

(19)



(11)

EP 3 260 607 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.01.2020 Patentblatt 2020/05

(51) Int Cl.:
E03C 1/29 (2006.01) E03C 1/284 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16175445.2**

(22) Anmeldetag: **21.06.2016**

(54) **SIPHON**

SIPHON

SIPHON

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.2017 Patentblatt 2017/52

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder: **FURRER, Martin**
8494 Bauma (CH)

(74) Vertreter: **Frischknecht, Harry Ralph**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-96/15330 DE-A1- 3 725 076

EP 3 260 607 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Siphon nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Siphons als Geruchsverschlüsse bekannt. Beispielsweise ist aus der EP 1 447 486 ein Siphon bekannt geworden, welcher insbesondere unterhalb eines Waschtisches oder eines Spültroges montiert werden kann. Nachteilig am Siphon gemäss der EP 1 447 486 ist, dass bei einer Siphonreinigung das Gehäuseteil entfernt werden muss und das im Siphon liegende Wasser aus dem Gehäuse unkontrolliert austreten kann. Der Siphon kann also nicht ohne Zuhilfenahme eines Auffangbeckens gereinigt werden.

15 **[0003]** Die EP 2 256 261 offenbart einen Siphon, welcher die gleichen Nachteile aufweist, wie der oben genannte. Aus der DE 37 25 076 und der WO 96/15330 sind weitere Siphons bekannt geworden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

20 **[0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung eine Aufgabe zugrunde, ein Siphon anzugeben, der die Nachteile des oben genannten Standes der Technik überwindet. Insbesondere ist es eine Aufgabe, dass ein unkontrollierter Wasseraustritt im Falle einer Reinigung weitgehend vermieden werden kann.

25 **[0005]** Eine Siphonanordnung umfasst ein Gehäuse mit einem Einlassstutzen, einem Auslassstutzen sowie einer zwischen Einlassstutzen und Auslassstutzen angeordneten Siphonaufnahme, und ein in der Siphonaufnahme angeordnetes Siphonelement mit einem Siphonabschnitt sowie einem dem Einlassstutzen zugewandten Eintritt und einem zum Auslassstutzen führenden Austritt. Wasser ist vom Einlassstutzen über den Eintritt in den Siphonabschnitt und vom Austritt zum Auslassstutzen führbar. Am Einlassstutzen lässt sich eine Abflussleitung einer Sanitärarmatur, wie beispielsweise eines Waschtisches oder eines Spülbeckens anschliessen, und am Auslassstutzen lässt sich eine Abwasserleitung anschliessen. Das Siphonelement ist im Gehäuse von einer Gebrauchsposition in eine Wartungsposition bewegbar, insbesondere verschwenkbar, gelagert und ist von der Wartungsposition aus dem Gehäuse entfernbar, insbesondere herausziehbar. Das Siphonelement ist dabei derart ausgebildet, dass bei der Bewegung des Siphonelementes das im Siphonabschnitt liegende Wasser mindestens teilweise zum Auslassstutzen fliesst und dass allfälliges Restwasser im Siphonabschnitt beim Entfernen des Siphonelementes nicht aus dem Siphonabschnitt ausfliessen kann.

30 **[0006]** Durch die beschriebene Ausbildung des Siphonelementes ergeht der Vorteil, dass das im Siphonabschnitt sich befindliche Wasser kontrolliert mindestens teilweise oder ganz über den Auslassstutzen aus dem Siphonabschnitt ausfliessen kann. Hierdurch wird verhindert, dass bei Wartungsarbeiten das Wasser unkontrolliert austreten kann, was typischerweise zu einem Wasserschaden oder grösseren Reinigungsarbeiten führen wird.

35 **[0007]** Vorzugsweise umgibt eine Wandung den Siphonabschnitt abgesehen vom Eintritt und vom Austritt im Wesentlichen vollständig. Mit anderen Worten ist der Siphonabschnitt als umseitig geschlossener Kanal ausgebildet.

40 **[0008]** Diese Ausbildung hat den Vorteil, dass der Siphon als eine Art Gefäss wirken kann. Das heisst, dass sich im Siphon befindliche Restwasser kann bei der Entnahme des Siphonelementes nicht aus dem Siphonabschnitt ausfliessen.

[0009] Besonders bevorzugt ist das Siphonelement um einen Winkel von höchstens 90° verschwenkbar. Je nach Ausbildung des Siphonelementes kann der Winkel auch kleiner als 90°, was den Vorteil hat, dass nicht sämtliche im Siphonabschnitt liegende Elemente, wie beispielsweise ein Schmuckstück, bei der Bewegung des Siphonelementes aus dem Siphonabschnitt ausgeleert werden.

45 **[0010]** Vorzugsweise liegt der Eintritt in der Gebrauchsposition im Wesentlichen höher oder auf der gleichen Höhe wie der Austritt. Der Siphonabschnitt erstreckt sich dabei vom Eintritt her gesehen in Richtung der Schwerkraft nach unten und dann wieder nach oben bis hin zum Austritt.

50 **[0011]** Zudem hat die Anordnung von Eintritt sowie Austritt auf gleicher Höhe den Vorteil, dass stehendes Wasser im Siphonabschnitt immer nur in dem Bereich ist, welcher durch die Wandung umgeben ist, was vorteilhaft für die Beanspruchung der Dichtungen ist. Vorzugsweise wird der Austritt bei der Bewegung in die Wartungsposition gegen den Auslassstutzen bewegt, wobei der Austritt dann tiefer liegt als der Eintritt. Das sich im Siphonabschnitt liegende Wasser kann dann ganz oder mindestens teilweise durch den Austritt aus dem Siphonabschnitt austreten und fliesst über den Auslassstutzen ab. Vorzugsweise wird der Siphonabschnitt durch eine in den Siphonabschnitt ragende Trennwand bereitgestellt, wobei sich Trennwand vorzugsweise zwischen Eintritt und Austritt erstreckt und im unteren Bereich einen Durchgang bereitstellt. Der untere Bereich liegt dabei gegenüber von Eintritt bzw. Austritt. Der Durchgang liegt vorzugsweise am tiefsten Punkt des Siphonabschnittes.

55 **[0012]** Erfindungsgemäss weist die Siphonaufnahme eine zylindrische Lagerwandung für die Lagerung des Siphonelementes auf. Die Lagerwandung ist vom Einlassstutzen her gesehen mit dem Einlassstutzen durchbrochen. Der Ein-

lasssstutzen durchbricht also die Lagerwandung und mündet in die Siphonaufnahme. Weiter ist die Lagerwandung zum Auslasssstutzen hin gesehen mit dem Auslasssstutzen durchbrochen. Der Auslasssstutzen schliesst sich also der Lagerwandung an.

