

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 35/95

(51) Int.Cl.⁶ : **E02B 15/08**
E02B 15/06

(22) Anmeldetag: 23. 1.1995

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.1995

(45) Ausgabetag: 25. 1.1996

(30) Priorität:

26. 1.1994 CH 239/94 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

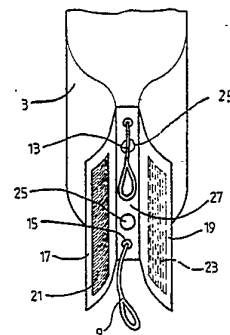
WAGNER UMWELTSCHUTZ AG
CH-9326 HORN (CH).

(72) Erfinder:

WARTENWEILER HEINZ
OBBEREGG (CH).

(54) SCHWIMMENDES ÖL- UND CHEMIESPERRENELEMENT

(57) An den Enden der Sperrenelemente (1) sind Anschlußlappen (17, 19) paarweise angeordnet. An den Anschlußlappen (17, 19) sind jeweils gegengleich Verbindungsmittel (21, 23), die es ermöglichen, zwei benachbarte Sperrenelemente (1) miteinander zu verbinden, ohne daß die Sperrenelemente (1) nur in einer bestimmten Lage aneinandergesetzt werden müssen. Die Zugseile (9, 11) kommen zwischen den Anschlußlappenpaaren (17, 19) zu liegen. Zum Füllen und Entleeren der Schwimmkörperummantelung mit Wasser sind ebenfalls zwischen den Anschlußlappen (17, 19) Ein-, bzw. Auslaufsöffnungen (25) angebracht. Durch diese Öffnungen (25) kann nur Wasser, hingegen keine auf dem Wasser schwimmenden Stoffe in das Innere der Schwimmkörper (3) eindringen. Eine Verschmutzung wird dadurch weitgehend verhindert.



Gegenstand der Erfindung ist ein schwimmendes Oel- und Chemiesperrenelement gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

An den bekannten Sperrenelementen ist an jedem Ende ein Lappen befestigt, der mit einem Lappen der benachbart zuliegend kommenden Sperre verbunden wird. An einem der beiden Lappen sind Ösen und am anderen Bügel oder Drehbügel befestigt, welche die gegenseitige Verbindung ermöglichen. Damit zwei Sperrenelemente miteinander verbunden werden können, ist es folglich nötig, dass die korrespondierenden Enden aufeinander zu liegen kommen. Wird aus Versehen ein Sperrenelement, meist unter zeitlichem Druck bei einem Ölunfall, nicht in der richtigen Lage herangeführt, so ist eine Verbindung der beiden zusammenzufügenden Enden nicht möglich. Anstelle von Bügeln und Ösen können auch Haftverschlüsse, bekannt unter dem Markenzeichen Velco, verwendet werden, weil der grösste Teil der auf die Sperren wirkenden Zugkräfte - bei Verwendung in fliessenden Gewässern - durch die Zugseile aufgenommen werden. Diese Zugseile sind mit dem Sperrenelement verbunden und enden seitlich und unterhalb der Lappen. An den Enden der Zugseile sind Kauschen oder Schlaufen angebracht, welche dann durch einen Schäkkel mit der Schlaufe des benachbarten Sperrenelementes verbunden werden können. Die beiden miteinander verbundenen, flach übereinanderliegenden Lappen dienen vor allem dazu, den Durchtritt von auf der Wasseroberfläche schwimmendem Öl

zwischen zwei Sperrenelementen hindurch zu verhindern. Die flachen, senkrecht zur Wasseroberfläche zu liegenden, durch die Lappen gebildeten Verbindungsstellen verursachen bei einem Einsatz in Fließgewässern einen hohen Widerstand, und es können sich Wirbel bilden, welche zu einer Durchmischung des Wassers mit den zurückzuhaltenden Schwimmstoffen, z.B. Öl, führen können. Die derart aufgewirbelten Stoffe können im ungünstigsten Fall die Sperre unterspülen und damit deren Wirkung wesentlich vermindern.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, die Sperrenelemente, bzw. deren Enden, derart auszubilden, dass sie beliebig miteinander gekoppelt werden können, d.h. dass durch die Bedienungspersonen nicht darauf geachtet werden muss, welche Enden der Sperren miteinander koppelbar sind.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, den Verbindungsbereich derart auszubilden, dass eine Verwirbelung der zurückzuhaltenden Stoffe weitgehendst unterbleibt.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Enden der Zugseile derart anzuordnen, dass die Zugkräfte axial in die Schwimmkörper der Sperrenelemente eingeleitet werden und durch die Kräfte bei Wellenschlag kein seitliches Ausreißen der Zugseile aus dem Mantel der Sperrenelemente möglich ist.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Füllöffnungen im Mantel zum Fluten der Sperrenelemente derart anzuordnen, dass der Zutritt von auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Verunreinigungen weitgehend verhindert wird.

Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Die gegengleiche Anordnung von identisch ausgebildeten Anschlusslappen und Anschlussteilen an den beiden Enden der Sperrenelemente erlaubt eine einfache und seitenunabhängige Verbindung. Bei den im Querschnitt bogenförmig ausgebildeten Lappen tritt an den Verbindungsstellen keine Querschnittsveränderung des Anschlussbereiches der Sperrenelemente auf, und es kann die örtliche Bildung von Wirbel wirksam verhindert werden. Beim bogenförmigen Verlegen der Sperren können quer zu Flussläufen die Lappen und/oder die Verbindungselemente die Verlängerung bzw. Verkürzung der Abstände zwischen den Enden der Sperrenelemente aufnehmen oder ausgleichen. Die Verbindung zweier Sperrenenden ist sehr einfach. Die beiden zu verbindenden Enden werden zusammengeführt und vorerst der Lappen des ersten Sperrenelementes mit dem Anschlussteil des zweiten verbunden. Danach können die Zugseile zusammengehängt werden, bevor der Lappen des zweiten Sperrenelementes mit dem Anschlussteil des ersten verbunden wird. Durch die stirnseitig aus dem Innern des Mantels herausgeführten Enden der Zugseile sind diese stets axial positioniert und beidseitig überdeckt. Es können dadurch keine Verunreinigungen an den Zugseilen hängenbleiben, und diese werden auch nicht durch von den Sperrenelementen zurückgehaltenes Öl oder andere Verunreinigungen verschmutzt. Die übereinander zu liegenden Bereiche der Lappen können bei Haftverschlüssen durch Zusammenpressen miteinander verbunden werden. Die Haftverschlüsse sind, sobald die beiden Sperrenelemente miteinander verbunden sind, gegen

Verschmutzung geschützt. Bei den Bügelverschlüssen können diese, da die Bügel nach aussen ragen, in einfacher Weise durch die Ösen gesteckt und durch einen Stab oder Riemen verriegelt werden. Die zwischen den Lappenpaaren angeordneten Öffnungen sind gegen den Eintritt von auf der Wasseroberfläche schwimmende oder schwebende Verunreinigungen geschützt. Die Flutung des Mantels der Sperrenelemente erfolgt nur mit aus tiefliegenden Bereichen zwischen den Lappen hochsteigendem sauberen Wasser. Eine komplizierte Reinigung und/oder Verschmutzung des Gewässers bei einem späteren Einsatz der bereits bei einem Ölunfall verwendeten Sperre wird dadurch ausgeschlossen.

Die im Querschnitt bogen- oder halbkreisförmigen Lappen können Teil des Mantels sein. Dies ermöglicht eine einfache und kostengünstige Herstellung. Die das untere Zugseil tragenden Tragseile können an Gurten aufgehängt sein, welche die Lappen tragen. Sind die Gurten lose auf die Sperrenelemente aufgesetzt und damit axial verschiebbar, so werden die Zugkräfte einzig durch die Zugseile aufgenommen; die Belastung des Mantels und dadurch der Schwimmkörper ist dann äusserst gering.

Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Sperrenelementes,

Figur 2 eine vergrösserte Darstellung zweier einander gegenüberliegenden Enden von zwei Sperrenelementen der ersten Ausführungsform der Erfindung,

- Figur 3 eine Ansicht eines Endes eines Sperrenelementes mit zwei im Schwimmkörper integrierten Zugseilenden (Seitenansicht),
- Figur 4 eine schräge Draufsicht auf das Ende eines Sperrenelementes,
- Figur 5 eine Draufsicht auf zwei miteinander verbundene Enden zweier Sperrenelemente der ersten Ausführungsform der Erfindung,
- Figur 6 eine vergrößerte Darstellung zweier einander gegenüberliegenden Enden von zwei Sperrenelementen eines zweiten Ausführungsbeispiels mit Bügeln und Ösen,
- Figur 7 eine Draufsicht auf zwei miteinander verbundene Enden zweier Sperrenelemente des zweiten Ausführungsbeispiels
- Figur 8 eine Ansicht eines Endes eines Sperrenelementes mit zwei Zugseilenden eines weiteren Ausführungsbeispiels in Seitenansicht,
- Figur 9 eine Ansicht zweier einander gegenüberliegender Enden zweier benachbarter Sperrenelemente,
- Figur 10 eine perspektivische Ansicht eines Endes eines in Figur 9 gezeigten Sperrenelementes mit Haftverschlüssen,

Figur 11 eine Ansicht eines Endes eines Sperrenelementes mit zwei Zugseilenden eines weiteren Ausführungsbeispiels mit verschiebbaren Tragseilen in Seitenansicht und keilförmiger Stirnfläche.

Das in Figur 1 dargestellte Öl- und Chemiesperrenelement, kurz Sperrenelement 1, besteht aus einem schlauchförmigen hier runden oder auch eckigen Schwimmkörper 3, welcher mit Auftriebselementen 5, z.B. zylindrischer oder quadratischer Körper aus Styropor oder einem ähnlichen geschlossenporigen Schaum, gefüllt und an dessen Unterseite eine Ölrückhalteschürze 7 befestigt ist, die vorzugsweise aus dem den Schwimmkörper 3 bildenden wasserdichten Material des Mantels 8 oder als Teil des letzteren hergestellt ist. An der Unterkante der Rückhalteschürze 7 kann in einem Abstand zu letzterer ein Zugseil 11 mit Hilfe von vertikal verlaufenden Tragseilen 12 aufgehängt sein. Ein erstes Zugseil 9 ist unten innerhalb des Mantels 8 des schlauchförmigen Schwimmkörpers 3 angeordnet und wird später näher erläutert. Eine Ölsperre dieser Gattung ist z.B. aus der CH-A-588599 bekannt. Dort ist an den Enden je nur ein Anschlusslappen 17, 19 angeordnet. Zwischen der Unterkante der Rückhalteschürze 7 und dem zweiten Zugseil 11 kann auch ein Netz 8 eingesetzt sein.

