



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 191 152 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2002 Patentblatt 2002/13

(51) Int Cl.7: **E02B 15/04**

(21) Anmeldenummer: **00120693.7**

(22) Anmeldetag: **22.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Jockisch, Hermann, Dipl.-Ing.**
18059 Rostock (DE)

(74) Vertreter: **Rother, Bernhard, Dr.-Ing.**
Parkstrasse 27
18059 Rostock (DE)

(71) Anmelder: **Clement, Jürgen, Dipl.-Ing.**
18119 Rostock-Warnemünde (DE)

(54) **Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe, insbesondere für Wassertankstellen**

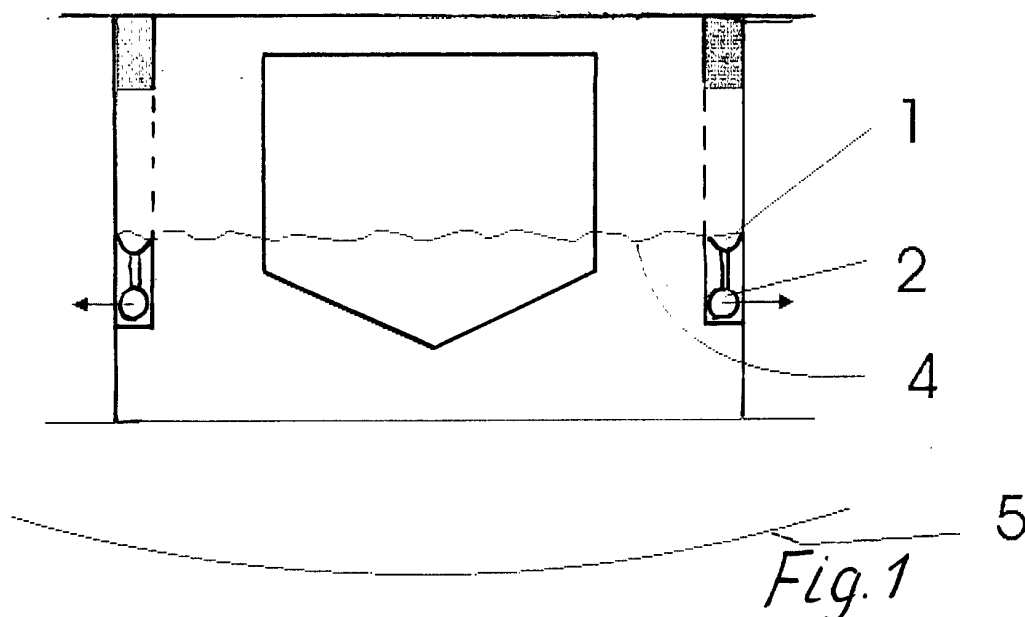
(57) 1. Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe, insbesondere für Wassertankstellen

2.1 Beim Betanken von Wasserfahrzeugen oder bei der Übergabe von Altölen bzw. anderer Entsorgungsgüter kann es trotz Sorgfalt vorkommen, daß Wasserschadstoffe über Bord gehen und ins Wasser gelangen. Leichtflüssigkeiten, wie Kraftstoffe und Öle breiten sich sehr schnell auf der Oberfläche des Wassers aus und können nur mit technischen Hilfsmitteln entsorgt und vom Wasser getrennt werden.

2.2 Erfindungsgemäß wird eine Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe, insbesondere für Wassertankstellen oder Schiffsentsorgungsplätze, an einer natürlichen oder künstlichen Begrenzung der

Wasserfläche vorgeschlagen, die durch feste Kaikanten oder verzurte Schwimmkörper (6) eine natürlich oder künstlich begrenzte Wasseroberfläche (4) erzeugt. Unterhalb dieser Wasseroberfläche (4) sind ringsum an den Kaikanten oder den Innenkanten der Schwimmkörper ((6) Überlaufrinnen (1) angeordnet, die bei Bedarf das verunreinigte Oberflächenwasser einem Absaugsystem (2) mit Trenn- und Reinigungseinrichtungen zuführen. Durch Absaugung innerhalb der begrenzten Wasseroberfläche (4) wird eine Strömung vom Grund der Wasserfläche zur Wasseroberfläche (4) erzwungen, die die Verschmutzungen über die Überlaufrinnen (1) dem Absaugsystem (2) zuführt.

2.3 Die Einrichtung wird im Hafen und offener See eingesetzt.



EP 1 191 152 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe, insbesondere für Wassertankstellen oder Schiffsentsorgungsplätze an einer natürlichen oder künstlichen Begrenzung der Wasserfläche.

