

(19)



(11)

EP 2 182 124 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.05.2010 Patentblatt 2010/18

(51) Int Cl.:
E03D 11/14^(2006.01) E03C 1/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08405271.1**

(22) Anmeldetag: **29.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:
• **Inglin, Urs**
8853 Lachen (CH)
• **Pfister, Guido**
8852 Altendorf (CH)

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(54) **Ventilanordnung an einer Spülvorrichtung**

(57) Die Ventilanordnung besitzt ein Spülventil (18) mit einem Ventilkörper (30), der einen an eine Versorgungsleitung (2) anschliessbaren Einströmkanal (19) und einen an eine Spüleleitung (3) anschliessbaren Ausströmkanal (20) aufweist. Der Einströmkanal (19) und der Ausströmkanal (20) erstrecken sich im wesentlichen entlang einer gemeinsamen geraden Linie und sind in einer horizontalen Ebene angeordnet. Die Ventilanordnung kann mit einer Betätigung von oben als auch mit einer Betätigung von vorne montiert werden. Die Anschlüsse für die Spüleleitung und die Versorgungsleitung sind in beiden Fällen gleich.

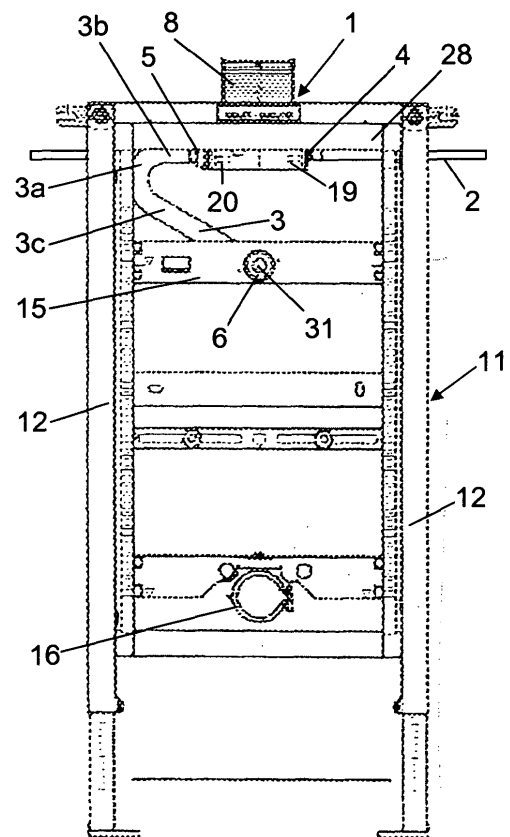


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ventilanordnung an einer Spülvorrichtung, beispielsweise für ein Urinal, mit einem Spülventil, das einen Ventilkörper aufweist, der einen an eine Versorgungsleitung anschliessbaren Einströmkanal und einen an eine Spülleitung anschliessbaren Ausströmkanal aufweist.

[0002] Solche Ventilanordnungen sind zum Spülen von Urinalen, Toiletten und Bidets seit langem bekannt. Das Spülventil ist in der Regel ein steuerbares Schliessventil, das zum Auslösen einer Spülung beispielsweise durch Betätigen einer Taste geöffnet werden kann. Spülwasser fliesst bei einer Spülung von der Versorgungsleitung in den Wasserkanal des Spülventils und über die Spülleitung in den entsprechenden Sanitärartikel. In der Regel ist dem Spülventil ein Drosselventil vorgelagert.

[0003] Bei solchen Ventilanordnungen ist die Trinkwasserhygiene wesentlich. Insbesondere sollte Stagnationswasser vermieden werden, da sich in diesem bei längerer Nichtbenutzung schädliche Bakterien ansammeln können. Ein wesentlicher Aspekt ist zudem die Raumbeanspruchung. Insbesondere sollte die Bauhöhe möglichst klein sein. Bei einer Anordnung an einem Gestell sollte zudem eine Höhenverstellung möglich sein.

