

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 695 193 A5

(51) Int. Cl.: E03B 3/08 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 00464/05

(22) Anmeldedatum: 17.03.2005

(30) Priorität: 22.03.2004 DE 20 2004
004466.8

(24) Patent erteilt: 13.01.2006

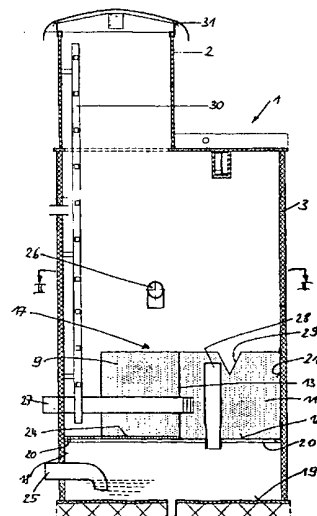
(45) Patentschrift veröffentlicht: 13.01.2006

(73) Inhaber:
HWT Haus- und Wassertechnik AG, Industriestrasse 26
9434 Au / SG (CH)

(72) Erfinder:
Magnus Hugentobler, 9434 AU SG (CH)

(54) **Brunnenstube aus einem stehend im Erdreich einzusetzenden Behälter mit einer oder mehreren durch Trennwände gegeneinander abgegrenzten Kammern.**

(57) Eine Brunnenstube (1) besteht aus einem stehend im Erdreich einzusetzenden Behälter (3) mit einer oder mehreren durch Trennwände (9-15) gegeneinander abgegrenzten Kammern (4-8) und einem gegebenenfalls auf den Behälter (3) aufgesetzten rohrartigen, in bestimmungsgemässen Einsatz zumindest teilweise über die Erdoberfläche herausragenden Domteil (2). Die Kammern (4-8) und die diese bildenden Trennwände (9-15) und der Boden (16) und gegebenenfalls die im Bereich der Kammern (4-8) liegenden Innenteile des Behälters (3) sind von einem in den Behälter (3) als Ganzes einsetzbaren bzw. eingesetzten, aus rostfreiem Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus Aluminium gefertigten Einsatzteil (17) gebildet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Brunnenstube aus einem stehend im Erdreich einzusetzenden Behälter mit einer oder mehreren durch Trennwände gegeneinander abgegrenzten Kammern und einem gegebenenfalls auf den Behälter aufgesetzten rohrartigen, im bestimmungsgemässen Einsatz zumindest teilweise über die Erdoberfläche herausragenden Domteil.

[0002] Zwei Arten von Quelfassungen können unterschieden werden: Entweder wird eine Quelle am Kopf gefasst, dort also, wo sie zutage tritt, oder aber man gräbt nach der Sohle, bringt die Fassung tief unter der Oberfläche an, wodurch das Wasser mit sehr geringem Gefälle ausfliesst. In der zugehörigen Brunnenstube kann im Quellwasser vorhandene Luft entweichen und mitgeführtes Material abgelagert werden. Neben dieser Reinigungsfunktion hat eine Brunnenstube auch die Aufgabe, die unterschiedliche Wasserführung auszugleichen. In ihrem Boden gibt es eine Öffnung, die mit einem Stöpsel abgedichtet ist. So kann die Brunnenstube nach Bedarf geleert und gereinigt, die Leitung abgestellt oder aber überschüssiges Wasser abgelassen werden. Treffen verschiedene Leitungen zusammen, werden steinerne Hauptstuben oder Sammler errichtet.

[0003] Eine bekannte Konstruktion (EP-A-0 979 902) sieht innerhalb eines die Brunnenstube umfassenden Behälters ein Absetzbecken vor, welches werkseitig hergestellt und auf der Baustelle versetzt wird. Dieses Absetzbecken ist um ein Mehrfaches kleiner als der Behälter selbst, so dass auch das Absetzbecken selbst allseitig mit einem Luftraum von der Umfassungswand der Gebäudehülle gelöst sein muss. Vor allem muss es hier für Servicezwecke auch möglich sein, neben dem Absetzbecken auf einem Leiterelement auf den Boden der Brunnenstube hinabzusteigen.

[0004] Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Brunnenstube der eingangs genannten Art zu schaffen, welche unabhängig von der Art des Materials und des Aufbaus des Behälters einfach und vor allem dauerhaft mit den erforderlichen Innenteilen bestückt und immer passend im Behälter montiert werden kann.

[0005] Dies gelingt erfindungsgemäss dadurch, dass die Kammern und die diese bildenden Trennwände und der Boden und gegebenenfalls die im Bereich der Kammern liegenden Innenteile des Behälters aus einem in den Behälter als Ganzes einsetzbaren oder eingesetzten, aus rostfreiem Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus Aluminium gefertigten Einsatzteil gebildet sind und dass der Einsatzteil an seiner Aussenbegrenzung im Wesentlichen der Innenkontur des Behälters angepasst ist.

