

(19)



(11)

EP 3 208 394 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(51) Int Cl.:
E03F 5/14 (2006.01) E03F 5/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17000263.8**

(22) Anmeldetag: **17.02.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **HeSan GmbH**
8856 Tuggen (CH)

(72) Erfinder: **Hegner, Rolf**
8854 Galgenen (CH)

(74) Vertreter: **Wagner, Wolfgang Heribert**
Wagner Patent AG
Bächerstrasse 9
8832 Wollerau (CH)

(30) Priorität: **19.02.2016 CH 2192016**

(54) **TAUCHBOGEN, SCHLAMMSAMMLER SOWIE VERFAHREN ZUR HANDHABUNG DES TAUCHBOGENS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Tauchbogen zum Einsatz in einem Schlammstamm, einen Schlammstamm, der einen Schlammstamm und einen Tauchbogen umfasst und ein Verfahren zur Handhabung des Tauchbogens. Der Tauchbogen weist zwischen einem von einer Eintrittsöffnung (8) aufsteigenden vorderen Leitungsabschnitt (9) und einem von einem Rohrstutzen (7) gebildeten hinteren Leitungsabschnitt einen Verbindungsabschnitt (11) auf, der mit dem vorderen Leitungsabschnitt (9) über einen vorderen Durchlass (10) und mit dem hinteren Leitungsabschnitt über einen hinteren Durchlass

(15) verbunden ist und der einen Verbindungsdurchlass (13) umfasst, der tiefer liegt als der vordere Durchlass (10) und der hintere Durchlass (15), sodass er einen Siphon bildet, der, mit wenig Wasser befüllt, den Durchtritt von Gasen sperrt. Der Verbindungsabschnitt (11) kann über eine Befüllöffnung (22) an der Oberseite, die zugleich der Entlüftung dient, mit Wasser gefüllt und auch gereinigt werden. Zur leichteren Handhabung weist er einen Bügel (25) auf, der als Handgriff dienen kann, mit einer Öse, mit der beim Einsetzen und Entnehmen ein Handhabungsgerät eingreifen kann.

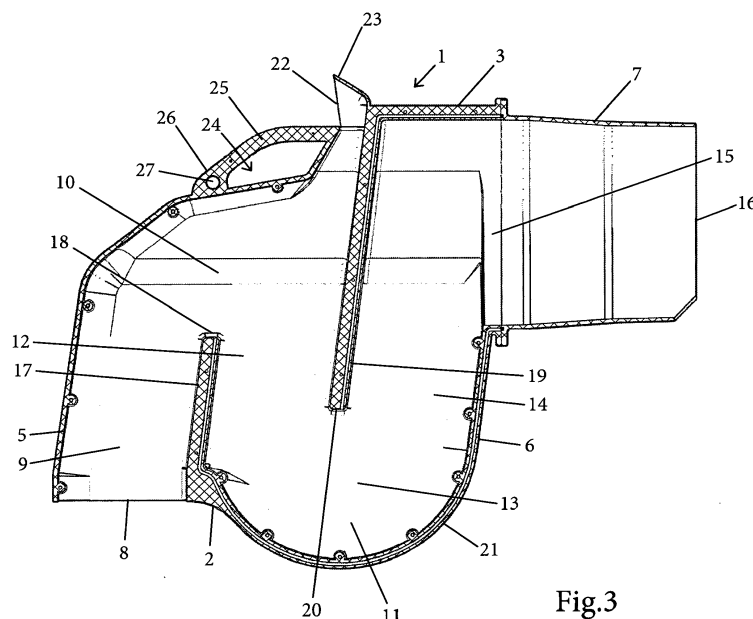


Fig.3

EP 3 208 394 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Tauchbogen, wie sie in Schlammensäcken von Entwässerungsanlagen eingesetzt werden, ausserdem einen Schlammssammler, welcher einen Schlammssack und einen erfindungsgemässen Tauchbogen umfasst und ein Verfahren zur Handhabung eines erfindungsgemässen Tauchbogens.

Stand der Technik

[0002] Ein gattungsgemässer Tauchbogen und ein gattungsgemässer Schlammssammler sind z.B. aus DE 158 132 C bekannt.

[0003] Die Schlammssäcke von Schlammssammlern dieser Art werden periodisch geleert, wobei Wasser und Sedimente entfernt werden. Der Abwasserkanal, in den das Wasser aus dem Schlammssack abfließt, kann Regenabwasser, Schmutzabwasser oder Mischabwasser enthalten und führt je nach dem zu einem offenen Gewässer oder zu einer Abwasserreinigungsanlage.

[0004] Wenn der Abwasserkanal Schmutzabwasser oder Mischabwasser führt, kann er schädliche oder mindestens übelriechende Gase enthalten. Um zu verhindern, dass solche Gase in den Schlammssack gelangen und durch dessen Einlauföffnung austreten, muss der einen Siphon bildende Verbindungsabschnitt stets mit Wasser gefüllt sein. Wenn der Verbindungsabschnitt nicht genügend Wasser enthält, z.B. weil er bei tiefem Wasserstand ausgetrocknet ist, ist der Tauchbogen für Gase durchlässig. Die Gassperre kann nur durch eine Befüllung mit Wasser wiederhergestellt werden. Dies ist jedoch bei dem bekannten gattungsgemässen Tauchbogen nur durch ein Auffüllen des Schlammssammlers möglich, was eine grosse Wassermenge erfordert und daher nicht ohne weiteres mit Reinwasser erfolgen kann.

[0005] Ein weiterer gattungsgemässer Tauchbogen und gattungsgemässer Schlammssammler sind aus GB 269 673 A bekannt. Auch hier ist eine Befüllung nicht ohne weiteres ohne vollständiges Auffüllen des Schlammssackes möglich. Ein direkter Eingriff in den Verbindungsabschnitt erfordert die vorgängige Entfernung einer Kappe, welche das obere Ende des vorderen Teilstücks desselben bedeckt.

