

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 540/2005**
(22) Anmeldetag: **31.03.2005**
(43) Veröffentlicht am: **15.08.2006**

(51) Int. Cl.⁸: **E03B 3/06** (2006.01),
E03B 3/08 (2006.01)

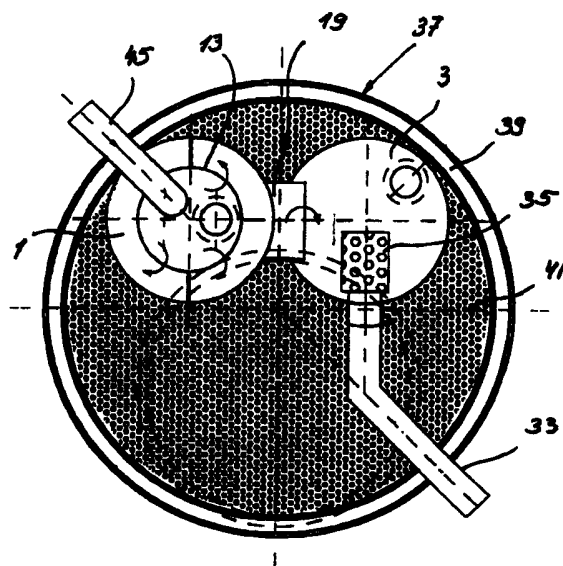
(30) Priorität:
07.04.2004 CH 609/04 beansprucht.

(73) Patentanmelder:
PEDRON REMO
CH-9430 ST. MARGRETHEN (CH)

(72) Erfinder:
PEDRON REMO
ST. MARGRETHEN (CH)

(54) **BRUNNENSTUBE**

(57) Die Brunnenstube (37) umfasst einen meist vollständig unterirdisch liegenden Raum mit einer Wand oder einem Mantel (39), einem Arbeitsboden (41), auf dem ein Absetzbecken (1) und ein Sammelbecken (3) stehen, über dem Absetzbecken (1) mündet frei ein Quellwasserzulauf (45). Vom Absetzbecken (1) wird das Trinkwasser durch eine Rinne (19) von oben ins Sammelbecken (3) geleitet. Aus diesem verlässt das Trinkwasser durch einen Seiher (35) und einen Trinkwasserablauf (33) die Brunnenstube (37).



003310

-11-

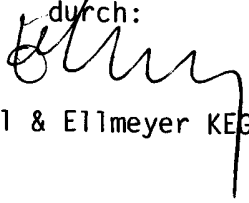
Zusammenfassung

Die Brunnenstube (37) umfasst einen meist vollständig unterirdisch liegenden Raum mit einer Wand oder einem Mantel (39), einem Arbeitsboden (41), auf dem ein Absetzbecken (1) und ein Sammelbecken (3) stehen. Über dem Absetzbecken (1) mündet frei ein Quellwasserzulauf (45). Vom Absetzbecken (1) wird das Trinkwasser durch eine Rinne (19) von oben ins Sammelbecken (3) geleitet. Aus diesem verlässt das Trinkwasser durch einen Seiher (35) und einen Trinkwasserablauf (33) die Brunnenstube (37).

(Figur 3)

Wien, am 31. März 2005

PEDRON Remo
durch:


Häupl & Eilmeyer KEG

81

003310

-1-

Gegenstand der Erfindung ist eine Brunnenstube gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Seit jeher wird Quellwasser meist wenige Meter unter der Erdoberfläche gefasst und in einer sogenannten Brunnenstube gesammelt, um es danach entweder direkt einem Gebäude oder einem Sammelbecken für ein grösseres Gebiet zuzuführen, um Schwankungen in der Leistung der Quelle auszugleichen.

Üblicherweise sind Brunnenstuben gemauerte Bauwerke, in die das Wasser einfliesst, dort über eine Zeitlang verweilen kann, damit Trübstoffe sich absetzen können und danach weitergeleitet wird. Diese herkömmlichen Brunnenstuben haben den Nachteil, dass sich mit der Zeit einerseits Teile des Materials, aus dem die Brunnenstube hergestellt ist, lösen und ins Trinkwasser gelangen können und dass durch Rissbildung Oberflächenwasser in die Brunnenstube eintreten und sich mit dem Quellwasser vermischen kann.