[0006] Es ist also eine komplette Vorfertigung eines Einsatzteiles möglich, der in den Behälter eingeführt werden kann. Es ist daher auch wesentlich besser kontrollierbar, ob alle Kammern die erforderliche Dichtheit aufweisen, ob die Kammern gegeneinander und zur Innenkontur des Behälters hin ordnungsgemäss abgegrenzt werden. Der ganze Einsatzteil kann somit den Anforderungen entsprechend bestückt und vorgefertigt werden. Es ist keine Rücksicht darauf zu nehmen, ob nun der Behälter der Brunnenstube aus Metall, aus Kunststoff oder aus Holz gefertigt ist oder aus einem Mauerwerk besteht. Natürlich kann schon im Werk eine Anpassung auf die erforderliche Grösse und Form des Behälters vorgenommen werden. Es kann daher immer eine Anpassung an im Wesentlichen kreiszylinderartige Behälter, auf im Querschnitt ellipsenförmige oder im Querschnitt mehreckige Behälter erfolgen.

[0007] Demnach ist es auch besonders vorteilhaft, wenn der Einsatzteil als Ganzes ausserhalb des Behälters aus den Einzelteilen verschweisst ist und als Fertigteil in den Behälter eingeführt ist. Somit ist auch eine Vorfertigung solcher Einsatzteile für in der Regel auf verschiedene Innendurchmesser genormte Behälter für Brunnenstuben möglich geworden.

[0008] Ferner wird vorgeschlagen, dass im Behälter an der Innenkontur und/oder am Boden aufliegende Abstützelemente zum Abstand haltenden Auflegen des Einsatzteiles vorgesehen sind. Es ist daher gewährleistet, dass der Einsatzteil stets in einer ordnungsgemässen Lage im Behälter eingesetzt ist und sich auch nicht absenken kann.

[0009] Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass der Einsatzteil eine über einen Winkelbereich von ca. 250° bis 300° parallel zur Innenkontur des Behälters geführte Begrenzungswand aufweist, welche die Kammern zur Innenkontur des Behälters hin begrenzt und abschliesst. Es sind also alle Kammern nach allen Seiten hin abgeschlossen, so dass der Einsatzteil selbst die erforderlichen Dichtheitskriterien erfüllt, welche dadurch auch schon bei der Fertigung kontrolliert werden können. Da die Kammern nicht den ganzen Raum umfangsgeschlossen ausfüllen, ist ein ausreichender Platz zum Einstieg für eine Kontrollperson möglich.

[0010] Daher ist es auch vorteilhaft, wenn in den vom Einsatzteil im Behälter freigelassenen Bereich ein begehrbarer Gitterrost aus einem rostfreien Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff eingesetzt ist. Es ist damit eine begehbare Plattform geschaffen, welche sich optimal in die Ausgestaltung des Einsatzteiles einfügt.

[0011] Weitere erfindungsgemässe Merkmale und besondere Vorteile werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch eine Brunnenstube;

Fig. 2 einen Horizontalschnitt nach der Linie II-II in Fig. 1.

[0012] Eine Brunnenstube 1 wird aus einem stehend im Erdreich einzusetzenden Behälter 3 mit einer oder mehreren Kammern 4 bis 8 und einem gegebenenfalls auf den Behälter 3 aufgesetzten rohrartigen, im bestimmungsgemässen Einsatz zumindest teilweise über die Erdoberfläche herausragenden Domteil 2 gebildet. Die Brunnenstube 1 wird zur Gänze im Werk vorgefertigt und vormontiert, wobei der Aufbau und die konstruktive Gestaltung von wesentlicher Bedeutung sind. Der Behälter 3 der Brunnenstube 1 besteht bei einer Vorfertigung beispielsweise aus Kunststoff

(Polyethylen oder Polypropylen) oder aus Metall (Stahl oder Aluminium) oder aus Betonrohren oder auch aus Ortbeton oder einem an Ort und Stelle gefertigten Mauerwerk. Der Behälter 3 und gegebenenfalls der Domteil 2 können vorteilhaft auch mehrschichtig in Sandwichbauweise ausgebildet sein, wobei eine Innenwandung und eine Aussenwandung aus Kunststoff und ein zwischen die Innenwandung und die Aussenwandung eingebrachter, aushärtender Schaum vorgesehen werden kann.