In der vergrößerten Darstellung der Enden zweier hier rechteckiger Sperrenelemente 1 in Fig. 2 sind die beiden Paare von Anschlusslappen 17 und 19 und die darauf befestigten Verbindungsmittel 21 und 23 ersichtlich. Das Verbindungsmittel 21 besteht aus einem den Mutterteil

bildenden Haftstreifen; das Verbindungsmittel 23 aus einem das Vaterstück bildenden Haftstreifen. Beide Verbindungsmittel 21, 23, sind bei stirnseitiger Ansicht immer auf der rechten Seite der Anschlusslappen 17,19 befestigt. Die Rückseiten der beiden Anschlusslappen 17,19 sind frei von Verbindungsmitteln und weisen eine glatte Oberfläche auf.

Die beiden Anschlusslappen 17,19 können Teil des Mantels 8 des schlauchförmigen Schwimmkörpers 3 sein oder nachträglich an diesem befestigt worden sein.

In den Figuren 3 und 4 sind die in den Figuren 1 und 2 der besseren Übersicht halber nicht dargestellten Enden von zwei Zugseilen 9 und 13 sichtbar. Die Zugseile 9 und 13 durchdringen die stirnseitigen Enden der Sperrenelemente 3 im Bereich der Ansätze der Anschlusslappen 17 und 19 und können durch Verstärkungsösen 15 geführt sein, so dass keine Zugkräfte auf das den Schwimmkörper 3 bildende wasserdichte Material übertragen werden können. Risse durch hohe Belastung können auf diese Weise erfolgreich verhindert werden. An den Seilenden sind Kauschen oder Schlaufen zum Einführen der Schäkel, mit welchen zwei Sperrenelemente 1 miteinander verbunden werden, angeordnet.

In Fig. 4 sind weiter Wassereintritts-/austrittsöffnungen 25 sichtbar, die den Zutritt, bzw. den Abfluss von Wasser in den Schwimmkörper 3 erlauben. Um einen optimalen Wasserein- und Ausfluss zu ermöglichen, sind die beiden Anschlusslappen 17 und 19 vorzugsweise mit gegenseitigem Abstand unter Bildung einer die Öffnungen 25 aufnehmenden Stirnwand 27 mit dem Sperrenelement 1

verbunden.

In der in den Figuren 2 bis 5 dargestellten Ausführungsform der Erfindung sind die beiden Zugseile 9 und 13 innerhalb der Ummantelung des Schwimmkörpers 3 angeordnet. Diese Anordnung ermöglicht es, die Sperrenelemente 1 in seichten Gewässern einzusetzen.

In der Fig. 6 sind die Enden zweier Sperrenelemente 1 einander gegenüberliegend dargestellt, bei denen auf den Anschlusslappen 17, 19 als Verbindungsmittel 21, 23 anstelle von Haftverschlüssen Drehverschlüsse, bzw. Ösen 29 zum Einführen der Drehverschlüsse 31 befestigt sind. Die Anschlusslappen 17 und 19 sind analog denjenigen in den Fig. 2 bis 5 mit den Schwimmkörpern 3 verbunden.

In der Draufsicht in der Fig. 7 ist ersichtlich, wie die beiden Lappenpaare 17, 19 miteinander verbunden werden können. Dabei liegen die Lappen 17 mit den daran befestigten Drehverschlüssen 31 immer innen, damit die Drehverschlüsse 31 durch die Ösen 29 hindurch nach aussen geführt und dort um 90° gedreht werden können. Wenn anstelle von Drehverschlüssen Bügel vorgesehen sind, kann die Verriegelung durch einen von oben durch die Ösen 29 gesteckten Stab oder Riemen erfolgen. Zwischen den beiden miteinander durch die Drehverschlüsse 31 verbundenen Laschen 17 und 19 kommen die Enden der Zugseile 9 und 11 zu liegen und können dort mit Hilfe eines Schäkels 33 in herkömmlicher Weise miteinander verbunden werden.

In den Ausgestaltungen der Erfindung gemäss den Figuren 8 bis 11 ist jeweils nur ein Lappen 117 über das stirnseitige Ende der Sperrenelemente 101 hinausragend ausgebildet. Anstelle des zweiten Lappens, der in der

ersten Ausführungsform eines der beiden zusammenwirkenden Verbindungsmittel trägt, ist das Verbindungsmittel 123 entweder direkt auf dem Mantel 108 (keine Abb.) oder auf einem Gurt 110, der den Mantel 108 umschlingt und das untere Zugseil 111 trägt, aufgesetzt. In den Ausführungsbeispielen gemäss den Figuren 8 und 10 bestehen die Verbindungsmittel 121,123 aus Haftbändern. Zur Verstärkung und/oder als Montagehilfe können ober- und unterhalb der Haftbänder zusätzlich Ösen 135 und Bügel 136 angebracht sein. In den Ausführungsbeispielen gemäss den Figuren 8,10 und 11 sind als Verbindungsmittel 121,123 mehrere nebeneinander angeordnete Ösen 129 und Bügel oder Drehriegel 131 aufgesetzt. Die Länge des Öffnungsquerschnittes der Ösen 129 kann gleich der Länge der Bügel 131 oder grösser sein. Wenn die Länge der Ösen 129 grösser ist als die Breite der Bügel 131, so ist eine gegenseitige Verschiebung von Lappen 117 und Mantel 108 der benachbarten Sperre 1 möglich.

