

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 632 618 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2006 Patentblatt 2006/10

(51) Int Cl.:
E03F 5/04 ^(2006.01) **E03F 5/10** ^(2006.01)
E03F 5/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05450149.9**

(22) Anmeldetag: **02.09.2005**

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

(30) Priorität: **03.09.2004 AT 14822004**

(71) Anmelder: **Polwind sp. z o.o.**
19-300 Elk (PL)

(72) Erfinder: **Posch, Paul**
4824 Gosau am Dachstein 239 (AT)

(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut**
Spittelwiese 7
4020 Linz (AT)

(54) **Verschluss für einen Ablaufschacht, insbesondere einer Strassenkanalisation**

(57) Es wird ein Verschluss für einen Ablaufschacht (1), insbesondere einer Straßenkanalisation, mit einem flüssigkeitsdicht in den Ablaufschacht (1) einsetzbaren, mit einem Flüssigkeitsablauf (6) versehenen Auffangbehälter (2) und mit einem in einem Schwimmergehäuse (3) geführten Schwimmer (7) beschrieben, der einen den Flüssigkeitsablauf (6) des Auffangbehälters (2) von unten verschließenden Verschlusskörper bildet, wobei das oberhalb eines Flüssigkeitsstandes für die Schließstel-

lung des Schwimmers (7) mit dem Ablaufschacht (1) in Strömungsverbindung stehende Schwimmergehäuse (3) in einem unteren Abschnitt wenigstens eine Abflußöffnung (9) für einen gedrosselten Flüssigkeitsablauf in den Ablaufschacht (1) aufweist. Um eine hohe Betriebssicherheit zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß der Auffangbehälter (2) über einen Überlauf (5) an den Flüssigkeitsablauf (6) angeschlossen ist.

EP 1 632 618 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Verschuß für einen Ablaufschacht, insbesondere einer Straßenkanalisation, mit einem flüssigkeitsdicht in den Ablaufschacht einsetzbaren, mit einem Flüssigkeitsablauf versehenen Auffangbehälter und mit einem in einem Schwimmergehäuse geführten Schwimmer, der einen den Flüssigkeitsablauf des Auffangbehälters von unten verschließenden Verschußkörper bildet, wobei das oberhalb eines Flüssigkeitsstandes für die Schließstellung des Schwimmers mit dem Ablaufschacht in Strömungsverbindung stehende Schwimmergehäuse in einem unteren Abschnitt wenigstens eine Abflußöffnung für einen gedrosselten Flüssigkeitsablauf in den Ablaufschacht aufweist.

[0002] Durch Ablaufschächte einer Straßenkanalisation wird einerseits für eine Kanalbelüftung und andererseits für ein Ableiten von Oberflächenwasser gesorgt. Ein beispielsweise wetterbedingter Anfall größerer Mengen an Oberflächenwasser belastet jedoch die den Kanalanlagen zugeordneten Pumpwerke und Kläranlagen, so daß ein dosierter Ablauf des Oberflächenwassers mit der Folge angestrebt wird, daß das nicht über die Straßenkanalisation ablaufende Oberflächenwasser in einer für den Grundwasserhaushalt vorteilhaften Weise versickern kann. Zu diesem Zweck ist es bekannt, in die Ablaufschächte wannenförmige Auffangbehälter flüssigkeitsdicht einzusetzen, deren Boden zu einem Flüssigkeitsablauf abfällt. Auf der Unterseite des Auffangbehälters ist ein in einem Schwimmergehäuse gelagerter Schwimmer vorgesehen, der einen den Flüssigkeitsablauf von unten verschließenden Verschußkörper bildet. Da das Schwimmergehäuse im Bodenbereich Abflußöffnungen für einen gedrosselten Flüssigkeitsablauf in den Ablaufschacht aufweist, steigt bei einem Oberflächenwasseranfall größer als der gedrosselte Flüssigkeitsablauf der Flüssigkeitsstand im Schwimmergehäuse an, bis der Schwimmer den Flüssigkeitsablauf des Auffangbehälters schließt. Damit ist auch bei einem größeren Anfall von Oberflächenwasser für einen begrenzten Ablauf dieses Oberflächenwassers durch die Straßenkanalisation mit dem Vorteil gesorgt, daß das nicht durch die Ablaufschächte abgeleitete Oberflächenwasser ohne zusätzliche Belastung der Pumpwerke und der Kläranlagen versickern kann. Aufgrund der Schwimmerausbildung des Verschußkörpers ergibt sich eine selbständige Regelung in Abhängigkeit vom gedrosselten Flüssigkeitsablauf. Die Schachtentlüftung erfolgt bei offenem Flüssigkeitsablauf des Auffangbehälters über Lüftungsöffnungen in einem Abschnitt des Schwimmergehäuses oberhalb eines Flüssigkeitsstandes für die Schließstellung des Schwimmers, so daß trotz des bei einem höheren Oberflächenwasseranfall wirksam werdenden Verschlusses die geforderte Belüftung sichergestellt werden kann. Nachteilig bei diesen bekannten Verschlüssen ist allerdings, daß mit dem Oberflächenwasser in den Auffangbehälter eingeschwemmte Feststoffe einerseits ein