[0013] Vorzugsweise begrenzt die Lagerwandung eine Zugangsöffnung, über welche das Siphonelement in die Siphonaufnahme einsetzbar ist.

[0014] Weiter erstreckt sich erfindungsgemäß mindestens eine Dichtung um den Eintritt vollständig herum, welche Dichtung mit der besagten Lagerwandung zusammenarbeitet und sich um die Mündungsstelle des Einlasssstutzens vollständig herum erstreckt.

[0015] Vorzugsweise weist die zylindrische Lagerwandung mindestens einen vollständig umlaufenden Wandabschnitt auf und das Siphonelement eine Aussenwand mit mindestens einem vollständig umlaufenden Wandabschnitt auf, wobei zwischen den beiden Wandabschnitten mindestens ein vollständig umlaufendes Dichtelement angeordnet ist. Somit wird der Spalt zwischen dem Wandabschnitt und der Lagerwandung mit dem Dichtelement abgedichtet.

[0016] Besonders bevorzugt ist ein umlaufender Wandabschnitt in der Nähe der Zugangsöffnung von aussen in den Lagerabschnitt angeordnet. Das heisst bezüglich des Zugangs, dass aus diesem kein Wasser austreten kann.

[0017] Besonders bevorzugt sind zwei beabstandet zueinander liegende umlaufende Dichtelemente angeordnet, wobei zwischen den Dichtelementen der Eintritt bzw. der Austritt liegen. Die Dichtelemente umgeben den entsprechenden Wandabschnitt derart, dass der Eintritt bzw. der Austritt zwischen den beiden Dichtelementen liegt.

[0018] Vorzugsweise werden Teile der Dichtung, welche den Eintritt umgibt, durch Teile des Dichtelementes bereitgestellt. Somit kann eine einfache Dichtstruktur unter Verwendung der gleichen Dichtung geschaffen werden.

[0019] Vorzugsweise ist der Auslasssstutzen relativ zum Einlasssstutzen derart angeordnet, dass Wasser bei nicht eingesetztem Siphonelement vom Einlasssstutzen in den Auslasssstutzen fliesst. Dies ist vorteilhaft, wenn über den Eintritt bei nicht-Eingesetztem Siphonelement Wasser in die Siphonanordnung gelangt. Dieses Wasser wird dann durch die Siphonanordnung durchfliessen und diese durch den Auslasssstutzen verlassen, so dass ein Wasserschaden weitgehend verhindert werden kann.

[0020] Vorzugsweise ist der Auslasssstutzen derart angeordnet, dass der Austritt des Siphonabschnittes bei jeder Stellung des Siphonelementes in den Austritt mündet. Das heisst, dass der Auslasssstutzen eine Ausdehnung aufweist, welche derart ist, dass sich der Austritt unabhängig von der Stellung des Siphonelementes immer in den Auslasssstutzen mündet. Der Auslasssstutzen weist also einen grösseren Querschnitt auf als der Austritt, wobei der Austritt relativ im Bereich dieses Querschnittes bzw. im Bereich des Auslasssstutzens sich bewegen kann.

[0021] Vorzugsweise ist das Siphonelement über einen Bajonettverschluss oder selbsthemmend im Gehäuse gelagert.

[0022] Der Bajonettverschluss ist bevorzugt derart ausgebildet, dass das Siphonelement ausschliesslich in der korrekten Lage in das Gehäuse einsetzbar ist.

[0023] Vorzugsweise weist das Siphonelement ein von ausserhalb des Gehäuses zugängliches Betätigungselement auf. Das Betätigungselement ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass dieses von Hand, ohne Zuhilfenahme eines Werkzeuges, gut ergriffen werden kann.

[0024] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0025] 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 Siphonanordnung mit einem Siphonelement in der Gebrauchslage nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Siphonanordnung nach Figur 1 mit dem Siphonelement, welches vom Gehäuse entfernt ist;
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung der Siphonanordnung nach Figur 1;
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der Siphonanordnung nach Figur 1; und
- Fig. 5 bis 7 Schnittdarstellungen der Siphonanordnung nach Figur 1, wobei das Siphonelement an unterschiedlichen Positionen gezeigt wird.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0026] In den Figuren wird eine Siphonanordnung 1 gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. Die Siphonanordnung 1 umfasst ein Gehäuse 2 mit einem Einlasssstutzen 3, einem Auslasssstutzen 4 sowie einer zwischen Einlasssstutzen 3 und Auslasssstutzen 4 angeordneten Siphonaufnahme 5. Weiter umfasst die Siphonanordnung 1 ein in der Siphonaufnahme 5 angeordnetes bzw. gelagertes Siphonelement 6 mit einem Siphonabschnitt 7 sowie einem dem Einlasssstutzen 3 zugewandten Eintritt 8 und einem zum Auslasssstutzen 4 führenden Austritt 9. Der Siphon-

nabschnitt 7 wirkt als Geruchsverschluss. Wasser wird vom Einlassstutzen 3 über den Eintritt 8 in den Siphonabschnitt 7 geführt, Durchtritt dann den Siphonabschnitt 7 und ist dann über den Austritt 9 zum Auslassstutzen 4 aus dem Siphonabschnitt 7 wegführbar. Das Wasser fließt durch den Siphonabschnitt 7 hindurch.

5 **[0027]** Das Siphonelement 6 ist in der Siphonaufnahme 5 im Gehäuse 2 von einer Gebrauchsposition, so wie es in der Figur 1 gezeigt wird, in eine Wartungsposition bewegbar gelagert. In der gezeigten Ausführungsform lässt sich das Siphonelement 6 um einen Schwenkachse S verschwenken. Der Verschwenkwinkel kann bis zu 90° betragen. Von der Wartungsposition kann das Siphonelement 6 aus dem Gehäuse 2 entfernt werden. In der gezeigten Ausführungsform wird es entlang der Schwenkachse S aus der Siphonaufnahme 5 herausgezogen. In der Figur 2 wird das entfernte Siphonelement 6 dargestellt.

