

(19)



(11)

EP 4 520 881 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2025 Patentblatt 2025/11

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/04 (2006.01) **B05B 1/18** (2006.01)
B05B 1/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24191942.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/0404; B05B 1/18; B05B 1/3026;
E03C 1/0409

(22) Anmeldetag: **31.07.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Hansgrohe SE**
77761 Schiltach (DE)

(72) Erfinder: **Melle, Fabian**
77770 Durbach (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB
Kronenstraße 30
70174 Stuttgart (DE)

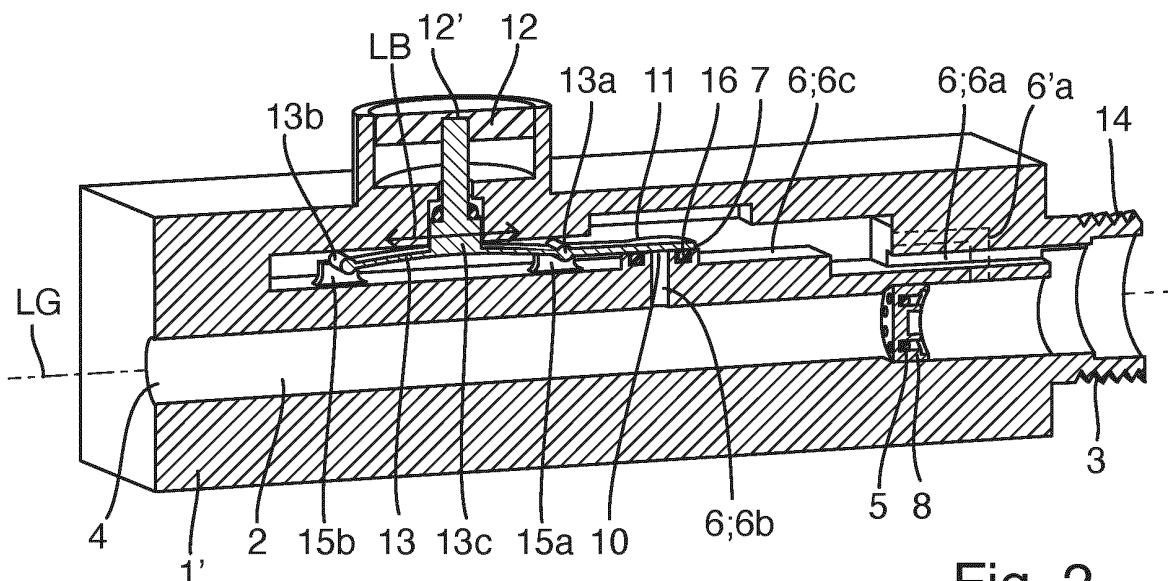
(30) Priorität: **08.09.2023 DE 102023124265**

(54) BRAUSE MIT MENGENZUSCHALTEINRICHTUNG

(57) 2.1. Die Erfindung bezieht sich auf eine Brause mit einem Brausegehäusekörper (1), in dem ein Hauptkanal (2) zur Führung eines Brausefluids von einer Fluid-eintrittsseite (3) zu einer Fluidaustrittsseite (4) ausgebildet ist, und einer Mengenzuschalteinrichtung, die zur wahlweisen Einstellung einer Normalmenge oder einer gegenüber der Normalmenge um eine Zusatzmenge größeren Steigerungsmenge des an der Fluidaustrittsseite (4) abgebbaren Brausefluids eingerichtet ist und ein nutzerbetätigbares Zuschaltventil aufweist.

2.2. Erfindungsgemäß ist im Hauptkanal eine Fluidwirkeinheit (5) angeordnet, und die Mengenzuschalteinrichtung weist einen die Fluidwirkeinheit umgehenden Bypasskanal (6) auf, der stromaufwärts der Fluidwirkeinheit aus dem Hauptkanal ausmündet und stromabwärts der Fluidwirkeinheit in den Hauptkanal einmündet, wobei das nutzerbetätigbare Zuschaltventil ein Bypassventil (7) zum wahlweisen Absperren oder Öffnen des Bypasskanals ist.

2.3. Verwendung z.B. als sanitäre Handbrause.

**Fig. 2****EP 4 520 881 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Brause mit einem Brausegehäusekörper, in dem ein Hauptkanal zur Führung eines Brausefluids von einer Fluideintrittsseite zu einer Fluidaustrittsseite ausgebildet ist, und einer Mengenzuschalteneinrichtung, die zur wahlweisen Einstellung einer Normalmenge oder einer gegenüber der Normalmenge um eine Zusatzmenge größeren Steigerungsmenge des an der Fluidaustrittsseite abgebbaren Brausefluids eingerichtet ist und ein nutzerbetätigbares Zuschaltventil aufweist.

[0002] Brausen dieser Art finden insbesondere als Sanitärbrausen und dort z.B. als Handbrausen Verwendung, wobei in diesem Fall üblicherweise Wasser als Brausefluid fungiert. Diese Brausen eignen sich jedoch in gleicher Weise für nicht-sanitäre Brauseanwendungen, bei denen ein beliebiges Fluid als Brausestrahl abgegeben werden soll.

[0003] In einer normalen Betriebsart, i.e. Normalbetriebsart, ist die Brause in der Lage, das Brausefluid in einer für diese Betriebsart vorgegebenen normalen Menge, i.e. Normalmenge, abzugeben. Die Normalmenge ist u.a. bestimmt durch den freien nutzbaren Durchtrittsquerschnitt der Fluidführung stromaufwärts der Brause und in der Brause bis zu einem zugehörigen Brauseauslass sowie durch den Fluiddruck des an und in der Brause anstehenden Brausefluids.

[0004] Durch die Mengenzuschalteneinrichtung ist die Brause in der Lage, in einer vorliegend als Sonderbetriebsart bezeichneten Betriebsart das Brausefluid in einer gegenüber der normalen Menge um eine gewisse Zusatzmenge größeren Menge, i.e. Steigerungsmenge oder Boost-Menge, abzugeben. Dies kann beispielsweise in Duschsituationen genutzt werden, bei denen der Benutzer in der normalen Betriebsart der Brause relativ wenig Wasser verbrauchen will, wie in einem sogenannten Wassersparmodus der Brause, jedoch kurzzeitig in der Sonderbetriebsart etwas mehr Wasser bzw. einen stärkeren Brausestrahl wünscht, um Haare zu waschen oder Duschseife abzuwaschen.

