

(19)



(10)

AT 14362 U1 2015-09-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50067/2014
(22) Anmeldetag: 02.05.2014
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.07.2015
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2015

(51) Int. Cl.: **B01F 3/04** (2006.01)
C02F 3/20 (2006.01)
B65D 67/02 (2006.01)
F17C 13/08 (2006.01)

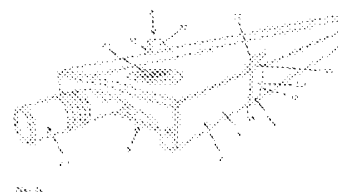
(56) Entgegenhaltungen:
CH 532532 A
DE 19645781 C1
DE 8807929 U1
EP 0806400 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
AQUACONSULT ANLAGENBAU GMBH
2514 Traiskirchen (AT)

(74) Vertreter:
SONN & PARTNER PATENTANWÄLTE
WIEN

(54) **Montagevorrichtung für ein Belüftungselement und Belüfter eines solchen Belüftungselementes**

(57) Montagevorrichtung (8) für ein Belüftungselement (2) zum Einbringen eines Gases in eine Flüssigkeit, wobei das Belüftungselement (2) einen Grundkörper (3) mit zumindest einer hochragenden Seitenwand (6) aufweist, mit einem Montageelement (9) zur Verbindung mit der Seitenwand (6) des Grundkörpers (3) des Belüftungselementes (2), wobei das Montageelement (9) zumindest einen elastisch auslenkbaren Haltesteg (10) zur lösbaren Verbindung mit der zumindest einen Seitenwand (6) des Grundkörpers (3) des Belüftungselementes (2) aufweist, sowie Belüfter mit einer solchen Montagevorrichtung (8).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Montagevorrichtung für ein Belüftungselement zum Einbringen eines Gases in eine Flüssigkeit, wobei das Belüftungselement einen Grundkörper mit zumindest einer hochragenden Seitenwand aufweist, mit einem Montageelement zur Verbindung mit der Seitenwand des Grundkörpers des Belüftungselementes.

[0002] Weiters betrifft die Erfindung einen Belüfter mit einem Belüftungselement zum Einbringen eines Gases in eine Flüssigkeit und mit einer Montagevorrichtung zur Montage des Belüftungselementes insbesondere in einem Klärbecken.

[0003] Aus der AT 506 717 ist ein gattungsgemäßer Belüfter bekannt, mit welchem, zur biologischen Reinigung von Abwässern, Gasbläschen in ein Klär- bzw. Abwasserbecken eingetragen werden. Bei der Begasung oder Belüftung der Abwässer kommt es darauf an, den zugeführten gasförmigen Sauerstoff in Form von feinen Gasbläschen den Abwässern zuzuführen, um eine möglichst große Austauschfläche zwischen den Gasbläschen und dem Abwasser zu schaffen. Dazu weist der Belüfter eine Membran mit kleinen Durchtrittsöffnungen auf, mit welchen die Gasbläschen an das Abwasser abgegeben werden. Die Membran wird mit Hilfe von Verriegelungskörpern in nutförmigen Aufnahmen an den Seitenbereichen eines plattenförmigen Grundkörpers befestigt. Der Grundkörper weist Seitenteile auf, welche nach außen gedrückt werden können, um die Membran mit den Verriegelungskörpern aus den Klemmnuten zu entnehmen.

[0004] Um die Belüftervorrichtung am Boden des Klärbeckens zu befestigen, ist die Grundplatte beim Stand der Technik an der Unterseite mit einer Montageplatte verbunden. Der Grundkörper weist dafür horizontale, nach innen vorspringende Halteflansche auf, welche im montierten Zustand von entsprechenden Auslegern der Montageplatte hintergriffen werden. Die Montageplatte wird an gegenüberliegenden Seiten mit dem Boden des Klärbeckens verschraubt. Diese Montagevorrichtung funktioniert grundsätzlich zuverlässig, soll jedoch weiter verbessert werden.

[0005] Demnach besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine konstruktiv einfache, kostengünstig zu fertigende Montagevorrichtung der eingangs angeführten Art zu schaffen, mit welcher die Montage des Belüftungselementes weiter vereinfacht werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Montagevorrichtung, wie in Anspruch 1 angegeben, und einen Belüfter, wie in Anspruch 12 angegeben, gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen enthalten.

[0007] Erfindungsgemäß weist das Montageelement zumindest einen elastisch auslenkbaren Haltesteg zur lösbaren Verbindung mit der zumindest einen Seitenwand des Grundkörpers des Belüftungselementes auf.

[0008] Bei der Montage des Belüftungselementes kann der Haltesteg elastisch nach außen gedrückt werden, um die Anordnung des Belüftungselementes in dem Montageelement zu ermöglichen. Nach Beendigung der Belastung kehrt der Haltesteg aufgrund seiner Eigenelastizität in die Ausgangs- bzw. Ruhestellung zurück, wobei das Belüftungselement formschlüssig innerhalb des Montageelementes gehalten wird. Demnach sind der Grundkörper des Belüftungselementes und der Haltesteg des Montageelementes über eine Schnappverbindung miteinander verbindbar. Dadurch kann der Aufwand für die Montage des Belüftungselementes besonders gering gehalten werden. Besonders bevorzugt ist dabei, wenn das Belüftungselement werkzeuglos zwischen den Haltestegen des Montageelementes montierbar ist. Vorteilhafterweise ist es zudem einfach möglich, dass das Belüftungselement aus dem im Klärbecken verankerten Montageelement entfernt wird. Zu diesem Zweck kann der Haltesteg des Montageelementes elastisch nach außen gedrückt werden, woraufhin das Belüftungselement aus dem Montageelement gehoben werden kann. Weiters ist es vorteilhaft, dass der elastisch verformbare Haltesteg mit geringerem Fertigungsaufwand als die beim Stand der Technik vorgesehene Montagevorrichtung verbunden ist. Darüber hinaus kann die Stabilität des Belüfters erhöht werden.