10 **[0028]** Von der Schnittdarstellung der Figur 3 kann gut erkannt werden, wie das Wasser vom Einlassstutzen 3 über den Eintritt 8 in den Siphonabschnitt 7 geführt wird und dann vom Austritt 9 zum Auslassstutzen 4 fließen kann. In der gezeigten Ausführungsform schließt sich dem Austritt 9 noch ein Abflusstück 27 an, welches in den Auslassstutzen 4 mündet. Das Abflusstück 27 ist dabei Teil des Siphonelementes 6.

15 **[0029]** In den Figuren 5 bis 7 wird gezeigt, dass das Siphonelement 6 derart ausgebildet ist, dass bei einer Bewegung des Siphonelementes 6 das im Siphonabschnitt 7 liegende Wasser mindestens teilweise zum Auslassstutzen 4 fließt. In der Figur 5 wird das im Siphonabschnitt 7 liegende Wasser mit einer gestrichelten Linie W symbolisiert. In der Figur 5 wird das Siphonelement 6 in der Gebrauchsposition gezeigt. Der Siphonabschnitt 7 ist dabei bis zur Linie W, welche durch den Eintritt 8 und den Austritt 9 verläuft, mit Wasser gefüllt. Wird nun das Siphonelement 6 von der Gebrauchsposition in die Wartungsposition verschwenkt, so kann das im Siphonabschnitt 7 liegende Wasser über den Austritt 9 in Richtung Auslassstutzen 4 abfließen. Dies wird in der Figur 6 durch den Pfeil P symbolisiert. Das Wasser fließt also über die Kante mit dem Bezugszeichen 14, welche den Austritt 9 begrenzt, in Richtung des Auslassstutzens 4 ab. Wird nun das Siphonelement 6 noch weiter gedreht, so wie beispielsweise in der Figur 7 gezeigt, kann sämtliches Wasser aus dem Siphonabschnitt 7 ausfließen. Dies hat den Vorteil, dass im Siphonelement 6 kein oder nur eine möglichst geringe Menge an Restwasser vorhanden ist, wenn das Siphonelement 6 aus dem Gehäuse 2 entfernt wird.

20 **[0030]** Das Siphonelement 6 ist weiterhin derart ausgebildet, dass allfälliges Restwasser im Siphonabschnitt 7 beim Entfernen des Siphonelementes 6 nicht aus dem Siphonabschnitt 7 ausfließen kann. Das heisst, der Siphonabschnitt 7 ist als eine Art "Becher" ausgebildet wobei das Wasser dann in diesem "Becher" verbleibt. In der gezeigten Ausführungsform ist der Siphonabschnitt 7 durch eine Wandung 10 begrenzt. Die Wandung 10 umgibt den Siphonabschnitt 7, abgesehen vom Eintritt 8 und vom Austritt 9, im Wesentlichen vollständig. Somit ist der Siphonabschnitt 7 durch die Wandung 10 als umseitig geschlossener Kanal ausgebildet, wodurch der eben genannte "Becher" bereitgestellt werden kann.

25 **[0031]** Anhand der Figur 3 werden nun weitere Merkmale der vorliegenden Ausführungsform genauer erläutert.

30 **[0032]** In der Gebrauchsposition liegt der Eintritt 8 des Siphonabschnittes 7 im Wesentlichen auf der gleichen Höhe wie der Austritt 9. Der Austritt 9 kann dann bei der Bewegung von der Gebrauchsposition in die Wartungsposition gegen den Auslassstutzen 4 bewegt werden, wobei der Austritt 9 dann tiefer zu liegen kommt als der Eintritt 8. Dies wird in den Figuren 6 und 7 entsprechend dargestellt.

35 **[0033]** Der Siphonabschnitt 7 wird durch eine in den Siphonabschnitt 7 ragende Trennwand 11 bereitgestellt. Die Trennwand 11 erstreckt sich in der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform zwischen dem Eintritt 8 und dem Austritt 9. Im unteren Bereich der Trennwand 11 ist ein Durchgang 12 angeordnet. Dieser Durchgang 12 stellt die eigentliche Siphonwirkung bereit. Mit anderen Worten kann auch gesagt werden, dass sich dem Eintritt 8 ein absteigender Siphonabschnitt bis zum Durchgang 12 anschliesst und dass sich dem Durchgang hochsteigender Siphonabschnitt bis zum Austritt 9 anschliesst, wobei die beiden Siphonabschnitte durch die Trennwand 11 voneinander getrennt sind.

40 **[0034]** Die Siphonaufnahme 5 weist eine zylindrische Lagerwandung 13 auf. In dieser zylindrischen Lagerwandung 13 ist das Siphonelement 6 gelagert. Das Siphonelement 6 weist ebenfalls eine zylindrische Aussenwand 15 auf, welche mindestens einen vollständig umlaufenden Wandabschnitt 19 aufweist. Das Siphonelement 6 steht über die unten beschriebenen Dichtungen mit der Siphonaufnahme 5 in Kontakt.

45 **[0035]** Die Lagerwandung 13 der Siphonaufnahme 5 wird vom Einlassstutzen 3 her gesehen durch den Einlassstutzen 3 durchbrochen. Das heisst der Einlassstutzen 3 mündet in die Siphonaufnahme 5 durch die Lagerwandung 13. Darüber hinaus ist die Lagerwandung 13 zum Auslassstutzen 4 hin gesehen mit dem Auslassstutzen 5 durchbrochen. Der Auslassstutzen 4 ragt also ebenfalls durch die Lagerwandung 13 in die Siphonaufnahme 5 ein. Das Wasser tritt dabei durch die entsprechenden Durchbrüche durch die Lagerwandung 13 hindurch.

50 **[0036]** Die Lagerwandung 13 begrenzt eine Zugangsöffnung 24, über welche das Siphonelement 6 in die Siphonaufnahme 5 einsetzbar ist.

55 **[0037]** Aufgrund der zylindrischen Ausbildung der Lagerwandung 13 und der Aussenwand 15 kann das Siphonelement 6 in der Siphonaufnahme 5, wie oben beschrieben, verschwenkt werden.

[0038] In der Figur 4 wird gezeigt, dass sich eine Dichtung 16 vollständig um den Eintritt 8 herumerstreckt. Die Dichtung 16 arbeitet dabei mit der besagten Lagerwandung 13 zusammen und dichtet die Mündungsstelle des Einlassstutzens im Bereich des Eintritts 8 vollständig ab. In der gezeigten Ausführungsform ist zudem eine weitere Dichtung 17 ange-

ordnet.