Darstellung der Erfindung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, den bekannten gattungsgemässen Tauchbogen derart zu verbessern, dass der Verbindungsabschnitt erforderlichenfalls leicht so mit Wasser befüllt werden kann, dass ein Durchtritt von Gasen unterbunden ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Beim erfindungsgemässen Tauchbogen kann der Verbindungsabschnitt durch die Befüllöffnung jederzeit z.B. mit einer verhält-

nismässig kleinen Menge Wasser derart befüllt werden, dass ein Durchtritt von Gasen unterbunden ist. Deshalb kann die Befüllung auch ohne weiteres mit Reinwasser erfolgen. Durch Einspritzen von Druckwasser in die Befüllöffnung kann der Tauchbogen auch ohne Entnahme aus dem Schlammssack gereinigt werden. Ausserdem entlüftet sich der Tauchbogen durch die Befüllöffnung, sodass der Aufbau eines den Durchtritt von Wasser behindernden Luftpolders vermieden wird.

[0008] Weiter wird erfindungsgemäss ein Schlammssammler angegeben, der einen erfindungsgemässen Tauchbogen umfasst sowie ein Verfahren zur Handhabung eines erfindungsgemässen Tauchbogens beim Einsetzen desselben in einen Schlammssack und seiner Entnahme aus demselben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0009] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren, welche lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellen, näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemässen Tauchbogens schräg von der Seite und von oben,

Fig. 2a eine Seitenansicht des erfindungsgemässen Tauchbogens,

Fig. 2b eine Vorderansicht des erfindungsgemässen Tauchbogens,

Fig. 2c eine Draufsicht auf den erfindungsgemässen Tauchbogen,

Fig. 3 einen Schnitt längs III-III in Fig. 2b durch den erfindungsgemässen Tauchbogen,

Fig. 4 einen erfindungsgemässen Schlammssammler, gefüllt,

Fig. 5 den erfindungsgemässen Schlammssammler, ausgepumpt, und

Fig. 6 eine erfindungsgemässe Handhabung des erfindungsgemässen Tauchbogens beim Einsetzen in den Schlammssack oder der Entnahme aus dem Schlammssack.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0010] Der für den Einsatz in einem Schlammssack geeignete erfindungsgemässe Tauchbogen weist (Fig. 1, 2a-c, 3) ein ungefähr quaderförmiges Gehäuse 1 mit einem in der Einsatzlage etwa waagrechten Boden 2, einem ebensolchen Deckel 3 sowie einer ersten Seitenwand 4a und einer zweiten Seitenwand 4b, einer Frontwand 5 und einer Rückwand 6, welche in der Einsatzlage

etwa senkrecht sind, auf. Im oberen Bereich der Rückwand 6 schliesst ein ungefähr waagrechter, sich nach aussen leicht konisch verengender Rohrstutzen 7 an. Der Rohrstutzen 7 ist ein separates Teil, das so mit dem Gehäuse 1 verbunden ist, dass es ohne Beschädigung abnehmbar ist, vorzugsweise ist es mit dem Gehäuse 1 verschraubt. So können in Anpassung an die Einsatzbedingungen Rohrstutzen mit verschiedenen Formen, verschiedenen Längen und vor allem verschiedenen Aussendurchmessern am Gehäuse 1 befestigt werden.

[0011] Eine nach unten weisende Eintrittsöffnung 8 ist im vorderen Teil des Bodens 2 vorgesehen. Von dieser steigt ein vorderer Leitungsabschnitt 9 längs der Frontwand 5 bis zu einem vorderen Durchlass 10 auf, über den er mit einem Verbindungsabschnitt 11 verbunden ist, genauer mit einem antiparallel zum vorderen Leitungsabschnitt 9 absteigenden vorderen Teilstück 12 desselben. Das vordere Teilstück 12 ist am unteren Ende über einen Verbindungsdurchlass 13 mit dem unteren Ende eines hinteren Teilstücks 14 des Verbindungsabschnitts 11 verbunden, das antiparallel zum vorderen Teilstück 12 zu einem an seinem oberen Ende liegenden hinteren Durchlass 15 in der Rückwand 6 aufsteigt. An den hinteren Durchlass 15 schliesst der Rohrstutzen 7 an, der einen an den Verbindungsabschnitt 11 anschliessenden hinteren Leitungsabschnitt bildet, welcher zu einer Austrittsöffnung 16 am Ende des Rohrstutzens 7 führt. Die Eintrittsöffnung 8 ist also über den vorderen Leitungsabschnitt 9, den Verbindungsabschnitt 11 und den vom Rohrstutzen 7 gebildeten hinteren Leitungsabschnitt mit der Austrittsöffnung 16 verbunden.

[0012] Der vordere Leitungsabschnitt 9 ist vom vorderen Teilstück 12 des Verbindungsabschnitts 11 durch eine senkrechte vordere Trennwand 17 getrennt, welche sich von der ersten Seitenwand 4a zur zweiten Seitenwand 4b erstreckt und vom Boden 2 bis zu einem oberen Rand 18 reicht, welcher die untere Grenze des vorderen Durchlasses 10 bildet. In ähnlicher Weise ist das hintere Teilstück 14 des Verbindungsabschnitts 11 von dessen vorderem Teilstück 12 durch eine hintere Trennwand 19 getrennt, welche sich ebenfalls von der ersten Seitenwand 4a zur zweiten Seitenwand 4b erstreckt und im wesentlichen vom Deckel 3 bis zu einem unteren Rand 20 reicht, welcher die obere Grenze des Verbindungsdurchlasses 13 bildet. An der Unterseite ist der Verbindungsabschnitt 11 im Bereich des Verbindungsdurchlasses 13 von einem U-förmig gebogenen Wandstreifen 21 begrenzt.

[0013] Der untere Rand 20 der hinteren Trennwand 19 liegt tiefer als der obere Rand 18 der vorderen Trennwand 17 und auch als der Rohrstutzen 7, d.h., der Verbindungsdurchlass 13 liegt zur Gänze tiefer als der vordere Durchlass 10 und der in den Rohrstutzen 7 führende hintere Durchlass 15. Der Verbindungsabschnitt 11 bildet daher einen Siphon, welcher, wenn er mit Wasser gefüllt ist, die Verbindung zwischen der Austrittsöffnung 16 und der Eintrittsöffnung 8 gegen den Durchtritt von Gasen sperrt.