den Behälterablauf abdeckendes Schutzsieb verlegen und sich andererseits im Schwimmergehäuse absetzen, wodurch die Funktion des Verschlusses gefährdet wird.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß für einen Ablaufschacht, insbesondere einer Straßenkanalisation, der eingangs geschilderten Art so zu verbessern, daß die Funktion des Verschlusses auch über längere Standzeiten sichergestellt werden kann.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß der Auffangbehälter über einen Überlauf an den Flüssigkeitsablauf angeschlossen ist.

[0005] Da der Auffangbehälter über einen Überlauf mit dem Flüssigkeitsablauf verbunden ist, bildet der Auffangbehälter einen Absetzraum für mit dem Oberflächenwasser eingeschwemmte Feststoffe, wie Sand oder Geröll, so daß das Schwimmergehäuse nicht mehr durch diese eingeschwemmten Feststoffe belastet werden kann. Die Schwimmerfunktion ist daher ungefährdet. Es ist lediglich der Auffangbehälter im Bedarfsfall zu entleeren, um ein Austragen der Feststoffe aus dem mit solchen Feststoffen gefüllten Auffangbehälter über den Überlauf zu unterbinden. Bei einem entsprechenden Aufnahmevermögen des Auffangbehälters kann mit durchaus wirtschaftlichen Wartungsintervallen für die Entleerung der Auffangbehälter gerechnet werden.

[0006] Um die Abscheidewirkung des Auffangbehälters für mit dem Oberflächenwasser eingeschwemmte Feststoffe zu verbessern, kann der Überlauf einen gegen den Flüssigkeitsablauf ansteigenden Boden aufweisen, der das Überwinden des Überlaufs durch die Feststoffe erschwert.

[0007] Umfaßt die im Boden des Schwimmergehäuses vorgesehene Abflußöffnung ein Drosselventil, dessen Ventilkörper mit Hilfe einer den Flüssigkeitsablauf durchsetzenden Gewindespindel verstellbar ist, so kann in einfacher Weise der gedrosselte Flüssigkeitsablauf an die jeweiligen Anforderungen angepaßt werden. Die den Flüssigkeitsablauf durchsetzende Gewindespindel ist ja ohne weiteres von oben zugänglich. Die Betätigung des Drosselventils über die Gewindespindel umfaßt auch ein Schließen des Drosselventils, so daß bei Unfällen der Flüssigkeitsablauf aus dem Schwimmergehäuse unterbunden und damit ein Schließen des Verschlusses über den Schwimmer erreicht werden kann, um das Abfließen von beispielsweise umweltgefährdenden Flüssigkeiten in den Ablaufschacht zu verhindern. Das Vorsehen einer Gewindespindel zum Verstellen eines Drosselventils in der Abflußöffnung des Schwimmergehäuses bietet darüber hinaus eine einfache Möglichkeit, den Schwimmer zu führen, wenn die Gewindespindel eine Gleitführung für den Schwimmer bildet.