[0039] Weiter weist die zylindrische Lagerwandung 13 mindestens einen vollständig umlaufenden Wandabschnitt 18 auf und die Aussenwand 15 des Siphonelementes 6 weist ebenfalls einen vollständig umlaufenden Wandabschnitt 19 auf. Zwischen diesen beiden Wandabschnitten 18, 19 ist mindestens ein vollständig umlaufendes Dichtelement 20, 21 angeordnet. In der gezeigten Ausführungsform ist eine separate Dichtung 21 angeordnet, welche zwischen der Zugangsöffnung 24 und dem Einlassstutzen 3 beziehungsweise im Auslassstutzen 4 liegt. Die Dichtung 20 ist dabei in einer Ausnehmung 25 im Gehäuse im Bereich der Lagerwandung 13 gelagert.

[0040] Darüber hinaus sind weitere Dichtelemente 21 im Bereich der Aussenwand 15 des Siphonelementes angeordnet. In der gezeigten Ausführungsform sind zwei Dichtelemente 21 vorgesehen, welche derart angeordnet sind, dass der Eintritt 8 beziehungsweise der Austritt 9 zwischen diesen beiden umlaufenden Dichtelemente 21 angeordnet ist. Diese Dichtelemente 21 arbeiten dabei mit dem Wandabschnitt 18 der Lagerwandung 13 zusammen.

[0041] Durch das Dichtelement 20 wird sichergestellt, dass kein Wasser zwischen der Trennstelle zwischen dem Siphonelement 6 und der Siphonaufnahme 5 austreten kann. Die Dichtelemente 21 bzw. die beiden Dichtungen 16, 17 sorgen dafür, dass kein Wasser in den Zwischenbereich zwischen dem Siphonelement 6 und der Siphonaufnahme 5 gelangen kann.

[0042] Von der Figur 3 wie auch von den Figuren 5 bis 7 kann gut erkannt werden, dass der Auslassstutzen 4 relativ zum Einlassstutzen 3 derart angeordnet ist, dass Wasser bei nicht eingesetztem Siphonelement 6 vom Einlassstutzen 3 in den Auslassstutzen 4 fließt. Der Auslassstutzen 4 weist dabei einen derart grossen Querschnitt auf, dass sich dieser in der Richtung der Vertikalen gesehen bis unter den Einlassstutzen 3 erstreckt. Des Weiteren ist der Auslassstutzen 4 derart angeordnet, dass der Austritt 9 des Siphonelementes bei jeder Stellung des Siphonelementes in den Auslassstutzen 4 mündet.

[0043] Das Siphonelement 6 ist über einen Bajonettverschluss 22 im Gehäuse 2 gelagert. Der Bajonettverschluss 22 ist dabei derart angeordnet, dass dieser ausserhalb der wasserführenden Teile liegt. Der Bajonettverschluss 22 weist in der gezeigten Ausführungsform zwei Klemmlaschen 26 auf. Die eine der beiden Klemmlaschen ist dabei anders ausgebildet als die andere der beiden Klemmlaschen, sodass sichergestellt wird, dass das Siphonelement 6 ausschliesslich in der korrekten Lage in das Gehäuse 2 einsetzbar ist.

[0044] Weiter weist das Siphonelement 6 ein von ausserhalb des Gehäuses 2 zugängliches Betätigungselement 23 auf. Das Betätigungselement 23 ist hier also Steg ausgebildet, welcher von einem Benutzer von Hand gut ergriffen werden kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Siphonanordnung	26	Klemmlaschen
2	Gehäuse	27	Abflussstück
3	Einlassstutzen	W	Wasserstand
4	Auslassstutzen	S	Schwenkachse
5	Siphonaufnahme	P	Pfeil
6	Siphonelement		
7	Siphonabschnitt		
8	Eintritt		
9	Austritt		
10	Wandung		
11	Trennwand		
12	Durchgang		
13	Lagerwandung		
14	Kante		
15	Aussenwand		
16	Dichtung		
17	Dichtung		
18	Wandabschnitt		
19	Wandabschnitt		
20	umlaufendes Dichtelement		
21	umlaufendes Dichtelement		
22	Bajonettverschluss		
23	Betätigungselement		
24	Zugangsöffnung		

- 5 **Patentansprüche**
- 10 **1.** Siphonanordnung (1) umfassend ein Gehäuse (2) mit einem Einlassstutzen (3), einem Auslassstutzen (4) sowie einer zwischen Einlassstutzen (3) und Auslassstutzen (4) angeordneten Siphonaufnahme (5), und ein in der Siphonaufnahme (5) angeordnetes Siphonelement (6) mit einem Siphonabschnitt (7) sowie einem dem Einlassstutzen (3) zugewandten Eintritt (8) und einem zum Auslassstutzen (4) führenden Austritt (9), wobei Wasser vom Einlassstutzen (3) über den Eintritt (8) in den Siphonabschnitt (7) und vom Austritt (9) zum Auslassstutzen (4) führbar ist, wobei das Siphonelement (6) im Gehäuse (2) von einer Gebrauchsposition in eine Wartungsposition bewegbar, insbesondere verschwenkbar, gelagert ist und von der Wartungsposition aus dem Gehäuse (2) entfernbar, insbesondere herausziehbar, ist, wobei das Siphonelement (6) derart ausgebildet ist, dass bei der Bewegung des Siphonelementes (6) das im Siphonabschnitt (7) liegende Wasser mindestens teilweise zum Auslassstutzen (4) fließt und wobei das Siphonelement (6) derart ausgebildet ist, dass allfälliges Restwasser im Siphonabschnitt (7) bei der Bewegung bzw. beim Entfernen des Siphonelementes (6) nicht aus dem Siphonabschnitt (7) ausfließen kann, wobei die Siphonaufnahme (5) eine zylindrische Lagerwandung (13) für die Lagerung des Siphonelementes (6) aufweist, wobei die Lagerwandung (13) vom Einlassstutzen (3) her gesehen durch den Einlassstutzen (3) durchbrochen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerwandung (13) zum Auslassstutzen (4) hin gesehen mit dem Auslassstutzen (4) durchbrochen ist, und dass sich mindestens eine Dichtung (16, 17) um den Eintritt (8) vollständig herum erstreckt, welche Dichtung (16, 17) mit der besagten Lagerwandung (13) zusammenarbeitet und sich um die Mündungsstelle des Einlassstutzens (3) vollständig herum erstreckt.
- 20 **2.** Siphonanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wandung (10) den Siphonabschnitt (7) abgesehen vom Eintritt (8) und vom Austritt (9) im Wesentlichen vollständig umgibt.
- 25 **3.** Siphonanordnung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Siphonelement (6) um einen Winkel von höchstens 90° verschwenkbar ist.
- 30 **4.** Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eintritt (8) in der Gebrauchsposition im Wesentlichen auf der gleichen Höhe oder höher ist wie der Austritt (9) und/oder dass der Austritt (9) bei der Bewegung in die Wartungsposition gegen den Auslassstutzen (4) bewegt wird, wobei der Austritt (9) dann tiefer liegt als der Eintritt (8).
- 35 **5.** Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Siphonabschnitt (7) eine in den Siphonabschnitt (7) ragende Trennwand (11) bereitgestellt wird, wobei sich die Trennwand (11) vorzugsweise zwischen Eintritt (8) und Austritt (9) erstreckt und im unteren Bereich einen Durchgang (12) bereitstellt.
- 40 **6.** Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerwandung (13) eine Zugangsöffnung (24) begrenzt, über welche das Siphonelement (6) in die Siphonaufnahme (5) einsetzbar ist.
- 45 **7.** Siphonanordnung (1) nach einem der bisherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zylindrische Lagerwandung (13) mindestens einen vollständig umlaufenden Wandabschnitt (18) aufweist und dass die Aussenwand (15) des Siphonelementes (6) mindestens einen vollständig umlaufenden Wandabschnitt (19) aufweist, wobei zwischen den beiden Wandabschnitten (18, 19) mindestens ein vollständig umlaufendes Dichtelement (20, 21) angeordnet ist.
- 50 **8.** Siphonanordnung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei beabstandet zueinander liegende umlaufende Dichtelemente (21) angeordnet sind, wobei zwischen den Dichtelementen (21) der Eintritt bzw. der Austritt liegen.
- 55