Die Lappen 117 weisen einen bogenförmigen, in den Beispielen einen im wesentlichen halbkreisförmigen Querschnitt auf, dessen Kontur dem Verlauf der Oberfläche des Mantels 108 der Schwimmkörper 103 entspricht. Die Lappen 117 bilden folglich eine etwa schalenförmige halbseitige Verlängerung des z.B. zylinderförmigen Mantels 108 des Sperrenelementes 101 über dessen Stirnwand 127 hinaus. Die Lappen 117 können entweder Teil des Mantels 108 oder auf diesem befestigt, z.B. aufgenäht oder aufgeklebt, sein. Die Stirnwand 127 kann eben oder keilförmig zulaufend (Fig. 11) ausgebildet sein, wobei die Scheitellinie bei der keilförmigen Stirnwand 127 vertikal verläuft.

In den Stirnwänden 127 sind vorzugsweise Öffnungen 125 zum Fluten der Schwimmkörper 103 eingelassen. Die Öffnungen 125 können aus einem einzigen Loch oder aus über eine grössere Fläche sich erstreckende Perforationen (keine Abbildung) bestehen.

Der Gurt 110 ist vorzugsweise in einem Abstand von der Stirnwand 127 aufgesetzt, damit nach der Verbindung zweier Sperrenelemente 101 nach dem Zusammenfügen der Enden der Zugseile 109 und 111 sowie der Lappen 117 ein grosser Zwischenraum zwischen den benachbarten Gurten 110 vorliegt, der den ungehinderten Durchtritt der Wasserströmung erlaubt und dadurch geringe Kräfte auf den Verbindungsbereich übertragen werden. Sind die Gurten 110 nicht fest mit dem Mantel 108 verbunden, so tritt eine Zugentlastung der Mäntel 108 der benachbarten Sperrenelemente 101 ein und die Zugkräfte werden ausschliesslich von den Zugseilen 109, 111 übertragen.

Schutz
ansprüche

1. Schwimmendes Oel- und Chemiesperrenelement mit einem schlauchförmigen, mit Auftriebselementen gefüllten Schwimmkörper, mit einem sich über die gesamte Länge des Sperrenelementes erstreckenden Zugseil, dessen Enden mit dem Ende benachbarter Sperrenelemente verbindbar ausgebildet sind, mit einem ersten Anschlusslappen, an welchem erste Verbindungsmittel zum Verbinden des ersten Anschlusslappens einem zweiten Verbindungsmittel auf einem Anschlussteil am benachbarten Sperrenelement angebracht sind, dadurch gekennzeichnet, dass an beiden Enden der Sperrenelemente (101) halbschalenförmige Anschlusslappen (117) mit dem ersten Verbindungsmittel (121) ausgebildet sind und einen teilkreisbogenförmigen Querschnitt aufweisen und das jeweilige Ende des Sperrenelementes (101) überragen und dass der Anschlussteil (119) mit dem zweiten Verbindungsmittel (123,131) im Bereich des schlauchförmigen Mantels (108) des Auftriebselementes (105) angeordnet ist.
2. Sperrenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an jedem Ende des Sperrenelementes (101) ein Anschlusslappen (117) angeordnet ist, wobei die Anschlusslappen (117) punktsymmetrisch bzw. gegengleich zueinander liegen.

3. Sperrenelement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Verbindungsmittel Haftstreifen (121,123), feste Bügel oder drehbare Bügel (131) und Ösen (129) an den Anschlusslappen (117) und/oder an den Anschlussteilen (119) befestigt sind.
4. Sperrenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusslappen (117) und die Anschlussteile (119) Teil des den Schwimmkörper (103) bildenden Mantels (108) bilden, oder dass die Anschlusslappen (117) und die Anschlussteile (119) an den Enden des Schwimmkörpers (103) am Mantel (108) befestigt sind.
5. Sperrenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden des mindestens eines Zugseils (109) unterhalb oder zwischen den Anschlusslappen (117) und den Anschlussteilen (119) liegend angeordnet sind.
6. Sperrenelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass in den beiden Stirnwänden (127) des Sperrenelementes (101) Ein- und Austrittsöffnungen (125) für den Ein- und Auslass von Wasser zum Fluten der Schwimmkörper (103) eingelassen sind.
7. Sperrenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lappen (117) und die Anschlussteile (119) identisch ausgebildet und um 180° verdreht zueinander am Schwimmkörper (103) angeordnet sind.

8. Sperrenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlusslappen (117) in Verlängerung des Schwimmkörpers (103) das Ende des letzteren im wesentlichen übergangsfrei überragt, und dass der Anschlussteil (119) direkt auf dem Mantel (108) des Schwimmkörpers (103) oder auf einem den Mantel (108) umschlingenden Gurt (110) angeordnet ist.
9. Sperrenelement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der bogenförmige Querschnittsverlauf des Anschlusslappens (117) an der Kontur des Mantels (108) des Schwimmkörpers (103) anschliesst bzw. dieser entspricht.
10. Sperrenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Verbindungsmittel (123) Klett- oder Haftbänder vorgesehen sind.

