

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ventilanzordnung für die Befüllung eines Spülkastens gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Ventilanzordnungen für die Befüllung eines Spülkastens, insbesondere eines Unterputzspülkastens, bekannt. Solche Ventilanzordnungen umfassen typischerweise einen Ventilkörper, welcher mit einem Schwimmer betätigbar ist. Der Schwimmer wird dabei während dem Vorgang der Befüllung des Spülkastens durch den ansteigenden Wasserspiegel nach oben bewegt und wirkt dabei auf den Ventilkörper, welcher bei Erreichen eines bestimmten Wasserstandes durch den Schwimmer verschlossen wird.

[0003] Beispielsweise ist aus der DE 23 57 588 ein solches Schwimmerventil bekannt. Auch die EP 2 105 542 zeigt eine ähnliche Ventilanzordnung. Obwohl gerade mit der letzteren im Betrieb gute Resultate erzielt wurden, haben insbesondere Installateure den Wunsch geäussert, eine Anordnung zu haben, welche einfacher montierbar ist. Zudem ist es ein Bedürfnis, die Betriebssicherheit und die Zuverlässigkeit eines solchen noch weiter zu erhöhen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, eine Ventilanzordnung anzugeben, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere ist es eine Aufgabe, eine Ventilanzordnung mit verbesserter Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit anzugeben.

[0005] Eine solche Aufgabe löst eine Ventilanzordnung nach Anspruch 1. Demgemäss umfasst eine Ventilanzordnung für die Befüllung eines Sanitärartikels, insbesondere eines Spülkastens, ein Anschlusselement zur Verbindung der Ventilanzordnung mit einer Versorgungsleitung, ein Sperrventil zur manuellen Sperrung des Zuflusses von der Versorgungsleitung und ein Schwimmerventil mit einem Schwimmer. Das Anschlusselement, das Sperrventil und das Schwimmerventil stellen einen Durchflussskanal bereit, so dass Wasser von der Versorgungsleitung in den Innenraum des Sanitärartikels zuführbar ist. Der Schwimmer ist durch einen ansteigenden Wasserspiegel im Sanitärartikel bewegbar und schliesst das Schwimmerventil bei Erreichen eines vordefinierten Wasserstandes, wobei die Wasserzufuhr unterbrochen wird. Die Ventilanzordnung umfasst weiter mindestens ein Orientierungselement, über welches das Schwimmerventil im Sanitärartikel ausrichtbar ist.

[0006] Durch das Anordnen des Orientierungsele-

mentes lässt sich der Schwimmer des Schwimmerventils im Sanitärartikel so ausrichten, dass dieser nicht an der Wandung desselben streift, wobei dadurch die Reibung, welche schlimmstenfalls in einer Blockierung des Schwimmers resultieren könnte, verhindert wird. Somit kann die Betriebssicherheit erhöht werden.

[0007] Vorzugsweise steht das Schwimmerventil direkt oder indirekt mit dem Orientierungselement in Verbindung. Dadurch kann eine besonders flexible Anordnung geschaffen werden.

[0008] Das Orientierungselement ist bevorzugt derart angeordnet, dass der Schwimmer des Schwimmerventils parallel zu einer Wandung des Sanitärartikels bewegbar ist. Dies erhöht die Betriebssicherheit weiter.

[0009] Das Orientierungselement steht bevorzugt mit einer Wandung des Sanitärartikels in Kontakt, wobei über die Wandung das Schwimmerventil zum Sanitärartikel bzw. zur Wandung ausrichtbar ist.

[0010] Das Orientierungselement weist bevorzugt die Gestalt von mindestens einer vom Sperrventil und/oder vom Schwimmerventil seitlich abstehender Führungslasche auf, welche in eine Führungsausnehmung an bzw. in der Wandung des Sanitärartikels eingreift, wobei über diesen Eingriff die Ventilanzordnung zum Sanitärartikel ausrichtbar ist. Besonders bevorzugt sind zwei Orientierungselemente vorhanden, welche gegenüberliegenden Wandungen in Kontakt sind, so dass das Sperrventil und/oder das Schwimmerventil an zwei verschiedenen Orten ausgerichtet werden.

[0011] Bevorzugterweise ist das Orientierungselement am Sperrventil angeordnet bzw. angeformt, wobei das Schwimmerventil und das Sperrventil ein Ausrichtungselement umfassen, über welches das Schwimmerventil zum Sperrventil ausrichtbar ist und optional mit diesem verbindbar ist.