9. Siphonanordnung (1) nach 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Teile der Dichtung (16, 17) durch Teile des Dichtelementes (20, 21) bereitgestellt werden.
- 5 10. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslassstutzen (4) relativ zum Einlassstutzen (3) derart anordnet ist, dass Wasser bei nicht eingesetztem Siphonelement (6) vom Einlassstutzen (3) in den Auslassstutzen (4) fließt.
- 10 11. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslassstutzen (4) derart angeordnet ist, dass der Austritt (9) des Siphonabschnittes (7) bei jeder Stellung des Siphonelementes (6) in den Auslassstutzen (4) mündet.
12. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Siphonelement (6) über einen Bajonettverschluss (22) oder selbsthemmend im Gehäuse (2) gelagert ist.
- 15 13. Siphonanordnung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bajonettverschluss (22) derart ausgebildet ist, dass das Siphonelement ausschliesslich in der korrekten Lage in das Gehäuse einsetzbar ist.
- 20 14. Siphonanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Siphonelement (6) ein von ausserhalb des Gehäuses (2) zugängliches Betätigungselement (23) aufweist.

Claims

- 25 1. Siphon arrangement (1) comprising
a housing (2) with an inlet connection piece (3), an outlet connection piece (4) as well as a siphon seat (5) arranged between the inlet connection piece (3) and the outlet connection piece (4), and
a siphon element (6) arranged in the siphon seat (5) with a siphon portion (7) as well as an inlet (8) directed towards the inlet connection piece (3) and an outlet (9) leading towards the outlet connection piece (4),
30 wherein water is guidable from the inlet connection piece (3) via the inlet (8) into the siphon portion (7) and from the outlet (9) to the outlet connection piece (4),
wherein the siphon element (6) is mounted in a movable, especially pivotable manner in the housing (2) from a use position into a maintenance position, and is removable, especially extractable out of the housing, from the maintenance position,
wherein the siphon element (6) is formed such that during the movement of the siphon element (6), the water lying
35 in the siphon portion (7) at least partially moves towards the outlet connection piece (4), and
wherein the siphon element (6) is formed such that potential residual water in the siphon portion (7) cannot flow out of the siphon portion (7) during the movement or during the removal of the siphon element (6), respectively,
wherein the siphon receptacle (5) comprises a cylindrical bearing wall (13) for the bearing of the siphon element (6), wherein the bearing wall (13), when viewed from the inlet connection piece (3), is penetrated by the inlet
40 connection piece (3), **characterized in that** the bearing wall (13), when viewed towards the outlet connection piece (4), is penetrated by the outlet connection piece (4),
and that at least one seal (16, 17) extends entirely around the inlet (8), wherein said seal (16, 17) cooperates with said bearing wall (13) and extends entirely around the opening point of the inlet connection piece (3).
- 45 2. Siphon arrangement (1) according to claim 1, **characterized in that** a wall (10) essentially entirely surrounds the siphon portion (7), with exception of the inlet (8) and of the outlet (9).
3. Siphon arrangement (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the siphon element (6) is pivotable about
50 an angle of at the most 90°.
4. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the inlet (8), in the use position, is essentially at the same height or higher than the outlet (9) and/or that the outlet (9), during the movement into the maintenance position, is moved against the outlet connection piece (4), wherein the outlet (9) then lies lower
55 than the inlet (8).
5. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that**, in the siphon portion (7), a separation wall (11) projecting into the siphon portion (7) is provided, wherein the separation wall (11) preferably extends between the inlet (8) and the outlet (9) and provides a through passage (12) in the lower region.

6. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bearing wall (13) limits an access opening (24), via which the siphon element (6) is insertable into the siphon receptacle (5).
- 5 7. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cylindrical bearing wall (13) comprises at least one entirely circumferential wall section (18) and that the external wall (15) of the siphon element (6) comprises at least one entirely circumferential wall section (19), wherein between the two wall sections (18, 19) at least one entirely circumferential sealing element (20, 21) is arranged.
- 10 8. Siphon arrangement (1) according to claim 7, **characterized in that** two circumferential sealing elements (21) lying spaced apart from each other are arranged, wherein the inlet or the outlet, respectively, lies between the sealing elements (21).
- 15 9. Siphon arrangement (1) according to 8, **characterized in that** parts of the seal (16, 17) are provided by parts of the sealing element (20, 21).
- 20 10. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the outlet connection piece (4) is arranged relative to the inlet connection piece (3) in such a manner, that if the siphon element (6) is not inserted, water flows from the inlet connection piece (3) into the outlet connection piece (4).
- 25 11. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the outlet connection piece (4) is arranged in such a manner that the outlet (9) of the siphon portion (7) opens into the outlet connection piece (4) in every position of the siphon element (6).
- 30 12. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the siphon element (6) is mounted via a bayonet coupling (22) or in a self-locking manner in the housing (2).
- 35 13. Siphon arrangement (1) according to claim 12, **characterized in that** the bayonet coupling (22) is formed in such a manner that the siphon element is insertable into the housing exclusively in the correct position.
- 40 14. Siphon arrangement (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the siphon element (6) comprises an actuation element (23) which is accessible from outside the housing (2).