003310

-2-

Aus der EP-A1 979902 ist bereits eine Brunnenstube bekannt, bei der das Absetzbecken als vom Brunnenstubengebäude unabhängiges Einbauteil ausgebildet ist und einerseits in einer Wandung einen Anschlussstutzen für den Anschluss an einen Quellzulauf und andererseits einen Auslaufstutzen zum Anschluss an eine Trinkwasserleitung aufweist. Im weiteren ist der Boden des Absetzbeckens konisch ausgebildet, um gesammelte Absetzstoffe durch eine Leitung abführen zu können. In die gleiche Leitung mündet ein Überlauf, um Quellwasser, das nicht als Trinkwasser durch die Auslaufleitung abgeführt wird, ableiten zu können. Der Aufbau dieses bekannten Absetzbehälters ist recht aufwändig, ebenso seine Wartung, da der Absetzvorgang im optisch nicht zugänglichen, vollständig verschlossenen Behälter vor sich geht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Brunnenstube, die einerseits einen kostengünstigen Aufbau aufweist und andererseits mit minimalem Aufwand betreib- und überwachbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Brunnenstube gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

Es gelingt, mit einfachsten Mitteln eine optimal

funktionierende Brunnenstube aufzubauen, unabhängig davon, ob eine oder mehrere Quellen in die Brunnenstube münden. Jede Quelle kann einzeln gefasst und deren Qualität folglich auch einzeln erfasst und überwacht werden. Bei Auftreten einer Verschmutzung in einer der Quellen kann diese umgehend stillgelegt werden, ohne dabei den Betrieb der übrigen zu beeinträchtigen. Die Reinigung der einzelnen Absetzbecken kann jederzeit und unabhängig von den übrigen und damit ohne Unterbruch der gesamten Brunnenstube erfolgen. Jedes einzelne Absetzbecken ist optimal zugänglich. Die Absetzbecken können in bestehende Brunnenstuben eingebaut werden, ohne dass vorerst aufwändige Umbau- und Anschlussarbeiten notwendig sind. Die Absetzbecken können im Herstellwerk kostengünstig aus am Markt erhältlichen Teilen hergestellt und durch die bestehende Serviceöffnung oder -tür in die Brunnenstube eingebracht werden.

Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert. Es zeigen

- Figur 1 einen Vertikalschnitt durch einen Absetz- und Sammelbehälter längs Linie I-I in Figur 2,
- Figur 2 eine Aufsicht auf den Absetz- und Sammelbehälter in Fig. 1,
- Figur 3 einen Horizontalschnitt durch eine Brunnenstube unmittelbar oberhalb des Quellwasserzulaufs mit

- einem Absetz- und einem Sammelbecken,
- Figur 4 einen Horizontalschnitt durch eine Brunnenstube mit zehn Quellwasserzuläufen,
- Figur 5 einen Vertikalschnitt durch eine Brunnenstube mit mehreren Quellwasserzuläufen und mehreren Absetzbecken.

In den Figuren 1 und 2 ist die einfachste Ausführung eines Absetzbeckens 1 und eines nachgeschalteten Sammelbeckens 3 ersichtlich. Das Absetzbecken 1 umfasst vorzugsweise einen zylindrischen Mantel 5 und einen den Mantel 5 unten abschliessenden Boden 7. Dieser ist aus Kostengründen vorzugsweise eben; er könnte auch zu einem Entleerungsstutzen 9 hin geneigt sein. Im Entleerungsstutzen 9 steckt ein rohrförmiger Stöpsel 11, der bis nahe an die Oberkante des Absetzbeckens 1 reicht. Im weiteren ist in den Figuren 1 und 2 eine zylindrische Tauchwand 13 sichtbar, die im Bereich der Oberkante des Absetzbeckens 1 mit Verbindungsstreben 15 aufgehängt oder auf andere Art befestigt ist. Alternativ zu einer zylindrischen Tauchwand 13 könnte auch eine das Absetzbecken 1 im wesentlichen diagonal oder als Sehne schneidende Tauchwand eingesetzt sein (keine Abbildung). Im oberen Bereich, jedoch unter dem oberen Ende des Stöpsels 11 ist im Mantel 5 eine Öffnung 17 ausgebildet und an deren tiefsten Stelle ragt radial nach aussen eine Rinne 19 mit einer Überfallkante 20. Die Rinne 19 endet

über der oberen Öffnung des seitlich des Absetzbeckens 1 stehenden Sammelbeckens 3. Letzteres umfasst - wiederum aus Kostengründen - vorzugsweise einen zylindrischen Mantel 25 und einen Boden 27 sowie einen Entleerungsstutzen 29. Im Entleerungsstutzen 29 steckt wiederum ein Stöpsel 31, dessen Oberkante unterhalb der Öffnung 17 liegt.

