



(11)

EP 2 479 138 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.11.2017 Patentblatt 2017/44

(51) Int Cl.:
B05B 1/18 (2006.01) **B67D 1/00** (2006.01)
E03C 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12150536.6**

(22) Anmeldetag: **10.01.2012**

(54) **Vorrichtung zum Zapfen einer Flüssigkeit**

Device for tapping a liquid

Dispositif pour soutirer un liquide

(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

(30) Priorität: **22.01.2011 DE 202011001837 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.2012 Patentblatt 2012/30

(73) Patentinhaber: **Waterhouse ATT Atlas Technique & Trade GmbH**
27777 Ganderkesee (DE)

(72) Erfinder:
• **Schmidt, Oliver**
27777 Ganderkesee (DE)

• **Der weitere Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Siekmann, Gunnar**
Jabbusch Siekmann & Wasiljeff
Patentanwälte
Hauptstrasse 85
26131 Oldenburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 955 977 WO-A1-00/10720
WO-A2-02/097311 DE-A1-102008 031 879
FR-A1- 2 250 151 US-A1- 2002 074 348

EP 2 479 138 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zapfen einer Flüssigkeit, insbesondere von Trinkwasser mit wenigstens einem Wegeventil, wenigstens einem Flüssigkeitszulauf, wenigstens einem dem Flüssigkeitszulauf zugeordneten Zapfauslass und wenigstens einem dem Zapfauslass zugeordneten Flüssigkeitsabfluss, wobei der Flüssigkeitszulauf, der Zapfauslass sowie der Flüssigkeitsabfluss jeweils einen Ventilanschluss ausbilden, und die Ventilanschlüsse über das Wegeventil miteinander verbunden sind.

[0002] Bei bekannten Vorrichtungen wird der Flüssigkeitszulauf an eine Flüssigkeitsquelle, beispielsweise an ein Flüssigkeitsversorgungsnetz oder an einen Flüssigkeitsspeicher angeschlossen. Der Flüssigkeitsabfluss wird hingegen an ein Abwassernetz oder an einen Abwassersammelbehälter angeschlossen. Um die Flüssigkeit vom Flüssigkeitszulauf an den Zapfauslass zu befördern, ist der Flüssigkeitsquelle regelmäßig ein Pumpwerk zugeordnet. Das Wegeventil dient in einer Spülstellung bevorzugt dazu, mit einem Zusatz, insbesondere mit einem Desinfektionsmittel versetzte Flüssigkeit von dem Flüssigkeitszulauf über den Zapfauslass direkt in den Flüssigkeitsabfluss einzuleiten. In einer Zapfstellung dient das Wegeventil bevorzugt dazu, eine gebrauchsfertige Flüssigkeit, insbesondere Trinkwasser, vom Flüssigkeitszulauf direkt durch den Zapfauslass hindurch in die Atmosphäre zu leiten. Eine gattungsgemäße Vorrichtung ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2004 023 968 A1 bekannt. Die in dieser Schrift beschriebene Tafelwasseranlage ist jedoch nicht für den Einsatz an handelsverfügbaren sanitären Einrichtungen, wie Wasch- und Spülbecken, Badewannen oder Duschkabinen geeignet, da die Unterbringung dieser Tafelwasseranlage einen Bauraum erfordert, der bei handelsüblichen sanitären Einrichtungen nicht oder nur mit erheblichem Aufwand verfügbar ist.

[0003] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung aufzuzeigen, die insbesondere für den Einsatz an handelsverfügbaren sanitären Einrichtungen geeignet ist.

[0004] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass das Wegeventil wenigstens einen Druckschalter aufweist, der am Flüssigkeitszulauf angeordnet ist, und das Wegeventil in Abhängigkeit des am Flüssigkeitszulauf anstehenden Flüssigkeitsdruckes schaltet. Auf diese Weise fungiert die zu zapfende Flüssigkeit als Arbeitsmittel zum Ansteuern des Wegeventils. Auf eine Ansteuerung des Wegeventils mittels separater Steuerleitungen kann vorteilhaft verzichtet werden. Um zu verhindern, dass in einem Zwischenbereich liegende Drücke zum Flattern des Wegeventils führen, sind der

obere Schaltpunkt und der Rückschaltpunkt des Wegeventils beabstandet zueinander angeordnet.

[0006] Nach einer ersten Weiterbildung der Erfindung weist der Zapfauslass wenigstens eine Strahldüse auf. Weist der Zapfauslass eine Vielzahl von Strahldüsen auf, bilden diese gemeinsam einen Strahlregler aus, der der Vermischung der aus dem Zapfauslass austretenden Flüssigkeit mit der Umgebungsluft zu einem voluminösen, weichen und nicht spritzenden Mischstrahl dient. Es ist jedoch ebenso denkbar, dass der Zapfauslass einen als Luftsprudler oder Mischdüse bezeichneten Strahlregler ausbildet.

[0007] Nach einer nächsten Weiterbildung der Erfindung weist das Steuerglied des Wegeventils einen quer zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses verlaufenden Stellweg auf. Verläuft der Stellweg des Steuergliedes quer zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses, können mittels kleinster Stellwege vergleichsweise große Strömungsquerschnitte geschaltet werden. Damit weist die erfindungsgemäße Vorrichtung eine besonders kompakte Bauweise auf, welche ihre problemlose Aufnahme an handelsverfügbaren sanitären Einrichtungen erlaubt. Für diese Aufnahme ist die erfindungsgemäße Vorrichtung entweder fester Bestandteil einer Zapfarmatur oder als Nachrüstsatz ausgebildet, mit welchem handelsverfügbare Zapfarmaturen im Bereich ihrer Zapfauslässe erweiterbar sind.

[0008] Nach einer besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Zapfauslass am Steuerglied des Wegeventils ausgebildet ist, und dass das Gehäuse des Wegeventils wenigstens einen mit dem Zapfauslass zusammenwirkenden Verschlusskörper aufweist. Um das Wegeventil einer besonders weitgehenden Desinfektion unterziehen zu können, weist das Gehäuse eine den Zapfauslass außenseitig einfassende Gehäuseöffnung sowie einen dem Zapfauslass innenseitig vorgelagerten Verschlusskörper auf, wobei der Stellweg des Steuergliedes einerseits durch die Begrenzungsflächen der Gehäuseöffnung und andererseits durch die Verschlussfläche des Verschlusskörpers begrenzt ist.

[0009] Nach einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung weist das Gehäuse wenigstens ein die Gehäuseöffnung ausbildendes Gehäuseteil aus einem weichelastischen Material auf. Das weichelastische Material bietet die Möglichkeit zur Ausbildung einer Gehäuseöffnung, die in Abhängigkeit von auf das Material einwirkenden mechanischen Belastungen öffnet oder schließt. Damit lässt sich jede den Zapfauslass ausbildende Strahldüse aus der Atmosphäre heraus inmitten des den Flüssigkeitszulauf mit dem Flüssigkeitsabfluss verbindenden Strömungsweges in eine Spülstellung hinein bewegen. In der Spülstellung kann mit einem Desinfektionsmittel versetzte Flüssigkeit von dem Flüssigkeitszulauf, über den Zapfauslass direkt in den Flüssigkeitsabfluss eingeleitet werden, wobei sämtliche zuvor mit einer zu zapfenden Flüssigkeit in Berührung gekommene Leitungsteile desinfiziert werden. Besonders be-

vorzugt ist vorgesehen, dass jede Gehäuseöffnung zu einem Schlitz ausgebildet ist, der im lastfreien Zustand aneinanderanliegende Laibungsflächen aufweist. Bei einer mechanischen Belastung durch die Strahldüse weicht das den Schlitz begrenzende weichelastische Material der Strahldüse so weit aus, dass diese das weichelastische Material schließlich unter Aufweitung seines Schlitzes durchdringen kann.

