



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 026 332 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(51) Int Cl.7: **E03F 5/042, E03F 7/06**

(21) Anmeldenummer: **99123811.4**

(22) Anmeldetag: **01.12.1999**

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

(72) Erfinder: **Winkler, Norbert**
63699 Kefenrod (DE)

(74) Vertreter: **Schlagwein, Udo, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt,
Frankfurter Strasse 34
61231 Bad Nauheim (DE)

(30) Priorität: **06.02.1999 DE 19904883**

(71) Anmelder: **WISY AG Haustechniksysteme,**
Filtertechnik
63699 Kefenrod (DE)

(54) **Überlauf mit einem Siphon**

(57) Ein Überlauf mit einem Siphon hat ein Siphon-
gehäuse (1) mit einem in etwa senkrecht ausgerichteten
Einlaufstutzen (2) und einen mit leichtem Gefälle aus-
gerichteten Auslassstutzen (3). Koaxial zu dem Ein-
laufstutzen (2) ist in dem Siphongehäuse (1) ein Ventil-

sitz (5) angeordnet, gegen den eine als Schwimmer
ausgebildete, in Offenstellung auf einer Abstützung (7)
aufsitzen, bei unzulässig stark ansteigendem Flüssig-
keitsspiegel dichtend gegen den Ventilsitz (5) Ventili-
kugel (6) bewegbar ist. Hierdurch bildet der Siphon mit
einem Rückstauventil eine bauliche Einheit.

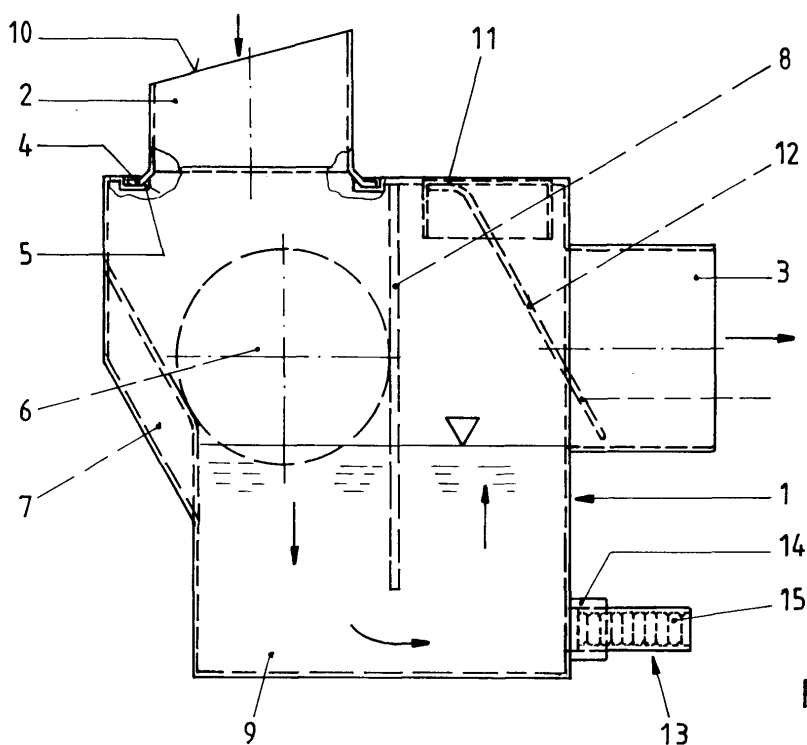


Fig.1

EP 1 026 332 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Überlauf mit einem Siphon, welcher ein Siphongehäuse mit einem nach oben hin offenen, einen koaxialen Ventilsitz aufweisenden Einlaufstutzen hat und bei dem unterhalb des Ventilsitzes in dem Siphongehäuse eine als Schwimmer ausgebildete, in Offenstellung auf einer Abstützung auf sitzende, bei unzulässig stark ansteigendem Flüssigkeitsspiegel dichtend gegen den Ventilsitz bewegbare Ventilkugel angeordnet ist und der zum Verbinden mit einem Abwasserkanal einen mit leichtem Gefälle ausgerichteten Auslassstutzen hat, insbesondere für den Einbau in eine Zisterne zur Regenwassernutzung.