[0014] Zwecks Ermöglichung einer Befüllung des Verbindungsabschnitts 11 mit Wasser ist eine separate Befüllöffnung 22 vorgesehen, die sich an der Oberseite, im vorderen Bereich des Deckels 3, schlitzförmig quer von der ersten Seitenwand 4a zur zweiten Seitenwand 4b erstreckt und an einer Rückseite von einem schräg nach vorn oben gerichteten Lid 23 begrenzt ist. Sie mündet in den oberen, d.h. oberhalb des Verbindungsdurchlasses 13 liegenden Teil des Verbindungsabschnitts, vorzugsweise ist sie wie dargestellt am oberen Ende von dessen vorderem Teilstück 12 angeordnet. Der Verbindungsabschnitt 11 ist daher durch die Befüllöffnung 22 von aussen, insbesondere von oben zugänglich. Die Befüllöffnung 22 erlaubt in vielen Fällen auch eine Reinigung des Tauchbogens ohne Entnahme desselben aus dem Schlamm sack, indem, etwa bei der Leerung des Schlamm sacks mittels des für dessen Reinigung ohnedies eingesetzten Hochdruck-Spülschlauchs, Wasser in die Befüllöffnung 22 eingespritzt wird. Ausserdem dient sie der Entlüftung des Verbindungsabschnitts und verhindert den Aufbau eines den Durchtritt von Wasser behindernden Luftpolsters.

[0015] In einem zwischen dem Deckel 3 und der Frontwand 5 liegenden Bereich weist das Gehäuse 1 eine Einbuchtung 24 auf, in deren Mitte ein Bügel 25 angeordnet ist, welcher als Haltegriff dient. Am vorderen Ende läuft der Bügel 25 in einen Fortsatz 26 aus, welcher mit einem quer durchgehenden Loch 27 versehen ist und so eine Öse bildet.

[0016] Fig. 4 zeigt einen erfindungsgemässen Schlamm sammu ler, welcher einen im Boden versenkten betonierten Schlamm sack 28 umfasst, mit einer oberen Einlauföffnung 29, welche gewöhnlich durch einen Einlaufrost verschlossen ist und durch welche etwa Regenwasser von einer Strasse in das Innere des Schlamm sacks abfliessen kann. Eine Ableitung 30 führt von einer Abflussöffnung 31 in der Seitenwand des Schlamm sacks 28 zu einem Abwasserkanal 32, der Regenabwasser, Schmutzabwasser oder Mischabwasser führen kann. Der Schlamm sammu ler umfasst ausserdem einen erfindungsgemässen Tauchbogen, dessen Rohrstutzen 7 in Anpassung an den Durchmesser der Ableitung 30 so gewählt ist, dass er satt in den an die Abflussöffnung 31 anschliessenden Teil der Ableitung 30, in den er eingesetzt ist, passt. Der Schlamm sack 28 ist gefüllt, sodass Wasser aus demselben von der im Boden 2 des Gehäuses 1, d.h. unterhalb der Austrittsöffnung 16 und damit des Wasserspiegels liegenden Eintrittsöffnung 8 durch den vorderen Leitungsabschnitt 9, den Verbindungsabschnitt 11 und den vom Rohrstutzen 7 gebildeten hinteren Leitungsabschnitt zur Austrittsöffnung 16 und weiter durch die Ableitung 30 in den Abwasserkanal 32 fliesst.

[0017] Fig. 5 zeigt den Schlamm sammu ler mit leerem, ausgepumptem Schlamm sack 28. Lediglich der Verbindungsabschnitt 11 des Tauchbogens ist mit Wasser gefüllt, welches etwa mittels eines Rohres oder Schlauchs durch die Befüllöffnung 22 eingeleitetes Reinwasser sein kann. Der Verbindungsabschnitt 11 im Gehäuse 1 bildet

somit einen wassergefüllten Siphon, sodass ein Austreten von Gasen aus dem Abwasserkanal 32 durch den Tauchbogen in den Schlamm sack 28 und weiter durch die Einlauföffnung 29 ins Freie sicher unterbunden ist. Die dafür erforderliche Wassermenge ist gering.

[0018] Fig. 6 schliesslich zeigt die erfindungsgemässe Handhabung des erfindungsgemässen Tauchbogens beim Einsetzen desselben in den Schlamm sack 28 oder bei seiner Entnahme aus demselben. Dazu wird ein Handhabungsgerät 33 mit einem stabförmigen Träger 34, welcher an einer Stange 35 angelenkt ist, an der Vorderseite des Gehäuses 1 angesetzt. Der Träger 34 weist dazu am unteren Ende eine z.B. mit Gummi beschichtete Druckfläche auf, die an der Frontwand 5 des Gehäuses 1 anliegt und einen längeren Fortsatz 36, mit an seinem äusseren Ende einem Querzapfen 37, welcher durch das Loch 27 gesteckt wird. Die räumliche Lage des Tauchbogens ist so durch das Handhabungsgerät 33 ausreichend kontrollierbar.

[0019] Der Tauchbogen wird dann zum Einsetzen in den Schlamm sack 28 in eine Lage gebracht, in der der Rohrstutzen 7 waagrecht ist und derselbe dann in die Abflussöffnung 31 eingeschoben, bis er satt im an diese anschliessenden Abschnitt der Ableitung 30 sitzt. Bei einer Entnahme des Tauchbogens, etwa zu Reinigungszwecken, wird nach Ansetzen des Handhabungsgerätes 33 am Tauchbogen der Rohrstutzen 7 wenn nötig erst durch Rütteln gelockert und dann aus der Abflussöffnung 31 herausgezogen, worauf der Tauchbogen aus dem Schlamm sack 28 gehoben wird. Dank dem Handhabungsgerät 33 sind direkte manuelle Eingriffe im Inneren des Schlamm sacks 28 gewöhnlich nicht nötig.