[0012] Vorzugsweise umfasst die Kupplung zwischen Sperrventil und Schwimmerventil das Ausrichtungselement, wobei das Ausrichtungselement insbesondere eine zum Durchflussskanal radiale und optional eine axiale Verschiebung zwischen Sperrventil und Schwimmerventil verhindert.

[0013] Das Ausrichtungselement hat bevorzugt die Gestalt einer Öffnung und eine in die Öffnung einschiebbare Lasche, wobei bezüglich der Bewegungsrichtung des Schwimmers die Lasche und die Öffnung sich in eine gemeinsame Richtung erstrecken. Die Lasche ist vorzugsweise an einem Verriegelungselement, das mit dem Schwimmerventil in Verbindung steht, angeordnet, während am Sperrventil die entsprechende Öffnung vorhanden ist.

[0014] Alternativ ist das Orientierungselement am Schwimmerventil angeordnet, was die Anordnung der Ausrichtungseinheit zwischen dem Absperrventil und dem Schwimmerventil erübrigt.

[0015] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0016] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ventilanordnung mit einem Anschlusselement, einem Sperrventil und einem Schwimmerventil gemäß der vorliegenden Erfindung im demontierten Zustand;
 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Ventilanordnung gemäß der vorliegenden Erfindung im montierten Zustand; und
 Fig. 3 eine Schnittansicht durch die Verbindung zwischen Sperrventil und Schwimmerventil.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0017] In der Figur 1 ist eine Explosionsdarstellung einer Ventilanordnung 1 für die Befüllung eines Sanitärartikels, insbesondere eines Spülkastens 2 für ein Urinal oder eine Toilette, gezeigt. Die Ventilanordnung 1 kann auch als Füllventileinheit bezeichnet werden. In der Figur 2 wird die Ventilanordnung 1 im verbundenen Zustand dargestellt. Anhand dieser beiden Figuren wird nun das erste Ausführungsbeispiel erläutert.

[0018] Die Ventilanordnung 1 stellt im wesentlichen einen Durchflusskanal 3 bereit, durch welchen von einer Versorgungsleitung 4 Wasser in den Sanitärartikel 2 zuleitbar ist. Der Durchflusskanal 3 wird durch eine Reihe von Armaturen, insbesondere durch Ventile der Ventilanordnung 1, bereitgestellt. Die Ventile dienen zur Unterbrechung des Durchflusses durch den Durchflusskanal 3. Die Ventilanordnung 1 umfasst im wesentlichen ein Anschlusselement 5, ein Sperrventil 6 und ein Schwimmerventil 7.

[0019] Das Anschlusselement 5 dient im wesentlichen zur Verbindung der Versorgungsleitung 4 mit der Ventilanordnung 1 bzw. mit dem Spülkasten 2. Hierfür umfasst das Anschlusselement 5 einen Versorgungsabschnitt 5a, zu welchem die Versorgungsleitung 4 verbindbar ist, einen Klemmabschnitt 5b, und einen Kupplungsabschnitt 5c. Der Klemmabschnitt 5b dient der Befestigung des Anschlusselementes 5 zum Sanitärkörper 2. Das Anschlusselement 5 ragt mit dem Klemmabschnitt 5b durch eine Öffnung 8 in der Wandung 9 des Sanitärartikels 2 und wird bezüglich der Wandung 9 mit einem am Anschlusselement 5 angeformten Flansch 10 und einer Klemmmutter 11 geklemmt. Der Kupplungsabschnitt 5c steht mit einem Kupplungsabschnitt 6a des Sperrventils 6 in Verbindung.

[0020] Das Sperrventil 6 steht hier mit dem Kupplungsabschnitt 5c des Anschlusselementes 5 mit dem Anschlusselement 5 in Verbindung. Das Sperrventil 6 dient

im wesentlichen als Absperrorgan, um den Zufluss von Wasser aus der Versorgungsleitung 4 manuell, also von Hand, zu unterbrechen. Eine solche Unterbrechung wird vom Installateur beispielsweise dann gewünscht, wenn Wartungsarbeiten am Spülkasten 2 oder am Schwimmerventil 7 anstehen. Das Sperrventil 6 umfasst im wesentlichen ein Betätigungselement 25 und ein damit in Verbindung stehendes Ventilelement, welches durch das Betätigungselement 25 von einer offenen Stellung in eine geschlossene Stellung bzw. umgekehrt bewegbar ist. In der offenen Stellung ist der Durchflusskanal 3 offen, so dass Wasser hindurchfließen kann, während in der geschlossenen Stellung kein Durchfluss möglich ist.