[0005] Die Patentschrift DE 40 20 615 C2 offenbart eine Brause der eingangs genannten Art, bei der es sich insbesondere um eine sanitäre Handbrause handeln kann und bei der das Zuschaltventil eine Ventilkammer aufweist, in die ein Fluidzufuhrkanal mündet und aus der eine Ventilauslassstruktur ausmündet, deren effektiver Auslassquerschnitt von einem nutzerbetätigbaren, beweglichen Ventilschließkörper zwischen einem kleineren und einem größeren Querschnitt veränderbar ist, indem der Ventilschließkörper in der einen Stellung den Auslassquerschnitt vollständig freigibt und in der anderen Stellung zumindest teilweise absperrt. Dabei kehrt das Zuschaltventil selbsttätig von einer Betätigungsstellung, in die es vom Benutzer ausgehend von einer Ausgangsstellung gebracht werden kann, in die Ausgangsstellung zurück. Je nach Systemauslegung wird bei dieser Brause das Brausefluid in der Ausgangsstellung des Zu-

schaltventils in der Normalmenge oder in der Steigerungsmenge abgegeben.

[0006] Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer Brause der eingangs genannten Art zugrunde, die mit relativ geringem Herstellungsaufwand realisierbar ist und in funktionell zuverlässiger und einfacher Weise das wahlweise Abgeben von Brausefluid in der Normalmenge oder der demgegenüber größeren Steigerungsmenge ermöglicht und gleichzeitig eine auf das Brausefluid wirkende Funktionskomponente aufweist, ohne die Möglichkeit der gesteigerten Brausefluidabgabe zu stören.

[0007] Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer Brause mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben, deren Wortlaut hiermit durch expliziten Verweis zum Bestandteil der Beschreibung gemacht wird. Dies schließt insbesondere auch alle Ausführungsformen der Erfindung ein, die sich aus den Merkmalskombinationen ergeben, die durch die Rückbezüge in den Unteransprüchen definiert sind.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Brause ist im Hauptkanal eine Fluidwirkeinheit angeordnet, d.h. eine auf das durchströmende Fluid wirkende Komponente der Brause. Mit anderen Worten weist die Brause u.a. die Fluidwirkeinheit auf. Hierbei kann es sich um eine beliebige derartige herkömmliche Komponente handeln, wie einen Durchflussregler, ein Partikelsieb, ein Filter, eine dem Brausefluid ein Additiv beimischende Komponente, einen Rückschlagverhinderer, einen Belüfter etc.

[0009] Die Mengenzuschalteneinrichtung weist einen die Fluidwirkeinheit umgehenden Bypasskanal auf, der stromaufwärts der Fluidwirkeinheit aus dem Hauptkanal ausmündet und stromabwärts der Fluidwirkeinheit in den Hauptkanal einmündet. Dies bedeutet, dass der Bypasskanal einen die Fluidwirkeinheit enthaltenden Abschnitt des Hauptkanals umgeht. Das nutzerbetätigbare Zuschaltventil ist ein Bypassventil zum wahlweisen Absperren oder Öffnen des Bypasskanals, d.h. ein im Bypasskanal liegendes Absperrventil.

[0010] Durch diesen relativ einfach zu realisierenden Aufbau ermöglicht es die Mengenzuschalteneinrichtung dem Benutzer, bei Bedarf das Brausefluid nicht nur durch den Hauptkanalabschnitt hindurchzuführen, in welchem sich die Fluidwirkeinheit befindet, sondern zusätzlich über den Bypasskanal. Wenn der Bypasskanal geschlossen ist, entspricht dies der Normalbetriebsart, in welcher die Mengenzuschalteneinrichtung das Brausefluid in der Normalmenge abgibt, die über den Hauptkanal mit der darin befindlichen Fluidwirkeinheit geführt wird. Wenn der Bypasskanal geöffnet ist, entspricht dies der Sonderbetriebsart, in der die Mengenzuschalteneinrichtung das Brausefluid in der gegenüber der Normalmenge um die Zusatzmenge größeren Steigerungsmenge bereitstellt, wobei es sich bei der Zusatzmenge um die Menge an über den Bypasskanalgeführtem Brausefluid handelt. Dabei bleibt das über den Bypasskanalgeführte Brausefluid von der im Hauptkanal befindlichen Fluid-

wirkeinheit unbeeinflusst.

[0011] Somit lässt sich durch die erfindungsgemäße Brause mit relativ geringem Fertigungsaufwand und zuverlässiger Funktionalität das Brausefluid wahlweise in der Normalmenge nur über den Hauptkanal oder in der größeren Steigerungsmenge mit zusätzlicher Fluidführung über den Bypasskanal abgeben.

[0012] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst die Fluidwirkeinheit ein Durchflussbegrenzelement. Dieses wirkt bekanntermaßen in definiert vorgebar Weise durchflussbegrenzend und damit mengenbegrenzend für das im Hauptkanal geführte Fluid, beispielsweise zur Erzielung einer Wassersparfunktion. Wenn in bestimmten Situationen mehr Brausefluid gewünscht ist, lässt sich die betreffende Fluidzusatzmenge über den das Durchflussbegrenzelement umgehenden Bypasskanal führen. In alternativen Ausführungen ist eine andere Fluidwirkeinheit im Hauptkanal angeordnet, z.B. ein Partikelsieb, ein Filter, ein Rückflussverhinderer, ein Belüfter, eine Additivzugabekomponente oder dgl., wobei die Fluidwirkeinheit auch eine beliebige Kombination mehrerer dieser Komponenten umfassen kann.

[0013] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Brause als Handbrause ausgeführt, wobei das Bypassventil an einem Griffteil des Brausegehäusekörpers angeordnet ist. Dabei kann es sich z.B. um eine Handbrause in einem Duschraum oder Badezimmer oder um eine Küchenhandbrause am Waschbecken einer Küche handeln. Ein sich üblicherweise an den Griffteil anschließender Brausekopf mit zugehörigem Brauseauslass kann dabei vom Bypassventil freigehalten werden. Zudem kann die Anordnung des Bypassventils am Griffteil für die Bedienung durch den Benutzer von Vorteil sein, der den Griffteil des Brausegehäusekörpers im Gebrauch üblicherweise mit einer Hand umfasst. In alternativen Ausführungen ist das Bypassventil z.B. an einem Brausekopfteil angeordnet.

[0014] In einer Weiterbildung der Erfindung ist die Brause als Handbrause konfiguriert, und der Bypasskanal erstreckt sich mit einem überwiegenden Teil seiner Kanallänge in einem Griffteil des Brausegehäusekörpers, wobei dies insbesondere den Fall einschließt, dass sich der Bypasskanal mit seiner gesamten Länge im Griffteil erstreckt. Der Bypasskanal kann sich beispielsweise in einem Wasserführungskörper befinden, der als Einsatzteil in eine äußere Griffhülle des Griffteils eingeschoben ist. Vorteilhaft kann das Anordnen des Bypasskanals im Griffteil mit dem Anordnen des Bypassventils am Griffteil des Gehäusekörpers kombiniert sein, was jedoch nicht zwingend ist. In alternativen Ausführungen kann sich der Bypasskanal z.B. vollständig oder großteils in einem Brausekopfteil der Brause erstrecken.