[0020] Es sind viele Abweichungen vom beschriebenen Ausführungsbeispiel möglich, ohne dass der Bereich der Erfindung verlassen würde. So können etwa der vordere Leitungsabschnitt und die Teilstücke des Verbindungsabschnitts ganz oder teilweise nebeneinander statt hintereinander angeordnet sein, der Rohrstutzen kann bei einer abweichenden Montageart fehlen, sodass der hintere Leitungsabschnitt wegfällt und der hintere Durchlass und die Austrittsöffnung zusammenfallen, es kann statt einer Öse ein Haken vorgesehen sein usw..

Bezugszeichenliste

[0021]

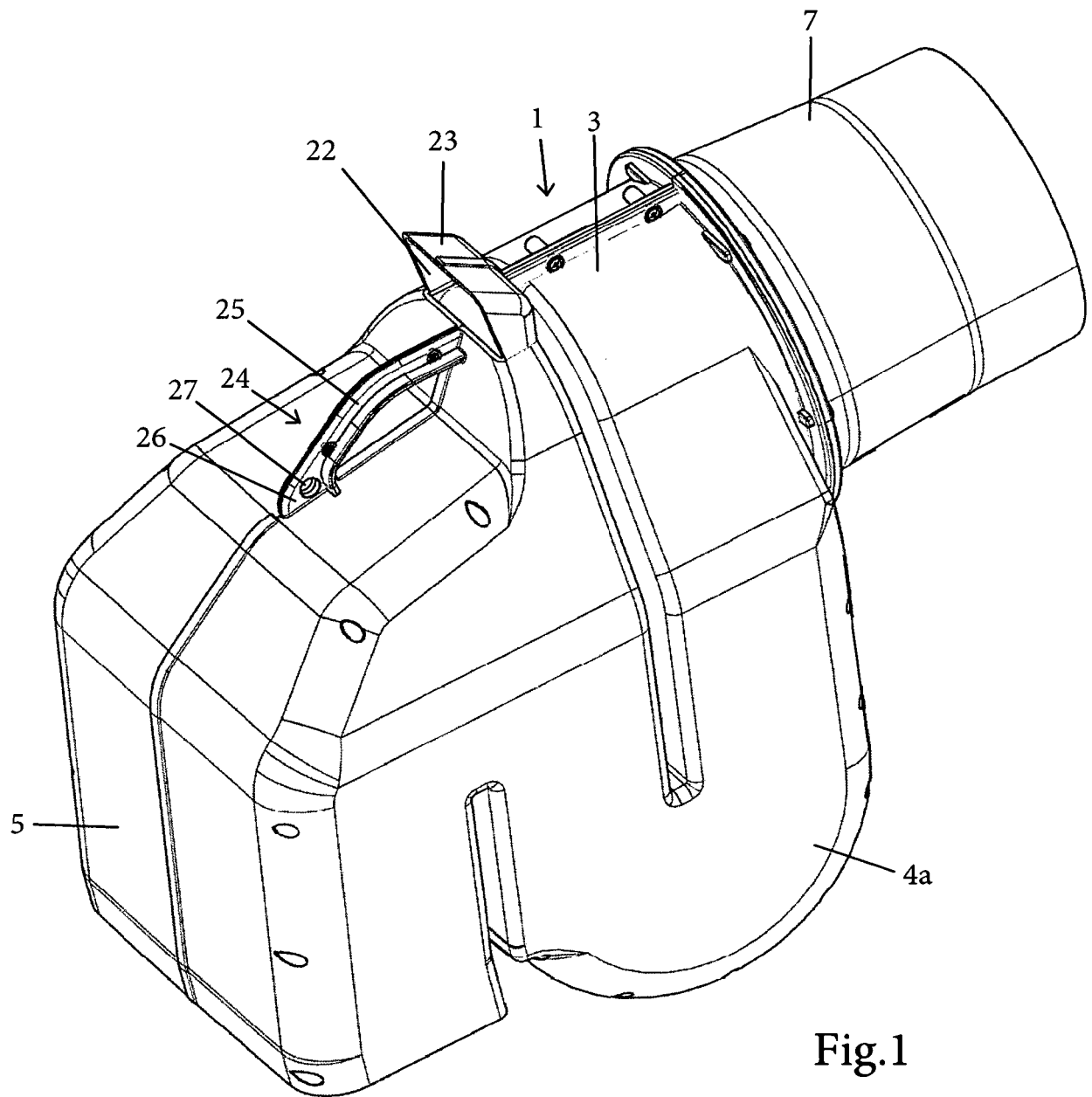
- | | |
|-------|----------------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Boden |
| 3 | Deckel |
| 4a, b | Seitenwände |
| 5 | Frontwand |
| 6 | Rückwand |
| 7 | Rohrstutzen |
| 8 | Eintrittsöffnung |
| 9 | vorderer Leitungsabschnitt |
| 10 | vorderer Durchlass |
| 11 | Verbindungsabschnitt |

