



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 441 151 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **91100638.5**

Int. Cl.⁵: **E03C 1/04, E03C 1/10**

Anmeldetag: **19.01.91**

Priorität: **05.02.90 DE 4003353**
10.05.90 DE 4014968

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.91 Patentblatt 91/33

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

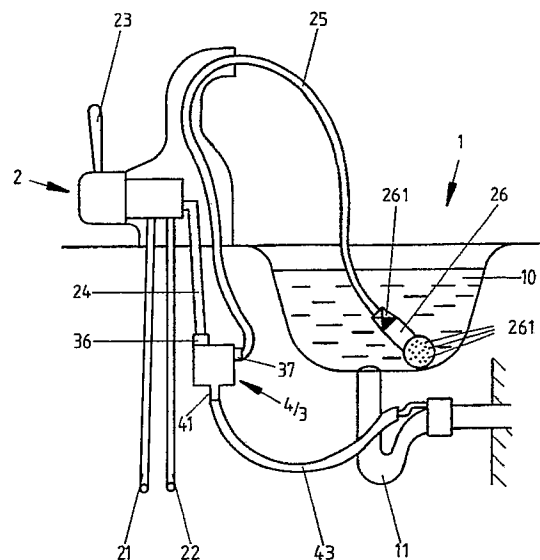
Anmelder: **FRIEDRICH GROHE**
ARMATURENFABRIK GmbH & CO
Hauptstrasse 137
W-5870 Hemer 1(DE)

Erfinder: **Gnauert, Werner**
Burggräfte 25
W-5860 Iserlohn(DE)
Erfinder: **Jensen, Hans-Jürgen**
Grosse Breite
W-4777 Welper-Scheidungen(DE)

Wasserzapfarmatur mit Rücksaugungssicherung.

Bei einer Wasserzapfarmatur (2) mit einem an das Versorgungsleitungsnetz anschließbaren Gehäuse und einem als herausziehbare Schlauchbrause (25) ausgebildeten Wasserauslaß (261), wobei zur Verhinderung eines Rücksaugens von Brauchwasser über die Schlauchbrause (25) eine Belüftungseinrichtung vorgesehen ist, ist zur Verbesserung und insbesondere im wesentlichen unabhängigen Anordnung der Belüftungseinrichtung (3) zum Wasserzapfventil vorgeschlagen, daß in der Leitung zum Wasserauslaß wenigstens ein Unterbrecherventil vorgesehen ist, dessen Ventilverschlußglied in einem Ventilgehäuse zwischen zwei einander gegenüberliegenden Ventilsitzen beweglich angeordnet ist, wobei der eine Ventilsitz eine Öffnung (41) zur Atmosphäre und der andere Ventilsitz die Zuflußöffnung (36) für das ausfließenden Wassers umschließt, während die Auslaßöffnung zum Wasserauslaß (37) außerhalb der Ventilsitze im Ventilgehäuse vorgesehen ist, wobei das Ventilverschlußglied gegen den Ventilsitz mit der Zuflußöffnung mit einer bestimmten Kraft gestrammt ist, derart, daß es wenigstens bei Atmosphärendruck im Auslaßrohr an diesem anliegt.

Fig.1



EP 0 441 151 A1

WASSERZAPFARMATUR MIT RÜCKSAUGSICHERUNG

Die Erfindung betrifft eine Wasserzapfarmatur, insbesondere für Wasch- und/oder Spültische, mit einem an das Versorgungsleitungsnetz anschließbarem Gehäuse und einem als herausziehbare Schlauchbrause ausgebildeten Wasserauslaß, wobei zur Verhinderung eines Rücksaugens von Brauchwasser über die Schlauchbrause eine Belüftungseinrichtung vorgesehen ist.

Eine derartige Einrichtung ist aus der Druckschrift DE 36 03 503 A1 bekannt. Diese Belüftungseinrichtung ist hierbei oberhalb des Wasch- und Spültisches in dem Gehäuse des Wasserzapfventils integriert, so daß das Gehäuse entsprechend groß auszubilden ist. Aus z.B. geschmacklichen Gründen wird jedoch häufig eine möglichst klein bauende Wasserauslaufarmatur auf dem Waschtisch gewünscht. Außerdem werden Belüftungseinrichtungen in verschiedenen Ländern nicht zwingend gefordert, so daß z.B. aus Preisgründen die Auslaufarmatur mit und ohne Belüftungseinrichtung anzubieten ist.

