



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **E03C 1/04, E03C 1/10**

②① Anmeldenummer : **92100164.0**

②② Anmeldetag : **08.01.92**

⑤④ **Wasserzapfarmatur.**

③⑩ Priorität : **12.01.91 DE 4100801**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.07.92 Patentblatt 92/30

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE DK FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 339 104
DE-A- 3 805 462

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 812 549
DE-B- 1 144 209
DE-U- 8 908 214
GB-A- 2 011 584

⑦③ Patentinhaber : **FRIEDRICH GROHE**
AKTIENGESELLSCHAFT
Hauptstrasse 137
D-58675 Hemer (DE)

⑦② Erfinder : **Gnauert, Werner**
Burggräfte 25
W-5860 Iserlohn (DE)
Erfinder : **Luig, Frank-Thomas**
Ostbürener-Strasse 65
W-5758 Fröndenberg (DE)

EP 0 495 372 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine 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 in dem Armaturengehäuse eine Belüftungseinrichtung mit wenigstens einem Verschlußglied vorgesehen ist.

Derartige Einrichtungen sind aus den Druckschriften DE-U-89 08 204, DE-A-36 03 503 und DE-A-38 05 462 bekannt. Bei diesen in einem Nebenkanal angeordneten Belüftungseinrichtungen ist es erforderlich, in den Zulaufleitungen oder der Mischwasserleitung besondere Drosseln oder Rückschlagventile vorzusehen, um eine Drosselung des Luftvolumenstroms beim Rücksaugvorgang zu erreichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Armatur zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Auslaßkanal über ein erstes Verschlußglied der Belüftungseinrichtung geführt ist, wobei das Verschlußglied axial bewegbar zwischen zwei, jeweils Durchtrittsöffnungen umschließenden Ventilsitzen angeordnet und vom ausfließenden Wasser axial angeströmt ist, während die Abströmung des Wassers radial zwischen den beiden Ventilsitzen aus der Belüftungseinrichtung erfolgt und über die untere Durchtrittsöffnung die Verbindung zur Atmosphäre herstellbar ist.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 5 angegeben.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die bei den vorbekannten Belüftungseinrichtungen erforderlichen zusätzlichen Drosseln oder Rückschlagventile zur Minderung des Luftstromvolumens beim Rücksaugen entfallen können, da eine derartige Drosselung mit der vorgeschlagenen Einrichtung zusätzlich erreicht wird.

Außerdem wird mit der erfindungsgemäßen Ausbildung erreicht, daß die Belüftungseinrichtung völlig verdeckt in der Wasserzapfarmatur angeordnet werden kann und somit für den Benutzer unsichtbar ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine Einloch-Spültischbatterie im Längsschnitt;

Figur 2 einen Teil der Spültischbatterie gemäß Figur 1 im Längsschnitt in vergrößerter Darstellung beim Wasserzapfvorgang;

Figur 3 den Mischbatterieteil gemäß Figur 2 beim Belüftungsvorgang.

Die in Figur 1 gezeigte Auslaufarmatur in Form einer Spültischmischbatterie ist mit einem Armaturengehäuse 1 versehen, welches einen rohrförmigen Befestigungssockel 11 aufweist, mit dem sie durch eine Öffnung im Spültisch hindurchgeführt und mit Hilfe von Befestigungsmitteln 110 an dem Spültisch befestigt werden kann. An dem oberhalb des Spültisches verbliebenen Bereich des Armaturengehäuses 1 ist eine schwenkbare Brauseschlauchführung 14 angeordnet, während an der oberen Stirnseite eine Mischventilkartusche 6 befestigt ist, die mit einem in zwei Freiheitsgraden bewegbaren Betätigungsgriff 61 zur Einstellung der Wassertemperatur und zur Regelung der abgegebenen Mischwassermenge versehen ist. Die Zuführung von Kalt- und Warmwasser erfolgt über die Kaltwasserleitung 2 und die Warmwasserleitung 3, die durch den rohrförmigen Befestigungssockel 11 in das Armaturengehäuse 1 hineingeführt und über Kanäle der Mischventilkartusche 6 zugeleitet sind. Das erzeugte Mischwasser wird über eine Mischwasserabflußbohrung 13, einem Auslaßkanal 12 und einem Schlauch 41 einer Schlauchbrause 4 zugeführt, die einerseits als Stationärauslauf in die Brauseschlauchführung 14 eingesteckt und andererseits als herausziehbare Schlauchbrause benutzt werden kann.