[0010] Selbstverständlich kann jede Durchtrittsöffnung anstatt zu einem Schlitz auch zu einem anderen Durchgang ausgebildet sein, der im lastfreien Zustand aneinander anliegende Dichtflächen aufweist.

[0011] Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist das Steuerglied des Wegeventils einen parallel zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses verlaufenden Stellweg auf. Diese Ausführungsform findet ihre bevorzugte Anwendung bei Trinkwasserarmaturen in sanitären Anlagen, die auf eine klassische Zapfarmatur im Sinne eines herkömmlichen Wasserhahns verzichten können. Verläuft der Stellweg des Steuergliedes parallel zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses, ist dieser bevorzugt in einer Gehäusewandung angeordnet, die eine am Steuerglied anstehende Lauffläche aufweist. In diesem Fall weist der Stellweg mindestens eine Länge auf, die dem Durchmesser des kleinsten am Steuerglied ausgebildeten Strömungsquerschnittes entspricht.

[0012] Um den oberen Schaltpunkt und den Rückschaltpunkt des Wegeventils mittels einer Hysterese beabstandet zueinander anzuordnen, wird vorgeschlagen, dass der Druckschalter wenigstens eine am Steuerglied des Wegeventils angreifende bistabile Rückstellfeder aufweist. Diese verhindert vorteilhaft die Ausbildung instabiler Schaltzustände.

[0013] Um zu verhindern, dass Desinfektionsmittel durch unbeabsichtigtes Schalten des Wegeventils den Zapfauslass in die Atmosphäre verlassen kann, ist dem Druckschalter nach einer nächsten Weiterbildung der Erfindung wenigstens ein in dem Flüssigkeitszulauf anordbarer Druckbegrenzer zugeordnet. Dieser Druckbegrenzer dient dazu, im Flüssigkeitszulauf unterhalb des Schaltpunktes des Wegeventils liegende Flüssigkeitsdrücke einzustellen, bei denen Desinfektionsvorgänge durchführbar sind. Der Druckbegrenzer ist vorzugsweise über eine separate Sicherheitsschaltung an die Durchführung eines eine Desinfektion beendenden Spülvorganges gekoppelt.

[0014] Zum Desinfizieren der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann der Flüssigkeitszulauf nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung über wenigstens ein Absperrventil an einen Desinfektionsmittelzulauf angeschlossen sein. Dabei ist es für die Erfindung unerheblich, ob den Flüssigkeitszulauf und den Desinfektionsmittelzulauf miteinander verbindende Leitungsteile Bestandteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind oder nicht. Der im Rahmen dieser Erfindung genannte Desinfektionsmittelzulauf stellt ausdrücklich eine bevorzugte Weiterbildung dar, mit der die erfindungsgemäße Vorrichtung ihre Vorteile jedoch erst entfalten kann.

[0015] Ausführungsbeispiele, aus denen sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, sind in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

- 5 Fig. 1a: eine perspektivische Schnittdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit in Spülstellung befindlichem Steuerglied;
- 10 Fig. 1b: eine perspektivische Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 a mit in Zapfstellung befindlichem Steuerglied;
- 15 Fig. 2a: eine perspektivische Schnittdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der Vorrichtung mit in Spülstellung befindlichem Steuerglied;
- 20 Fig. 2b: eine perspektivische Schnittdarstellung gemäß Fig. 2a mit in Zapfstellung befindlichem Steuerglied;
- 25 Fig. 3a: eine perspektivische Schnittdarstellung eines dritten Ausführungsbeispiels der Vorrichtung mit in Spülstellung befindlichem Steuerglied;
- 30 Fig. 3b: eine perspektivische Schnittdarstellung gemäß Fig. 3a mit in Zapfstellung befindlichem Steuerglied;
- 35 Fig. 4a: eine perspektivische Schnittdarstellung eines vierten Ausführungsbeispiels der Vorrichtung mit in Zapfstellung befindlichem Steuerglied, und
- 40 Fig. 4b: eine perspektivische Schnittdarstellung gemäß Fig. 4a mit in Spülstellung befindlichem Steuerglied;
- 45 Fig. 5a: eine perspektivische Schnittdarstellung eines fünften Ausführungsbeispiels der Vorrichtung mit in Spülstellung befindlichem Steuerglied;
- 50 Fig. 5b: eine perspektivische Schnittdarstellung gemäß Fig. 5a mit in Zapfstellung befindlichem Steuerglied.

[0016] Die Fig. 1 a zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Zapfen einer Flüssigkeit. Dazu hat die Vorrichtung einen Flüssigkeitszulauf 1, einen dem Flüssigkeitszulauf 1 zugeordneten Zapfauslass 2, einen dem Zapfauslass 2 zugeordneten Flüssigkeitsabfluss 3 sowie ein Wegeventil 4, über welches der Flüssigkeitszulauf 1, der Zapfauslass 2 sowie der Flüssigkeitsabfluss 3 miteinander verbunden sind.

Das Wegeventil 4 weist einen Druckschalter 5 auf, der am Flüssigkeitszulauf 1 angeordnet ist. Der Zapfauslass 2 ist aus einer Vielzahl einzelner Strahldüsen 6 zusammengesetzt, die am Steuerglied 7 des Wegeventils 4 ausgebildet sind. Das Steuerglied 7 weist einen quer zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses 2 verlaufenden Stellweg auf, wobei das Gehäuse 8 des Wegeventils 4 den Stellweg des Steuergliedes 7 ausbildende Laufflächen 9 aufweist. Das Gehäuse 8 des Wegeventils 4 weist einerseits eine die Strahldüsen 6 außenseitig berührungslos umgebende Gehäuseöffnung 10 sowie andererseits den Strahldüsen 6 innenseitig vorgelagerte Verschlusskörper 11 auf. Der Druckschalter 5 weist eine zwischen dem Gehäuse 8 und dem Steuerglied 7 des Wegeventils 4 angeordnete Rückstellfeder 12 auf, die einem am Flüssigkeitszulauf 1 anliegenden Flüssigkeitsdruck entgegenwirkt. Außerdem weist das Steuerglied 7 eine mit dem Flüssigkeitsabfluss 3 zusammenwirkende Durchströmöffnung 13 auf, und das Gehäuse 8 weist eine mit der Durchströmöffnung 13 zusammenwirkende Dichtfläche 14 auf. Der Stellweg des Steuergliedes 7 ist einerseits durch die Gehäuseöffnung 10 und andererseits durch die Dichtflächen 15 der Verschlusskörper 11 begrenzt. In der dargestellten Spülstellung gibt das Steuerglied 7 den Flüssigkeitsabfluss 3 frei, so dass eine mit einem Desinfektionsmittel versetzte Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 1 über den Druckschalter 5 in den Flüssigkeitsabfluss 3 eingeleitet werden kann. Der Zapfauslass 2 des Steuergliedes 7 wird hierbei von den Verschlusskörpern 11 des Gehäuses 8 verschlossen.