In der Druckschrift DE 37 08 169 A1 ist ferner für Haushaltsmaschinen eine Einrichtung zur Verhinderung des Zurücksaugens von Brauchwasser offenbart, bei der als Belüftungsglied ein rohrförmiger, elastischer Faltenbalg vorgesehen ist. Bei Wasserauslaufarmaturen mit Schlauchbrausenauslauf besteht jedoch ein Auslaufwiderstand durch die Brausestrahlbildner. Diese Faltenbalgusbildung erscheint daher für die eingangs aufgeführte Auslaufarmatur wenig geeignet, da insbesondere die Aufnahme von Druck und Druckstößen mit dem Faltenbalg problematisch sein dürfte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässig wirkende Belüftungseinrichtung zu schaffen, die im wesentlichen unabhängig von der Wasserzapfarmatur, insbesondere unter dem Wasch- oder Spültisch, installierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in der Leitung für den Wasserauslaß wenigstens ein Unterbrecherventil vorgesehen ist, dessen Ventilverschlußglied in einem Ventilgehäuse zwischen zwei einander gegenüberliegenden Ventilsitzen beweglich angeordnet ist, wobei der eine Ventilsitz eine Öffnung zur Atmosphäre und der andere Ventilsitz die Zuflußöffnung für das ausfließende Wasser umschließt, während die Auslaßöffnung zum Wasserauslaß außerhalb der Ventilsitze im Ventilgehäuse vorgesehen ist, wobei das Ventilverschlußglied gegen den Ventilsitz mit der Zuflußöffnung mit einer bestimmten Kraft gestrammt ist, derart, daß es wenigstens bei Atmosphärendruck im Auslaßrohr an diesem anliegt. Mit dieser Ausbildung wird erreicht, daß die im wesentlichen aus einem Unterbrecherventil bestehende

Belüftungseinrichtung unabhängig von dem höchstmöglichen Wasserniveau in dem Wasch- oder Spülbecken, insbesondere auch unterhalb des Wasch- oder Spültisches, installiert werden kann.

Das Unterbrecherventil ist dabei als Zweiwegeventil ausgebildet, wobei das Ventilverschlußglied bei einem Leitungsdruck oberhalb des Atmosphärendrucks die Belüftungsöffnung verschließt und den Wasserdurchtritt zum Wasserauslaß freigibt, während bei einem Atmosphärendruck in der Leitung das Ventilverschlußglied, z.B. mit Hilfe einer Feder, von der Öffnung zur Atmosphäre in Richtung auf den Ventilsitz mit der Zuflußöffnung gestrammt wird und die Zuflußöffnung verschließt. Hierdurch wird einerseits ein Rückfließen von Wasser in Richtung auf das Wasserzapfventil verhindert und andererseits die restliche Schlauchleitung zur Schlauchbrause über die Öffnung zur Atmosphäre belüftet. Mit der Einrichtung kann daher mit großer Sicherheit ein unerwünschtes Rücksaugen von Brauchwasser vermieden werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 13 angegeben.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine Spültischanordnung in schematischer Darstellung;
- Figur 2 das in Figur 1 gezeigte Unterbrecherventil in vergrößerter Darstellung im Längsschnitt;
- Figur 3 eine andere Spültischanordnung in schematischer Darstellung;
- Figur 4 das in Figur 3 gezeigte Unterbrecherventil in vergrößerter Darstellung im Längsschnitt.

Der Einfachheit halber sind bei den Ausführungsbeispielen in der Zeichnung gleiche oder entsprechende Elemente mit jeweils gleichen Bezugszeichen versehen. Bei dem in Figur 1 gezeigten Wasch- oder Spültisch 1 ist ein Spülbecken 10 ausgebildet, wobei auf dem Tisch ein Zapfventil 2 befestigt ist. Das Zapfventil 2 wird über die Anschlußleitungen 21,22 mit Kalt- und Warmwasser vom Versorgungsleitungsnetz versorgt. Mit Hilfe eines in zwei Freiheitsgraden stellbaren Betätigungsgriffs 23 kann in dem Zapfventil 2 temperiertes Mischwasser hergestellt werden. Durch eine Stellbewegung im ersten Freiheitsgrad kann beispielsweise das Mischungsverhältnis bzw. die Mischwassertemperatur eingestellt werden, während im zweiten Freiheitsgrad mit dem Betätigungsgriff 23 die Gesamtwasserdurchlaufmenge einstellbar ist. Das in dem Zapfventil 2 erzeugte Mischwasser wird über das Auslaßrohr 24, die Schlauchleitung

25, die Schlauchbrause 26 dem als Brauseboden ausgebildeten Wasserauslaß 261 zugeführt.

Wie insbesondere aus Figur 2 zu entnehmen ist, ist das Unterbrecherventil 3 zweifach hintereinander in einem Gehäuse 31 ausgebildet, wobei das Gehäuse 31 in einem Kasten 4 angeordnet ist, in dem im Bodenbereich ein Anschluß 41 für eine Leitung 43 zum Abwasserkanal 11 des Spültisches 1 vorgesehen ist. An der Seitenwandung des Kastens 4, oberhalb des Anschlusses 41, ist eine Öffnung 42 zur Belüftung und einem eventuellen Überlauf von Leckwasser vorgesehen.

