

(19)



(11)

EP 4 570 997 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2025 Patentblatt 2025/25

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

(21) Anmeldenummer: **24205515.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/025; B05B 1/18; E03C 1/0409; B05B 1/185;
E03C 2001/0415

(22) Anmeldetag: **09.10.2024**

(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

(72) Erfinder:
• **Schwer, Marion**
78120 Furtwangen (DE)
• **Kronenbitter, Bernd**
72275 Alpirsbach (DE)
• **Bippus, Dirk**
78727 Oberndorf (DE)

(30) Priorität: **14.12.2023 DE 102023135108**

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

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

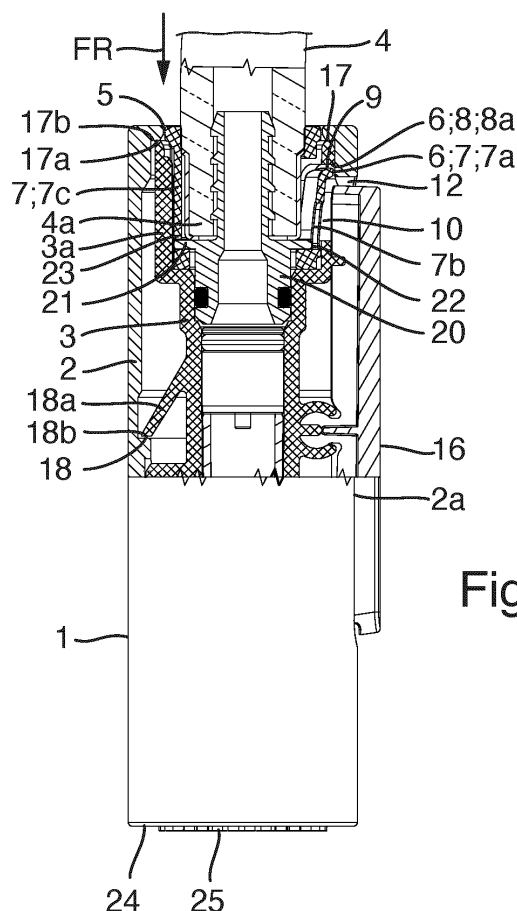
(54) SANITÄRE SCHLAUCHBRAUSE

(57) 1. Sanitäre Schlauchbrause.

2.1. Die Erfindung bezieht sich auf eine sanitäre Schlauchbrause, die einen Brausekörper (1) mit einem hohlzylindrisch langgestreckten, als Handgriff fungierenden Gehäuse (2) und einem in dem Gehäuse aufgenommenen Fluidführungskörper (3), einen dem Brausekörper in Fluidströmungsrichtung (FR) vorgelagerten Schlauch (4), der mit einem fluidaustrittsseitigen Endbereich (4a) durch eine Schlauchanschlussöffnung (5) des Gehäuses hindurch in das Gehäuse geführt ist und mit dem Fluidführungskörper fluidtechnisch gekoppelt ist, und eine Lösesicherung (6) umfasst, die den Schlauch gegen Herausbewegen aus dem Gehäuse entgegen der Fluidströmungsrichtung sichert.

2.2. Erfindungsgemäß sind der Schlauch und der Brausekörper zum Durchführen des fluidaustrittsseitigen Endbereichs des Schlauchs durch die Schlauchanschlussöffnung des Gehäuses eingerichtet, und die Lösesicherung weist einen Rastkörper (7), der axial fixiert radial auf den fluidaustrittsseitigen Endbereich des Schlauchs aufgesetzt und mit diesem durch die Schlauchanschlussöffnung des Gehäuses durchgeführt ist, und ein Gegenrastmittel (8) im Gehäuse auf, mit dem der Rastkörper unter Bildung einer gegen axiales Bewegen entgegen der Fluidströmungsrichtung sichernden Rastverbindung (9) zusammenwirkt.

2.3. Verwendung z.B. als sanitäre Handbrause.

**Fig. 3****EP 4 570 997 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine sanitäre Schlauchbrause nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Schlauchbrause weist demgemäß einen Brausekörper mit einem hohlzylindrisch langgestreckten, als Handgriff fungierenden Gehäuse und einen in dem Gehäuse aufgenommenen Fluidführungskörper sowie einen dem Brausekörper in Fluidströmungsrichtung vorgelagerten Schlauch aufweist, der mit einem fluidaustrittsseitigen Endbereich durch eine Schlauchanschlussöffnung des Gehäuses hindurch in das Gehäuse geführt ist und mit dem Fluidführungskörper fluidtechnisch gekoppelt ist. Des Weiteren beinhaltet die Schlauchbrause eine Lösesicherung, die den Schlauch gegen Herausbewegen aus dem Gehäuse entgegen der Fluidströmungsrichtung sichert.

[0003] Eine solche Schlauchbrause kann z.B. bei Duschbrausen bzw. Handbrausen sowie Küchenbrausen zum Einsatz kommen. Bei der Schlauchbrause kann es sich insbesondere um eine sanitäre Handbrause handeln, z.B. auch in Form von Auszugsschlauchvorrichtungen, wie sie als ausziehbare Brausen an Küchenwaschbecken und anderen Waschtischen und als ausziehbare Handbrausen an Badewannen gebräuchlich sind.