[0017] Die Fig. 1b zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung gemäß der Fig. 1a. Diese Schnittdarstellung zeigt das Steuerglied 7 in seiner Zapfstellung, in welcher eine gebrauchsfertige Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 1 über den Druckschalter 5 und die Strahldüsen 6 in die Atmosphäre geleitet werden kann. Die Durchströmöffnung 13 des Steuergliedes 7 wird hierbei von der Dichtfläche 14 des Gehäuses 8 verschlossen. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0018] Die Fig. 2a zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung in einem zweiten Ausführungsbeispiel, in welchem der Zapfauslass 2 aus einer Vielzahl einzelner Strahldüsen 16 zusammengesetzt ist, die Strahldüsen 16 an einem Steuerglied 17 des Wegeventils 4 angeordnet sind und am Gehäuse 8 des Wegeventils 4 eine Vielzahl mit den Strahldüsen 16 zusammenwirkende Gehäuseöffnungen 18 ausgebildet sind. Dazu weist das Gehäuse 8 ein die Gehäuseöffnungen 18 tragendes Gehäuseteil 19 aus einem weichelastischen Material auf. In der dargestellten Spülstellung steht der von den Strahldüsen 16 ausgebildete Zapfauslass 2 inmitten des den Flüssigkeitszulauf 1 mit dem Flüssigkeitsabfluss 3 verbindenden Strömungsweges im Inneren des Gehäuses 8. Die Gehäuseöffnungen 18 sind zu Schlitzfenstern ausgebildet, deren Laibungsflächen im dargestellten lastfreien Zustand aneinander anliegen. In der Spülstellung kann somit mit einem Desinfektionsmittel

versetzte Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf über den Druckschalter 5 und die den Zapfauslass 2 ausbildenden Strahldüsen 16 direkt in den Flüssigkeitsabfluss 3 eingeleitet werden. Gleichwirkende Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0019] Die Fig. 2b zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung gemäß der Fig. 2a mit in Zapfstellung befindlichem Steuerglied 17. Die am Steuerglied 17 ausgebildeten Strahldüsen 16 sind stiftartig erweitert, so dass das Gehäuseteil 19 in der dargestellten Zapfstellung unter elastischer Aufweitung seiner Gehäuseöffnungen 18 von den stiftartigen Strahldüsen 16 durchdrungen ist. Auf diese Weise kann eine gebrauchsfertige Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 1 über den Druckschalter 5 und die stiftartigen Strahldüsen 16 in die Atmosphäre geleitet werden. Gleichwirkende Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0020] Die Fig. 3a zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung in einem dritten Ausführungsbeispiel, in welchem am Gehäuse 8 des Wegeventils 4 eine Vielzahl mit den Strahldüsen 16 zusammenwirkende Gehäuseöffnungen 20 ausgebildet sind. Dazu weist das Gehäuse 8 ein die Gehäuseöffnungen 20 tragendes Gehäuseteil 21 aus einem ebenfalls weichelastischen Material auf. In der dargestellten Spülstellung steht der von den Strahldüsen 16 ausgebildete Zapfauslass 2 inmitten des den Flüssigkeitszulauf 1 mit dem Flüssigkeitsabfluss 3 verbindenden Strömungsweges im Inneren des Gehäuses 8. Die Gehäuseöffnungen 20 sind zu Durchgängen ausgebildet, die in lastfreiem Zustand aneinander anliegende Dichtflächen aufweisen. In der Spülstellung kann somit ebenfalls mit einem Desinfektionsmittel versetzte Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 1 über den Druckschalter 5 und die den Zapfauslass 2 ausbildenden Strahldüsen 16 direkt in den Flüssigkeitsabfluss 3 eingeleitet werden. Gleichwirkende Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0021] Die Fig. 3b zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung gemäß der Fig. 3a mit in Zapfstellung befindlichem Steuerglied 17. In der Zapfstellung ist das Gehäuseteil 21 unter elastischer Aufweitung seiner Gehäuseöffnungen 20 ebenfalls von den Strahldüsen 16 des Steuergliedes 17 durchdrungen. Auf diese Weise kann auch hier eine gebrauchsfertige Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 1 über den Druckschalter 5 und die stiftartigen Strahldüsen 16 in die Atmosphäre geleitet werden. Gleichwirkende Bauteile sind hier ebenfalls mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0022] Die Fig. 4a zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung eines vierten Ausführungsbeispiels der Vorrichtung zum Zapfen einer Flüssigkeit. Dazu hat die Vorrichtung einen Flüssigkeitszulauf 22, eine dem Flüssigkeitszulauf 22 zugeordneten Zapfauslass 23, ein dem Zapfauslass 23 zugeordneten Flüssigkeitsabfluss 24 sowie ein Wegeventil 25, über welches der Flüssigkeitszulauf 22, der Zapfauslass 23 sowie der Flüssigkeitsabfluss 24 miteinander verbunden sind. Das Wegeventil 25 weist einen Druckschalter 26 auf, der am Flüssigkeitszulauf 22

angeordnet ist. Das Steuerglied 27 des Wegeventils 25 weist einen parallel zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses 23 verlaufenden Stellweg auf, wobei das Gehäuse 28 des Wegeventils 25 den Stellweg des Steuergliedes 27 ausbildende Laufflächen 29 aufweist. Der Zapfauslass 23 ist am Steuerglied 27 des Wegeventils 25 ausgebildet. Das Gehäuse 28 des Wegeventils weist eine den Zapfauslass 23 berührungslos umgebende Gehäuseöffnung 30 auf. Der Druckschalter 26 weist eine zwischen dem Gehäuse 28 und dem Steuerglied 27 des Wegeventils 25 angeordnete Rückstellfeder 31 auf, die einem am Flüssigkeitszulauf 22 anliegenden Flüssigkeitsdruck entgegenwirkt. Außerdem weist das Steuerglied 27 eine mit dem Flüssigkeitsabfluss 24 zusammenwirkende Dichtfläche 32 auf. Das Gehäuse 28 weist hingegen eine mit dem Zapfauslass 23 zusammenwirkende Dichtfläche 33 auf. Der Stellweg des Steuergliedes 27 ist durch die am Gehäuse 28 ausgebildeten Anschlagflächen 34, 35 begrenzt.

[0023] In der dargestellten Zapfstellung gibt die Dichtfläche 33 des Steuergliedes 27 den Zapfauslass 23 frei, so dass eine gebrauchsfertige Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 22 über den Druckschalter 26 durch den Zapfauslass 23 hindurch in die Atmosphäre geleitet werden kann. Der Flüssigkeitsabfluss 24 wird hierbei von der Dichtfläche 32 des Steuergliedes 27 verschlossen.