[0009] Um das Belüftungselement auf einfache Weise mit der Montagevorrichtung verbinden

und bei Bedarf wieder aus der Montagevorrichtung entfernen zu können, ist es günstig, wenn das Montageelement zwei Haltestege zur lösbaren Verbindung mit gegenüberliegenden Seitenwänden des Grundkörpers des Belüftungselementes aufweist, wobei die zwei Haltestege über einen in einem Klärbecken befestigbaren Befestigungsabschnitt miteinander verbunden sind. Demnach kann die Montagevorrichtung über den Befestigungsabschnitt in dem Klärbecken, beispielsweise am Boden des Klärbeckens oder an einem Gestell innerhalb des Klärbeckens, montiert werden. Aufgrund der biegsamen Ausführung zumindest eines der Haltestege des Montageelementes kann das Belüftungselement lösbar an der Montagevorrichtung montiert werden. Zu diesem Zweck kann das Belüftungselement zunächst in einer gekippten Zwischenstellung in dem Montageelement angeordnet werden, woraufhin das Belüftungselement in seine Betriebsstellung gedrückt werden kann. Durch den Kontakt mit dem Grundkörper wird der zugehörige Haltesteg aus der Ausgangsstellung elastisch nach außen verschwenkt, bis das Belüftungselement in die montierte Betriebsstellung gleitet. Der verformte Haltesteg kehrt danach in seine Ausgangsstellung zurück, wodurch das Belüftungselement in dem Montageelement fixiert wird. Bei dieser Ausführung sind daher die Übergangsbereiche zwischen dem Befestigungsabschnitt und den Haltestegen als Gelenke ausgebildet, welche eine Auslenkung der Haltestege ermöglichen. Um das Belüftungselement aus der Montagevorrichtung zu entfernen, wird zumindest einer der Haltestege des Montageelementes so weit elastisch verformt, dass die Verbindung zwischen dem Grundkörper des Belüftungselementes und dem Montageelement gelöst wird. Bei dieser Ausführungsform ist zudem vorteilhaft, dass das Belüftungselement im montierten Betriebszustand besonders stabil zwischen den gegenüberliegenden Haltestegen des Montageelementes gehalten ist.

[0010] Um das Belüftungselement im montierten Betriebszustand einerseits in Querrichtung und andererseits in vertikaler Richtung zu fixieren, ist es von Vorteil, wenn der Haltesteg einen Begrenzungsabschnitt zur Anordnung an einer Außenfläche der Seitenwand und zumindest einen von dem Begrenzungsabschnitt nach innen ragenden Halteabschnitt aufweist. Bevorzugt ist der Begrenzungsabschnitt, bezogen auf den montierten Betriebszustand, im Wesentlichen vertikal angeordnet. Der Halteabschnitt ist bevorzugt in einem Winkel zu dem Begrenzungsabschnitt angeordnet. Vorzugsweise ist der Halteabschnitt, bezogen auf den montierten Betriebszustand, im Wesentlichen horizontal angeordnet. Durch den Begrenzungsabschnitt wird der Grundkörper des Belüftungselementes im montierten Betriebszustand seitlich gehalten. Der Halteabschnitt bewirkt zudem, dass das Belüftungselement im montierten Betriebszustand gegen eine entsprechende vertikale Verschiebung gesichert ist. Andererseits ist es jedoch günstig, wenn der Begrenzungs- und der Halteabschnitt des Haltesteges dazu eingerichtet sind, eine Verschiebung des Belüftungselementes in dessen Längsrichtung zu ermöglichen. Bevorzugt liegt der Haltesteg des Montageelementes zumindest abschnittsweise an dem Grundkörper des Belüftungselementes an, sodass zum Verschieben des Belüftungselementes der Reibschluss zwischen dem Montageelement und dem Belüftungselement überwunden wird. Vorteilhafterweise kann so die Längsposition des Belüftungselementes innerhalb des Klär- bzw. Abwasserbeckens einfach angepasst werden.

[0011] Um eine Beweglichkeit des Belüftungselementes im montierten Betriebszustand sowohl nach oben als auch nach unten zu sperren, ist es vorteilhaft, wenn der Haltesteg einen oberen und einen unteren Halteabschnitt aufweist. Der obere und der untere Halteabschnitt wirken mit entsprechenden Kanten des Belüfter-Grundkörpers zusammen, um das Belüftungselement in Querrichtung, d.h. seitlich, sowie in vertikaler Richtung zu fixieren.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass der untere Halteabschnitt über einen, vorzugsweise im Wesentlichen parallel zum Begrenzungsabschnitt erstreckten, Verbindungsabschnitt mit dem Befestigungsabschnitt verbunden ist. Bei dieser Ausführung ist daher der untere Halteabschnitt oberhalb des Befestigungsabschnittes angeordnet, welcher die gegenüberliegenden Haltestege des Montageelementes miteinander verbindet. Durch den oberen und unteren Halteabschnitt wird in dem Haltesteg eine Ausbuchtung gebildet, in welcher die Seitenwand des Grundkörpers des Belüftungselementes anordenbar ist.

[0013] Gemäß einer alternativen Ausführung ist vorgesehen, dass der untere Halteabschnitt als

Bereich des Befestigungsabschnitts ausgebildet ist. Bei dieser Ausführung wird daher die Seitenwand des Belüftungselementes im montierten Betriebszustand zwischen dem oberen Haltestegabschnitt und dem seitlichen Bereich des Befestigungsabschnittes des Montageelementes gehalten.

[0014] Aus fertigungstechnischen Gründen ist es besonders günstig, wenn das Montageelement durch ein einteiliges Profilteil gebildet ist. Diese Ausführung zeichnet sich durch geringe Fertigungskosten aus. Das Profilteil weist eine in Längsrichtung des Belüftungselementes gleichbleibende Querschnittsform auf. Bevorzugt ist das Profilteil aus Stahl gefertigt. Alternativ kann eine Ausführung aus Kunststoff oder faserverstärktem Kunststoff vorgesehen sein.

[0015] Um die Demontage des Belüftungselementes zu erleichtern, ist es günstig, wenn der Haltesteg am freien Ende mit einem Griffelement zum Auslenken des Haltestegs verbunden ist. Zur Demontage des Belüftungselementes kann daher das Griffelement ergriffen werden, um den damit verbundenen Haltesteg nach außen zu biegen, sodass das Belüftungselement aus der Montagevorrichtung entnommen werden kann.

[0016] Darüber hinaus ist es aus Gründen der Stabilität günstig, wenn das Griffelement und der Haltesteg einteilig ausgebildet sind. Dadurch können zudem die Fertigungskosten niedrig gehalten werden.

[0017] Um die Handhabung der Montagevorrichtung bei der Montage des Belüftungselementes zu erleichtern, ist es vorteilhaft, wenn das Griffelement von dem Begrenzungsabschnitt des Haltesteges vorzugsweise nach außen abgewinkelt ist.