[0002] Beim Betanken von Wasserfahrzeugen oder bei der Übergabe von Altölen bzw. anderer Entsorgungsgüter kann es trotz Sorgfalt vorkommen, daß Wasserschadstoffe über Bord gehen können und ins Wasser gelangen. Leichtflüssigkeiten, wie Kraftstoffe und Öle breiten sich sehr schnell auf der Oberfläche des Wassers aus und können nur mit technischen Hilfsmitteln entsorgt und vom Wasser getrennt werden. Das Wasser muß anschließend gereinigt werden.

[0003] Für die Beseitigung von Ölverschmutzungen auf Wasseroberflächen sind sogenannte Ölskimmer bekannt, die unter Ausnutzung von Adhäsion und Zentrifugalkräften die Ölschicht von der Wasseroberfläche abschöpfen. Diese Skimmer arbeiten nach mechanischen Prinzipien und benutzen u.a. spezielle Gewebe bzw. bürstenartige Oberflächen, Abstreiflappen (US-PS 4172036; 4264450; 4154683; 4221669; 4859347; DE 2949679; DE 4109577 A1; 4113593 A1; 19633623 A1; DE 9007469 U1)

[0004] Weiter werden zur Vermeidung Havarie-Umweltschäden Wassersperren und chemische Mittel angewendet.

[0005] Bei Tankstellen an Land wird durch besondere Bodengestaltung verhindert, daß evtl. verschütteter Kraftstoff oder Öl in den Boden eindringt. Die Fahrzeuge werden innerhalb einer sogenannten "Auffangtasse" betankt. Diese ist durch einen definierten Rand begrenzt und verfügt über einen Abfluß, der direkt in eine Entsorgungs-Scheideanlage einmündet.

[0006] Der Nachteil der bekannten Lösungen -feste Uferbauten, Schwimmkörper, oder spezielle Trennwände- besteht darin, daß für das Absaugen verunreinigter Wasserflächen zusätzliche technische Einrichtungen erforderlich sind, da ein natürlicher Abfluß einer waagerechten Wasserfläche nicht gegeben ist.

[0007] Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe, insbesondere für Wassertankstellen oder Schiffsentorgungsplätze zu entwickeln, so daß für eine definiert begrenzte Wasseroberfläche das Absaugen von Verunreinigungen, insbesondere von Kraftstoffen und Ölen, möglich ist.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die angegebenen Merkmale der Patentansprüche gelöst.

[0009] Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die definiert begrenzte Wasseroberfläche ohne zusätzliche technische Hilfsmittel entsorgt und vom Wasser gereinigt werden kann.

[0010] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: einen Querschnitt der Einrichtung