[0015] In einer Ausgestaltung der Erfindung erstreckt sich der Hauptkanal der Brause im Wesentlichen parallel zu einer Längsmittennachse des Griffteils in einem radial inneren Bereich des Griffteils durch den Griffteil hindurch, während sich der Bypasskanal in einem Bereich des Griffteils radial zwischen dem Hauptkanal und einer Au-

ßenseite des Griffteils befindet. Dies stellt für viele Realisierungen der Brause eine vorteilhafte Konfigurierung der Fluidführung mit dem Hauptkanal und dem Bypasskanal dar. Das Anordnen des Bypasskanals in einem radial zum Mittenbereich des Griffteils nach außen versetzten Bereich kann zudem für das Anordnen des Bypassventils zum Öffnen und Absperren des Bypasskanals von Vorteil sein. In alternativen Ausführungen kann z.B. der Bypasskanal in einem radial inneren Bereich des Griffteils und der Hauptkanal demgegenüber radial nach außen versetzt verlaufen, wenn dies für entsprechende Anwendungen günstig ist.

[0016] In einer Weiterbildung der Erfindung weist das Bypassventil eine selbsthaltende Schließstellung und eine selbstrückkehrende Öffnungsstellung auf. Die selbsthaltende Schließstellung bedeutet, dass das Bypassventil in seiner den Bypasskanal absperrenden Schließstellung verbleibt, solange es nicht vom Benutzer betätigt wird. Die selbstrückkehrende Öffnungsstellung bedeutet, dass das Bypassventil von selbst in seine Schließstellung zurückkehrt, wenn es vom Benutzer in seine Öffnungsstellung betätigt wurde und der Benutzer die Betätigung beendet hat. Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass die Brause selbsttätig wieder in ihre Normalbetriebsart zurückkehrt, wenn sie durch den Benutzer in die Sonderbetriebsart versetzt wurde. In alternativen Ausführungen kann umgekehrt die Schließstellung des Bypassventils selbstrückkehrend und die Öffnungsstellung selbsthaltend ausgeführt sein, wenn dies für zugehörige Anwendungen von Vorteil ist. In weiteren alternativen Ausführungen können sowohl die Schließstellung als auch die Öffnungsstellung selbsthaltend ausgeführt sein, so dass in diesem Fall der Benutzer das Bypassventil immer dann aktiv zu betätigen hat, wenn er es von der Schließstellung in die Öffnungsstellung oder von der Öffnungsstellung in die Schließstellung verbringen will.

[0017] In einer Weiterbildung der Erfindung weist das Bypassventil eine Ventilöffnung und eine mit dieser öffnend und schließend zusammenwirkende, nutzerbetätigbare, bewegliche Ventilklappe auf. Dies stellt eine für viele Anwendungen ausreichende, fertigungstechnisch einfache und in seiner Funktion zuverlässige Realisierung für das Bypassventil dar. In alternativen Ausführungen kann das Bypassventil in einer anderen herkömmlichen Weise ausgeführt sein, z.B. mit einem komplexer gebauten Ventilschließkörper und zugeordneter Ventilöffnung bzw. zugeordnetem Ventilsitz.

[0018] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Ventilklappe schwenkbeweglich gehalten, d.h. gelagert. Diese Bewegungskinematik ist vergleichsweise einfach realisierbar und funktionssicher. Alternativ kann die Ventilklappe in anderer Weise beweglich gehalten sein, z.B. translationsbeweglich oder rotationsbeweglich.

[0019] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Ventilklappe mit einem Betätigungselement bewegungsgekoppelt, wobei es sich bei dem Betätigungselement um das vom Benutzer zur Ventilbetätigung direkt zu

betätigende Element handelt, d.h. um die Nutzerschnittstelle des Bypassventils. Insbesondere kann das Betätigungselement ein Druckknopf sein, alternativ ein anderes herkömmliches Betätigungselement, wie ein Drehknopf oder ein Zugknopf. Durch die Bewegungskopplung initiiert das vom Benutzer aktivierte Betätigungselement die zur Erzielung der gewünschten Ventilfunktion benötigte Bewegung der Ventilklappe.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Betätigungselement über ein Blattfederelement mit der Ventilklappe gekoppelt. Dabei ist das Blattfederelement durch das Betätigungselement von einer selbsthaltenden Ausgangsstellung in eine selbstrückkehrende Betätigungsstellung verformbar. Die federelastischen Eigenschaften des Blattfederelements sorgen somit bei dieser Ausführung vorteilhaft dafür, dass das Bypassventil bei Bedarf selbsttätig von seiner Öffnungsstellung in seine Schließstellung zurückkehren kann, ohne dass dies der Benutzer aktiv veranlassen muss. Es genügt dann vielmehr hierfür, dass er das Betätigungselement einfach wieder loslässt. Andererseits kann der Benutzer die Federkraft des Blattfederelements überwinden, um dieses und damit die Ventilklappe von der Ausgangsstellung in die Betätigungsstellung zu verbringen. In alternativen Ausführungen ist die Ventilklappe in einer anderen, herkömmlichen Weise an das Betätigungselement gekoppelt, z.B. über eine Hebelkopplung, eine Zahnkranzkopplung etc.

[0021] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Ventilklappe einstückig mit dem Blattfederelement ausgebildet. Dies ermöglicht eine einfache Fertigung des Blattfederelements und der Ventilklappe als ein einziges Bauteil und vermeidet zudem Montageaufwand zum Koppeln der Ventilklappe an das Blattfederelement bei der Herstellung der Brause. In alternativen Ausführungen bildet die Ventilklappe ein vom Blattfederelement getrenntes, eigenständiges Bauteil und wird bei der Montage der Brause mit dem Blattfederelement gekoppelt.

[0022] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Blattfederelement an zwei in seiner Längsrichtung beabstandeten Lagerstellen gelagert und dabei zumindest an einer ersten der beiden Lagerstellen drehbeweglich gehalten. Das Betätigungselement ist dafür eingerichtet, auf einen zwischen den beiden Lagerstellen liegenden Kraftbeaufschlagungsbereich des Blattfederelements in Richtung quer zur Längsrichtung des Blattfederelements einzuwirken. Dabei ist die Ventilklappe mit dem Blattfederelement an dessen erster Lagerstelle bewegungsgekoppelt. Dies stellt eine sehr vorteilhafte Ausführung der Betätigungskonfiguration für die Ventilklappe dar.