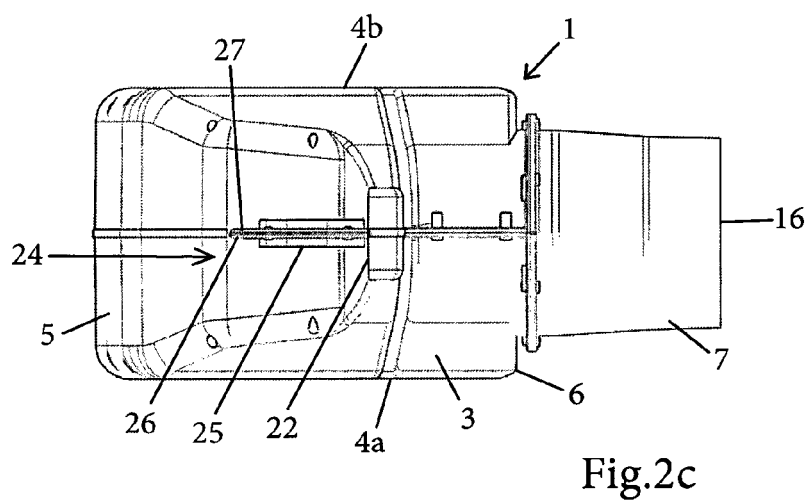
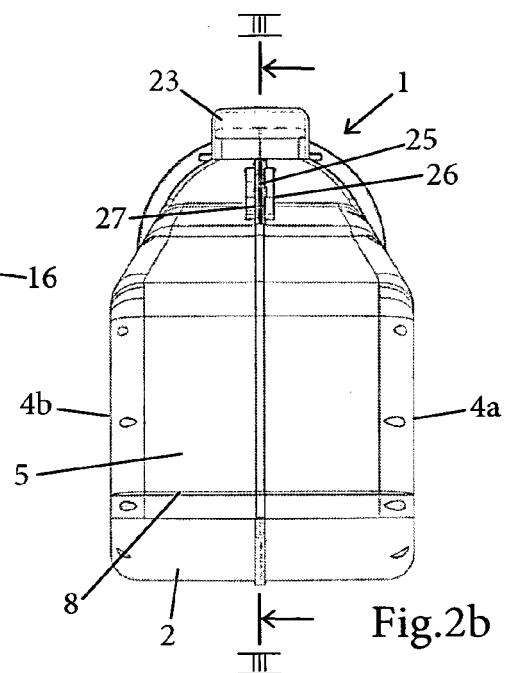
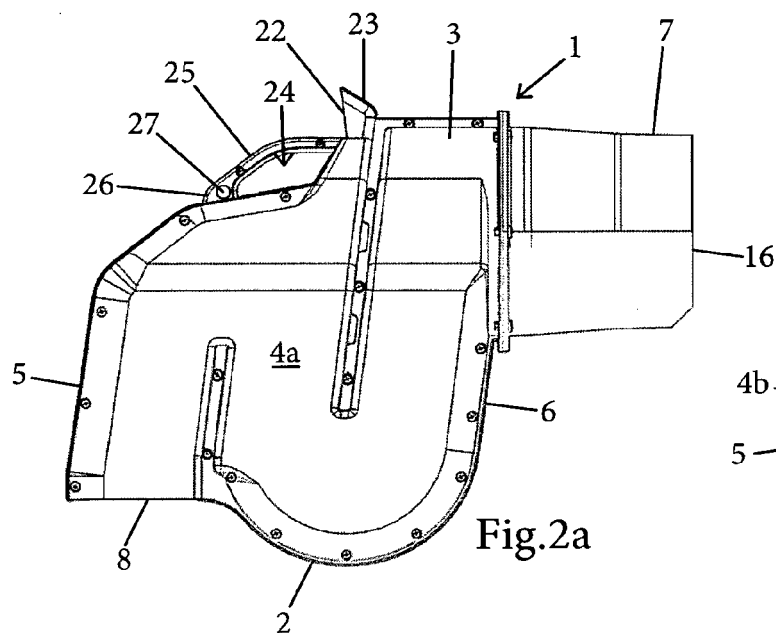
- | | |
|----|----------------------|
| 12 | vorderes Teilstück |
| 13 | Verbindungsdurchlass |
| 14 | hinteres Teilstück |
| 15 | hinterer Durchlass |
| 16 | Austrittsöffnung |
| 17 | vordere Trennwand |
| 18 | oberer Rand |
| 19 | hintere Trennwand |
| 20 | unterer Rand |
| 21 | Wandstreifen |
| 22 | Befüllöffnung |
| 23 | Lid |
| 24 | Einbuchtung |
| 25 | Bügel |
| 26 | Fortsatz |
| 27 | Loch |
| 28 | Schlamm sack |
| 29 | Einlauföffnung |
| 30 | Ableitung |
| 31 | Abflussöffnung |
| 32 | Abwasserkanal |
| 33 | Handhabungsgerät |
| 34 | Träger |
| 35 | Stange |
| 36 | Fortsatz |
| 37 | Querzapfen |