In der gestuften Mischwasserabflußbohrung 13 des Armaturengehäuses 1 ist eine Belüftungseinrichtung 5, die in einem etwa zylindrischen Gehäuse 50 angeordnet ist, vorgesehen. Die in dem Gehäuse 50 zusammengefaßte Belüftungseinrichtung 5 kann somit als Baueinheit in die Mischwasserabflußbohrung 13 eingesetzt und entnommen werden. Zur Axialsicherung liegt die Belüftungseinrichtung 5 einerseits an der Schulter in der gestuften Mischwasserabflußbohrung 13 und andererseits - nach dem Aufsetzen - an der Mischventilkartusche 6 an.

Die Belüftungseinrichtung 5 besteht, wie es insbesondere aus den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist, aus zwei lotrecht übereinander angeordneten Verschlußgliedern 51, 52, wobei das erste Verschlußglied 51 zwischen zwei Ventilsitzen 53, 53a axial beweglich angeordnet ist. Die beiden Verschlußglieder 51, 52 sind als Kugeln ausgebildet, wobei das zweite Verschlußglied 52 lediglich mit einem dritten Ventilsitz 53b zusammenwirkt und zur Verhinderung eines Austretens von Tropfwasser dient. Alle drei Ventilsitze umschließen Durchtrittsöffnungen 54, 54a, 54b. Das erste kugelförmige Verschlußglied 51 wird durch die Schwerkraft auf den Ventilsitz 53a und das zweite kugelförmige Verschlußglied 52 durch die Schwerkraft auf den Ventilsitz 53b gedrückt. In dieser Position wird somit ein Belüftungskanal 56, der mit der Atmosphäre in Verbindung steht, durch beide Ver-

schlußglieder 51,52 abgesperrt. Zwischen den beiden Ventilsitzen 53 und 53a sind in der Wandung des Gehäuses 50 Ablaufkanäle 55a ausgebildet, die mit dem Auslaßkanal 12 in dem Armaturengehäuse 1 verbunden sind. An dem Auslaßkanal 12 ist stromabwärts der Schlauch 41 für die Schlauchbrause 4 angeschlossen. Der Belüftungskanal 56 führt in das Innere des Armaturengehäuses 1 zu der Brauseschlauchführung 14 und dem rohrförmigen Befestigungssockel 11, wie es insbesondere aus Figur 1 zu entnehmen ist, so daß über die Brauseschlauchführung 14 und dem Befestigungssockel 11 die Verbindung zur Atmosphäre hergestellt ist.

Die Einrichtung hat folgende Funktionsweise:

Das in der Mischventilkartusche 6 erzeugte Mischwasser wird über einen Zulaufkanal 55 durch die Durchtrittsöffnung 54 dem ersten Verschlußglied 51 zugeführt und drückt somit zusätzlich zur Schwerkraft das Verschlußglied 51 auf den Ventilsitz 53a. Das angeströmte Mischwasser gelangt danach radial über die Ablaufkanäle 55a in den Auslaßkanal 12 und von hier über den Brauseschlauch 41, der Schlauchbrause 4 mit einem Auslaßmundstück 42 ins Freie. Diese normale Betriebssituation ist in Figur 2 mit den Pfeilen angedeutet.