[0013] Solche Brunnenstuben sind doch sehr ansehnliche Bauwerke, wie die nachstehenden, in der Regel eingesetzten Abmessungen aufzeigen:

- Durchmesser des Behälters von 1.500 bis 2.400 mm.
- Höhe des Behälters 2.330 mm.
- Durchmesser des Domteils 800 mm.
- Höhe der gesamten Brunnenstube, also samt dem Domteil 3.330 mm.

[0014] Bei der vorliegenden Erfindung sind nun die Kammern 4 bis 8 und die diese bildenden Trennwände 9 bis 15 und der Boden 16 und gegebenenfalls die im Bereich der Kammern 4 bis 8 liegenden Innenteile des Behälters 3 aus einem in den Behälter 3 als Ganzes einsetzbaren oder eingesetzten, aus rostfreiem Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus Aluminium gefertigten Einsatzteil 17 gebildet. Der Einsatzteil 17 ist somit als Ganzes ausserhalb des Behälters 3 aus den Einzelteilen verschweisst und als Fertigteil in den Behälter 3 eingeführt.

[0015] Der Einsatzteil 17 ist an seiner Aussenbegrenzung im Wesentlichen der Innenkontur des Behälters 3 angepasst. Ferner sind im Behälter 3 an der Innenkontur 18 und/oder am Boden 19 aufliegende Abstützelemente 20 zum Abstand haltenden Auflegen des Einsatzteiles 17 vorgesehen.

[0016] Der Einsatzteil 17 weist eine über einen Winkelbereich von ca. 250° bis 300° parallel zur Innenkontur des Behälters 3 geführte Begrenzungswand 21 auf, welche die Kammern 4 bis 8 zur Innenkontur 18 des Behälters 3 hin begrenzt und abschliesst. In den vom Einsatzteil 17 im Behälter 3 freigelassenen Bereich ist ein begehbare Gitterrost (24) aus einem rostfreien Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff eingesetzt.

[0017] Im Rahmen der Erfindung ist es aber auch möglich, dass die weiteren Innenteile im Behälter 3, wie der Leerlauf 25, der Einlauf 26, der Auslauf 27, der Überlauf 28, ein gegebenenfalls eingesetzter Seiher, eine Restwasserentleerung und der Messüberfall 29, aus rostfreiem Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus Aluminium gefertigt sind. Alle waserführenden Teile sind daher vorteilhaft aus Chromstahl, vorzugsweise in der Materialqualität V2A, gefertigt. Im Besonderen sind dies die Auffangbecken, die Rohrleitung aus dem Becken und die Tauchwände.

[0018] Das Innere der Brunnenstube 1 ist zu Revisions- und Reinigungszwecken über den Domteil 2 und von dort aus über eine Leiter 30 zugänglich. Die Leiter 30 wird vorteilhaft aus Aluminium gefertigt. Es ist durch die Leiter 30 ein gefahrloser Zugang in die Trockenkammer der Brunnenstube 1 und somit auf den Gitterrost 24 möglich.

[0019] An der Oberseite des Domteils 2 ist ein Sicherheitsbrunnendeckel 31 angebracht, der eine trinkwasserbeständige, geprüfte Dichtung und ferner ein Sicherheitsschloss aufweist.

[0020] Vorteilhaft wird die ganze Brunnenstube 1 als fertiges Bauwerk vorfabriziert und als eine Einheit transportiert und montiert. Die Brunnenstube 1 wird in die vorbereitete Baugrube eingesetzt, worauf dann der Freiraum um die Brunnenstube herum wieder aufgeschüttet wird. Infolge der erfindungsgemässen Konstruktion des Einsatzteiles 17 wird aber schon eine wesentliche Verbesserung erreicht, selbst wenn der Behälter der Brunnenstube 1 vor Ort hergestellt würde.

Patentansprüche

1. Brunnenstube aus einem stehend im Erdreich einzusetzenden Behälter mit einer oder mehreren durch Trennwände gegeneinander abgegrenzten Kammern und einem gegebenenfalls auf den Behälter aufgesetzten rohrartigen, im bestimmungsgemässen Einsatz zumindest teilweise über die Erdoberfläche herausragenden Domteil, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (4–8) und die diese bildenden Trennwände (9–15) und der Boden (16) und gegebenenfalls die im Bereich der Kammern (4–8) liegenden Innenteile des Behälters (3) aus einem in den Behälter (3) als Ganzes einsetzbaren oder eingesetzten, aus rostfreiem Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus Aluminium gefertigten Einsatzteil (17) gebildet sind und dass der Einsatzteil (17) an seiner Aussenbegrenzung im Wesentlichen der Innenkontur (18) des Behälters (3) angepasst ist.
2. Brunnenstube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzteil (17) als Ganzes ausserhalb des Behälters (3) aus den Einzelteilen verschweisst ist und als Fertigteil in den Behälter (3) eingeführt ist.
3. Brunnenstube nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Behälter (3) an der Innenkontur (18) und/oder am Boden (19) aufliegende Abstützelemente (20) zum Abstand haltenden Auflegen des Einsatzteiles (17) vorgesehen sind.
4. Brunnenstube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatzteil (17) eine über einen Winkelbereich von ca. 250° bis 300° parallel zur Innenkontur (18) des Behälters (3) geführte Begrenzungswand (21) aufweist, welche die Kammern (4–8) zur Innenkontur (18) des Behälters (3) hin begrenzt und abschliesst.
5. Brunnenstube nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in den vom Einsatzteil (17) im Behälter (3) freigelassenen Bereich ein begehbare Gitterrost (24) aus einem rostfreien Stahl, vorzugsweise Chromstahl, oder aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff eingesetzt ist.