[0018] Die Ausgestaltung des Montageelementes ermöglicht zudem, dass der Befestigungsabschnitt eine, vorzugsweise genau eine, Befestigungsöffnung zur Anordnung eines Befestigungselementes aufweisen kann. Vorteilhafterweise kann die Zahl der Befestigungsmittel gegenüber dem Stand der Technik reduziert werden.

[0019] Um die Anordnung des Belüftungselementes innerhalb des Klärbeckens mit geringem Aufwand anpassen zu können, ist es günstig, wenn der Grundkörper des Belüftungselementes in Längsrichtung verschieblich zwischen den Haltestegen des Montageelementes angeordnet ist. Zum Verschieben des Belüftungselementes ist es daher vorzugsweise lediglich erforderlich, den Reibschluss zwischen dem Montageelement und dem Belüftungselement zu überwinden.

[0020] Gemäß einer bevorzugten Ausführung weist der Grundkörper in einem seitlichen Randbereich eine Klemmnut zum Festklemmen eines Membranelementes mit Durchtrittsöffnungen für das Gas auf, wobei die Klemmnut außenseitig durch die Seitenwand begrenzt ist.

[0021] Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispielen, auf die sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Im Einzelnen zeigen in der Zeichnung:

[0022] Fig. 1a eine schaubildliche Ansicht eines erfindungsgemäßen Belüfters, wobei ein Belüftungselement zum Einbringen eines Gases in eine Flüssigkeit in einem im Wesentlichen U-förmigen Montageelement mit elastisch verformbaren Haltestegen montiert ist;

[0023] Fig. 1b eine schaubildliche Ansicht des Belüfters gemäß Fig. 1a, jedoch mit einer abgewandelten Ausführung des Montageelementes;

[0024] Fig. 2a eine Querschnittsansicht eines erfindungsgemäßen Belüfters mit einem von Fig. 1 verschiedenen Belüftungselement, wobei schematisch eine perforierte Membran in einem an einer Grundplatte aufliegenden Ruhezustand und in einem von der Grundplatte abgehobenen Belüftungszustand dargestellt ist;

[0025] Fig. 2b eine Querschnittsansicht des Belüfters gemäß Fig. 1a;

[0026] Fig. 3a eine Ansicht der Montagevorrichtung für das Belüftungselement gemäß Fig. 2a;

- [0027]** Fig. 3b eine Ansicht der Montagevorrichtung für das Belüftungselement gemäß Fig. 1b;
- [0028]** Fig. 3c eine Ansicht einer alternativen Ausführung der Montagevorrichtung für das Belüftungselement gemäß Fig. 2b; und
- [0029]** Fig. 4a bis Fig. 4d schematisch die einzelnen Schritte bei der Montage des Belüftungselementes in dem Montageelement.

[0030] In Fig. 1a ist ein Belüfter 1 mit einem Belüftungselement 2 zum Einbringen eines Gases in eine Flüssigkeit gezeigt. Das Belüftungselement weist einen langgestreckten Grundkörper 3 auf, welcher durch ein an sich bekanntes Profiltail, insbesondere aus Kunststoff, gebildet sein kann. Der Grundkörper 3 weist an der Oberseite eine gewölbte Grundplatte mit einer Gaszufuhröffnung 4' auf, welche mit einer Gaszufuhreinrichtung 4'' verbunden ist. Darüber hinaus weist das Belüftungselement 2 ein (in Fig. 2a schematisch ersichtliches) Membranelement 5 mit einer Vielzahl von Durchtrittsöffnungen für das Gas auf, um das Gas in der zu belüftenden Flüssigkeit, beispielsweise in einem Klärbecken, zu belüften. Durch Zufuhr des Gases wird das perforierte Membranelement ausgehend von dem in Fig. 2a mit strichlierter Linie eingezeichneten Ruhezustand auf der Grundplatte 3 in den mit einer durchgezogenen Linie angedeuteten Belüftungszustand von der Grundplatte 3 abgehoben. An den Seitenrändern weist das Belüftungselement 2 je eine hochragende, in der Betriebsstellung im Wesentlichen vertikale Seitenwand 6 auf, welche sich in Längsrichtung des Belüftungselementes 2 erstreckt. Der Grundkörper 3 weist an den seitlichen Randbereichen, benachbart der Seitenwände 6, je eine Klemmnut 7 zum Festklemmen von Randbereichen des Membranelementes 5 mittels Klemmkörpern 5' auf. Der Aufbau des Belüftungselementes 2 ist an sich aus der AT 506 717 bekannt, auf welche hiermit verwiesen werden kann.

[0031] Wie aus Fig. 1a weiters ersichtlich, weist der Belüfter 1 zudem eine Montagevorrichtung 8 zur Montage des Belüftungselementes 2 in dem Klärbecken auf. Die Montagevorrichtung 8 weist ein Montageelement 9 auf, welches in der gezeigten Ausführung zwei Haltestege 10 zur lösbaren Verbindung mit den Seitenwänden 6 des Grundkörpers 3 des Belüftungselementes 2 aufweist. Die Haltestege 10 sind biegsam, sodass das Belüftungselement 2 lösbar, über einen Formschluss in dem Montageelement 9, montierbar ist.

[0032] Wie aus Fig. 2a, 2b ersichtlich, sind die zwei gegenüberliegenden Haltestege 10 über einen in der Betriebsstellung horizontal angeordneten Befestigungsabschnitt 11 miteinander verbunden, welcher beispielsweise am Boden des Klärbeckens oder an einem Gestell innerhalb des Klärbeckens befestigt wird. Dafür weist der Befestigungsabschnitt 11 eine Befestigungsöffnung 9' zur Anordnung eines Befestigungselementes 9'', beispielsweise einer Schraube, auf. Das Montageelement 9 mit den Haltestegen 10 und dem Befestigungsabschnitt 11 ist durch ein einteiliges Profiltail, vorzugsweise aus Stahl, gebildet.