Nur in den Figuren 2, 3 und 5 dargestellt, da in der Querschnittsdarstellung weggeschnitten und folglich nicht ersichtlich, ist ein Trinkwasserauslauf 33, an dem innerhalb des Sammelbeckens 3 ein Seiher 35 aufgesetzt ist. Der Seiher 35 liegt über dem Boden 27 des Sammelbeckens 3.

Sowohl das Absetzbecken 1 als auch das Sammelbecken 3 können der zu erwartenden Quellwassermenge oder dem zur Verfügung stehenden Raum in der Brunnenstube 37 entsprechend dimensioniert werden. Die Herstellung erfolgt vollständig werkseitig, so dass die Montage in einer neuen oder bereits bestehenden Brunnenstube 37 innert kürzester Zeit erfolgen kann. Als Baumaterialien können Edelstahl, Glas oder Kunststoff verwendet werden.

Figur 3 zeigt eine zylindrische Brunnenstube 37, deren Mantel 39 aus Beton, aufgemauerten Steinen, Kunststoff oder Metall bestehen kann. Auf einem vorzugsweise gelochten oder mit Schlitzern versehenen Arbeitsboden 41 (vergleiche auch Figur 5), der beabstandet zum Boden 43

der Brunnenstube 37 angeordnet ist, stehen das Absetzbecken 1 und das Sammelbecken 3. Ein Quellwasserzulauf mit einem Quellwasserrohr 45 durchdringt den Mantel 39 der Brunnenstube 37 und endet oberhalb des Absetzbeckens 1 derart, dass das zufließende Quellwasser frei fallend in das Absetzbecken 1 gelangen kann. Das Quellwasser wird im dargestellten Beispiel in den lichten Querschnitt der zylindrischen Tauchwand 13 des Einströmbereichs A geführt, so dass das im Ausströmbereich B ausserhalb der Tauchwand 13 im Absetzbecken 1 bereits befindliche Quellwasser nicht aufgewirbelt wird. Mitgeführte Schwebestoffe und Sand etc. setzen sich auf den Boden 7 des Absetzbeckens 1 ab und können periodisch durch Anheben des Stöpsels 11 abgeführt werden. Das von Trübstoffen und Festkörpern geklärte Quellwasser gelangt über die Rinne 19 in den Sammelbehälter 3 und von dort durch den Seih 35 zum Trinkwasserauslauf 33. Sowohl das Absetzbecken 1 als auch Sammelbecken 3 können lose auf den Arbeitsboden 41 gestellt werden. Vorzugsweise ist im Arbeitsboden 41 jeweils unterhalb der Entleerungsstutzen 9 bzw. 29 eine Öffnung angebracht, damit die abgeführten Absetzprodukte direkt in den Raum 47 unterhalb des Arbeitsbodens 41 gelangen können. Der Raum 47 kann durch eine Leitung 49 mit einem Vorfluter oder mit einem offenen Gewässer verbunden sein (vergleiche Figur 5).

Figur 4 zeigt eine Brunnenstube 37 mit zehn

003310

-7-

Quellwasserzuläufen 45 und dementsprechend zehn Absetzbecken 1. Die Absetzbecken 1 sind auf einem Kreis entlang dem Mantel 39 der Brunnenstube 37 angeordnet und stehen wiederum auf einem Arbeitsboden 41. Anstelle separater Sammelbecken 3 für jedes Absetzbecken 1 ist im Beispiel gemäss Figur 4 ein ringförmiges Sammelbecken 3, das sich über etwa 300' erstreckt und im Zentrum der Brunnenstube 37 angeordnet ist. Die Rinnen 19 der Absetzbecken 1 münden alle über diesem zentralen Sammelbecken 3, das wiederum über einen Seiher 35 mit einem Trinkwasserauslauf 33 verbunden ist. Die kreisringförmige Ausbildung des Sammelbeckens 3 ermöglicht, dass eine Bedienungsperson, welche durch ein Mannloch 51 von oben oder von der Seite in die Brunnenstube 37 einsteigt, jedes einzelne Absetzbecken 1 überwachen und allenfalls den Stöpsel 11 ziehen kann, falls eine Trübung einer der Quellen eintritt.

