



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 126 090 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.08.2001 Patentblatt 2001/34

(51) Int Cl.7: **E03F 1/00, E03F 5/02**

(21) Anmeldenummer: **00128227.6**

(22) Anmeldetag: **27.12.2000**

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

(30) Priorität: **15.02.2000 DE 20002627 U**

(71) Anmelder: **FRÄNKISCHE ROHRWERKE,
GEBR. KIRCHNER GmbH & Co KG
D-97486 Königsberg (DE)**

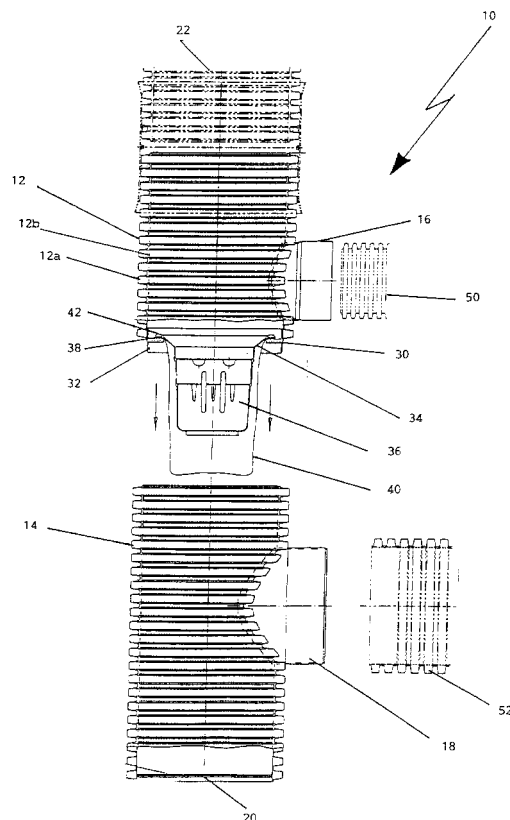
(72) Erfinder:
• **Böhm, Karl-Heinz
97486 Königsberg (DE)**
• **Schuler, Norbert
97456 Holzhausen (DE)**
• **Haase, Reinhard
32689 Kalletal-Hohenhausen (DE)**
• **Ziegler, Günther
97456 Hambach (DE)**

(74) Vertreter: **Schwabe - Sandmair - Marx
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)**

(54) **Sickereinrichtung mit Filtereinrichtung**

(57) Die Anmeldung betrifft eine Versickerungseinrichtung bzw. einen Versickerungsschacht zur Versickerung von Wasser und insbesondere von Regenwasser mit einem Schachtabschnitt (12, 14) und mit wenigstens einer Zulauföffnung (16) am Schachtabschnitt wobei erfindungsgemäß wenigstens eine Ablauföffnung (18) an dem Schachtabschnitt vorgesehen ist und wobei im Schachtabschnitt (12, 14) zwischen der Zulauföffnung (16) und der Ablauföffnung (18) eine Filtereinrichtung (34, 36, 38, 40, 42) reversibel anordenbar ist.

Figur 1



EP 1 126 090 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Versickerungseinrichtung bzw. einen Versickerungsschacht zur Versickerung von Wasser und insbesondere von Regenwasser, der gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1 mit einem Schachtabschnitt, mit wenigstens einer Zulauföffnung des Schachtabschnittes und mit wenigstens einer Ablauföffnung des Schachtabschnittes versehen ist.

[0002] Es sind Versickerungseinrichtungen gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1 bekannt, die in der Regel dazu eingesetzt werden, Regenwasser in den Erdboden einzuleiten, ohne dass es dabei an der Oberfläche zu einem Rückstau kommt, d.h. ohne dass überschwemmungsartige Zustände auftreten. Auch ohne Kanalisation soll es ermöglicht werden, Regenwasser in den Erdboden einzuleiten. Ferner soll das Regenwasser nicht in eine Kanalisation eingeleitet werden, da auch die Einleitung von Regenwasser, beispielsweise von großflächigen Parkplätzen, großflächigen Dächern oder dgl. mit Gebühren seitens der Städte und Kommunen belegt wird. Um Kosten einzusparen, werden dementsprechend Versickerungseinrichtungen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 verwendet, um Regenwasser in den Boden einzuleiten.

