



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2018 Patentblatt 2018/37

(51) Int Cl.:
B05B 15/652 (2018.01) **B05B 15/74** (2018.01)
B05B 1/18 (2006.01) **B05B 1/30** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18159761.8**

(22) Anmeldetag: **02.03.2018**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Blessing, Gerd**
78052 Villingen-Schwenningen/Obereschach (DE)
• **Dieterle, Daniel Philipp**
77709 Wolfach-Kirnbach (DE)

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

(30) Priorität: **09.03.2017 DE 102017203945**

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

(54) **SCHWENKBRAUSE MIT FLUIDDRUCKGETRIEBENEM SCHWENKKÖRPER**

(57) 1. Schwenkbrause mit fluiddruckgetriebenem Schwenkkörper.

2.1. Die Erfindung bezieht sich auf eine Schwenkbrause mit einem Grundkörper (1), einem Schwenkkörper (2), der einen Brauseaustritt (3) aufweist und am Grundkörper zwischen einer ersten Schwenkkörper-Endstellung, die eine Ruheposition bildet, und einer zweiten Schwenkkörper-Endstellung (Bp), die eine Betriebsposition bildet, um eine Schwenkachse (Sa) schwenkbeweglich gehalten ist, einem Brausefluideinlass (4) zum Zuführen eines Brausefluids und einem Schwenkantrieb (5) zum angetriebenen Verschwenken des Schwenkkörpers, wobei der Schwenkantrieb einen von einem Fluiddruck des zugeführten Brausefluids beaufschlagbaren Schieberkolben (5a) aufweist, der zwischen einer ersten, mit der ersten Schwenkkörper-Endstellung korrespondierenden Kolben-Endstellung und einer zweiten, mit der zweiten Schwenkkörper-Endstellung korrespondierenden Kol-

ben-Endstellung (K2) translationsbeweglich angeordnet ist.

2.2. Bei einer erfindungsgemäßen Schwenkbrause ist der Schieberkolben mit zur Schwenkachse paralleler Translationsrichtungskomponente (TRp) angeordnet, und/oder der Schwenkantrieb beinhaltet ein Übertragungselement in Form einer Kulissenführung (5b) zwischen dem Schieberkolben und dem Schwenkkörper, wobei das Übertragungselement die Translationsbewegung des Schieberkolbens in eine Schwenkbewegung des Schwenkkörpers überträgt, und/oder der Brauseaustritt ist in seiner Ruheposition von einer Sichtseite der Schwenkbrause weggeschwenkt und ein Schwenkwinkelhub von der ersten in die zweite Schwenkkörper-Endstellung beträgt höchstens 90°.

2.3. Verwendung z.B. für deckenmontierte Kopfbrausen in Duschräumen.

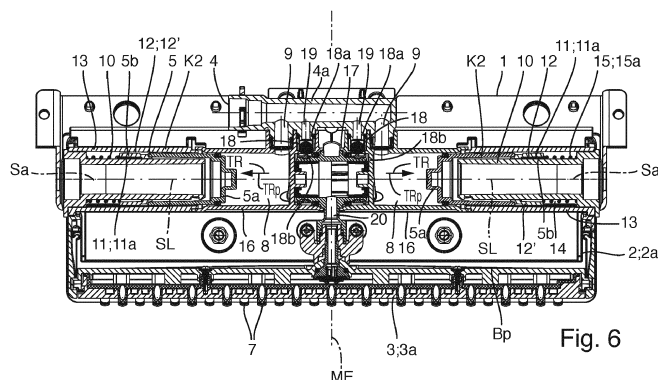


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schwenkbrause nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Schwenkbrausen sind beispielsweise als wand- oder deckenmontierte sanitäre Schwenkbrausen verwendbar, wie als schwenkbare, deckenmontierte Kopfbrausen und als schwenkbare, wandmontierte Seitenbrausen in Duschräumen.

[0002] Diese Schwenkbrausen weisen einen an einem Grundkörper schwenkbeweglich gehaltenen Schwenkkörper mit einem Brauseaustritt auf, wobei der Schwenkkörper zwischen zwei Endstellungen verschwenkbar ist, von denen eine als Ruheposition und die andere als Betriebsposition fungieren. In der Ruheposition ist die Schwenkbrause inaktiv, d.h. es tritt kein Brausefluid aus dem Brauseaustritt aus. In der Betriebsposition befindet sich der Schwenkkörper in seiner brauseaktiven Stellung, in welcher das über einen Brausefluideinlass zugeführte Brausefluid als entsprechender Brausestrahl den Brauseaustritt verlässt.

[0003] Zum angetriebenen Verschwenken des Schwenkkörpers dient ein Schwenkantrieb, der einen von einem Fluidruck des Brausefluids beaufschlagbaren Schieberkolben umfasst, der korrespondierend zu den beiden Schwenkkörper-Endstellungen zwischen einer ersten und einer zweiten Kolben-Endstellung translationsbeweglich angeordnet ist. Der Brausefluideinlass kann sich z.B. am Grundkörper oder am Schwenkkörper befinden.

[0004] Eine Schwenkbrause der eingangs genannten Art ist in der Patentschrift EP 1 947 251 B1 offenbart. Die dortige Schwenkbrause ist als sanitäre Duschbrause zur Wand- und/oder Deckenmontage mit einer ebenen Außenoberfläche ausgeführt. Die ebene Außenseite der Schwenkbrause bildet hierbei die Sichtseite der Brause, d.h. diejenige Seite, die für den Benutzer im montierten Zustand der Schwenkbrause sichtbar bzw. ihm zugewandt ist. Der Schwenkkörper ist von einem Brausenträger gebildet, der eine oder mehrere Brauseeinheiten trägt. In der aktiven Betriebsposition stehen die Brauseeinheiten über die Außenseite der Brause vor. Rohrab-schnitte einer Brausefluidzufuhr dienen als Schwenkachsen des Brausenträgers, und der vom Fluidruck des zugeführten Brausefluids beaufschlagbare Schieberkolben des Schwenkantriebs ist mit zu den Schwenkachsen senkrechter Translationsrichtung angeordnet. In einer gezeigten Ausführung drückt er mit einem Druckzapfen in seitlichem Abstand zu den Schwenkachsen gegen eine Innenseite des Brausenträgers an und verschwenkt diesen um ca. 15° von einer Ruheposition, in welcher seine Brauseaustrittsseite parallel zur ebenen Außenseite der Schwenkbrause verläuft, in eine demgegenüber schräge Betriebsposition. Alternativ wird die Verwendung einer Übersetzung mit Umlenkung vorgeschlagen, um den Brausenträger bei Bedarf sogar um 180° verschwenken zu können, so dass in der Ruheposition eine glatte Seite nach außen weist und die Sichtseite der

Schwenkbrause dementsprechend wie verschlossen wirkt.

[0005] Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer Schwenkbrause der eingangs genannten Art mit gegenüber dem oben erwähnten Stand der Technik verbesserten Funktionalitäten bzw. Eigenschaften zugrunde.

[0006] Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer Schwenkbrause mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte, optional realisierbare Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung ist der Schieberkolben des Schwenkantriebs für den Schwenkkörper mit zur Schwenkachse paralleler Translationsrichtungskomponente angeordnet. Dies bedeutet, dass die Translationsrichtung des Schieberkolbens zur Schwenkachse parallel ist oder jedenfalls eine von Null verschiedene Komponente parallel zur Schwenkachse aufweist, d.h. die Translationsrichtung des Schieberkolbens ist nicht senkrecht zur Schwenkachse. Diese Anordnung des Schieberkolbens kann funktionelle Vorteile für den Schwenkantrieb bilden und eine kompakte Bauform der Schwenkbrause begünstigen.

[0008] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung beinhaltet der Schwenkantrieb ein Übertragungselement in Form einer Kulissenführung zwischen dem Schieberkolben und dem Schwenkkörper, um die Translationsbewegung des Schieberkolbens in eine Schwenkbewegung des Schwenkkörpers zu übertragen. Ein derartiges Übertragungselement kann funktionelle Vorteile bieten und ermöglicht eine günstige Umsetzung der linearen Translationsbewegung des Schieberkolbens in die vom Schwenkkörper beim Verschwenken ausgeführte Drehbewegung.

[0009] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist der Brauseaustritt in der Ruheposition des Schwenkkörpers von einer Sichtseite der Schwenkbrause weggeschwenkt, und ein Schwenkwinkelhub von der ersten in die zweite Schwenkkörper-Endstellung beträgt höchstens 90°. Mit der Sichtseite ist dabei, wie bereits oben erläutert, vorliegend die für den Benutzer im montierten Zustand der Schwenkbrause sichtbare bzw. ihm bei bestimmungsgemäßem Gebrauch zugewandte Seite der Schwenkbrause gemeint. Bei einer wand- oder deckenmontierten sanitären Brause ist die Sichtseite folglich typischerweise eine Brausen-Frontseite, die dem vor bzw. unter der Schwenkbrause befindlichen Benutzer zugewandt ist. Diese Maßnahme kann funktionelle und gestalterische Vorteile bieten. So kann der Brauseaustritt in dieser inaktiven Position des Schwenkkörpers für den Benutzer unsichtbar weggeschwenkt sein, z.B. indem er in den Grundkörper eingeschwenkt ist. Dennoch genügt ein Schwenkwinkelhub von höchstens 90°, um den Schwenkkörper in seine brauseaktive Betriebsposition zu verschwenken, in welcher die Schwenkbrause über ihren Brauseaustritt den gewünschten Brausestrahl abgibt, wozu sich der Brauseaustritt typischerweise für den

Benutzer sichtbar an der Sichtseite der Schwenkbrause befindet. Je nach Bedarf und Anwendungsfall beträgt der Schwenkwinkelhub des Schwenkkörpers auch nur höchstens 50°, z.B. ca. 45° oder weniger. Wie dem Fachmann klar, stehen die obigen Aspekte der Erfindung nicht in einem zwingenden funktionalen Zusammenhang und können daher in entsprechenden Ausführungsformen jeweils einzeln oder gemeinsam oder in einer beliebigen Kombination realisiert sein.