[0002] Ein Überlauf der vorstehenden Art ist Gegenstand der DE 28 09 825. Der Siphon verhindert bei einem solchen Überlauf, dass vom Abwasserkanal eine Luftverbindung zu dem Bauteil besteht, an welchem der Siphon angeschlossen ist, und es hierdurch zu einer Geruchsbelästigung kommen kann. Der Ventilsitz bildet mit dem Schwimmer ein Rückstauventil. Dieses ist beispielsweise bei einem in einer Zisterne angeordneten Überlauf erforderlich, damit bei einem Rückstau im Kanalsystem kein Abwasser vom Kanalsystem in die Zisterne gelangen kann.

[0003] Rückstauventile der vorstehenden Art haben die Neigung, dass sich auf dem Schwimmer Verkrustungen bilden können, welche eine Dichtheit des Rückstauventils verhindern. Da solche Rückstauventile meist nur in größeren Zeitabständen schließen müssen, werden solche Verkrustungen erst bemerkt, wenn sie so stark sind, dass in Schließstellung eine relativ große Undichtheit auftritt.

[0004] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Überlauf der eingangs genannten Art so auszubilden, dass Verkrustungen auf dem Schwimmer ohne aufwendige Wartungsarbeiten vermieden werden können.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Einlaufstutzen und der Ventilsitz seitlich versetzt zu der Ventilkugel angeordnet sind.

[0006] Durch diese Gestaltung trifft die einlaufende Flüssigkeit außermittig auf die Ventilkugel. Dadurch wird ein Drehmoment auf die Ventilkugel ausgeübt, so dass diese sich durch die einlaufende Flüssigkeit zu drehen beginnt und dadurch stets allseitig von der Flüssigkeit umspült wird. Auf diese Weise wird die Ventilkugel von allen Seiten gereinigt, so dass sich auf ihr keine Verkrustungen bilden können, welche eine Dichtheit des Rückstauventils verhindern.

[0007] Die Ventilkugel wird besonders gut gereinigt, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung der Einlaufstutzen eine zu einer Seite hin in der Höhe verminderte Einlaufkante hat und wenn der Einlaufstutzen zu der Seite mit vermindelter Höhe der Einlaufkante in Bezug auf die Ventilkugel versetzt ist. Durch diese Ausbildung treffen geringe Überlaufmengen ausschließlich in einem großen Abstand zum Zentrum der

Ventilkugel auf diese auf, wodurch auch kleine Überlaufmengen schon in der Lage sind, eine Rotation der Ventilkugel zu bewirken, sofern die Ventilkugel aufgrund des Wasserstandes in der Zisterne von ihrer Abstützung abgehoben ist.

[0008] Die Ventilkugel wird in einer Ebene geführt, so dass sie sich zum Schließen des Ventilsitzes nur in dieser Ebene schräg nach oben bewegen muss und ein Verklemmen der Ventilkugel im Ventilgehäuse in Offenstellung des Rückstauventils nicht eintreten kann, wenn gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung die Abstützung durch zwei parallel zueinander, schräg in das Siphongehäuse hineinführende, rippenartige Abstützrampen gebildet ist.

[0009] Bei mit einem Abwasserkanal in Verbindung stehenden Einrichtungen besteht die Gefahr, dass aus dem Kanalsystem Kleintiere in diese Einrichtungen gelangen können. Das lässt sich auf einfache Weise verhindern, wenn das Siphongehäuse auf einer oberen Wandfläche einen lösbar befestigten Deckel hat, welcher an seiner Innenseite mit einem vor den Auslassstutzen führendes Kleintier-Schutzgitter versehen ist.

[0010] Konstruktiv besonders einfach ist das Kleintier-Schutzgitter gestaltet, wenn es durch mehrere, von dem Deckel schräg nach unten zum Auslassstutzen hin gerichtete Zinken gebildet ist und der Deckel eine Positioniersicherung zum Einsetzen in nur einer festgelegten Ausrichtung aufweist. Durch eine solche Positioniersicherung wird erreicht, dass sich der Deckel nur in derjenigen Position verschließen lässt, in welcher die Zinken tatsächlich den Auslassstutzen für Kleintiere versperren.

[0011] Üblicherweise wird der Siphon innerhalb der Zisterne lediglich dadurch gehalten, dass er mit seinem Auslassstutzen in ein Abwasserrohr geschoben wird und dass er gegen eine Wand der Zisterne anliegt. Durch das Gewicht der im Siphon einlaufenden Flüssigkeit entsteht ein Kippmoment, durch welches der Siphon die Tendenz hat, aus dem Abwasserrohr herauszurutschen. Hängt der Siphon etwas schräg nach unten, dann ist diese Tendenz unerwünscht groß. Dem kann man begegnen, indem gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung an der Seite des Auslassstutzens des Siphongehäuses nahe der Unterseite des Siphongehäuses ein Abstützteil angeordnet ist.