[0004] Bei Schlauchbrausen dieser und ähnlicher Art dient das Brausekörpergehäuse als Nutzerschnittstelle, die vom Benutzer mit einer Hand gegriffen werden kann. Der Benutzer kann dabei den Brausekörper samt Schlauch aus einem stationär verbleibenden, restlichen Vorrichtungsteil abnehmen und/oder abziehen bzw. herausziehen, z.B. von einer Haltevorrichtung einer Duschbrause oder aus einem Auslaufrohr eines an oder in der Nähe eines Küchenspülbeckens oder eines Waschtisches oder dergleichen montierten Gehäuses einer Auslaufarmatur oder direkt aus einem Rand eines Wasch- oder eines Spülbeckens oder dergleichen.

[0005] Dabei ist es in der Regel erwünscht, dass die Oberfläche des Brausekörpers bzw. der Handgriff eine entsprechende Haptik mit keinen oder nur sehr wenigen Kanten und Spalten bzw. Bauteiltrennungen aufweist. Dazu kann beispielsweise eine einteilige Ausführung des Gehäuses mit seiner langgestreckten Hohlzylinderform beitragen, was nicht nur die Haptik positiv beeinflusst, sondern insbesondere an der Oberfläche des Brausekörpers bzw. des Handgriffbereiches des Gehäuses die Ansammlung von Schmutz sowie die Keimbildung gering hält. Eine weitere Schwierigkeit bei der Verwendung herkömmlicher Schlauchbrausen und insbesondere auch von Handbrausen, wie Auszugsschlauchbrausen, liegt darin, dass diese oftmals viele Bauteile im Inneren des Brausekörpers aufweisen, wodurch sich Hohlräume bilden können, in denen sich Schmutz ansammeln kann.

[0006] Austrittsseitig gibt der Brausekörper in gewünschter Weise ein über den Schlauch zugeführtes Fluid ab, typischerweise Wasser, wobei z.B. durch ein dort vorgesehenes Fluidaustrittselement die Fluidaustrittscharakteristik in einer gewünschten Weise beeinflusst werden kann. Das Fluidaustrittselement kann z. B. ein übliches Strahlreglerelement, Durchflussbegrenzerelement, Luftsprudlerelement und/oder Siebelement umfassen. Es kann auch ein nutzerbetätigbares Ventilelement umfassen, beispielsweise um das Fluid als Brausestrahl mit umschaltbar mehreren Strahlarten abgeben zu können. Der Fluidführungskörper ist direkt oder, unter Zwischenfügung eines geeigneten Koppellements, indirekt an den Schlauch angekoppelt.

[0007] Eine sanitäre Schlauchbrause der eingangs genannten Art ist in der Gebrauchsmusterschrift DE 20 2022 101 669 U1 in Form einer Auszugsschlauchbrause offenbart, bei der die Lösesicherung, die den Schlauch gegen Herausbewegen aus dem Brausekörpergehäuse entgegen der Fluidströmungsrichtung sichert, dadurch realisiert ist, dass der Schlauch mit in dieser Richtung mit einem Außenringflansch eines Anschlussnippels des Schlauchs gegen eine innere Ringschulter des Gehäuses anliegt. Der Fluidführungskörper liegt entgegen der Fluidströmungsrichtung gegen eine weitere Ringschulter des Gehäuses an und wird in Fluidströmungsrichtung durch ein am Gehäuse fluidaustrittsseitig festgelegtes Fluidaustrittselement gehalten. Dies bedingt, dass zur Montage der Schlauch samt Anschlussnippel mit einer dem fluidaustrittsseitigen Endbereich des Schlauchs abgewandten Seite entgegen der Fluidströmungsrichtung durch das Gehäuse hindurchgefädelt wird, bis der Nippel mit seinem Außenringflansch formschlüssig gegen die die innere Ringschulter des Gehäuses zur Anlage kommt. Zuvor oder danach wird der Fluidführungskörper mit dem Schlauchanschlussnippel zusammengesteckt bzw. gekoppelt. Abschließend wird das Fluidaustrittselement am Gehäuse festgelegt.

[0008] Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer sanitären Schlauchbrause der eingangs genannten Art zugrunde, die gegenüber dem oben erwähnten Stand der Technik Vorteile insbesondere hinsichtlich ihres Aufbaus und ihres Herstellungs-/Montageaufwands bietet.

[0009] Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer sanitären Schlauchbrause mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben, deren Wortlaut hiermit durch 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.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen sanitären Schlauchbrause sind der Schlauch und der Brausekörper zum Durchführen des fluidaustrittsseitigen Endbereichs des Schlauchs durch die Schlauchanschlussöffnung des Gehäuses eingerichtet. Des Weiteren weist die Lösesicherung einen Rastkörper, der axial fixiert radial auf den fluidaustrittsseitigen Endbereich des Schlauchs aufgesetzt und mit diesem durch die Schlauchan-

schlussöffnung des Gehäuses durchgeführt ist, und ein Gegenrastmittel im Gehäuse auf, mit dem der Rastkörper unter Bildung einer gegen axiales Bewegen entgegen der Fluidströmungsrichtung sichernden Rastverbindung zusammenwirkt

[0011] Die erfindungsgemäße Schlauchbrause bietet eine einfach zu montierende, kompakte und kostengünstige Lösung für Anwendungen, bei denen neben der Haptik auch die Sauberkeit bzw. Hygiene und eine möglichst einfache Montage eine Rolle spielen. Die Oberfläche bzw. Außenseite des Auslaufkörpers lässt sich mit vergleichsweise wenig Kanten und Spalte realisieren, wobei der Handgriffbereich vorzugsweise ganz ohne solche Kanten und Spalte auskommen kann, und zudem lässt sich der Brausekörper mit einer relativ geringen Anzahl an Bauteilen realisieren. Neben einer dadurch reduzierten Schmutz- und Keimbildung am Brausekörper ermöglicht dies auch dessen einfache Reinigung. Zudem kann das Innere des Brausekörpers so gestaltet sein, dass dort ebenfalls wenig Kanten und Spalte bzw. Bauteiltrennungen sowie wenig Hohlräume vorhanden sind.