[0021] Das Sperrventil 6 steht über einen Kupplungsabschnitt 6b mit dem Schwimmerventil 7 über dessen Kupplungsabschnitt 7a in Verbindung. Über das Schwimmerventil 7 wird die Zuleitung von Wasser zum Innenraum 12 des Spülkastens 2 gesteuert. Das Schwimmerventil 7 umfasst im wesentlichen einen Schwimmer 13, der durch einen ansteigenden Wasserspiegel 14 im Sanitärartikel 2 bewegbar ist und das Schwimmerventil bei Erreichen eines vordefinierten Wasserstandes schliesst, so dass die Zufuhr von Wasser in den Sanitärartikel 2 unterbrochen wird. Sobald der Benutzer einen Spülvorgang auslöst, senkt sich der Wasserspiegel 14 im Sanitärartikel ab, was ebenfalls zu einer Absenkung des Schwimmers 13 führt, wobei dann das Schwimmerventil 7 wiederum geöffnet wird und frisches Wasser in den Sanitärartikel 2 einströmen kann.

[0022] Bei der Montage wird in einem ersten Schritt das Anschlusselement 5 mit dem Spülkasten 2 verbunden. In einem nächsten Schritt wird dann die Versorgungsleitung angeschlossen und nach dem Anschliessen der Versorgungsleitung wird das Sperrventil 6 mit dem Anschlusselement 5 und das Schwimmerventil 7 mit dem Sperrventil 6 verbunden.

[0023] In einer alternativen Ausführungsform kann das Anschlusselement 5 einstückig mit dem Sperrventil 6 ausgebildet sein, so dass der Installateur nur ein einziges Element einbauen muss. Die Trennung der beiden Teile hat aber den Vorteil, dass beim Anschliessen des Anschlusselementes 5 an die Versorgungsleitung 4 keine grossen Kräfte auf das Sperrventil 6 und das Schwimmerventil 7 wirken.

[0024] Die Ventilanordnung 1 umfasst weiter mindestens ein Orientierungselement 15, über welches das Schwimmerventil 7 im Sanitärartikel 2 ausrichtbar ist. Um eine besonders betriebssichere Ventilanordnung zu schaffen, ist das Schwimmerventil 7 insbesondere so ausgerichtet, dass der Schwimmer 13 nicht in Kontakt mit der Wandung 9 des Spülkastens 2 kommt. Somit kann eine Verkeilung zwischen Schwimmer 13 und Wandung 9 ausgeschlossen werden. Besonders bevorzugt ist das Schwimmerventil 7 so ausgerichtet, dass sich der Schwimmer 13 bei korrektem Einbau des Spülkastens 2 immer parallel zur Richtung der Schwerkraft bewegt. Bei einem solchen Einbau können Reibungskräfte oder gar eine Verkeilung zwischen Wandung 9 und Schwimmer

13 bzw. zwischen der Aufhängung des Schwimmers 13 am Schwimmerventil 7 verhindert werden.

[0025] Das Orientierungselement 15 ist in der vorliegenden Ausführungsform am Sperrventil 6 angeordnet bzw. an diesem angeformt. Um die Ausrichtung des Schwimmers 13 zu gewährleisten, verfügt das Schwimmerventil 7 über ein Ausrichtungselement 16, über welches das Schwimmerventil 7 zum Sperrventil 6 ausrichtbar ist.

[0026] Das Orientierungselement 15 hat hier die Gestalt von zwei vom Sperrventil 6 abstehenden Führungslaschen 17, welche in eine entsprechende Führungsausnehmung 18 einragen. Die Führungsausnehmung 18 wird hier durch eine Ausnehmung in der Wandung 9 des Spülkastens 2 bereitgestellt. Die Wandung 9 weist hierfür zwei Erhebungen 19 auf, zwischen welchen sich die Führungsausnehmung 18 erstreckt. Vorzugsweise sind zwei Führungsausnehmungen 18 bezüglich des Innenraums 12 an gegenüberliegenden Wandungen 9 angeordnet, so dass die Ventilanordnung 1 über zwei verschiedene Stellen ausrichtbar ist. Alternativ wäre es auch denkbar, nur eine Führungsausnehmung 18 und nur ein Orientierungselement 15 vorzusehen.