Tritt nun beim Wasserzapfvorgang, z.B. durch einen Defekt, im Versorgungsleitungsnetz ein Unterdruck bzw. ein Rücksaugen des Wassers auf, so werden die beiden kugelförmigen Verschlußglieder 51,52 durch Vacuum angehoben und es kann Luft über den Belüftungskanal 56 durch die Durchtrittsöffnungen 54b und 54a einströmen, so daß der Auslaßkanal 12 mit der Atmosphäre in Verbindung steht. Das kugelförmige Verschlußglied 51 legt sich hierbei an den oberen Ventilsitz 53 an und drosselt bzw. dichtet die Durchtrittsöffnung 54 ab. Es findet somit eine Trennung des Wasserweges von der Mischventilkartusche 6 zur Schlauchbrause 4 statt. Eventuell vorhandene Undichtigkeiten zum Zulaufkanal 55 werden durch den Lufteintritt über die Durchtrittsöffnung 54b abgebaut, so daß ein Rücksaugen über den Schlauch 41 von der Schlauchbrause 4, die möglicherweise in Brauch- oder Schmutzwasser liegt, ausgeschlossen wird. Die Trennung der Mischventilkartusche 6 von der Schlauchbrause 4 ist in der Figur 3 dargestellt, wobei die Pfeile die Strömungsrichtungen anzeigen.

Patentansprüche

1. Wasserzapfarmatur, insbesondere für Wasch- und/oder Spültische, mit einem an das Versorgungsleitungsnetz anschließbaren Gehäuse (1) und einem als herausziehbare Schlauchbrause (4) ausgebildeten Wasserauslaß, wobei zur Verhinderung eines Rücksaugens von Brauchwasser über die Schlauchbrause (4) in dem Armaturengehäuse (1) eine Belüftungseinrichtung (5) mit wenigstens einem Verschlußglied (51) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaßkanal (12) über ein erstes Verschlußglied (51) der Belüftungseinrichtung (5) geführt ist, wobei das Verschlußglied (51) axial bewegbar zwischen zwei, jeweils Durchtrittsöffnungen (54,54a) umschließenden Ventilsitzen (53, 53a) angeordnet und vom ausfließenden Wasser axial angeströmt ist, während die Abströmung des Wassers radial zwischen den beiden Ventilsitzen (53,53a) aus der Belüftungseinrichtung (5) erfolgt und über die unteren Durchtrittsöffnungen (54a,54b) die Verbindung zur Atmosphäre herstellbar ist.
2. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungseinrichtung (5) im Armaturengehäuse (1) verdeckt angeordnet und über eine Brauseschlauchführung (14) des Armaturengehäuses (1) und/oder einem rohrförmigen Befestigungssockel (11) mit der Atmosphäre verbunden ist.
3. Wasserzapfarmatur nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungseinrichtung (5) lotrecht in dem Armaturengehäuse (1) angeordnet ist und dem ersten Verschlußglied (51) in Richtung der Verbindung zur Atmosphäre ein weiteres Verschlußglied (52) mit einem dritten, eine Durchtrittsöffnung (54b) zur Atmosphäre aufweisenden Ventilsitz (53b) nachgeschaltet ist, wobei die Verschlußglieder (51,52) vorzugsweise als Kugeln ausgebildet sind.
4. Wasserzapfarmatur nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Belüftungseinrichtung (5) in einem etwa zylindrischen Gehäuse (50) ausgebildet ist, so daß die Belüftungseinrichtung (5) als Baueinheit in eine Aufnahmebohrung des Armaturengehäuses (1) mit wenigstens einem Zulauf-, Ablauf- und Belüftungskanal (55,12,56) einsetzbar ist.
5. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung von Mischwasser eine an dem Armaturengehäuse (1) befestigbare Mischventilkartusche (6) vorgesehen ist und die Belüftungseinrichtung (5) in einer vorzugsweise gestuften Mischwasserabflußbohrung (13) des Armaturengehäuses (1) einsetzbar ist, derart, daß sie nach dem Befestigen der Mischventilkartusche (6) in der Stecklage gesichert ist.