[0010] In einer Weiterbildung der Erfindung umfasst die Kulissenführung ein erstes Führungsteil mit einer Kulissenbahn und ein zweites Führungsteil mit einem mit der Kulissenbahn zusammenwirkenden Kulissenocken. Von diesen beiden Führungsteilen ist das eine Führungsteil unbewegt am Grundkörper angeordnet, während das andere Führungsteil mit der Translationsbewegung des Schieberkolbens translationsbeweglich und mit dem Schwenkkörper drehgekoppelt angeordnet ist. Diese Kulissenführung ermöglicht eine funktionell zuverlässige und stabile Übertragung der Translationsbewegung des Schieberkolbens in die Dreh- bzw. Schwenkbewegung des Schwenkkörpers, und die Schwenkbrause lässt sich bei Bedarf relativ kompakt bauen.

[0011] In einer Ausgestaltung der Erfindung beinhaltet dasjenige Führungsteil, das mit der Translationsbewegung des Schieberkolbens translationsbeweglich und mit dem Schwenkkörper drehgekoppelt angeordnet ist, eine mit einer Stirnseite des Schieberkolbens zusammenwirkende Mitnehmerhülse. Diese Mitnehmerhülse kann durch den Schieberkolben translatorisch bewegt werden und über die Kulissenführung gleichzeitig verdreht werden, wodurch der mit ihr drehgekoppelte Schwenkkörper verschwenkt wird.

[0012] In einer Weiterbildung der Erfindung ist der Schieberkolben an einer die Schwenkachse definierenden Schwenkwellenhülse translationsbeweglich geführt. Die Schwenkwellenhülse kann auf diese Weise sowohl eine Schwenkwelle zum Verschwenken des Schwenkkörpers als auch eine Führung für den translatorisch bewegten Schieberkolben bereitstellen. Zusätzlich oder alternativ ist der Schieberkolben teleskopartig auf die Schwenkwellenhülse aufschiebbar oder in diese einschiebbar.

[0013] In einer Weiterbildung der Erfindung weist die Schwenkbrause ein elastisches Kolbenrückstellelement auf, das den Schieberkolben in seine erste Kolben-Endstellung vorspannt. Das elastische Kolbenrückstellelement kann z.B. eine Druck- oder Zugfeder sein, die sich einerseits am Grundkörper und andererseits am Schieberkolben abstützt bzw. an je einem Federende mit selbigen verbunden ist. In entsprechenden Ausführungen kann die Zug-/Druckfeder coaxial auf die Schwenkwellenhülse aufgeschoben und dadurch an dieser gehalten bzw. geführt sein. Durch das Vorspannen des Schieberkolbens in seine erste Kolben-Endstellung wird entsprechend der Schwenkkörper in seine Ruheposition vorgespannt. Wenn kein Brausefluid zugeführt wird bzw. die Brausefluidzufuhr abgestellt bzw. abgesperrt ist, nimmt der

Schwenkkörper in entsprechenden Ausführungen der Erfindung diese Ruheposition ein, die durch die Wirkung des elastischen Kolbenrückstellelements stabilisiert ist. Bei Öffnen der Brausefluidzufuhr drückt dann der Fluiddruck des zugeführten Brausefluids den Schieberkolben gegen die Wirkung des elastischen Kolbenrückstellelements in Richtung seiner zweiten Kolben-Endstellung, wodurch der Schwenkkörper in seine aktive Betriebsposition verschwenkt wird.

[0014] In einer Weiterbildung der Erfindung ist der Schwenkkörper von einer quaderförmigen Brausekartusche gebildet, die an einer ihrer Quaderseiten den Brauseaustritt und an einer angrenzenden Quaderseite eine Deckfläche aufweist, die in der ersten Schwenkkörper-Endstellung parallel zur Sichtseite der Schwenkbrause ist. Ein solcher Schwenkkörper lässt sich mit relativ geringem Aufwand herstellen und kann gestalterisch und funktionell von Vorteil sein. In der inaktiven Ruheposition des Schwenkkörpers ist von ihm an der Sichtseite der Schwenkbrause seine Deckfläche zu sehen, während der Brauseaustritt für den Benutzer unsichtbar verborgen sein kann. Die Deckfläche kann hierbei auf Wunsch z.B. einen im Wesentlichen bündigen Abschluss mit einer angrenzenden Fläche der Schwenkbrause bzw. von deren Grundkörper bilden, und/oder die Deckfläche kann eine zu einer angrenzenden Fläche der Schwenkbrause im Wesentlichen einheitliche Oberflächenbeschaffenheit aufweisen, so dass sich der Schwenkkörper in dieser Ruheposition harmonisch in ein unauffälliges Gesamtbild der Schwenkbrause an ihrer Sichtseite einfügt. Erst wenn die den Schwenkkörper bildende, quaderförmige Brausekartusche in ihre aktive Betriebsposition verschwenkt wird, tritt ihre den Brauseaustritt beinhaltende Quaderseite an der Sichtseite der Schwenkbrause in Erscheinung, und über den Brauseaustritt wird dann der gewünschte Brausestrahl abgegeben.

[0015] In einer Weiterbildung der Erfindung weist die Schwenkbrause ein Arretierelement auf, mit dem der Schwenkkörper in der zweiten Schwenkkörper-Endstellung arretierbar ist. Dadurch kann der Schwenkkörper z.B. für Wartungs- oder Reinigungsarbeiten unabhängig davon, ob Fluiddruck durch zugeführtes Brausefluid ansteht oder die Brausefluidzufuhr abgesperrt ist, in seiner zweiten Schwenkkörper-Endstellung gehalten werden. Dies ist besonders für Ausführungen der Schwenkbrause nützlich, bei denen der Schwenkkörper in der Ruheposition von der Sichtseite der Schwenkbrause weggeschwenkt bzw. für den Benutzer von außen nicht frei zugänglich ist.

[0016] In einer Weiterbildung der Erfindung weist der Brauseaustritt eine Strahlaustrittsplatte mit wenigstens einer Strahlaustrittsdüse auf, deren Düsenlängsachse einen spitzen Winkel, d.h. einen Winkel größer als 0° und kleiner als 90°, mit der Strahlaustrittsplatte einschließt. Die Düsenlängsachse definiert hierbei wie üblich eine Hauptstrahlrichtung eines aus der Strahlaustrittsdüse austretenden Brausestrahls bzw. eines von mehreren solchen Strahlaustrittsdüsen gebildeten Brausestrahls.

Dies bedeutet, dass in diesem Fall der Brausestrahl unter einem spitzen Winkel seiner Hauptstrahlrichtung zu der Strahlaustrittsplatte austritt. Dadurch kann beispielsweise der Brausestrahl mit zu einer Sichtseite der Schwenkbrause senkrechter Hauptstrahlrichtung abgegeben werden, wenn bzw. obwohl die Strahlaustrittsplatte in der aktiven Betriebsposition des Schwenkkörpers nicht parallel, sondern schräg zur Sichtseite der Schwenkbrause orientiert ist.

[0017] In einer Weiterbildung der Erfindung beinhaltet die Schwenkbrause ein in einem Fluidströmungsweg zwischen dem Brausefluideinlass und dem Brauseaustritt angeordnetes Absperrventil, das den Fluidströmungsweg abhängig von einer Schwenklage des Schwenkkörpers absperrt und freigibt. Dabei sperrt es den Fluidströmungsweg in der ersten Schwenkkörper-Endstellung vollständig ab und gibt ihn in der zweiten Schwenkkörper-Endstellung vollständig frei. Dies hat den Vorteil, dass aus dem Brauseaustritt kein Brausefluid austreten kann, wenn sich der Schwenkkörper in der inaktiven Ruheposition befindet. Andererseits gibt das Absperrventil das Brausefluid für den aktiven Brausebetrieb vollständig frei, wenn sich der Schwenkkörper in der Betriebsposition befindet. Vorteilhaft ist die Absperr- und Freigabe-Funktionalität des Absperrventils durch die Schwenklage des Schwenkkörpers gesteuert, was selbsttätig sicherstellt, dass das Absperrventil in der jeweiligen Schwenkkörper-Endstellung die gewünschte Ventilfunktion bereitstellt.

[0018] In einer Ausgestaltung der Erfindung weist das Absperrventil eine Schalthysterese auf, durch die es den Fluidströmungsweg beim Verschwenken des Schwenkkörpers aus der ersten Schwenkkörper-Endstellung in Richtung der zweiten Schwenkkörper-Endstellung später freizugeben beginnt als es ihn beim Verschwenken des Schwenkkörpers aus der zweiten Schwenkkörper-Endstellung in Richtung der ersten Schwenkkörper-Endstellung vollständig absperrt. Mit anderen Worten beginnt Brausefluid beim Verschwenken des Schwenkkörpers aus der Ruheposition heraus erst ab einem vorgegebenen Freigabe-Schwenkwinkel aus dem Brauseaustritt auszutreten, da die Brausefluidzufuhr bis dahin vom Absperrventil abgesperrt bleibt. Wenn nach aktivem Brausebetrieb der Schwenkkörper von seiner Betriebsposition in seine Ruheposition zurückschwenkt, sperrt das Absperrventil die Brausefluidzufuhr zum Brauseaustritt erst bei einem Absperr-Schwenkwinkel vollständig ab, der näher bei der ersten Schwenkkörper-Endstellung liegt als der Freigabe-Schwenkwinkel. Es kann daher noch etwas länger Brausefluid aus dem Brauseaustritt austreten, bevor das Absperrventil die Brausefluidzufuhr zum Brauseaustritt vollständig absperrt und der Schwenkkörper seine Ruheposition erreicht. Dies kann für entsprechende Anwendungsfälle vorteilhaft sein.