[0004] Eine Ventilanordnung dieser Art ist im Stand der Technik beispielsweise durch die EP-A-0 794 371 bekannt geworden. Diese besitzt einen Ventilanschluss bzw. einen Einströmkanal, der horizontal zur Seite ausgerichtet ist und der die Verbindung mit der Anschluss- bzw. der Versorgungsleitung ermöglicht. Der Ausströmkanal ist vertikal nach unten ausgerichtet, was ermöglichen soll, dass das zum Urinal, Bidet oder dergleichen führende Spülrohr leicht in der gleichen vertikalen Richtung anschliessbar ist. Der Einströmkanal und der Ausströmkanal sind somit rechtwinklig zueinander angeordnet. Sie befinden sich zudem in einer vertikalen Ebene.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Ventilanordnung der genannten Art zu schaffen, die einfacher montierbar ist und noch höhere Anforderungen an die Trinkwasserhygiene erfüllt.

[0006] Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Ventilanordnung dadurch gelöst, dass der Einströmkanal und der Ausströmkanal sich im wesentlichen entlang einer gemeinsamen geraden Linie erstrecken und in einer horizontalen Ebene angeordnet sind. Diese Ventilanordnung hat die folgenden wesentlichen Vorteile:

[0007] Die genannten Kanäle und auch die Anschlüsse der Versorgungsleitung und der Spülleitung sind bei einer Betätigung von oben als auch bei einer Betätigung von vorne gleich. Die Ventilanordnung wird zur Umstellung zwischen den beiden Betätigungsarten lediglich um 90° um eine horizontale Achse gedreht.

[0008] Die Spülleitung kann so gelegt werden, dass ein am Ausströmkanal anschliessender Bereich horizontal und die nachfolgenden Bereiche schräg nach unten verlaufen. Dieser Verlauf wird auch beibehalten, wenn

das Spülventil nach oben oder nach unten versetzt wird. In jeder Einbausituation ist hierbei gewährleistet, dass sich in der Spülleitung kein Stagnationswasser bilden kann.

[0009] Die Ventilanordnung kann sehr einfach an eine Durchleitung angeschlossen werden. Dies ist sowohl bei einer Betätigung von oben als auch bei einer Betätigung von vorne möglich.

[0010] Die geradlinige Anordnung des Einströmkanals und des Ausströmkanals ermöglicht eine optimale Wasserführung und insbesondere eine Wasserführung mit weniger Umlenkung. Insbesondere kann die Bildung eines sogenannten "Wassersacks" in der Spülleitung vermieden werden.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das Ventil in einem Einbaukasten angeordnet, der eine Frontseite aufweist, an welcher eine Revisionsöffnung für das Ventil angeordnet ist und die in einer horizontalen oder vertikalen Ebene verläuft, wobei der Einströmkanal und der Ausströmkanal parallel zu dieser Frontseite verlaufen.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Spülleitung eine flexible Rohrleitung ist. Dies ermöglicht ein besonders einfaches Verstellen der Einbauhöhe. Die flexible Rohrleitung passt sich selbsttätig an die entsprechende Höhe an.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Spülleitung in Strömungsrichtung gesehen einen ersten im wesentlichen horizontalen Abschnitt, einen anschliessenden zweiten bogenförmigen und einen horizontalen schräg nach unten verlaufenden dritten Abschnitt aufweist. Dies ermöglicht eine besonders optimale Wasserführung und gleichzeitig eine hohe Trinkwasserhygiene. Insbesondere kann bei einer solchen Spülleitung vermieden werden, dass sich ein sogenannter Wassersack bildet.

[0014] Dies ist dann besonders sicher gewährleistet, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung der bogenförmige Abschnitt an einer Leitungsführung geführt ist. Diese Leitungsführung ist vorzugsweise an einem Montagegestell angeordnet. Bei einer Höhenverstellung ist dann gewährleistet, dass der genannte Bogen optimal erhalten bleibt.

[0015] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sie eine Durchleitung aufweist, die im wesentlichen parallel und im Abstand zum Einströmkanal und zum Ausströmkanal verläuft. An einer solche Durchgangsleitung können mehrere Sanitärartikel, beispielsweise Urinale in einfacher Weise angeschlossen werden.

