit systeem nog verder kunnen uitbreiden door het gebruik van nog een bestanddeel, nl. een drijvende stof die door verandering van de oppervlaktespanning de verontreiniging in bepaalde gunstige zones drijft en concentreert.

Deze stof bestaat en is beschreven in het Italiaanse octrooischrift 858.634. Het spreekt vanzelf dat bij een systeem dat isoleert door afsluiten met barrières de verzameleenheden voor het bereiken van de gewenste werking binnen het afgesloten gebied werkzaam moeten zijn. Als derhalve de barrière op een of andere manier met de stof uit het Italiaanse octrooischrift 858.634 geactiveerd zou kunnen worden om daardoor een langer durende oppervlakte-actieve werking te bereiken, men met betrekking tot het waterzuiveringsprobleem met behulp van insluitende en verzamelende eenheden een belangrijke bijdrage zou kunnen leveren.

Het probleem van het aktiveren van barrières met de in het Italiaanse octrooischrift 858.634 beschreven actieve stof wordt echter bemoeilijkt door het feit dat de barrières met het actieve bestanddeel er in moeten kunnen drijven en in staat moeten zijn de actieve stof geleidelijk en gelijkmatig vrij te geven. Bovendien mag de barrière de actieve stof niet vóór het aanbrengen op het verontreinigde oppervlak laten ontsnappen.

Het is gebleken dat men de genoemde tekortkomingen kan opheffen door gebruik te maken van een barrière bestaande uit een uit een gaasvormig weefsel gevormde buis gevuld met een mengsel van de in het Italiaanse octrooischrift 858.634 beschreven werkzame stof en een korrel- of vlokvormig geëxpandeerd materiaal.

De onderhavige uitvinding verschaft dus een geactiveerde zuiverende barrière bestaande uit één of meer buizen uit gaasvormig weefsel gevuld met een werkzaam bestanddeel bestaande uit:

8005641

- 10-90% drager met een laag soortelijk gewicht
- 9-80% oppervlakte-actief middel
- 1-10% bevochtigingsmiddel.

5 en berekend op het werkzame bestanddeel 5 tot 80 gew.% korrel- of vlokvormig geëxpandeerd materiaal.

Het geëxpandeerde materiaal kiest men bij voorkeur uit geëxpandeerd polystyreen, polytheen of polyurethaan, hoewel andere materialen met een overeenkomstig soortelijk gewicht die niet sterk hydroscopisch zijn vanzelfsprekend ook gebruikt kunnen worden.

10 De met de actieve stof gevulde buis is bij voorkeur op onderlinge afstand van enkele centimeters van elkaar voorzien van banden die ^{een}/tweeledig doel hebben en wel de buis dicht te snoeren om te grote verplaatsing van de vulstof in de buis, in het bijzonder tijdens de voorbereiding en het installeren tegen te gaan en om de
15 buis met één of meer dragers of voldoende dikke verbindingskabels te verbinden.

De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van de tekening waarin:

- 20 Fig. 1 een barrière volgens de uitvinding;
Fig. 2 een doorsnede volgens de lijn II-II;
Fig. 3 een variant van een barrière volgens de uitvinding;
Fig. 4 een doorsnede volgens de lijn V-V in fig. 3;
Fig. 5 een nog andere variant van een barrière volgens
25 de uitvinding;
Fig. 6 een doorsnede volgens de lijn VI-VI;
Fig. 7 een andere uitvoeringsvorm van een barrière volgens de uitvinding, en
Fig. 8 een nog andere variant.

30 De figuren 1 en 4 tonen buis 1, band 2, draagkabel 3 en de inwendige drijflichamen 4.

De figuren 2 en 5 tonen het zijaanzicht en de dwarsdoorsnede volgens de lijn V-V in fig. 2 van dezelfde buis 1, waarbij bolvormige drijflichamen 4 weergegeven zijn.

35 De figuren 3 en 6 tonen het zijaanzicht en de dwarsdoorsnede volgens de lijn VI-VI in fig. 3 van dezelfde buis 1, waarin de drijflichamen 4 cilindervormig zijn. De buis kan ook een

inwendige kern van drijvend materiaal bevatten waaromheen de banden zijn vastgesnoerd. Bij andere uitvoeringsvormen van de geactiveerde zuiveringsbarrière worden in plaats van de kern uit drijvend materiaal inwendige kogels of cilinders uit geëxpandeerd materiaal gebruikt die op enkele centimeters van elkaar zijn aangebracht en voorzien zijn van een gleuf voor de band, zoals aangegeven in fig. 7.

De band kan dan zoals hierboven aangegeven aan een of meer dragers en voldoende dikke verbindingskabels worden bevestigd. Een bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm van de barrière volgens de uitvinding, die zowel wat de vervaardiging als het gebruik betreft het meest functioneel is en meer in het bijzonder het onderwerp van de onderhavige uitvinding vormt, bestaat uit:

- a) een centrale kern van geëxpandeerd materiaal met een geschikte doorsnede bestaande uit polystyreen, polytheen, polyurethaan of een andere kunststof die in een geschikte vorm met een geschikt soortelijk gewicht kan worden geëxpandeerd en voldoende goede algemene mechanische eigenschappen bezit om met behulp van eventuele daarmee verbonden kabels een deugdelijke drager voor de houders van het aktieve bestanddeel te vormen,
- 20 b) een aantal werkzame onderdelen bestaande uit een buisvormig gaasvormig katoen-, nylon- of een ander natuurlijk of synthetisch weefsel, waarvan de dikten en afmetingen alsmede de grootte en het aantal openingen zodanig worden gekozen dat of het werkzame bestanddeel in zijn geheel of indien nodig slechts de oplosbare delen van 25 de samenstelling volgens het Italiaanse octrooischrift 858.634 kunnen ontsnappen,
- c) banden die op enige afstand van elkaar, eventueel in daarvoor geschikte gleuven in de kern zijn aangebracht, met het doel de werkzame bestanddelen bevattende buis op de juiste onderlinge af- 30 standen dicht te snoeren opdat de stof zo gelijkmatig mogelijk in de buis verdeeld blijft.