[0003] Dabei wird das Regenwasser über eine Zulauföffnung in den Schachtabschnitt einer Versickerungseinrichtung bzw. eines Versickerungsschachtes eingeleitet und dann über eine Ablauföffnung in ein Sickerrohr befördert werden kann. Das Sickerrohr ist an seinem Außenumfang mit einer Vielzahl von Löchern bzw. Perforationen versehen, über die das Wasser in den Boden eingeleitet werden kann. Die Sickerrohre sind dabei häufig in ein Kiesbett eingelegt, so dass ausgehend von den Öffnungen in dem Sickerrohr das Wasser in das Kiesbett und anschließend in den umgebenden Erdboden eingeleitet werden kann, ohne dass es selbst bei größeren Wassermengen, die bei sintflutartigen Regenfällen anfallen können, zu Rückstau kommen kann.

[0004] Bei derartigen Versickerungseinrichtungen hat es sich nun gezeigt, dass durch Staubpartikel, Schmutzablagerungen oder dgl., die auf Dachflächen, Parkplatzflächen oder dgl. anfallen können, auch zu Schmutzablagerungen in den Schächten und Versickerungsrohren kommen kann. Die Versickerungsrohre, d. h. deren Perforationen oder Öffnungen sowie das diesen zugeordnete Kiesbett kann nun durch derartige Schmutzanteile im Regenwasser im Laufe der Zeit zugesetzt werden, bzw. lässt die Ableitungskapazität eines verschlammten Sickerrohres bzw. eines verschlammten Kiesbettes nach und selbst bei schwachen Regenfällen kann das in die Versickerungseinrichtung eingeleitete Regenwasser nicht mehr sachgerecht in den Untergrund eingeleitet werden.

[0005] Eine derartige, durchaus als problematisch anzusehende Versickerungseinrichtung ist beispielsweise aus dem DE 296 16 503.4 UI bekannt.

[0006] Es ist die Aufgabe gemäß der vorliegenden Er-

findung, eine Versickerungseinrichtung bzw. einen Versickerungsschacht vorzuschlagen, bei der bzw. dem ein Verschmutzen des perforierten Sickerrohres so weit als möglich vermieden werden kann.

5 **[0007]** Gemäß der Erfindung wird eine entsprechende Versickerungseinrichtung bzw. ein entsprechender Versickerungsschacht durch die Merkmale im Anspruch 1 definiert.

10 **[0008]** Zweckmäßige Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Einrichtung werden durch die Unteransprüche definiert.

[0009] Die gemäß der Erfindung zu erzielenden Vorteile beruhen darauf, dass im Schachtabschnitt zwischen der Zulauföffnung und der Ablauföffnung eine Filtereinrichtung reversibel anordenbar ist. D.h., die Filtereinrichtung kann, je nach Bedarf, aus dem Versickerungsschacht bzw. aus der Versickerungseinrichtung herausgezogen werden, um Schmutz, der von der Filtereinrichtung aufgefangen worden ist, zu entfernen.

15 20 Dieser Schmutz kann auf diese Weise nicht mehr in das perforierte bzw. gelochte oder geschlitzte Sickerrohr, das in der Regel in einem Kiesbett horizontal im Erdboden verläuft, gelangen und dieses blockieren.

[0010] In vorteilhafter Weise ist in dem Schachtabschnitt zwischen der Zulauföffnung und der Ablauföffnung eine Halteeinrichtung angeordnet, die die Filtereinrichtung hält, und insbesondere reversibel hält. Dabei kann die Halteeinrichtung über den Schachtumfang an der Innenseite des Schachtes angeordnet sein, beispielsweise in der Gestalt von Schrauben oder Bolzen, die in das Schachtinnere radial hineinragen. Natürlich kann die Halteeinrichtung auch ansonsten in irgendeiner Weise realisiert sein, beispielsweise als Schulterabschnitt, der über Abschnitte am Innenumfang durchgehend vorgesehen ist oder sich insgesamt über den gesamten Innenumfang bevorzugt in einer Ebene senkrecht zu der vertikalen Mittelachse des Schachtabschnittes erstrecken kann.

25 30 **[0011]** Als Halteeinrichtung kann auch eine Wellung am Innenumfang des Schachtabschnittes eingesetzt werden, beispielsweise wenn der Schachtabschnitt als Wellrohr ausgebildet ist. In dem Falle, dass der Schachtabschnitt als Wellrohr mit glatter Innenhaut ausgebildet ist, kann beispielsweise das glatte Innenrohr an einer Stelle weggelassen werden, so dass die Filtereinrichtung bzw. die Halteeinrichtung in eine Wellung am Innenumfang des Schachtabschnittes einzugreifen vermag.