[0023] Auf Wunsch bietet diese Realisierung die Möglichkeit, das Blattfederelement derart zu lagern und mit der Betätigungskraft durch den Benutzer zu betätigen, dass es zwischen einem konkav und einem konvex gekrümmten Verlauf umspringt bzw. umklappt, wenn es zwischen seiner Ausgangsstellung und seiner Betätigungsstellung betätigt wird. Dadurch lässt sich erreichen, dass der Benutzer das Bypassventil mit einer ge-

ringeren Haltekraft in der Betätigungsstellung halten kann, als er zum Betätigen des Bypassventils von der Ausgangsstellung, d.h. Schließstellung, in die Betätigungsstellung, d.h. Öffnungsstellung, benötigt. Trotz dieses Umklappens des Blattfederelements kann auch in diesem Fall die Betätigungsstellung, i.e. Öffnungsstellung, des Bypassventils selbstrückkehrend ausgeführt sein, wenn dies gewünscht ist. In alternativen Ausführungen ist das Blattfederelement z.B. nur einseitig gelagert bzw. eingespannt und kann an seinem anderen Endbereich federelastisch bewegt, insbesondere verschwenkend verformt, werden.

[0024] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Diese und weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung werden nachfolgend näher beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Perspektivansicht einer erfindungsgemäßen Brause,

Fig. 2 eine schematische, teilweise Längsschnittansicht eines hier interessierenden Teils einer erfindungsgemäßen Brause mit einem Bypassventil in Schließstellung und

Fig. 3 die Ansicht von Fig. 2 bei geöffnetem Bypassventil.

[0025] Bei der erfindungsgemäßen Brause kann es sich z.B. um eine Sanitärbrause handeln, alternativ um eine Brause für eine nicht-sanitäre Anwendung, bei der Bedarf an der Bereitstellung eines Brausestrahls aus einem bestimmten Brausefluid besteht. Dabei kann die erfindungsgemäße Brause beispielsweise eine Handbrause, wie in Fig. 1 exemplarisch dargestellt, für einen Duschaum oder an einer Badewanne sein, alternativ eine Kopfbrause oder Seitenbrause eines Duschaums oder eine Küchenbrause. Die in Fig. 1 gezeigte Handbrause weist in an sich üblicher Weise einen Brausegehäusekörper 1 mit einem Griffteil 1a und einem sich daran anschließenden Brausekopfteil 1b auf. Das Brausefluid kann ein beliebiges Fluid je nach vorliegender Anwendung sein, in sanitären Anwendungen üblicherweise Wasser.

[0026] Die Fig. 2 und 3 zeigen in einem Längsschnitt einen hier interessierenden Teil eines Wasserführungskörpers 1' einer erfindungsgemäßen Brause für ein exemplarisches Ausführungsbeispiel. Der Wasserführungskörper 1' kann beispielsweise in den Griffteil 1a der Brause von Fig. 1 eingesetzt sein und dadurch einen entsprechenden Teil eines Brausegehäusekörpers 1 der Brause bilden. Alternativ kann der Brausegehäusekörper 1 einen dem Wasserführungskörper 1' entsprechenden Aufbau im Inneren fest integriert enthalten, insbesondere im Inneren seines Griffteils 1a. Weiter alternativ kann der Wasserführungskörper 1' in einen Griffteil einer anderen Brause oder in eine andere Komponente einer dadurch erfindungsgemäß ausgeführten Brause einge-

setzt sein.

[0027] Wie aus den Fig. 1 bis 3 ersichtlich, ist im Brausegehäusekörper 1 der erfindungsgemäßen Brause ein Hauptkanal 2 zur Führung eines Brausefluids von einer Fluideintrittsseite 3 zu einer Fluidaustrittsseite 4 ausgebildet. Im gezeigten Beispiel weist der Brausegehäusekörper 1 bzw. der Wasserführungskörper 1' an der Fluideintrittsseite 3 ein Schraubanschlussgewinde 14 auf, an den ein fluidzuführender Schlauch angeschlossen werden kann. Des Weiteren umfasst die Brause eine Mengenzuschalteneinrichtung, die zur wahlweisen Einstellung einer Normalmenge oder einer gegenüber der Normalmenge um eine Zusatzmenge größeren Steigerungsmenge des an der Fluidaustrittsseite 4 abgebbaren Brausefluids eingerichtet ist und ein nutzerbetätigbares Zuschaltventil aufweist.

[0028] Im Hauptkanal 2 ist eine Fluidwirkeinheit 5 angeordnet. Die Mengenzuschalteneinrichtung weist einen die Fluidwirkeinheit 5 umgehenden Bypasskanal 6 auf, der stromaufwärts der Fluidwirkeinheit 5 aus dem Hauptkanal 2 ausmündet und stromabwärts der Fluidwirkeinheit 5 wieder in den Hauptkanal 2 einmündet. Das nutzerbetätigbare Zuschaltventil ist ein Bypassventil 7 zum wahlweisen Absperren oder Öffnen des Bypasskanals 6, wobei das Bypassventil 7 in Fig. 2 in Schließstellung und in Fig. 3 in Offenstellung gezeigt ist.

[0029] In der Schnittansicht der Fig. 2 und 3 sind die Bestandteile und die konstruktive Realisierung der Mengenzuschalteneinrichtung für ein exemplarisches Beispiel gezeigt. Es versteht sich, dass diese Realisierung der Mengenzuschalteneinrichtung nicht auf die in Fig. 1 gezeigte Brause beschränkt ist, d.h. auch bei anderen Realisierungen der erfindungsgemäßen Brause ist diese spezielle Ausführung der Mengenzuschalteneinrichtung verwendbar. Weiter versteht es sich, dass die erfindungsgemäße Brause in der Realisierung der Mengenzuschalteneinrichtung nicht auf die in den Fig. 2 und 3 zu erkennende spezielle Ausführung beschränkt ist.

[0030] In vorteilhaften Ausführungsformen umfasst die Fluidwirkeinheit 5, wie im gezeigten Beispiel, ein Durchflussbegrenzelement 8. Optional weist die Fluidwirkeinheit 5 eine oder mehrere weitere, herkömmliche, hier nicht gezeigte Komponenten auf, wie ein Drosselement, ein Partikelsieb, einen Rückschlagverhinderer, ein Belüfterelement oder eine Einheit zur Beimischung eines Additivs zum im Hauptkanal 2 geführten Brausefluid. Weiter alternativ kann die Fluidwirkeinheit 5 eine oder mehrere derartige Komponenten ohne das Durchflussbegrenzelement 8 umfassen.

