



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 302 235 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(51) Int Cl.7: **B01F 3/04, C02F 3/20**

(21) Anmeldenummer: **02021642.0**

(22) Anmeldetag: **27.09.2002**

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

(72) Erfinder:
• **Jäger, Arnold**
31303 Burgdorf (DE)
• **Edel, Volker, Dr.**
30916 Isernhagen (DE)

(30) Priorität: **10.10.2001 DE 10149854**

(74) Vertreter: **Depmeyer, Jochen**
Rechtsanwaltskanzlei Depmeyer,
Ernst-Barlach-Strasse 8
18055 Rostock (DE)

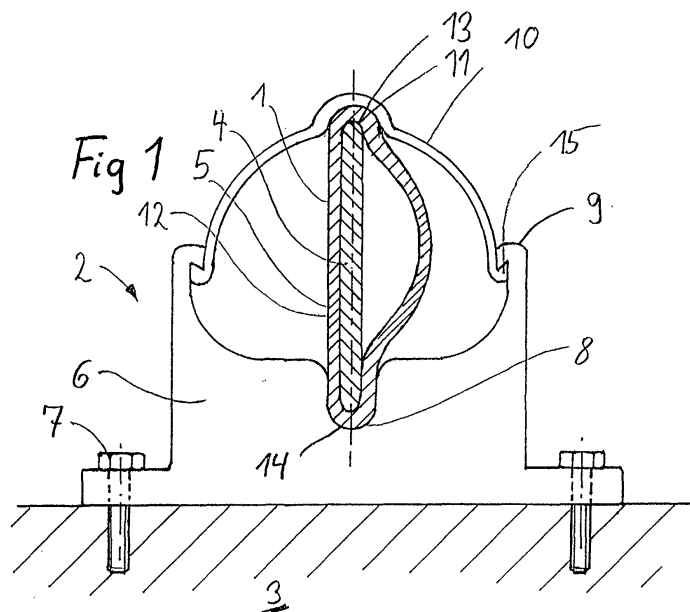
(71) Anmelder: **GUMMI-JÄGER KG GMBH & CIE**
D-30625 Hannover (DE)

(54) **Halterung für ein Belüftungssystem**

(57) Die Erfindung betrifft eine Halterung für ein Belüftungssystem, durch das Luft oder ein anderes Gas in eine Flüssigkeit eingebracht werden kann, wobei das Belüftungssystem ein oder mehrere Belüftungselemente mit jeweils einem langgestreckten Stützkörper aufweist, auf dem ein schlauchförmiger Mantel aus Gummi oder gummiähnlichen Kunststoffen angeordnet ist, der den Stützkörper eng umschließt und der eine Vielzahl sich unter der Wirkung der vorgespannten Luft öffnende Schlitze aufweist, wobei der Stützkörper einen Querschnitt mit stark unterschiedlichen Seitenlängen aufweist und die längere Seite des Querschnittes im wesentlichen senkrecht angeordnet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halterung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die diesen Anforderungen genügt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Halterung ein oder mehrere Befestigungselemente aufweist, wobei ein Befestigungselement mindestens eine das Belüftungselement ringartig umschließende, am oberen und unteren Rand des Belüftungselementes anliegende, von dem mittleren Abschnitt des Belüftungselementes beabstandete Komponente und ein am Untergrund, einem Träger oder dgl. befestigbares Führungselement mit einer Nut zur Aufnahme des unteren Randes des Belüftungselementes aufweist.



EP 1 302 235 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halterung für ein Belüftersystem, durch das Luft oder ein anderes Gas in eine Flüssigkeit eingebracht werden kann, wobei das Belüftersystem ein oder mehrere Belüftungselemente mit jeweils einem langgestreckten Stützkörper aufweist, auf dem ein schlauchförmiger Mantel aus Gummi oder gummiähnlichen Kunststoffen angeordnet ist, der den Stützkörper eng umschließt und der eine Vielzahl sich unter der Wirkung der vorgespannten Luft öffnende Schlitze aufweist, wobei der Stützkörper einen Querschnitt mit stark unterschiedlichen Seitenlängen aufweist und die längere Seite des Querschnittes im wesentlichen senkrecht angeordnet ist.