[0027] Die Führungslaschen 17 des Sperrventils 6 können dabei entlang der Richtung der Mittelachse des Durchflusskanals 3 in die Führungsausnehmung 18 eingeschoben werden. Mit anderen Worten kann gesagt werden, dass das mindestens eine Orientierungselement 15 mit mindestens einer Seite der Wandung 9 im Kontakt oder im Eingriff steht und so die Orientierung des Schwimmerventils 7 bzw. des Schwimmers 13 im Innenraum 12 des Spülkastens 2 sichergestellt wird.

[0028] In der Schnittdarstellung der Figur 3 wird nun das Ausrichtungselement 16 erläutert. Das Ausrichtungselement 16 in der vorliegenden Ausführungsform besteht aus einer Lasche 20 und einer Öffnung 21, in welche die Lasche 20 einschiebbar ist. Die Lasche 20 ist dabei Teil eines Verriegelungselementes 22, welches mit dem Schwimmerventil 7 in Verbindung steht und axial zum Durchflusskanal 3 verschiebbar ist. Die Öffnung 21 ist Teil des Sperrventils 6 und steht in einer definierten Winkellage zum Orientierungselement 15. Weiter steht die Lasche 20 ebenfalls in einer definierten Winkellage mit dem Schwimmer 13. Es kann also gesagt werden, dass bezüglich der Bewegungsrichtung des Schwimmers 13 die Lasche 20 und die Öffnung 21 sich in eine gemeinsame Richtung erstrecken.

[0029] Das Verriegelungselement 22 kann dabei von einer die Verbindung zwischen Schwimmerventil 7 und Sperrventil 6 freigebenden Stellung in eine die Verbindung blockierende Stellung von Hand verschoben werden. In der Figur 1 wird die freigebende Stellung und in der Figur 2 und der Figur 3 die blockierende Stellung gezeigt. In der vorliegenden Ausführungsform ist die Bewegung senkrecht zur Durchflussrichtung und parallel zur Wandung 9, wobei die Lasche 20 und die Öffnung 21 dann ebenfalls senkrecht zu den beiden Orientierungselementen 15 stehen. Weiter verfügt das Verriegel-

ungselement 22 über zwei Schnappelemente 23, welche in entsprechende Ausnehmungen 24 am Schwimmerventil einrasten können. Im Gebrauchszustand, also wenn Wasser durch die Ventilanordnung 1 bei offenem Sperrventil 6 hindurchströmen soll, wird das Verriegelungselement 22 zudem über ein Griffelement 25 des Sperrventils 6 gesichert. Dabei wirkt das Betätigungselement 25 als Anschlagselement für das Verriegelungselement 22 gegen die Bewegung in die freigebende Stellung.

[0030] Das Sperrventil 5 umfasst ebenfalls ein Verriegelungselement 26, welches mit Verriegelungsstäben 27 in entsprechend ausgebildete umlaufend Einstiche 28 am Anschlusselement 5 einragen können. Das Verriegelungselement 26 ist ebenfalls von einer verriegelnden, in welcher das Sperrventil 6 mit dem Anschlusselement 5 in Verbindung steht, in eine freigebende Stellung bewegbar, in welcher das Sperrventil 6 vom Anschlusselement 5 trennbar ist.

[0031] In einer anderen in den Figuren nicht dargestellten Ausführungsform ist das mindestens eine Orientierungselement 15 am Schwimmerventil 7 angeordnet, wobei dann eine Ausrichtung des Sperrventils 6 nicht zwingend erforderlich ist. In dieser Ausführungsform wird das Schwimmerventil 7 folglich direkt ausgerichtet. Das Orientierungselement 15 weist vorzugsweise eine zur ersten Ausführungsform ähnliche Gestalt auf.

[0032] In einer weiteren Ausführungsform wäre es zudem denkbar, dass das Anschlusselement 4 das mindestens eine Orientierungselement 15 umfasst und dass dieses dann zur Wandung 9 des Spülkastens 2 ausrichtbar ist. Beispielsweise über Führungsausnehmungen 18 an der Wandung 9 des Spülkastens 2. Um eine Ausrichtung des Schwimmerventils 7 zu gewährleisten, müsste dann in dieser Ausführungsform auch eine Ausrichtung bzw. Orientierung zwischen dem Anschlusselement 5 und dem Sperrventil 6 bereitgestellt werden. Weiter müsste auch ein Ausrichtungselement 16 zwischen dem Sperrventil 6 und dem Schwimmerventil 7 vorhanden sein, so wie oben beschrieben.