35 40 **[0012]** Die Halteeinrichtung kann auch beispielsweise als ein Innenrohr ausgebildet sein, das in den Schachtabschnitt eingesetzt wird und beispielsweise auf dem Schachtboden aufsteht. Dieses Innenrohr kann dann entsprechende Durchlassöffnungen bzw. Durchlassschlitze haben, um das Wasser ausgehend von der Filtereinrichtung zu der Ablauföffnung des Schachtabschnittes durchzulassen. Natürlich kann die Halteeinrichtung auch in der Form eines Haltekörpers oder dgl. ausgebildet sein, beispielsweise stativartig oder dgl.,

wobei die Stativbeine z.B. ebenfalls unten auf dem Schachtboden des Schachtabchnitts der Versickerungseinrichtung gemäß der Erfindung aufstehen können. Die Filtereinrichtung würde hier in das obere Ende des Innenrohres bzw. den Stativring eingehängt werden.

[0013] Eine vorteilhafte Ausführungsform gemäß der Erfindung ergibt sich, wenn der Schachtabschnitt in zwei Unterabschnitte unterteilt ist. Dabei weist der eine Schachtunterabschnitt die Zulauföffnung auf, während dem anderen der Schachtunterabschnitt die Ablauföffnung zugeordnet ist. Die beiden Schachtabschnitte sind dabei zueinander um die gemeinsame Längsachse drehbar, so dass der Anschluss eines Zulaufrohres und eines Ablaufrohres einfacher gestaltet werden kann, indem die Anschlussstutzen an der Zulauföffnung und der Ablauföffnung der erfindungsgemäßen Versickerungseinrichtung praktisch zu den anzuschließenden Rohren durch Drehen der Schachtunterabschnitte um deren gemeinsame Längsachse ausgerichtet werden können.

[0014] Vorteilhafterweise kann einer der Schachtunterabschnitte einen Ansatzabschnitt aufweisen, der in etwa wie ein Ring ausgestaltet ist. Dieser Ringabschnitt kann in den anderen Schachtunterabschnitt erstreckt werden, wobei der andere Schachtunterabschnitt um den Ansatzabschnitt drehbar ist. Durch den Ansatzabschnitt, beispielsweise einen ringartigen Abschnitt, werden die beiden Schachtunterabschnitte um die gemeinsame Längsachse drehbar miteinander verbunden bzw. zusammengesteckt. Durch die Fügestelle kann anschließend keine Erde mehr im eingebauten Zustand eindringen. Um eine Fixierung der beiden Schachtunterabschnitte zueinander vorzunehmen, kann beispielsweise eine Manschette, ein Spannring oder ein vergleichbarer Gegenstand zum Einsatz gelangen.

[0015] Dabei kann vorteilhafterweise der Ansatzabschnitt die Halteeinrichtung aufweisen. Die Halteeinrichtung kann als separates Teil zusammen mit dem Ansatzabschnitt in einen der Rohrabschnitte eingesetzt werden, beispielsweise eingeklebt, eingeschweißt oder sonstwie fixiert werden.

[0016] Die Halteeinrichtung kann bevorzugt als Schulterabschnitt ausgebildet sein, der sich über einen oder mehrere Teile des Innenumfangs des Schachtabchnitts bzw. der Halteeinrichtung erstreckt. In diesem Falle, wenn die Halteeinrichtung als Schulterabschnitt in den Schachtabschnitt hineinragt, kann die Filtereinrichtung mit einem entsprechend geringeren äußeren Durchmesser ausgebildet sein und an ihrem Außenumfang mit einem Auflageabschnitt ausgebildet sein, um auf dem Schulterabschnitt aufzuliegen. Da die Filtereinrichtung dann einen dementsprechend geringeren Außendurchmesser aufweist als die lichte Weite des Schachtabchnitts, ist es einfach, die reversible Filtereinrichtung von einem oberen Endabschnitt der Versickerungseinrichtung aus zu Leerungs- und Reinigungszwecken herauszuziehen und wieder nach deren Rege-

neration in die Versickerungseinrichtung einzusetzen.