[0002] In der deutschen Patentanmeldung DE 100 55 785 ist ein derartiges Belüftungssystem beschrieben. Bei diesem Belüftungssystem, mit dem Verbesserungen hinsichtlich der Druckverluste sowie der Größe der Luftbläschen angestrebt werden, sind Längen von mehr als vier Meter für die Vorrichtung möglich. Der DE 100 55 785 ist jedoch nicht zu entnehmen, mit welchen Mitteln das Belüftungssystem in dem Behälter zur Aufnahme der zu begasenden Flüssigkeit befestigt werden kann. An derartige Befestigungsmittel sind die Anforderungen zu stellen, dass sie ein Dehnen des Schlauches und einen Gastransport im Inneren des Belüfters ungehindert ermöglichen und ein Kippen des senkrecht stehenden Belüfters verhindern. Zudem sollen sie eine leichte Montage und Demontage des Belüfters erlauben.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halterung der eingangs genannten Art zur Verfügung zu stellen, die diesen Anforderungen genügt.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Halterung ein oder mehrere Befestigungselemente aufweist, wobei ein Befestigungselement mindestens eine das Belüftungselement ringartig umschließende, am oberen und unteren Rand des Belüftungselementes anliegende, von dem mittleren Abschnitt des Belüftungselementes beabstandete Komponente und ein am Untergrund, einem Träger oder dgl. befestigbares Führungselement mit einer Nut zur Aufnahme des unteren Randes des Belüftungselementes aufweist.

[0005] Das Belüftungselement ist somit nur an seinem oberen und unteren Rand gehalten, während es sich in der Mitte unter dem Einfluss der vorgespannten Luft frei ausdehnen kann. Das Führungselement kann ein langgestrecktes Bauteil sein, das einen längeren Abschnitt des Belüftungselementes unterstützt und es an mehreren Stellen ringartig umschließt. Die Befestigungselemente können jedoch auch kurze, flache Bauteile sein, die das Belüftungselement nur punktwise unterstützen. Bei dieser Ausführungsform ist eine beliebige, z. B. auch kurvenförmige Verlegung des Belüftungselementes möglich. Mit der erfindungsgemäßen Halterung kann eine beliebige Anzahl von Belüftungs-

elementen am Boden des Behälters, der mit der zu belüftenden Flüssigkeit gefüllt werden soll, z. B. eines Klärbeckens, angeordnet sein. Die Belüftungselemente können mit der erfindungsgemäßen Halterung jedoch auch an Rahmen, Trägern oder dgl. befestigt sein, die im Becken angeordnet sind und zum Zwecke der Montage oder Wartung aus der Flüssigkeit herausgehoben werden können.

[0006] Die das Belüftungselement ringartig umschließende Komponente kann durch eine Schelle oder einen Bügel gebildet sein, die oder der am Führungselement angeordnet ist. Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist eine derartige Schelle durch eine Clipsverbindung mit dem Führungselement verbunden, so dass eine besonders einfache Montage und Demontage möglich ist. Die Schelle oder der Bügel kann zudem mit einer Nut zur Führung des oberen Randes des Belüftungselementes ausgestattet sein.

[0007] Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist die das Belüftungselement ringartig umschließende Komponente eine Schlauchschelle oder ein Kunststoffband in der Art eines Kabelbinders. Diese Ausführungsform der Erfindung hat den Vorteil, dass einfache, handelsübliche Bauteile zur Anwendung kommen können.

[0008] Die Nut kann einfach und mit geraden Wänden ausgebildet sein, wobei sie so tief ist, dass sie eine Führung des Belüftungselementes bewirkt, eine Behinderung der Ausdehnung des Schlauches und des Ausperlens der Luft aus dem Schlauch jedoch vermeidet. Sie kann gegenüber dem Belüftungselement ein geringes Untermaß aufweisen, so dass dieses in ihr durch Klemmung gehalten ist. Nach einer anderen vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung verengen sich die Wände der Nut nach außen, und sie kommt in Verbindung mit einem Belüftungselement zum Einsatz, dessen Stützkörper einen Rand mit einem Wulst aufweist, der in die Nut einsetzbar ist, so dass zwischen Belüftungselement und Führungselement eine formschlüssige Verbindung besteht. Das Führungselement kann dann als Clipsprofil ausgeführt sein.

[0009] Die einzelnen Teile des erfindungsgemäßen Befestigungselementes bestehen vorzugsweise aus Kunststoff, Edelstahl oder einem anderen, chemisch beständigen Werkstoff.