Claims

1. Water tap fitting, especially for washstands and/or sink units, comprising a housing (1) which is connectable to the mains supply, and a water outlet in the form of a pull-out spray hose (4), wherein a ventilating device (5) having at least one closure member (51) is provided in the fitting housing (1) in order to prevent used water from being sucked back through the spray hose (4), characterised in that the outlet channel (12) is passed via a first closure member (51) of the ventilating device (5), wherein the closure member (51) is arranged to be axially displaceable between two valve seats (53, 53a) each surrounding through-openings (54, 54a) and is approached by outflowing water axially, whereas the water flows out of the ventilating device (5) radially between the two valve seats (53, 53a), and the connection to the atmosphere can be made through the lower through-openings (54a, 54b).
2. Water tap fitting according to claim 1, characterised in that the ventilating device (5) is concealed in the fitting housing (1) and is connected to the atmosphere via a spray hose guide (14) of the fitting housing (1) and/or a tubular fastening base (11).
3. Water tap fitting according to either claim 1 or claim 2, characterised in that the ventilating device (5) is arranged vertically in the fitting housing (1), and there is arranged downstream of the first closure member (51), in the direction of the connection to the atmosphere, a further closure member (52) with a third valve seat (53b) having a through-opening (54b) to the atmosphere, the closure members (51, 52) preferably being in the form of balls.
4. Water tap fitting according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the ventilating device (5) is constructed in an approximately cylindrical housing (50), so that the ventilating device (5) can be inserted as a constructional unit into a receiving bore of the fitting housing (1) having at least one inlet, one outlet and one ventilating channel (55, 12, 56).
5. Water tap fitting according to claim 4, characterised in that, in order to produce mixed water, a mixing valve cartridge (6) which can be fastened to the fitting housing (1) is provided, and the ventilating device (5) can be inserted into a preferably stepped mixed water outlet bore (13) of the fitting housing (1) in such a manner that it is secured in the inserted position once the mixing valve cartridge (6) has been mounted.

Revendications

1. Robinet notamment pour lavabo et/ou évier, comprenant un boîtier (1) relié au réseau de distribution d'eau et une sortie d'eau formée par une douchette à flexible (4) extractible, et une installation de mise à l'air (5) avec au moins un organe d'obturation (51) pour éviter une ré-aspiration de l'eau usée à travers la douchette à flexible (4) vers le boîtier (1) du robinet, caractérisé en ce que le canal de sortie (12) passe par un premier organe d'obturation (51) de l'installation de mise à l'air (5), l'organe d'obturation (51) étant mobile axialement entre deux sièges de soupape (53, 53a) entourant chaque fois deux passages (54, 54a), en étant parcouru axialement par l'eau alors que la sortie de l'eau se fait radialement entre les deux sièges de soupape (53, 53a) de l'installation de mise à l'air (5) et la communication avec l'atmosphère se fait par les deux passages (54a, 54b), inférieurs.
2. Robinet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'installation de mise à l'air (5) logée cachée dans le boîtier (1) du robinet est reliée à l'atmosphère par un guide de flexible (14) du boîtier (1) du robinet et/ou un socle de fixation (11) tubulaire.
3. Robinet selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'installation de mise à l'air (5) est prévue verticalement dans le boîtier (1) du robinet et le premier organe de fermeture (51) est suivi en direction de la communication avec l'atmosphère par un autre organe de fermeture (52) avec un troisième siège de soupape (53b) ayant un passage (54b) à l'atmosphère, les organes de fermeture (51, 52) étant de préférence constitués par des billes.
4. Robinet selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'installation de mise à l'air (5) est réalisée dans un corps (50) sensiblement cylindrique et cette installation de mise à l'air (5) se place comme un ensemble dans un perçage formant logement dans le boîtier (1) du robinet avec au moins un canal d'arrivée, de sortie et de mise à l'air (55, 12, 56).