[0033] Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass durch eine Ausrichtung des Schwimmers 13 im Spülkasten die Betriebssicherheit und die Zuverlässigkeit erhöht werden kann, weil der Schwimmer 13 nicht an der Wandung 9 des Spülkastens streifen kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0034]

- 1 Ventilanordnung
- 2 Spülkasten
- 3 Durchflusskanal
- 4 Versorgungsleitung

5	Anschlusselement	Patentansprüche
5a	Versorgungsabschnitt	1. Ventilanordnung (1) für die Befüllung eines Sanitärartikels (2), insbesondere eines Spülkastens, wobei die Ventilanordnung (1) ein Anschlusselement (5) zur Verbindung der Ventilanordnung (1) mit einer Versorgungsleitung (4), ein Sperrventil (6) zur manuellen Sperrung des Zuflusses von der Versorgungsleitung und ein Schwimmerventil (7) mit einem Schwimmer (13) umfasst, wobei Anschlusselement (5), Sperrventil (6) und Schwimmerventil (7) einen Durchflusskanal (3) bereitstellen, so dass Wasser von der Versorgungsleitung (4) in den Innenraum (12) des Sanitärartikels (2) zuführbar ist, und wobei der Schwimmer (7) durch einen ansteigenden Wasserspiegel (14) im Sanitärartikel (2) bewegbar ist und das Schwimmerventil (7) bei Erreichen eines vordefinierten Wasserstandes schliesst und somit den Durchflusskanal (3) unterbricht, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilanordnung (1) weiter mindestens ein Orientierungselement (15) umfasst, über welches das Schwimmerventil (7) im Sanitärartikel (2) ausrichtbar ist.
5b	Klemmabschnitt	
5c	Kupplungsabschnitt	
6	Sperrventil	10
6a	Kupplungsabschnitt	
6c	Kupplungsabschnitt	
7	Schwimmerventil	15
8	Öffnung	
9	Wandung	
10	Flansch	20
11	Klemmmutter	
12	Innenraum	
13	Schwimmer	25
14	Wasserspiegel	
15	Orientierungselement	
16	Ausrichtungselement	30
17	Führungslasche	
18	Führungsausnehmung	
19	Erhebung	40
20	Lasche	
21	Öffnung	
22	Verriegelungselement	45
23	Schnappelement	
24	Ausnehmungen	
25	Betätigungselement	50
26	Verriegelungselement	
27	Verriegelungsstäbe	
28	Einstich	55

ventil (7) und das Sperrventil (5) ein Ausrichtungselement (16) umfassen, über welches das Schwimmerventil (7) zum Sperrventil (5) ausrichtbar ist und optional verbindbar ist.

6. Ventilanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplung (6a, 7a) zwischen Sperrventil (6) und Schwimmerventil (7) das Ausrichtungselement (16) umfasst, wobei das Ausrichtungselement (16) insbesondere eine zum Durchflussskanal (3) radiale und optional eine axiale Verschiebung zwischen Sperrventil (6) und Schwimmerventil (7) verhindert.

7. Ventilanordnung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausrichtungselement (16) die Gestalt einer Öffnung (21) und einer in die Öffnung (21) einschiebbare Lasche (20) aufweist, wobei bezüglich der Bewegungsrichtung des Schwimmers (13) die Lasche (20) und die Öffnung (21) sich in eine gemeinsame Richtung erstrecken.

8. Ventilanordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausrichtungselement (16) durch eines mit dem Schwimmerventil (7) oder dem Sperrventil (6) beweglich in Verbindung stehenden Verriegelungselement (22) und durch eine korrespondierende Aufnahme (21) für das Verriegelungselement (22) am Sperrventil (5) bzw. am Schwimmerventil (7) bereitgestellt wird.

9. Ventilanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (22) die Lasche (20) und das Sperrventil (6) bzw. das Schwimmerventil (7) die Öffnung (21) zur Aufnahme der Lasche (20) umfasst.