[0024] Die Fig. 4b zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung gemäß der Fig. 4a. Diese Schnittdarstellung zeigt das Steuerglied 27 in seiner Spülstellung, in welcher die Dichtfläche 32 des Steuergliedes 27 den Flüssigkeitsabfluss 24 freigibt, so dass eine mit einem Desinfektionsmittel versetzte Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 22 über den Druckschalter 26 direkt in den Flüssigkeitsabfluss 24 eingeleitet werden kann. Der Zapfauslass 23 wird hierbei von der Dichtfläche 33 des Steuergliedes 27 verschlossen. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0025] Die Fig. 5a zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung in einem fünften Ausführungsbeispiel, in welchem der Zapfauslass 2 eine einzige Strahldüse 36 aufweist, die am Steuerglied 37 eines Wegeventils 38 ausgebildet ist. Das Steuerglied 37 weist hier ebenfalls einen quer zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses 2 verlaufenden Stellweg auf, wobei das Gehäuse 39 des Wegeventils 38 den Stellweg des Steuergliedes 37 ausbildende Laufflächen 40 hat. Das Gehäuse 39 des Wegeventils 38 weist einerseits eine die Strahldüse 36 umgebende Gehäuseöffnung 41 sowie andererseits einen der Strahldüse 36 innenseitig vorgelegerten Verschlusskörper 42 auf. Das Wegeventil 38 weist einen Druckschalter 43 auf, der ebenfalls am Flüssigkeitszulauf 1 angeordnet ist. Außerdem weist das Gehäuse 39 ein inneres Gehäuseteil 44 auf, wobei der Druckschalter 43 eine zwischen dem inneren Gehäuseteil 44 und dem Steuerglied 37 angeordnete Rückstellfeder 45 hat, die einem am Flüssigkeitszulauf 1 anliegenden Flüssigkeitsdruck entgegenwirkt. Das Gehäuseteil 44 trägt einen zwischen dem Zapfauslass 2 und dem

Flüssigkeitszulauf 1 angeordneten Strahlregler 46. Das innere Gehäuseteil 44 und der Verschlusskörper 42 sind über eine Lochfelge 47 miteinander verbunden. Das Steuerglied 37 weist eine mit dem Flüssigkeitsabfluss 3 zusammenwirkende Durchströmöffnung 48 auf, und das Gehäuse 39 weist eine mit der Durchströmöffnung 48 zusammenwirkende Dichtfläche 49 auf. In der dargestellten Spülstellung kann eine mit einem Desinfektionsmittel versetzte Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 1 über den Druckschalter 43, den Strahlregler 46 und die Lochfelge 47 in den Flüssigkeitsabfluss 3 eingeleitet werden. Die Strahldüse 36 des Zapfauslasses 2 wird hierbei von dem Verschlusskörper 42 des Gehäuses 39 verschlossen.

[0026] Die Fig. 5b zeigt eine perspektivische Schnittdarstellung der Vorrichtung gemäß der Fig. 5a. Diese Schnittdarstellung zeigt das Steuerglied in seiner Zapfstellung, in der das Steuerglied 37 den Zapfauslass 2 freigibt, so dass eine gebrauchsfertige Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitszulauf 1 über den Druckschalter 43, den Strahlregler 46, die Lochfelge 47 und die Strahldüse 36 in die Atmosphäre geleitet werden kann. Die Durchströmöffnung 48 des Steuergliedes 37 wird hierbei von der Dichtfläche 49 des Gehäuses 39 verschlossen. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zapfen einer Flüssigkeit, insbesondere von Trinkwasser, mit wenigstens einem Wegeventil, wenigstens einem Flüssigkeitszulauf, wenigstens einem dem Flüssigkeitszulauf zugeordneten Zapfauslass und wenigstens einem dem Zapfauslass zugeordneten Flüssigkeitsabfluss, wobei der Flüssigkeitszulauf, der Zapfauslass sowie der Flüssigkeitsabfluss jeweils einen Ventilanschluss ausbilden, und die Ventilanschlüsse über das Wegeventil schaltbar miteinander verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Wegeventil (4, 25, 38) wenigstens einen Druckschalter (5, 26, 43) aufweist, der am Flüssigkeitszulauf (1, 22) angeordnet ist, und das Wegeventil (4, 25, 38) in Abhängigkeit des am Flüssigkeitszulauf (1) anstehenden Flüssigkeitsdruckes schaltet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zapfauslass (2, 23) wenigstens eine Strahldüse (6, 16, 36) aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (7, 17, 37) des Wegeventils (4, 25, 38) einen quer zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses (2, 23) verlaufenden Stellweg aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Zapfauslass (2, 23) am Steuerglied (7, 17, 37) des Wegeventils (4, 25, 38) ausgebildet ist, und dass das Gehäuse (8, 28, 39) des Wegeventils (4, 25, 38) wenigstens einen mit dem Zapfauslass (2, 23) zusammenwirkenden Verschlusskörper (11, 42) aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (8, 28) wenigstens ein die Gehäuseöffnung (18, 20) ausbildendes Gehäuseteil (19, 21) aus einem weichelastischen Material aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Gehäuseöffnung (18) zu einem Schlitz ausgebildet ist, der im lastfreien Zustand aneinander anliegende Laibungsflächen aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Gehäuseöffnung (20) zu einem Durchgang ausgebildet ist, der in lastfreiem Zustand aneinander anliegende Dichtflächen aufweist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerglied (27) des Wegeventils (25) einen parallel zum Strömungsquerschnitt des Zapfauslasses (23) verlaufenden Stellweg aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckschalter (5, 26, 43) wenigstens eine am Steuerglied (7, 17, 27, 37) des Wegeventils (4, 25, 38) angreifende bistabile Rückstellfeder (12, 31, 45) aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Druckschalter (5, 26, 43) wenigstens ein in dem Flüssigkeitszulauf (1, 22) anordbarer Druckbegrenzer zugeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flüssigkeitszulauf (1, 22) über wenigstens ein Absperrventil an einen Desinfektionsmittelzulauf angeschlossen ist.

Claims

1. Device for tapping a liquid, in particular drinking water, with at least one directional control valve, at least one liquid feed, at least one tapping outlet assigned to the liquid feed and at least one liquid drain assigned to the tapping outlet, wherein the liquid feed, the tapping outlet and the liquid drain each form a valve port, and the valve ports are connected to each other in switchable manner via the directional control valve, **characterized in that** the directional control