[0017] Die Filtereinrichtung weist bevorzugt einen Stabilisierungs- bzw. Grobfilterabschnitt auf, der grobe Festbestandteile im Wasser zurückhalten kann. Der Stabilisierungsabschnitt kann dabei eimerförmig ausgebildet sein und Löcher aufweisen, so dass nur Steine, Lehmbrocken, Blätter und dgl. zurückgehalten werden, während das Wasser mit feineren Schwebteilen, Sand, Schlamm und dgl. durch die großen Öffnungen des Stabilisierungsabschnittes hindurch kann.

[0018] Um die feinen Festbestandteile im Wasser zurückhalten zu können, weist die Filtereinrichtung einen Feinfilterabschnitt auf. Bevorzugt umgibt der Feinfilterabschnitt den Stabilisierungsabschnitt, wobei der Feinfilterabschnitt den Einlaufbereich des Stabilisierungsabschnittes offen lässt.

[0019] Vorteilhafterweise weist die Filtereinrichtung bzw. der Feinfilterabschnitt ein Vlies bzw. ein Gewebevlies, ein Metallsieb, ein Kunststoffgewebe oder dgl. auf, bzw. besteht im Wesentlichen aus einem derartigen Material bzw. eine Kombination derartigen Materialien.

[0020] Bevorzugt kann die Feinfiltereinrichtung sackartig ausgebildet sein, wobei dessen Öffnungsrand an dem Stabilisierungsabschnitt bzw. Grobfilterabschnitt festlegbar ist. Dabei kann der Öffnungsrand mit einem Saum ausgebildet sein, in dem eine Schnur, eine Kette oder dgl. geführt ist. Mittels dieser Schnur, Kette oder dgl., kann die Sacköffnung zugezogen bzw. wieder geöffnet werden, so dass die Feinfiltereinrichtung beispielsweise um den Stabilisierungsabschnitt bzw. Grobfilterabschnitt an dessen oberen Rand gelegt werden kann, und kann dort durch Verengung der Öffnung bzw. Zuziehen der Öffnung festgelegt werden.

[0021] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform näher erläutert, wobei weitere Merkmale gemäß der Erfindung, Vorteile und Zielsetzungen offenbart werden. In den Darstellungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Versickerungseinrichtung mit Merkmalen gemäß der Erfindung; und
Fig. 2 bis 2b eine Halteeinrichtung nebst angelegter Filtereinrichtung wie diese in der Ausführungsform gemäß Fig. 1 zur Anwendung kommen können, in einer Draufsicht (Fig. 2), einem Halbschnitt (Fig. 2a) und einem Schnitt (Fig. 2b) entlang der Schnittlinie A — B gemäß Fig. 2.

[0022] In den Fig. sind gleiche oder wenigstens funktionsgleiche Bestandteile durch die gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet, so dass sich Wiederholungen erübrigen.

[0023] Die Ausführungsform gemäß Fig. 1 lässt eine Versickerungseinrichtung bzw. einen Versickerungsschacht 10 mit Merkmalen gemäß der Erfindung erken-

nen.

[0024] Der Versickerungsschacht 10 weist einen oberen Schachtunterabschnitt 12 und einen unteren Schachtunterabschnitt 14 auf. Am oberen Ende des Schachtunterabschnittes 12 ist eine Wartungsöffnung 22 vorgesehen. Am unteren Ende des unteren Schachtunterabschnittes 14 ist ein Schachtboden 20 angeordnet.

[0025] Der obere Schachtunterabschnitt 12 weist eine Zulauföffnung 16 bzw. einen entsprechenden Anschlussstutzen 16 auf, an den ein Zulaufrohr 50 angeschlossen ist. Das Zulaufrohr 50 kann beispielsweise Wasser von dem Fallrohr einer Dachrinne zuführen bzw. beispielsweise Wasser von einer Ablaufrinne eines Autoparkplatzes oder dgl.

[0026] Der untere Schachtunterabschnitt 14 weist eine Ablauföffnung bzw. einen Stutzen zum Anschluss eines Rohres 18 auf. An diesen Stutzen 18 wird ein Rohr 52 angeschlossen, das als Versickerungsrohr in den Untergrund, d.h. ins Erdreich eingebettet wird. Das Versickerungsrohr 52 ist mit Perforationen bzw. Schlitzern oder Löchern versehen und wird in der Regel in ein Kiesbett eingebettet, damit das Wasser, das in die Versickerungseinrichtung 10 eingeleitet wird über die Öffnungen und das Kiesbett in den Untergrund eingeleitet werden kann.