[0012] Unterschiedliche Abstände der Unterseite des Siphons von der Wand der Zisterne lassen sich dadurch auf einfache Weise ausgleichen, dass das Abstützteil aus einem zum Inneren des Siphongehäuses hin geschlossenen Aufnahmestutzen und einem darin eingeschobenen, in der Länge den jeweiligen Erfordernissen anpassbarem Rohr besteht.

[0013] Die Erfindung lässt verschiedene Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig.1 einen schematischen, senkrechten Schnitt durch einen Siphon nach der Erfindung,

Fig.2 eine Seitenansicht des Siphons,

Fig.3 eine Draufsicht auf den Siphon,

Fig.4 einen senkrechten Schnitt durch einen Siphonbereich mit einem Kleintier-Schutzgitter

[0014] Der in der Figur 1 gezeigte Überlauf hat ein im Querschnitt rechteckiges Siphongehäuse 1 mit einem vertikal ausgerichteten Einlaufstutzen 2 auf seiner Oberseite und einen mit geringem Gefälle ausgerichteten Auslassstutzen 3. Der Einlaufstutzen 2 ist coaxial zu einer Dichtung 4 ausgerichtet, die einen Ventilsitz 5 bildet, gegen den als Schließglied bei einem Rückstau eine als Schwimmer ausgebildete Ventilkugel 6 anliegt. Die Ventilkugel 6 bildet zusammen mit dem Ventilsitz 5 ein Rückstauventil. In der dargestellten Offenstellung liegt die Ventilkugel 6 gegen eine rippenartige Abstützung 7 an. Gleichzeitig stützt sich die Ventilkugel 6 gegen eine Trennwand 8 des Siphongehäuses 1 ab, die von seiner Oberseite nach unten führt und dort lediglich einen Durchlass 9 freilässt. Das in den Siphon einlaufende Wasser fließt deshalb vom Einlaufstutzen 2 zunächst an der Ventilkugel 6 vorbei nach unten, dann durch den Durchlass 9 und an der anderen Seite der Trennwand 8 senkrecht nach oben, bis es das Siphongehäuse 1 über den Auslassstutzen 3 verlässt.

[0015] Zu erkennen ist in Figur 1 weiterhin, dass der Einlaufstutzen 2 eine Einlaufkante 10 hat, welche zur Seite der Abstützung 7 hin abfällt. Die Einlaufkante 10 verläuft also schräg. Die Ventilkugel 6 befindet sich in Offenstellung in einer zum Einlaufstutzen 2 und damit auch zu dem Ventilsitz 5 zu der Seite hin versetzten Position, an der der Einlaufstutzen 2 seine größte Höhe hat. Diese versetzte Anordnung hat zur Folge, dass einlaufendes Wasser außermittig auf die in der Zeichnung gesehen linke Seite der Ventilkugel 6 auftrifft und diese dadurch ständig dreht.

[0016] Auf der Oberseite des Siphongehäuses 1 ist weiterhin ein Deckel 11 angeordnet, von dem aus ein Kleintier-Schutzgitter 12 schräg nach unten ragt und dadurch den Auslassstutzen 3 versperrt.

[0017] An der Seite des Siphongehäuses 1 mit dem Auslassstutzen 3 ist nahe der Unterseite des Siphongehäuses 1 ein Abstützteil 13 vorgesehen. Dieses besteht aus einem am Siphongehäuse 1 angeformten Aufnahmestutzen 14, in welchen ein Rohr 15 geschoben ist. Dieses Rohr 15 hat eine solche Länge, dass das Siphongehäuse 1 exakt senkrecht ausgerichtet ist, wenn man den Auslassstutzen 3 in ein nicht dargestelltes Abflussrohr schiebt und der Siphon dann mit dem Rohr 15 gegen eine Wand der Zisterne anliegt.

[0018] Die Figur 2 zeigt, dass in dem Siphongehäuse 1 durch zwei Eindrückungen jeweils zwei parallel zueinander verlaufende Abstützrampen 16, 17 gebildet sind,

welche die in Figur 1 gezeigte Abstützung 7 für die Ventilkugel 6 bilden.