[0012] Da der Schlauch und der Brausekörper zum Durchführen des fluidaustrittsseitigen Endbereichs des Schlauchs durch die Schlauchanschlussöffnung des Gehäuses eingerichtet sind, kann der Schlauch direkt mit seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich in Fluidströmungsrichtung von dieser fluideintrittsseitigen Gehäuseöffnung her in das Gehäuse eingeführt werden und braucht nicht mit seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich entgegen der Fluidströmungsrichtung durch das Gehäuse hindurchgefädelt werden. Dies trägt zu einem geringen Montageaufwand bei.

[0013] Die spezielle Ausführung der Lösesicherung ermöglicht es in vorteilhaft einfacher Weise, den in das Gehäuse eingefügten Schlauch an seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich gegen Herausbewegen aus dem Gehäuse entgegen der Fluidströmungsrichtung zu sichern. Auch dies hält den Montageaufwand vergleichsweise gering. Dazu braucht lediglich der Rastkörper auf den Schlauch aufgesetzt und mit diesem durch die Schlauchanschlussöffnung des Gehäuses durchgeführt werden, um dort mit dem Bewegungsbegrenzungsanschlag am Fluidführungskörper oder am Gehäuse rastend zusammenzuwirken. Im montierten Zustand befindet sich der Rastkörper vorzugsweise ganz oder weitestgehend optisch unsichtbar, d.h. vom Gehäuse verdeckt, im Gehäuse.

[0014] Die erfindungsgemäße Schlauchbrause lässt sich auf Wunsch insbesondere dergestalt realisieren, dass keinerlei Verschraubungen benötigt werden, um den Fluidführungskörper und den fluidaustrittsseitigen Endbereich des Schlauchs im Gehäuse des Brausekörpers festgelegt zu halten.

[0015] Die erwähnten Charakteristika der erfindungsgemäßen Schlauchbrause bieten zudem die Voraussetzung, optional eine Demontage des Schlauchs vom Brausekörper mit relativ geringem Demontageaufwand

zu realisieren. Dazu braucht lediglich die Rastverbindung der Lösesicherung lösbar ausgeführt werden. Das Lösen der Rastverbindung hebt dann das Sichern des Schlauchs gegen Herausbewegen aus dem Gehäuse entgegen der Fluidströmungsrichtung auf, so dass der Schlauch mit seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich aus dem Brausekörpergehäuse herausgezogen werden kann.

[0016] In einer Weiterbildung der Erfindung weist der Rastkörper eine radial elastisch abstehende Rastzunge und das Gegenrastmittel einen axialen Bewegungsbegrenzungsanschlag für die Rastzunge am Fluidführungskörper oder am Gehäuse auf. Dies stellt eine funktionell zuverlässige und mit relativ geringem Aufwand herstellbare Realisierung für diese Rastverbindungselemente dar. Alternativ können der Rastkörper und das Gegenrastmittel in einer anderen, herkömmlichen Weise realisiert sein, z.B. als ein radial federelastisch beweglicher Raststift und eine korrespondierende Stiffaufnahme.

[0017] In einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Rastkörper ein den Schlauch wenigstens teilumfangsseitig umgebendes Rasthülselement auf, an dem die Rastzunge ausgebildet ist. Indem das Rasthülselement den Schlauch zumindest auf einem Teil seines Umfangs umgibt, kann es von diesem entsprechend stabil abgestützt bzw. geführt werden. In alternativen Ausführungen kann der Rastkörper in einer anderen, herkömmlichen Weise ausgeführt sein, z.B. als ein axial entlang der Schlauchaußenseite verlaufendes Raststegelement.

[0018] In einer weitergehenden Ausgestaltung der Erfindung umgibt das Rasthülselement den Schlauch wenigstens zu einem Drittel und höchstens zu zwei Dritteln, und der Rastkörper weist ein weiteres Hülselement auf, das den Schlauch umfangsseitig in einem vom Rasthülselement freigelassenen Umfangsabschnitt umgibt. Diese Dimensionierung des Rasthülselements erweist sich unter Stabilitäts- und Montageaspekten als vorteilhaft, indem das Rasthülselement den Schlauch umfangsseitig entsprechend weit umgibt, was zur stabilen Abstützung bzw. Führung des Rasthülselements am Schlauch beiträgt, und andererseits nur so weit umgibt, dass das Rasthülselement einfach in radialer Richtung auf die Schlauchaußenseite aufgelegt bzw. aufgeclipst werden kann und nicht zwingend vom Schlauchende her auf den Schlauch aufgeschoben werden braucht. Das weitere Hülselement trägt zur Stabilisierung und Zentrierung bei, indem es den Schlauch in zumindest einem Teil des vom Rasthülselement freigelassenen Schlauchumfangsabschnitt umgibt. In alternativen Ausführungen umgibt das Rasthülselement den Schlauch z.B. nur auf weniger als einem Drittel des Schlauchumfangs oder auf mehr als zwei Dritteln des Schlauchumfangs, einschließlich der Möglichkeit, dass das Rasthülselement als umfangsseitig geschlossenes Hülselement realisiert ist, das axial auf den Schlauch aufgeschoben wird.