[0016] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass am Einbaukasten an gegenüberliegenden parallel zueinander verlaufenden Wandungen die Anschlüsse für die Spülleitung und die Versorgungsleitung angeordnet sind. Dadurch ist ein einfacher Anschluss sowohl bei einer Betätigung von oben als auch von vorne möglich. Die Ventilanordnung kann somit wahlweise für eine Betätigung von oben als auch für eine

Betätigung von vorne verwendet werden. Die Montage ist jeweils im wesentlichen die gleiche.

[0017] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0018] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht einer erfindungsgemässen Ventilanordnung, die an einem Montagegestell montiert ist,

Figur 2 eine weitere Ansicht der Ventilanordnung und des Montagegestells gemäss Figur 1,

Figur 3 ein Abschnitt der erfindungsgemässen Ventilanordnung in räumlicher Darstellung,

Figur 4 eine räumliche Darstellung eines Montagegestells mit einer erfindungsgemässen Ventilanordnung gemäss der Figur 3,

Figur 5 eine räumliche Ansicht einer erfindungsgemässen Ventilanordnung mit einer Bedienung von vorne und

Figur 6 schematisch eine Ansicht eines Montagegestells mit einer erfindungsgemässen Ventilanordnung.

[0019] Die Ventilanordnung 1 ist gemäss den Figuren 1 bis 5 in einem Einbaukasten 7 angeordnet, der eine Öffnung 23, gegenüberliegende Wandungen 21 und 22 sowie eine Bodenwandung 29 aufweist. Die Ventilanordnung 1 besitzt ein an sich bekanntes Schliessventil 18, das beispielsweise ein Membranventil ist. Diesem ist ein hier nicht gezeigtes Drosselventil vorgelagert. Die Betätigung des Ventils kann beispielsweise über eine hier nicht gezeigte Betätigungstaste oder über einen Betätigungsknopf erfolgen. Es sind hier aber auch andere Betätigungen, insbesondere Fernbetätigungen, selbsttätige elektromagnetische Betätigungen und dergleichen möglich. Die Ventilanordnung 1 ist an eine Versorgungsleitung 2 anschliessbar, die gemäss Figur 1 eine Durchgangsleitung ist. An diese Versorgungsleitung 2 können noch weitere Ventilanordnungen 1 angeschlossen sein.

[0020] Die Versorgungsleitung 2 ist über einen Ventilanschluss 4 mit dem Ventil verbunden. Der Ventilanschluss 4 ist beispielsweise als Schraubverbindung oder Pressverbindung ausgebildet. Dieser ist an der Aussen- seite der Wandung 21 angeordnet. Bei geöffnetem Ventil strömt das Wasser durch den Ventilanschluss 4 in einen Einströmkanal 19, der horizontal in einem Ventilkörper 30 (Figur 5) des Ventils 18 verläuft. Ausgangsseitig ist dieser Ventilkörper 30 mit einem Rohrteil 17 verbunden, der vorzugsweise ausbaubar ist und mit einem Ventilanschluss 5 verbunden ist, der aussenseitig an der Wan-

dung 22 angeordnet ist. Dieser Ventilanschluss 5 ist ebenfalls beispielsweise als Schraubverbindung ausgebildet und verbindet das Ventil 18 mit einer Spülleitung 3. Bei geöffnetem Ventil strömt das Wasser durch den Rohrteil 17 in die Spülleitung 3. Der Rohrteil 17 bildet einen in Figur 1 angedeuteten Ausströmkanal 20. Der Einströmkanal 19 und der Ausströmkanal 20 liegen in einer in Figur 6 angedeuteten im wesentlichen geraden Linie 33, die sich in einer horizontalen Ebene befindet.