003310

-8-

Legende

- 1 Absetzbecken
- 3 Sammelbecken
- 5 Zylindrischer Mantel
- 7 Boden von 1
- 9 Entleerungsstutzen
- 11 Stöpsel
- 13 Tauchwand
- 15 Streben
- 17 Öffnung
- 19 Rinne
- 21 obere Öffnung
- 23 Sammelbecken
- 25 Mantel von 3
- 27 Boden von 3
- 29 Entleerungsstutzen
- 31 Stöpsel
- 33 Trinkwasserauslauf
- 35 Seiher
- 37 Brunnenstube
- 39 Mantel von 37
- 41 Arbeitsboden
- 43 Boden von 37
- 45 Quellwasserzulauf
- 47 Raum unter 41
- 49 Leitung
- 51 Mannloch

Patentansprüche

1. Brunnenstube (37) mit mindestens einem darin angeordneten, von der Brunnenstubenwandung (39) beabstandeten Absetzbecken (1), einem Quellwasserzulauf (45) und einem Trinkwasserauslauf (33) sowie einem Auslauf (49) für überschüssiges Quellwasser und zur Ableitung für Trübstoffe, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Absetzbecken (1) einen Behälter mit einem ersten verschliessbaren Auslauf (9) im Behälterboden (7) und einen als Überlauf ausgebildeten zweiten Auslauf (17) für das Trinkwasser umfasst, welcher zweite Auslauf (17) über ein Sammelbecken (3) führt, das mit dem Trinkwasserauslauf (33) verbindbar ist.
2. Brunnenstube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Quellwasserzulauf (45) durch ein über das Absetzbecken (1) geführtes Rohr (45) erfolgt.
3. Brunnenstube nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Auslauf (17) höher als die Oberkante des Sammelbeckens (3) und in einer Rinne 19 über dem Sammelbecken (3) endet und eine freie Überfallkante (20) aufweist.

4. Brunnenstube nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Sammelbecken (3) fest mit der Trinkwasserauslaufleitung (33) verbunden ist.
5. Brunnenstube nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Absetzbecken (1) eine Tauchwand (13) das Absetzbecken (1) in einen Einströmbereich (A) und einen Ausströmbereich (B) unterteilt.
6. Brunnenstube nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Absetzbecken (1) je einem Quellwasserzulaufrohr (45) zugeordnet sind und dass die zweiten Ausläufe (17) der Absetzbecken (1) in ein gemeinsames, zentral angeordnetes Sammelbecken (3) für das Trinkwasser münden.
7. Brunnenstube nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Absetzbecken (1) und das mindestens eine Sammelbecken (3) frei stehend auf einem als Arbeitsboden (41) dienenden Rost angeordnet sind
8. Brunnenstube nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich unterhalb des Rostes mit einem offenen Gewässer oder mit einem Vorfluter verbunden ist.