[0019] In einer Weiterbildung der Erfindung weist das Gegenrastmittel eine Rastöffnung oder eine Rastnut an

einem schlaucheintrittsseitigen Hülsenabschnitt des Fluidführungskörpers auf. Dies stellt eine funktionell zuverlässige und fertigungstechnisch einfach herstellbare Realisierung für das Gegenrastmittel dar, speziell wenn wie in diesem Fall der Fluidführungskörper über einen schlaucheintrittsseitigen Hülsenabschnitt verfügt, d.h. über einen Hülsenabschnitt, der als Eintritt zum Einfügen des fluidaustrittsseitigen Endbereichs des Schlauchs dient. In alternativen Ausführungen ist das Gegenrastmittel anderweitig realisiert, z.B. durch eine Rastöffnung oder Rastnut am Brausekörpergehäuse.

[0020] In einer Weiterbildung der Erfindung weist das Gehäuse eine Ausrastöffnung auf, durch die hindurch ein Lösewerkzeug zum Lösen der Rastverbindung von Rastkörper und Gegenrastmittel einführbar ist. Diese Weiterbildung der Erfindung umfasst folglich eine lösbare Realisierung der Rastverbindung, wobei die Rastverbindung sehr einfach dadurch gelöst werden kann, dass der Benutzer das Lösewerkzeug durch die hierzu am Gehäuse vorgesehene Ausrastöffnung hindurch einführt. In alternativen Ausführungen ist die Rastverbindung in einer anderen, herkömmlichen Weise lösbar gestaltet oder nicht lösbar, d.h. nicht zerstörungsfrei lösbar, ausgeführt.

[0021] In einer Ausgestaltung der Erfindung umfasst das Lösewerkzeug einen Lösestift mit einem in die Ausrastöffnung einführbaren Stiftenbereich oder eine Löseklammer, die teilumfangsseitig gegen das Gehäuse anlegbar ist und einen in die Ausrastöffnung einführbaren Lösedorn aufweist. Der Lösestift stellt ein sehr einfach bereitzustellendes Lösewerkzeug dar. Die Variante mit der Löseklammer als Lösewerkzeug hat den Vorteil, dass das Lösewerkzeug in diesem Fall durch das Anlegen der Löseklammer am entsprechenden Abschnitt des Umfangs des Brausekörpergehäuses für das Durchführen seiner Löse- bzw. Ausrastbewegung stabilisierend am Brausekörpergehäuse geführt werden kann. Es versteht sich, dass in alternativen Ausführungen ein anderes geeignetes, herkömmliches Lösewerkzeug vorgesehen sein kann, abgestimmt auf die Realisierung der Rastverbindung, wie u.a. ein Schraubendreher, eine aufgebogene Büroklammer oder ein ähnlicher haushaltsüblicher, stiftähnlicher Gegenstand.

[0022] In einer anderweitigen Ausgestaltung der Erfindung weist der Brausekörper ein am Gehäuse und/oder am Fluidführungskörper gehaltenes und in einer Aussparung des Gehäuses positioniertes Drucktasten-Bedienelement auf, und die Ausrastöffnung schließt an die Aussparung an. Dies kombiniert in vorteilhafter Weise das Vorhandensein des Drucktasten-Bedienelement am Brausekörper mit der Maßnahme, die Ausrastöffnung zum Einführen des Lösewerkzeugs am Brausekörpergehäuse vorzusehen. Indem die Ausrastöffnung an die Aussparung für das Drucktasten-Bedienelement anschließt, können diese beiden Komponenten zusammenhängend gefertigt werden und/oder zu einem günstigen Erscheinungsbild der Schlauchbrause beitragen, indem vermieden wird, dass durch die Ausrastöffnung und die Aussparung zwei räumlich deutlich voneinander

separate Durchbrechungen des Brausekörpergehäuses notwendig werden.

[0023] In einer Weiterbildung der Erfindung ist der Fluidführungskörper durch eine Anschlagssicherung gegen axiales Bewegen entgegen der Fluidströmungsrichtung und durch eine Rastverbindung gegen axiales Bewegen in der Fluidströmungsrichtung gesichert im Gehäuse gehalten. Mit dieser Maßnahme kann der Fluidführungskörper in einer vorteilhaft einfachen Weise im Brausekörpergehäuse gehalten werden. Insbesondere sind dazu beispielsweise keinerlei Schraubverbindungen erforderlich. Es versteht sich, dass in alternativen Ausführungen der Fluidführungskörper z.B. unter Verwendung einer oder mehrerer anderer, herkömmlicher Verbindungen im Brausekörpergehäuse gehalten werden kann, z.B. mittels einer oder mehrerer Schraubverbindungen.

[0024] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Diese und weitere Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Explosionsansicht einer Schlauchbrause mit Brausekörper, Schlauch, Lösesicherung und stiftförmigem Lösewerkzeug,

Fig. 2 eine Detailansicht von Fig. 1 mit teilweise geschnittenem Brausekörper,

Fig. 3 eine hälftig längsgeschnittene Seitenansicht des Brausekörpers mit eingefügtem Schlauch,

Fig. 4 eine Perspektivansicht einer Variante der Schlauchbrause von Fig. 1 mit klammerförmigem Lösewerkzeug und

Fig. 5 die Ansicht von Fig. 3 für die Variante von Fig. 4 mit angesetzttem Lösewerkzeug.