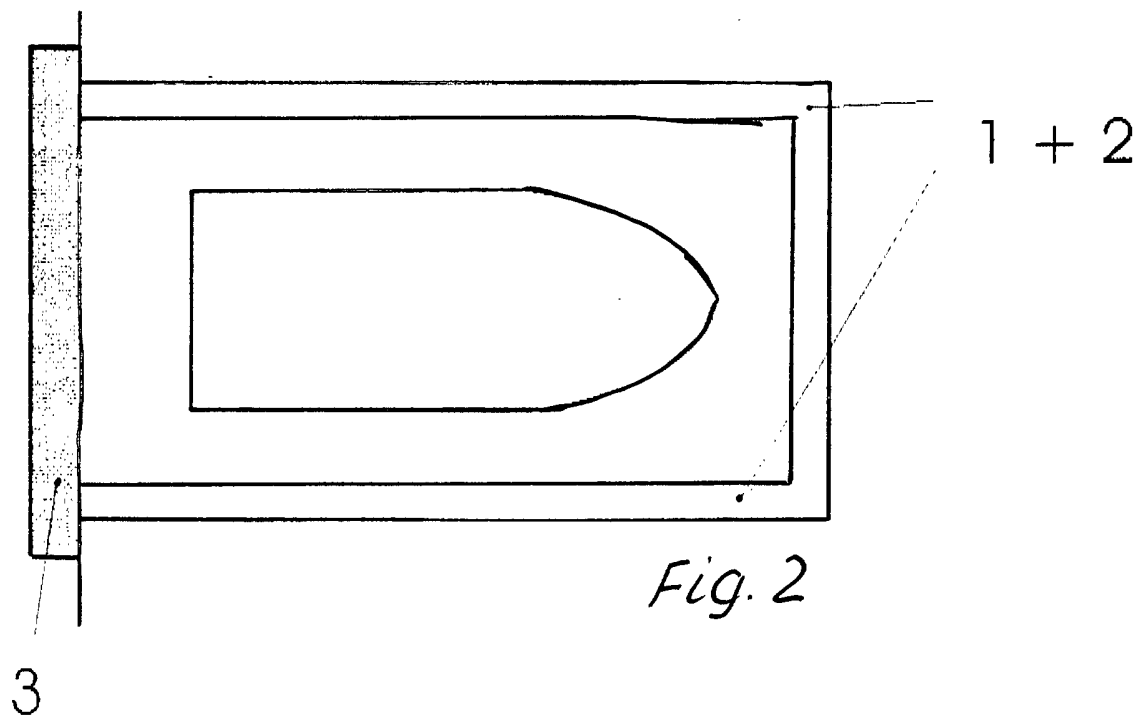
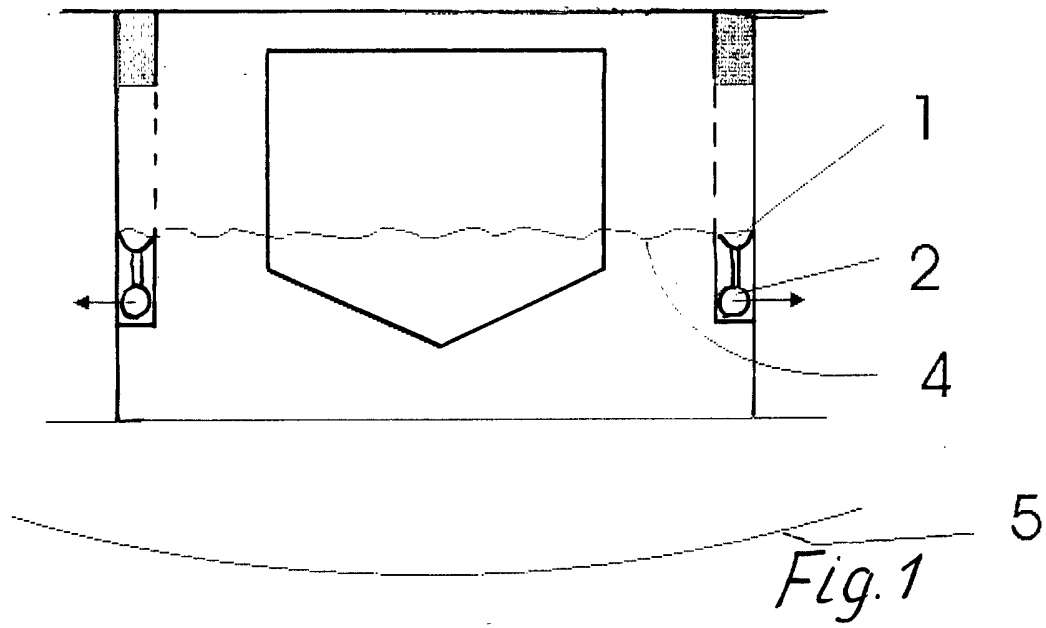
Fig. 2: eine Draufsicht der Einrichtung

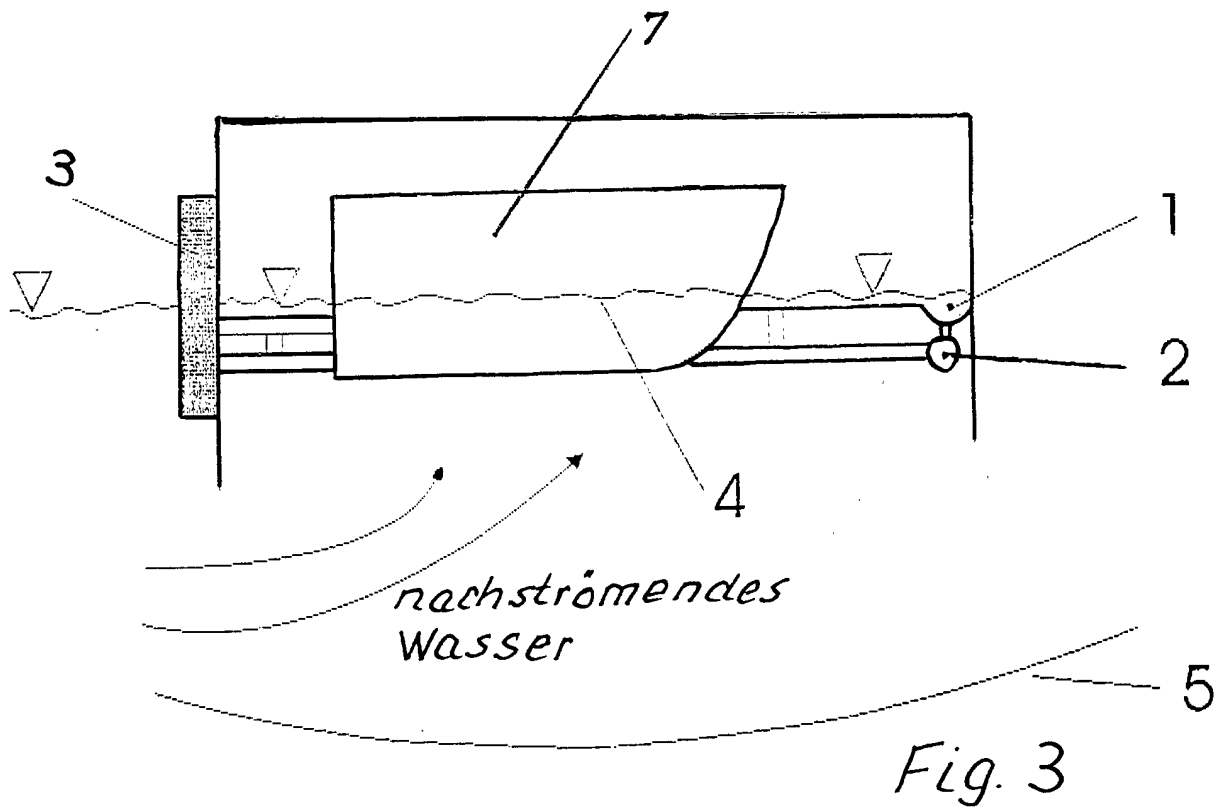
Fig. 3: einen Längsschnitt der Einrichtung