[0033] Wie aus Fig. 1a, 1b, 2a, 2b weiters ersichtlich, weist jeder Haltesteg 10 einen Begrenzungsabschnitt 11' zur Anordnung an der von der Klemmnut 7 abgewandten Außenfläche der Seitenwand 6 auf, welcher jeweils von einem oberen 12 und einem unteren Halteabschnitt 13 begrenzt wird. Durch die Halteabschnitte 12, 13 wird das Belüftungselement 2 in Höhenrichtung fixiert. Die Begrenzungsabschnitte 11' der Haltestege 10 bewirken eine seitliche Fixierung des Belüftungselementes 2. Andererseits ist der Grundkörper 3 des Belüftungselementes 2 in dessen Längsrichtung verschieblich zwischen den Haltestegen 10 des Montageelementes 9 angeordnet.

[0034] In der Ausführung des Montageelementes 9 gemäß Fig. 2a und Fig. 3a ist der untere Halteabschnitt 13 über einen, im Wesentlichen parallel zum Begrenzungsabschnitt 11' erstreckten, im Betrieb im Wesentlichen vertikal angeordneten Verbindungsabschnitt 14 mit dem Befestigungsabschnitt 11 verbunden. Dadurch wird an der Unterseite des Belüftungselementes 2 ausreichend Platz geschaffen.

[0035] Wie aus Fig. 1a, 1b, 2a, 2b weiters ersichtlich, ist der Haltesteg 10 am freien, oberen Ende mit einem Griffelement 15 zum elastischen Auslenken des Haltesteges 10 verbunden.

Das Griffelement 15 und der Haltesteg 10 sind einteilig ausgebildet. In der gezeigten Ausführung ist das Griffelement 15 in einem Winkel zu dem Begrenzungsabschnitt 11' des Haltesteges 10 angeordnet, um die Handhabung der Montagevorrichtung 8 zu erleichtern. Das Montageelement 9 kann an beiden Haltestegen 10 ein Griffelement 15 aufweisen (vgl. Fig. 1a, 2a, 2b, 3a, 3c). Alternativ kann das Montageelement 9 nur an einem der beiden Haltestege 10 ein solches Griffelement 15 aufweisen (vgl. Fig. 1b, 3b).

[0036] In Fig. 2b, vgl. auch Fig. 1a, 1b, ist eine Ausführungsform des Belüftungselementes 2 gezeigt, welche in der Form des Grundkörpers 2 dem Belüfter der AT 506 717 entspricht. Bei dieser Ausführung des Montageelementes 9 ist der untere Halteabschnitt 12 des Haltesteges 10 als Bereich des Befestigungsabschnittes 11 ausgebildet.

[0037] In den Fig. 4a bis Fig. 4d sind schematisch die einzelnen Schritte bei der Montage des Belüftungselementes 2 in dem Montageelement 9 ersichtlich. Gemäß Fig. 4a wird das Montageelement 9 in dem Klärbecken montiert. Danach wird das Belüftungselement 2 in das Montageelement 9 eingesetzt, wobei die eine (im Bild rechte) Seite des Grundkörpers 3 unterhalb des oberen Halteabschnittes 12 des einen Montageelementes 9 angeordnet wird. Danach wird das Belüftungselement 2 nach unten gedrückt, wobei der Haltesteg 10 des anderen Montageelementes 9 elastisch nach außen gelenkt wird. Der Übergangsbereich zwischen dem Haltesteg 10 und dem Befestigungsabschnitt 11 ist dabei als Gelenk ausgebildet, welches eine Verschwenkung des Haltesteges 10 aus der mit strichlierten Linien skizzierten Ruhestellung nach außen in die mit durchgezogenen Linien dargestellte Schwenkstellung ermöglicht. Dadurch kann das Belüftungselement 2 unter den oberen Halteabschnitt 12 des Haltesteges 10 gleiten. Durch die Eigenelastizität des Materials des Montageelementes 9 kehrt der Haltesteg 10 danach in seine Ruhe- bzw. Ausgangsstellung zurück, wodurch die formschlüssige Verbindung zwischen dem Belüftungselement 2 und dem Montageelement 9 hergestellt wird (Fig. 4d). Durch Betätigung des Griffelementes 15 kann der Haltesteg nach außen gedrückt werden, um das Belüftungselement 2 aus der Montagevorrichtung 8 zu entnehmen.

Ansprüche

1. Montagevorrichtung (8) für ein Belüftungselement (2) zum Einbringen eines Gases in eine Flüssigkeit, wobei das Belüftungselement (2) einen Grundkörper (3) mit zumindest einer hochragenden Seitenwand (6) aufweist, mit einem Montageelement (9) zur Verbindung mit der Seitenwand (6) des Grundkörpers (3) des Belüftungselementes (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Montageelement (9) zumindest einen elastisch auslenkbaren Haltesteg (10) zur lösbaren Verbindung mit der zumindest einen Seitenwand (6) des Grundkörpers (3) des Belüftungselementes (2) aufweist.
2. Montagevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Montageelement (9) zwei Haltestege (10) zur lösbaren Verbindung mit gegenüberliegenden Seitenwänden (6) des Grundkörpers (3) des Belüftungselementes (2) aufweist, wobei die zwei Haltestege (10) über einen in einem Klärbecken befestigbaren Befestigungsabschnitt (11) miteinander verbunden sind.
3. Montagevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltesteg (10) einen Begrenzungsabschnitt (11') zur Anordnung an einer Außenfläche der Seitenwand (6) und zumindest einen von dem Begrenzungsabschnitt (11') nach innen ragenden Halteabschnitt (12, 13) aufweist.
4. Montagevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltesteg (10) einen oberen (12) und einen unteren Halteabschnitt (13) aufweist.
5. Montagevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der untere Halteabschnitt (13) über einen vorzugsweise im Wesentlichen parallel zum Begrenzungsabschnitt (11') erstreckten Verbindungsabschnitt (14) mit dem Befestigungsabschnitt (11) verbunden ist.
6. Montagevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der untere Halteabschnitt (13) als Bereich des Befestigungsabschnittes (11) ausgebildet ist.
7. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Montageelement (9) durch ein einteiliges Profiltail gebildet ist.
8. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltesteg (10) am freien Ende mit einem Griffelement (15) zum Auslenken des Haltesteges (10) verbunden ist.
9. Montagevorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Griffelement (15) und der Haltesteg (10) einteilig ausgebildet sind.
10. Montagevorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Griffelement (15) von dem Begrenzungsabschnitt (11') des Haltesteges (10) vorzugsweise nach außen abgewinkelt ist.
11. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungsabschnitt (11) eine, vorzugsweise genau eine, Befestigungsöffnung (9') zur Anordnung eines Befestigungselementes (9'') aufweist.
12. Belüfter (1) mit einem Belüftungselement (2) zum Einbringen eines Gases in eine Flüssigkeit und mit einer Montagevorrichtung (8) zur Montage des Belüftungselementes (2) insbesondere in einem Klärbecken, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montagevorrichtung (8) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 ausgebildet ist.
13. Belüfter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (3) des Belüftungselementes (2) in Längsrichtung verschieblich zwischen den Haltestegen (10) des Montageelementes (9) angeordnet ist.

