

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 043 078 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.10.2000 Patentblatt 2000/41**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B05B 17/08**

(21) Anmeldenummer: **00105866.8**

(22) Anmeldetag: **20.03.2000**

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

(30) Priorität: **08.04.1999 DE 19915893**

(71) Anmelder:  
• **Rechl, Gabriele**  
**83123 Amerang (DE)**

• **Bel Wolfgang**  
**83376 Truchtlaching (DE)**

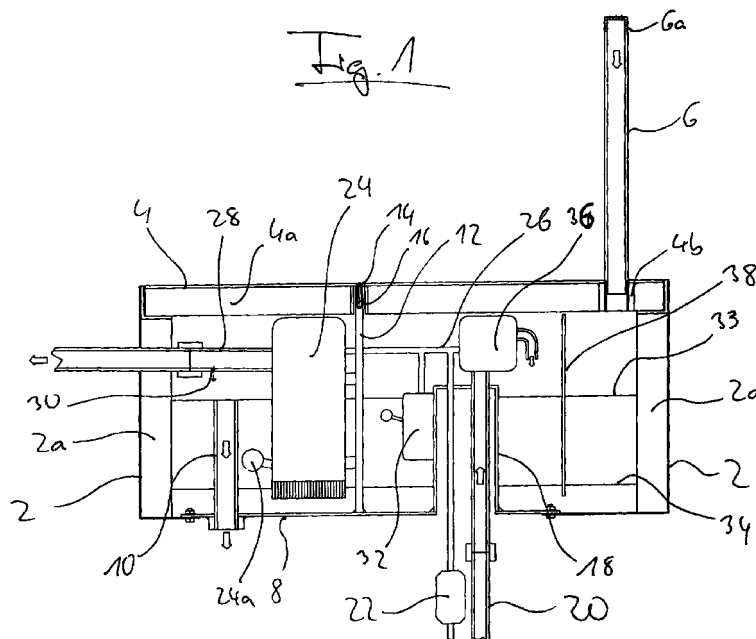
(72) Erfinder:  
**Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **Becker Kurig Straus**  
**Patentanwälte**  
**Bavariastrasse 7**  
**80336 München (DE)**

(54) **Brunnenbetriebsvorrichtung**

(57) Vorgesehen ist eine integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung, in der alle zum Betrieb eines Brunnens notwendigen Elemente in einer Einheit anschlussfertig zusammengefaßt sind, die sich beim Bau eines Brunnens auf einfache und wirtschaftliche Weise in eine entsprechende Grube (40) oder Ausnehmung (56) einsetzen läßt und lediglich mit der Wasserzuleitung (20), der Stromzuleitung (22) sowie den wasserführenden Elementen des Brunnens verbunden

werden muß. Die Brunnenbetriebsvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass bei Erreichung oder Unterschreitung einer minimalen Wasserstandsmarke ein Absperrventil an der Wasserzuleitung öffnet, so dass Frischwasser in den Wasserbehälter einläuft, bis der Wasserstand eine maximale Wasserstandsmarke erreicht oder überschreitet, und das Absperrventil die Wasserzuleitung absperrt.



EP 1 043 078 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Brunnenbetriebsvorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruches 1.

**[0002]** Auf einer großen Vielzahl von Plätzen in Städten, Dörfern und Gemeinden, vorzugsweise in solchen Orten, die touristisch tätig sind und ihre Attraktivität für Erholungssuchende unterstreichen möchten, werden schon seit geraumer Zeit Brunnen aufgestellt, in die kontinuierlich Wasser strömt.

**[0003]** Aus der DE 295 20 762 U1 ist eine Wasserentnahmestelle für den Freiraum bekannt, die sich dadurch auszeichnet, dass sie mit einem Wasserzufluss oder einem Wasserleitungsnetz verbunden ist und mindestens einen Betätigungsknopf einer Wasserabsperrereinrichtung aufweist. Dieser Betätigungsknopf kann entweder ein Dreh- oder ein Druckventil sein. In beiden Fällen ist jedoch eine manuelle Bedienung des Benutzers erforderlich.