[0019] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Schwenkbrause auf eine Brauseaustrittsseite eines Schwenkkörpers in eingeschwenkter Ruheposition,

5 Fig. 2 die Ansicht von Fig. 1 mit in Betriebsposition ausgeschwenktem Schwenkkörper,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Schwenkbrause auf eine Querseite mit dem Schwenkkörper in Ruheposition,

Fig. 4 die Ansicht von Fig. 3 mit in die Betriebsposition ausgeschwenktem Schwenkkörper,

15 Fig. 5 eine Schnittansicht der Schwenkbrause längs einer Linie V-V von Fig. 3,

Fig. 6 eine Schnittansicht der Schwenkbrause längs einer Linie VI-VI von Fig. 4,

20 Fig. 7 eine teilweise geschnittene Perspektivansicht der Schwenkbrause mit in Betriebsposition ausgeschwenktem Schwenkkörper und

25 Fig. 8 eine Perspektivansicht eines Schwenkachsenbauteils der Schwenkbrause der Fig. 1 bis 7.

[0020] Die in den Fig. 1 bis 8 gezeigte Schwenkbrause eignet sich beispielsweise als sanitäre Schwenk-Kopf-
30 brause zur Deckenmontage oder als sanitäre Schwenk-Seitenbrause zur Wandmontage in Duschräumen. Sie beinhaltet einen Grundkörper 1 und einen Schwenkkörper 2, der einen Brauseaustritt 3 aufweist. Der Schwenkkörper 2 ist am Grundkörper 1 zwischen einer ersten Schwenkkörper-Endstellung Rp, die eine brauseinaktive
35 Ruheposition bildet, und einer zweiten Schwenkkörper-Endstellung Bp, die eine brauseaktive Betriebsposition bildet, um eine Schwenkachse Sa schwenkbeweglich gehalten. Ein Brausefluideinlass 4 dient zum Zuführen eines Brausefluids, wie z.B. Duschwasser. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Brausefluideinlass 4 durch ein fluideintrittsseitiges Anschlussrohrstück 4a gebildet,
40 das am Grundkörper 1 ausgebildet oder mit diesem verbunden ist. In alternativen Ausführungen ist der Brausefluideinlass 4 in anderer herkömmlicher Weise realisiert und/oder am Schwenkkörper 2 ausgebildet oder mit diesem verbunden.

[0021] Ein Schwenkantrieb 5 dient zum angetriebenen Verschwenken des Schwenkkörpers 2, wobei der
50 Schwenkantrieb 5 einen von einem Fluiddruck des zugeführten Brausefluids beaufschlagbaren Schieberkolben 5a aufweist. Der Schieberkolben 5a ist zwischen einer ersten, mit der ersten Schwenkkörper-Endstellung Rp korrespondierenden Kolben-Endstellung K1 und einer zweiten, mit der zweiten Schwenkkörper-Endstellung Bp korrespondierenden Kolben-Endstellung K2 translationsbeweglich angeordnet. Die Translationsbewegung des Schieberkolbens 5a, d.h. dessen lineare Verschie-

bewegung, erfolgt in einer Translationsrichtung TR, die eine von Null verschiedene parallele Translationsrichtungskomponente TRp besitzt. Wie für Schieberkolben üblich, ist die Schieberkolben-Translationsrichtung TR parallel zu einer Axialrichtung bzw. Längsachse SL des Schieberkolbens 5a. Im gezeigten Beispiel ist die Schieberkolben-Translationsrichtung TR parallel zur Schwenkachse Sa. In alternativen Ausführungen besitzt die Translationsrichtung TR des Schieberkolbens 5a außer der zur Schwenkachse Sa parallelen Richtungskomponente TRp zusätzlich eine von Null verschiedene, zur Schwenkachse Sa senkrechte Translationsrichtungskomponente, d.h. in diesem Fall ist die Verschieberichtung TR des Schieberkolbens 5a schräg zur Schwenkachse Sa des Schwenkkörpers 2 orientiert.

[0022] Im gezeigten Beispiel bildet eine in den Fig. 3 und 4 untere Seite der Schwenkbrause eine Frontseite bzw. Sichtseite FS, worunter, wie schon gesagt, diejenige Seite der Schwenkbrause zu verstehen ist, welche dem Benutzer im montierten Zustand der Schwenkbrause, z.B. nach Montage an einem Decken- oder Wandbereich eines Duschraums, zugewandte bzw. für ihn sichtbare Seite zu verstehen ist. Wie weiter z.B. aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, ist der Brauseaustritt 3 in der Ruheposition Rp des Schwenkkörpers 2 von der Sichtseite FS der Schwenkbrause weggeschwenkt. Um den Schwenkkörper 2 von seiner Ruheposition Rp als der ersten Schwenkkörper-Endstellung in die brauseaktive Betriebsposition Bp als der zweiten Schwenkkörper-Endstellung zu bewegen, braucht er um höchstens 90° verschwenkt werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt der Schwenkwinkelhub, d.h. ein Schwenkwinkel α_H zwischen den beiden Schwenkkörper-Endstellungen Rp, Bp ca. 45°. In alternativen Ausführungen kann dieser Schwenkwinkelhub α_H einen beliebigen anderen Wert vorzugsweise im Bereich zwischen 0° und 90° haben.

[0023] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Schwenkkörper 2 von einer quaderförmigen Brausekartusche 2a gebildet, die an einer ihrer Quaderseiten den Brauseaustritt 3 und an einer angrenzenden Quaderseite eine Deckfläche 6 aufweist. Die Deckfläche 6 ist in der ersten Schwenkkörper-Endstellung Rp parallel zur Sichtseite FS der Schwenkbrause, d.h. eine Ebene E₆ der Deckfläche 6 ist parallel zu einer Ebene E_{FS} der Sichtseite FS. Dadurch tritt für den Benutzer vom Schwenkkörper 2 nur diese Deckfläche 6 optisch in Erscheinung, wenn sich die Schwenkbrause nicht im aktiven Brausebetrieb befindet und daher der Schwenkkörper 2 seine Ruheposition Rp einnimmt. Der Brauseaustritt 3 ist für den Benutzer in diesem Fall unsichtbar in den rahmenförmigen Grundkörper 1 eingeschwenkt. Je nach Wunsch bzw. Bedarf kann die Schwenkbrause mit dieser Deckfläche 6 im Wesentlichen bündig mit einer angrenzenden Fläche der Schwenkbrause und/oder mit einem angrenzenden Decken- oder Wandbereich eines Duschraums abschließen. Zusätzlich oder alternativ kann die Deckfläche eine zu einem angrenzenden Flächenbereich der Schwenkbrause und/oder einer Decke oder

Wand eines Duschraums im Wesentlichen einheitliche Oberflächenbeschaffenheit aufweisen, so dass sich der Schwenkkörper 2 in seiner Ruheposition Rp harmonisch und unauffällig in das Gesamtbild der Schwenkbrause an ihrer Sichtseite FS einfügt.

[0024] In alternativen Ausführungen weist der Schwenkkörper 2 eine von einer Quaderform abweichende Form auf, z.B. im Querschnitt eine Dreieckform oder Halbkreisform. Des Weiteren umfasst die Erfindung Ausführungen, bei denen der Schwenkkörper 2 quaderförmig ist, jedoch keine Deckfläche nach Art der Deckfläche 6 aufweist. Zudem kann in entsprechenden alternativen Ausführungsformen der Erfindung die den Brauseaustritt 3 aufweisende Seite des Schwenkkörpers 2 ganz oder teilweise auf der Sichtseite FS der Schwenkbrause liegen, wenn der Schwenkkörper 2 in seiner inaktiven Ruheposition Rp ist.

[0025] Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Brauseaustritt 3 eine Strahlaustrittsplatte 3a mit wenigstens einer Strahlaustrittsdüse 7 auf, deren Düsenlängsachse Ld einen spitzen Winkel β mit der Strahlaustrittsplatte 3a einschließt. Vorzugsweise beinhaltet die Strahlaustrittsplatte 3a wie gezeigt eine Mehrzahl solcher Strahlaustrittsdüsen 7 mit zueinander parallelen Düsenlängsachsen Ld. Die Strahlaustrittsdüsen 7 können von beliebiger herkömmlicher Art sein, z.B. können sie durch Austrittsnippel, die sich durch zugehörige Öffnungen in der als sogenannte Strahlscheibe fungierenden Strahlaustrittsplatte 3a hindurcherstrecken und vorzugsweise aus einem Elastomermaterial bestehen, oder einfach durch in die Strahlaustrittsplatte 3a eingebrachte Austrittsdüsenöffnungen gebildet sein. Im aktiven Brausebetrieb erzeugen die Strahlaustrittsdüsen 7 einen Brausestrahl mit zu den Düsenlängsachsen Ld paralleler Hauptstrahlrichtung, d.h. das Brausefluid verlässt die Brause mit dieser zu den Düsenlängsachsen Ld parallelen Vorzugsrichtung, die auch als eine Längsachse des Brausestrahls verstanden werden kann.

[0026] Durch die Schrägneigung der Düsenlängsachsen Ld gegenüber der Strahlaustrittsplatte 3a um den Winkel β kann im gezeigten Ausführungsbeispiel vom Brauseaustritt 3 ein Brausestrahl abgegeben werden, dessen Hauptstrahlrichtung senkrecht oder annähernd senkrecht zur Sichtseite FS der Brause verläuft, obwohl die Strahlaustrittsplatte 3a in der eingeschwenkten Ruheposition Rp senkrecht zur Sichtseite FS der Brause orientiert ist und die Brausekartusche 2a nur um z.B. 45° bis 50° in die aktive Betriebsposition Bp ausgeschwenkt wird. Die Winkellage der Hauptstrahlrichtung des Brausestrahls relativ zur Sichtseite FS der Brause ergibt sich aus der Addition des Schwenkwinkelhubs α_H und des Schrägwinkels 90°- β der Düsenlängsachsen Ld bezüglich einer Ebenennormalen der Strahlaustrittsplatte 3a und kann somit durch geeignete Wahl der Winkel α_H und β auf einen beliebigen gewünschten Wert eingestellt werden, z.B. im Bereich von 70° bis 90°.