[0031] Das Durchflussbegrenzelement 8 dient wie üblich dazu, den zur Durchströmung mit dem Brausefluid zur Verfügung stehenden, freien Durchflussquerschnitt des Hauptkanals 2 und damit die Menge bzw. Durchflussrate von im Hauptkanal 2 strömendem Brausefluid auf ein mittels des Durchflussbegrenzelements 8 festlegbares Maß zu begrenzen. In einer alternativen Ausführung beinhaltet die Fluidwirkeinheit 5 ein Drosselement, das den Durchlassquerschnitt bzw. Durchfluss-

querschnitt des Hauptkanals so stark verengt, dass nur noch wenig Fluid passieren kann, um einen tröpfelnden oder schwach sprühenden Brausestrahl bereitzustellen.

[0032] Wenn das Bypassventil 7 den Bypasskanal 6 geschlossen hält, wie in Fig. 2 gezeigt, strömt das Brausefluid ausschließlich durch den Hauptkanal 2 von der Fluideintrittsseite 3 zur Fluidaustrittsseite 4 der Brause. Vorliegend wird dieser Betriebszustand mit abgesperrtem Bypasskanal ohne Beschränkung der Allgemeinheit als Normalbetriebsart bezeichnet und die dabei durch den Hauptkanal 2 einschließlich des die Fluidwirkeinheit 5 aufweisenden Bereichs hindurchströmende Menge an Brausefluid als Normalmenge.

[0033] Wenn das Bypassventil 7 durch entsprechende Nutzerbetätigung von dieser Schließstellung in seine den Bypasskanal 6 öffnende Öffnungsstellung verbracht wird, wie in Fig. 3 gezeigt, strömt das Brausefluid zusätzlich über den Bypasskanal 6, so dass in diesem Fall die Menge an Brausefluid, das an der Fluidaustrittsseite 4 abgegeben werden kann, um die durch den Bypasskanal 7 hindurchströmende Zusatzmenge größer ist als die Normalmenge an Brausefluid, die im Bereich der vom Bypasskanal 6 umgangenen Fluidwirkeinheit 5 durch den Hauptkanal 2 hindurchströmt. Vorliegend wird dieser Betriebszustand mit geöffnetem Bypasskanal 6 auch als Sonderbetriebsart bezeichnet, wiederum ohne Beschränkung der Allgemeinheit.

[0034] In entsprechenden Ausführungsformen ist die Brause, wie im Beispiel von Fig. 1 gezeigt, eine Handbrause. Dabei ist das Bypassventil 7 am Griffteil 1a des Brausegehäusekörpers 1 angeordnet und/oder der Bypasskanal 6 erstreckt sich mit einem überwiegenden Teil seiner Kanallänge in dem Griffteil 1a. Im gezeigten Beispiel sind beide Alternativen realisiert. Vorzugsweise erstreckt sich der Bypasskanal 6, wie im gezeigten Beispiel, insgesamt, d.h. mit seiner ganzen Kanallänge, in dem Griffteil 1a.

[0035] In vorteilhaften Ausführungen erstreckt sich der Hauptkanal 2 im Wesentlichen parallel zu einer Längsmittelenachse LG des Griffteils 1a in einem radial inneren Bereich desselben durch das Griffteil 1a hindurch, und der Bypasskanal 6 befindet sich in einem Bereich des Griffteils 1a radial zwischen dem Hauptkanal 2 und einer Außenseite 9 des Griffteils 1a, wie im gezeigten Beispiel.

[0036] In entsprechenden Realisierungen weist das Bypassventil 7, wie im gezeigten Beispiel, eine selbsthaltende Schließstellung und eine selbstrückkehrende Öffnungsstellung auf. Dies bedeutet, dass das Bypassventil 7 den Bypasskanal 6 geschlossen hält, solange es nicht vom Benutzer betätigt wird, und dass es ohne aktive Betätigung durch den Benutzer wieder selbsttätig in seine Schließstellung zurückkehrt, wenn es vom Benutzer in seine Öffnungsstellung betätigt wurde und der Benutzer diese Betätigung dann wieder beendet.

[0037] In entsprechenden Ausführungen weist das Bypassventil 7, wie im gezeigten Beispiel, eine Ventilöffnung 10 und eine mit dieser öffnend und schließend

zusammenwirkende, nutzerbetätigbare, bewegliche Ventilklappe 11 auf. Mit anderen Worten bildet in diesem Fall die Ventilklappe 11 einen beweglichen Ventilschließkörper für das Bypassventil 7, der vom Benutzer zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung umgestellt werden kann.

[0038] Optional ist eine übliche Dichtung an der Ventilöffnung 10 angeordnet, z.B. als Ventilsitz für die Ventilklappe 11, im gezeigten Beispiel ein O-Dichtring 16. Zusätzlich oder alternativ kann die Ventilklappe 11 auf ihrer der Ventilöffnung 10 zugewandten Seite mit einer Dichtung versehen sein.

[0039] In entsprechenden Ausführungen ist die Ventilklappe 11, wie im gezeigten Beispiel, schwenkbeweglich gehalten. Zusätzlich oder alternativ ist die Ventilklappe 11 mit einem Betätigungselement 12 der Mengenzuschalteneinrichtung bzw. des Bypassventils 7 bewegungsgekoppelt, wie ebenfalls im gezeigten Beispiel realisiert. Bei dem Betätigungselement 12 kann es sich um ein beliebiges herkömmliches Ventilbetätigungselement handeln, insbesondere um einen Druckknopf 12', wie im gezeigten Beispiel. Zum Öffnen des Bypassventils 7 drückt der Benutzer den Druckknopf 12' von einer ausgefahrenen Stellung gemäß Fig. 2 in eine eingefahrene Stellung gemäß Fig. 3. Alternativ kann das Betätigungselement 12 z.B. auch ein Zugknopf, ein Drehknopf, ein Kipphebel, ein Betätigungsschieber etc. sein.

[0040] In vorteilhaften Ausführungsformen ist das Betätigungselement 12, wie im gezeigten Beispiel, über ein Blattfederelement 13 der Mengenzuschalteneinrichtung bzw. des Bypassventils 7 mit der Ventilklappe 11 gekoppelt, wobei das Blattfederelement 13 durch das Betätigungselement 12 von einer selbsthaltenden Ausgangsstellung in eine selbstrückkehrende Betätigungsstellung verformbar ist. Dies bedeutet, dass das Blattfederelement 13 in seiner Ausgangsstellung verbleibt, solange es durch den Benutzer nicht über das Betätigungselement 12 in die Betätigungsstellung verformt wird, und dass es ohne aktiven Nutzerbetätigungseinfluss selbsttätig wieder von seiner Betätigungsstellung in seine Ausgangsstellung zurückkehrt, wenn und sobald der Benutzer keinen Betätigungseinfluss mehr auf das Blattfederelement 13 ausübt.