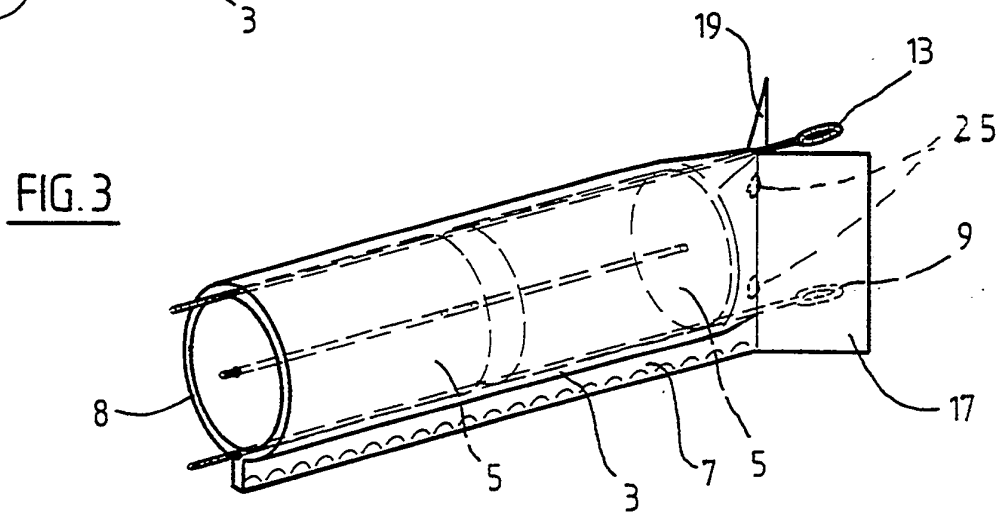
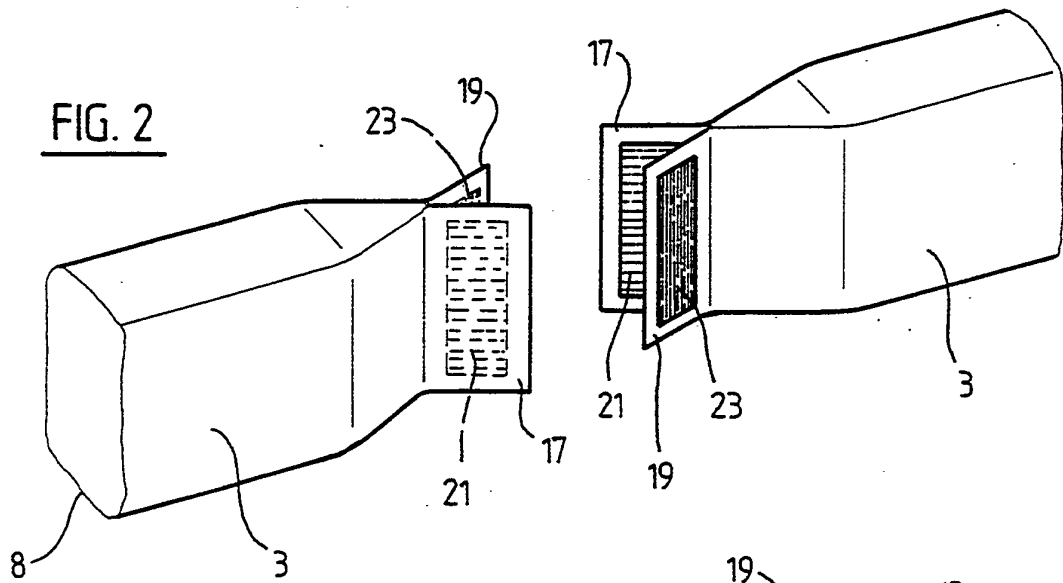
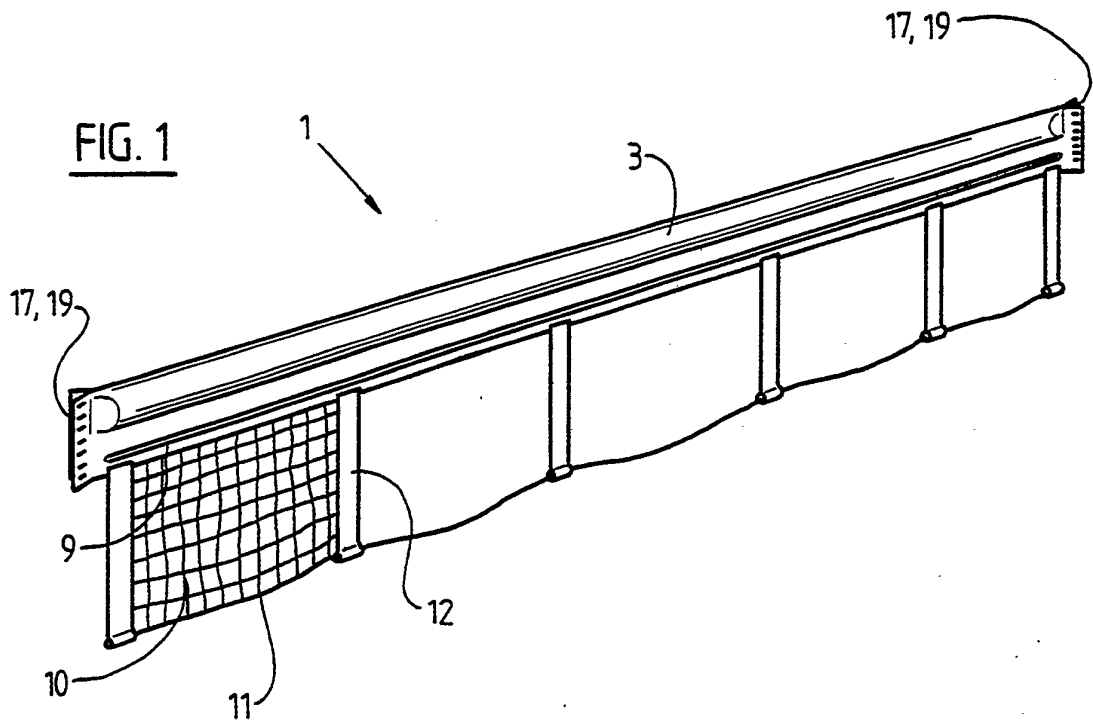