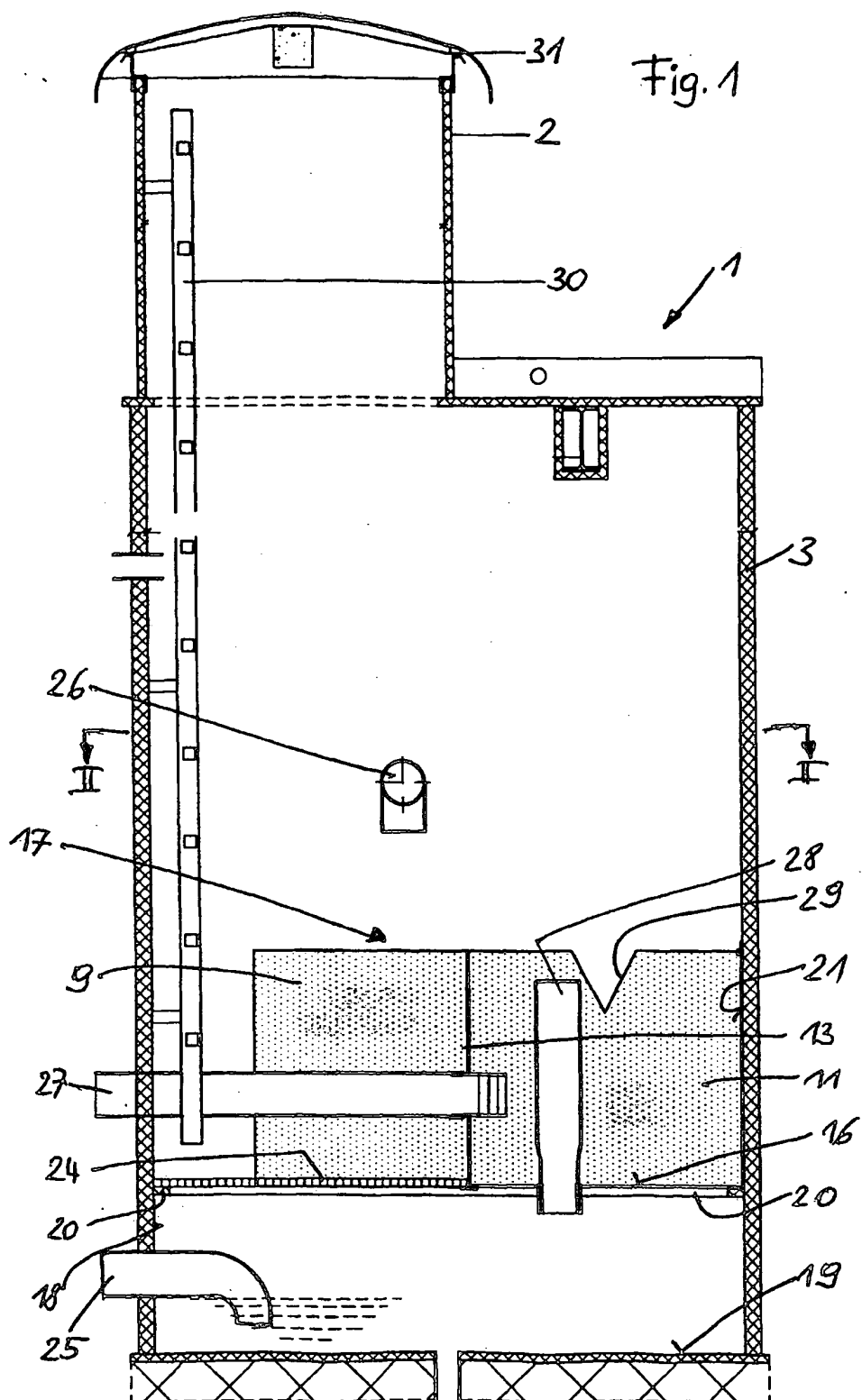


Fig. 2