Das Gehäuse 31 ist mit Stutzen, in denen die Anschlußöffnungen 36 und 37 ausgebildet sind, im Kasten 4 fixiert. Die Anschlußöffnung 36 ist lotrecht ausgebildet und dient dem Anschluß an das Auslaßrohr 24 des Zapfventils 2. Stromabwärts hinter der Anschlußöffnung 36 ist ein Zweiwegeventil als Baueinheit in einer Bohrung angeordnet. In dem Zweiwegeventil ist ein als Kugel ausgebildetes Ventilverschlußglied 32 vorgesehen, das zwischen zwei lotrecht übereinander angeordneten Ventilsitzen 33,34 bewegbar ist. In dem Ventilsitz 33 ist die Zuflußöffnung für das im Zapfventil 2 erzeugte Mischwasser ausgebildet, während der Ventilsitz 34 eine Öffnung zur Atmosphäre aufweist. Außerdem sind in der Mantelfläche zwischen den beiden Ventilsitzen 33,34 Auslaßöffnungen 38 ausgebildet. An das stromaufwärts ausgebildete Unterbrecherventil 3 ist ein identisch gleiches Unterbrecherventil 3 nachgeordnet, wobei im Ventilgehäuse 31 ein Winkelkanal ausgebildet ist, der die Auslaßöffnung 38 des stromaufwärtigen Ventils mit der Einlaßöffnung des Ventilsitzes 33 des nachgeordneten Ventils verbindet. In jedem der Unterbrecherventile 3 ist eine Feder 35 vorgesehen, mit der das Ventilverschlußglied 32 gegen den Ventilsitz 33 gestrammt wird. Die Kraft der Feder 35 ist dabei so bemessen, daß wenigstens bei einem Druck in der Anschlußöffnung 36, der dem Druck der äußeren Atmosphäre entspricht, das Ventilverschlußglied 32 in seine Schließstellung am Ventilsitz 33 gedrückt ist.

Die Belüftungseinrichtung hat folgende Funktionsweise: Bei der in Figur 1 gezeigten schematischen Spültischanordnung wird in dem Zapfventil 2 temperiertes Mischwasser erzeugt, welches über das Auslaßrohr 24 der Anschlußöffnung 36 in dem Ventilgehäuse 31 der beiden Unterbrecherventile 3 zugeführt ist. Hierbei werden die beiden Ventilverschlußglieder 32 von dem Wasserdruck jeweils gegen den Ventilsitz 34 entgegen der Kraft der Feder 35 gedrückt, so daß jeweils die Öffnung zur Atmosphäre in dem Ventilsitz 34 verschlossen ist, so daß Wasser in den Kasten 4 nicht austreten kann. Das Mischwasser strömt somit über die beiden Auslaßöffnungen 38 in den Anschlußstutzen 37, an den die Schlauchleitung 25 mit der Schlauchbrause

26 angeschlossen ist, wobei das Mischwasser am Wasserauslaß 261 des Brausebodens ins Freie bzw. in dieser Stellung in das mit Wasser gefüllte Spülbecken 10 austritt. Wenn nun bei diesem Vorgang, z.B. durch einen Rohrbruch im Versorgungsleitungsnetz etc., in den Anschlußleitungen 21,22 ein Unterdruck entsteht, so fällt auch der Druck in dem Auslaßrohr 24 unterhalb des Druckes der Atmosphäre, so daß nunmehr unverzüglich die Federn 35 jeweils das Ventilverschlußglied 32 in seine Schließposition am Ventilsitz 33 strammt und dadurch ein Rücksaugen aus der Schlauchleitung 25 in das Auslaßrohr 24 unterbindet. Gleichzeitig wird die Öffnung zur Atmosphäre in dem Ventilsitz 33 freigegeben, so daß nunmehr zumindest der wesentliche Teil des im Ventilgehäuse 31 vorhandenen Wassers durch Öffnungen 310 im unteren Bereich des Ventilgehäuses 31 in den Kasten 4 austreten kann, wodurch die Schlauchleitung 25 über die Öffnung 42 im Kasten 4 mit der Atmosphäre verbunden ist. Die Schlauchleitung 25 ist somit sicher vom Zapfventil 2 getrennt. Ein unerwünschtes Rücksaugen von kontaminiertem Wasser unterbleibt. Bei einem erneuten Ansteigen des Druckes in den Anschlußleitungen 21,22 werden dann durch den Flüssigkeitsdruck die Ventilverschlußglieder 32 jeweils wieder gegen die Ventilsitze 34 gedrückt, so daß der Mischwasserdurchgang zur Schlauchbrause 26 wieder freigegeben ist. Das in dem Kasten 4 gesammelte Tropfwasser gelangt über den Anschluß 41 und die Leitung 43 in den Abwasserkanal 11.

Da auch bei einem Absperrern des Wasserdurchflusses im Zapfventil 2 der Druck im Auslaßrohr 24 auf Atmosphärendruck abfällt, werden die Ventilverschlußglieder 32 in ihre Sicherheitsstellung, d.h. gegen den Ventilsitz 33 gestrammt, so daß die Schlauchleitung 25 über den Ventilsitz 34 mit der Atmosphäre verbunden ist. Um nach jedem Zapfvorgang ein Leerlaufen der Schlauchleitung 25 zu vermeiden, kann zweckmäßig im Bereich der Schlauchbrause 26 ein Rückflußverhinderer vorgesehen werden. Vielfach ist ein derartiger Rückflußverhinderer serienmäßig bei den Schlauchbrausen vorgesehen.