[0041] Dadurch ist das Blattfederelement 13 in der Lage, die Selbstrückkehr des Bypassventils 7 von seiner Öffnungsstellung in seine Schließstellung zu initiieren.

[0042] In einer vorteilhaften Realisierung ist die Ventilklappe 11 einstückig mit dem Blattfederelement 13 ausgebildet, d.h. die beiden Komponenten sind Bestandteile eines einzigen Bauteils und brauchen daher bei der Fertigung der Brause nicht aneinander montiert werden.

[0043] In vorteilhaften Ausführungsformen ist, wie im gezeigten Beispiel, das Blattfederelement 13 an zwei in seiner Längsrichtung LB beabstandeten Lagerstellen 13a, 13b eingespannt gehalten, wobei es zumindest an einer ersten Lagerstelle 13a seiner beiden beabstandeten Lagerstellen 13a, 13b drehbeweglich gehalten ist. Passend dazu ist das Betätigungselement 12 dafür ein-

gerichtet, auf einen zwischen den beiden Lagerstellen 13a, 13b liegenden Kraftbeaufschlagungsbereich 13c des Blattfederelements 13 in Richtung quer zur Längsrichtung LB des Blattfederelements 13 einzuwirken. Die Ventilklappe 11 ist mit dem Blattfederelement 13 an dessen erster Lagerstelle 13a bewegungsgekoppelt.

[0044] Die Lagerstellen 13a, 13b stützen sich auf hierfür im Brausegehäusegrundkörper 1 gebildeten Auflagern 15a, 15b ab, so dass die jeweilige Kombination aus Lagerstelle 13a, 13b des Blattfederelements 13 und Auflager 15a, 15b ein Festlager bildet, das eine lokale Drehbewegung des Blattfederelements 13 an der betreffenden Lagerstelle 13a, 13b zulässt. Im gezeigten Beispiel sind das Blattfederelement 13 und die Auflager 15a, 15b im Bypasskanal 6 bzw. in einem mit diesem fluidverbundenen Aufnahmeaum angeordnet und befinden sich daher im Betrieb der Brause im Brausefluid, d.h. werden von diesem umspült.

[0045] Diese konstruktive Ausführung der Kombination von Blattfederelement 13 und Betätigungselement 12 trägt zu einem funktionssicheren und für den Benutzer komfortablen Betätigungsverhalten für die Betätigung des Bypassventils 7 bei. Wenn der Benutzer über das Betätigungselement 12 eine Betätigungskraft auf das Blattfederelement 13 im Kraftbeaufschlagungsbereich 13c quer zur Längsrichtung LB des Blattfederelements 13 ausübt, hat dies eine entsprechende Verformung des Blattfederelements 13 sowohl zwischen seinen beiden Lagerstellen 13a, 13b als auch zumindest an seiner drehbeweglich gehaltenen ersten Lagerstelle 13a zur Folge. Letzteres bewirkt dann die gewünschte Bewegung der an die erste Lagerstelle 13a des Blattfederelements 13 angekoppelten Ventilklappe 11 von ihrer Schließstellung in ihre Öffnungsstellung.

[0046] Das Blattfederelement 13 kann je nach Wunsch aus einem geeigneten Kunststoff- oder Metallmaterial gefertigt sein, gleiches gilt für die mit ihm gekoppelte und gegebenenfalls mit ihm einstückige Ventilklappe 11.

[0047] Bei entsprechender Ausführung und Lagerung des Blattfederelements 13, beispielsweise wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, kommt es bei der Betätigung zum Umklappen des Blattfederelements 13 zwischen einem konvexen Verlauf in der Ventilöffnungsstellung oder Ventilschließstellung und einem konkaven Verlauf in der Ventilschließstellung bzw. Ventilöffnungsstellung. Dies kann dem Benutzer eine günstige Betätigungs kinematik bieten und eine haptische Rückmeldung über die Ventilbetätigung vermitteln. Zudem lässt sich in diesem Fall, wenn gewünscht, die Haltekraft, mit welcher der Benutzer das Bypassventil 7 über das Betätigungselement 12 in der Öffnungsstellung halten kann, geringer halten als die Betätigungskraft, die der Benutzer aufwenden muss, um das Bypassventil 7 von seiner Schließstellung in seine Öffnungsstellung umzuschalten. Die höhere Betätigungskraft ist zum Umklappen des Blattfederelements 13 vom einen zum anderen Krümmungsverlauf erforderlich und insbesondere durch eine Einspannung des Blattfederelements 13 zwischen den Auflagern 15a, 15b be-

dingt.

[0048] Im gezeigten Beispiel mündet der Bypasskanal 6, wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, mit einem eintrittsseitigen Abschnitt 6a parallel zum Hauptkanal 2 aus einem vorgelagerten Abschnitt des Hauptkanals 2 größeren Durchmessers aus, an dem das Schlauchanschlussgewinde 14 ausgebildet ist. In alternativen Ausführungen kann der Bypasskanal 6 auch quer zum Hauptkanal 2 von diesem abzweigen, wie für eine exemplarische Realisierung durch einen in den Fig. 2 und 3 gestrichelt angedeuteten Kanalverlauf 6'a. Weiter alternativ ist eine schräge Ausmündung und/oder Einmündung des Bypasskanals 6 aus bzw. in den Hauptkanal 2 möglich.

[0049] Mit einem austrittsseitigen Abschnitt 6b mündet der Bypasskanal 6 stromabwärts des das umgangene Fluidwirkelement 5 enthaltenden Bereichs quer zum Hauptkanal 6 wieder in diesen ein. Mit einem zwischenliegenden, mittleren Kanalabschnitt 6c verläuft der Bypasskanal 6 wiederum im Wesentlichen parallel zum Hauptkanal 6. Die von der Ventilklappe 11 absperrbare Ventilöffnung 10 befindet sich an der Eintrittsseite des quer zur Längsrichtung des Hauptkanals 6 verlaufenden austrittsseitigen Abschnitts 6b des Bypasskanals 6.

[0050] In entsprechenden Ausführungen ist das Betätigungselement 12, im gezeigten Beispiel der Druckknopf, am Griffteil 1a des Brausegehäusekörpers 1 angeordnet, vorzugsweise mit einer quer zur Längsmittachse LG des Griffteils 1a verlaufenden Betätigungsrichtung. Dies trägt zu einer vorteilhaft einfachen Bedienbarkeit des Betätigungselements 12 durch den Benutzer bei, der die Handbrause typischerweise am Griffteil 1a mit einer Hand umfasst. Er kann in diesem Fall das Betätigungselement 12 mit einem oder mehreren Fingern seiner den Griffteil 1a erfassenden Hand betätigen, insbesondere mit seinem Daumen oder seinem Zeigefinger.