14. Belüfter nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Grundkörper (3) in einem seitlichen Randbereich eine Klemmnut (7) zum Festklemmen eines Membranelementes (5) mit Durchtrittsöffnungen für das Gas aufweist, wobei die Klemmnut (7) außen-seitig durch die Seitenwand (6) begrenzt ist.

Hierzu 7 Blatt Zeichnungen

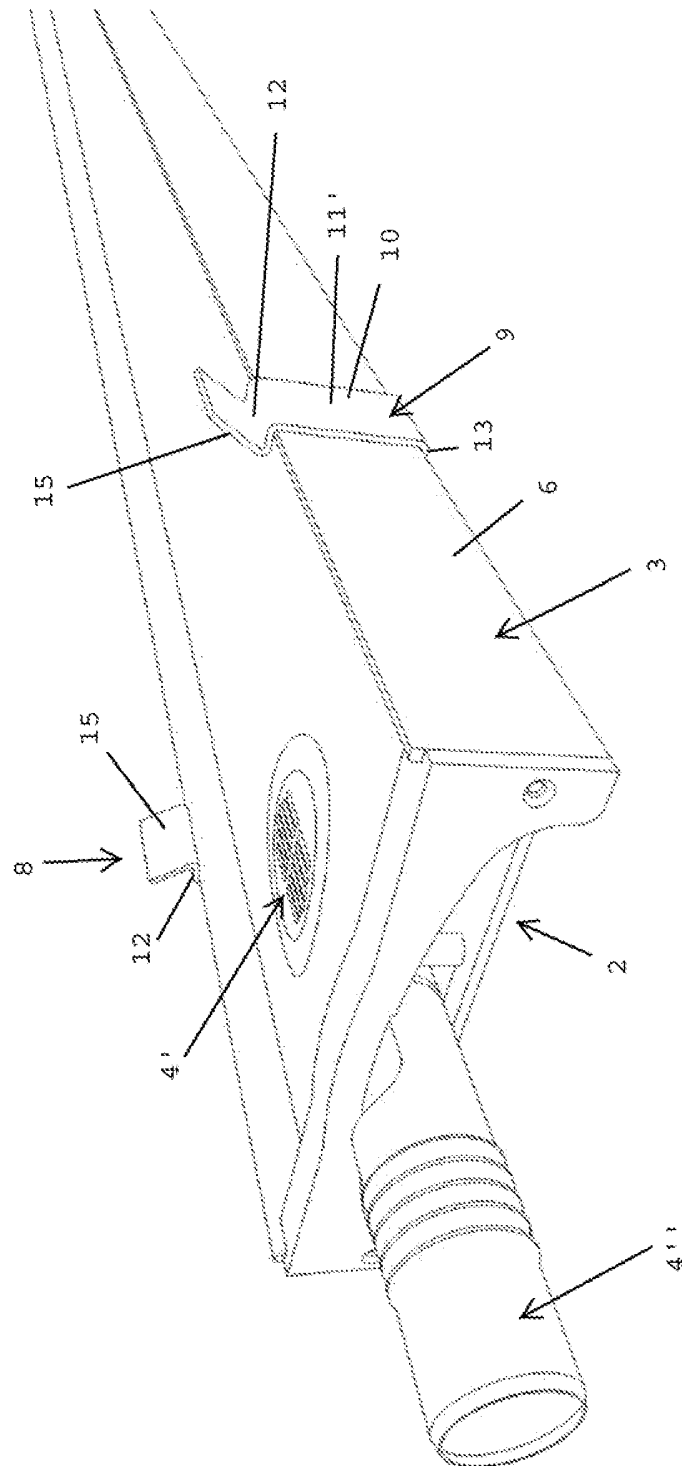


Fig. 1a

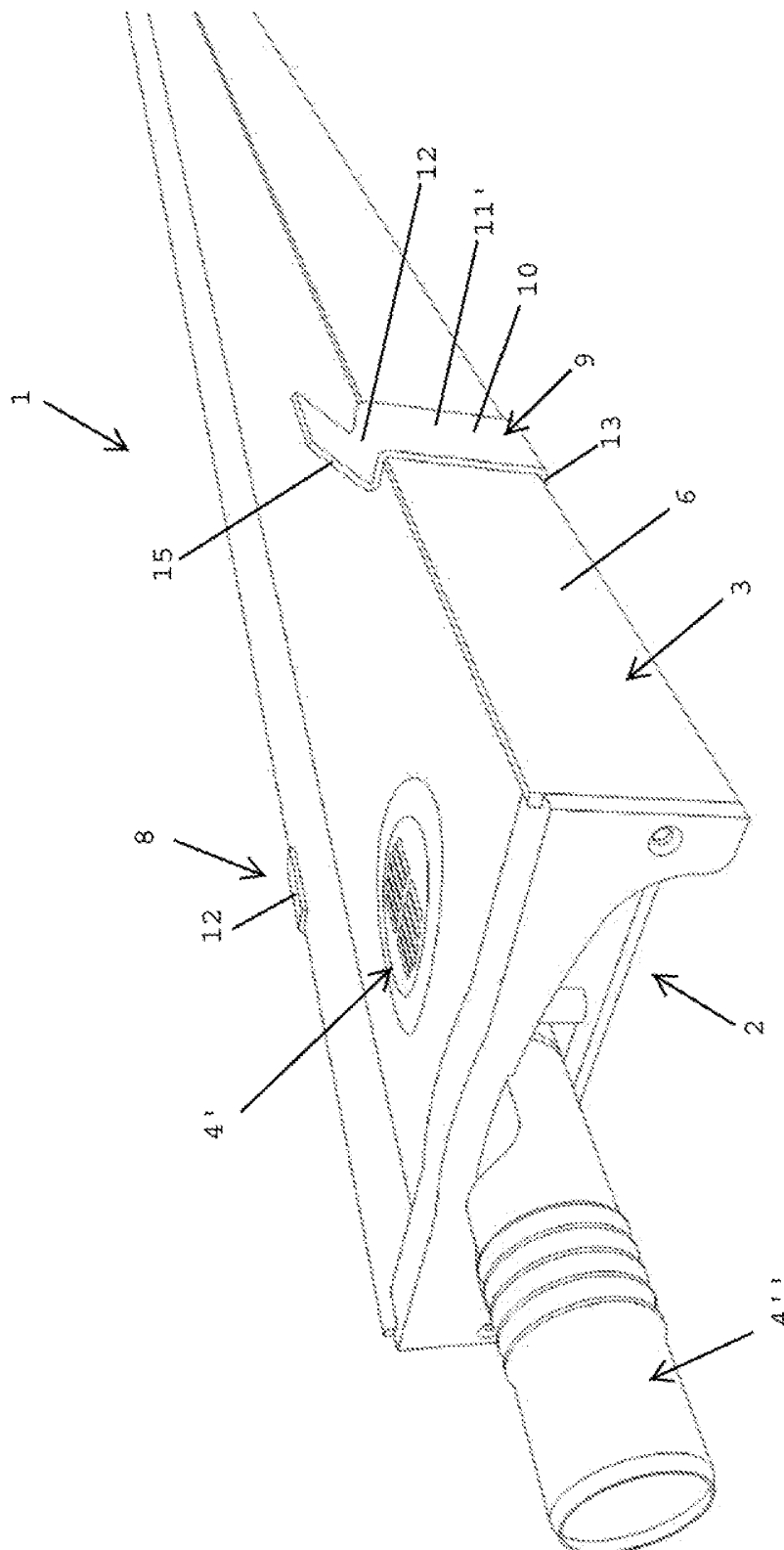


Fig. 1b

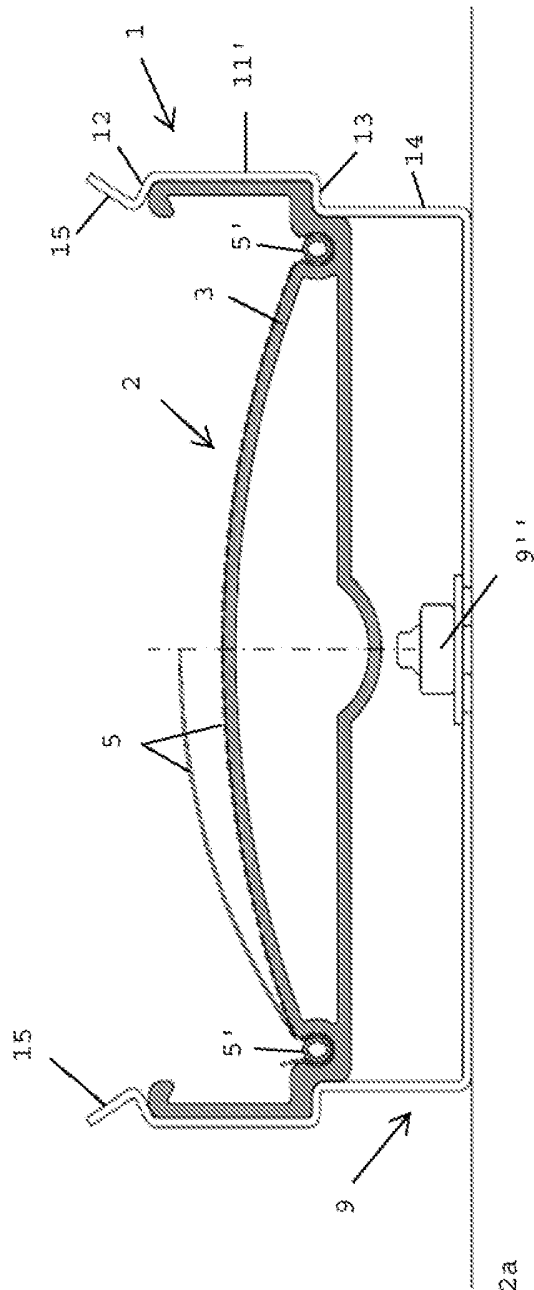


Fig. 2a

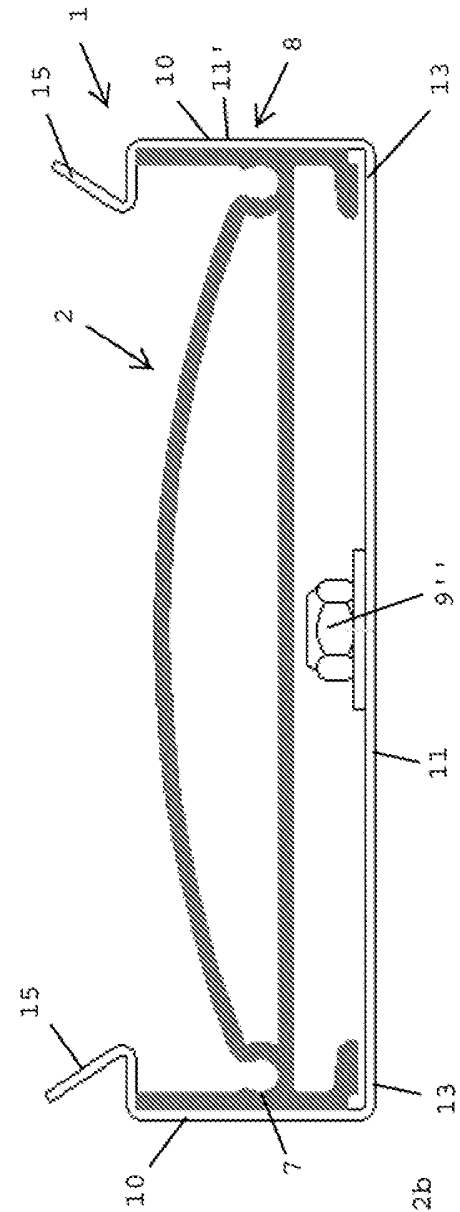


Fig. 2b