[0010] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung erläutert, in der Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Befestigungselement im Querschnitt,

Fig. 2 ein Belüftungssystem mit Befestigungselementen nach Fig. 1 in der Seitenansicht,

Fig. 3 das Belüftungssystem nach Fig. 2 in der Draufsicht,

Fig. 4 ein gegenüber Fig. 1 abgewandelte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Befestigungselementes im Querschnitt,

Fig. 5 ein Belüftungssystem mit Befestigungselementen nach Fig. 4 in der Seitenansicht und

Fig. 6 das Belüftungssystem nach Fig. 5 in der Draufsicht,

[0012] Ein Belüftungselement 1 ist mit einem Befestigungselement 2 am Boden 3 eines Behälters befestigt, der zur Aufnahme der zu belüftenden bzw. zu begasenden Flüssigkeit dient. Dieser Behälter kann z. B. ein Becken einer Kläranlage sein.

[0013] Das Belüftungselement 1 besteht aus einem brettartigen, langgestreckten Stützkörper 4, der von einem Schlauch 5 umhüllt ist. Der Schlauch 5 besteht aus Gummi oder einem gummiähnlichen Werkstoff. Seine Wand ist von vielen, hier jedoch nicht dargestellten Schlitzfenstern durchbrochen, durch die Luft aus dem Schlauchinneren in die Umgebung austreten kann. Ein derartiges Belüftungselement ist in der DE 100 55 785 näher beschrieben. Wegen der brettartigen Form des Stützkörpers hat das Belüftungselement 1 stark unterschiedliche Seitenlängen. Die längeren Seiten 12 sind senkrecht angeordnet. Die Schmalseiten bilden die oberen und unteren Ränder (13, 14), an denen das Belüftungselement 1 befestigt ist.

[0014] Das Befestigungselement 2 gemäß Fig. 1 weist als unteres Teil ein Führungselement 6 auf. Das Führungselement ist ein flaches Profil, das aus Metall, insb. Edelstahl, oder einem zäharten Kunststoff bestehen kann. Es ist mit zwei Schrauben 7 am Beckenboden 3 befestigt. In der Mitte der dem Beckenboden 3 abgewandten Seite weist das Profilelement eine Nut 8 auf, in die das untere Ende 14 des Belüftungselementes 1 eingesetzt ist. Die Breite des Belüftungselementes 1 ist dabei im nicht montierten Zustand geringfügig größer als die Breite der Nut 8, so dass das Belüftungselement im montierten Zustand mit elastischer Klemmung in der Nut sitzt. Von der Nut ausgehend verläuft die Wandung des Profils in etwa halbkreisförmig nach oben und endet in hakenartigen Vorsprüngen 9.

[0015] Der obere Teil des Befestigungselementes 1 wird durch einen in etwa halbkreisförmigen Bügel 10 gebildet, der ebenfalls aus Metall oder einem zäharten Kunststoff bestehen kann. Der Bügel 10 greift über das Belüftungselement 1 hinweg, so dass dieses von beiden Teilen 6, 10 des Befestigungselementes 2 vollständig umschlossen ist. Am Bügel 10 ist oben eine Nut 11 ausgebildet, in der das obere Ende 13 des Befestigungselementes 1 geführt ist.

[0016] Der Bügel 10 weist an seinen Enden hakenartige Vorsprünge 15 auf, die hinter die Vorsprünge 9 des Führungselementes 6 greifen und so eine formschlüssige Verbindung zwischen dem oberen und unteren Teil 6 und 10 des Befestigungselementes 2 und dem Belüf-

tungselement 1 und bilden, wobei sich die einzelnen Teile mit elastischer Kraft gegenseitig stützen. Montage und Demontage können durch ein geringfügiges elastisches Zusammendrücken des Bügels zum Einclippen der hakenartigen Vorsprünge in sehr einfacher Weise erfolgen. Das Befestigen des Belüftungselement 1 kann mit dem erfindungsgemäßen Befestigungselement somit in folgenden Schritten erfolgen: 1. Festschrauben des Führungselementes 6 am Beckenboden, 2. Einsetzen des Belüftungselementes in die Nut 8 im Führungselementes, evtl. mit leichtem Druck und 3. Einclippen des Bügels 10.