[0027] Das Rohr des Schachtabschnittes 12, 14 kann ein Wellrohr, ein Glattnrohr, oder wie hier ein Wellrohr mit Wellungen 12a und einem glatten Innenrohr 12b sein. Wellrohre halten natürlich einen größeren Erddruck aus und sind generell stabiler als glattwandige Rohre. Die Kombination aus einer gewellten Wandung und einer inneren glatten Wandung ist ideal, da in vertikaler Richtung keine Abmessungsvariationen zu befürchten sind und gleichzeitig der Erddruck über die Wellungen besser abgefangen werden kann.

[0028] An dem unteren Ende des oberen Schachtunterabschnittes 12 ist eine Halteeinrichtung 30 in der Form eines radial nach innen erstreckten Ringes zu erkennen. Dieser weist einen Ansatzabschnitt 32 auf, der in den oberen Endabschnitt des unteren Schachtunterabschnittes 14 eingesteckt werden kann. Am oberen Ende ist die Halteeinrichtung 30 an dem oberen Schachtunterabschnitt 12 festgelegt, beispielsweise festgeklebt, mit diesem durch Kunststoffschweißung verbunden oder dgl.

[0029] Eine Filtereinrichtung 34 bis 42 ist an dem unteren Abschnitt des oberen Schachtunterabschnittes 12 in die Halteeinrichtung 30 eingehängt. Wenn der obere Schachtunterabschnitt abgesenkt wird (siehe die Pfeile) verschwindet die Filtereinrichtung vollends in dem unteren Schachtunterabschnitt 14.

[0030] Die Filtereinrichtung umfasst einen Stützkörper bzw. einen Grobfilter 36 und einen Feinfilter 40. Der Grobfilter bzw. Stützkörper 36 weist Durchlassöffnungen auf, durch die das in die Einrichtung 10 eingeleitete Wasser in den Feinfilter 40 einströmen kann.

[0031] Der Stützkörper bzw. Grobfilter weist einen

Schulterabschnitt 38 auf, der auf dem Schulterbereich der Halteeinrichtung 30 zu liegen kommt. Ein trichterartiger Bereich 34 kann an dem Grobfilter vorgesehen werden, um für den Feinfilter den nötigen Freiraum zu schaffen, um, ohne mit der Halteeinrichtung 30 zu verhaken, aus seiner Halterung nach oben durch die Öffnung 22 des oberen Schachtunterabschnittes 12 entfernt und durch diese wieder nach einer Entleerung bzw. Reinigung in die erfindungsgemäße Versickerungseinrichtung 10 eingesetzt werden zu können.

[0032] Der Stützkörper bzw. Grobfilter 36 kann beispielsweise als Kunststoffeimer mit Löchern oder als geschlitzter Metalleimer ausgebildet sein. Er kann auch käfigartig ausgebildet sein. Jedenfalls sollte der Grobfilter bzw. Stützkörper 36 dazu in der Lage sein, für den Feinfilter als Halterung zu dienen und grobe Bestandteile zurückzuhalten.

[0033] Natürlich ist es prinzipiell auch möglich, lediglich einen Feinfilter 40 mit einem Flanschabschnitt in die Halterung 30 einzusetzen.

[0034] Bei der vorliegenden Ausführungsform weist der Feinfilter 40 einen Bund 42 auf, der den oberen Auflageabschnitt 38 des Grobfilters bzw. Stützkörpers 36 sich radial einwärts verjüngend umgibt. Dieser Bund kann mittels einer Schnur oder dgl. geweitet oder verengt werden, um zu Reinigungszwecken entfernt zu werden bzw. zu Filterzwecken wieder angeordnet zu werden.

[0035] In Fig. 2 ist eine Halterung 30 mit einem angeordneten Grobfilter bzw. Stützkörper 36 dargestellt. Die Halteeinrichtung 30 weist einen Schulterabschnitt auf, der ebenfalls durch das Bezugszeichen 30 gekennzeichnet ist. Der Schulterabschnitt ist dabei in einzelne Segmente unterteilt, kann natürlich aber auch durchgehend ausgebildet sein. Der Ansatzabschnitt 32 ist außen an dem Schulterabschnitt 30 zu erkennen. Befestigungsabschnitte 33 können herangezogen werden, um die Halteeinrichtung bzw. den Drehring 30, 32 an einem der Schachtunterabschnitte 12, 14 festzulegen.