[0011] Nach Figur 1 besteht die Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe, insbesondere für Wassertankstellen oder Schiffsentsorgungsplätze aus mindestens drei verzurrten Schwimmkörpern 6 oder festen Kaikanten, die ein U-förmiges Hafenbecken ("Wassertasse") mit einer definierten Wasseroberfläche 4 bilden. Die offene Seite dient der Einfahrt des Tankschiffes/Entsorgungsschiff 7, und sie wird mit einer an sich bekannten, geeigneten, verschließbaren Sperre 3 nach dem Einlaufen des Wasserfahrzeuges 7 verschlossen. An den feststehenden, zur Wasseroberfläche 4 liegenden Kaikanten oder den schwimmenden, miteinander verzurrten Schwimmkörper 6 sind dicht unter der Wasseroberfläche 4, ca 1 bis 3 cm, Überlaufrinnen 1 angeordnet, die überlaufendes, verschmutztes Wasser zu dem an sich bekannten unterhalb der Überlaufrinnen 1 angeordneten Absaugsystem 2 leiten. Nach dem Einschalten der leistungsstarken Absaugeinrichtungen fällt in der natürlichen oder künstlichen Begrenzung der Wasserspiegel, und es entsteht bei einer angemessenen tief gehenden Sperre 3 an der Einfahrt des Hafenbeckens zwangsläufig eine Strömung von unten an die Wasseroberfläche, so daß die oben schwimmenden Verschmutzungen über die Überlaufrinnen 1 zum Absaugsystem getrieben werden.

Patentansprüche

- Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe, insbesondere für Wassertankstellen für definierte Wasseroberflächen, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch feste Kaikanten oder verzurrte Schwimmkörper (6) eine natürlich oder künstlich begrenzte Wasseroberfläche (4) erzeugt wird und daß unterhalb dieser Wasseroberfläche (4) ringsum an den Kaikanten oder den Innenkanten der Schwimmkörper (6) Überlaufrinnen (1) angeordnet sind, die bei Bedarf das verunreinigte Oberflächenwasser einem Absaugsystem (2) mit Trenn- und Reinigungseinrichtungen zuführen.
- Einrichtung zum Auffangen wasserschädlicher Stoffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch Absaugung innerhalb der begrenzten Wasseroberfläche (4) eine Strömung vom Grund her zur Wasseroberfläche (4) erzwungen wird, die die Verschmutzungen über die Überlaufrinnen (1) dem Absaugsystem (2) zuführt.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 0693

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 533 832 A (DUGGER HOWARD W) 9. Juli 1996 (1996-07-09) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 20; Abbildung 1 *	1,2	E02B15/04
X	US 3 476 246 A (DAHAN PAUL C) 4. November 1969 (1969-11-04) * Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 41 * * Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 13; Abbildungen 2,5-7 *	1,2	
X	US 5 810 512 A (KATELEY RICHARD D) 22. September 1998 (1998-09-22) * Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 29; Abbildungen 4,6,7 *	1,2	
A	FR 1 296 856 A (ROUMEAS) 14. November 1962 (1962-11-14) * Abbildungen 5-8 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E02B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		21. Februar 2001	
		Prüfer	
		De Coene, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 0693

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-02-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5533832	A	09-07-1996	KEINE	
US 3476246	A	04-11-1969	KEINE	
US 5810512	A	22-09-1998	KEINE	
FR 1296856	A	14-11-1962	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82