[0017] Durch das erfindungsgemäße Befestigungselement 2 ist das Belüftungselement 1 lediglich an den äußeren Rändern gehalten, während es in der Mitte frei ist. Die Belüftungsschlitze im Schlauch brauchen lediglich in dieser mittleren Zone angebracht zu sein. In Fig. 1 dient die linke Bildhälfte dazu, das Belüftungselement im drucklosen Ruhezustand darzustellen, während es in der rechten Bildhälfte im mit Druck beaufschlagten Zustand zu sehen ist. Im drucklosen Zustand liegt der Schlauch 5, bedingt durch die ihm innewohnende elastische Kraft sowie durch den Umgebungsdruck, flach am Stützkörper 4 an. Wird er mit Druck beaufschlagt, so bläht er sich ballonartig auf, und die Belüftungsschlitze öffnen sich. Durch das erfindungsgemäße Befestigungselement 2 wird dieses Aufblähen nicht behindert.

[0018] In Fig. 2 ist dargestellt, wie ein Belüftungselement 1 durch mehrere erfindungsgemäße Befestigungselemente 2 befestigt werden kann. Die Befestigungselemente 2 ermöglichen eine flexible Anpassung an die Gegebenheiten. Die Belüftungselemente 1 können einzeln oder in einer Vielzahl z. B. parallel am Beckenboden oder an einem Rahmen oder Gestell im Becken angebracht werden, wobei auch eine bogenförmige Verlegung möglich ist, wie es in Fig. 3 dargestellt ist. Durch die punktweise Befestigung sind Ausgleichsbewegungen des Belüftungselementes 1 bei Strömungen in der Flüssigkeit möglich, wie in Fig. 3 bei 21 in gestrichelter Darstellung angedeutet.

[0019] Die Fig. 4 bis 6 zeigen eine andere Ausführungsform der Erfindung, wobei im folgenden lediglich die Merkmale näher beschrieben werden, durch die sich diese Ausführungsform von der gemäß den Fig. 1 bis 3 unterscheidet. Die Unterscheidungen betreffen einerseits das Führungsprofil und andererseits die das Belüftungselement umschließende Komponente.

[0020] Das Führungselement ist ein Profilstück 16, das eine Nut 17 aufweist, in die das untere Ende 18 des Belüftungselementes 1' eingesetzt ist. Die Ränder des Stützkörpers 4' und damit auch der Rand 18 des Belüftungselementes 1' sind wulstartig verdickt. Die Nut 17 ist dem Wulst des Randes 18 entsprechend geformt verengt sich nach außen. Führungselement 16 und Belüftungselement 1' können daher formschlüssig miteinander verbunden werden. Wenn das Führungselement 16 aus einem elastisch verformbaren Werkstoff, z.B. einem Kunststoff, besteht, kann das Belüftungselement 1'

durch leichten Druck von oben in die Nut eingesetzt werden (Clipsprofil).

[0021] In den Figuren 5 und 6 sind zwei unterschiedliche Ausführungsformen des Führungselementes 16 dargestellt. In der rechten Hälfte sind kurze Führungselemente 16' zu sehen, die das Belüftungselement im wesentlichen punktwise unterstützen und seine Verlegung ähnlich wie im Zusammenhang mit Fig. 3 erläutern. In der linken Bildhälfte ist ein langgestrecktes Führungselement 16'' dargestellt, das den unteren Rand eines Belüftungselementes 1' auf einem längeren Abschnitt führt.

[0022] Die das Belüftungselement 1' oben umschließende Komponente ist eine Schlauchschelle 19. Diese kann eine handelsübliche Schlauchschelle sein, die einen Verschluss 20 aufweist, der mittels einer Schraube 21 gespannt werden kann. Die Schelle 19 ist außen sowohl um das Belüftungselement 1' als auch um das Führungselement 16 herumgeführt. Um ein Verrutschen der Schelle in Längsrichtung des Belüftungselementes 1' auszuschließen, können die Führungselemente 16 mit vier Schrauben 7 am Behälterboden bzw. am Traggestell befestigt sein, die die Schelle zwischen sich einschließen. Eine solche Anordnung der Schrauben 7, die besonders bei kurzen Führungselementen 16' von Vorteil ist, ist in den Fig. 5 und 6 skizziert, wobei die Schrauben 7 durch strichpunktierte Linien bzw. Punkte angedeutet sind.