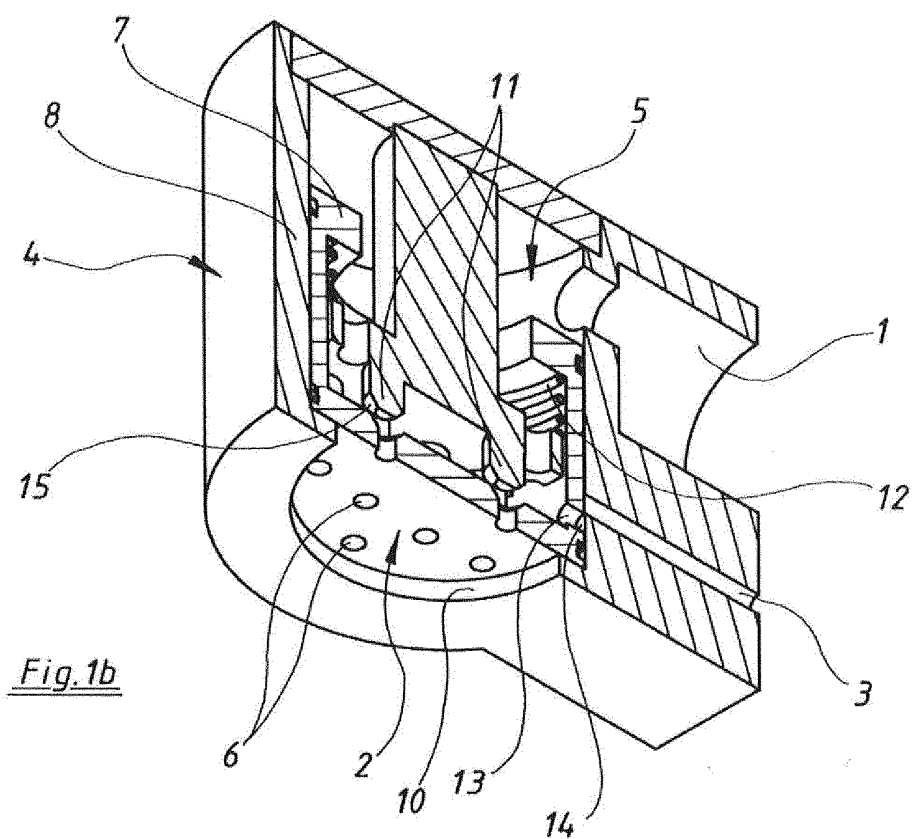
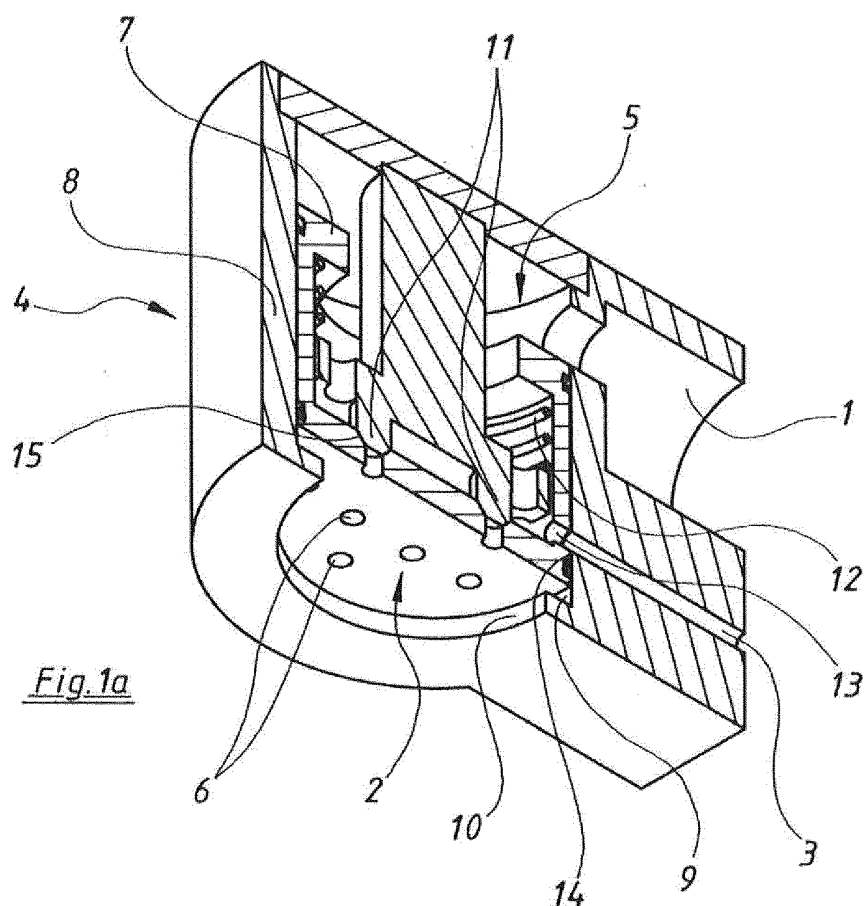
valve (4, 25, 38) is equipped with at least one pressure switch (5, 26, 43) which is disposed at the liquid feed (1, 22), and the directional control valve (4, 25, 38) switches depending on the liquid pressure present at the liquid feed (1).

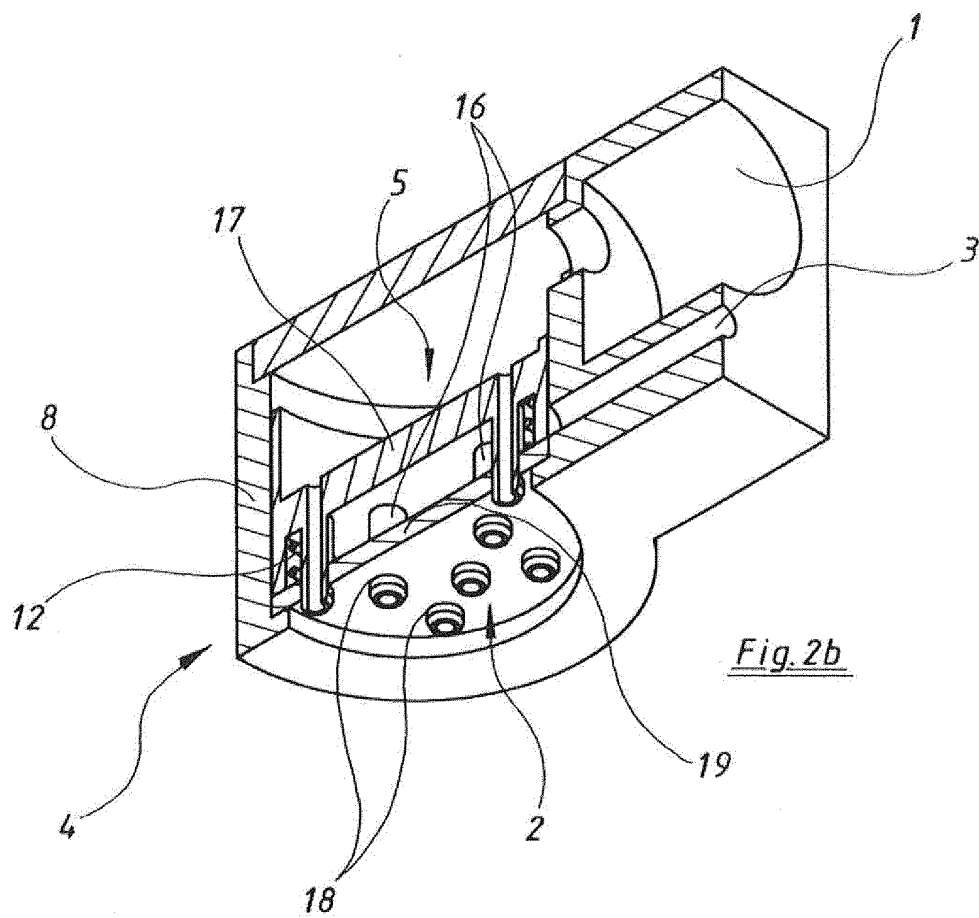
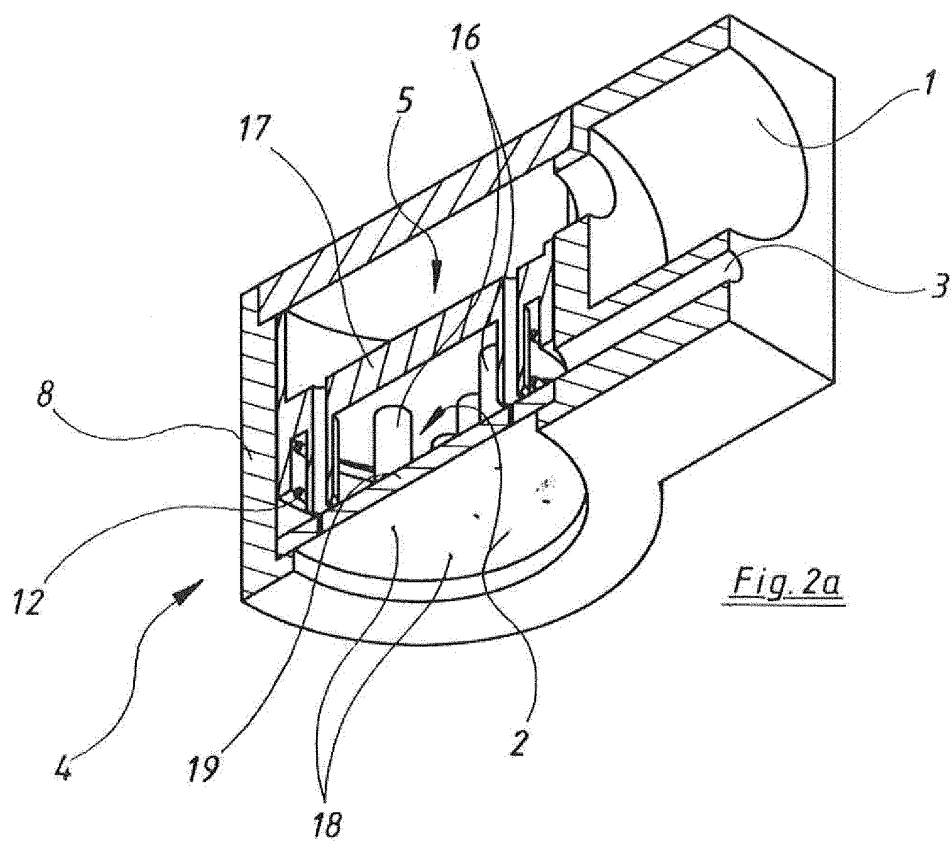
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the tapping outlet (2, 23) has at least one jet nozzle (6, 16, 36).
3. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the control member (7, 17, 37) of the directional control valve (4, 25, 38) has an actuating path which extends transversely to the flow cross-section of the tapping outlet (2, 23).
4. Device according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the tapping outlet (2, 23) is conformed on the control member (7, 17, 37) of the directional control valve (4, 25, 38), and that the housing (8, 28, 39) of the directional control valve (4, 25, 38) has at least one closing body (11, 42) which cooperates with the tapping outlet (2, 23).
5. Device according to Claim 4, **characterized in that** the housing (8, 28) has at least one housing part (19, 21) made of a soft elastic material housing which form the housing opening (18, 20).
6. Device according to Claim 5, **characterized in that** each housing opening (18) is in the form of a slot, the adjacent intrados surfaces of which lie flush against each other in the unloaded state.
7. Device according to Claim 5 or 6, **characterized in that** each housing opening (20) is in the form of a passthrough having sealing surfaces which lie flush against each other in the unloaded state.
8. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the control member (27) of the directional control valve (25) has an actuating path which extends parallel to the flow cross-section of the tapping outlet (23).
9. Device according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the pressure switch (5, 26, 43) has at least one bistable return spring (12, 31, 45) which acts on the control member (7, 17, 27, 37) of the directional control valve (4, 25, 38).
10. Device according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the pressure switch (5, 26, 43) is assigned to at least one pressure limiter which can be arranged in the liquid feed (1, 22).
11. Device according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the liquid feed (1, 22) is connected