[0019] Die in Figur 3 gezeigte Draufsicht zeigt den Einlaufstutzen 2 und den Deckel 11 im Siphongehäuse 1. Dieser Deckel 11 ist mit Schrauben 18 auf dem Siphongehäuse 1 befestigt, welche an beiden Seiten des Deckels 11 unterschiedlich beabstandet sind, so dass der Deckel 11 nur in einer einzigen Ausrichtung montiert werden kann. Die Schrauben 18 bilden deshalb eine Positioniereinrichtung.

[0020] Die Figur 4 lässt erkennen, dass das Kleintier-Schutzgitter 12 aus einzelnen Zinken 19 besteht, welche unterschiedliche Länge haben und dadurch den Querschnitt des Auslassstutzens abdecken. Ebenfalls zu erkennen ist in Figur 4 der Deckel 11 mit den Schrauben 18.

Bezugszeichenliste

[0021]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Siphongehäuse |
| 2 | Einlaufstutzen |
| 3 | Auslassstutzen |
| 4 | Dichtung |
| 5 | Ventilsitz |
| 6 | Ventilkugel |
| 7 | Abstützung |
| 8 | Trennwand |
| 9 | Durchlass |
| 10 | Einlaufkante |
| 11 | Deckel |
| 12 | Kleintier-Schutzgitter |
| 13 | Abstützteil |
| 14 | Aufnahmestutzen |
| 15 | Rohr |
| 16 | Abstützrampe |
| 17 | Abstützrampe |
| 18 | Schraube |
| 19 | Zinke |

Patentansprüche

- Überlauf mit einem Siphon, welcher ein Siphongehäuse (1) mit einem nach oben hin offenen, einen coaxialen Ventilsitz (5) aufweisenden Einlaufstutzen (2) hat und bei dem unterhalb des Ventilsitzes (5) in dem Siphongehäuse (1) eine als Schwimmer ausgebildete, in Offenstellung auf einer Abstützung (7) aufsitzende, bei unzulässig stark ansteigendem Flüssigkeitsspiegel dichtend gegen den Ventilsitz (5) bewegbare Ventilkugel (6) angeordnet ist und der zum Verbinden mit einem Abwasserkanal einen mit leichtem Gefälle ausgerichteten Auslassstutzen

(3) hat, insbesondere für den Einbau in eine Zisterne zur Regenwassernutzung, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einlaufstutzen (2) und der Ventilsitz (5) seitlich versetzt zu der Ventilkugel (6) angeordnet sind.

5

2. Überlauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einlaufstutzen (2) eine zu einer Seite hin in der Höhe verminderte Einlaufkante (10) hat und dass der Einlaufstutzen (2) zu der Seite mit verminderter Höhe der Einlaufkante (10) in Bezug auf die Ventilkugel (6) versetzt ist. 10
3. Überlauf nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abstützung (7) durch zwei parallel zueinander, schräg in das Siphongehäuse (1) hineinführende, rippenartige Abstützrampen (16, 17) gebildet ist. 15
4. Überlauf nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Siphongehäuse (1) auf einer oberen Wandfläche einen lösbar befestigten Deckel (11) hat, welcher an seiner Innenseite mit einem vor den Auslassstutzen (3) führendes Kleintier-Schutzgitter (12) versehen ist. 20 25
5. Überlauf nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kleintier-Schutzgitter (12) durch mehrere, von dem Deckel (11) schräg nach unten zum Auslassstutzen (3) hin gerichtete Zinken (19) gebildet ist und der Deckel (11) eine Positioniersicherung (Schrauben 18) zum Einsetzen in nur einer festgelegten Ausrichtung aufweist. 30 35
6. Überlauf nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Seite des Auslassstutzens (3) des Siphongehäuses (1) nahe der Unterseite des Siphongehäuses (1) ein Abstützteil (13) angeordnet ist. 40
7. Überlauf nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Abstützteil (13) aus einem zum Inneren des Siphongehäuses (1) hin geschlossenen Aufnahmestutzen (14) und einem darin eingeschobenen, in der Länge den jeweiligen Erfordernissen anpassbarem Rohr (15) besteht. 45