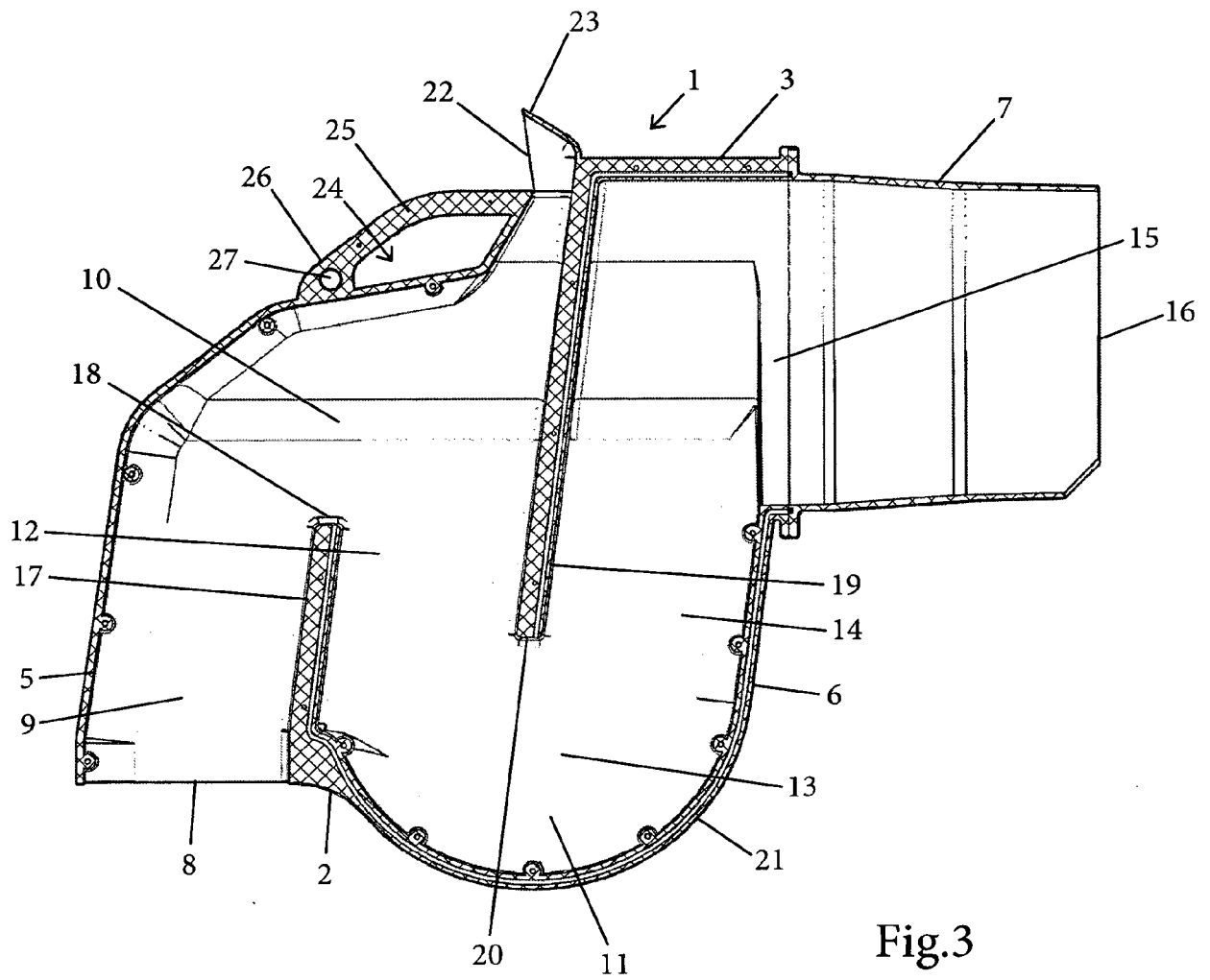
Patentansprüche

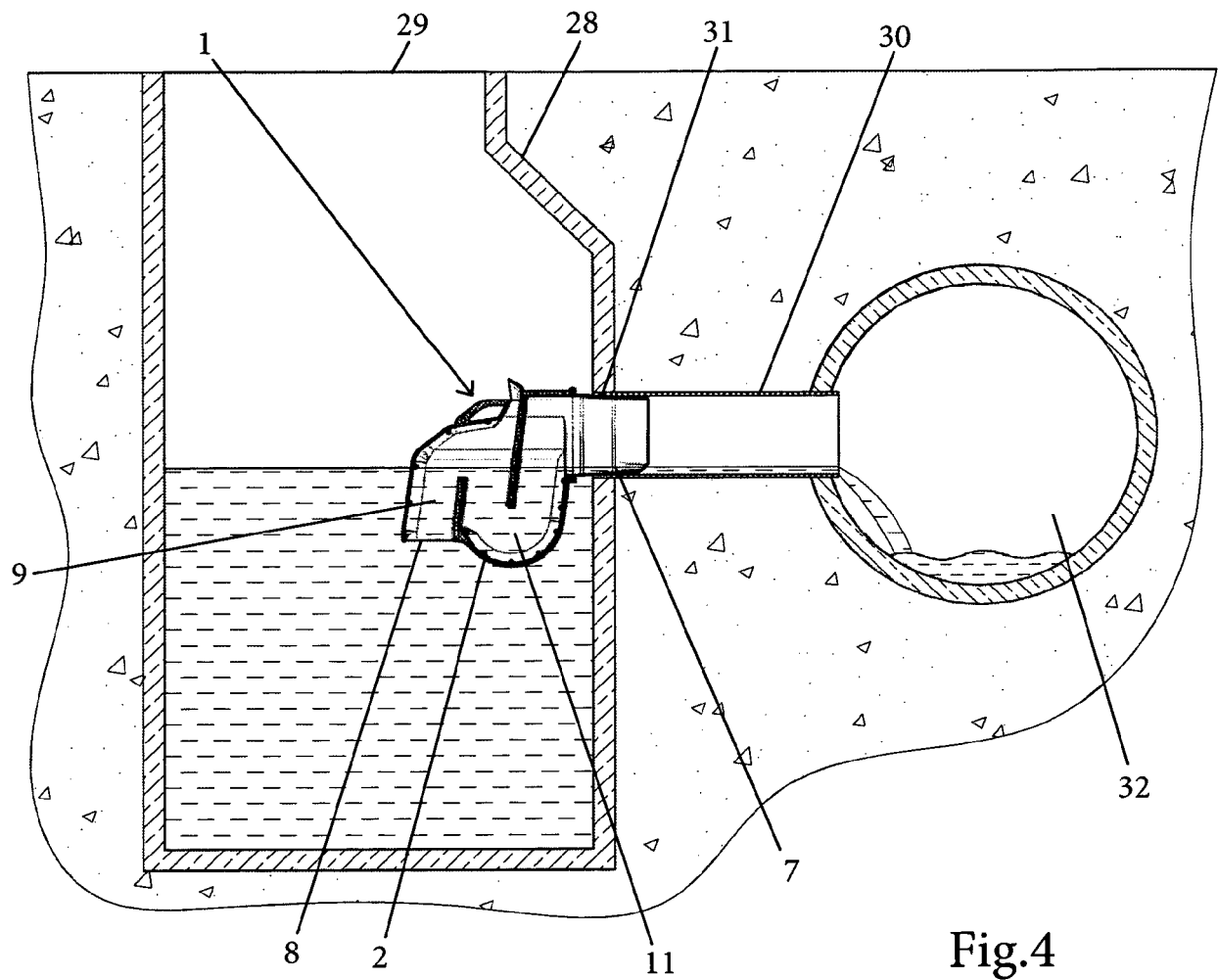
1. Tauchbogen mit einer Eintrittsöffnung (8) und einer Austrittsöffnung (16) sowie mit einem Verbindungsabschnitt (11), über welchen die Eintrittsöffnung (8) mit der Austrittsöffnung (16) verbunden ist und welcher ein absteigendes vorderes Teilstück (12), das über einen vorderen Durchlass (10) mit der Eintrittsöffnung (8) verbunden ist und ein aufsteigendes hinteres Teilstück (14), das über einen hinteren Durchlass (15) mit der Austrittsöffnung (16) verbunden ist und einen das vordere Teilstück (12) mit dem hinteren Teilstück (14) verbindenden Verbindungsdurchlass (13), welcher unterhalb des vorderen Durchlasses (10) und des hinteren Durchlasses (15) liegt, umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Befüllöffnung (22) aufweist, welche in einen oberen Bereich des Verbindungsabschnitts (11) mündet.
2. Tauchbogen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befüllöffnung (22) an einer Oberseite angeordnet ist.
3. Tauchbogen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befüllöffnung (22) in das vordere Teilstück (12) des Verbindungsabschnitts (11) mündet.
4. Tauchbogen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** die Befüllöffnung (22) schlitzförmig ausgebildet und an einer Seite von einem schräg nach oben weisenden Lid (23) begrenzt ist.
5. Tauchbogen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen von der Eintrittsöffnung (8) zum vorderen Durchlass (10) aufsteigenden vorderen Leitungsabschnitt (9) umfasst.
6. Tauchbogen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrittsöffnung (16) am Ende eines ungefähr waagrechten hinteren Leitungsabschnitts angeordnet ist, der dieselbe mit dem hinteren Durchlass (15) verbindet.
7. Tauchbogen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Gehäuse (1) umfasst, das den Verbindungsabschnitt (11) enthält, während der hintere Leitungsabschnitt einen vom Gehäuse (1) abstehenden Rohrstutzen (7) bildet.
8. Tauchbogen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrstutzen (7) abnehmbar mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.