**[0004]** Aus der gattungsbildenden DE 44 15 705 A1 ist ein Zimmer- oder Zierbrunnen bekannt, der alle zum Betrieb eines Brunnens erforderlichen Bestandteile aufweist. Ein Zimmerbrunnen gemäß der DE 44 15 705 A1 zeichnet sich dadurch aus, dass er nach der Aufstellung mit Wasser aufgefüllt und an eine Stromversorgung angeschlossen wird. Anschließend ist er betriebsbereit. Der Brunnen führt, solange er mit Energie versorgt wird, eine Umwälzung des Wassers durch. Das Auffüllen und gegebenenfalls ein Wiederbefüllen des Brunnens mit Wasser muß allerdings manuell durch den Benutzer erfolgen.

**[0005]** Bei dem gattungsgemäßen Brunnen kann ein Problem des Verlustes des umgewälzten Wassers auftreten. Dieser Verlust tritt beispielsweise bei höheren Temperaturen aufgrund einer Verdunstung oder allgemein durch Wasserentnahme auf. Wird dieser Verlust nicht ausgeglichen, läuft der Brunnen leer, was zu einem Schaden an der Pumpe führen kann. Eine manuelle Wiederbefüllung eines im Freien angeordneten Brunnens mit Wasser ist aber aufgrund der benötigten Wassermenge zeitaufwendig und mühselig.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es daher, die gattungsgemäße Vorrichtung insbesondere für Freiraumbrunnen anzupassen und eine integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung bereitzustellen, mit der ein Brunnen bestückt werden kann und mit der automatisch bei Wasserverlusten diese über eine angeschlossene Wasserzuleitung ausgleichen werden.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruches 1 gelöst, wobei zweckmäßige Ausführungsformen durch die Merkmale der Unteransprüche beschrieben sind.

**[0008]** Vorgesehen ist eine integrierte Brunnenvorrichtung, die sich dadurch auszeichnet, dass alle zum Betrieb eines Brunnens notwendigen Elemente in einer Einheit anschlussfertig zusammengefasst sind, die sich beim Bau eines Brunnens auf einfache und wirtschaftli-

che Weise in eine entsprechende Grube oder Ausnehmung einsetzen läßt und lediglich mit der Wasserzuleitung, der Stromzuleitung sowie den wasserführenden Elementen des Brunnens verbunden werden muss. Die Brunnenbetriebsvorrichtung weist einen Wasserbehälter auf, aus dem das Wasser durch eine Pumpeinrichtung zur Wasseraustrittsöffnung des Brunnens befördert wird. Fällt der Wasserspiegel in dem Wasserbehälter unter eine minimale Marke ab, oder unterschreitet gar diese Marke, so öffnet ein Absperrventil eine Wasserzuleitung. Der Wasserbehälter wird mit Frischwasser aus der Wasserzuleitung aufgefüllt, bis die Höhe des Wasserspiegels eine maximale Marke erreicht oder überschreitet, und anschließend schließt das Absperrventil die Wasserzuleitung.

**[0009]** Bevorzugt ist in der Brunnenbetriebsvorrichtung ein Schalter vorgesehen, der einen Schwimmer aufweist, der bei Erreichen bzw. Unterschreiten der minimalen Marke durch die Wasserstandshöhe das Absperrventil öffnet, und der bei Erreichen bzw. Überschreiten der maximalen Marke durch die Wasserstandshöhe das Absperrventil schließt.

**[0010]** Das Absperrventil weist vorzugsweise ein servogesteuertes Magnetventil auf.

**[0011]** Weiterhin bevorzugt ist der Boden des Wasserbehälters der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung in wesentlichen Teilen durch eine mit dem restlichen Behälter von innen verschraubte, lösbare Platte gebildet, die sich zur Montage und Wartung herausnehmen läßt.

**[0012]** Ebenso bevorzugt ist diese Platte mit einer kastenartigen nach oben weisenden Einbuchtung versehen, in der die Anschlüsse für die Wasserzuleitung und die Stromzuleitung angeordnet sind.

**[0013]** Die integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung kann dabei derart ausgebildet sein, dass die Vorrichtung zum Einsetzen in die Bodenplatte eines Brunnens ausgebildet ist, oder aber, daß die Einheit zum Einsetzen in eine Ausnehmung innerhalb einer Brunnenwand ausgebildet ist.