[0023] Kurze Führungselemente 16' können mit einer Schlauchschelle 19 versehen sein, wie es in den Fig. 5 und 6 auf der rechten Seite dargestellt ist. An langen Führungselementen 16'' können zwei oder mehr Schlauchschellen 19 über die Länge verteilt angeordnet sein.

[0024] Die Schelle 19 gemäß Fig. 4 hat gegenüber dem in Verbindung mit Fig. 1 beschriebenen Bügel 10 den Vorteil, einfacher zu sein. Es können handelsübliche Teile verwendet werden. In der einfachsten Ausführung kann statt einer Schlauchschelle sogar ein einfaches Band etwa in der Art eines Kabelbinders verwendet werden. Mit Vorteil werden solche einfachen Elemente zusammen mit Führungsprofilen 16 von der Art des in Fig. 4 dargestellten verwendet, da bei diesen Profilen das Belüftungselement allein durch die Nut 17 Halt erfährt.

Patentansprüche

1. Halterung für ein Belüftersystem, durch das Luft oder andere Gase in eine Flüssigkeit eingebracht werden können, wobei das Belüftersystem ein oder mehrere Belüftungselemente (1) mit jeweils einem langgestreckten Stützkörper (4, 18) aufweist, auf dem ein schlauchförmiger Mantel (5) aus Gummi oder gummiähnlichen Kunststoffen angeordnet ist, der den Stützkörper (4, 18) eng umschließt und der eine Vielzahl sich unter der Wirkung der vorge-

spannten Luft öffnende Schlitze aufweist, wobei der Stützkörper (4, 18) einen Querschnitt mit stark unterschiedlichen Seitenlängen aufweist und die längere Seite des Querschnittes im wesentlichen senkrecht angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung ein oder mehrere Befestigungselemente (2) aufweist, wobei ein Befestigungselement (2) mindestens eine das Belüftungselement (1, 1') ringartig umschließende, am oberen und unteren Rand (13, 14) des Belüftungselementes (1) anliegende, von dem mittleren Abschnitt des Belüftungselementes (1) beabstandete Komponente (10, 19) und ein am Untergrund, einem Träger oder dgl. befestigbares Führungselement (6, 16) mit einer Nut (8, 17) zur Aufnahme des unteren Randes (14, 18) des Belüftungselementes (1) aufweist.

2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (2) eine Schelle oder einen Bügel (10) aufweist, die oder der unten mit dem Führungselement (6, 16) verbunden und oben über den oberen Rand (13) des Belüftungselementes (1) geführt ist, und an deren oder dessen Innenseite der obere Rand (13) des Belüftungselementes (1) anliegt.

3. Halterung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schelle oder der Bügel (10) eine Nut zur Aufnahme des oberen Randes (13) des Belüftungselementes (1) aufweist.

4. Halterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Nut oder der Nuten geringer ist als die Breite des Belüftungselementes (1).

5. Halterung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schelle, der Bügel (10) und/oder das Führungselement (6) elastisch verformbar und durch eine Clipsverbindung formschlüssig miteinander verbunden sind.

6. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützkörper (4) an den Rändern Verdickungen (18) aufweist, und dass das Führungselement (16) eine sich nach oben verengende Nut (17) zur Aufnahme des Randes (18) des Belüftungselementes (1) aufweist.

7. Halterung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (16) ein Clipsprofil ist, wobei der verdickte Rand (18) des Belüftungselementes (1) in die Nut (17) im Führungsprofil (16) unter elastischer Verformung der Nutwände einsetzbar ist.

8. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die das Belüftungselement (1') umschließende Komponente eine Schelle (19) oder ein Band mit einem verstellbaren Verschluss (20) ist, durch den die Spannung in der Schelle (19) oder dem Band erhöht werden kann.

5

9. Halterung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schelle (19) oder das Band das Belüftungselement (1') und das Führungselement (16) gemeinsam umschließen.

10

10. Halterung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schelle oder das Band eine Schlauchschelle (19) oder ein Kabelbinder ist.

15

11. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei oder mehr kurze Befestigungselemente (2) aufweist.

12. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Befestigungselement mit einem langgestreckten Führungselement (16') aufweist, an dem zwei oder mehr das Belüftungselement (1') umschließende Komponenten (19) angeordnet sind.