003310

FIG 1

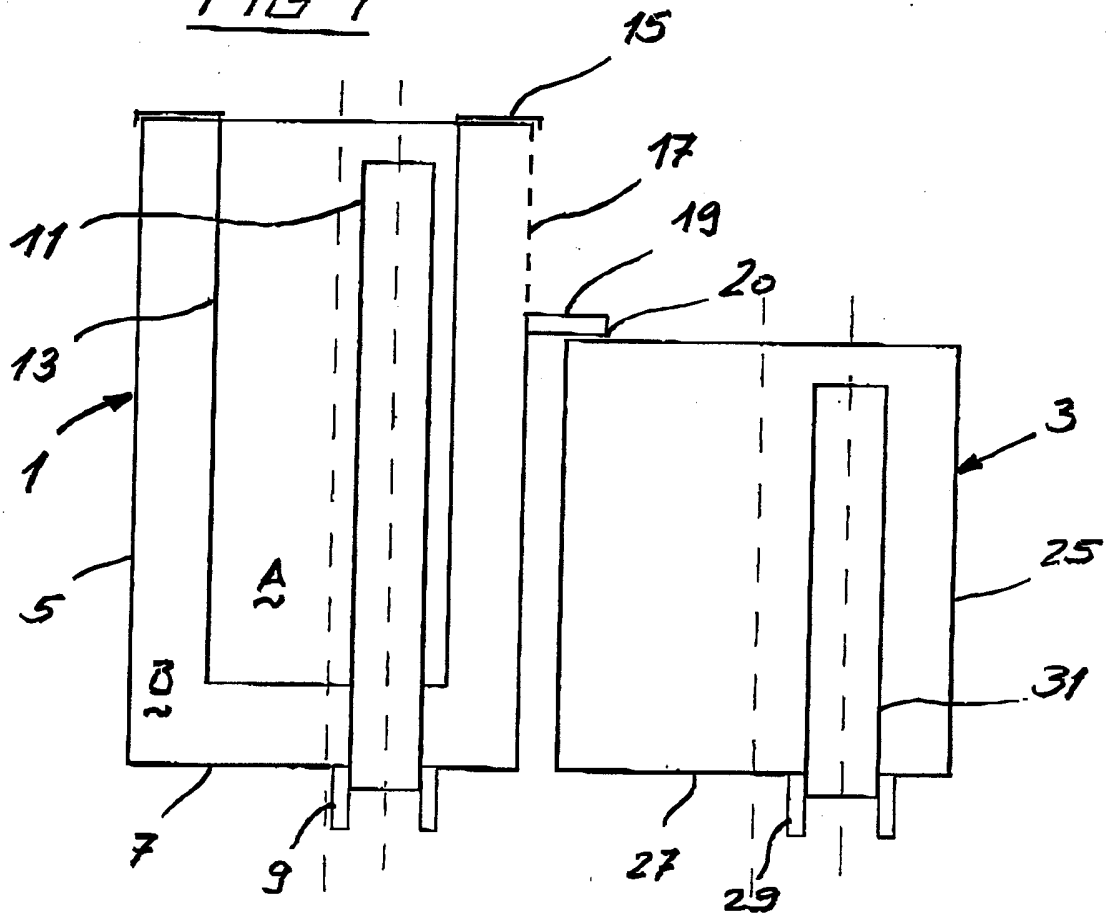


FIG 2