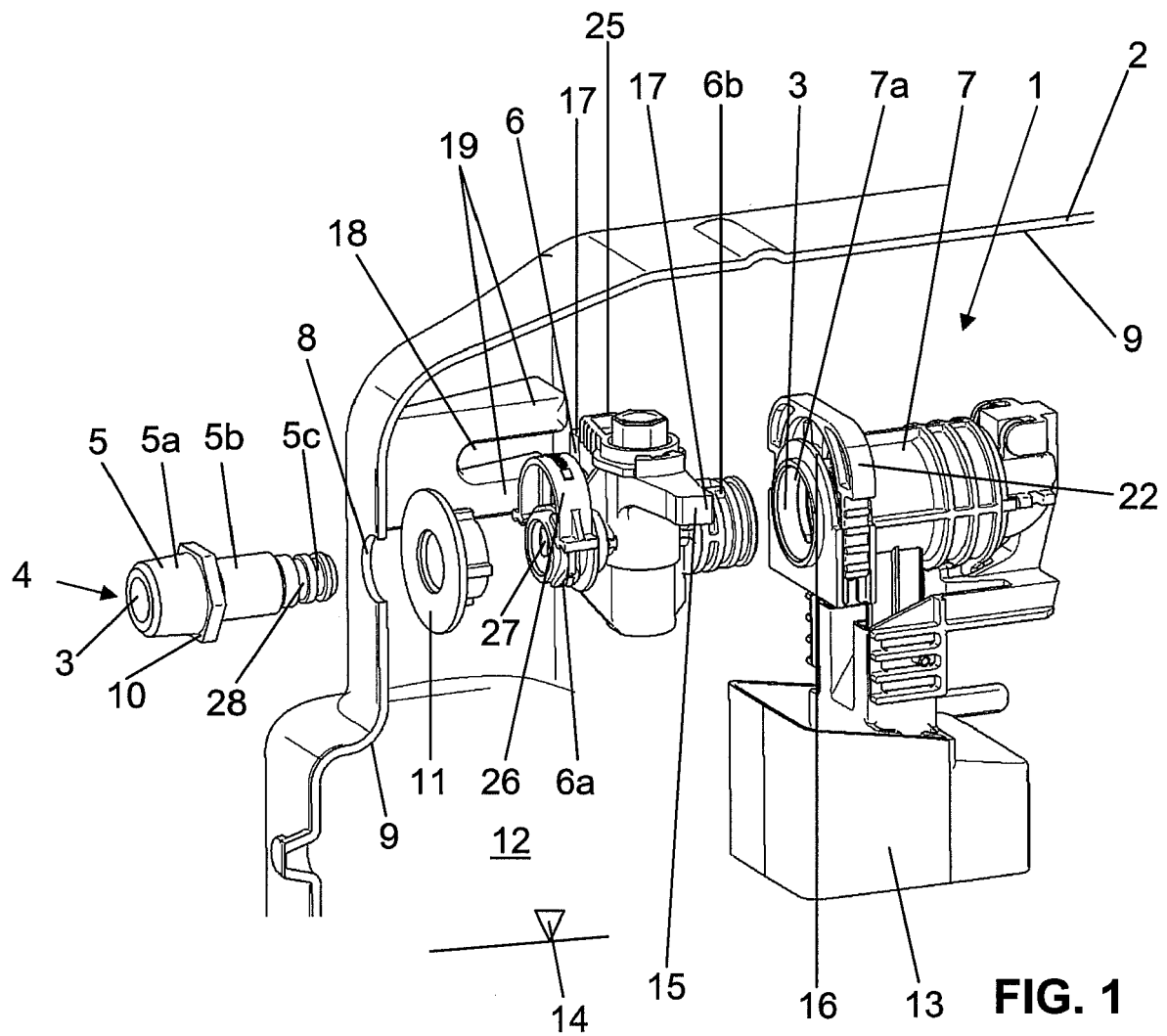
10. Ventilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Orientierungselement (15) am Schwimmerventil (7) angeordnet ist.

11. Ventilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrventil (6) ein Betätigungselement (25) umfasst, mit welchem das Sperrventil (5) betätigbar ist, wobei das Betätigungselement (25) derart angeordnet ist, dass diese in der Offen-Stellung des Sperrventils (6) eine Trennung des Schwimmerventils (7) vom Sperrventil (6) verunmöglicht, wobei das Sperrventil (6) insbesondere einen Anschlag gegen das Lösen des Verriegelungselementes (22) bereitstellt.

12. Ventilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchflussskanal (3) eine Mittelachse definiert,

wobei das mindestens eine Orientierungselement (15) im wesentlichen senkrecht zu dieser Mittelachse steht und/oder, dass das Ausrichtungselement (16) senkrecht zur Mittelachse verläuft.