5. Robinet selon la revendication 4, caractérisé par une cartouche de mitigeur (6) fixée au boîtier (1) du robinet pour produire de l'eau mélangée et l'installation de ventilation (5) est logée dans un perçage de sortie d'eau mélangée (13), de préférence un perçage étagé, de façon à être maintenue dans la position engagée après fixation de la cartouche de mitigeur (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

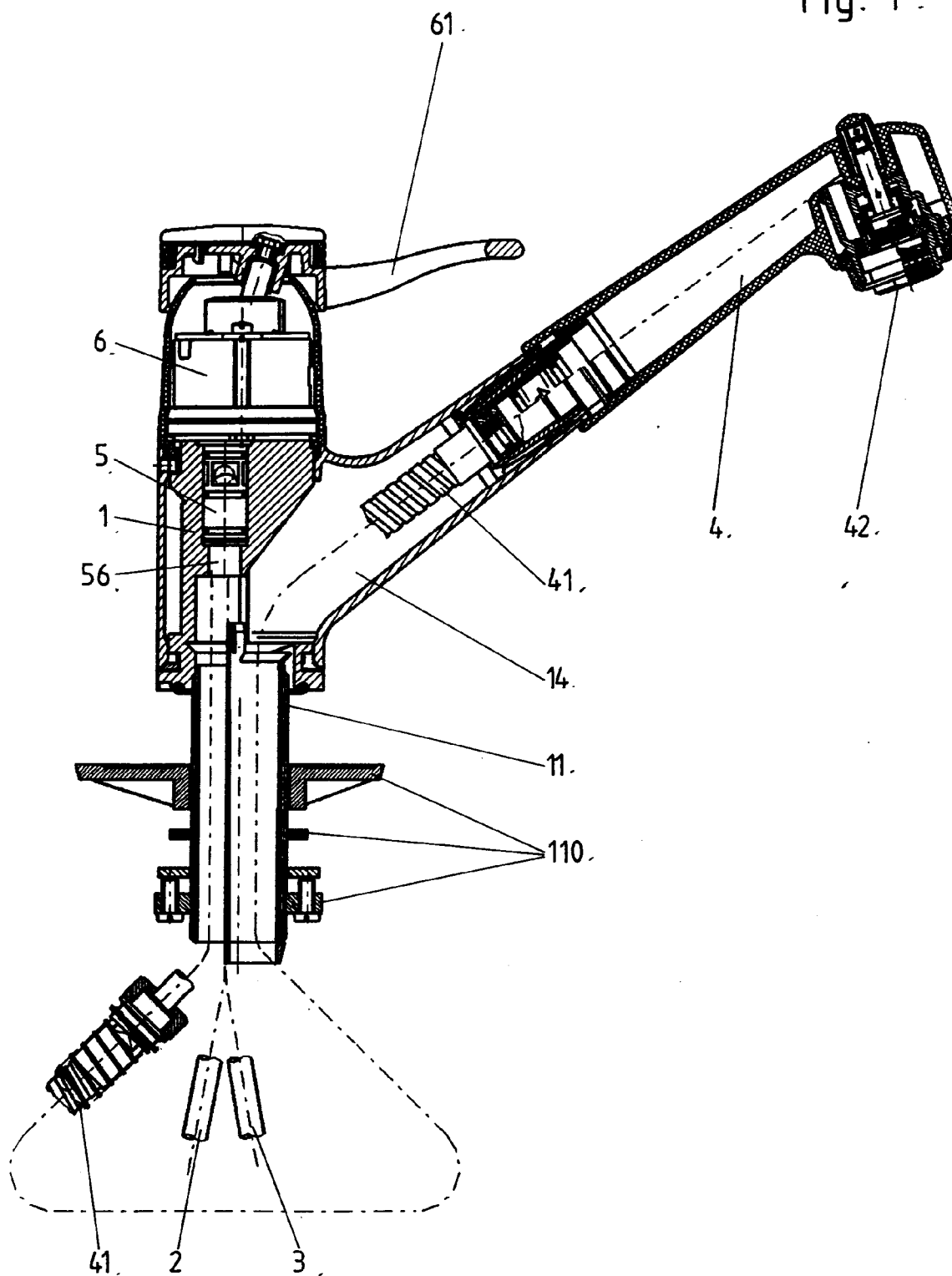


Fig. 2

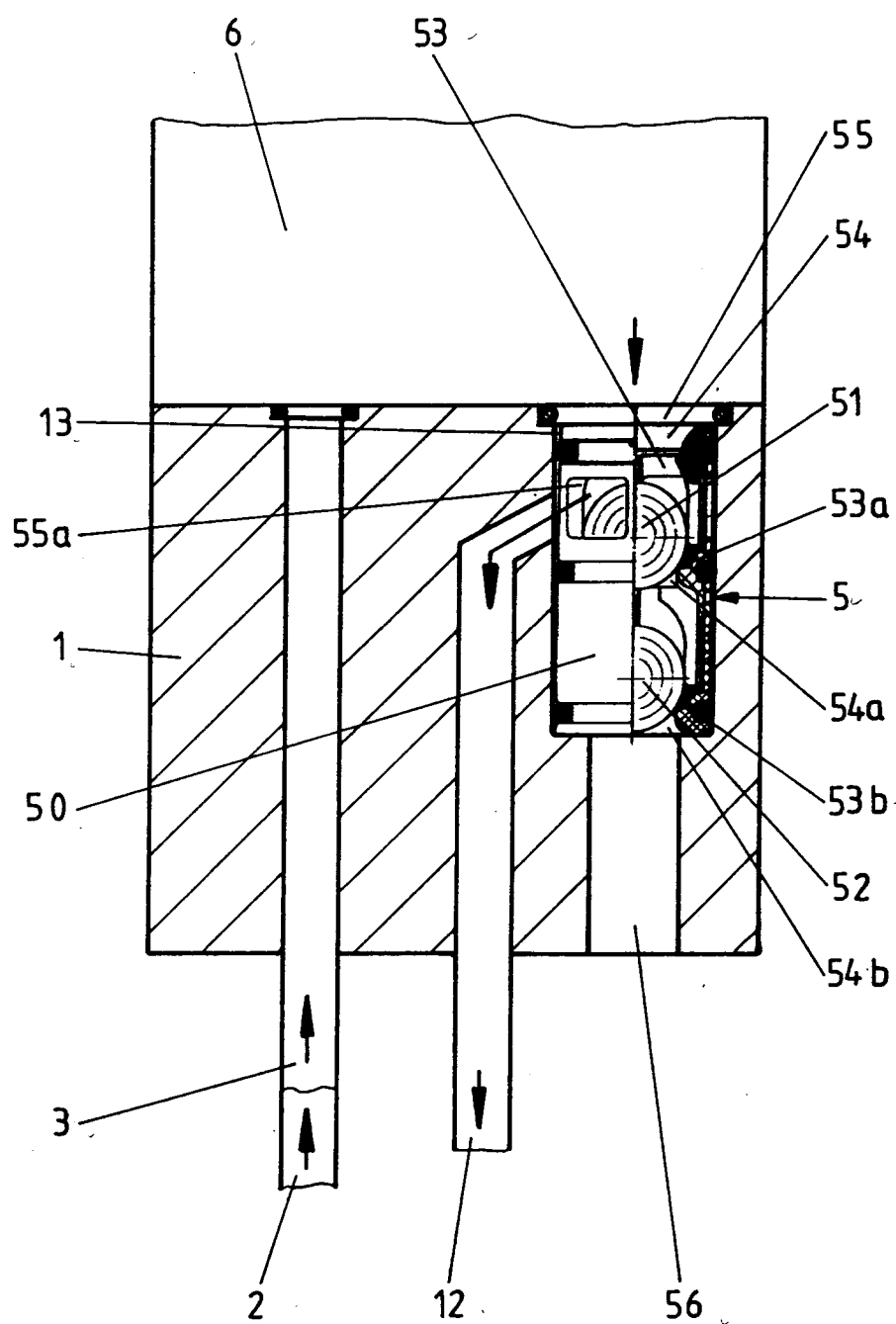


Fig. 3