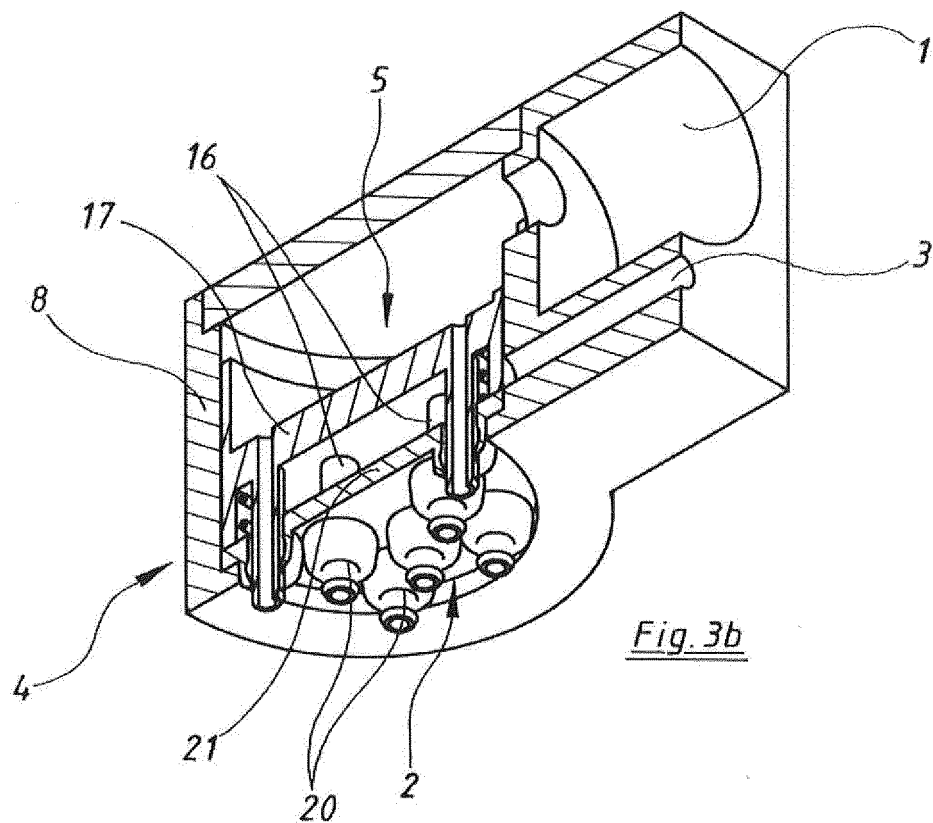
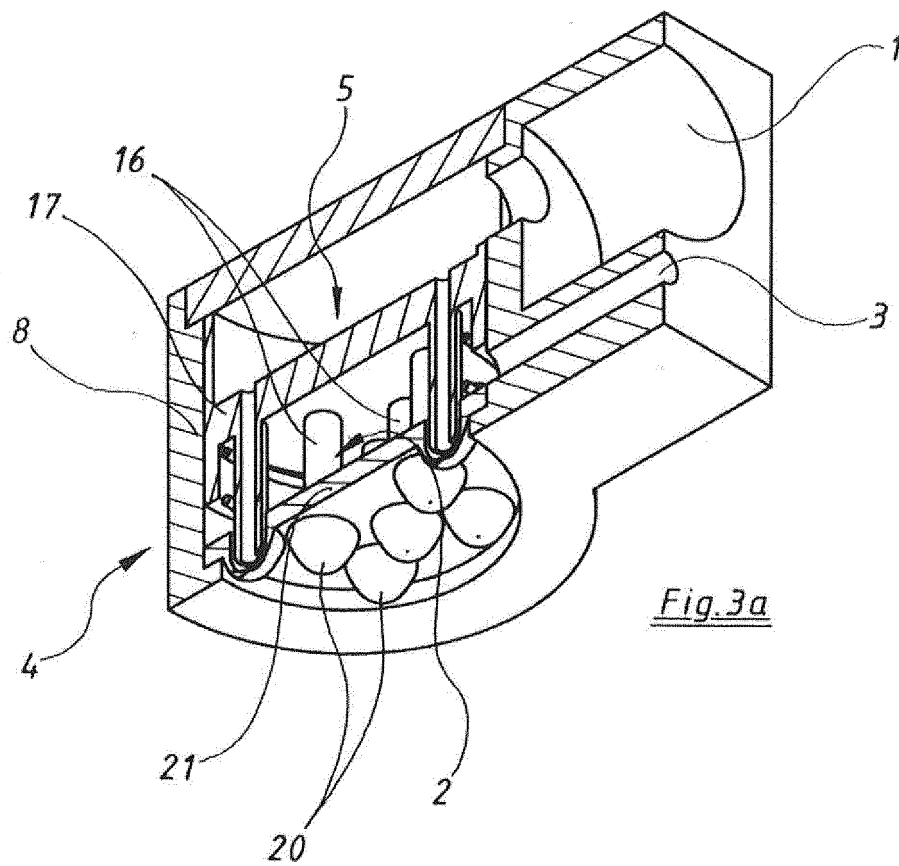
to a disinfectant feed via at least one shut-off valve.

