

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 810 332 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.12.1997 Patentblatt 1997/49

(51) Int. Cl.⁶: **E03F 5/042**

(21) Anmeldenummer: **97108560.0**

(22) Anmeldetag: **28.05.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE DE FR GB IT LU

(71) Anmelder: **PASSAVANT-WERKE AG**

65322 Aarbergen 7 (DE)

(30) Priorität: **30.05.1996 DE 19621649**

(72) Erfinder: **Emmel, Klaus**

56370 Rettert (DE)

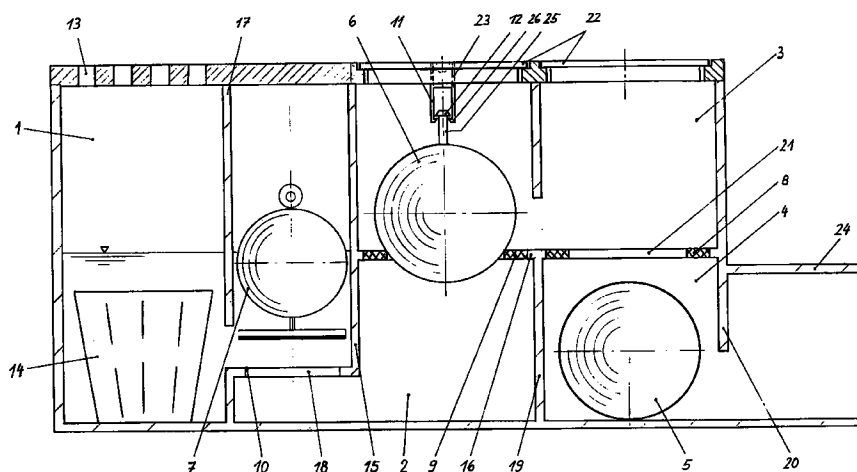
(54) **Bodenablauf mit zwei in Rückstaurichtung nacheinander beaufschlagten Rückstauverschlusorganen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Bodenablauf mit zwei nach verschiedenen Prinzipien arbeitenden, bei Rückstau selbsttätig schließenden, durch Flüssigkeit bewegbaren rotationssymmetrischen Verschlusskörpern (5,6).

Die Nachteile der bisher bekannten Rückstauverschlüsse werden durch die im Patentanspruch aufgeführten Merkmale dadurch beseitigt, daß der bei Rückstau an zweiter Stelle beaufschlagte Verschlusskör-

per (6) eine spez. Dichte größer 1 aufweist und über der von ihm bei Fehlen von Wasserzulauf von oben verschlossenen Ventilsitzdichtung (9) angeordnet ist und nur bei Zulauf von Flüssigkeit aufschwimmt und den Auslauf freigibt.

Bei einer Undichtigkeit des bei Rückstau an erster Stelle beaufschlagten Verschlusskörpers (5) wirkt er als doppelter, selbsttätiger Rückstauverschuß.



EP 0 810 332 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Bodenablauf mit zwei in Rückstaurichtung nacheinander beaufschlagten Rückstauverschlüssen, die die Form von durch Flüssigkeit bewegbaren, rotationssymmetrischen Verschlusskörpern haben und mit i.w. horizontal verlaufenden Ventilsitzdichtungen zusammenarbeiten.

Aus der Patentschrift DE 1 658 198 ist bekannt, daß die Rückstauverschlüsse als durch Flüssigkeit bewegbare kugelförmige Schwimmkörper mit einer Dichte kleiner 1 ausgebildet sind. Die Schwimmkörper werden durch das steigende Rückstauwasser gegen die Ventilsitzdichtung gehoben.

Aus der Patentschrift DE 1 736 579 ist ein von oben gegen eine Ventilsitzdichtung wirkendes Rückstauverschlusssorgan in Form einer Kugel mit einer Dichte größer 1 bekannt. Der Rückstauverschluß ist zusätzlich mit einer von oben auf die Kugel wirkenden Handverschlußeinrichtung ausgerüstet und gilt dann als Notverschluß. Dieser Kugelverschluß dichtet im Gegensatz zu den Schwimmkörpern bei Ausbleiben von Wasser ständig ab und ist dann auch beim Auftreten eines Rückstaus schon verschlossen.