**[0014]** Der Deckel kann im Farbton des Brunnenbodens lackiert werden und ist somit für den Betrachter nicht erkennbar, insbesondere bei der durch den Wasserzufluß verursachten Kräuselung der Wasseroberfläche.

**[0015]** Weitere Merkmale, Eigenschaften und Vorteile ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung im Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen; darin zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Ausführungsform der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 2 die Ausführungsform nach Fig. 1 in einer Einbausituation;

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine alternative Ausführungsform der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung gemäß der Erfindung in einer Einbausituation; und

Fig. 4 einen um 90° gedrehten Querschnitt durch die Ausführungsform nach Fig. 3.

**[0016]** Die Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Ausführungsform der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung.

**[0017]** Die integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung nach Maßgabe der Erfindung besteht dabei vorzugsweise aus einem Wasserbehälter 2 mit Wärmedämmung 2a, der mit einem Deckel 4 mit Wärmedämmung 4a und einer Dichtung (nicht dargestellt) verschlossen ist. Der Deckel 4 ist an einer beliebigen Position, hier auf der rechten Seite, mit einem vertikal nach oben weisenden Standrohr 6 versehen, das an seinem oberen Ende mit Einlauföffnungen 6a versehen ist und an seinem unteren Ende in den Wasserbehälter 2 mündet, wobei die Wärmedämmung 4a des Deckels 4 in diesem Bereich eine Ausnehmung 4b aufweist.

**[0018]** Der Boden des Wasserbehälters 2 wird in wesentlichen Teilen durch eine mit dem restlichen Wasserbehälter 2 von innen verschraubte und somit lösbare Platte 8 gebildet, die mit einem diese Platte 8 durchbrechenden Standrohr 10 versehen ist, das bis ca. zur Mitte des Wasserbehälters 2 reicht und als Überlauf der Begrenzung der Wasserstandshöhe in dem Wasserbehälter 2 dient. An der Platte 8 ist darüber hinaus ein bis zum Deckel 4 des Wasserbehälters 2 reichender Rundstahl 12 fixiert, der an seinem oberen Ende eine mit einer Öffnung 14 im Deckel 4 korrespondierende Gewindebohrung 16 aufweist, so dass der Deckel 4 und die Platte 8 miteinander verbunden werden können. Die Platte 8 kann daneben mit einer kastenartigen nach oben weisenden Einbuchtung 18 versehen sein, in der die Anschlüsse für die Wasserzuleitung 20 und die Stromzuleitung 22 angeordnet sind.

**[0019]** Innerhalb des Wasserbehälters 2 ist eine Pumpe 24 mit einem Schwimmer 24a vorgesehen, die über Leitungen 26 mit Strom versorgt wird. Die Pumpe 24 ist mit einem vorzugsweise flexiblen Anschlussrohr 28 verbunden, das vorzugsweise an seiner Unterseite eine Entlastungsbohrung 30 aufweist. Desweiteren ist ein Schalter 32 mit einem Schwimmer 32a vorgesehen, der je nach dem, ob der Wasserstand eine maximalen Marke 33 erreicht bzw. überschreitet oder eine minimale Marke 34 erreicht bzw. unterschreitet, den Zulauf über die Wasserzuleitung 20 mit Hilfe eines servogesteuerten Magnetventils 36 öffnet oder schließt.

**[0020]** Innerhalb des Wasserbehälters 2 ist darüber hinaus ein herausnehmbarer Schmutzfang als Lochblech 38 in der Form einer sich über die gesamte Breite des Wasserbehälters 2 erstreckenden Wand vorgesehen, die die gesamte Höhe zwischen der maximalen Wassermarke 33 und der minimalen Wassermarke 34

überdeckt.