[0025] Wie in den Figuren anhand zweier exemplarischer Ausführungen veranschaulicht, beinhaltet die erfindungsgemäße Schlauchbrause, auch kurz Brause bezeichnet, einen Brausekörper 1 mit einem hohlzylindrisch langgestreckten, als Handgriff fungierenden Gehäuse 2 und einem in dem Gehäuse 2 aufgenommenen Fluidführungskörper 3. Des Weiteren umfasst die Brause einen Schlauch 4, der dem Brausekörper 1 in einer Strömungsrichtung (FR) des von der Brause abzugebenden Fluids, vorzugsweise Wasser, vorgelagert ist, d.h. sich stromaufwärts davon befindet, und der Zuführung des Fluids zum Brausekörper dient. Der Schlauch 4 ist mit einem fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a durch eine Schlauchanschlussöffnung 5 des Gehäuses 2 hindurch in das Gehäuse 2 geführt und mit dem Fluidführungskörper 3 fluidtechnisch gekoppelt ist, d.h. dergestalt mit ihm verbunden ist, dass das Fluid aus dem Schlauch 4 heraus in den Brausekörper gelangt, um von diesem als

Brausestrahl abgegeben werden zu können. Weiter beinhaltet die erfindungsgemäße Schlauchbrause eine Lösesicherung 6, die den Schlauch 4 gegen Herausbewegen aus dem Gehäuse 2 entgegen der Fluidströmungsrichtung FR sichert.

[0026] Der Schlauch 4 und der Brausekörper 1 sind zum Durchführen des fluidaustrittsseitigen Endbereichs 4a des Schlauchs 4 durch die Schlauchanschlussöffnung 5 des Gehäuses 2 eingerichtet. Dies bedeutet, dass der Schlauch 4, insbesondere in seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a, und die Schlauchanschlussöffnung 5 am Gehäuse 2 in ihrer Dimensionierung so aufeinander abgestimmt sind, dass der Schlauch 4 mit seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a in der Fluidströmungsrichtung FR in die Schlauchanschlussöffnung 5 eingesteckt bzw. durch diese hindurch in das Gehäuse 2 eingefügt werden kann.

[0027] Die Lösesicherung 6 beinhaltet einerseits einen Rastkörper 7, der axial fixiert radial auf den fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a des Schlauchs 4 aufgesetzt und mit diesem durch die Schlauchanschlussöffnung 5 des Gehäuses 2 durchgeführt ist, und andererseits ein Gegenrastmittel 8 im Gehäuse 2, mit dem der Rastkörper 7 unter Bildung einer gegen axiales Bewegen entgegen der Fluidströmungsrichtung FR sichernden Rastverbindung 9 zusammenwirkt, wie insbesondere in den Fig. 3 und 5 gezeigt.

[0028] In vorteilhaften Ausführungsformen beinhaltet der Rastkörper 7, wie in den gezeigten Beispielen, eine radial elastisch abstehende Rastzunge 7a, und das Gegenrastmittel 8 beinhaltet einen axialen Bewegungsbegrenzungsanschlag 8a für die Rastzunge 7a am Fluidführungskörper 3, wie in den gezeigten Beispielen, oder am Gehäuse 2.

[0029] In entsprechenden Realisierungen weist der Rastkörper 7, wie in den gezeigten Beispielen, ein den Schlauch 4 wenigstens teilumfangsseitig umgebendes Rasthülseenteil 7b auf, an dem die Rastzunge 7a ausgebildet ist. In bevorzugten Ausführungen umgibt hierbei das Rasthülseenteil 7b den Schlauch 4 wenigstens zu einem Drittel und höchstens zu zwei Dritteln, und der Rastkörper 7 ist mehrteilig ausgebildet, indem er ein weiteres Hülseenteil 7c beinhaltet, das den Schlauch 4 umfangsseitig in einem vom Rasthülseenteil 7b freigelassenen Umfangsabschnitt umgibt. In den gezeigten Beispielen ist dies der Fall, wobei in diesen Fällen das Rasthülseenteil 7b und das weitere Hülseenteil 7c den Schlauch 4, genauer gesagt den fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a des Schlauchs 4, umfangsseitig jeweils etwa hälftig umgeben, d.h. das Rasthülseenteil 7b und das weitere Hülseenteil 7c bilden jeweils eine Hülsehalbchale. Dabei sind optional das Rasthülseenteil 7b und das weitere Hülseenteil 7c durch Formschluss gegen axiale Relativbewegung gesichert aneinander gehalten, z.B. indem, wie in Fig. 2 zu erkennen, in Umfangsrichtung abragende Vorsprünge am einen der beiden Teile 7b, 7c in korrespondierende Ausnehmungen am anderen Teil eingreifen.

[0030] In entsprechenden Realisierungen beinhaltet das Gegenrastmittel 8 eine Rastöffnung 10, wie in den gezeigten Beispielen, oder eine Rastnut an einem schlaucheintrittsseitigen Hülsenabschnitt 3a des Fluidführungskörpers 3. Der axiale Bewegungsbegrenzungsanschlag 8a des Gegenrastmittels 8 für die Rastzunge 7a ist in diesem Fall vom Rand der Rastöffnung 10 auf deren stromaufwärtigen, d.h. entgegen der Fluidströmungsrichtung FR gelegenen Seite gebildet.

[0031] In vorteilhaften Ausführungsformen weist das Brausekörpergehäuse 2, wie in den gezeigten Beispielen, eine Ausrastöffnung 12 auf, durch die hindurch ein Lösewerkzeug 11 zum Lösen der Rastverbindung 9 von Rastkörper 5 und Gegenrastmittel 8 einführbar ist. In den gezeigten Beispielen erfolgt das Lösen der Rastverbindung 9 durch radiales Eindrücken der Rastzunge 7a mittels des durch die Ausrastöffnung 12 durchgeführten Lösewerkzeugs 11.