[0027] Zur Fluidruckbeaufschlagung des Schieberkolbens 5a weist die Schwenkbrause einen mit dem

Brausefluideinlass 4 in Fluidverbindung stehenden Kolbenraum 8 auf, der über einen Verbindungskanal 9 mit dem fluideintrittsseitigen Anschlussrohrstück 4a in Verbindung steht. Der Schieberkolben 5a ist im gezeigten Beispiel als hohlzylindrisches Bauteil mit zum Kolbenraum 8 hin geschlossener Stirnseite und gegenüberliegend offener Stirnseite ausgeführt.

[0028] Mit seiner offenen Stirnseite ist der Schieberkolben 5a auf eine Schwenkwellenhülse 10 aufschiebbar, wobei er diese coaxial umgibt. Die Schwenkwellenhülse 10 ist am Grundkörper 1 ausgebildet oder an diesem angebracht und definiert mit ihrer Längsmittennachse die Schwenkachse Sa des gegenüber dem Grundkörper 1 verschwenkten Schwenkkörpers 2. Dazu ist der Schwenkkörper 2 schwenkbeweglich an der Schwenkwellenhülse 10 gehalten bzw. gelagert. Gleichzeitig dient die Schwenkwellenhülse 10 in diesem Ausführungsbeispiel als Führung für den translationsbeweglichen Schieberkolben 5a und/oder als teleskopartig mit dem Schieberkolben 5a zusammenwirkendes Bauteil. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Schwenkwellenhülse 10 an einem Schwenkachsenbauteil 22 ausgebildet, das zudem einen am einen Ende der Schwenkwellenhülse 10 radial abstehenden Befestigungsflansch 23 aufweist, an dem im Abstand voneinander zwei Haltebolzenstummel 24 seitlich abstehend angeordnet sind, wie insbesondere aus Fig. 8 ersichtlich. Mit den Haltebolzenstummeln 24 kann das Schwenkachsenbauteil 22 in korrespondierende Ausnehmungen 25 eines Querträgers 26 des Grundkörpers 1 eingehängt und dadurch am Rahmen des Grundkörpers 1 gehalten werden.

[0029] Im gezeigten Ausführungsbeispiel beinhaltet der Schwenkantrieb 5 zudem ein Übertragungselement zur Übertragung der Translationsbewegung des Schieberkolbens 5a in die Schwenkbewegung des Schwenkkörpers 2, wobei das Übertragungselement in Form einer Kulissenführung 5b realisiert ist. In einer vorteilhaften, gezeigten Ausführung umfasst die Kulissenführung 5b ein erstes Führungsteil 11, das eine Kulissenbahn 11a beinhaltet, und ein zweites Führungsteil 12, das einen mit der Kulissenbahn 11a zusammenwirkenden Kulissennocken 12a aufweist. Von den beiden Führungsteilen 11, 12 ist das eine Führungsteil unbewegt am Grundkörper 1 angeordnet, während das andere Führungsteil mit der Translationsbewegung des Schieberkolbens 5a translationsbeweglich und mit dem Schwenkkörper 2 drehgekoppelt angeordnet ist. Beispielsweise kann, wie gezeigt, das erste Führungsteil 11 mit der Kulissenbahn 11a stationär am Grundkörper 1 angeordnet sein, während das zweite Führungsteil 12 mit dem Kulissennocken 12a mit der Translationsbewegung des Schieberkolbens 5a translationsbeweglich und mit dem Schwenkkörper 2 drehgekoppelt ist.

[0030] In einer exemplarischen Realisierung beinhaltet das zweite Führungsteil 12 eine mit einer Stirnseite des Schieberkolbens 5a zusammenwirkende Mitnehmerhülse 12'. Das die Kulissenbahn 11a enthaltende Führungsteil 11 ist im gezeigten Beispiel vorteilhaft durch

die Schwenkwellenhülse 10 gebildet, in alternativen Ausführungen der Erfindung bildet das Führungsteil 11 ein von der Schwenkwellenhülse 10 verschiedenes, vorzugsweise hülsenförmiges Bauteil, das am Grundkörper 1 ausgebildet bzw. unbewegt an diesem angebracht ist. Die Kulissenbahn 11a ist im gezeigten Beispiel, wie insbesondere aus Fig. 8 ersichtlich, als gewundene Bahn mit einer kombinierten Axialrichtungs- und Umfangsrichtungskomponente in das hülsenförmige Führungsteil 11 eingebracht. Der Kulissennocken 12a ragt von der Mitnehmerhülse 12' radial nach innen und greift in die Kulissenbahn 11a ein. Dies ist aus Fig. 7 ersichtlich, bei der zu diesem Zweck ein Teil der umgebenden Bauteile fensterartig ausgeschnitten gezeigt ist.

[0031] Die Mitnehmerhülse 12' schließt axial an das offene Stirnende des Schieberkolbens 5a an und besitzt einen etwa gleich großen Durchmesser. Dadurch wird die Mitnehmerhülse 12', wenn der Schieberkolben 5a aufgrund des Fluidsdrucks des zugeführten Brausefluids von seiner ersten Kolben-Endstellung K1 in Richtung seiner zweiten Kolben-Endstellung K2 verschoben wird, vom Schieberkolben 5a axial mitbewegt. Durch das Zusammenwirken des Kulissennockens 12a mit der stationär bleibenden Kulissenbahn 11a hat die Axialbewegung der Mitnehmerhülse 12' ein gleichzeitiges Verdrehen der Mitnehmerhülse 12' zur Folge. Dies wiederum bewirkt wegen der Drehkopplung des Schwenkkörpers 2 mit der Mitnehmerhülse 12' das gewünschte Verschwenken des Schwenkkörpers 2.

[0032] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Drehkopplung des Schwenkkörpers 2 mit der Mitnehmerhülse 12' als drehfeste Verbindung realisiert, wozu die Mitnehmerhülse 12' einen oder mehrere axial verlaufende Mitnehmerstege 12b aufweist, die von ihrer Außenseite radial abstehen und jeweils in eine zugeordnete Axialnut 13a eingreifen, die an der Innenseite einer Schwenkkörperhülse 13 ausgebildet ist/sind, welche einteilig am Schwenkkörper 2 ausgebildet oder als separates Bauteil drehstarr mit dem Schwenkkörper 2 verbunden ist. Ein Verdrehen der Mitnehmerhülse 12' hat somit ein entsprechendes Verdrehen der Schwenkkörperhülse 13 und damit des gesamten Schwenkkörpers 2 zur Folge. In alternativen Ausführungen der Erfindung kann der Schwenkkörper über ein herkömmliches Getriebe, je nach Bedarf mit gewünschter Über- oder Untersetzung, mit der Mitnehmerhülse drehgekoppelt sein.

[0033] Die Schwenkkörperhülse 13 dient zusammen mit der hierfür als Nabe fungierenden Schwenkwellenhülse 10 als Schwenklagerung für den Schwenkkörper 2 am Grundkörper 1. Dazu ist die Schwenkkörperhülse 13 drehbeweglich auf die Schwenkwellenhülse 10 aufgesetzt. In einem zwischen der Schwenkwellenhülse 10 und der Schwenkkörperhülse 13 verbleibenden Ringraum 14 ist die Mitnehmerhülse 12' aufgenommen. Zudem kann sich der hülsenförmige Schieberkolben 5a bei Fluidruckbeaufschlagung mit seiner offenen Seite in diesen Ringraum 14 hineinbewegen, wobei er die Mitnehmerhülse 12' vor sich herschiebt.

[0034] In einer vorteilhaften Ausführung beinhaltet die Schwenkbrause ein elastisches Kolbenrückstellelement 15, das den Schieberkolben 5a in seine erste Endstellung K1 vorspannt und das im gezeigten Beispiel durch eine Schraubendruckfeder 15a gebildet ist. In alternativen Ausführungen kann das elastische Kolbenrückstellelement 15 als Zugfeder oder als ein gummielastisches Element gebildet sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Schraubendruckfeder 15a im Ringspalt 14 aufgenommen, wobei sie sich einerseits an einer Ringschulter der Schwenkwellenhülse 10 und andererseits an der Mitnehmerhülse 12' abstützt. Auf diese Weise drückt die Schraubendruckfeder 15a das Mitnehmerelement 12' und mit ihm den Schieberkolben 5a in Richtung der ersten Kolben-Endstellung K1, die der Ruheposition Rp des Schwenkkörpers 2 entspricht.

[0035] Außerhalb des Ringspalts 14 ist der Schieberkolben 5a axial anschließend an die Schwenklagerung des Schwenkkörpers 2 mit der Schwenkwellenhülse 10 und der Schwenkkörperhülse 13 in einem Kolbenaufnahmezylinder 16 fluiddicht geführt. Der Kolbenaufnahmezylinder 16 ist Teil des gegenüber dem Schwenkkörper 2 stationären Grundkörpers 1 und definiert bzw. umgrenzt den Kolbenraum 8.

[0036] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind der Schwenkkörper 2 und der Grundkörper 1 wie gezeigt im Wesentlichen symmetrisch zu einer Mittenebene ME der Schwenkbrause ausgebildet. Dies bedeutet, dass die gezeigte Schwenkbrause u.a. zwei Schwenklagerungen mit jeweiliger Schwenkwellenhülse 10 und Schwenkkörperhülse 13 und zwei Schwenkantriebe 5 mit jeweiligem Schieberkolben 5a und Kulissenführung 5b der erläuterten Art in entsprechend spiegelsymmetrischer bzw. zur Mittenebene ME symmetrischer Anordnung umfasst.