Revendications

- 35 1. Agencement de siphon (1) comprenant
- un boîtier (2) avec un raccord d'entrée (3), un raccord de sortie (4) ainsi qu'un réceptacle de siphon (5) agencé entre le raccord d'entrée (3) et le raccord de sortie (4), et
- 40 un élément de siphon (6) agencé dans le réceptacle de siphon (5) avec une section de siphon (7) ainsi qu'une entrée (8) faisant face au raccord d'entrée (3) et une sortie (9) menant au raccord de sortie (4), où l'eau peut être acheminée depuis le raccord d'entrée (3) via l'entrée (8) dans la section de siphon (7) et depuis la sortie (9) vers le raccord de sortie (4),
- 45 où l'élément de siphon (6) est monté de manière à pouvoir être déplacé, préférablement pivoté, dans le boîtier (2) depuis une position d'utilisation vers une position d'entretien et peut être retiré, de préférence peut être extrait, du boîtier (2),
- où l'élément de siphon (6) est conçu de telle sorte que lors d'un déplacement de l'élément de siphon (6), l'eau se trouvant dans la section de siphon (7) s'écoule au moins partiellement vers le raccord de de sortie (4) et que l'élément de siphon (6) est conçu de telle sorte que toute eau résiduelle dans la section de siphon (7) ne puisse pas s'écouler hors de la section de siphon (7) lorsque l'élément de siphon (6) est retiré respectivement
- 50 extrait,
- où le réceptacle de siphon (5) présente une paroi de montage cylindrique (13) pour le montage de l'élément de siphon (6), la paroi de montage (13), vue depuis le raccord d'entrée (3), est percée par le raccord d'entrée (3), **caractérisée en ce que**
- 55 la paroi de montage (13), vue vers le raccord de sortie (4), est percée par le raccord de sortie (4), et qu'au moins un joint (16, 17) s'étend complètement autour de l'entrée (8), lequel joint (16, 17) coopère avec ladite paroi de montage (13) et s'étend complètement autour de l'embouchure du raccord d'entrée (3).

EP 3 260 607 B1

2. Agencement de siphon (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une paroi (10) entoure sensiblement complètement la section de siphon (7), en dehors de l'entrée (8) et de la sortie (9).
- 5 3. Agencement de siphon (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de siphon (6) est pivotable selon un angle d'au plus 90°.
- 10 4. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'entrée (8) dans la position d'utilisation est sensiblement à la même hauteur ou plus haute que la sortie (9) et / ou **en ce que** la sortie (9), lors du déplacement dans la position d'entretien, est déplacée contre le raccord de sortie (4), la sortie (9) étant alors inférieure à l'entrée (8).
- 15 5. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la section de siphon (7), une paroi de séparation (11) faisant saillie dans la section de siphon (7) est pourvue, où la paroi de séparation (11) s'étend de préférence entre l'entrée (8) et la sortie (9) et fournit un passage (12) dans la zone inférieure.
- 20 6. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi de montage (13) délimite une ouverture d'accès (24) à travers laquelle l'élément de siphon (6) peut être inséré dans le réceptacle de siphon (5).
- 25 7. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi de montage cylindrique (13) a au moins une section de paroi complètement circonférentielle (18) et **en ce que** la paroi externe (15) de l'élément de l'élément de siphon (6) a au moins une section de paroi complètement circonférentielle (19), dans lequel au moins un élément d'étanchéité complètement circonférentiel (20, 21) est disposé entre les deux sections de paroi (18, 19).
- 30 8. Agencement de siphon (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** deux éléments d'étanchéité circonférentiels (21) sont disposés espacés l'un de l'autre, où l'entrée respectivement la sortie est située entre les éléments d'étanchéité (21).
- 35 9. Agencement de siphon (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** des parties du joint (16, 17) sont constituées par des parties de l'élément d'étanchéité (20, 21).
- 40 10. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le raccord de sortie (4) est disposé par rapport au raccord d'entrée (3) de telle sorte que l'eau s'écoule depuis le raccord d'entrée (3) dans le raccord de sortie (4) lorsque l'élément de siphon (6) n'est pas inséré,
- 45 11. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le raccord de sortie (4) est agencé de sorte que la sortie (9) de la section de siphon (7) débouche dans le raccord de sortie (4) à chaque position de l'élément de siphon (6).
- 50 12. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de siphon (6) est monté dans le boîtier (2) via un verrou à baïonnette (22) ou de manière autobloquante.
- 55 13. Agencement de siphon (1) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le verrou à baïonnette (22) est conçu de sorte que l'élément de siphon ne peut être inséré dans le boîtier que dans la position correcte.
14. Agencement de siphon (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de siphon (6) présente un élément d'actionnement (23) accessible depuis l'extérieur du boîtier (2).