9. Tauchbogen nach den Ansprüchen 5 und 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) einen Boden (2), einen Deckel (3) sowie eine erste Seitenwand (4a) und eine zweite Seitenwand (4b) aufweist, ausserdem eine den vorderen Leitungsabschnitt (9) vom vorderen Teilstück (12) des Verbindungsabschnittes (11) trennende, sich von der ersten Seitenwand (4a) zur zweiten Seitenwand (4b) erstreckende vordere Trennwand (17), welche vom Boden (2) bis zu einem oberen Rand (18) reicht, der den vorderen Durchlass (10) nach unten begrenzt sowie eine das hintere Teilstück (14) des Verbindungsabschnittes (11) vom vorderen Teilstück (12) trennende, sich ebenfalls von der ersten Seitenwand (4a) zur zweiten Seitenwand (4b) erstreckende hintere Trennwand (19), welche vom Deckel (3) bis zu einem unteren Rand (20) reicht, der den Verbindungsdurchlass (13) nach oben begrenzt und der unterhalb des oberen Randes (18) der vorderen Trennwand (17) und unterhalb des Rohrstutzens (7) liegt.
10. Tauchbogen nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befüllöffnung (22) im Deckel (3) angeordnet ist.
11. Tauchbogen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befüllöffnung (22) am oberen Ende des vorderen Teilstücks (12) in den Verbindungsabschnitt (11) mündet.
12. Tauchbogen nach einem der Ansprüche 7 bis 11,
- dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) annähernd quaderförmig ist.
13. Tauchbogen nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** er im Bereich eines oberen Endes einen Fortsatz (26) aufweist, der, mit einem Loch (27) versehen, eine Öse bildet oder einen Haken bildet.
14. Schlammssammler mit einem Schlamm sack (28) sowie einer Ableitung (30), die von einer Abflussöffnung (31) in einer Seitenwand des Schlamm sacks (28) zu einem Abwasserkanal (32) führt, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Tauchbogen nach einem der Ansprüche 7 bis 13 umfasst und der Rohrstutzen (7) satt in einen an die Abflussöffnung (31) anschliessenden Abschnitt der Ableitung (30) eingesetzt ist.
15. Verfahren zur Handhabung des Tauchbogens nach Anspruch 13 beim Einsetzen desselben in einen Schlamm sack (28) oder bei der Entnahme desselben aus dem Schlamm sack (28), **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Handhabungsgerät (33) mit einem Träger (34), der im Bereich eines unteren Endes eine Druckfläche und oberhalb derselben einen Quersapfen (37) aufweist, derart am Tauchbogen angesetzt wird, dass die Druckfläche an einer Vorderseite desselben anliegt, während der Quersapfen (37) mit der Öse oder dem Haken eingreift.