[0037] Zwischen den beiden Schieberkolben 5a bzw. den Kolbenaufnahmezylindern 16 befindet sich ein Fluidführungsbauteil 17, das zu einem Teil zum unbewegten Grundkörper 1 gehört und zu einem demgegenüber drehbeweglichen, anderen Teil zum verschwenkbaren Schwenkkörper 2 gehört. Das Fluidführungsbauteil 17 besitzt ebenfalls einen zur Mittenebene ME im Wesentlichen symmetrischen Aufbau und beinhaltet auf jeder Seite in einem Abschnitt eines Fluidströmungsweges, der zwischen dem Brausefluideinlass 4 bzw. dem Anschlussrohrstück 4a und dem Brauseaustritt 3 bzw. einer in der Brausekartusche 2a stromaufwärts des Brauseaustritts 3 vorgesehenen, üblichen Fluidaustrittskammer gebildet ist, je ein Absperrventil 18. Die beiden synchron arbeitenden Absperrventile 18 sperren den Fluidströmungsweg abhängig von einer Schwenklage des Schwenkkörpers 2 ab bzw. geben ihn frei, wobei sie den Fluidströmungsweg in der Ruheposition Rp des Schwenkkörpers 2 vollständig absperren und ihn in der Betriebsposition Bp des Schwenkkörpers 2 vollständig freigeben.

[0038] Im gezeigten Beispiel befinden sich die beiden Absperrventile 18 in je einem Verbindungskanal 19 vom Anschlussrohrstück 4a zu einem Anschlussstutzen 20,

mit dem der betreffende Teil des Fluidführungsbauteils 17 starr mit dem Schwenkkörper 2 verbunden ist, und beinhalten je eine Ventilkugel 18a als Ventilschließkörper und eine Ventilsteuerkontur 18b an einem Außenumfang einer entsprechenden Ventilsteuerhülse. Die jeweilige Ventilsteuerhülse und folglich deren Ventilsteuerkontur 18b verschwenken sich mit dem Schwenkkörper 2 mit.

[0039] Die Ventilsteuerkontur 18b ist dergestalt geformt, dass sie der Ventilkugel 18a mit einer Absperrkontur gegenüberliegt, wenn sich der Schwenkkörper 2 in der Ruheposition Rp befindet, während sie der Ventilkugel 18a mit einer Freigabekontur gegenüberliegt, wenn sich der Schwenkkörper 2 in der Betriebsposition Bp befindet. Die Absperrkontur ist in einer herkömmlichen Weise derart gebildet, dass der betreffende Fluidströmungskanal vollständig abgesperrt wird, wenn die Ventilkugel 18a mit der Absperrkontur zusammenwirkt. Die Freigabekontur ist so gebildet, dass der betreffende Fluidkanal freigegeben, d.h. nicht vollständig abgesperrt, wird, d.h. Fluid an der Ventilkugel 18a und der Ventilsteuerkontur 18b vorbeiströmen kann, wenn die Ventilkugel 18a mit der Freigabekontur zusammenwirkt. Derartige Absperr- und Freigabekonturen sind dem Fachmann an sich bekannt und bedürfen daher hier keiner näheren Erläuterung. Je nach dem, über welchen Umfangswinkel sich die Absperrkontur bzw. die Freigabekontur erstrecken, sperrt das Absperrventil 18 den Fluidströmungsweg über einen entsprechenden Schwenkwinkel des Schwenkkörpers 2 hinweg ab bzw. gibt ihn frei.

[0040] In einer vorteilhaften optionalen Ausführungsvariante weist das jeweilige Absperrventil 18 eine Schalthysterese auf, durch die es den Fluidströmungsweg beim Verschwenken des Schwenkkörpers 2 aus seiner Ruheposition Rp in Richtung der Betriebsposition Bp später freizugeben beginnt als es ihn beim Verschwenken des Schwenkkörpers 2 aus der Betriebsstellung Bp in Richtung der Ruheposition Rp vollständig absperrt. Dadurch kann beim Zurückschwenken des Schwenkkörpers 2 in seine Ruheposition Rp noch etwas länger Brausefluid aus dem Brauseaustritt 3 austreten, bevor dann das Absperrventil 18 die Brausefluidzufuhr zum Brauseaustritt 3 vollständig absperrt, sobald der Schwenkkörper 2 eine bestimmte Absperrwinkellage in oder vor seiner Ruheposition Rp erreicht hat. Hingegen tritt beim Herausschwenken des Schwenkkörpers 2 aus seiner Ruheposition Rp Brausefluid erst dann aus dem Brauseaustritt 3 aus, wenn der Schwenkkörper 2 eine Freigabewinkellage erreicht hat, die von der Ruheposition Rp um einen der Schalthysterese entsprechenden Differenzwinkel weiter entfernt ist als die Absperrwinkellage. Dadurch kann beim Zurückschwenken des Schwenkkörpers 2 in seine Ruheposition Rp noch entsprechend länger Brausefluid, das aus dem jeweiligen Kolbenraum 8 über den Verbindungskanal 9 zurückgedrückt wird, aus der Schwenkbrause austreten, was entsprechende Fluiddruckbelastungen in der Brause vermeidet.

[0041] Für das jeweilige Absperrventil ist insbesondere auch ein solches verwendbar, wie es in einer parallelen deutschen Patentanmeldung der Anmelderin (unser Zeichen P 56392 DE) offenbart ist, deren Inhalt hierfür in vollem Umfang durch Verweis in die vorliegende Anmeldung aufgenommen wird.

[0042] In einer vorteilhaften, optionalen Ausführungsvariante beinhaltet die Schwenkbrause ein Arretierelement 21, mit dem der Schwenkkörper 2 in seiner Betriebsposition Bp arretiert und auf diese Weise unabhängig vom herrschenden Fluiddruck festgehalten werden kann. Das Arretierelement 21 kann beispielsweise ein herkömmlicher Arretierstift sein, der von einer inaktiven Position in eine Arretierstellung bewegt werden kann, wenn sich der Schwenkkörper 2 in der Betriebsposition Bp befindet. In der Arretierstellung stützt sich der Arretierstift einerseits am Grundkörper 1 und andererseits am Schwenkkörper 2 ab und sichert dadurch den Schwenkkörper 2 in dieser Betriebsposition Bp. Durch Lösen des Arretierelements 21 kann das Zurückschwenken des Schwenkkörpers 2 aus seiner Betriebsposition Bp wieder freigegeben werden. Ein solches Arretieren des Schwenkkörpers 2 ist beispielsweise für Wartungs- und Reparaturarbeiten nützlich. So können z.B. bei Bedarf die Strahlaustrittsdüsen 7 bei abgestellter Brause in dieser Betriebsposition Bp des Schwenkkörpers 2 gereinigt werden, in welcher die Strahlaustrittsdüsen 7 gut zugänglich sind.

[0043] Aus den obigen Erläuterungen zum Aufbau der Schwenkbrause wird auch deren vorteilhafte Funktionsweise deutlich. Im inaktiven Betriebszustand wird der Schwenkbrause kein Fluid zugeführt. Die Schwenkbrause befindet sich im quasi fluiddrucklosen Zustand, in welchem der jeweilige Schieberkolben 5a seine erste Endposition K1 einnimmt und in dieser Position mittels des elastischen Kolbenrückstellelements 15 vorgespannt gehalten wird. Entsprechend befindet sich der Schwenkkörper 2 in seiner Ruheposition Rp. Wenn der Benutzer durch Aktivieren der Fluidzufuhr die Brause aktiviert, z. B. durch Öffnen eines vorliegend nicht gezeigten, der Schwenkbrause vorgeschalteten, üblichen Fluidzufuhr-Absperrventils, gelangt Fluid über den Einlass 4 in das Anschlussrohrstück 4a und von dort zum einen zum jeweiligen Absperrventil 18 und zum anderen in den jeweiligen Kolbenraum 8. Das Absperrventil 18 befindet sich noch in seiner Absperrposition, so dass noch kein Fluid aus der Brause austritt.

[0044] Durch den sich im Kolbenraum 8 aufbauenden Fluiddruck wird der jeweilige Schieberkolben 5a entgegen der Vorspannkraft des elastischen Kolbenrückstellelements 15 vorgeschoben, wodurch er die Mitnehmerhülse 12' verschiebt. Dabei wird die Mitnehmerhülse 12' aufgrund der Kulissenführung 5b gleichzeitig verdreht, was wiederum den Schwenkkörper 2 entsprechend aus seiner Ruheposition Rp heraus verdreht bzw. verschwenkt. Sobald der Schwenkkörper 2 seine Freigabewinkelage erreicht hat, öffnet das jeweilige Absperrventil 18 den weiteren Fluidströmungsweg in den Schwenkkör-

per 2 bzw. zu dessen Brauseaustritt 3, woraufhin das Brausefluid wie gewünscht aus dem Brauseaustritt 3 als Brausestrahl austritt. Falls die Freigabewinkelage des Schwenkkörpers 2 noch nicht seiner voll ausgeschwenkten Betriebsposition Bp entspricht, verschwenkt sich der Schwenkkörper 2 vollends in die Betriebsposition Bp, da der Fluiddruck im Kolbenraum 8 den jeweiligen Schieberkolben 5a bis zu dessen Erreichen seiner entsprechenden Endposition K2 vorschiebt.

[0045] Zum Beenden des Brausebetriebs stellt der Benutzer die Fluidzufuhr zur Schwenkbrause ab. Dadurch fällt der Fluiddruck im jeweiligen Kolbenraum 8 ab, und das elastische Rückstellelement 15 drückt die Mitnehmerhülse 12' und mit ihr den jeweiligen Schieberkolben 5a axial zurück. Hierbei dreht sich die Mitnehmerhülse 12' gleichzeitig wieder aufgrund der Kulissenführung 5b zurück, wodurch sich entsprechend der Schwenkkörper 2 zurück verschwenkt. Das jeweilige Absperrventil 18 bleibt ganz oder zumindest teilweise geöffnet, bis der zurückschwenkende Schwenkkörper 2 seine Absperrwinkelage erreicht hat. Bis dahin kann Fluid, das durch die Rückbewegung der Schieberkolben 5a aus den beiden Kolbenräumen 8 in das Anschlussrohrstück 4a zurückgedrückt wird, über die beiden Absperrventile 18 zum Brauseaustritt 3 gelangen und aus der Brause austreten. Nach erreichter Absperrwinkelage sperren die Absperrventile 18 den Fluidströmungsweg zum Brauseaustritt 3 ab, so dass kein Brausefluid mehr aus ihm austritt. Falls der Schwenkkörper 2 sich dabei noch nicht in seiner Ruheposition Rp befindet, schwenkt er anschließend vollends in die Ruheposition Rp zurück, indem die Schieberkolben 5a von den elastischen Rückstellelementen 15 in ihre zugehörige Endposition K1 zurückgedrückt werden und sich hierbei die Mitnehmerhülsen 12' entsprechend axial zurückbewegen und sich dabei mittels der Kulissenführungen 5b verdrehen.