[0021] Die Ventilanordnung 1 ist gemäss den Figuren 1, 2 und 4 an einem Gestell 11 befestigt, das Vertikalstreben 12 sowie Traversen 28 und 15 aufweist. Die Traverse 28 ist jeweils am oberen Ende der beiden Vertikalstreben 12 fest montiert. An dieser Traverse 28 ist der Einbaukasten 7 mit der Ventilanordnung 1 gelagert. Bei der Ausführung gemäss den Figuren 1 bis 4 ist die Öffnung 23 des Einbaukastens 7 nach oben gerichtet. Die Betätigung erfolgt hier somit von oben. Als Einbauschutz beim Einmauern ist auf den Einbaukasten 7 in bekannter Weise ein Bauschutzkasten 8 aufgesetzt, der eine Revisionsöffnung bildet. Dieser wird mit Befestigungsschrauben 9 unter Verwendung eines Schraubendrehers 10 (Figur 3) am Einbaukasten 7 befestigt. Der obere Teil des Bauschutzkastens 8 wird nach dem Einbau in bekannter Weise mit einem Messer abgeschnitten. Bei der in Figur 5 gezeigten Ausführung ist die Öffnung 23 nach vorne gerichtet. Entsprechend ist der Bauschutzkasten 8 von vorne auf den Einbaukasten 7 aufgesetzt. Im Fall einer Revision ist das Ventil 18 von vorne bzw. von oben zugänglich.

[0022] Die Spülleitung 3 ist vorzugsweise eine flexible Leitung und besitzt einen ersten im wesentlichen horizontal verlaufenden Abschnitt 3b, einen Bogen 3a sowie einen schräg nach unten verlaufenden Abschnitt 3c, der eine Öffnung 31 aufweist, die sich innerhalb eines Spülanschlusses 6 befindet, welcher an der Traverse 15 befestigt ist. An diesem Spülanschluss 6 kann die Spülleitung mit einem hier nicht gezeigten Urinal, einer WC-Schüssel oder einer Bidetschüssel verbunden werden. Bei geöffnetem Ventil 18 strömt Spülwasser durch die Öffnung 31 in den entsprechenden Sanitärartikel, der an der Frontseite des Gestelles 11 befestigt ist und der eine hier nicht gezeigte Entsorgungsleitung aufweist, die mit einer Rohrschelle 16 am Gestell 11 fixiert ist.

[0023] Die Traverse 15 und damit die Öffnung 31 kann gemäss Figur 6 durch Verstellen der Traverse 15 nach oben sowie nach unten begrenzt verschoben werden. In der Figur 6 ist der Verstellbereich 26 mit einem Doppelpfeil angedeutet. Die oberste mögliche Position des Spülanschlusses 6' befindet sich in vergleichsweise kurzem Abstand 32 zur Ventilanordnung 1. Die Länge der Spülleitung 3 wird hier an die Höhe des Spülanschlusses 6 angepasst. Innerhalb des Bereiches 26 ist jedenfalls die Spülleitung 3 so verlegbar, dass der Bereich 3c schräg nach unten oder mindestens horizontal verläuft. Damit der Bogen 3a im wesentlichen erhalten bleibt, ist dieser an einer Leitungsführung 25 abgestützt, die an einer der Vertikalstreben befestigt ist. Die Leitungsführung 25

kann verstellbar an der Vertikalstrebe 12 befestigt sein. Bei der Ausführung gemäss Figur 6 erfolgt die Betätigung von oben an einer Betätigungsvorrichtung 27. Der genannte Verlauf der Spülleitung 3 ist aber bei einer Betätigung von vorne genau gleich. Da wie erwähnt der Abstand 32 vergleichsweise klein sein kann, kann die Betätigungsvorrichtung 27 entsprechend tief angeordnet werden. Das Gestell 11 kann somit mit vergleichsweise kleiner Höhe ausgebildet werden. Was insbesondere zum Herstellen einer Ablage vorteilhaft ist. Die in Figur 6 gezeigte Leitung 2 ist keine Durchleitung. Sie könnte jedoch hier auch als Durchleitung ausgebildet sein und hier weitere nicht gezeigte Sanitäranlagen bedienen. Zum Durchführen einer als Durchleitung ausgebildeten Leitung 2 durch den Einbaukasten 7, weist diesen in den Wandungen 21 und 22 jeweils eine Öffnung 24 (Figur 5) auf.