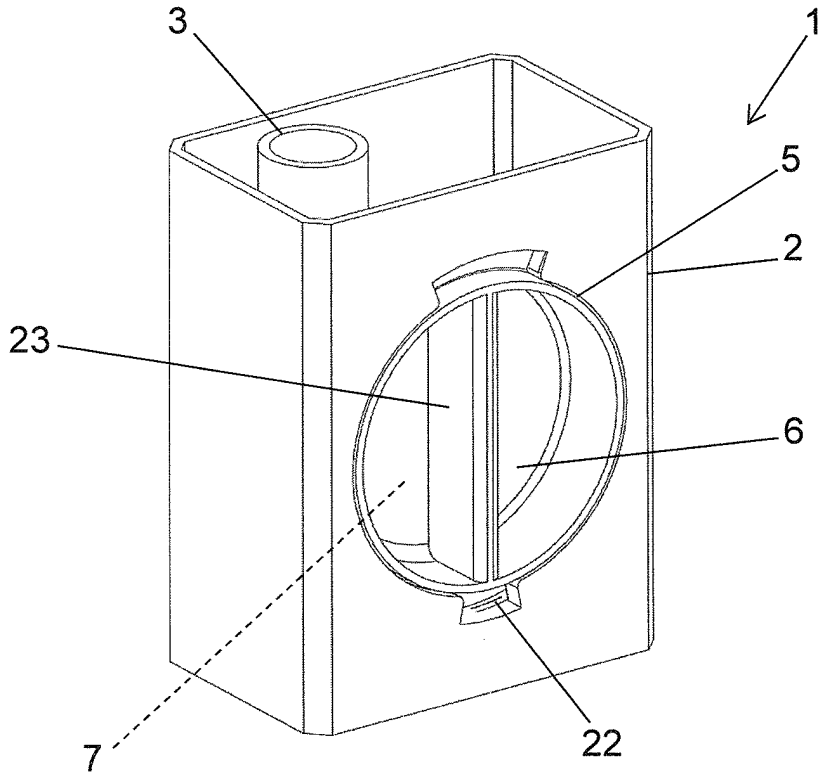


FIG. 1

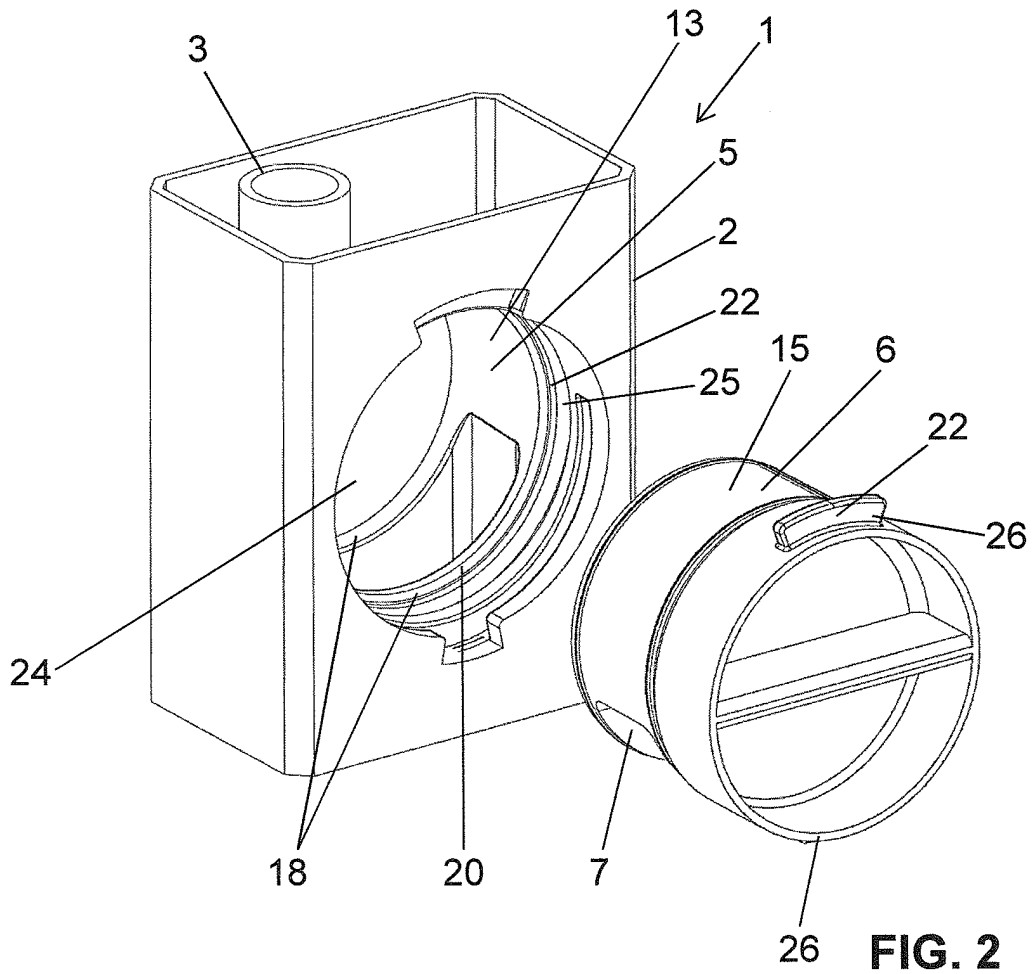


FIG. 2

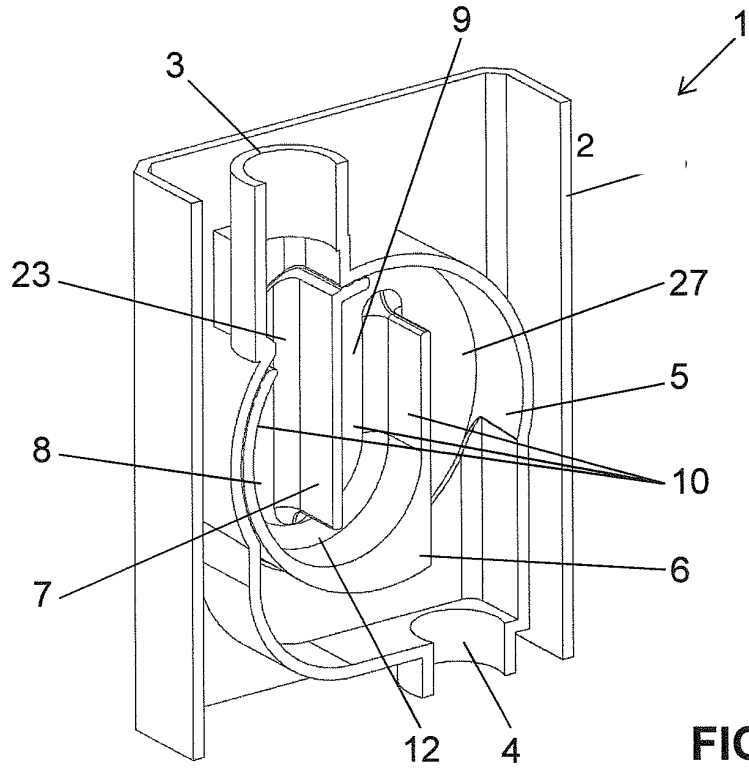


FIG. 3

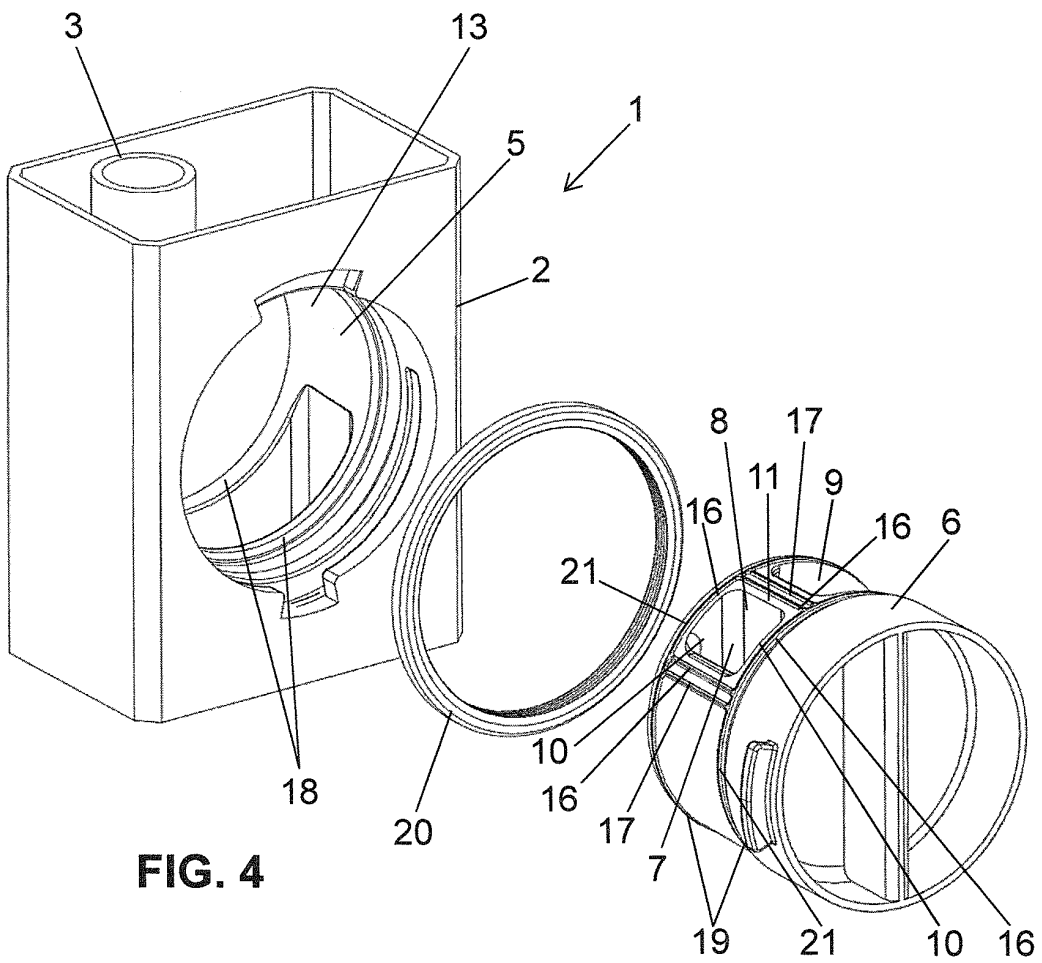


FIG. 4

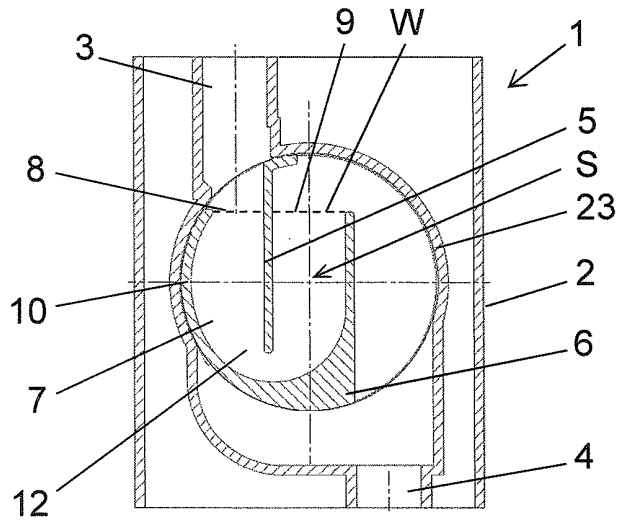