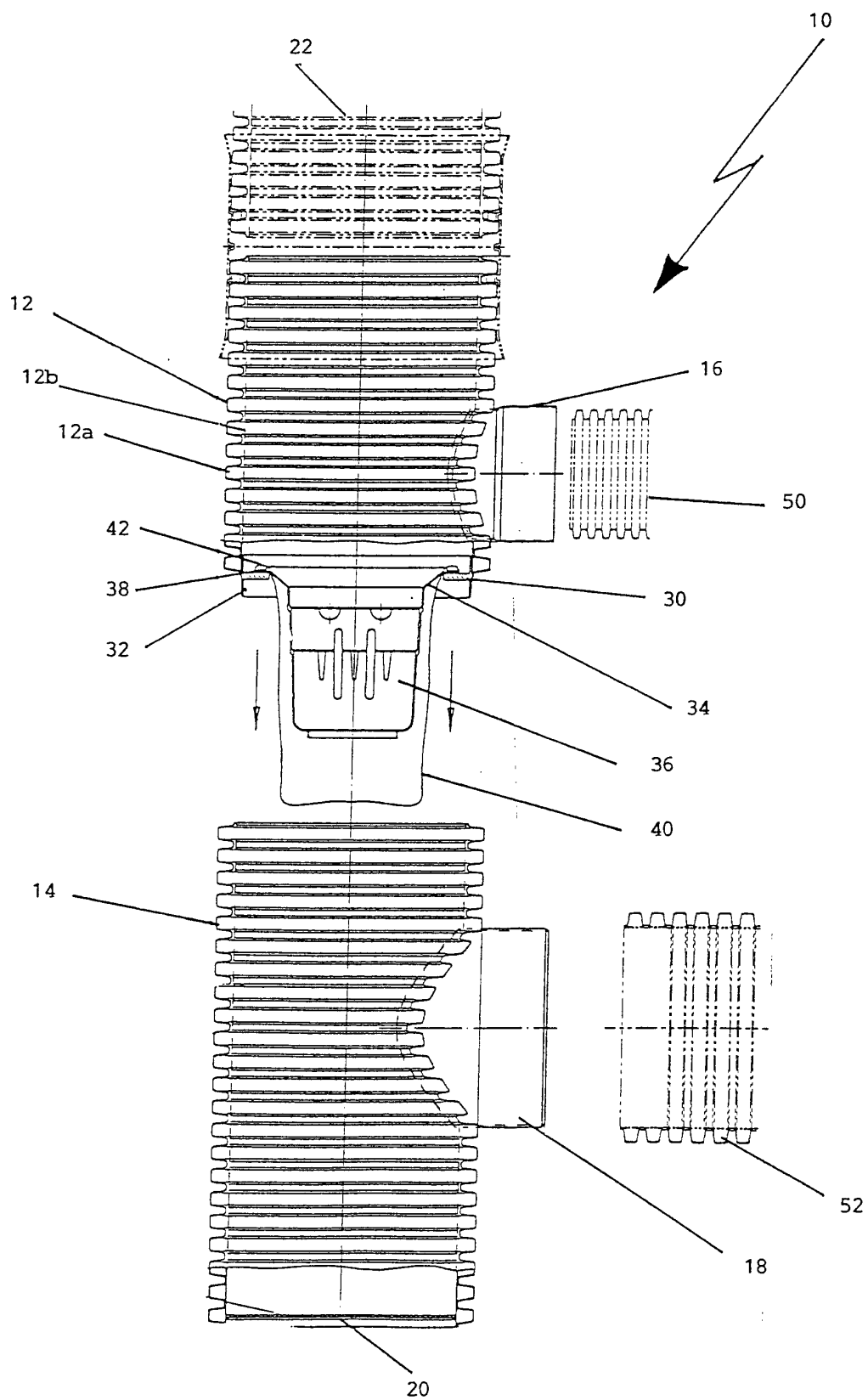
[0036] Gemäß Fig. 2a ist ein oberer Bereich 32 a, der ebenfalls ringartig ausgebildet ist, zu erkennen. Dieser kann in die untere Öffnung des oberen Schachtunterabschnittes 12 eingesetzt werden, um mit dem oberen Schachtunterabschnitt 12 verbunden zu werden. Dies kann, wie oben angedeutet, durch Verkleben, Reibschweißen, usw., durchgeführt werden. Zur Stabilisierung des Schulterabschnittes 30 können Stabilisierungsstege 31 vorgesehen sein, die den Schulterabschnitt 30 belastbarer machen, was notwendig werden kann, wenn über längere Zeit die Filtereinrichtung nicht gereinigt wird und neben der Last der gefilterten Stoffe noch der Wasserdruck aufzufangen ist. Der Fig. 2b ist die Platzierung der Stabilisierungsabschnitte 31 relativ zu dem Ansatzabschnitt bzw. Ansatzring 32 und der Auflageschulter 30 noch deutlicher zu erkennen.