**[0021]** Die Fig. 2 zeigt die Ausführungsform nach Fig. 1 in einer Einbausituation. Über die bereits aus der Fig. 1 bekannten Elemente hinaus sind dabei die den eigentlichen Brunnen bildenden Elemente dargestellt. So ist eine Grube 40 dargestellt, in die ein Betonring 42 eingelassen ist, der mit einer Wärmedämmung 44 ausgekleidet ist, wobei auch die oberen Ränder der Grube mit einer Wärmedämmung 44 versehen sind. Der Boden des Brunnens ist durch eine Betonplatte 46 gebildet, die über der Grube 40 eine Öffnung aufweist, in die die integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung mit dem Wasserbehälter 2 eingesetzt ist und in die Grube 40 hineinhängt. Die Brunnenwände 48 sind in der dargestellten Ausführungsform ebenso wie die Brunnensäule 50 aus Naturstein gebildet. In der Brunnensäule 50 verläuft eine Bohrung 52, die mit einer in der Bodenplatte 46 vorgesehenen Wasserführung 54 verbunden ist, die wiederum mit dem flexiblen Anschlussrohr 30 in der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung verbunden ist.

**[0022]** Der Brunnen in der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform kann auf einfache und schnelle Art und Weise aufgestellt werden, indem die Grube 40 ausgehoben wird, mit dem Betonring 42 und der Wärmedämmung versehen wird, eine Wasserzuleitung sowie eine Stromzuleitung gelegt wird und daraufhin alle anderen Komponenten des Brunnens, insbesondere aber die integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung mit dem Wasserbehälter 2 eingesetzt und angeschlossen werden. Die Anschlussarbeiten beschränken sich dabei auf das Verbinden der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung mit Wasserzuleitung und Stromzuleitung sowie der Wasserführung 54 in der Bodenplatte des Brunnens.

**[0023]** Die Fig. 3 und 4 zeigen in schematischer Weise eine alternative Ausführungsform der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung in einer Einbausituation. Elemente, die bereits aus der Fig. 2 bekannt sind, sind dabei mit gleichen Bezugszeichen versehen. Wie der Fig. 3 und 4 zu entnehmen ist, ist die integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung hier aber nicht in einer Grube unterhalb der Bodenplatte 46 angeordnet, sondern in einer Ausnehmung 56 innerhalb der Brunnenwand 48, an welcher auch die Brunnensäule 50 angeordnet ist. Sie ist über eine Hülse 58 mit dem Steigrohr 52 innerhalb der Brunnensäule verbunden, wobei die Pumpe der integrierten Brunnenbetriebsvorrichtung durch einen Schwimmerschalter 60 in Gang gesetzt wird.

**[0024]** Die in den Fig. 3 und 4 dargestellte Ausführungsform ist besonders einfach aufzustellen, da noch nicht einmal eine Grube, wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2, notwendig ist. Natürlich können aber auch einzelne Merkmale der unterschiedlichen Ausführungsformen beliebig miteinander kombiniert werden.

**[0025]** Zur Winterfestmachung wird lediglich der Wasserinhalt mittels Gewindestopfen abgelassen und

der Stromschalter auf „AUS“ gestellt.

#### Patentansprüche

1. Integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung zum Betrieb eines Brunnens, die aufweist:

einen Wasserbehälter (2), der eine Verbindung mit einem Becken des Brunnens und eine Anschlußleitung (28) zum Anschluß an eine Wasseraustrittsleitung des Brunnens aufweist, eine Pumpvorrichtung (24), die Wasser aus dem Wasserbehälter (2) zu der Anschlußleitung (28) fördert und die mit einer Stromzuleitung (22) verbindbar ist, wobei der Wasserbehälter (2) und die Pumpvorrichtung (24) in einer Einheit integriert sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Wasserbehälter (2) einen Anschluß für eine Wasserzuleitung (20) aufweist und an dem Anschluß ein Absperrventil (36) vorgesehen ist, und daß das Absperrventil (36) öffnet, wenn die Wasserstandshöhe im Wasserbehälter (2) eine minimale Marke (34) erreicht bzw. unterschreitet, und das Absperrventil (36) schließt, wenn die Wasserstandshöhe im Wasserbehälter (2) eine maximale Marke (33) erreicht bzw. überschreitet.

2. Integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schalter (32) vorgesehen ist, der einen Schwimmer aufweist, der bei Erreichen bzw. Unterschreiten der minimalen Marke (34) durch die Wasserstandshöhe das Absperrventil (36) öffnet, und der bei Erreichen bzw. Überschreiten der maximalen Marke (33) durch die Wasserstandshöhe das Absperrventil (36) schließt.

3. Integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Absperrventil (36) ein servogesteuertes Magnetventil aufweist.

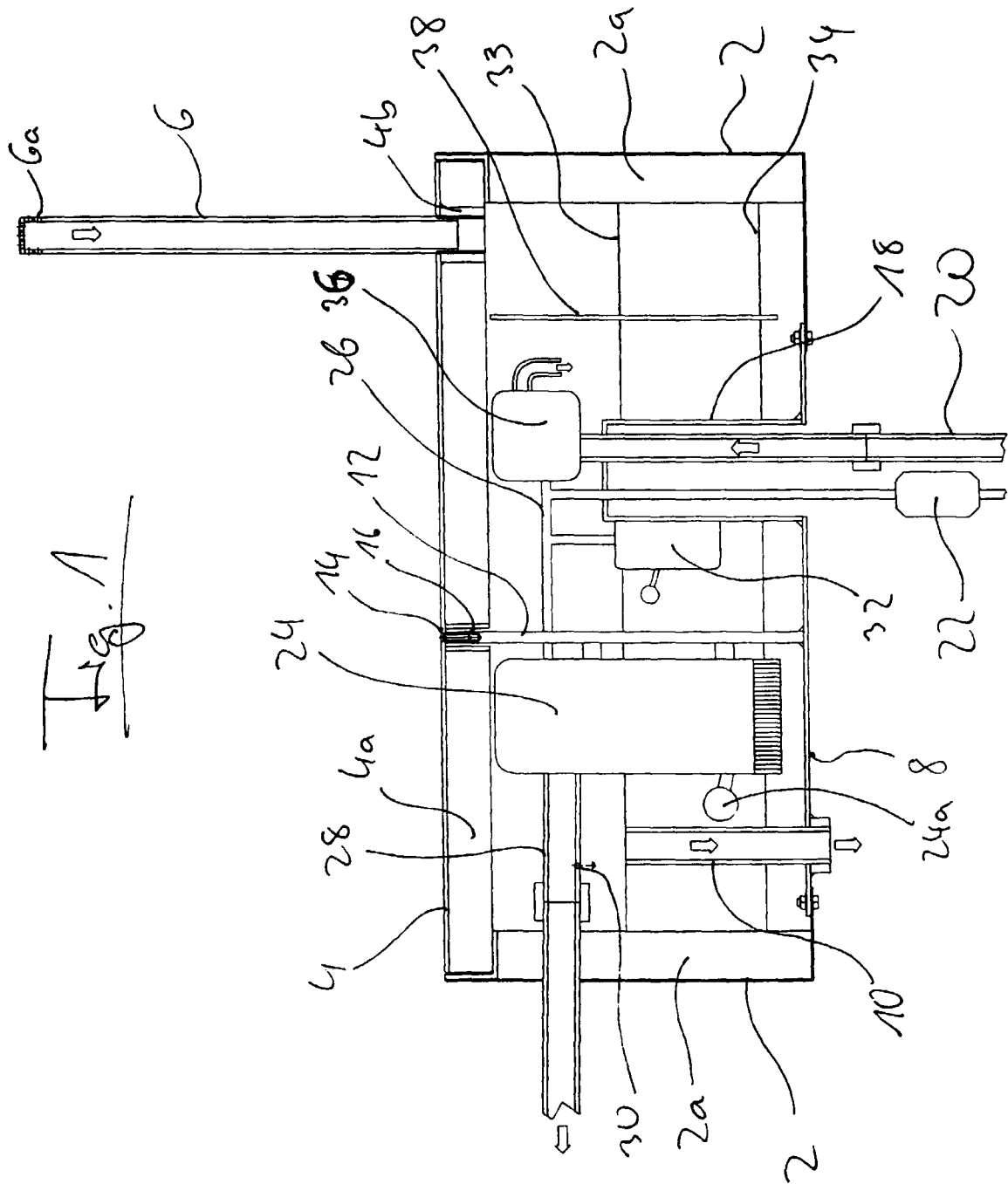
4. Integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Wasserbehälters (2) in wesentlichen Teilen durch eine mit dem restlichen Wasserbehälter (2) von innen verschraubte, lösbare Platte (8) gebildet ist.

5. Integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (8) mit einer kastenartigen nach oben weisenden Einbuchtung (18) versehen ist, in der die Anschlüsse für die Wasserzuleitung (20) und die Stromzuleitung (22) angeordnet sind.

6. Integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung nach einem

der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einheit zum Einsetzen in eine Bodenplatte (46) des Brunnens ausgebildet ist.

7. Integrierte Brunnenbetriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einheit zum Einsetzen in eine Ausnehmung (56) innerhalb einer Brunnenwand (48) ausgebildet ist.



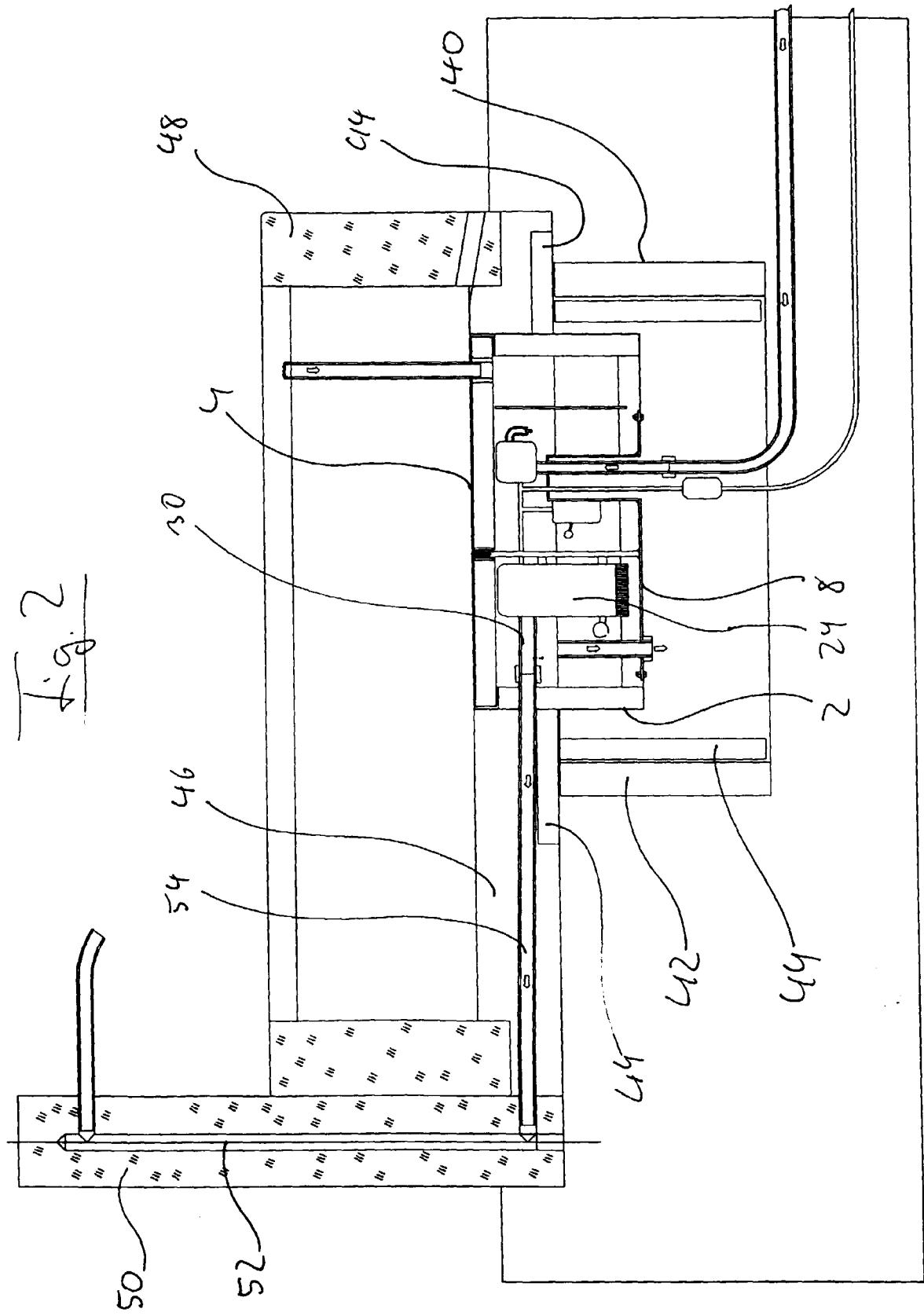


Fig. 3

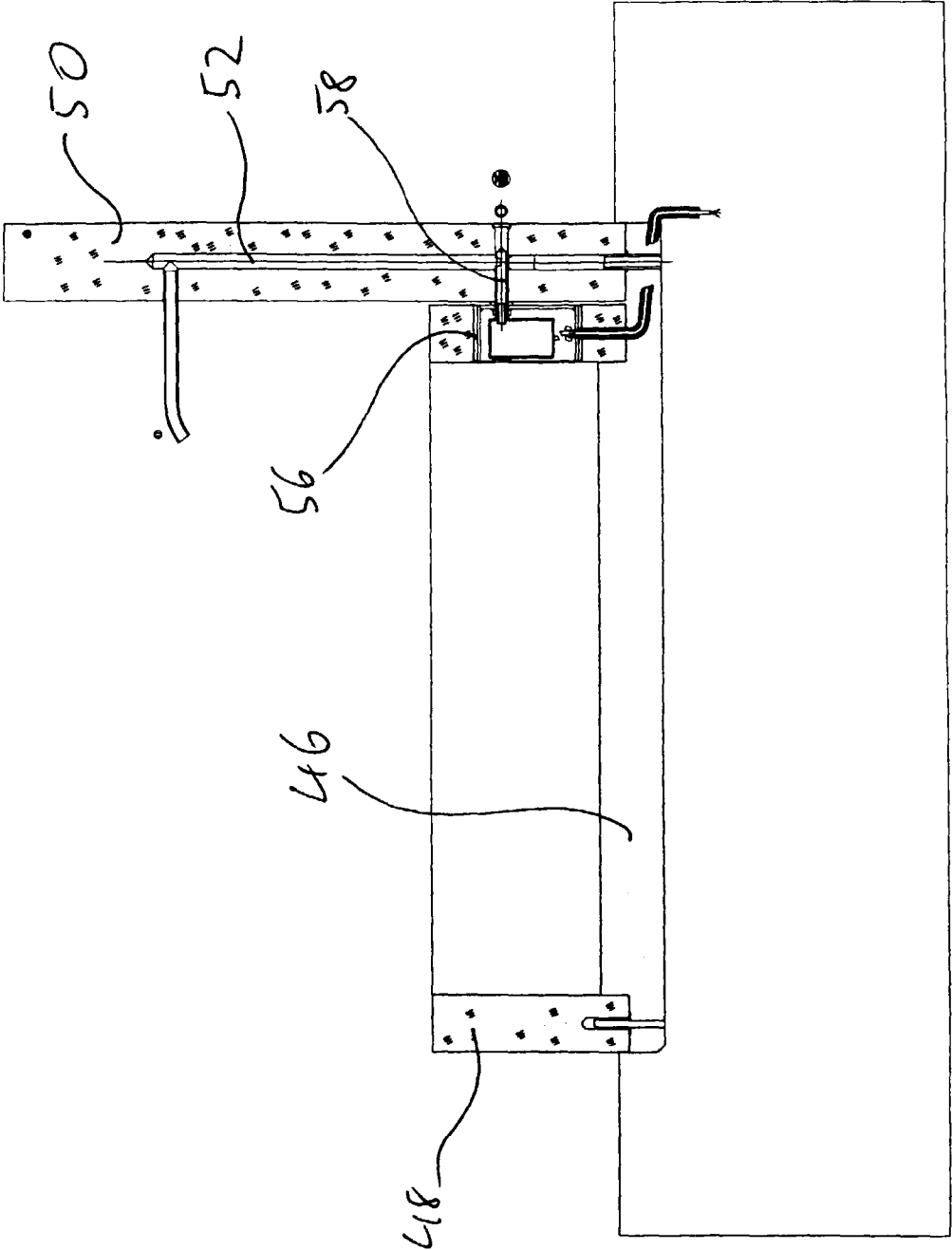


Fig. 4