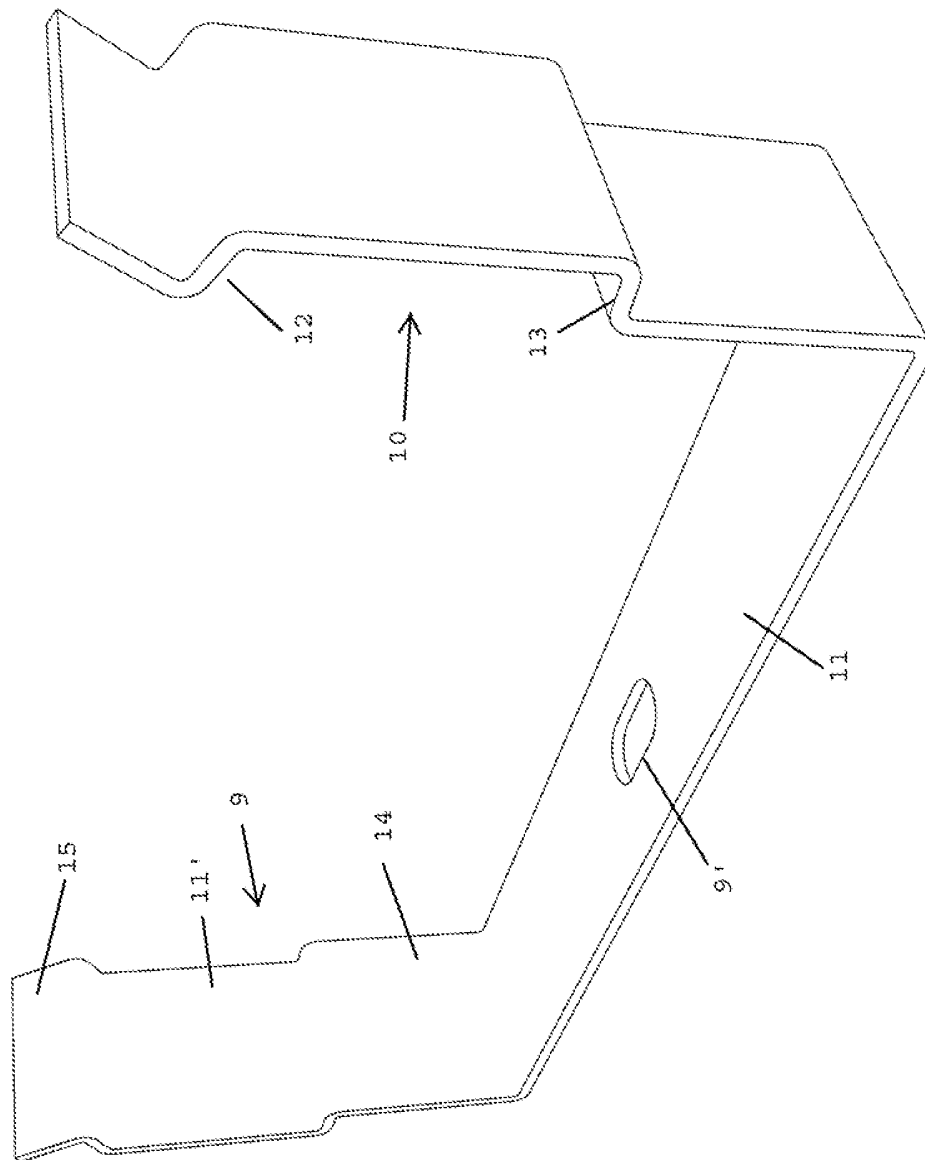


Fig. 3a

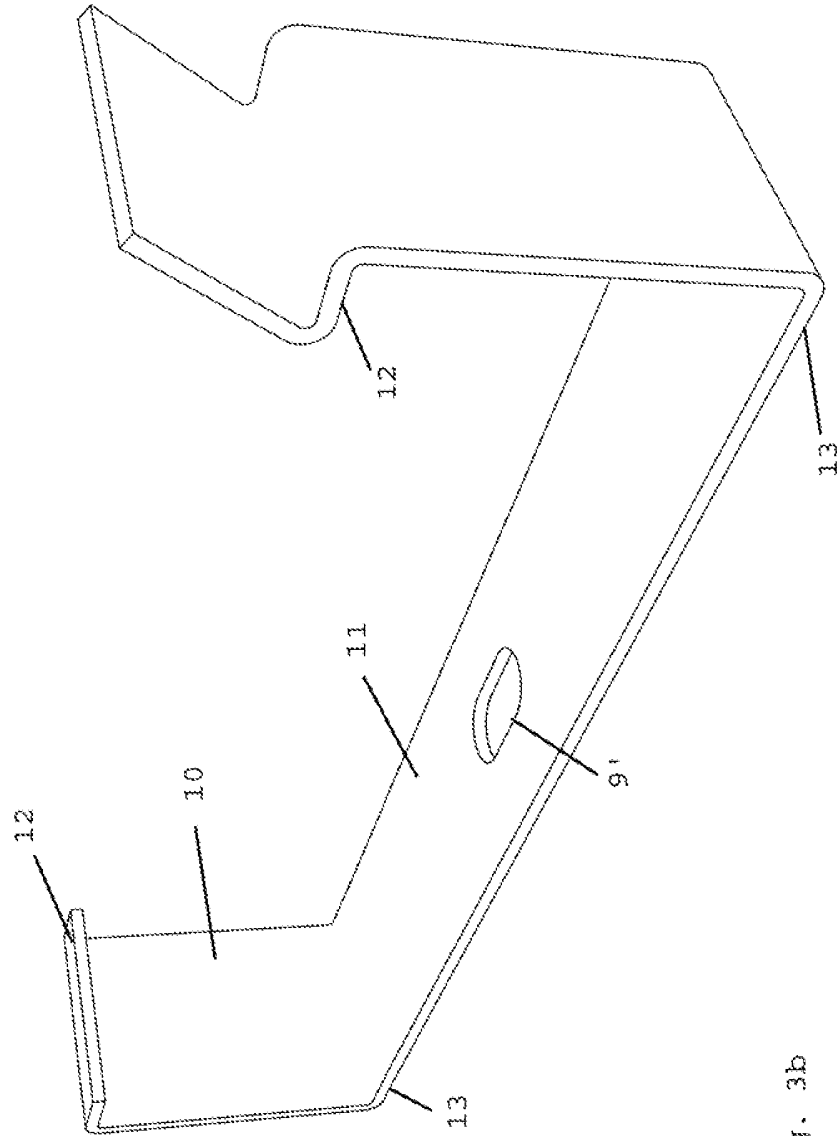


Fig. 3b

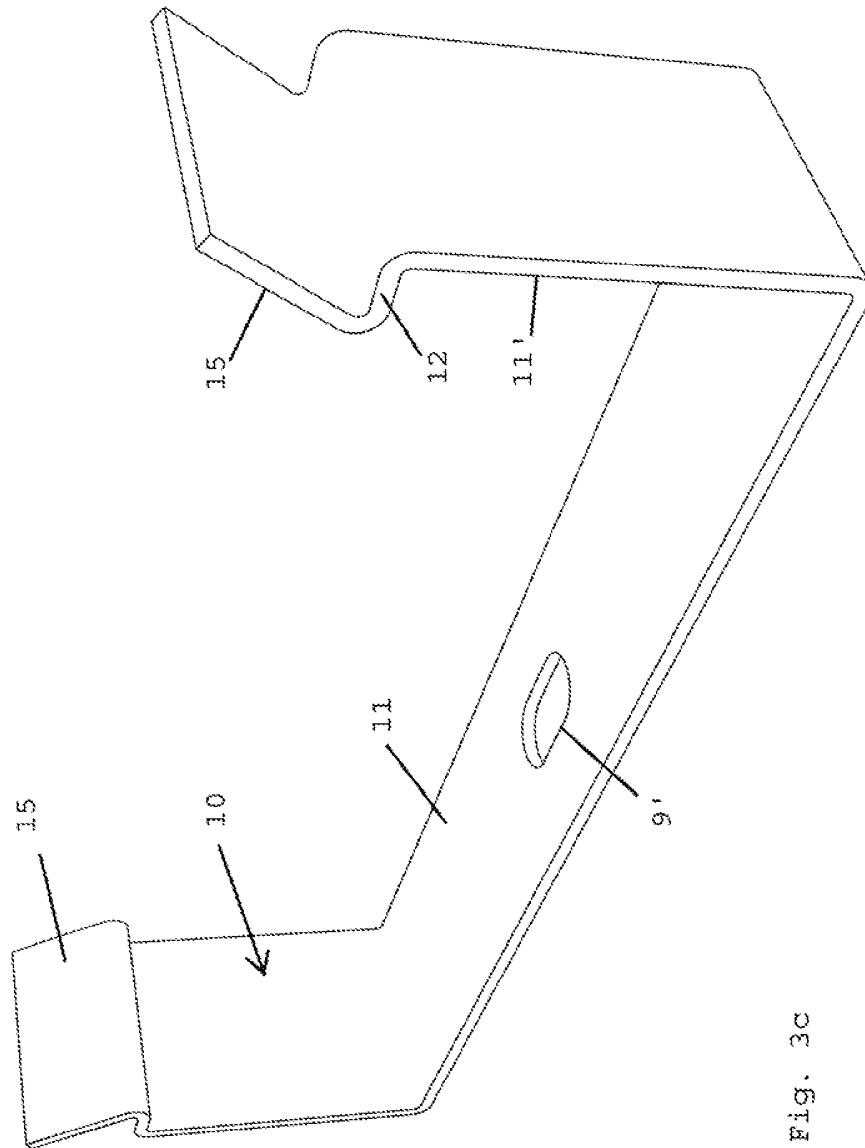
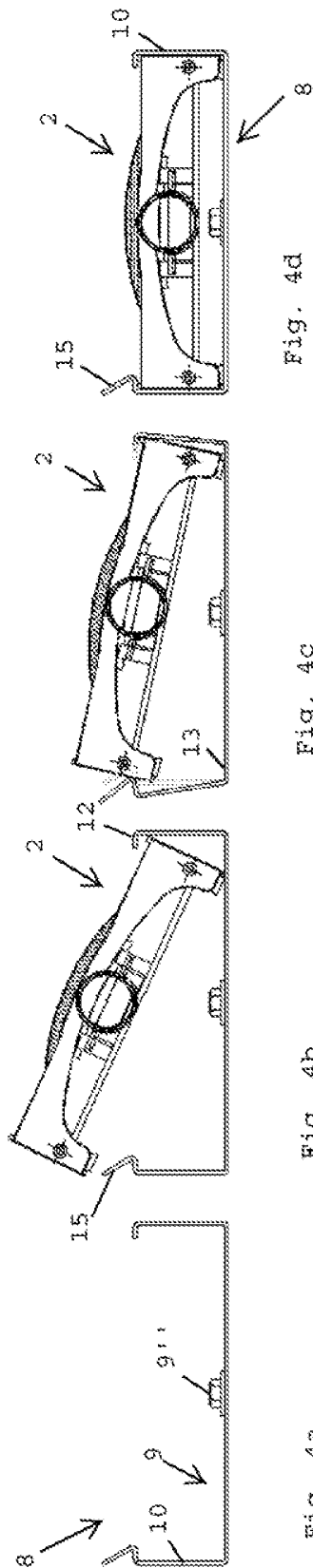


Fig. 3c



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B01F 3/04 (2006.01); **C02F 3/20** (2006.01); **B65D 67/02** (2006.01) ; **F17C 13/08** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B01F 3/0412 (2013.01); **C02F 3/201** (2013.01); **B65D 67/02** (2013.01); **F17C 13/08** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B01F, C02F, B65D, F17C