Bei der vorstehend beschriebenen Belüftungseinrichtung ist das Unterbrecherventil 3 zweifach ausgebildet, wobei das Niveau der Auslaßöffnung 38 des stromaufwärts gelegenen Ventils oberhalb des Ventilsitzes 33 des nachgeordneten Ventils gelegen ist. Die Zwillingsausbildung ist lediglich im Hinblick auf eine besonders hohe Sicherheit gegen ein Rücksaugen von kontaminiertem Wasser gewählt worden. Selbstverständlich ist die Belüftungseinrichtung auch mit einem Unterbrecherventil 3 funktionsfähig.

Die in dem Kasten 4 integrierte Belüftungseinrichtung ist unter dem Spültisch in der Nähe des

Zapfventils 4 an dem Auslaßrohr 24 fixiert. Selbstverständlich kann die Belüftungseinheit auch an anderen geeigneten Plätzen installiert werden, wobei es völlig unerheblich ist, in welcher Höhe sich die Belüftungseinrichtung zum Wasserspiegel im Spülbecken 10 befindet.

Bei dem in Figur 3 gezeigten Wasch- oder Spültisch 1 ist ein Spülbecken 10 vorgesehen, wobei auf dem Tisch ein Zapfventil 2 befestigt ist. Das Zapfventil 2 wird über die Anschlußleitungen 21,22 mit Kalt- und Warmwasser vom Versorgungsleitungsnetz versorgt. Mit Hilfe eines in zwei Freiheitsgraden stellbaren Betätigungsgriffs 23 kann in dem Zapfventil 2 temperiertes Mischwasser hergestellt werden. Durch die Stellbewegung im ersten Freiheitsgrad kann beispielsweise das Mischungsverhältnis bzw. die Mischwassertemperatur eingestellt werden, während im zweiten Freiheitsgrad mit dem Betätigungsgriff 23 die Gesamtwasserdurchlaufmenge einstellbar ist. Das in dem Zapfventil 2 erzeugte Mischwasser wird über das Auslaßrohr 24, die Schlauchleitung 25, die Schlauchbrause 26 dem als Brauseboden ausgebildeten Wasserauslaß 261 zugeführt.

Zwischen Auslaßrohr 24 und Schlauchleitung 25 ist ein als Zwilling ausgebildetes Unterbrecherventil 3 angeordnet. In einem Ventilgehäuse 31 sind hierbei zwei Ventilverschlußglieder 32 hintereinander angeordnet. Jedes Verschlußglied 32 wirkt mit einem Ventilsitz 33 an der Wassereinflaßöffnung und mit einem Ventilsitz 34 zur Atmosphäre zusammen. Das als Kugel ausgebildete Ventilverschlußglied 32 ist mit einer Feder 35 gegen den Ventilsitz 33 gestrammt. Der Ventilsitz 34 ist dabei jeweils über eine Öffnung 310 direkt mit der Atmosphäre verbunden. An dem Ventilgehäuse 31 ist lotrecht eine Anschlußöffnung 36 ausgebildet und waagrecht stromabwärts eine weitere Anschlußöffnung 37 für den Anschluß der Schlauchleitung 35 vorgesehen. Beim Belüftungsvorgang kann Tropfwasser über die Öffnungen 310 aus dem Ventilgehäuse 31 austreten.

Das Ventilgehäuse 31 ist in einem Kasten 4 angeordnet, wobei das Ventilgehäuse 31 mit den Stutzen der Anschlußöffnungen 36,37 in dem Kasten 4 fixiert ist. Unterhalb des Ventilgehäuses 31 ist in der Seitenwandung des Kastens 4 eine Öffnung 42 zur Belüftung und einem eventuellen Überlauf von Leckwasser vorgesehen. Im Bodenbereich des Kastens 4 ist ein Anschluß 41 ausgebildet.