FIG. 4

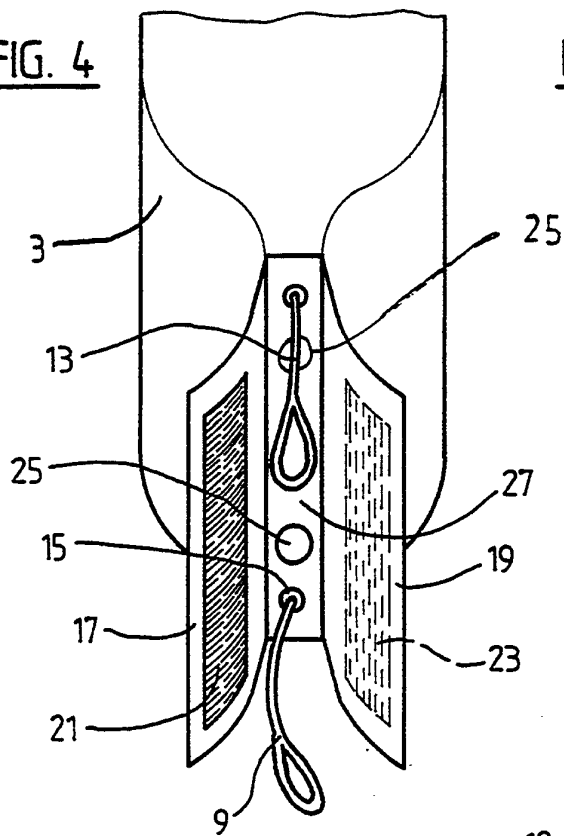


FIG. 5

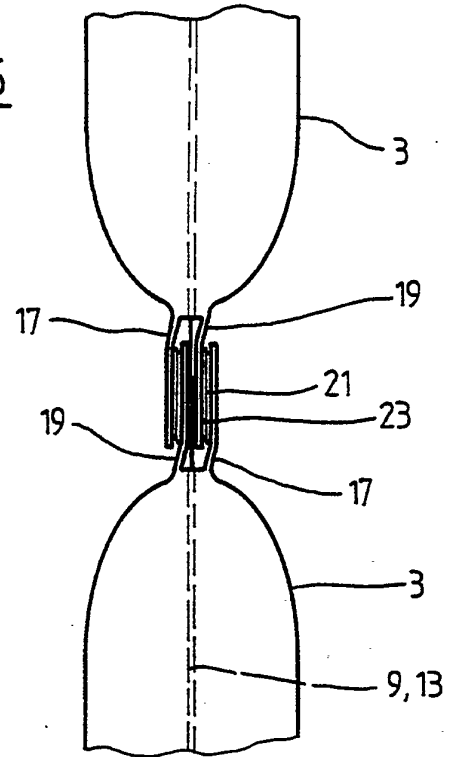


FIG. 6

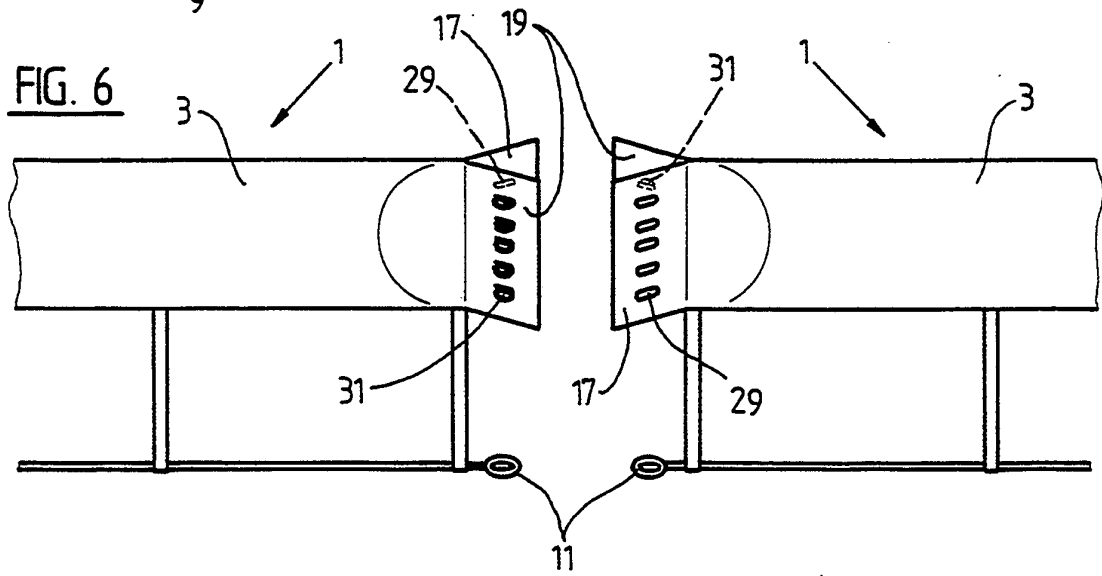


FIG. 7

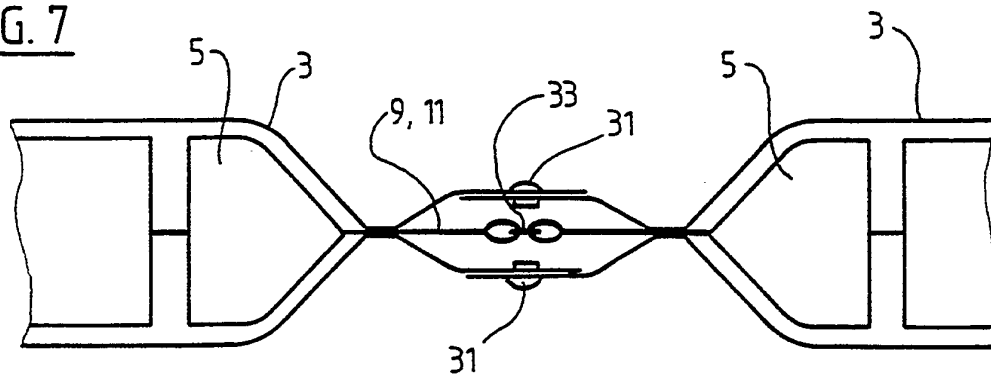


FIG. 8

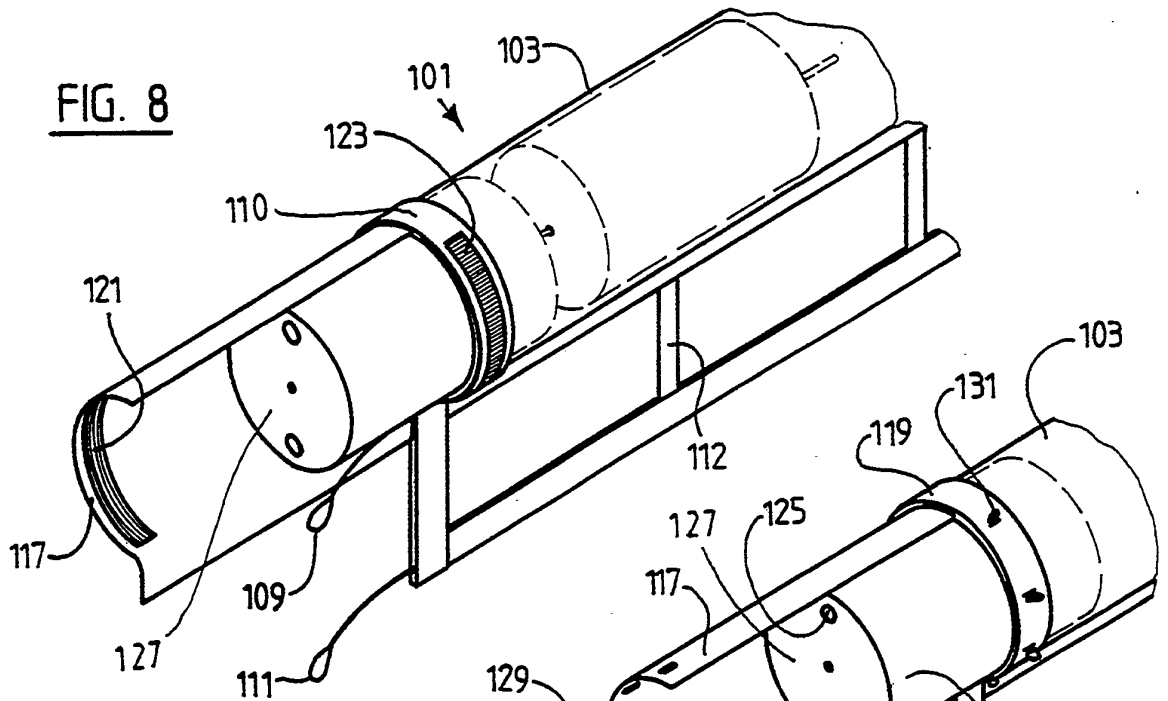


FIG. 9

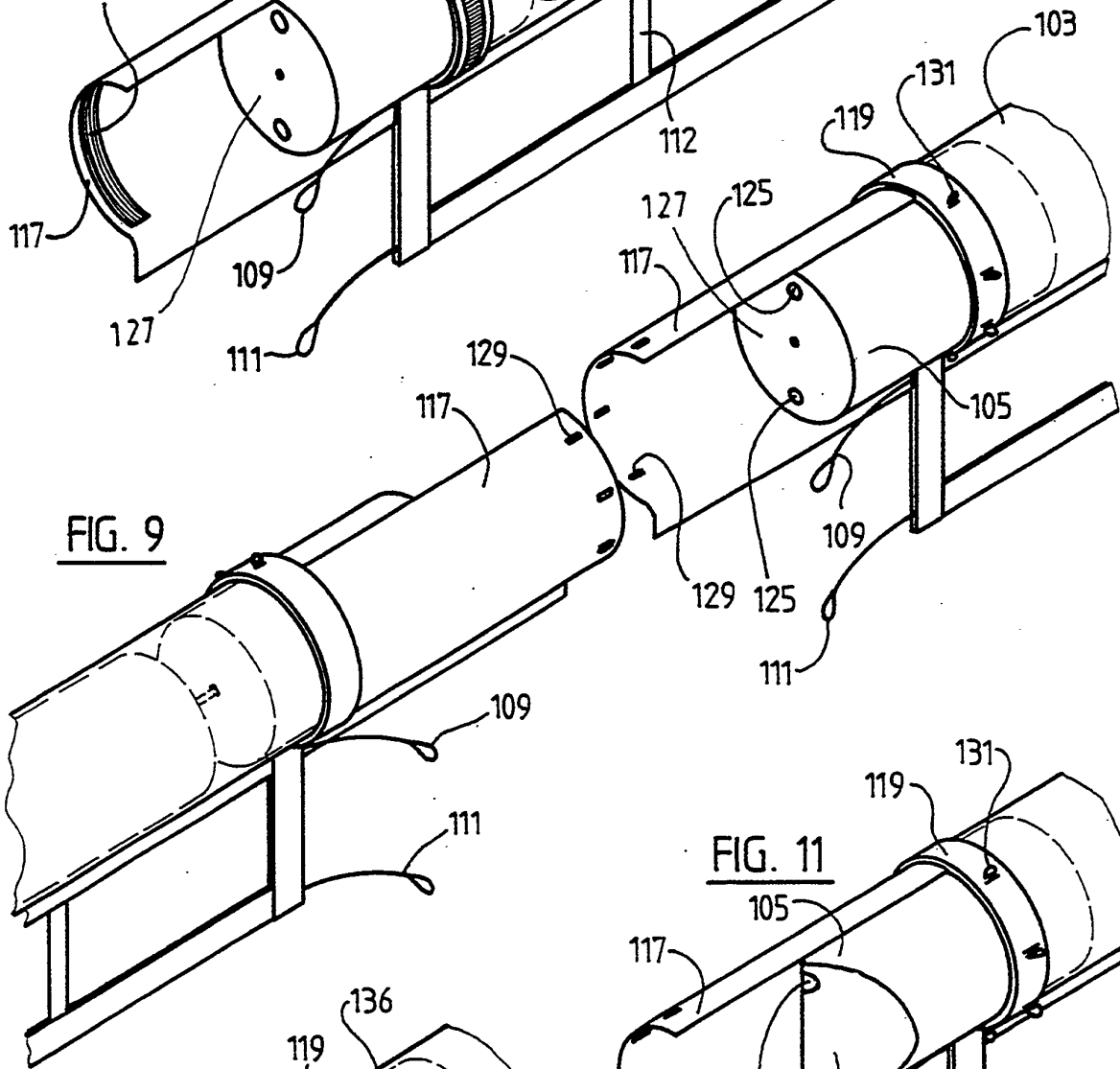


FIG. 10

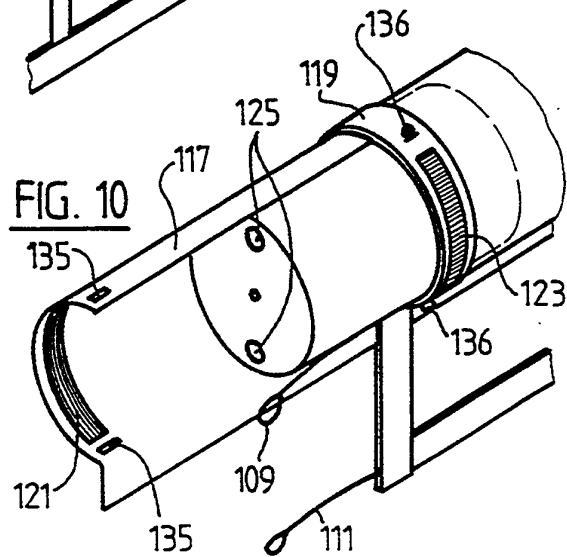
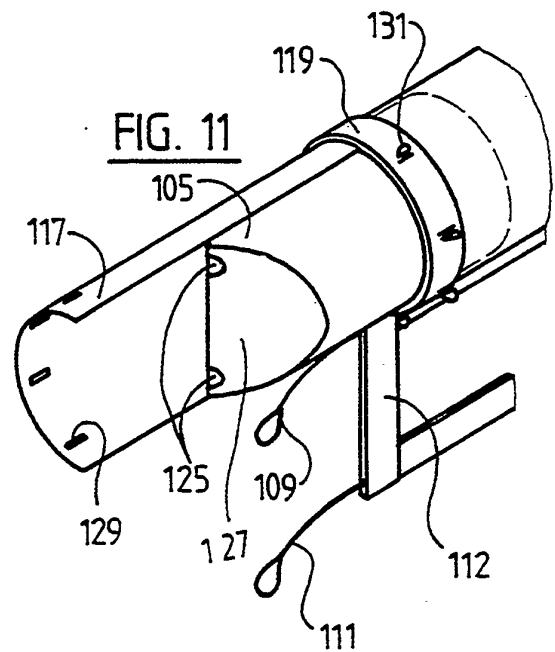


FIG. 11





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Kohlmarkt 8-10
A-1014 Wien
Telefax: (0043) 1-53424-520

AT 000 586 U1

Anmeldenummer:

GM 35/95

RECHERCHENBERICHT

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

E 02 B 15/08, E 02 B 15/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC)⁶

B. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 998 060 A (PREUS) 21. Dezember 1976 (21.12.76) *Spalte 2, Zeilen 8ff; Fig. 4, 2*	1,2,4,5,8
A	FR 2 402 037 A (I.M.A.P INGENIERIE...) 30. März 1979 (30.03.79) *Seite 3, Zeilen 2ff; Fig. 2*	3,10
A	CH 677 242 A5 (Air et Lumière) 30. April 1991 (30.04.91) *Spalte 2, Zeilen 13ff; Fig. 1, 2*	3
A	US 4 045 962 A (PREUS) 6. September 1977 (06.09.77) *Spalte 2, Zeilen 4ff; Fig. 1*	4,8,9
P A	GB 1 371 743 A (Chevron Research Company) 23. Oktober 1974 (23.10.74) *Seite 3, Zeilen 70ff; Fig. 5, 7*	6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

* A " Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist

* X " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* Y " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Recherche

7. August 1995

Referent

Dipl. Ing. Schneemann e.h.