Bezugszeichenliste

[0024]

- 1 Ventilanordnung
- 2 Versorgungsleitung
- 3 Spülleitung
- 3a Bogen
- 3b Abschnitt
- 3c Abschnitt
- 4 Ventilanschluss
- 5 Ventilanschluss
- 6 Spülanschluss
- 7 Einbaukasten
- 8 Bauschutzkasten
- 9 Befestigungsschraube
- 10 Schraubendreher
- 11 Gestell
- 12 Vertikalstrebe
- 13 Gebäudeboden
- 14 Gebäudewand
- 15 Traverse

- 16 Rohrschelle
- 17 Rohrteil
- 5 18 Ventil
- 19 Einströmkanal
- 20 Ausströmkanal
- 10 21 Wandung
- 22 Wandung
- 15 23 Öffnung
- 24 Öffnung
- 25 Leitungsführung
- 20 26 Verstellbereich
- 27 Betätigungsvorrichtung
- 25 28 Traverse
- 29 Bodenwandung
- 30 Ventilkörper
- 30 31 Öffnung
- 32 Abstand
- 35 33 Linie

Patentansprüche

- 40 1. Ventilanordnung an einer Spülvorrichtung, beispielsweise für ein Urinal, mit einem Spülventil (18), das einen Ventilkörper (30) aufweist, der einen an eine Versorgungsleitung (2) anschliessbaren Einströmkanal (19) und einen an eine Spülleitung (3) anschliessbaren Ausströmkanal (20) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einströmkanal (19) und der Ausströmkanal (20) sich im wesentlichen entlang einer gemeinsamen geraden Linie erstrecken und in einer horizontalen Ebene angeordnet sind.
- 45
- 50 2. Ventilanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil (18) in einem Einbaukasten (7) angeordnet ist, der eine Frontseite aufweist, an welcher eine Revisionsöffnung (23) für das Spülventil angeordnet ist und die in einer horizontalen oder vertikalen Ebene verläuft und dass der Einströmkanal (19) und der Ausströmkanal (20) par-
- 55

allel zu dieser Frontseite verlaufen.

3. Ventilanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülleitung (3) einen flexible Rohrleitung ist. 5

4. Ventilanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spülleitung (3) in Strömungsrichtung gesehen einen ersten im wesentlichen horizontal verlaufenden Abschnitt (3b), einen anschliessenden zweiten bogenförmigen Abschnitt (3a) und einer zur horizontalen schräg nach unten oder horizontal verlaufenden dritten Abschnitt (3c) aufweist. 10
15

5. Ventilanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bogenförmige zweite Abschnitt (3a) an einer Leitungsführung (25) geführt ist.

6. Ventilanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsführung (25) an einem Montagegestell (11) angeordnet ist. 20

7. Ventilanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsführung (25) an einer Vertikalstrebe (12) befestigt ist. 25

8. Ventilanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Durchleitung (2) aufweist, die im wesentlichen parallel und im Abstand zum Einströmkanal (19) und zum Ausströmkanal (20) verläuft. 30

9. Ventilanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einbaukasten (7) gegenüberliegende parallel zu einander verlaufende Wandungen (21, 22) aufweist, und dass ausenseitig an diesen Wandungen Spülventilanschlüsse (4, 5) zum Anschliessen der Versorgungsleitung (2) und der Spülleitung (3) an das Ventil (18) aufweist. 35
40

10. Ventilanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Wandungen (21, 22) jeweils eine Öffnung (24) für eine Durchleitung (2) aufweisen. 45