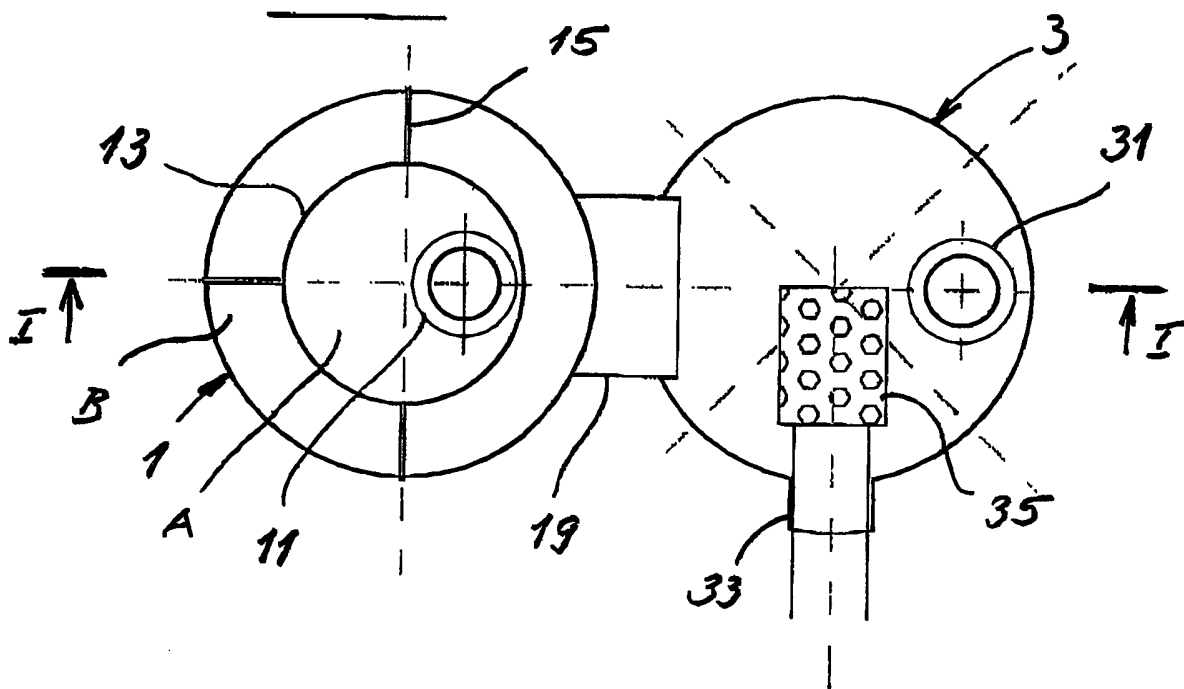
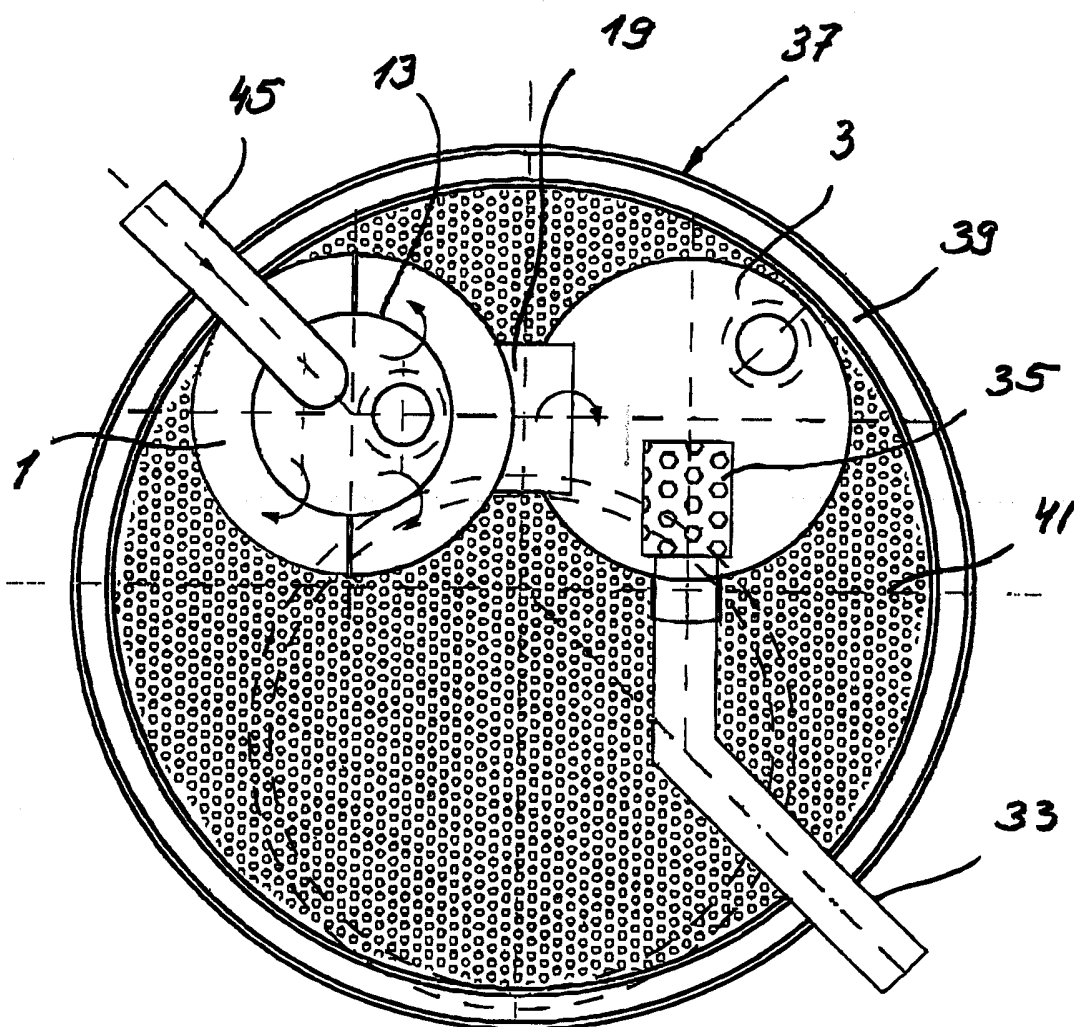