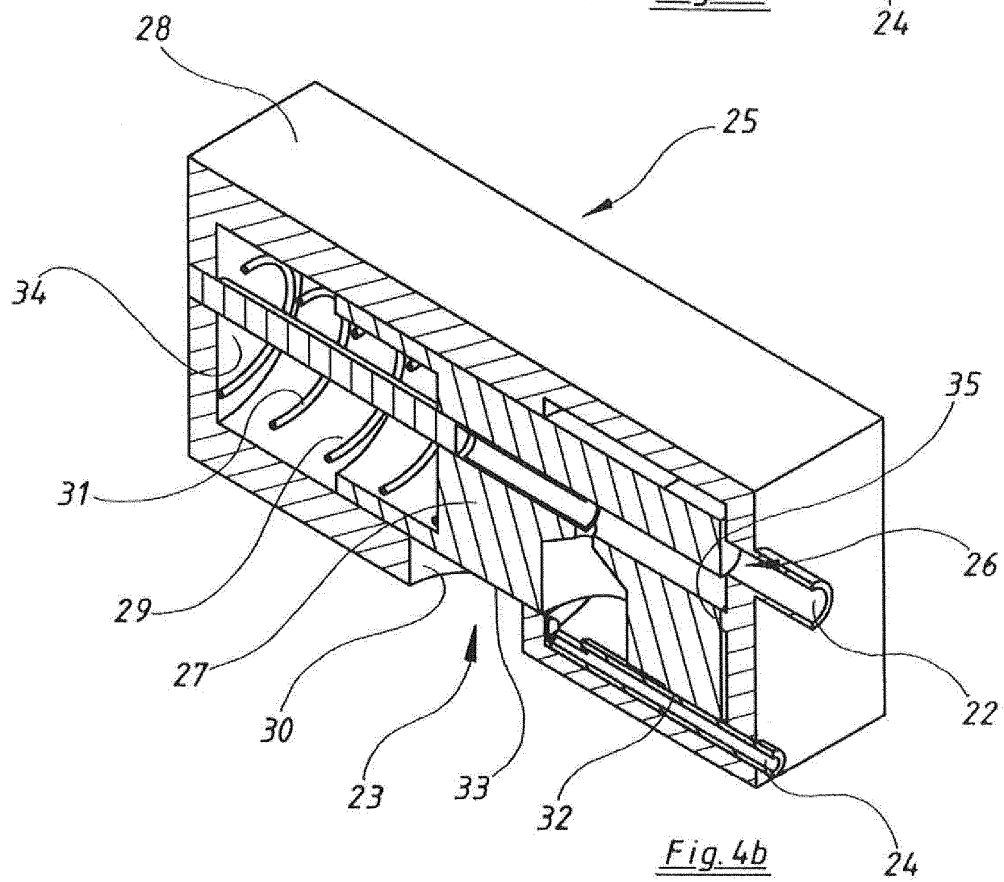
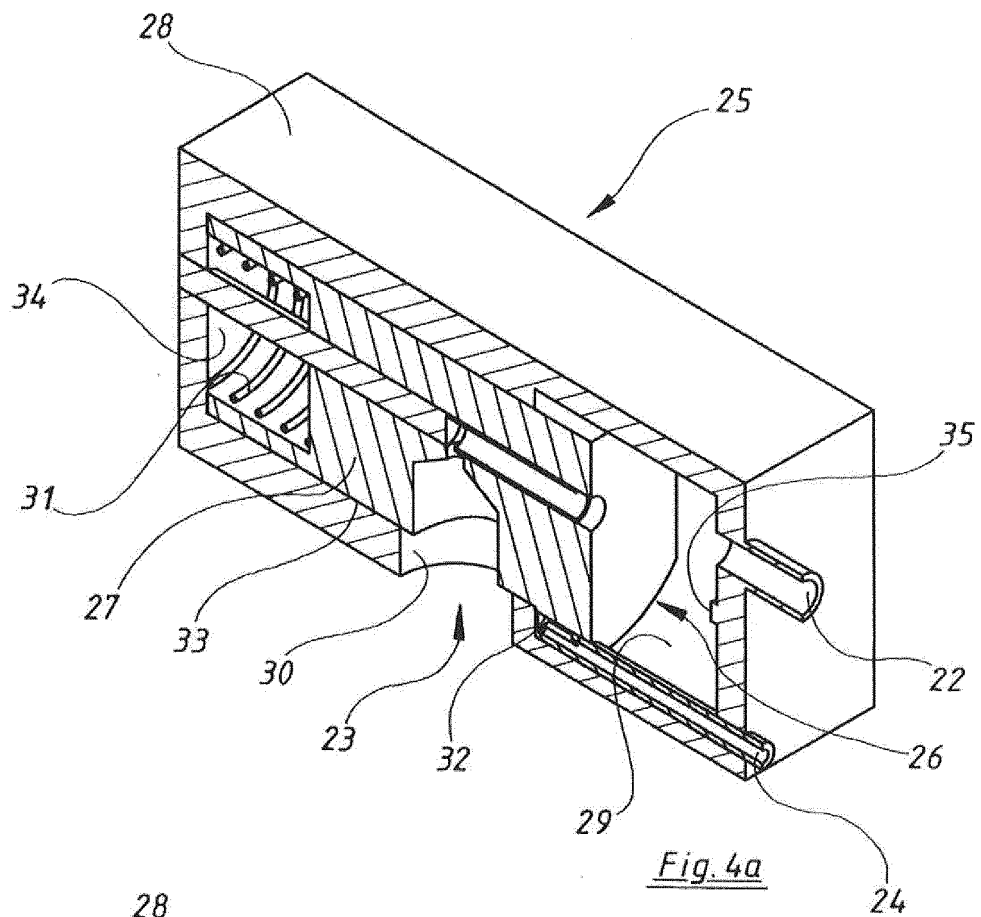
Revendications