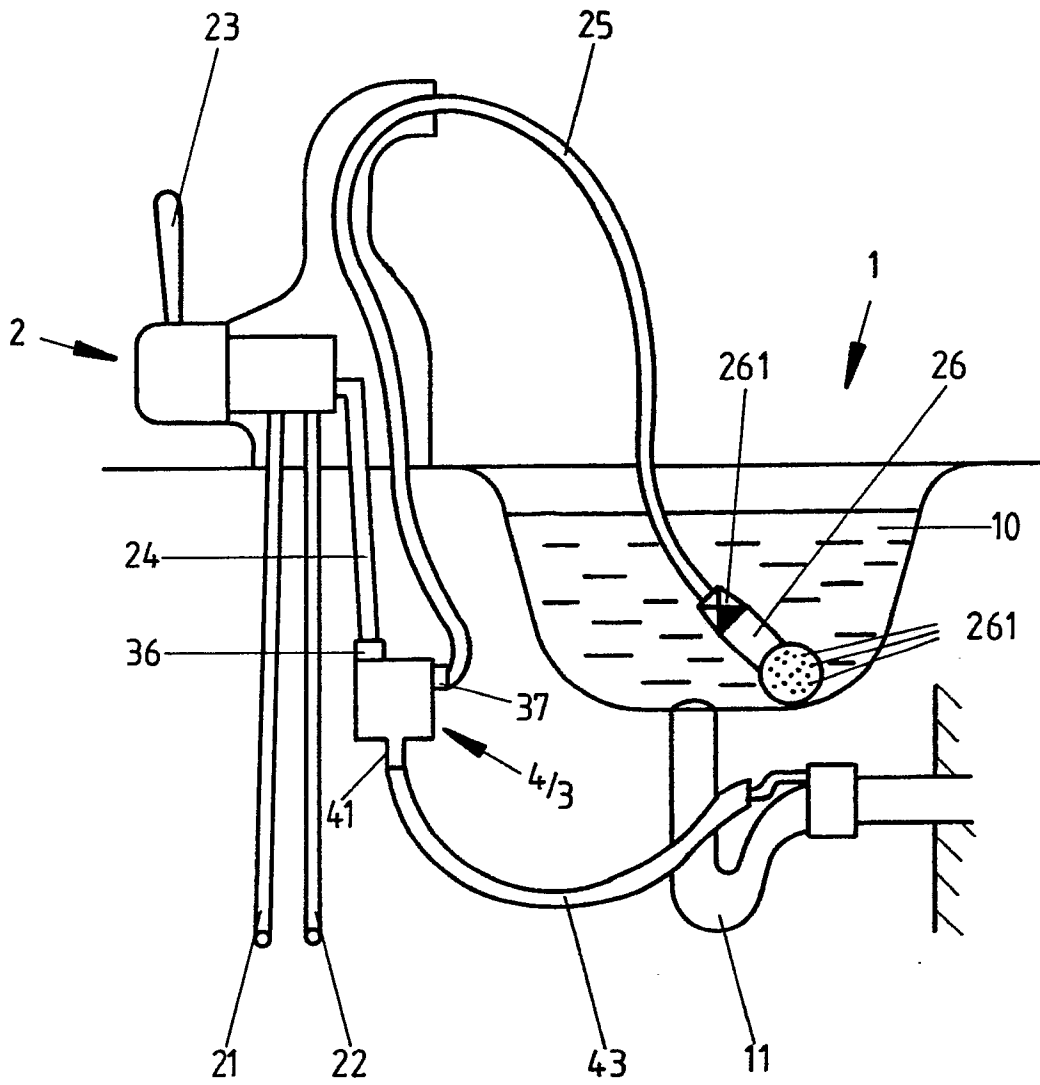
In dem Anschluß 41 ist, wie es aus Figur 4 entnehmbar ist, in einer etwa zylindrischen Stufenbohrung ein Schwimmerventil 5 als Baueinheit eingesetzt. In einer Hülse 54 ist im oberen Bereich ein Dichtsitz 53 ausgebildet, an dem unterhalb eine schwimmfähige Kugel als Verschlußglied 51 zugeordnet ist. Zur Führung und Halterung des Ver-

schlußglieds 51 ist außerdem ein Haltekorb 52 vorgesehen. Die in der Hülse 54 zusammengefaßte Baueinheit des Schwimmerventils 5 kann somit mit Hilfe eines im Außenmantel der Hülse 54 vorgesehenen Dichtrings 55 in die Stufenbohrung des Anschlusses 41 von außen gedichtet eingeschoben werden. Der Anschluß 41 ist, wie insbesondere aus Figur 3 zu entnehmen ist, durch die Leitung 43 mit dem Abwasserkanal 11 unterhalb des Waschbeckens 10 mit dem Abwasserkanal 11 verbunden. Der Anschluß der Leitung 43 an den Abwasserkanal 11 erfolgt stromaufwärts vor dem Geruchverschluß 12, so daß eine problemlose Einleitung des Tropfwassers aus dem Kasten 4 erfolgen kann. Durch das Schwimmerventil 5 wird hierbei wirksam verhindert, daß der beim Ablassen von Spülwasser entstehende Rückstau vor dem Geruchverschluß 12 Schmutzwasser über die Leitung 43 in den Kasten 4 austreten kann, da in diesem Falle das Verschlußglied 51 aufschwimmen würde und den Austritt im Zusammenwirken mit dem Dichtsitz 53 verhindert. Das Verschlußglied kann dabei als schwimmfähige Hohl- oder Massivkugel oder in anderer geeigneter Form ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Wasserzapfarmatur, insbesondere für Wasch- und/oder Spültische, mit einem an das Versorgungsleitungsnetz anschließbaren Gehäuse und einem als herausziehbare Schlauchbrause ausgebildeten Wasserauslaß, wobei zur Verhinderung eines Rücksaugens von Brauchwasser über die Schlauchbrause eine Belüftungseinrichtung vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der Leitung zum Wasserauslaß (261) wenigstens ein Unterbrecherventil (3) vorgesehen ist, dessen Ventilverschlußglied (32) in einem Ventilgehäuse (31) zwischen zwei einander gegenüberliegenden Ventilsitzen (33,34) beweglich angeordnet ist, wobei der eine Ventilsitz (34) eine Öffnung zur Atmosphäre und der andere Ventilsitz (33) die Zuflußöffnung des ausfließenden Wassers umschließt, während die Auslaßöffnung (38) zum Wasserauslaß (261) außerhalb der Ventilsitze im Ventilgehäuse (31) vorgesehen ist, wobei das Ventilverschlußglied (32) gegen den Ventilsitz (33) mit der Zuflußöffnung mit einer bestimmten Kraft gestrammt ist, derart, daß es wenigstens bei Atmosphärendruck im Auslaßrohr (24) an diesem anliegt.
2. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Unterbrecherventil (3) unter dem Wasch- oder Spültisch (1) angeordnet ist.

3. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Unterbrecherventile (3) hintereinander angeordnet sind.
4. Wasserzapfarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Ventilverschlußglied (32) jeweils eine Kugel oder eine Tellerscheibe vorgesehen ist, die mit einer Feder (35) gegen den Ventilsitz (33) gestrammt ist. 5
10
5. Wasserzapfarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrecherventile (3) in einem Ventilgehäuse (31) angeordnet sind, wobei die Anschlußöffnung (36) für den Wasserzulauf senkrecht und die Anschlußöffnung (37) für den Wasserauslauf waagrecht ausgebildet ist. 15
6. Wasserzapfarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Niveau der Auslaßöffnung (38) des stromaufwärts angeordneten Unterbrecherventils (3) oberhalb des Ventilsitzes (33) des nachgeordneten Unterbrecherventils (3) gelegen ist. 20
25
7. Wasserzapfarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilgehäuse (31) in einem Kasten (4) angeordnet ist, der im Bodenbereich wenigstens einen Anschluß (41) für eine Leitung (43) zur Abführung von Leckwasser aufweist und oberhalb des Anschlusses (41) eine oder mehrere hinreichend große Öffnungen (42) für den Lufteintritt und den Wasserüberlauf hat. 30
35
8. Wasserzapfarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilgehäuse (31) mit der Anschlußöffnung (36) für den Wasserzulauf an dem am Wasch- oder Spültisch (1) fixierten Zapfventil (2) befestigt ist. 40
9. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschluß 41 über eine Leitung (43) mit dem Abwasserkanal (11) verbunden ist. 45
10. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 1 oder einem weiteren Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungseinrichtung zur Abführung von Tropfwasser über eine Leitung (43) stromaufwärts vor dem Geruchverschluß (Siphon) (12) mit dem Abwasserkanal (11) verbunden ist, wobei zur Verhinderung eines Überströmens von Rückwasser aus dem Abwasserkanal (11) ein Schwimmerventil (5) im Verlauf der Leitung (43) vorgesehen ist. 50
55
11. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß (41) des Kastens (4) das Schwimmerventil (5) angeordnet ist.
12. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Schwimmerventil (5) ein Haltekorb (52) mit einem Dichtsitz (53) in der Leitung (43) angeordnet ist, wobei als Verschlußglied (51) eine schwimmfähige Kugel vorgesehen und der Dichtsitz (53) sich oberhalb der Kugel befindet.
13. Wasserzapfventil nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwimmerventil (5), bestehend aus Verschlußglied (51), Dichtsitz (53), Haltekorb (52), als Baueinheit in einer zylindrischen, einen Dichtring (55) in einer Außennut aufnehmenden Hülse (54) angeordnet ist, derart, daß die Einheit in eine Stufenbohrung des Anschlusses (41) gedichtet einschiebbar und mit dem Anschluß der Leitung (43) in der Einstecklage gesichert ist.