Diese bekannten Rückstauverschlüsse haben im Betrieb den Nachteil, daß die beiden auf der Flüssigkeit aufschwimmenden Kugelverschlüsse leicht verschmutzen und dann im Ernstfall nicht zuverlässig abdichten. Bei einem länger andauernden Rückstau können sie verkleben und müssen dann manuell gelöst werden. Bei einem Austrocknen der den Geruchverschluß bildenden Wasservorlage ist kein Geruchverschluß mehr vorhanden.

Bei den alternativ bekannten Rückstauverschlüssen mit einer Verschlusskugel mit einer Dichte größer 1 können ebenfalls Undichtigkeiten beim Rückstauereignis auftreten, die nur durch Betätigen des Handverschlusses verhindert werden können. Der Handverschluß bleibt jedoch entgegen der Bedienungsvorschrift meist unverschlossen.

Aus diesen Nachteilen der Rückstauverschlüsse nach dem Stand der Technik leitet sich die Aufgabe ab, den Rückstauverschluß mit zwei selbsttätig wirkenden Verschlussorganen so zu modifizieren, daß das Rückstauereignis ohne Undichtigkeiten zurückgehalten wird. Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 dadurch gelöst, daß der bei Rückstau an zweiter Stelle beaufschlagte Verschlusskörper eine spez. Dichte größer 1 aufweist und über der von ihm bei Fehlen von Wasserzulauf verschlossenen Ventilsitzdichtung angeordnet ist. Sollte der bei Rückstau an erster Stelle beaufschlagte Verschlusskörper nicht dicht schließen, dann sperrt der zweite Verschlusskörper, der schon auf der Ventilsitzdichtung ruht, mit Sicherheit den Rückstau ab.

In vorteilhafter Ausstattung der Erfindung kann der bei Rückstau an zweiter Stelle beaufschlagte Verschlusskörper eine Einrichtung bekommen, mit der er von der Ventilsitzdichtung gelöst werden kann. Zusätzlich kann eine Einrichtung als Handverschluß verwendet werden, die

die Dichtigkeit dieses Verschlusses weiter verbessert.

Die mit der Erfindung erreichten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß jetzt zwei nach verschiedenen Prinzipien arbeitende, selbsttätig wirkende Verschlüsse wirksam werden und dadurch eine doppelte Sicherheit erreicht wird. Ein weiterer Vorteil ist die Verringerung des Platzbedarfs.

Der von oben auf die Ventilsitzdichtung aufruhende Verschlusskörper braucht weniger Platz als die zweite Schwimmkugel nach DE 1 658 198. Der wirtschaftliche Vorteil liegt in der einfacheren Herstellung und dadurch in der Verringerung der Kosten.

Ein Anwendungsbeispiel der Erfindung an einem Bodenablauf mit Heizölsperre ist in der beigefügten Prinzipskizze dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben:

Die Prinzipskizze zeigt einen Längsschnitt durch den kompletten Bodenablauf, der mit einem Einlaufrost 13, einem Schlammeimer 14, einem Absperrschwimmer für Leichtflüssigkeiten 7, einem auf einer Ventilsitzdichtung 9 ruhenden Rückstauverschlusskörper 6, einem Handverschluß 11 und einem bei Rückstau zuerst beaufschlagten Rückstauverschlusskörper 5 unterhalb einer zweiten Ventilsitzdichtung 8 ausgerüstet ist.

Der Bodenablauf ist durch durchgehende Wandungen 15 und 16 in drei Kammern 1,2,3 unterteilt. Die Einlaufkammer 1 weist im oberen Bereich eine Tauchwand 17 auf, die in das Geruchverschlußwassertaucht und gleichzeitig die Führung des Absperrschwimmers 7 für Leichtflüssigkeiten wie Benzin oder Heizöl sicherstellt. Dieser Absperrschwimmer 7 ist entsprechend der Dichte der abzusperrenden Leichtflüssigkeit tarziert, schwimmt auf der Trennlinie beider Flüssigkeiten und verschließt nach dem Zulauf einer dem Fassungsvermögen entsprechenden Menge der Leichtflüssigkeit die Übergangsöffnung 18 von der Einlaufkammer 1 in die Kammer 2 zuverlässig.