Deze banden bestaan uit een elastische kunststof of uit een metaal en zijn al dan niet zonder eind, waarbij zij in het laatste geval tijdens het samenstellen van de verschillende onder- 35 delen waaruit de barrière bestaat gemakkelijk vast gelast of op andere manier aan de gehele eenheid bevestigd kunnen worden. Het is van belang dat de barrière onafhankelijk van zijn samenstelling na de voorbereiding in een kunststof omhulsel wordt ingesloten en

80 05 64 1

tot aan het ogenblik van installatie wordt opgerold. De bedoeling van dit omhulsel is het actieve bestanddeel tijdens opslag tegen vocht te beschermen en te voorkomen dat het vóór de installatie ontsnapt.

5 Behalve door verpakken met het kunststof omhulsel kan men het werkzame bestanddeel ook beschermen door de gaasvormige het werkzame bestanddeel bevattende buis met een in water oplosbaar middel dicht te smeren, (visgelatine, caseïne of dergelijke) , waarmee de poriën tijdens het opslaan en het transport van de barrière
10 worden afgesloten, waarbij het middel na installatie in het water weer oplost en het werkzame bestanddeel, zoals het volgens de onderhavige uitvinding de bedoeling is vrij naar buiten kan treden.

 De figuren 7 en 8 tonen de uitvoeringsvormen van twee barrières, waarbij fig. 7 een barrière toont die uit twee buizen
15 1 bestaat, gevuld met het werkzame bestanddeel en de korrels of vlokken volgens de uitvinding en verbonden door band 2 met het geëxpandeerde materiaal 3, dat voorzien is van de twee uithollingen 4 waarin de buizen passen, terwijl fig. 8 een barrière toont bestaande uit drie buizen 1 gevuld met het werkzame bestanddeel en
20 de korrels of vlokken volgens de uitvinding en met banden verbonden met het geëxpandeerde materiaal 3, waarin zich de drie uithollingen 4 bevinden waarin de buizen passen.

 De draagkabel is in de figuren 7 en 8 aangegeven met 5. De uitvoeringsvormen in de beschrijving van de onderhavige uitvinding
25 zijn voorbeelden die geen beperkingen inhouden.

 De afmetingen en vormen van de verschillende bestanddelen van de werkzame barrière zijn afhankelijk van de gestelde eisen, waarbij ook met de op een willekeurig ogenblik verkrijgbare technisch en economisch meest geschikte grondstoffen of halffabrikaten rekening wordt gehouden.
30

 De geactiveerde barrière volgens de onderhavige uitvinding bezit de volgende eigenschappen:

- 1) lage kosten
- 2) langdurige werkzaamheid
- 35 3) gemakkelijke installatie en verwijdering
- 4) gemakkelijke reaktivering of vernietiging na gebruik.

CONCLUSIES

1. Barrière voor het zuiveren van het wateroppervlak van ruwe aardolie en de derivaten daarvan of van olie-achtige stoffen van andere aard, omvattende een werkzaam bestanddeel bestaande uit
5 10-90% drager met een laag soortelijk gewicht, 9-80% oppervlakte-
aktief middel en 1-10% bevochtigingsmiddel, m e t h e t k e n-
m e r k, dat deze bestaat uit een of meer uit een gaasvormig weef-
sel gevormde buizen gevuld met het genoemde werkzame bestanddeel en,
berekend op het werkzame bestanddeel 5-80 gew.% korrel- of vlok-
10 vormig geëxpandeerd materiaal.
2. Barrière volgens conclusie 1, m e t h e t k e n-
m e r k, dat de buis voorzien is van op enkele centimeters van el-
kaar gelegen banden die de buis dichtsnoeren en waarmee verbinding
mogelijk is met een of meer draagkabels.
- 15 3. Barrière volgens conclusie 1 en 2, m e t h e t k e n-
m e r k, dat de buis een kern van drijvend materiaal bevat waar de
banden omheengesnoerd zijn.
4. Barrière volgens conclusie 1 en 2, m e t h e t k e n-
m e r k, dat zich binnen de buis kogel- of cilindervormig geëxpan-
20 deerd materiaal bevindt dat van gleuven voor de banden voorzien is.
5. Barrière volgens conclusie 1, m e t h e t k e n-
m e r k, dat twee buizen aanwezig zijn die met het geëxpandeerd
materiaal, dat voorzien is van twee uithollingen waarin de buizen
passen, door banden verbonden zijn.
- 25 6. Barrière volgens conclusie 1, m e t h e t k e n-
m e r k, dat drie buizen aanwezig zijn die met het geëxpandeerd ma-
teriaal, dat voorzien is van drie uithollingen waarin de buizen
passen, door banden verbonden zijn.