[0051] Optional ist das Blattfederelement 13 geschlitzt ausgeführt bzw. mit einem Führungsschlitz versehen, in den ein Führungselement eingreift, so dass das Blattfederelement 12 während seiner Verformungsbewegung zwischen seiner Ausgangsstellung bzw. Ventilschließstellung und seiner Betätigungsstellung bzw. Ventilöffnungsstellung zusätzlich geführt wird.

[0052] Wie die gezeigten und die weiteren oben erläuterten Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung eine Brause zur Verfügung, die in einer fertigungstechnisch und funktionell vorteilhaften Weise eine vom Benutzer zuschaltbare Steigerung an von der Brause abgegebenem Brausefluid ermöglicht.

Patentansprüche

1. Brause, insbesondere Sanitärbrause, mit

- einem Brausegehäusekörper (1), in dem ein Hauptkanal (2) zur Führung eines Brausefluids

von einer Fluideintrittsseite (3) zu einer Fluidaustrittsseite (4) ausgebildet ist, und

- einer Mengenzuschalteinrichtung, die zur wahlweisen Einstellung einer Normalmenge oder einer gegenüber der Normalmenge um eine Zusatzmenge größeren Steigerungsmenge des an der Fluidaustrittsseite (4) abgebbaren Brausefluids eingerichtet ist und ein nutzerbetätigbares Zuschaltventil aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- im Hauptkanal (2) eine Fluidwirkeinheit (5) angeordnet ist,
- die Mengenzuschalteinrichtung einen die Fluidwirkeinheit (5) umgehenden Bypasskanal (6) aufweist, der stromaufwärts der Fluidwirkeinheit (5) aus dem Hauptkanal (2) ausmündet und stromabwärts der Fluidwirkeinheit (5) in den Hauptkanal (2) einmündet, und
- das nutzerbetätigbare Zuschaltventil ein Bypassventil (7) zum wahlweisen Absperren oder Öffnen des Bypasskanals (6) ist.

2. Brause nach Anspruch 1, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fluidwirkeinheit (5) ein Durchflussbegrenzerelement (8) umfasst.

3. Brause nach Anspruch 1 oder 2, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Handbrause ist, wobei das Bypassventil (7) an einem Griffteil (1a) des Brausegehäusekörpers (1) angeordnet ist und/oder sich der Bypasskanal (6) mit einem überwiegenden Teil seiner Kanallänge in dem Griffteil (1a) erstreckt.

4. Brause nach Anspruch 3, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Hauptkanal (2) im Wesentlichen parallel zu einer Längsmittachse (LG) des Griffteils (1a) in einem radial inneren Bereich desselben durch das Griffteil (1a) hindurch erstreckt und sich der Bypasskanal (6) in einem Bereich des Griffteils (1a) radial zwischen dem Hauptkanal (2) und einer Außenseite (9) des Griffteils (1a) befindet.

5. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 4, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bypassventil (7) eine selbsthaltende Schließstellung und eine selbstrückkehrende Öffnungsstellung aufweist.

6. Brause nach einem der Ansprüche 1 bis 5, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bypassventil (7) eine Ventilöffnung (10) und eine mit dieser öffnend und schließend zusammenwirkende, nutzerbetätigbare, bewegliche Ventilklappe (11) aufweist.

7. Brause nach Anspruch 6, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilklappe (11) schwenkbe-

weglich gehalten ist und/oder mit einem Betätigungselement (12), insbesondere einem Druckknopf, bewegungsgekoppelt ist.

8. Brause nach Anspruch 7, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (12) über ein Blattfederelement (13) mit der Ventilklappe (11) gekoppelt ist, wobei das Blattfederelement (13) durch das Betätigungselement (12) von einer selbsthaltenden Ausgangsstellung in eine selbstrückkehrende Betätigungsstellung verformbar ist. 5
10
9. Brause nach Anspruch 8, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilklappe (11) einstückig mit dem Blattfederelement (13) ausgebildet ist. 15
10. Brause nach Anspruch 8 oder 9, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - das Blattfederelement (13) an zwei in seiner 20
Längsrichtung (LB) beabstandeten Lagerstellen (13a, 13b) gelagert und zumindest an einer ersten (13a) der beiden Lagerstellen (13a, 13b) drehbeweglich gehalten ist,
 - das Betätigungselement (12) dafür eingerichtet ist, auf einen zwischen den beiden Lagerstellen (13a, 13b) liegenden Kraftbeaufschlagungsbereich (13c) des Blattfederelements (13) in Richtung quer zur Längsrichtung (LB) des Blattfederelements (13) einzuwirken, und 25
30
 - die Ventilklappe (11) mit dem Blattfederelement (13) an dessen erster Lagerstelle (13a) bewegungsgekoppelt ist.