13. Verfahren zur Montage einer Ventilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Schritt das Anschlusselement (5) mit dem Sanitärartikel (2) verbunden wird, dass in einem nachfolgenden Schritt das Sperrventil (6) mit dem Anschlusselement (5) verbunden wird, und dass das Schwimmerventil (7) mit dem Sperrventil verbunden wird, wobei mindestens das Schwimmerventil (7) über das mindestens eine Orientierungselement (15) bezüglich dem Sanitärartikel (2) ausgerichtet wird.



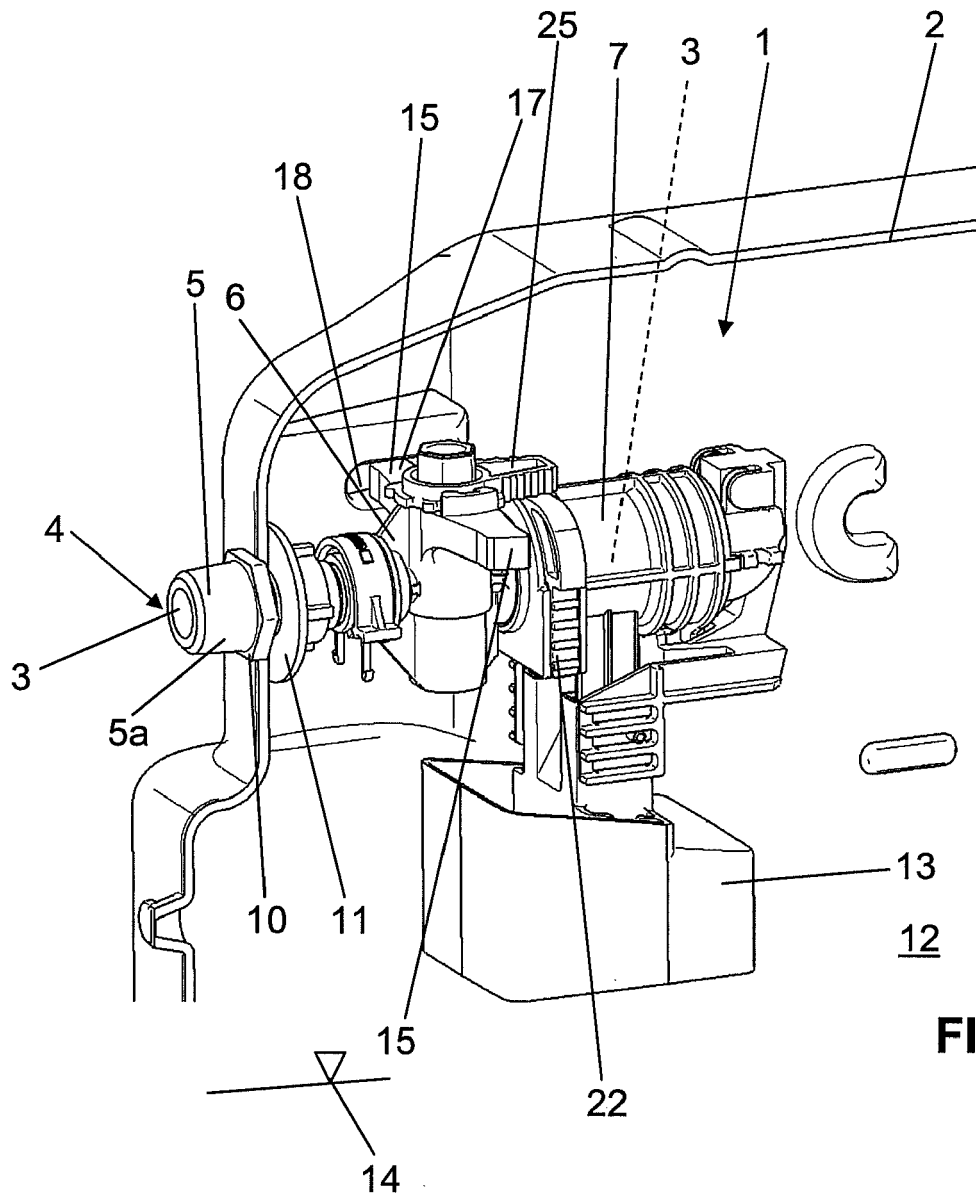


FIG. 2

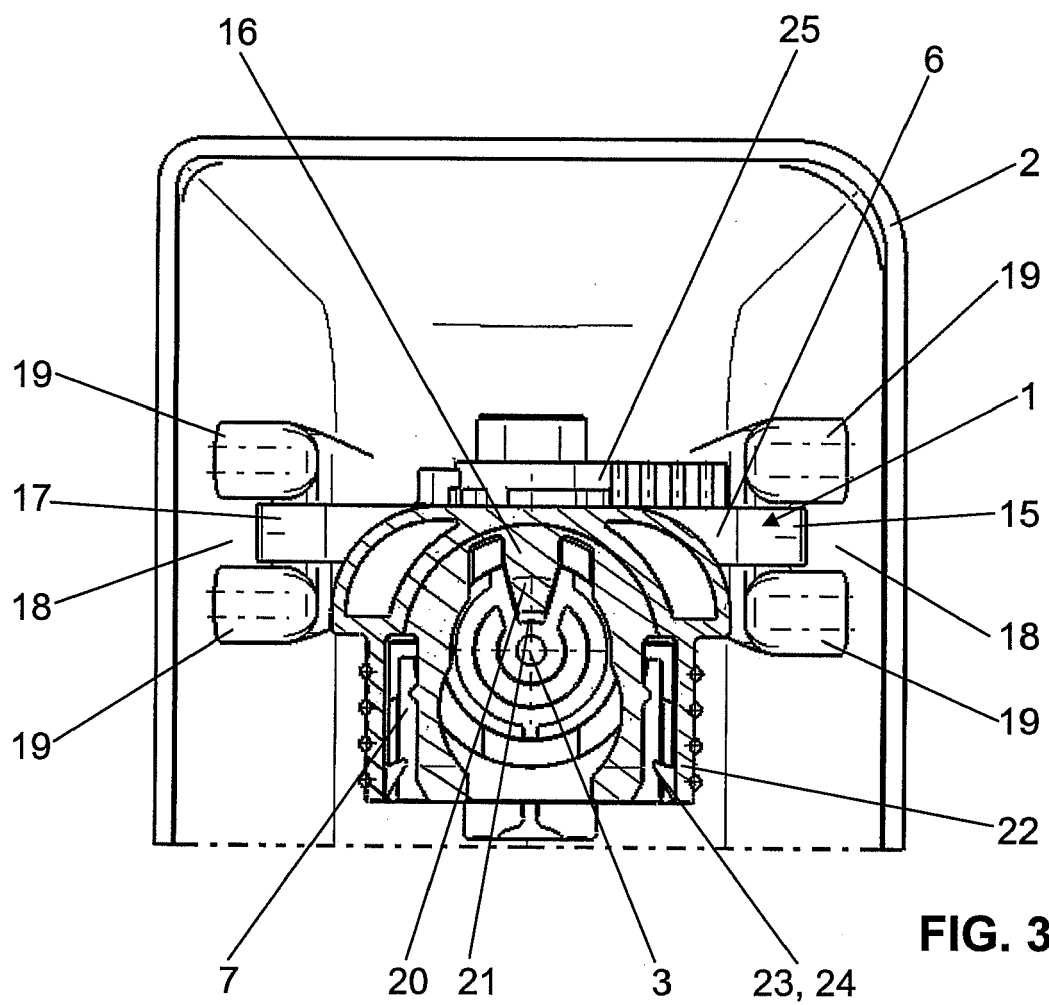


FIG. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 2535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 23 57 588 A1 (SANITAERTECHNIK EISENBERG VEB) 20. Februar 1975 (1975-02-20) * das ganze Dokument *	1-14	INV. E03D1/32
Y	EP 1 956 152 A1 (WIRQUIN PLASTIQUES SA [FR]) 13. August 2008 (2008-08-13) * Absatz [0093] - Absatz [0099]; Abbildungen 6-8 *	1-14	
A	FR 2 508 514 A1 (JOHANNESSEN ERLING [ZA]) 31. Dezember 1982 (1982-12-31)	1,4,5, 9-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		8. Juni 2011	
Prüfer		De Coene, Petrus	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

 1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 15 2535

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.

08-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2357588	A1	20-02-1975	DD	111431 A1	12-02-1975
			NL	7408528 A	12-02-1975

EP 1956152	A1	13-08-2008	FR	2912435 A1	15-08-2008

FR 2508514	A1	31-12-1982	AU	551128 B2	17-04-1986
			AU	8513082 A	06-01-1983
			GB	2102856 A	09-02-1983
			NZ	201069 A	19-10-1984
			US	4471798 A	18-09-1984

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

- DE 2357588 [0003]
- EP 2105542 A [0003]