[0032] In entsprechenden Realisierungen umfasst das Lösewerkzeug 11, wie im Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2, einen Lösestift 11a mit einem in die Ausrastöffnung 12 einführbaren Stiftendbereich 13. In einer alternativen Ausführung beinhaltet das Lösewerkzeug 11, wie im Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4, eine Löseklammer 11b, die teilumfangsseitig gegen das Brausekörpergehäuse 2 anlegbar ist und einen in die Ausrastöffnung 12 einführbaren Lösedorn 14 aufweist. Im gezeigten Beispiel ist die Löseklammer 11b halbringförmig ausgebildet und legt sich folglich um etwa den halben Umfang des Brausekörpergehäuses 2 gegen selbiges an. Dieses Anlegen gegen das Brausekörpergehäuse 2 ermöglicht eine Führung und dementsprechende Stabilisierung der Handhabung dieses Lösewerkzeugs 11 durch den Benutzer zum Lösen der Rastverbindung 9.

[0033] In entsprechenden Ausführungsformen beinhaltet der Brausekörper 1, wie in den gezeigten Beispielen, ein am Gehäuse 2 und/oder am Fluidführungskörper 3 gehaltenes Drucktasten-Bedienelement 16, das in einer Aussparung 2a des Gehäuses 2 positioniert ist. Mit dem Bedienelement 16 kann z.B. in an sich bekannter und daher hier nicht weiter zu erläuternder Weise ein im Brausekörpergehäuse 2 angeordnetes Fluidsteuerventil, z.B. ein Absperrventil, vom Benutzer betätigt werden. An die Aussparung 2a im Brausekörpergehäuse 2 für das Bedienelement 16 schließt die Ausrastöffnung 12 zum Einführen des Lösewerkzeugs 11 an, d.h. die Aussparung 2a und die Ausrastöffnung 12 bilden eine einzige, gemeinsame Öffnung bzw. Durchbrechung des Gehäuses 2. Dabei schließt die Ausrastöffnung 12 an das obere, d.h. entgegen der Fluidströmungsrichtung FR gelegene Ende der parallel zur Fluidströmungsrichtung FR langgestreckt verlaufenden Aussparung 2a für das Bedienelement 16 an, so dass das Lösewerkzeug 11 direkt oberhalb des Bedienelements 16 in die Ausrastöffnung 12 eingeführt werden kann. Die Ausrastöffnung 12 gliedert sich dadurch optisch unauffällig in das Erscheinungsbild des Bedienelements 16 und der zugehörigen Gehäuseaussparung 2a ein. In der Variante mit

der Löseklammer 11b als Lösewerkzeug 11 ist die Löseklammer 11b mit einer Aussparung 19 versehen, um die Löseklammer 11b ungehindert vom Bedienelement 16 radial an das Brausekörpergehäuse 2 anlegen und dadurch den Lösedorn 14 in die Ausrastöffnung 12 einführen zu können.

[0034] In vorteilhaften Ausführungen ist der Fluidführungskörper 5, wie in den gezeigten Beispielen, durch eine Anschlagsicherung 17 gegen axiales Bewegen entgegen der Fluidströmungsrichtung FR und durch eine Rastverbindung 18 gegen axiales Bewegen in der Fluidströmungsrichtung FR gesichert im Gehäuse 2 gehalten. Dies ermöglicht ein rastend bzw. einschnappend beidseitig gegen axiales Bewegen gesichertes Halten des Fluidführungskörpers 3 im Brausekörpergehäuse 2. In den gezeigten Beispielen ist die Anschlagsicherung 17 dadurch gebildet, dass der hohlzylinderförmige Fluidführungskörper 5 mit einem entgegen der Fluidströmungsrichtung FR gelegenen Stirnende 17b seines schlaucheintrittsseitigen Hülsenabschnitts 3a gegen eine innere Ringschulter bzw. einen radial nach innen abragenden Ringflansch 17a des Gehäuses 2 anliegt, wie aus den Figuren 3 und 5 ersichtlich. Die gegen axiales Bewegen des Fluidführungskörpers 5 in der Fluidströmungsrichtung FR sichernde Rastverbindung 18 ist dadurch gebildet, dass der Fluidführungskörper 3 an seinem Außenumfang mit einem radial nach außen elastisch nachgiebig abstehenden Rastarm 18a versehen ist, der gegen eine innere Anschlagschulter bzw. einen radial nach innen abragenden Anschlagflansch 18b des Brausekörpergehäuses 2 anliegt.

[0035] Der fluidaustrittsseitige Endbereich 4a des Schlauchs 4 kann, wie in den gezeigten Beispielen, in an sich üblicher Weise mit einem Schlauchanschlussnippel 20 versehen sein. In den gezeigten Beispielen weist der Anschlussnippel 20 einen radial nach außen abragenden Ringflansch 21 auf, mit dem eine jeweilige Ringnut 22, 23 am Rasthülseenteil 7b und am Hülsenenteil 7c formschlüssig zusammenwirken, wodurch das Rasthülseenteil 7b und das weitere Hülsenenteil 7c gegen axiales Wegbewegen gesichert am fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a des Schlauchs 4 vorfixiert bzw. aufgesetzt werden können.

[0036] Zur Montage der Schlauchbrause in den gezeigten Ausführungen wird zunächst der Fluidführungskörper 3 entgegen der Fluidströmungsrichtung FR durch eine Öffnung 24 an der Fluidaustrittsseite des hohlzylindrischen Brausekörpergehäuses 2 in das Gehäuse 2 eingeschoben, bis das Stirnende 17b des Fluidführungskörpers 5 gegen den Anschlagflansch 17a des Gehäuses 2 zur Anlage kommt und der zunächst radial elastisch nach innen gedrückte Rastarm 18a radial nach außen zurückfedert und sich gegen die Anschlagschulter 18b des Gehäuses 2 anlegt. Dadurch ist der Fluidführungskörper 5 axial gesichert im Gehäuse 2 gehalten. Außerdem ist er in radialer Richtung mit seiner Außenseite an der Innenseite des Gehäuses 2 geführt bzw. weitestgehend spielfrei gehalten.