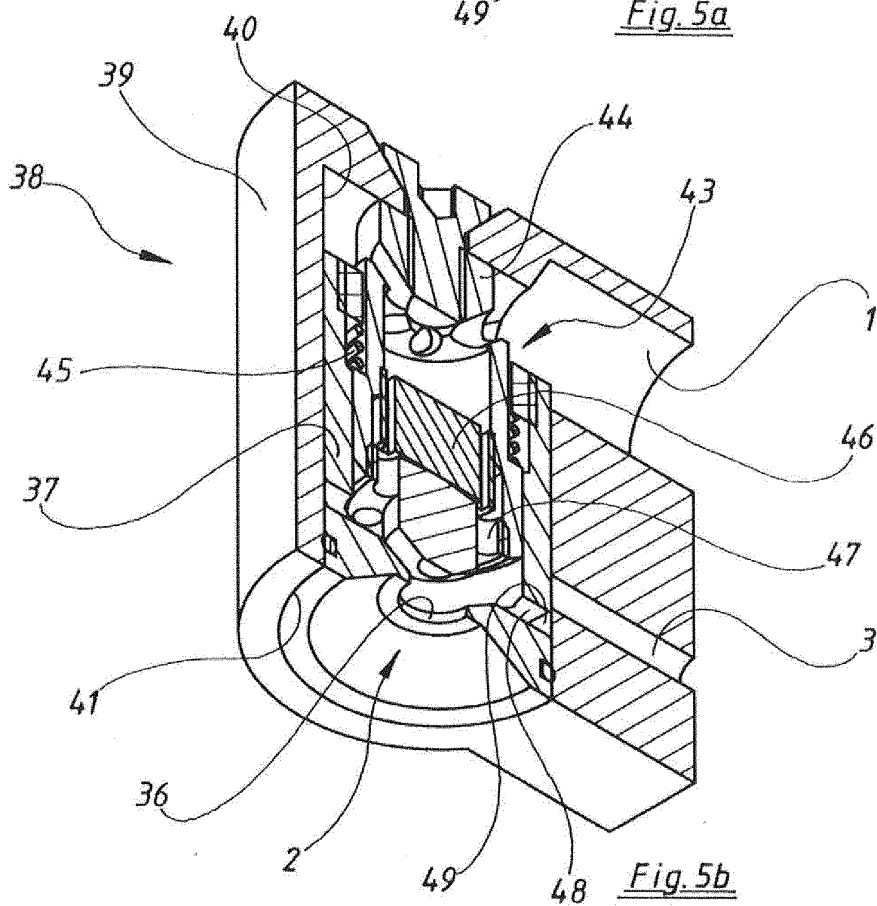
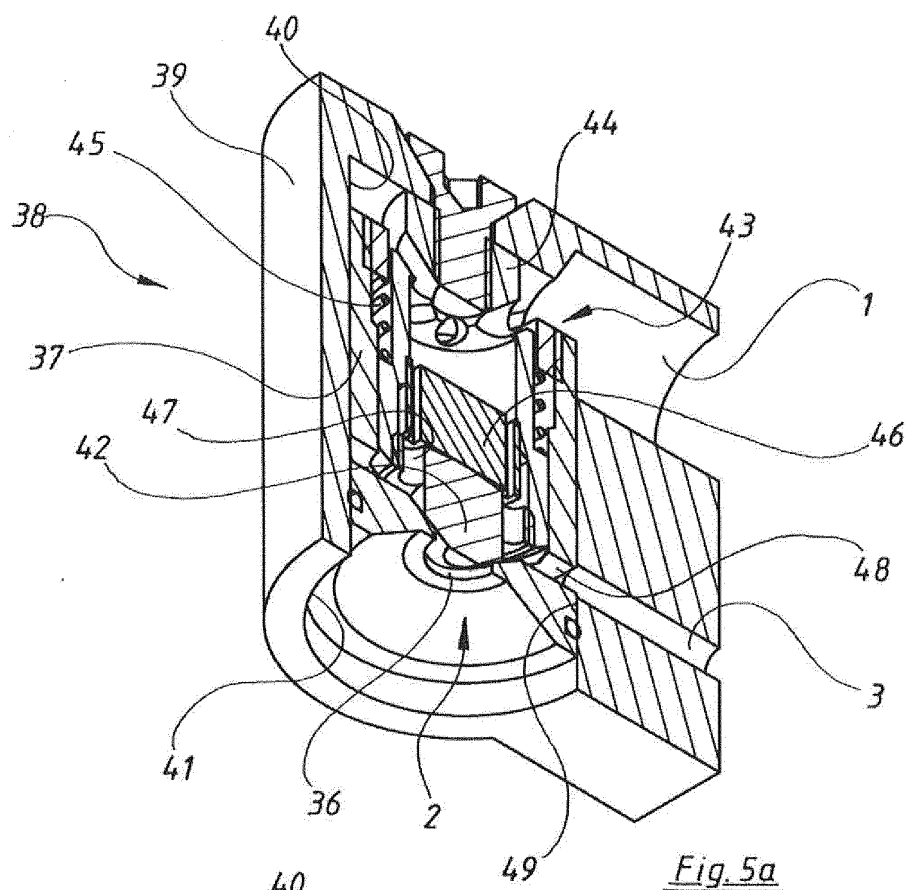
1. Dispositif destiné à soutirer un liquide, notamment de l'eau potable, avec au moins une soupape directionnelle, au moins une arrivée de liquide, au moins une sortie de soutirage associée à l'arrivée de liquide et au moins un écoulement de liquide associé à la sortie de soutirage, l'arrivée de liquide, la sortie de soutirage, ainsi que l'écoulement de liquide formant chacun un branchement de soupape et les branchements de soupapes étant assemblés les uns aux autres en étant commutables par l'intermédiaire de la soupape directionnelle, **caractérisé en ce que** la soupape directionnelle (4, 25, 38) comporte au moins un interrupteur à pression (5, 26, 43) qui est placé sur l'arrivée de liquide (1, 22) et qui commute la soupape directionnelle (4, 25, 38) en fonction de la pression du liquide présente à l'arrivée de liquide (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la sortie de soutirage (2, 23) comporte au moins un gicleur (6, 16, 36).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'organe de commande (7, 17, 37) de la soupape directionnelle (4, 25, 38) présente une course de réglage s'écoulant à la transversale de la section transversale d'écoulement de la sortie de soutirage (2, 23).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la sortie de soutirage (2, 23) est conçue sur l'organe de commande (7, 17, 37) de la soupape directionnelle (4, 25, 38) et **en ce que** le corps (8, 28, 39) de la soupape directionnelle (4, 25, 38) comporte au moins un corps de fermeture (11, 42) coopérant avec la sortie de soutirage (2, 23).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le corps (8, 28) comporte au moins une partie de corps (19, 21) en une matière élastique souple, formant l'orifice du corps (18, 20).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque orifice de corps (18) est conçu en une fente, qui à l'état non sollicité présente des surfaces intérieures adjacentes.
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** chaque orifice de corps (20) est conçu en un passage, qui à l'état non sollicité présente des surfaces d'étanchéité adjacentes.
8. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'organe de commande (27) de la soupape directionnelle (25) présente une course de réglage s'étendant à la parallèle de la section transversale d'écoulement de la sortie de soutirage (23).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'interrupteur à pression (5, 26, 43) comporte au moins un ressort de rappel (12, 31, 45) bistable saisissant l'organe de commande (7, 17, 27, 37) de la soupape directionnelle (4, 25, 38).
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'à** l'interrupteur à pression (5, 26, 43) est associé au moins un limiteur de pression susceptible d'être placé dans l'arrivée de liquide (1, 22).
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'arrivée de liquide (1, 22) est raccordée par l'intermédiaire d'au moins une soupape d'arrêt sur une arrivée de produit désinfectant.











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 102004023968 A1 [0002]