[0008] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar wird ein erfindungsgemäßer Verschuß für einen Ablaufschacht einer Straßenkanalisation in einem schematischen Axialschnitt gezeigt.

[0009] Der dargestellte Verschuß bildet eine in einen

Ablaufschacht 1 einer Straßenkanalisation einsetzbare Baueinheit, die einen Auffangbehälter 2 umfaßt, der aus einem ein Schwimmergehäuse 3 umschließenden Ringkanal besteht. Die Decke des Schwimmergehäuses 3 bildet den Boden 4 eines Überlaufes für den Auffangbehälter 2, dessen an den Überlauf 5 angeschlossener Flüssigkeitsablauf mit 6 bezeichnet ist. Dieser Flüssigkeitsablauf 6 ragt nach unten in das Schwimmergehäuse 3 vor und wirkt mit einem Schwimmer 7 zusammen, der als Verschlusskörper für den Flüssigkeitsablauf 6 ausgebildet ist. Der Boden 8 des Schwimmergehäuses 3 fällt zu einer Abflußöffnung 9 ab, die zusammen mit einem Ventilkörper 10 ein Drosselventil 11 bildet. Die Drosselwirkung kann über eine Gewindespindel 12 eingestellt werden, die in einer Gewindemutter 13 schraubverstellbar gehalten ist und den Flüssigkeitsablauf 6 durchsetzt, so daß der Ventilkörper 10 des Drosselventils 11 über die Gewindespindel 12 mit Hilfe eines Betätigungsgriffes 14 entsprechend den jeweiligen Anforderungen eingestellt werden kann. Die einerseits in der Gewindemutter 13 gehaltene und andererseits in einer Hülse 15 geführte Gewindespindel 12 ergibt eine Gleitführung für den Schwimmer 7, der somit entlang der Gewindespindel 12 verlagert wird. Das Schwimmergehäuse 3 weist nicht nur eine Abflußöffnung 9 auf, sondern steht auch oberhalb eines Flüssigkeitsstandes für die Schließstellung des Schwimmers 7 mit dem Ablaufschacht in Strömungsverbindung, und zwar über Lüftungsöffnungen 16.

[0010] Dringt über Öffnungen 17 eines den Ablaufschacht 1 verschließenden Deckels 18 Oberflächenwasser in den Ablaufschacht 1 ein, so wird dieses Oberflächenwasser im Auffangbehälter 2 gesammelt, bis es über den Überlauf 5 ansteigt und durch den Flüssigkeitsablauf 6 in das Schwimmergehäuse 3 fließt. Das in das Schwimmergehäuse 3 abfließende Oberflächenwasser kann aus dem Schwimmergehäuse 3 nur in einer gedrosselten Strömung in den Ablaufschacht 1 abfließen, so daß bei einem den gedrosselten Flüssigkeitsablauf übersteigenden Anfall an Oberflächenwasser der Flüssigkeitsstand im Schwimmergehäuse 3 ansteigt, bis der Schwimmer 7 den Flüssigkeitsablauf 6 von unten verschließt, so daß das Oberflächenwasser bis auf den gedrosselten Flüssigkeitsablauf durch das Schwimmergehäuse 3 daran gehindert wird, in den Ablaufschacht 1 zu gelangen. Die Schließstellung des Schwimmers 7 ist in der Zeichnung strichpunktiert angedeutet.