35

40

45

50

55

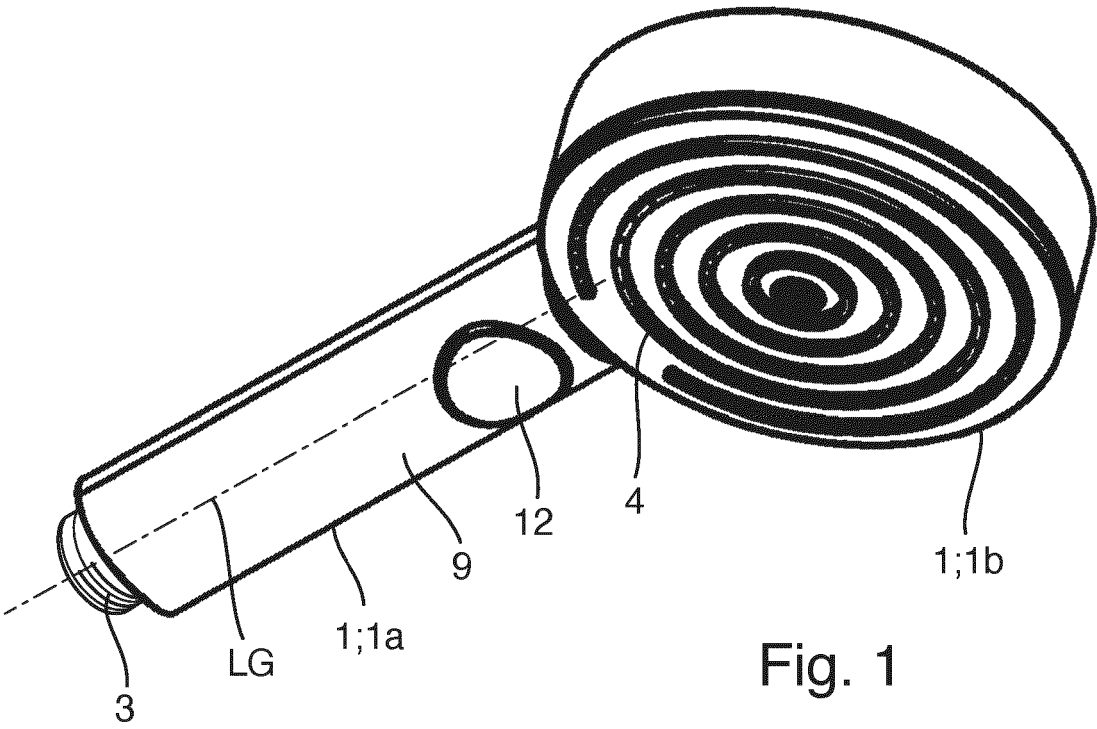


Fig. 1

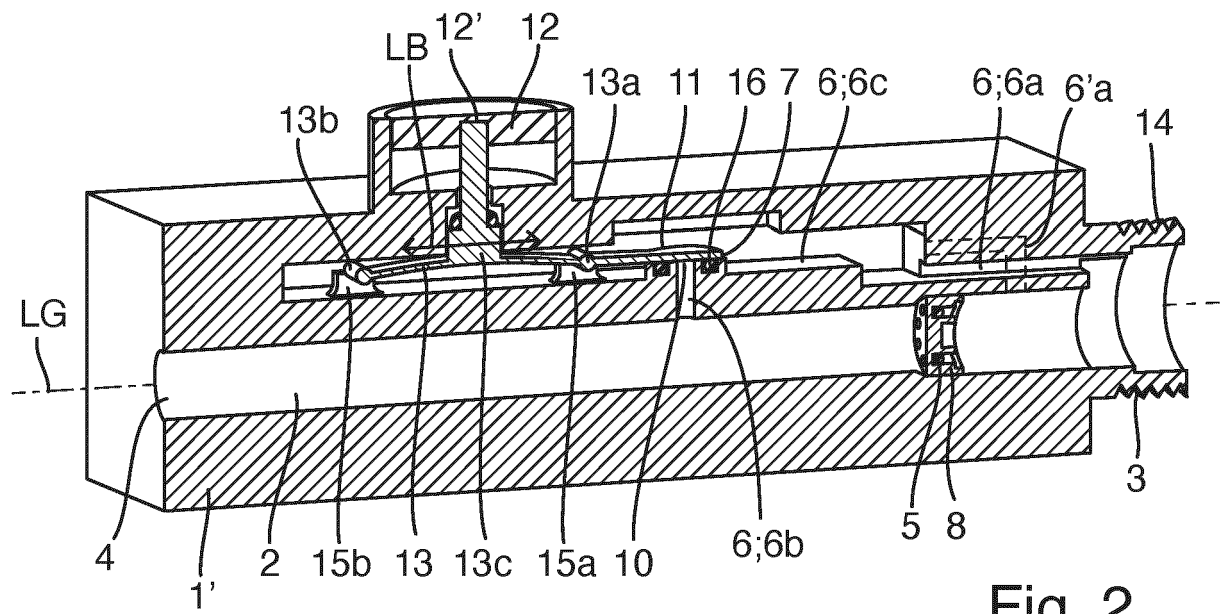


Fig. 2

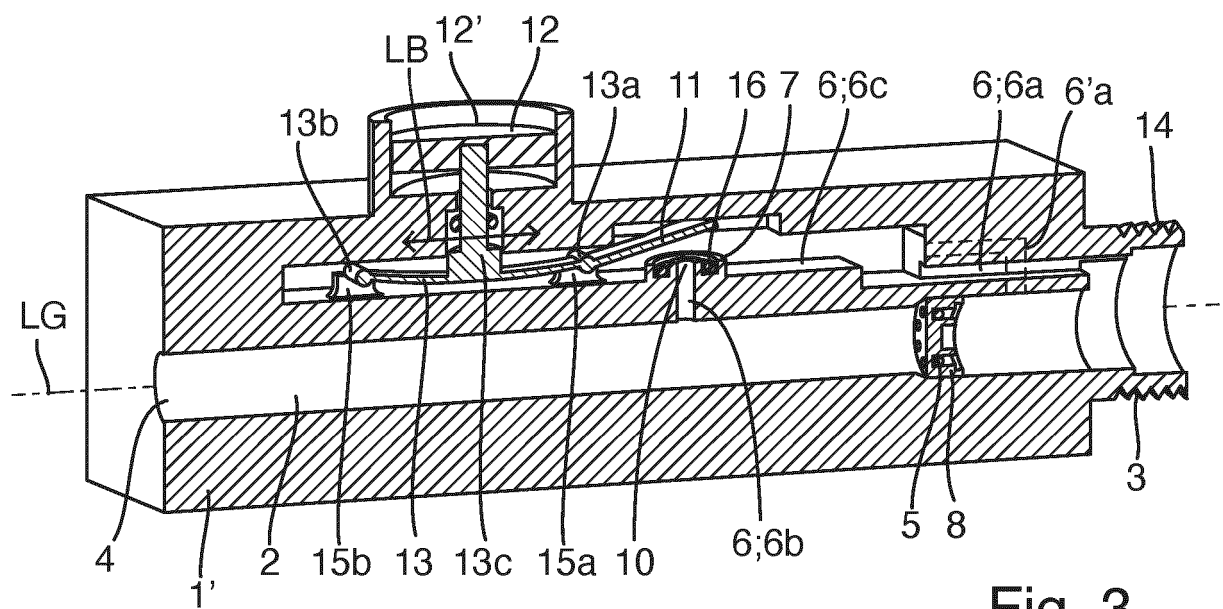


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 19 1942

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 612 581 A2 (ROBOTOUS CO LTD [KR]) 10. Juli 2013 (2013-07-10)	1-4, 6, 7	INV. E03C1/04
Y	* Abbildung 10A *	5	B05B1/18
A		8-10	B05B1/30
Y	DE 68 07 437 U (HOEHNE ERIKA [DE]) 7. Oktober 1976 (1976-10-07)	5	
A	* Abbildungen 1,2 *	1	
A	US 3 910 265 A (COLEMAN MARTIN RICHARD) 7. Oktober 1975 (1975-10-07) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C B65D B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Januar 2025	Prüfer Leher, Valentina
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	

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

EP 24 19 1942

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-01-2025

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2612581 A2	10-07-2013	CN 103079441 A	01-05-2013
		EP 2612581 A2	10-07-2013
		JP 5691027 B2	01-04-2015
		JP 2013535298 A	12-09-2013
		KR 101053229 B1	01-08-2011
		SG 188357 A1	30-04-2013
		US 2013161418 A1	27-06-2013
		WO 2012030062 A2	08-03-2012
DE 6807437 U	07-10-1976	KEINE	
US 3910265 A	07-10-1975	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4020615 C2 [0005]