FIG 3



003310

FIG 4

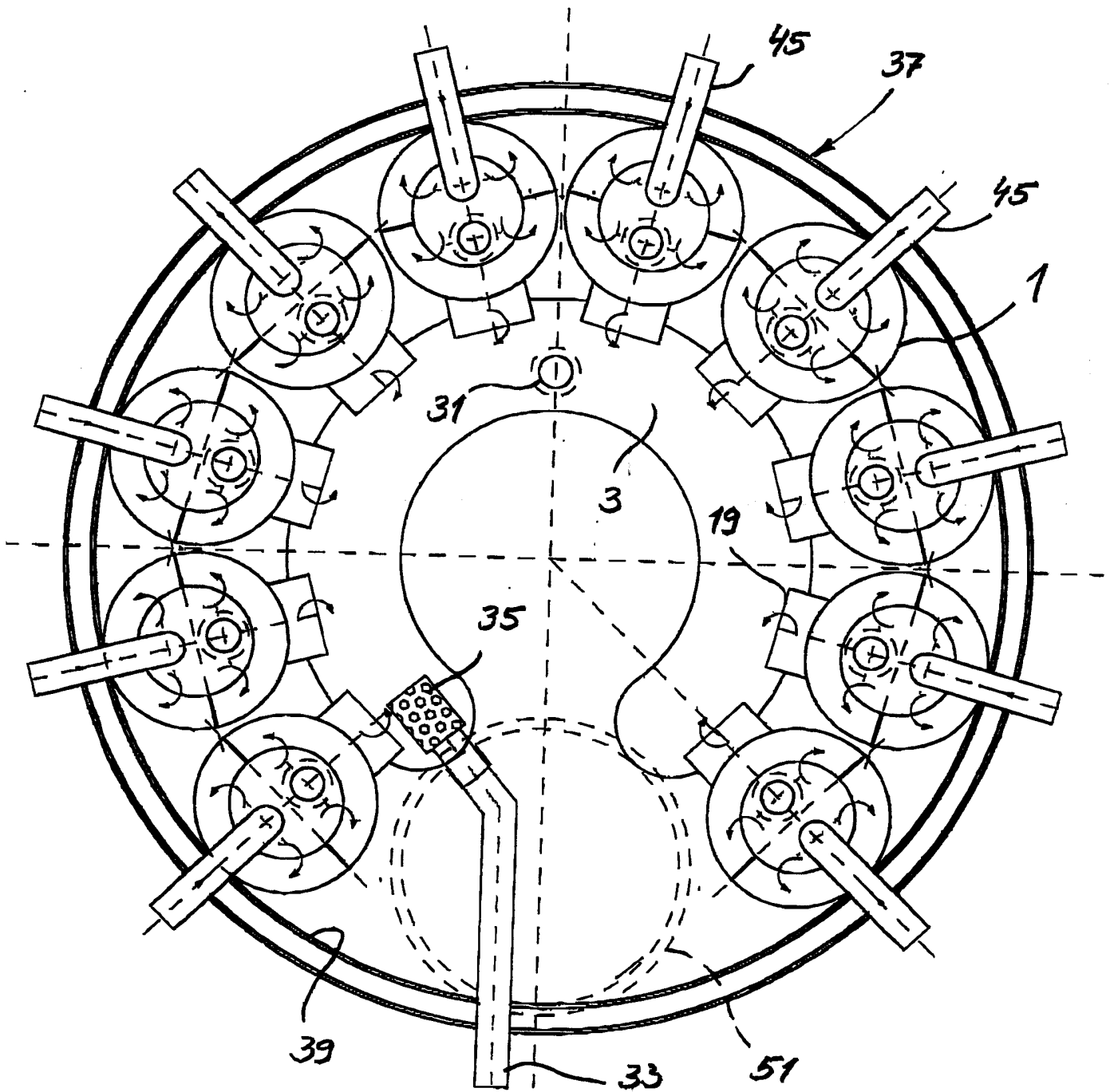
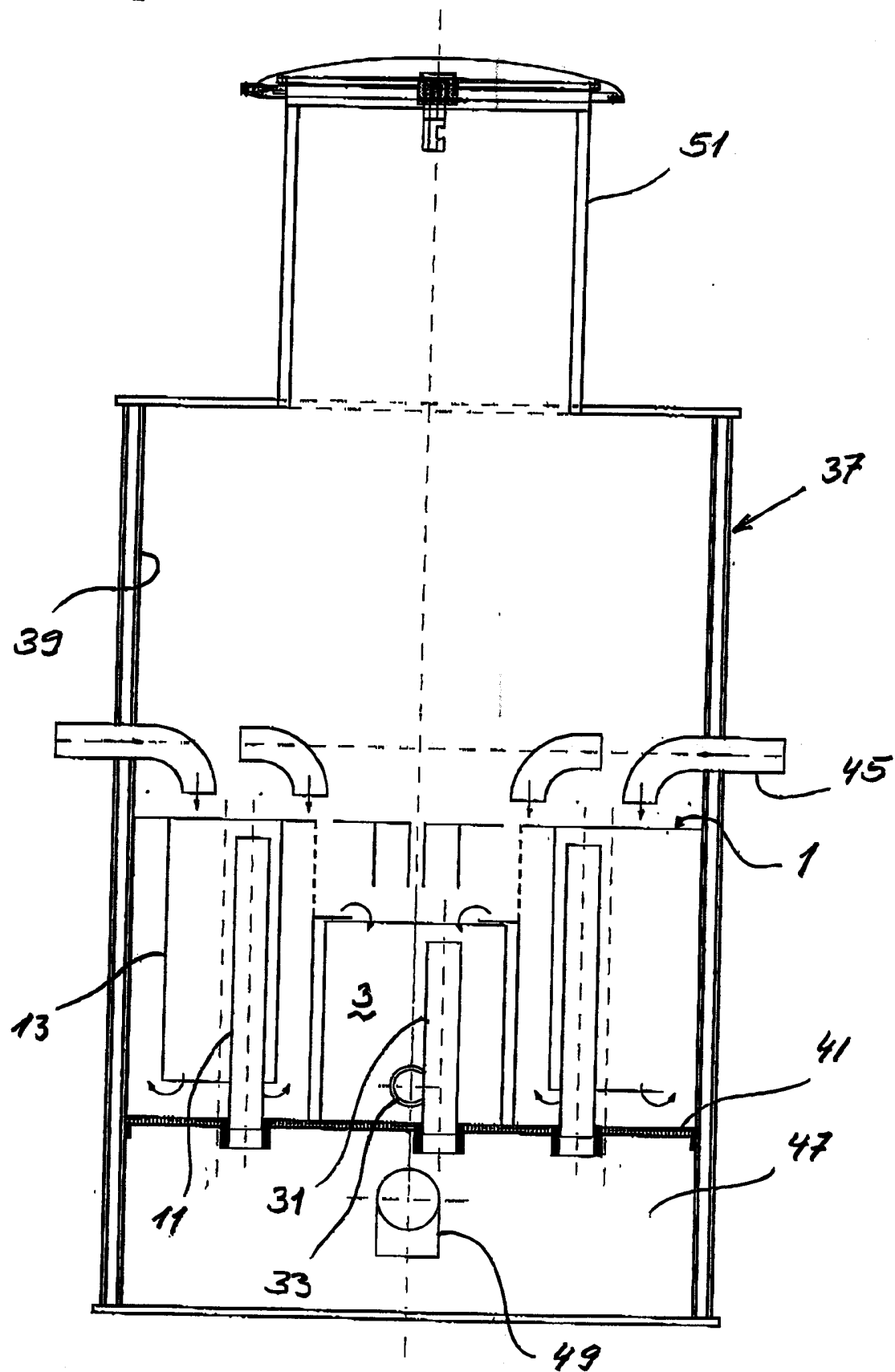


FIG 5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ^B : E03B 3/06 (2006.01); E03B 3/08 (2006.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E03B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ, X-FULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 31. März 2005 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 979 902 A1 (Lippuner, Uli) 16. Februar 2000 (16.02.2000) Spalte 6, Zeilen 15 ff und Fig. 1 -----	1, 2
Datum der Beendigung der Recherche: 1. Februar 2006		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. SCHNEEMANN