[0046] Wie das oben erläuterte, gezeigte und die oben erläuterten weiteren Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung eine Schwenkbrause mit sehr vorteilhaften Eigenschaften und relativ einfachem Aufbau zur Verfügung. Die Schwenkbrause ist insbesondere im Sanitärbereich und hier speziell als wand- oder deckenmontierte Seiten- bzw. Kopfbrause verwendbar. Es versteht sich jedoch, dass die Schwenkbrause in gleicher Weise für nicht-sanitäre Anwendungen überall dort nutzbringend einsetzbar ist, wo Bedarf an einer Brause mit einem verschwenkbaren Brauseaustritt besteht.

50 Patentansprüche

1. Schwenkbrause, insbesondere wand- oder deckenmontierte sanitäre Schwenkbrause, mit

- einem Grundkörper (1),
- einem Schwenkkörper (2), der einen Brauseaustritt (3) aufweist und am Grundkörper zwischen einer ersten Schwenkkörper-Endstellung

(Rp), die eine Ruheposition bildet, und einer zweiten Schwenkkörper-Endstellung (Bp), die eine Betriebsposition bildet, um eine Schwenkachse (Sa) schwenkbeweglich gehalten ist,
 - einem Brausefluideinlass (4) zum Zuführen eines Brausefluids und
 - einem Schwenkantrieb (5) zum angetriebenen Verschwenken des Schwenkkörpers, wobei der Schwenkantrieb einen von einem Fluiddruck des zugeführten Brausefluids beaufschlagbaren Schieberkolben (5a) aufweist, der zwischen einer ersten, mit der ersten Schwenkkörper-Endstellung korrespondierenden Kolben-Endstellung (K1) und einer zweiten, mit der zweiten Schwenkkörper-Endstellung korrespondierenden Kolben-Endstellung (K2) translationsbeweglich angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Schieberkolben (5a) mit zur Schwenkachse (Sa) paralleler Translationsrichtungskomponente (TRp) angeordnet ist und/oder
 - der Schwenkantrieb (5) ein Übertragungselement in Form einer Kulissenführung (5b) zwischen dem Schieberkolben (5a) und dem Schwenkkörper (2) beinhaltet, wobei das Übertragungselement die Translationsbewegung des Schieberkolbens in eine Schwenkbewegung des Schwenkkörpers überträgt, und/oder
 - der Brauseaustritt in der Ruheposition (Rp) des Schwenkkörpers (2) von einer Sichtseite (FS) der Schwenkbrause weggeschwenkt ist und ein Schwenkwinkelhub (α_H) von der ersten (Rp) in die zweite Schwenkkörper-Endstellung (Bp) höchstens 90° beträgt.
2. Schwenkbrause nach Anspruch 1, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissenführung ein erstes Führungsteil (11), das eine Kulissenbahn (11a) beinhaltet, und ein zweites Führungsteil (12) umfasst, das einen mit der Kulissenbahn zusammenwirkenden Kulissennocken (12a) aufweist, wobei von den beiden Führungsteilen das eine Führungsteil unbewegt am Grundkörper angeordnet ist und das andere Führungsteil mit der Translationsbewegung des Schieberkolbens translationsbeweglich und mit dem Schwenkkörper drehgekoppelt angeordnet ist.
 3. Schwenkbrause nach Anspruch 2, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das andere Führungsteil eine mit einer Stirnseite des Schieberkolbens zusammenwirkende Mitnehmerhülse (12') beinhaltet.
 4. Schwenkbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 3, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieberkolben an einer die Schwenkachse definierenden

Schwenkwellenhülse (10) translationsbeweglich geführt ist und/oder teleskopartig auf die Schwenkwellenhülse aufschiebbar oder in diese einschiebbar ist.

5. Schwenkbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 4, weiter **gekennzeichnet durch** ein elastisches Kolbenrückstellelement (15), das den Schieberkolben in die erste Kolben-Endstellung vorspannt.
6. Schwenkbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 5, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkkörper von einer quaderförmigen Brausekartusche (2a) gebildet ist, die an einer ihrer Quaderseiten den Brauseaustritt und an einer angrenzenden Quaderseite eine Deckfläche (6) aufweist, die in der ersten Schwenkkörper-Endstellung parallel zur Sichtseite der Schwenkbrause ist.
7. Schwenkbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 6, weiter **gekennzeichnet durch** ein Arretierelement (21), mit dem der Schwenkkörper in der zweiten Schwenkkörper-Endstellung arretierbar ist.
8. Schwenkbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 7, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brauseaustritt eine Strahlaustrittsplatte (3a) mit wenigstens einer Strahlaustrittsdüse (7) aufweist, deren Düsenlängsachse (Ld) einen spitzen Winkel (β) mit der Strahlaustrittsplatte einschließt.
9. Schwenkbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 8, weiter **gekennzeichnet durch** ein in einem Fluidströmungsweg zwischen dem Brausefluideinlass und dem Brauseaustritt angeordnetes Absperrventil (18), das den Fluidströmungsweg abhängig von einer Schwenklage des Schwenkkörpers absperrt und freigibt, wobei es den Fluidströmungsweg in der ersten Schwenkkörper-Endstellung vollständig absperrt und ihn in der zweiten Schwenkkörper-Endstellung vollständig freigibt.
10. Schwenkbrause nach Anspruch 9, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrventil eine Schalthysterese aufweist, durch die es den Fluidströmungsweg beim Verschwenken des Schwenkkörpers aus der ersten Schwenkkörper-Endstellung in Richtung der zweiten Schwenkkörper-Endstellung später freizugeben beginnt als es ihn beim Verschwenken des Schwenkkörpers aus der zweiten Schwenkkörper-Endstellung in Richtung der ersten Schwenkkörper-Endstellung vollständig absperrt.