20
25

13. Halterung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**, das Führungselement (16) mit vier Befestigungselementen, insb. mit vier Schrauben (7) am Untergrund, einem Träger od. dgl. befestigt ist, wobei die Schelle (19) oder das Band zwischen den Befestigungselementen angeordnet ist.

30

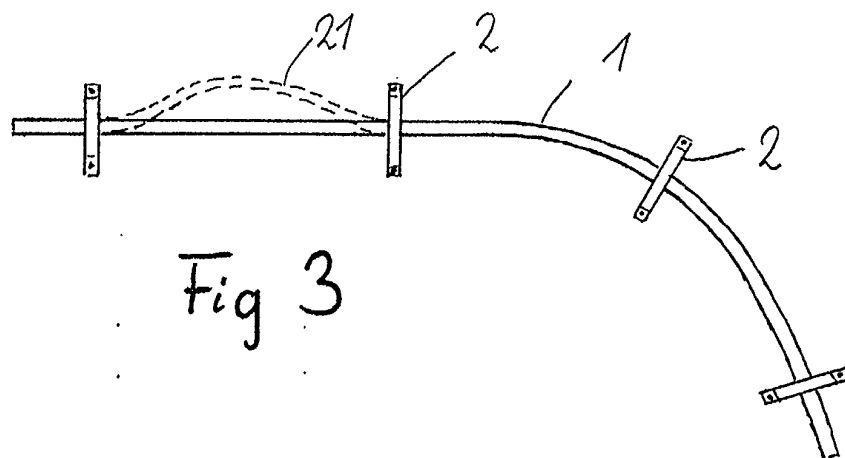
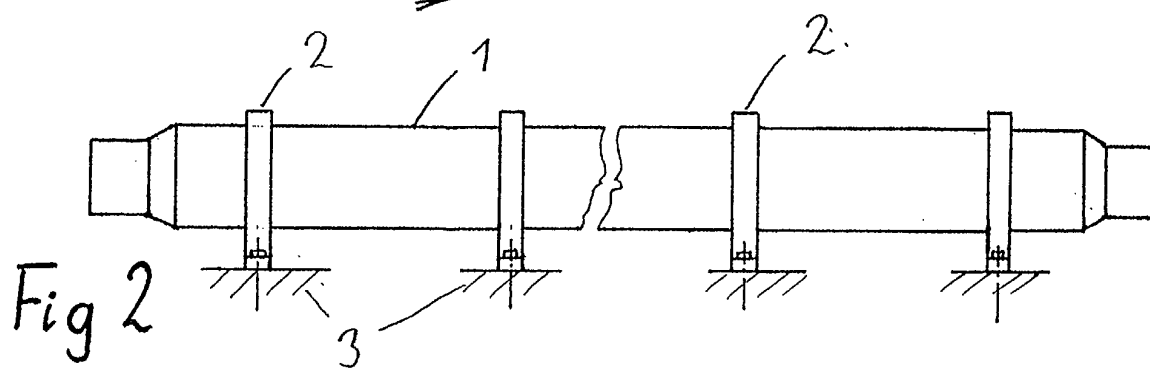
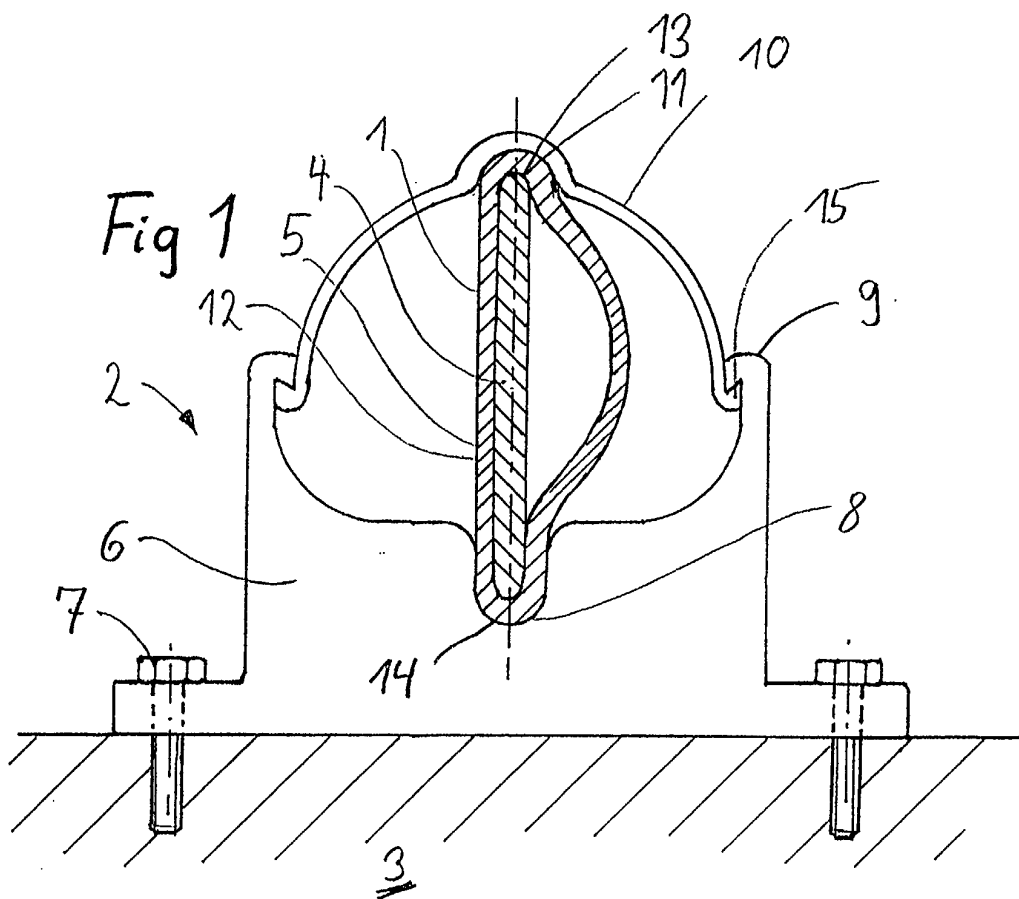
35