[0011] Da das Oberflächenwasser zunächst in den Auffangbehälter 2 strömt, und dieser Auffangbehälter 2 ein Sinkbecken für Sand und Geröll bildet, kann dieser mit dem Oberflächenwasser in den Ablaufschacht 1 eingeschwemmte Feststoffanteil die Funktion des Verschlusses nicht beeinträchtigen, weil eben der Auffangbehälter 2 aufgrund des Überlaufes 5 als Abscheider für einen solchen Feststoffanteil wirkt. Diese Abscheidefunktion wird außerdem durch den zum Flüssigkeitsablauf 6 hin ansteigenden Boden 4 des Überlaufes 5 unterstützt. Der Flüssigkeitsablauf 6 kann außerdem durch ein Sieb abgedeckt werden, das jedoch aus Übersicht-

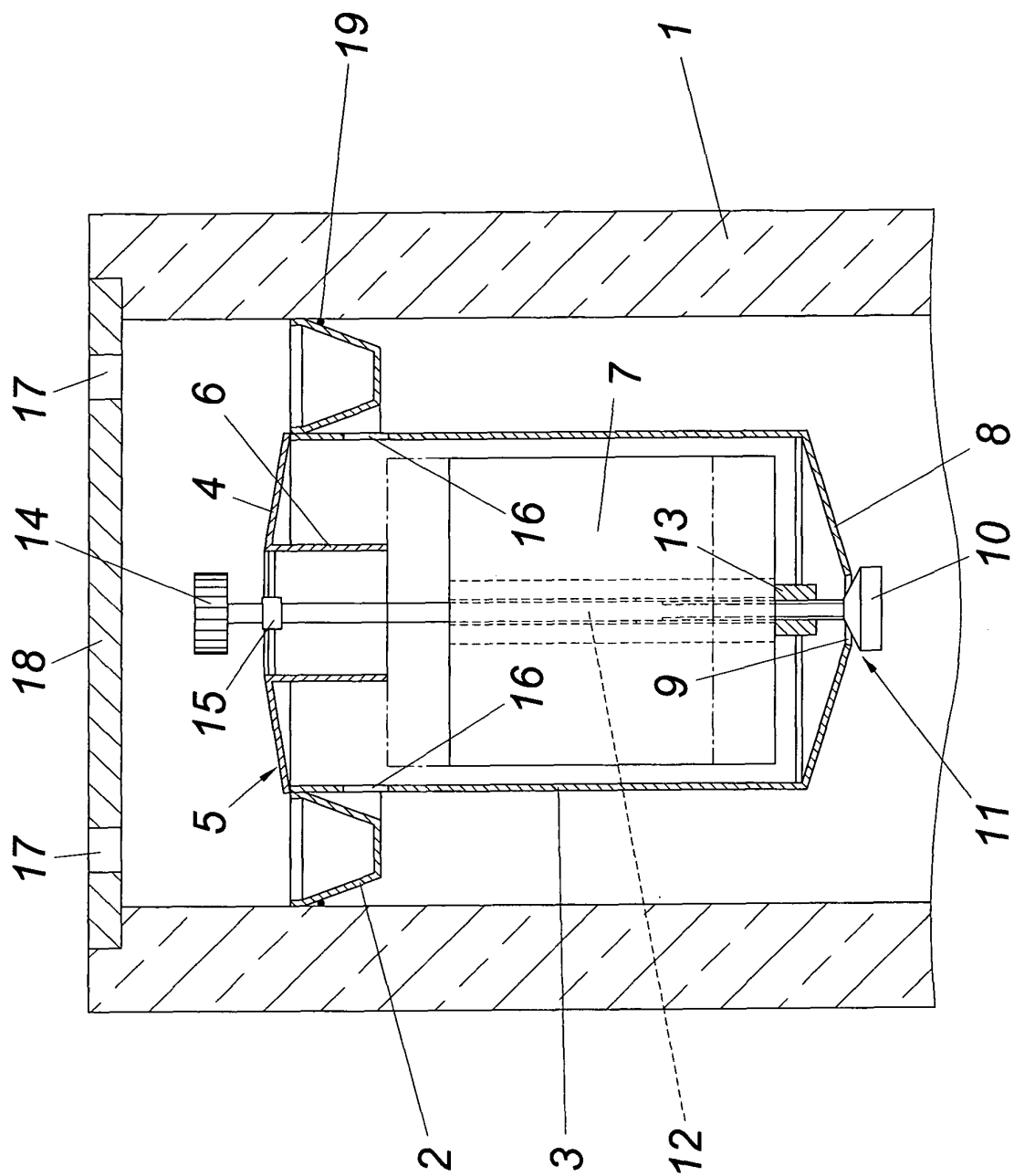
lichkeitsgründen nicht dargestellt ist.