50

55

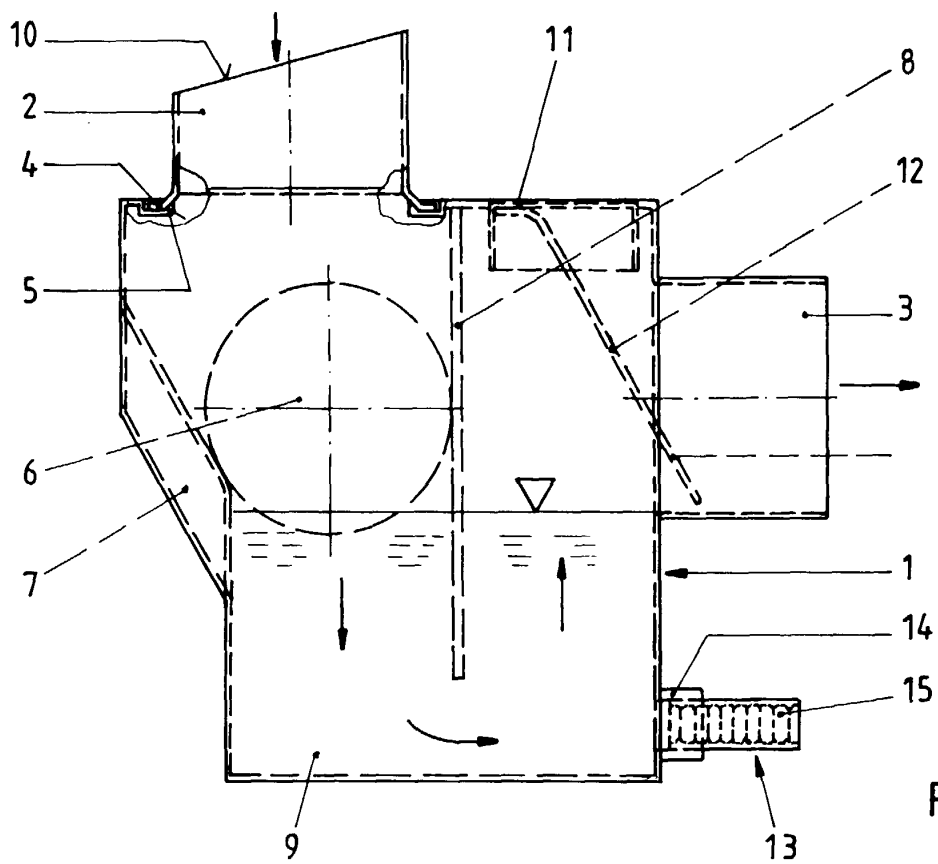


Fig.1

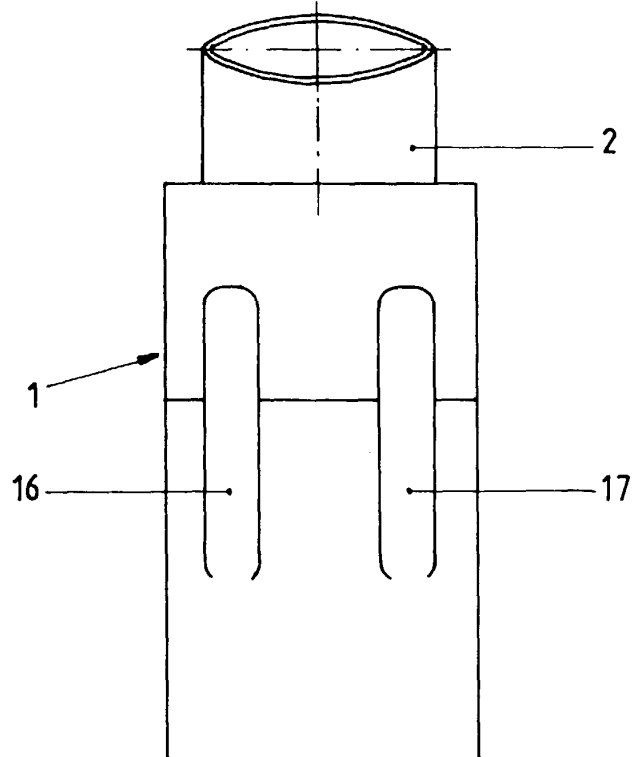


Fig.2

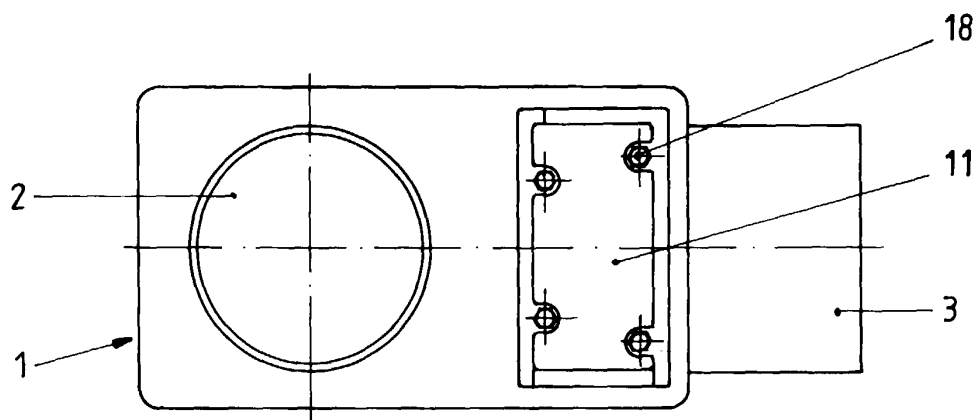


Fig. 3

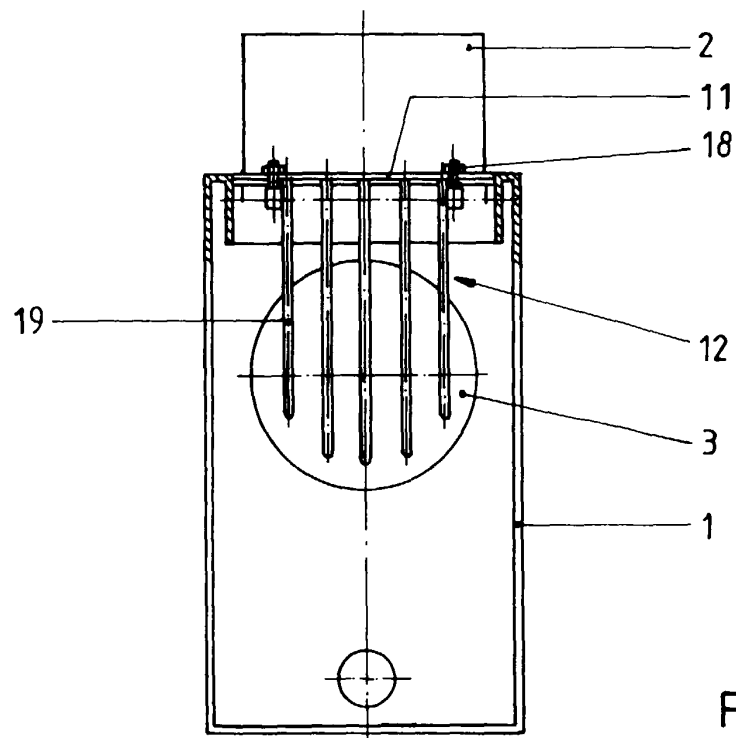


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 3811

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 40 33 957 A (PASSAVANT-WERKE) 7. Mai 1992 (1992-05-07)	1	E03F5/042
A	* das ganze Dokument *	3	E03F7/06

X	FR 1 554 150 A (HÖRNEMANN) 17. Januar 1969 (1969-01-17)	1	
	* Abbildung 2 *		

X	US 1 469 790 A (HYSKO) 9. Oktober 1923 (1923-10-09)	1	
A	* Abbildung 2 *	3	

A	DE 12 45 873 B (HERING) * das ganze Dokument *	4,5	

A,D	DE 28 09 825 B (KUNZ) 27. September 1979 (1979-09-27)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		23. Mai 2000	
		Prüfer	
		Hannaart, J	
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 99 12 3811

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

23-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4033957 A	07-05-1992	KEINE	
FR 1554150 A	17-01-1969	AT 299830 B	15-05-1972
		BE 710130 A	30-05-1968
		CH 474637 A	30-06-1969
		DE 1658198 A	30-07-1970
		ES 349760 A	01-04-1969
		GB 1215873 A	16-12-1970
		LU 55262 A	28-03-1968
		NL 6800886 A	01-08-1968
		SE 329817 B	19-10-1970
		US 3478882 A	18-11-1969
US 1469790 A	09-10-1923	KEINE	
DE 1245873 B		KEINE	
DE 2809825 B	27-09-1979	KEINE	

EPO FORM P0461

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