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPI, X-FULL

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **02.05.2014** eingereichten Ansprüchen **1 – 14** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	CH 532532 A (FISCHER AG GEORG [CH]) 15. Jänner 1973 (15.01.1973) Beschreibung, Spalte 2, Zeile 5 – Spalte 3, Zeile 11; Fig. 1 – 3; Hauptanspruch, Unteransprüche 2, 3	1 – 7, 11, 12
A	DE 19645781 C1 (OTT RITA [DE]) 28. Mai 1998 (28.05.1998) Zusammenfassung; Beschreibung, Spalte 2, Zeile 50 – Spalte 3, Zeile 47; Fig. 1, 2; Ansprüche 1 – 14	1 – 14
A	DE 8807929 U1 (MESSNER [DE]) 18. August 1988 (18.08.1988) Beschreibung, Seite 10, Zeile 17 – Seite 14, Zeile 16; Fig. 4 – 11; Ansprüche 1 – 9	1 – 14
A	EP 0806400 A1 (NORDENSKJOELD REINHART VON [DE]) 12. November 1997 (12.11.1997) Zusammenfassung; Beschreibung, Spalte 7, Zeile 58 – Spalte 8, Zeile 2; Spalte 9, Zeilen 1 – 12; Fig. 6, 7; Ansprüche 1, 28, 29	1 – 14

Datum der Beendigung der Recherche:

14.10.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

AIGNER Martin

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.