[0012] Ist der Flüssigkeitsablauf 6 des Auffangbehälters 2 offen, ist also der einen Verschlusskörper für den Flüssigkeitsablauf 6 bildende Schwimmer 7 abgesenkt, so ergibt sich eine vorteilhafte Schachtentlüftung über die Lüftungsöffnungen 16 durch das Schwimmergehäuse 3 und den Flüssigkeitsablauf 6, wobei aufgrund der mehrfachen Umlenkung der Luftströmung die Strömungsgeschwindigkeit im allgemeinen auf ein Maß gedrosselt wird, das Geruchsbelästigungen durch Abluft aus dem Ablaufschacht 1 weitgehend vermeidet.

[0013] Da der Verschluss als Baueinheit ausgebildet ist, können Ablaufschächte 1 auch mit einem solchen Verschluss nachgerüstet werden. Es ist lediglich für einen ausreichend flüssigkeitsdichten Einsatz des Auffangbehälters 2 in den Ablaufschacht 1 zu sorgen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist hierfür eine umlaufende Ringdichtung 19 angedeutet.

Patentansprüche

1. Verschluss für einen Ablaufschacht (1), insbesondere einer Straßenkanalisation, mit einem flüssigkeitsdicht in den Ablaufschacht (1) einsetzbaren, mit einem Flüssigkeitsablauf (6) versehenen Auffangbehälter (2) und mit einem in einem Schwimmergehäuse (3) geführten Schwimmer (7), der einen den Flüssigkeitsablauf (6) des Auffangbehälters (2) von unten verschließenden Verschlusskörper bildet, wobei das oberhalb eines Flüssigkeitsstandes für die Schließstellung des Schwimmers (7) mit dem Ablaufschacht (1) in Strömungsverbindung stehende Schwimmergehäuse (3) in einem unteren Abschnitt wenigstens eine Abflußöffnung (9) für einen gedrosselten Flüssigkeitsablauf in den Ablaufschacht (1) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auffangbehälter (2) über einen Überlauf (5) an den Flüssigkeitsablauf (6) angeschlossen ist.
2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Überlauf (5) einen gegen den Flüssigkeitsablauf (6) ansteigenden Boden (4) aufweist.
3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die im Boden (4) des Schwimmergehäuses (3) vorgesehene Abflußöffnung (9) ein Drosselventil (11) umfaßt, dessen Ventilkörper (10) mit Hilfe einer den Flüssigkeitsablauf (6) durchsetzenden Gewindespindel (12) verstellbar ist.
4. Verschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gewindespindel (12) eine Gleitführung für den Schwimmer (7) bildet.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 45 0149

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 006, Nr. 083 (M-130), 21. Mai 1982 (1982-05-21) & JP 57 021634 A (URAGAMI TEIJI), 4. Februar 1982 (1982-02-04) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	E03F5/04 E03F5/10 E03F5/02
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 12, 3. Januar 2001 (2001-01-03) & JP 2000 240083 A (KUBOTA CORP), 5. September 2000 (2000-09-05) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,2	
A	EP 0 952 263 A (STRUFE, UDO; KOWOL, EWALD) 27. Oktober 1999 (1999-10-27) * Abbildungen *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2005	Prüfer Isailovski, 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 : nichtschriftliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 45 0149

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.

28-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 57021634 A	04-02-1982	JP 1228693 C JP 58055298 B	19-09-1984 09-12-1983
JP 2000240083 A	05-09-2000	KEINE	
EP 0952263 A	27-10-1999	AT 263290 T DE 19817898 A1	15-04-2004 28-10-1999

EPO FORM P0481

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