Die vor dem Auslaufstutzen 24 liegende erste Rückstauverschlusskugel 5 mit der Dichte kleiner 1,0 wird durch die Wandungen 19 und 20 so geführt, daß sie nicht fortschwimmen kann und in Ruhe auf dem Boden des Gehäuses zentrisch unter der Ventilsitzdichtung 8 liegt, die in der Wandung 16 eingebaut ist. Bei einem Ansteigen des Wasserspiegels durch einen Rückstau schwimmt diese auf und verschließt die Übergangsöffnung 21 von der Kammer 3 zum Auslauf 4.

In die Wandung 16 von der Kammer 2 zur Kammer 3 ist eine zweite Ventilsitzdichtung 9 eingebaut, auf welcher der zweite Rückstauverschluß 6 mit der Dichte größer 1,0 ruht. Bei Zulauf von Wasser schwimmt dieser auf und gibt den Weg zum Auslauf 4 frei. Bei einem Rückstau und einer Undichtigkeit des ersten Rückstauverschlusses 5 bleibt er dagegen aufgrund seiner Dichte fest auf der Ventilsitzdichtung 9 sitzen und bietet somit die doppelte Sicherheit.

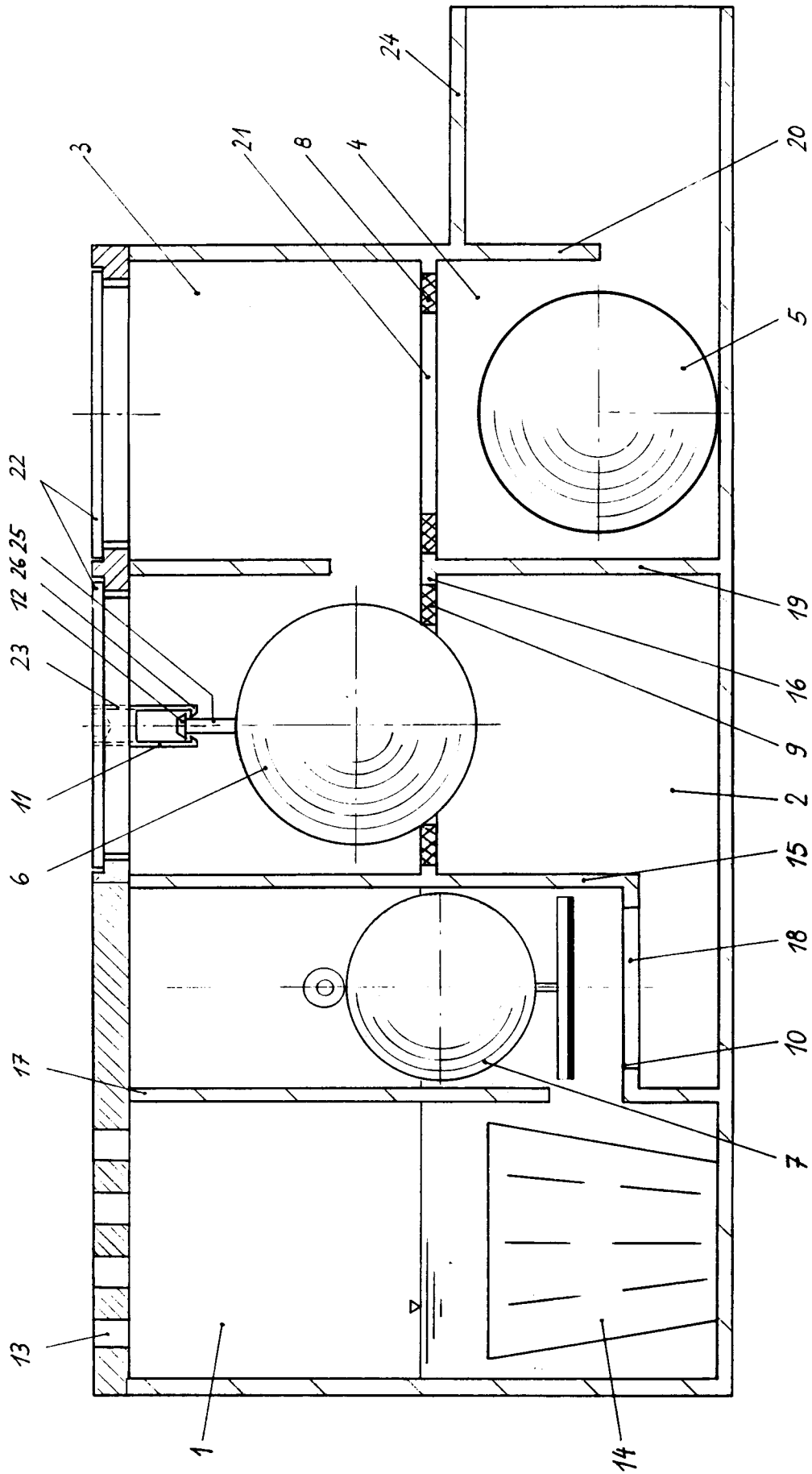
Der im Verschlussdeckel 22 befestigte Handverschluß 11 mit Stellgewindespindel 23 wirkt gleichzeitig mittig zentriert auf diesen zweiten Rückstauverschluß 6