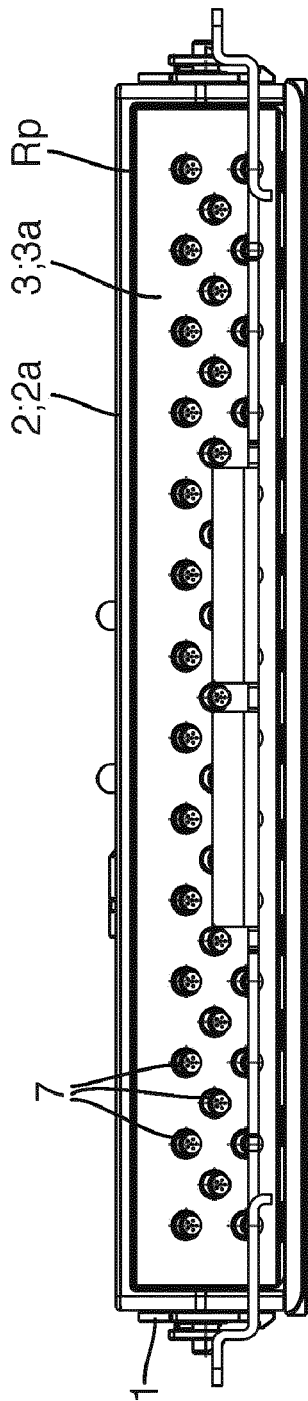


Fig. 1

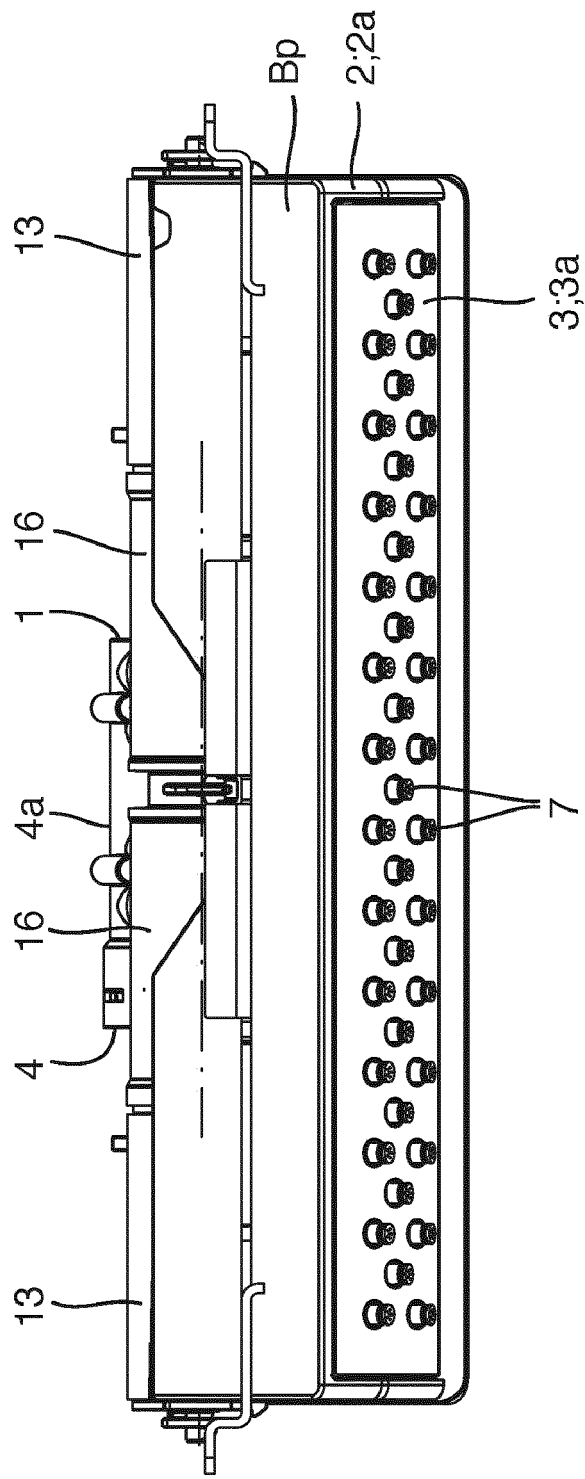


Fig. 2

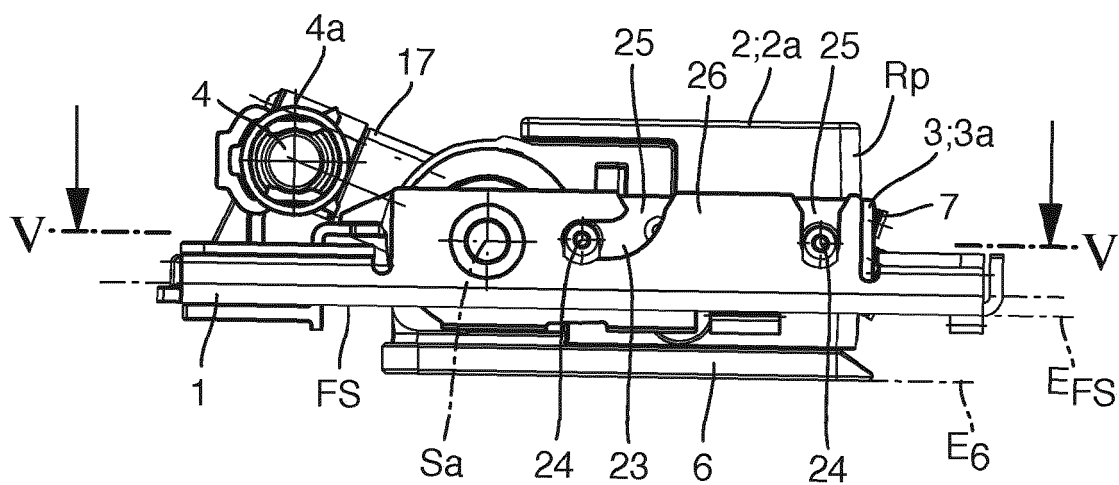


Fig. 3

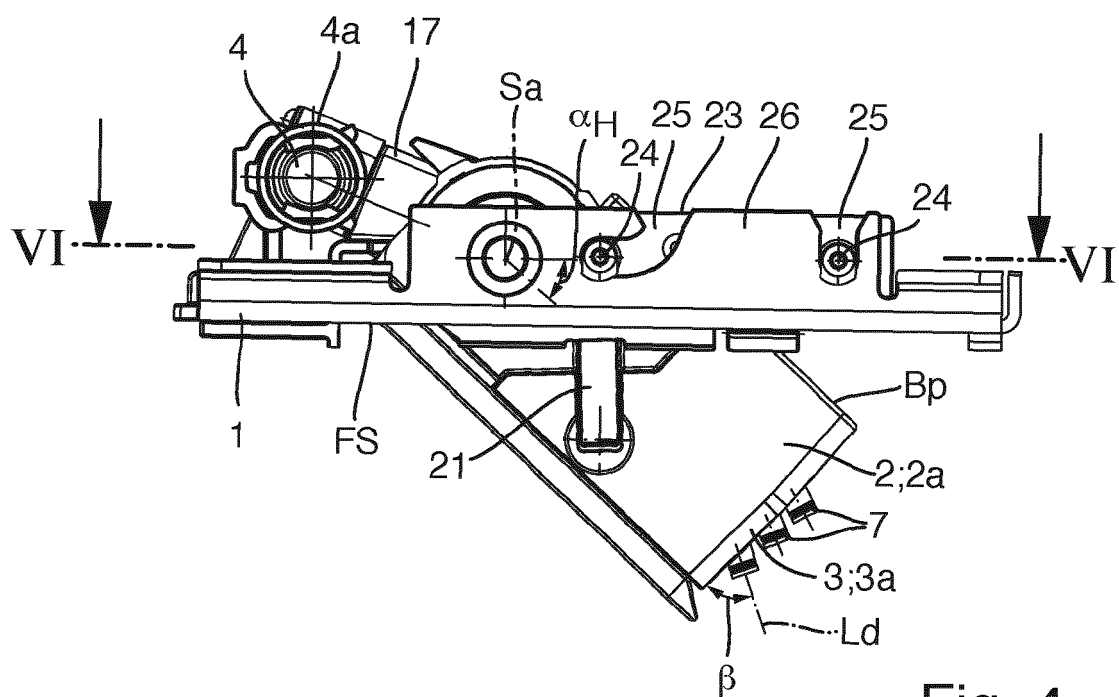
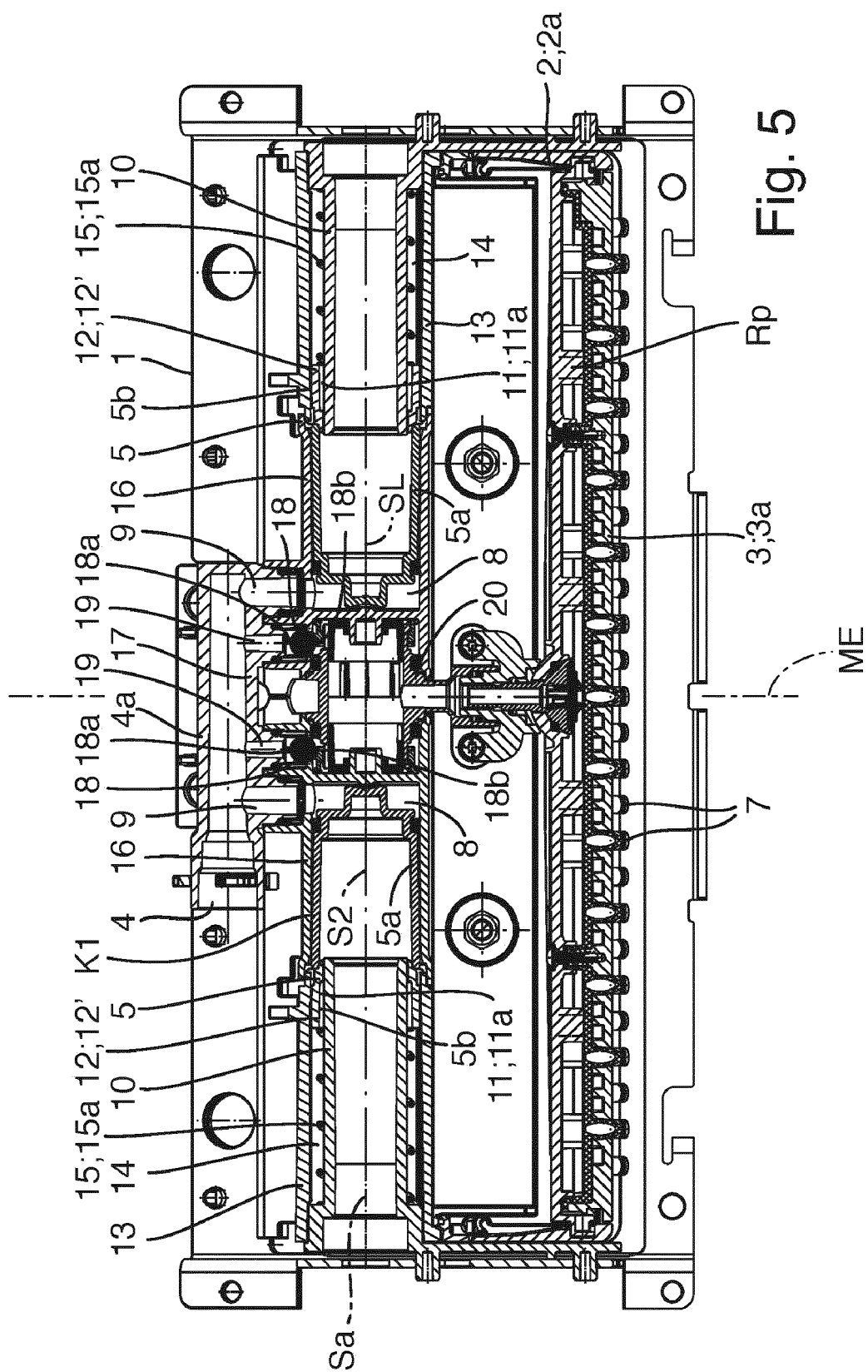
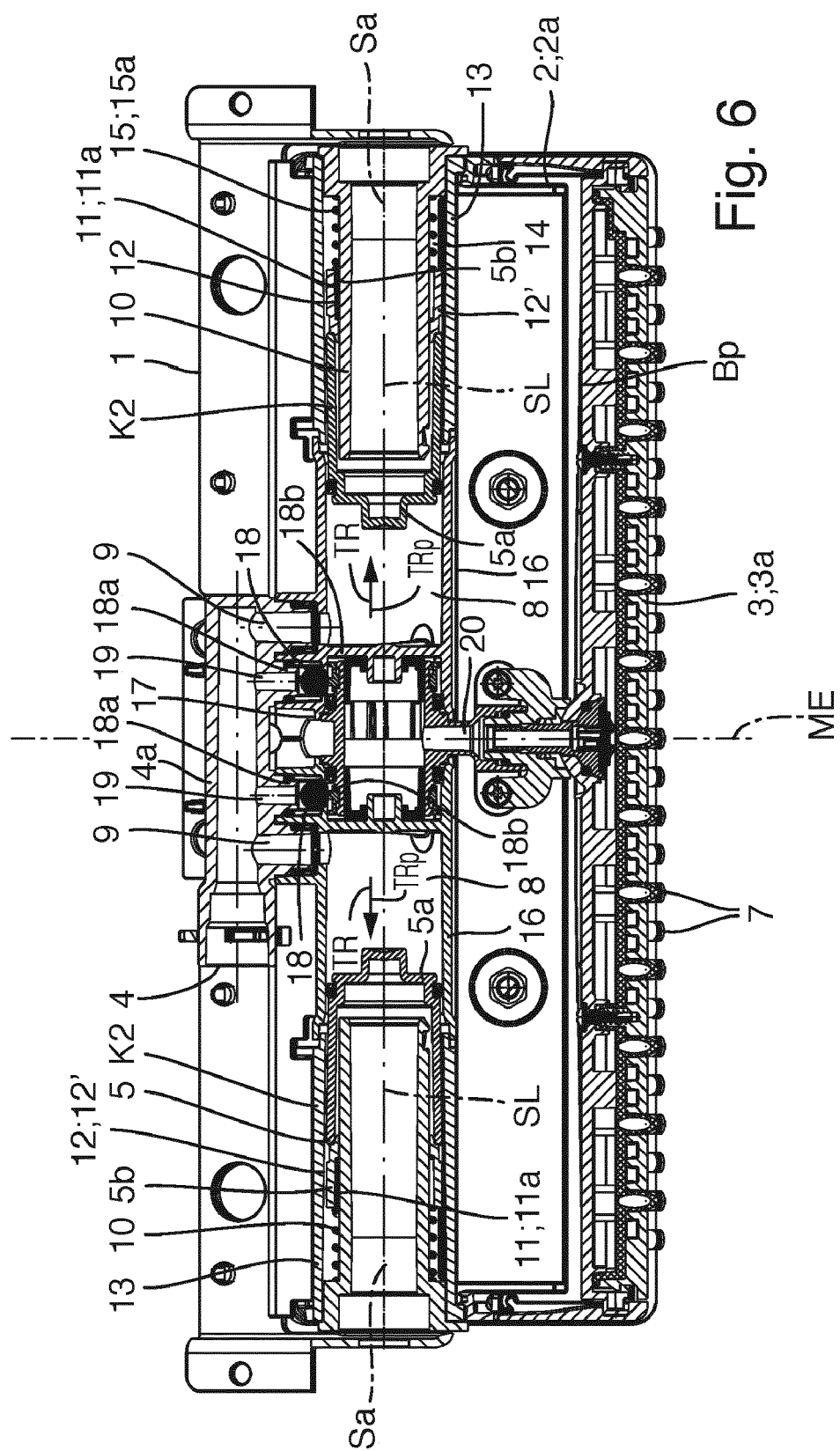