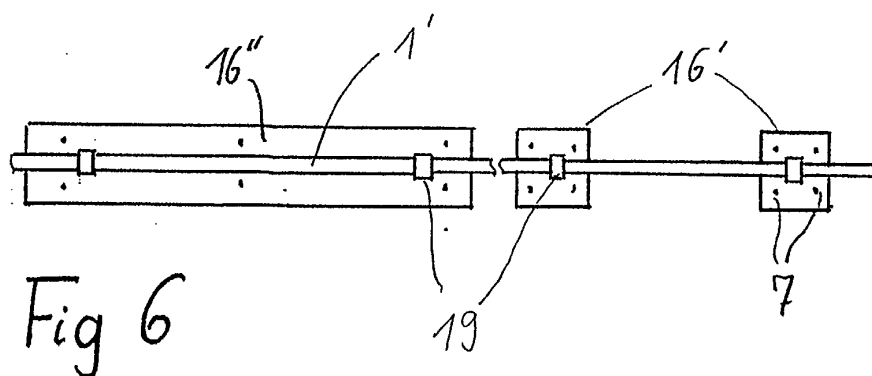
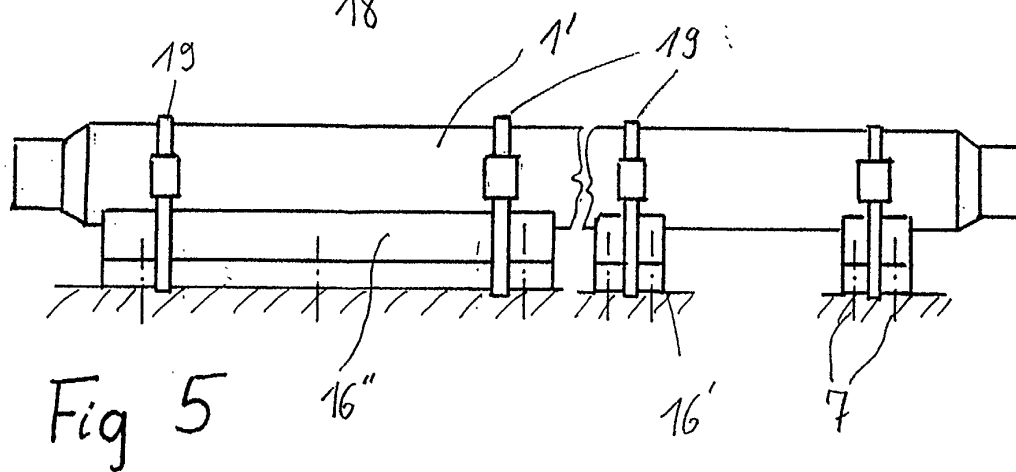
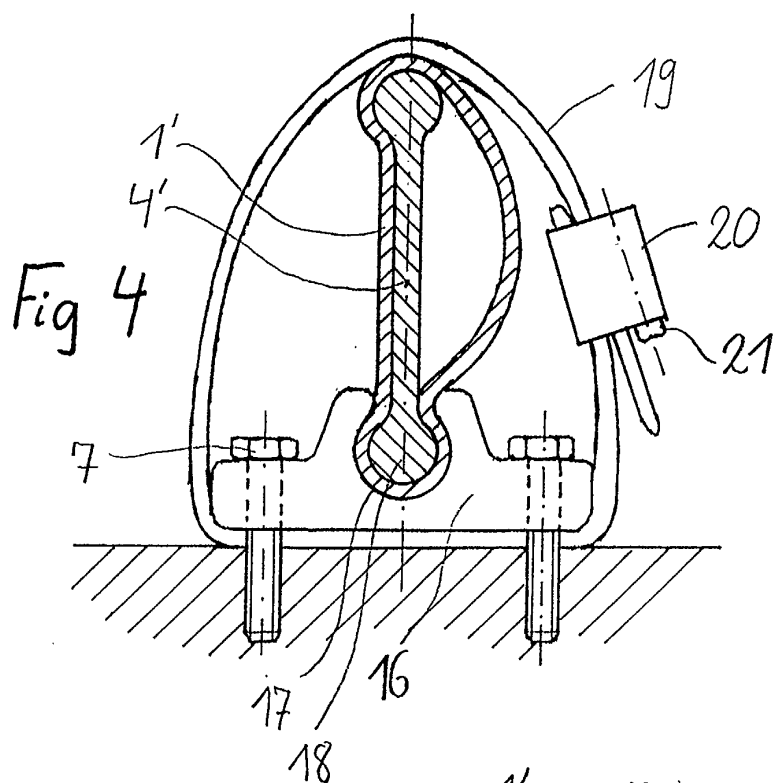
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 1642