[0037] Anschließend werden das Rasthülseenteil 7b und das weitere Hülsenenteil 7c radial von außen auf den fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a des Schlauchs 4 aufgesetzt und zusammen mit diesem in Fluidströmungsrichtung FR durch die Schlauchanschlussöffnung 5 hindurch in das Brausekörpergehäuse 2 eingefügt, in diesem Fall speziell in den schlaucheintrittsseitigen Hülsenabschnitt 3a des Fluidführungskörpers 3, wodurch der Schlauch 4 mit seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a mit dem Fluidführungskörper 3 fluidtechnisch gekoppelt wird. Dabei kommen der Rastkörper 7 und das Gegenrastmittel 8 unter Bildung der Rastverbindung 9 in Eingriff, d.h. die Lösesicherung 6 gelangt in ihren Sicherungszustand, in welchem sie den Schlauch 4 mit seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a gegen Herausbewegen aus dem Brausekörpergehäuse 2 und damit auch aus dem dort befindlichen Fluidführungskörper 3 sichert.

[0038] Vorteilhaft erfolgt somit die Montage der Komponenten der Schlauchbrause allein unter Verwendung von Rastverbindungen bzw. Schnappverbindungen, ohne dass beispielsweise Schraubverbindungen beteiligt sind. Als weiterer Vorteil bleiben nur das Brausekörpergehäuse 2 und der Schlauch 4 optisch sichtbar. Der Fluidführungskörper 3 und die Lösesicherung 6 befinden sich vollständig im Gehäuse 2.

[0039] Zur Demontage kann der Benutzer das Lösewerkzeug 11 verwenden und mit diesem die Rastverbindung 9 lösen, d.h. die Lösesicherung in ihren entsichernden Zustand verbringen, indem er das Lösewerkzeug 11 in die Ausrastöffnung 12 einführt und mit diesem die Rastzunge 7a am Rasthülseenteil 7b radial nach innen drückt und sie dadurch außer Eingriff mit dem axialen Bewegungsbegrenzungsanschlag 8a am Fluidführungskörper 3 im Gehäuse 2 bringt. Danach kann der Schlauch 4 mit seinem fluidaustrittsseitigen Endbereich 4a samt dem daran formschlüssig axial bewegungsgesichert gehaltenen Rastkörper 7, d.h. dem Rasthülseenteil 7b und dem weiteren Hülsenenteil 7c, aus dem Fluidführungskörper 3 und dem Brausekörpergehäuse 2 entgegen der Fluidströmungsrichtung FR axial herausgezogen werden.

[0040] In einer entsprechenden Ausführungsform umfasst die Schlauchbrause eine Ausrastblockiersicherung, welche die Rastverbindung 9 gegen Ausrasten bzw. Lösen mittels des Lösewerkzeugs 11 sichert bzw. blockiert und zuerst entsichert werden muss, bevor die Rastverbindung 9 mittels des Lösewerkzeugs 11 gelöst werden kann. Die Ausrastblockiersicherung kann z.B. eine nicht gezeigte Blockierhülse beinhalten, die auf den Schlauch 4 aufgeschoben und, nachdem der fluidaustrittsseitige Endbereich 4a des Schlauchs 4 samt dem Rastkörper 7 durch die Schlauchanschlussöffnung 5 hindurch in das Brausekörpergehäuse 2 eingefügt worden ist, in einen dazu belassenen Ringraum zwischen dem Schlauch 4 und dem Rastkörper 7 axial bis mindestens auf Höhe der Rastzunge 7a vorgeschoben wird. Dadurch blockiert die Blockierhülse dann die Ausrastbewegung der Rastzunge radial nach innen. Dieser

Ringraum kann z.B. in einem Abschnitt ausgebildet sein, der sich stromaufwärts des Ringflanschs 21 des Anschlussnippels 20 befindet, d.h. in Fluidströmungsrichtung FR hinter dem Ringflansch 21, und optional mit einem radial nach außen abstehenden Anschlagflansch abschließen, der als Begrenzungsanschlag für das axiale Verschieben der Blockierhülse fungiert. Zur Demontage muss der Benutzer daher in diesem Fall zuerst die Blockierhülse axial zurückschieben, bis die Rastzunge 7a wieder radial nach innen hin freiliegt und mittels des Lösewerkzeugs 11 radial nach innen in die Ausraststellung gedrückt werden kann. Dazu kann vorgesehen sein, dass die Blockierhülse mit einem Bedienabschnitt außerhalb der Schlauchanschlussöffnung 5 zugänglich bleibt und der Benutzer mit der Hand oder einem Werkzeug die Blockierhülse an ihrem Bedienabschnitt axial zurückziehen kann.

[0041] Im Betrieb der Schlauchbrause wird das Brausefluid über den Schlauch 4 dem Brausekörper 1 zugeführt und von diesem an der fluidaustrittseitigen Öffnung 24 abgegeben. Zur Brausestrahlformung des abgegebenen Fluids kann dort in üblicher Weise ein entsprechendes Strahlformelement 25 angeordnet sein, wie in den Figuren 3 und 5 veranschaulicht, z.B. ein Strahlreglerelement bzw. ein Perlator- oder Siebelement.

[0042] Wie die gezeigten und die weiteren oben erwähnten Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung eine sanitäre Schlauchbrause zur Verfügung, die gegenüber herkömmlichen Schlauchbrausen Vorteile u.a. hinsichtlich ihres Aufbaus, ihrer Funktionalität, ihrer Handhabung, ihrer Haptik, ihres optischen Erscheinungsbildes, ihres Herstellungs-/Montageaufwands und/oder hinsichtlich Hygiene- und Sauberkeitsaspekten bietet.