Fig. 4





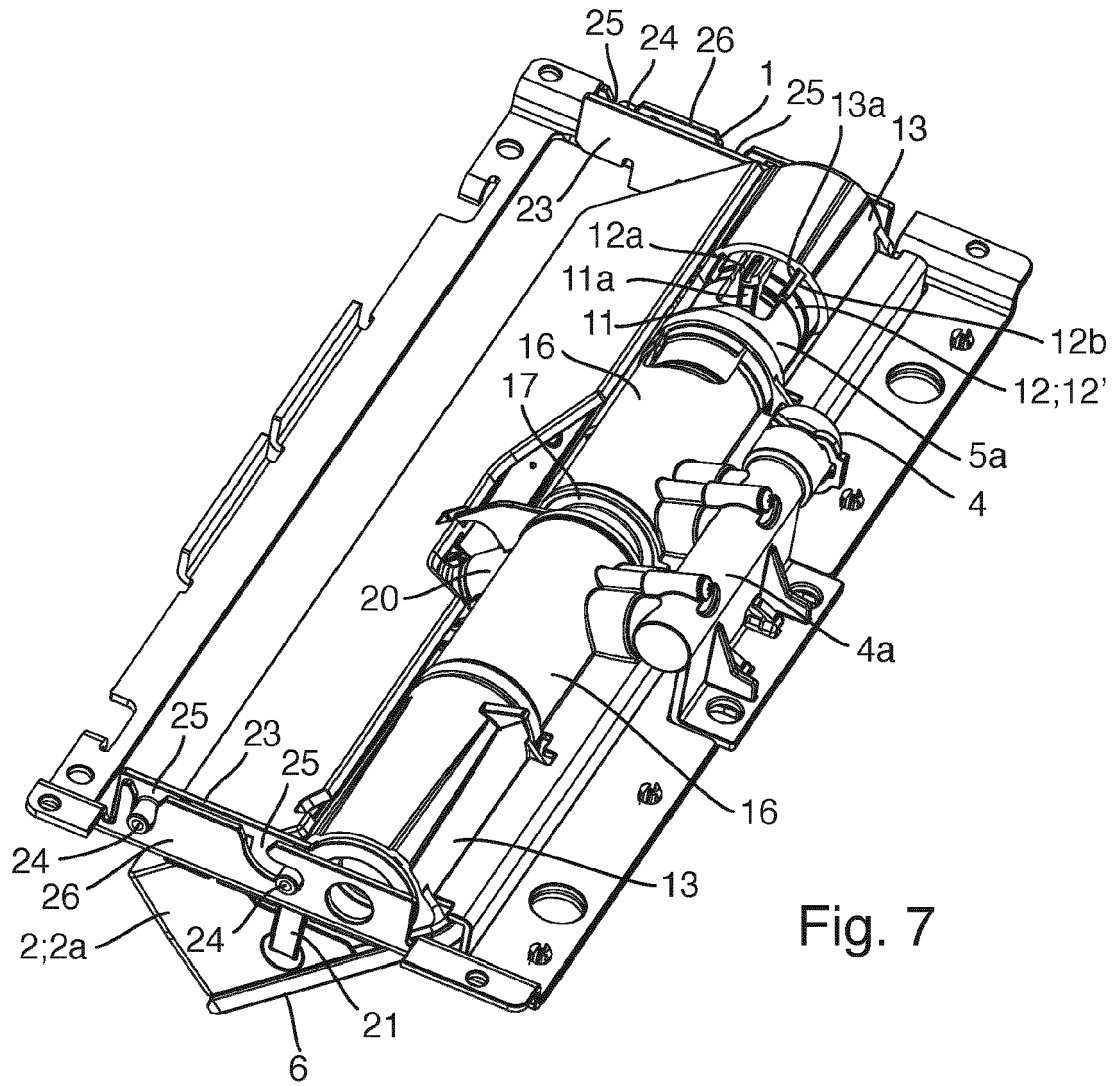


Fig. 7

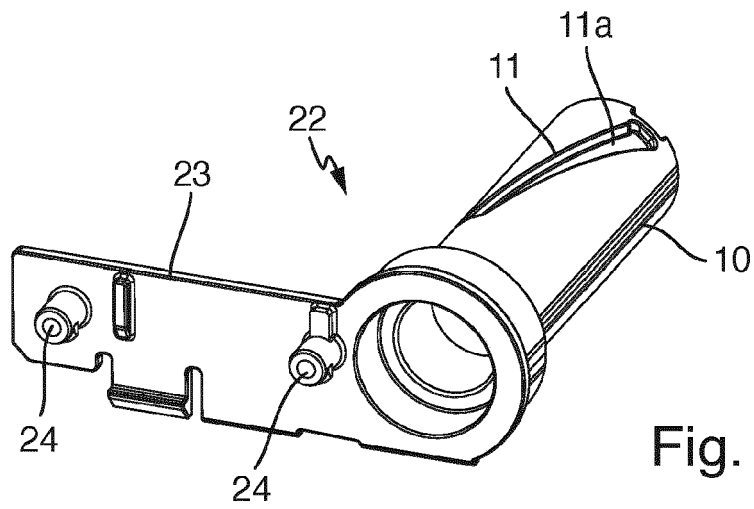


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 9761

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 199 45 854 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 29. März 2001 (2001-03-29)	1,5	INV. B05B15/652
A	* das ganze Dokument *	2-4,6-10	B05B15/74 B05B1/18
X	DE 41 30 892 A1 (PEUGEOT [FR]; CITROEN SA [FR]) 19. März 1992 (1992-03-19)	1,5	ADD. B05B1/30
A	* das ganze Dokument *		
A	US 6 343 389 B1 (JONES DAVID TIMOTHY LLOYD [GB]) 5. Februar 2002 (2002-02-05)	1,9,10	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 5 *		
A	EP 1 947 252 A2 (HANSGRÖHE AG [DE]) 23. Juli 2008 (2008-07-23)	1	
A	* Absatz [0005] - Absatz [0010] *		
A	US 5 159 722 A (DIETHELM ALOIS [CH]) 3. November 1992 (1992-11-03)	1	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 3-4 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05B E03C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		4. Juli 2018	Twilmeyer, Andrea
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 15 9761

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

04-07-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19945854 A1	29-03-2001	KEINE	
DE 4130892 A1	19-03-1992	DE 4130892 A1	19-03-1992
		FR 2666777 A1	20-03-1992
US 6343389 B1	05-02-2002	AU 9452498 A	10-05-1999
		CA 2308239 A1	29-04-1999
		EP 1023560 A1	02-08-2000
		GB 2330319 A	21-04-1999
		JP 2001520927 A	06-11-2001
		US 6343389 B1	05-02-2002
		WO 9920944 A1	29-04-1999
EP 1947252 A2	23-07-2008	CN 101229024 A	30-07-2008
		DE 102007003417 A1	17-07-2008
		EP 1947252 A2	23-07-2008
		US 2008168600 A1	17-07-2008
US 5159722 A	03-11-1992	CA 2038854 A1	04-10-1991
		DE 9103208 U1	13-06-1991
		DE 59101174 D1	21-04-1994
		EP 0451098 A2	09-10-1991
		FI 911482 A	04-10-1991
		NO 911183 A	04-10-1991
		US 5159722 A	03-11-1992

EPO FORM P0461

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

- EP 1947251 B1 [0004]
- DE 56392 [0041]