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 1 136 448 A (A.JÄGER) 26. September 2001 (2001-09-26) * Ansprüche; Abbildung *	1	B01F3/04 C02F3/20
A	US 4 012 470 A (P.M.THAYER) 15. März 1977 (1977-03-15) * Ansprüche; Abbildungen 8-12 *	1	
A	US 5 290 487 A (L.SCHEIBINGER) 1. März 1994 (1994-03-01) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	US 3 802 676 A (P.M.THAYER) 9. April 1974 (1974-04-09) * Ansprüche; Abbildungen 8,9 *	1	
A	DE 198 15 460 A (G.WEINHOLD) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A,P	US 2002/033544 A1 (A.JÄGER) 21. März 2002 (2002-03-21) * Ansprüche; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A,D, P	DE 100 55 785 A (GUMMI-JÄGER KG GMBH) 6. Juni 2002 (2002-06-06) * Ansprüche; Abbildungen *	1	B01F C02F F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 30. Januar 2003	Prüfer Cordero Alvarez, M
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 : mündliche 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 (P04C03)

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

EP 02 02 1642

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.

30-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1136448	A	26-09-2001	EP	1136448 A1	26-09-2001
US 4012470	A	15-03-1977	KEINE		
US 5290487	A	01-03-1994	CZ	9102688 A3	17-03-1993
			AT	145633 T	15-12-1996
			CA	2095132 A1	01-03-1993
			WO	9304770 A2	18-03-1993
			DE	59207595 D1	09-01-1997
			EP	0559857 A1	15-09-1993
			HU	64730 A2	28-02-1994
			JP	6503994 T	12-05-1994
			PL	299219 A1	24-01-1994
			RU	2101233 C1	10-01-1998
US 3802676	A	09-04-1974	KEINE		
DE 19815460	A	21-10-1999	DE	19815460 A1	21-10-1999
US 2002033544	A1	21-03-2002	DE	10041147 A1	07-03-2002
			EP	1181973 A1	27-02-2002
DE 10055785	A	06-06-2002	DE	10055785 A1	06-06-2002
			EP	1214968 A2	19-06-2002

EPO FORM P0461

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