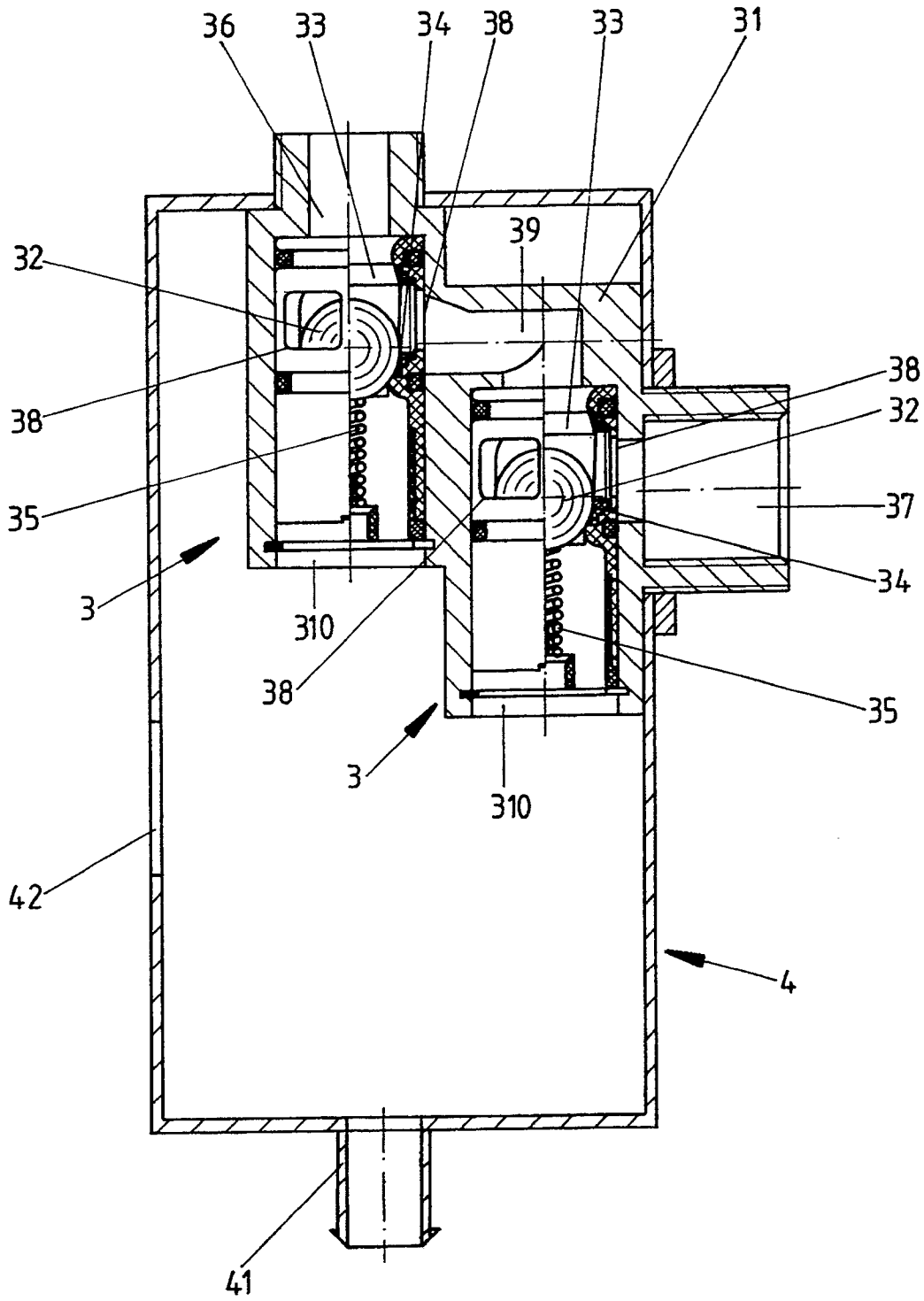


Fig.3

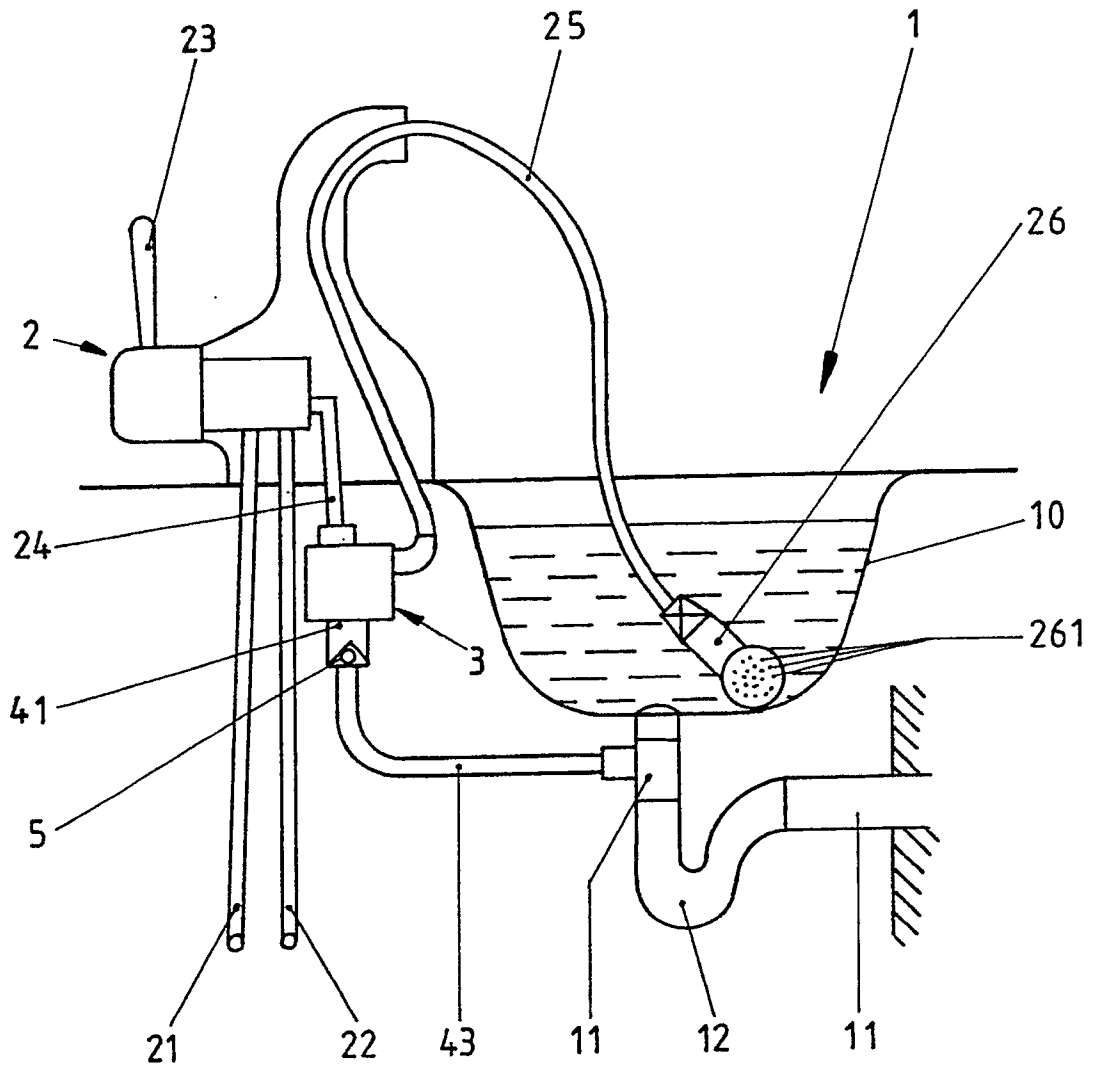
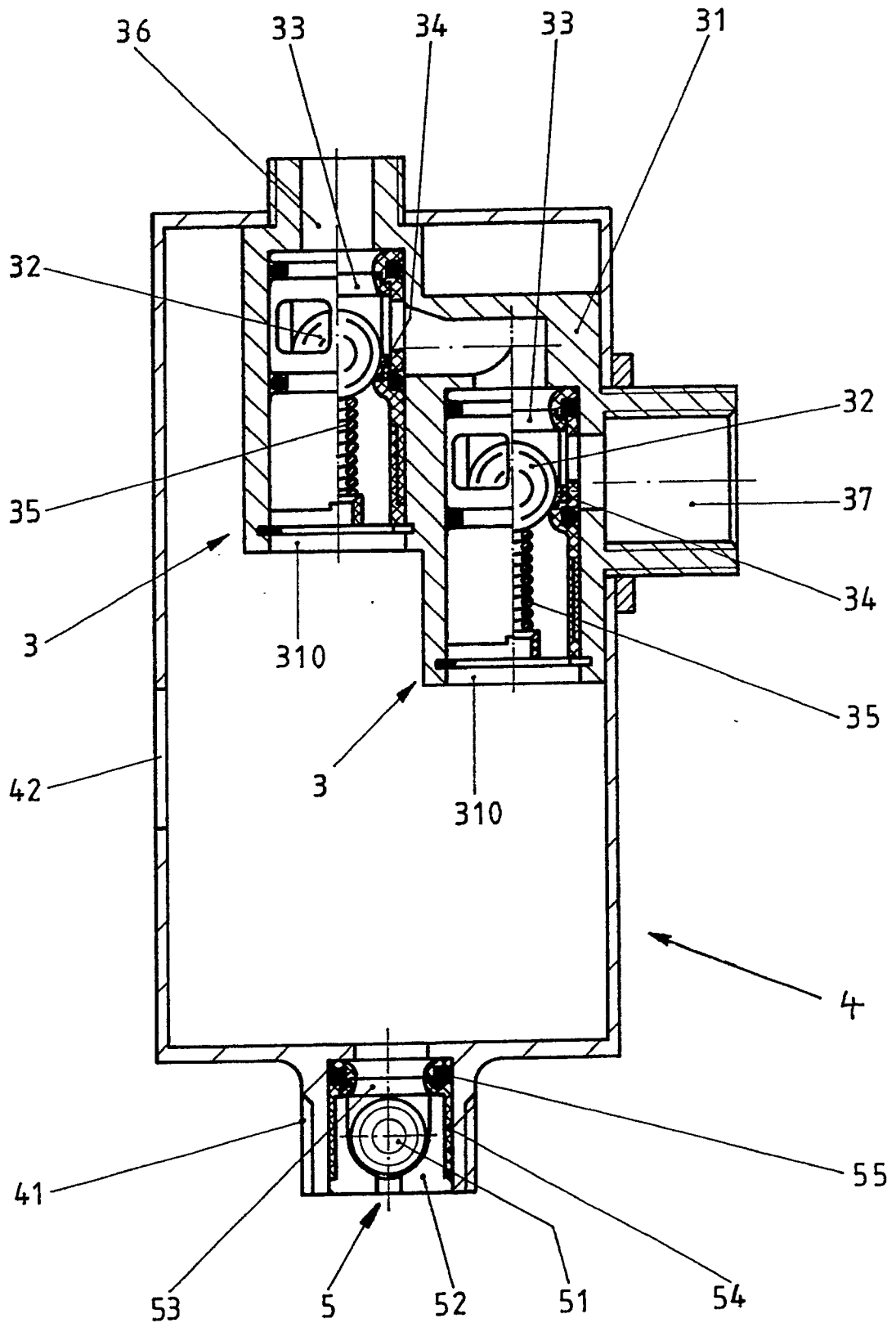


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 908 214 (FLEGE) * Seite 3, letzter Absatz * - - - -	1-3	E 03 C 1/04 E 03 C 1/10
A	GB-A-2 011 584 (ARMATURENFABRIK UND METALLGIESEREI KOCH UND MULLER GMBH) * das ganze Dokument * - - - -	5,7	
A	DE-U-8 905 206 (POMPLUN-SOMMERFELD) * das ganze Dokument * - - - -	3,4	
A	DE-A-3 812 549 (DIETER WILDFANG KG) * das ganze Dokument * - - - -	10-13	
A	US-A-2 219 259 (HORN) - - - - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) E 03 C F 16 K
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 08 Mai 91	Prüfer VAN BEURDEN J.J.C.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	