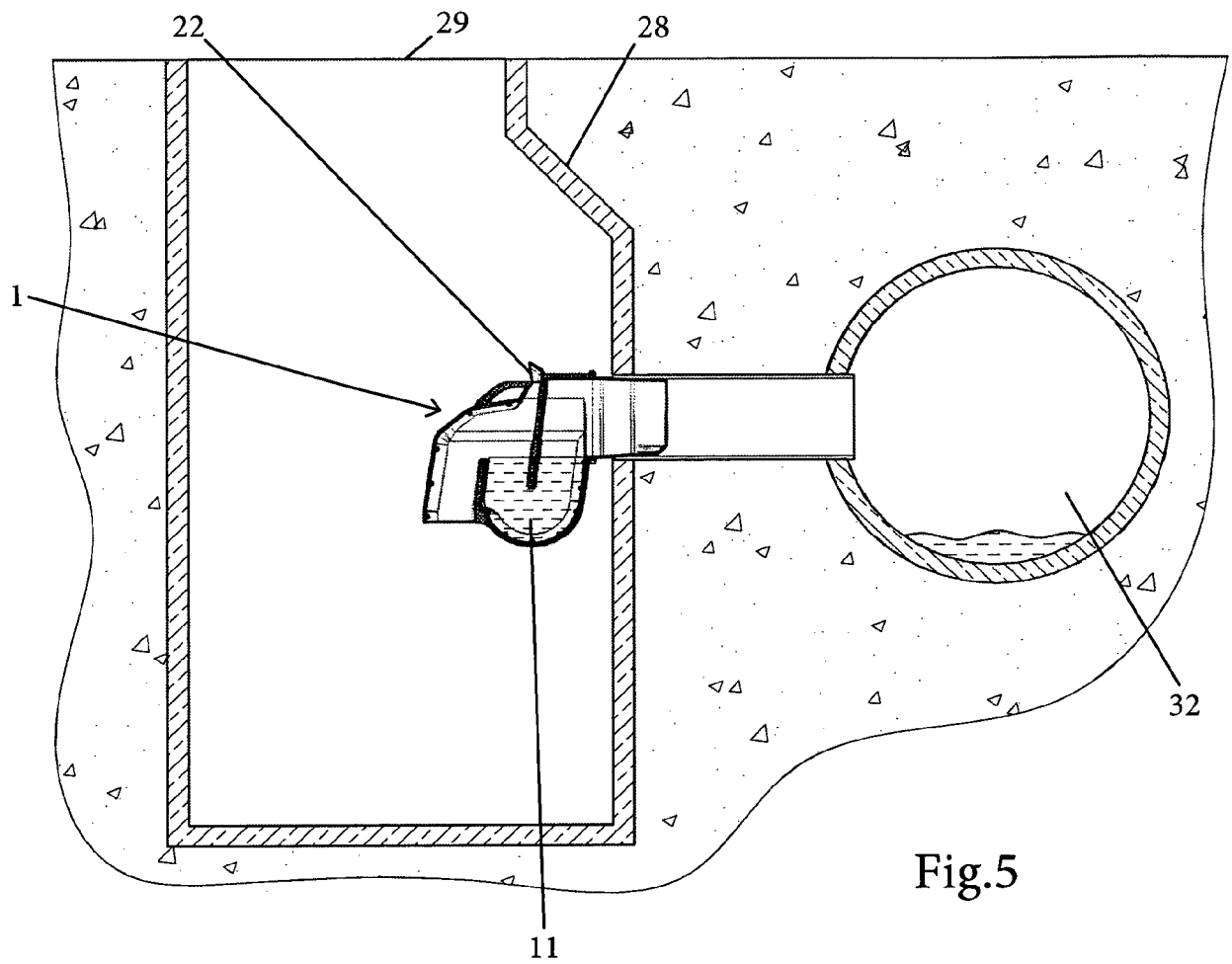
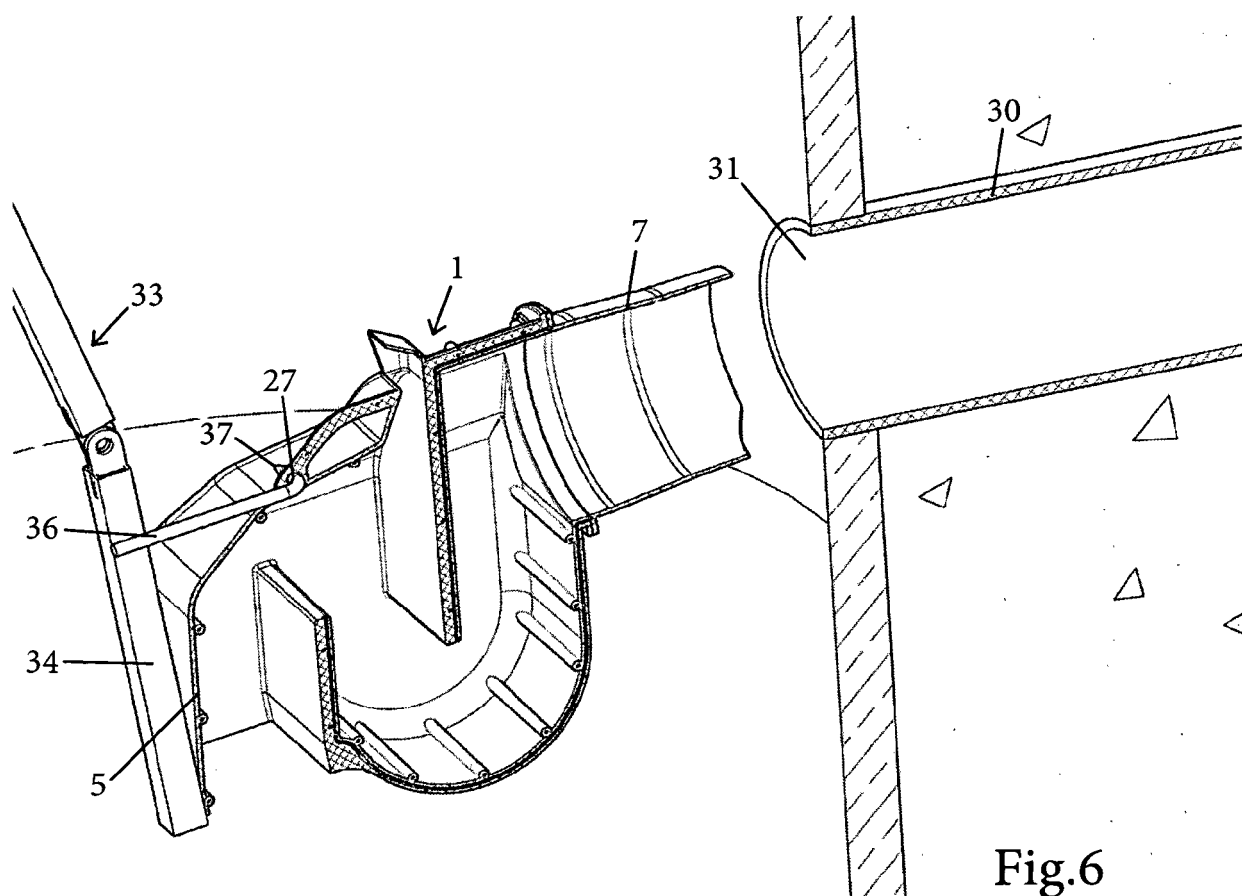


Fig.5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 00 0263

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 269 673 A (ARTHUR GEORGE DOWNING; HERBERT NICHOLAS DOWNING) 22. April 1927 (1927-04-22) * Abbildung 5 *	1-6,13, 14	INV. E03F5/14 E03F5/16
A	----- DE 158 132 C (VOSS G, HANNOVER [DE]) 28. Januar 1905 (1905-01-28) * Abbildungen 1,3 *	7,8	
X	----- DE 28 37 858 A1 (PASSAVANT WERKE) 13. März 1980 (1980-03-13) * das ganze Dokument *	1-3,6	
A	----- DE 197 40 407 A1 (KASTNER HELMUT F [AT]) 9. April 1998 (1998-04-09) * Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2017	Prüfer Leher, Valentina
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 17 00 0263

5 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.

26-06-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 269673	A	22-04-1927	KEINE	
	DE 158132	C	28-01-1905	KEINE	
15	DE 2837858	A1	13-03-1980	KEINE	
	DE 19740407	A1	09-04-1998	AT 403575 B DE 19740407 A1	25-03-1998 09-04-1998
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 158132 C [0002]
- GB 269673 A [0005]