Patentansprüche

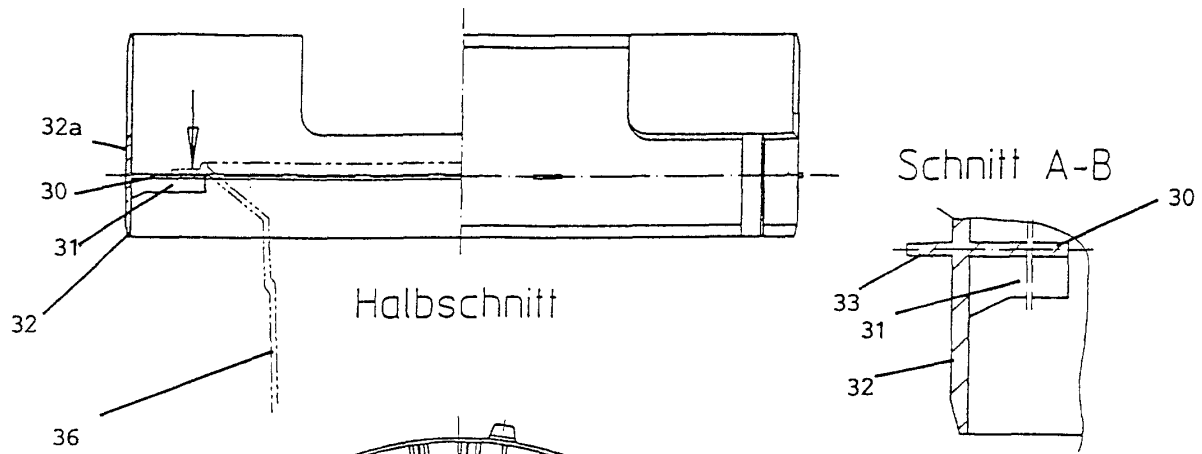
1. Versickerungseinrichtung bzw. Versickerungsschacht zur Versickerung von Wasser und insbesondere von Regenwasser, 5
 - mit einem Schachtabschnitt (12, 14),
 - mit wenigstens einer Zulauföffnung (16) am Schachtabschnitt,
 - mit wenigstens einer Ablauföffnung (18) an dem Schachtabschnitt, 10