50

55

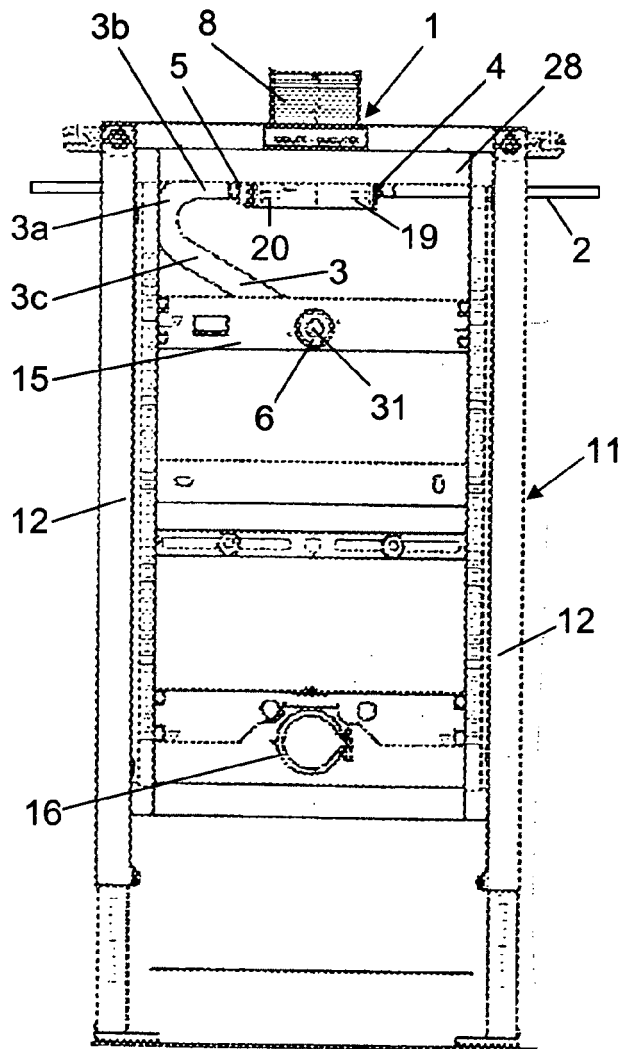


FIG. 1

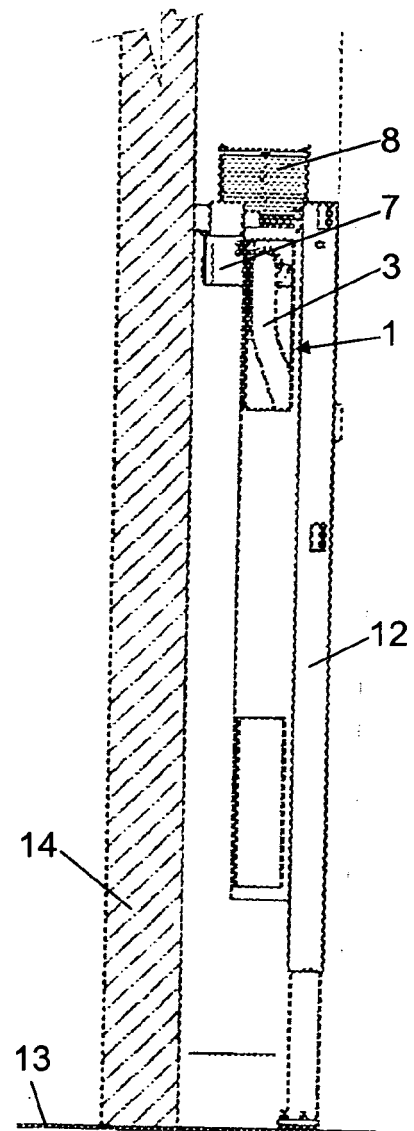


FIG. 2

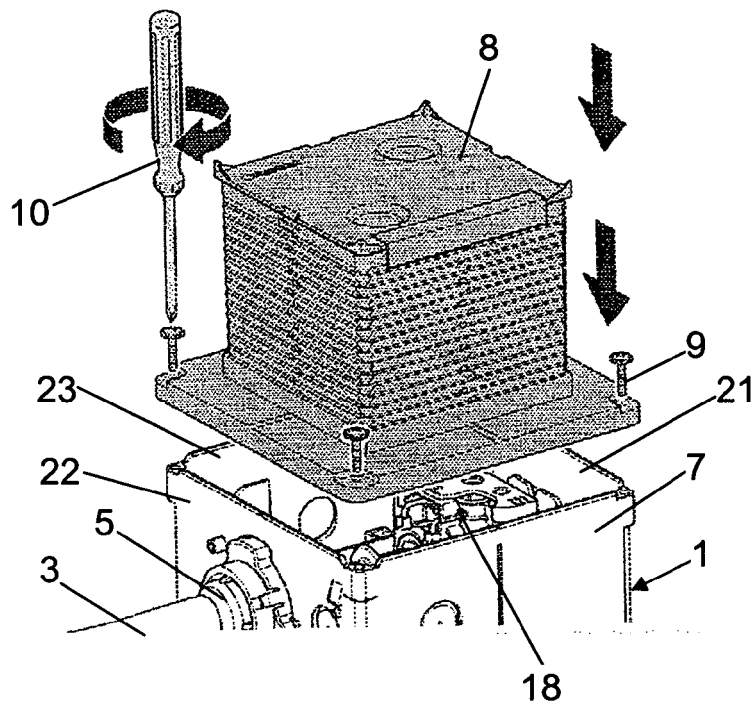


FIG. 3

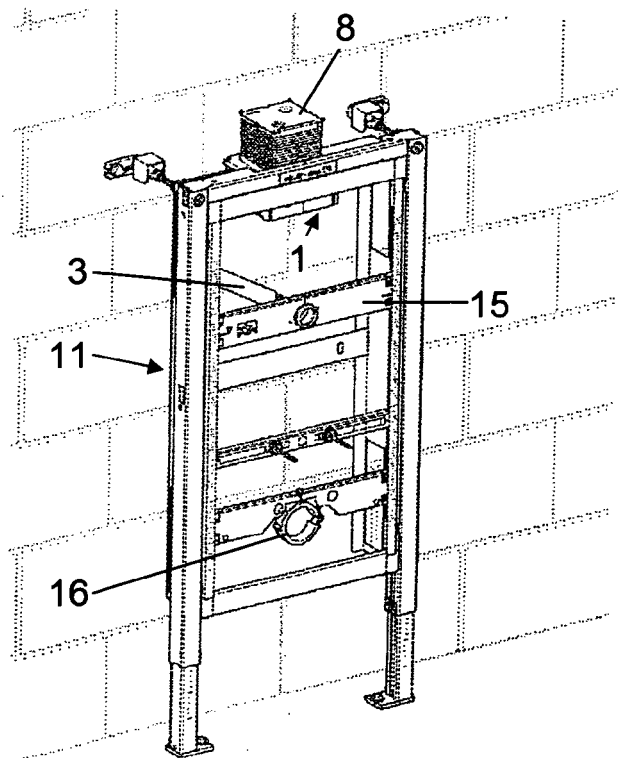


FIG. 4

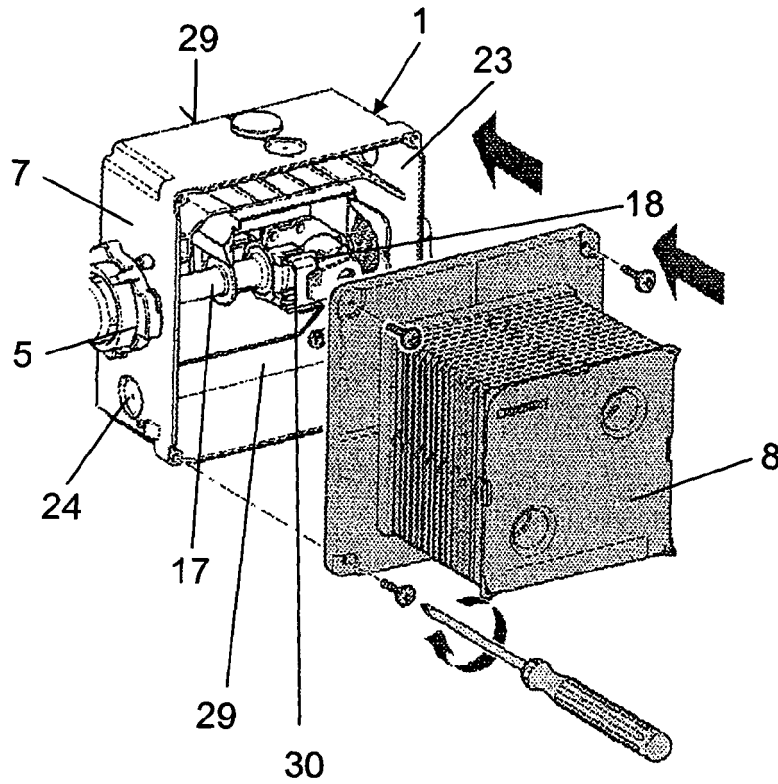


FIG. 5

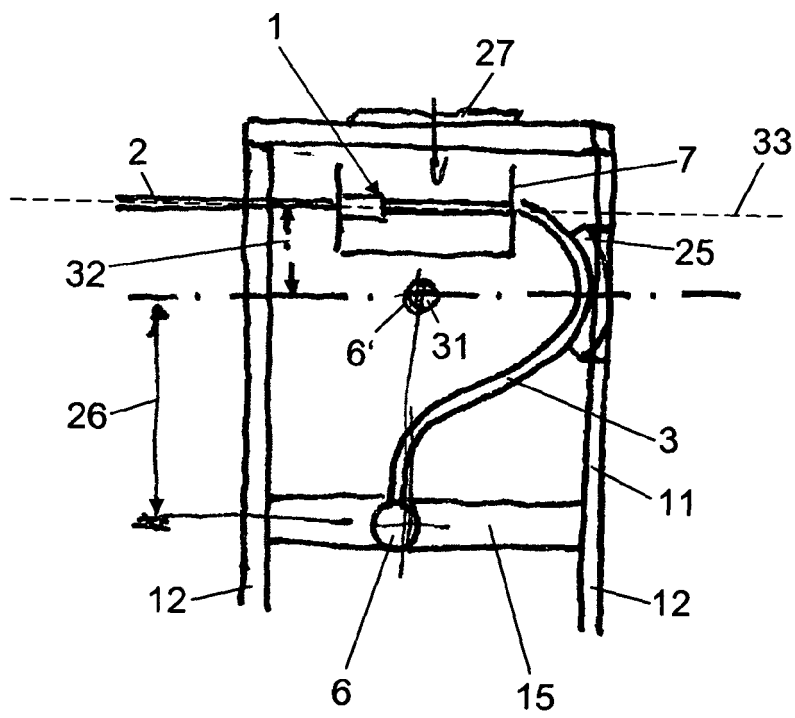


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 40 5271

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 936 045 A (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 25. Juni 2008 (2008-06-25) * Absatz [0013] - Absatz [0019]; Abbildungen *	1-10	INV. E03D11/14 E03C1/02
X	DE 28 37 710 A1 (GEBERIT AG) 22. März 1979 (1979-03-22) * Seite 5 - Seite 7; Abbildungen 1,2 *	1,2,8-10	
X	US 3 497 876 A (WILLIAMS CHARLES EDWARD) 3. März 1970 (1970-03-03) * Spalte 2, Zeilen 22-25,35,36; Abbildung 1 *	1	
A	US 6 467 734 B1 (BROWN LARRY D [US] ET AL) 22. Oktober 2002 (2002-10-22) * Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 9 *	5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D E03C E03B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. April 2009	Prüfer Van Bost, Sonia
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 08 40 5271

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

16-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1936045	A	25-06-2008	KEINE
DE 2837710	A1	22-03-1979	AT 355515 B 10-03-1980 CH 621837 A5 27-02-1981 DE 7825703 U1 07-12-1978
US 3497876	A	03-03-1970	KEINE
US 6467734	B1	22-10-2002	KEINE

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0794371 A [0004]