FIG. 5

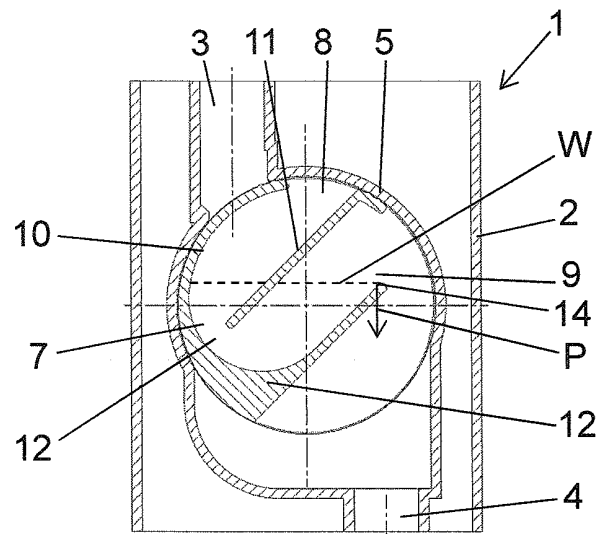


FIG. 6

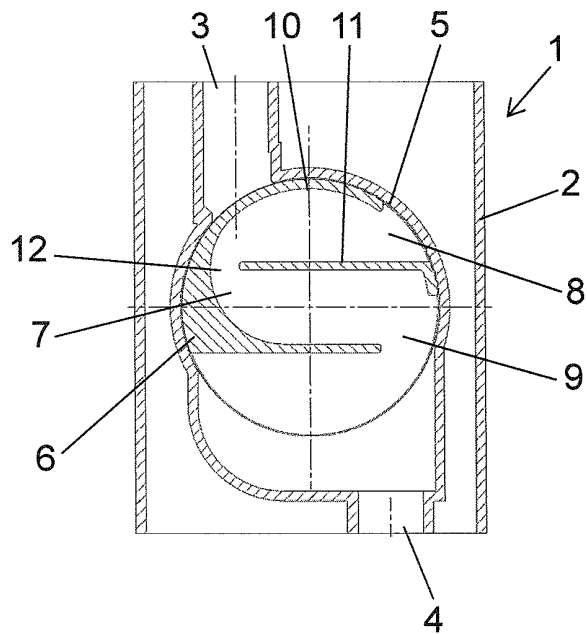


FIG. 7

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 1447486 A [0002]
- EP 2256261 A [0003]
- DE 3725076 [0003]
- WO 9615330 A [0003]