und dient damit als Dauer- oder Notverschluß. Der in Löserichtung vorhandene Freigang ermöglicht, den von Hand zu betätigenden Notverschluß auch als Hochzieh- bzw. Ablösevorrichtung zu nutzen. Dafür ist an die Kuppe der Verschlußkugel 6 ein Stift 25 mit einem Bund 12 angesetzt, der von dem Ringvorsprung 26 der Gewindespindel 23 übergriffen wird. 5

Eine andere Möglichkeit, eine Lösevorrichtung für die Verschlußkugel 6 vorzusehen, ist ein Schiebekeil oder dergleichen, der neben der Ventilsitzdichtung 9 angeordnet ist und von der Seite auf die Verschlußkugel wirkt. 10

Patentansprüche

1. Bodenablauf mit einem durch einen Einlaufrost von oben und /oder einen Zulauf von der Seite beaufschlagten Ablaufgehäuse, enthaltend zwei in Rückstaurichtung nacheinander beaufschlagte Rückstauverschlußorgane in Form von durch Flüssigkeit bewegbaren rotationssymmetrischen Verschlußkörpern, die mit je einer i.w. horizontal verlaufenden, an einer Durchflußöffnung angeordneten Ventilsitzdichtung zusammenarbeiten, wobei der bei Rückstau zuerst beaufschlagte Verschlußkörper als zu einer oben liegenden Ventilsitzdichtung angehobener Schwimmkörper mit einer spez. Dichte kleiner 1 ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der bei Rückstau an zweiter Stelle beaufschlagte Verschlußkörper (6) eine spez. Dichte größer 1 aufweist und über der von ihm bei Fehlen von Wasserzulauf verschlossenen Ventilsitzdichtung (9) angeordnet ist. 15 20 25 30
2. Bodenablauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem an zweiter Stelle vom Rückstau beaufschlagten Verschlußkörper (6) ein bei einer Heizölsperre vorgeschriebener, von der wachsenden Leichtflüssigkeitsschicht zum unten liegenden Ventilsitz (10) bewegter Sicherheits-Schwimmerverschluß (7) mit einer Dichte kleiner 1 vorgeordnet ist. 35 40
3. Bodenablauf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der an zweiter Stelle vom Rückstau beaufschlagte Verschlußkörper (6) mit einer von oben wirkenden Handverschlußeinrichtung (11) ausgerüstet ist. 45
4. Bodenablauf nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der der an zweiter Stelle vom Rückstau beaufschlagte Verschlußkörper (6) mit einer Einrichtung (12) zum Lösen von seiner Ventilsitzdichtung (9) ausgerüstet ist. 50 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 8560

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	DE 16 58 198 A (HÖRNE MANN) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 17; Abbildung 2 *	1-4	E03F5/042
D,Y	DE 17 36 579 U (BOCKHOFF & CO.) * Seite 2, Zeile 25 - Seite 4, Zeile 9; Abbildung 1 *	1-4	
Y	DE 27 54 448 A (BUDERUS AG) * Seite 4, Zeile 28 - Seite 5, Zeile 21; Abbildungen 1,2 *	2-4	
A	DE 31 49 039 A (HEINR. MEIER EISENGIEßEREI) * Seite 5, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 6; Abbildung *	1,3,4	
A	DE 472 393 C (HERBERGER) * das ganze Dokument *	1,3	
A	DE 3 877 C (WARING) * Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	EP 0 436 094 A (FIRMA DALLMER GMBH & CO.) * das ganze Dokument *	1,3	E03F E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. September 1997	
		Prüfer De Coene, P	
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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C03)