dadurch gekennzeichnet, dass im Schachtabschnitt (12, 14) zwischen der Zulauföffnung (16) und der Ablauföffnung (18) eine Filtereinrichtung (34, 36, 38, 40, 42) reversibel anordenbar ist. 15
2. Versickerungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Schachtabschnitt (12, 14) zwischen der Zulauföffnung (16) und der Ablauföffnung (18) eine Halteeinrichtung (30, 31, 32) angeordnet ist, die die Filtereinrichtung hält, wobei die Halteeinrichtung (30, 32) bevorzugt über den Schachttinnenumfang vereinzelt angeordnet ist, z.B. in der Form von radial nach innen erstreckten Bolzen oder dgl., bzw., kontinuierlich oder wenigstens teilweise kontinuierlich als Schulterabschnitt (30) vorgesehen ist. 20 25
3. Versickerungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Halteeinrichtung eine Wellung (12a) am Innenumfang des Schachtabschnittes (12, 14) verwendbar ist, bzw. dass die Filtereinrichtung in die Wellung einzugreifen vermag, oder dass als Halteeinrichtung ein Innenrohr bzw. ein Haltekörper in den Schachtabschnitt (12, 14) einsetzbar ist. 30 35
4. Versickerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Schachtabschnitt in zwei Schachtunterabschnitte (12, 14) unterteilt ist, wobei der eine Schachtunterabschnitt (12) die wenigstens eine oder mehrere Zulauföffnungen (16) aufweist und der andere (14) die wenigstens eine oder mehrere Ablauföffnungen (18), wobei die beiden Schachtunterabschnitte (12, 14) zueinander um die gemeinsame Längsachse drehbar sind. 40 45
5. Versickerungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Schachtunterabschnitte einen Ansatzabschnitt, etwa einen Ring (32) aufweist, der in den anderen Schachtunterabschnitt (14) erstreckt ist, wobei der andere Schachtunterabschnitt (14) um den Ansatzabschnitt (32) drehbar ist, wobei der Ansatzabschnitt (32) bevorzugt die Halteeinrichtung (30) aufweist. 50 55
6. Versickerungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (30) als Schulterabschnitt ausgebildet ist, der sich über einen oder mehrere Teile des Innenumfangs des Schachtabschnittes bzw. der Halteeinrichtung erstreckt, wobei der Schulterabschnitt (30) auch segmentiert sein kann.
7. Versickerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Filtereinrichtung bevorzugt einen Stabilisierungsabschnitt (36) bzw. Grobfilterabschnitt aufweist, der grobe Festbestandteile zurückhalten kann, wobei bevorzugt die Filtereinrichtung einen Feinfilterabschnitt (40) aufweist, der feine Festbestandteile im Wasser zurückhalten kann.
8. Versickerungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Feinfilterabschnitt (40) den Einlaufbereich (38) des Stabilisierungs- bzw. Grobfilterabschnitts (36) offen lassend, den Einlaufbereich umgibt.
9. Versickerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Filtereinrichtung bzw. der Feinfilterabschnitt (40) ein Vlies bzw. Gewebevlies, ein Metallsiebe, ein Kunststoffgewebesieb oder dgl. aufweist, bzw. im Wesentlichen daraus besteht.
10. Versickerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Feinfiltereinrichtung (40) sackartig ausgebildet ist, wobei dessen Öffnungsrand an dem Stabilisierungsabschnitt bzw. Grobfilterabschnitt (36) festlegbar ist, wobei der Öffnungsrand bevorzugt mit einem Saum (42) ausgebildet ist, in dem ein Band, eine Schnur oder dgl. eingelassen ist, wobei durch Ziehen an diesem Band oder dgl. die Sacköffnung schließbar bzw. verengbar oder durch Nachlassen des Bandes oder dgl. erweiterbar ist.

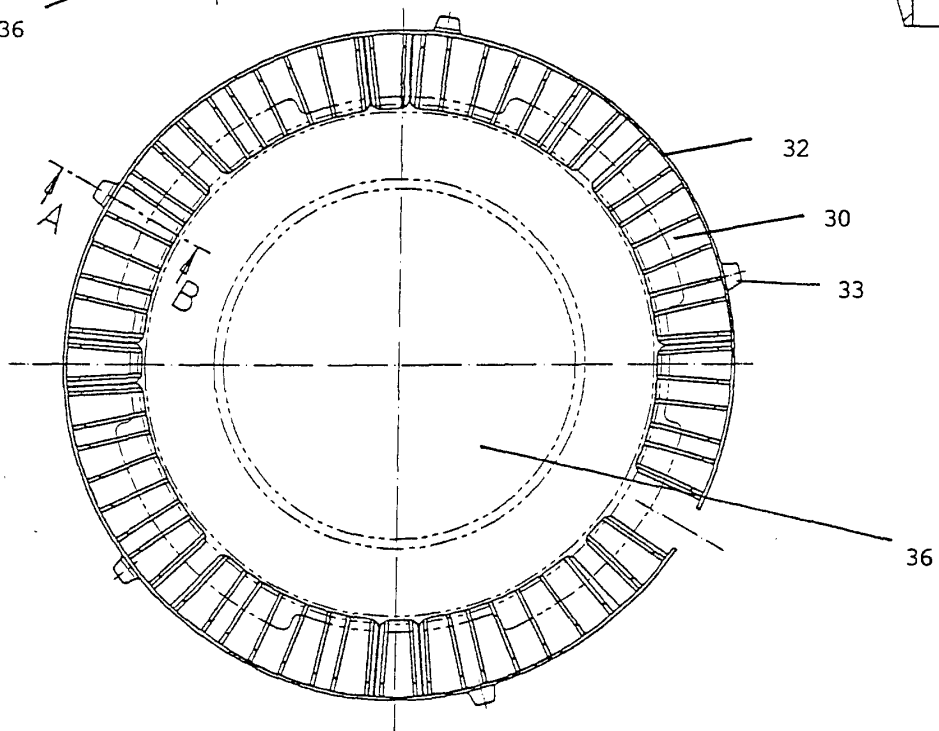
Figur 1



Figur 2a



Figur 2b



Figur 2