[0043] Die sanitäre Schlauchbrause kann z.B. bei Duschbrausen bzw. Handbrausen und speziell auch Küchenbrausen zum Einsatz kommen. Bei derartigen Schlauchbrausen dient das Gehäuse des Brausekörpers als Nutzerschnittstelle, die vom Benutzer mit einer Hand gegriffen werden kann. Der Benutzer kann dabei den Brausekörper von einer stationär verbleibenden Haltevorrichtung abnehmen und am flexiblen Schlauch frei umherbewegen und/oder, im Fall einer Auszugschlauchbrause, den Schlauch aus einer stationär verbleibenden Schlauchaufnahmeverrichtung herausziehen.

[0044] Es versteht sich, dass die Schlauchbrause nicht nur als, vorzugsweise ausziehbare, Brause an Küchenwaschbecken und anderen Waschtischen und als, vorzugsweise ausziehbare, Handbrause an Badewannen, sondern auch für andere Anwendungen, z.B. in der Gartenbewässerungstechnik, nutzbringend verwendbar ist, bei denen Bedarf an einer Schlauchbrause besteht, die sich relativ einfach mit wenigen Teilen fertigen und mit geringem Aufwand montieren lässt und deren als Handgriff dienendes Gehäuse des Brausekörpers eine möglichst glatte, homogene Oberfläche bzw. Außenseite mit wenig oder keinen Kanten und Spalten besitzen kann,

was insbesondere hinsichtlich Haptik, optischem Erscheinungsbild und/oder Hygiene- und Sauberkeitsaspekten von Vorteil sein kann.

Patentansprüche

1. Sanitäre Schlauchbrause, insbesondere sanitäre Handbrause, mit

- einem Brausekörper (1) mit einem hohlzylindrisch langgestreckten, als Handgriff fungierenden Gehäuse (2) und einem in dem Gehäuse (2) aufgenommenen Fluidführungskörper (3) und
- einem dem Brausekörper (1) in Fluidströmungsrichtung (FR) vorgelagerten Schlauch (4), der mit einem fluidaustrittsseitigen Endbereich (4a) durch eine Schlauchanschlussöffnung (5) des Gehäuses (2) hindurch in das Gehäuse (2) geführt ist und mit dem Fluidführungskörper (3) fluidtechnisch gekoppelt ist, und
- einer Lösesicherung (6), die den Schlauch (4) gegen Herausbewegen aus dem Gehäuse (2) entgegen der Fluidströmungsrichtung (FR) sichert,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Schlauch (4) und der Brausekörper (1) zum Durchführen des fluidaustrittsseitigen Endbereichs (4a) des Schlauchs (4) durch die Schlauchanschlussöffnung (5) des Gehäuses (2) eingerichtet sind und
- die Lösesicherung (6) einen Rastkörper (7), der axial fixiert radial auf den fluidaustrittsseitigen Endbereich (4a) des Schlauchs (4) aufgesetzt und mit diesem durch die Schlauchanschlussöffnung (5) des Gehäuses (2) durchgeführt ist, und ein Gegenrastmittel (8) im Gehäuse (2) aufweist, mit dem der Rastkörper (7) unter Bildung einer gegen axiales Bewegen entgegen der Fluidströmungsrichtung (FR) sichernden Rastverbindung (9) zusammenwirkt.

2. Sanitäre Schlauchbrause nach Anspruch 1, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastkörper (7) eine radial elastisch abstehende Rastzunge (7a) und das Gegenrastmittel (8) einen axialen Bewegungsbegrenzungsanschlag (8a) für die Rastzunge (7a) am Fluidführungskörper (3) oder am Gehäuse (2) aufweisen.

3. Sanitäre Schlauchbrause nach Anspruch 2, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastkörper (7) ein den Schlauch (4) wenigstens teilumfangsseitig umgebendes Rasthülseenteil (7b) aufweist, an dem die Rastzunge (7a) ausgebildet ist.

4. Sanitäre Schlauchbrause nach Anspruch 3, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rasthülseenteil

(7b) den Schlauch (4) wenigstens zu einem Drittel und höchstens zu zwei Dritteln umgibt und der Rastkörper (7) ein weiteres Hülsenteil (7c) aufweist, das den Schlauch (4) umfangsseitig in einem vom Rasthülsenteil (7b) freigelassenen Umfangsabschnitt 5 umgibt.

5. Sanitäre Schlauchbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 4, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenrastmittel (8) eine Rastöffnung (10) oder eine Rastnut an einem schlaucheintrittsseitigen Hülsenabschnitt (3a) des Fluidführungskörpers (3) aufweist. 10

6. Sanitäre Schlauchbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 5, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) eine Ausrastöffnung (12) aufweist, durch die hindurch ein Lösewerkzeug (11) zum Lösen der Rastverbindung (9) von Rastkörper (5) und Gegenrastmittel (8) einführbar ist. 15
20

7. Sanitäre Schlauchbrause nach Anspruch 6, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lösewerkzeug (11) einen Lösestift (11 a) mit einem in die Ausrastöffnung (12) einführbaren Stiftendbereich (13) oder eine Löseklammer (11b) umfasst, die teilumfangsseitig gegen das Gehäuse (2) anlegbar ist und einen in die Ausrastöffnung (12) einführbaren Lösedorn (14) aufweist. 25
30

8. Sanitäre Schlauchbrause nach einem der Ansprüche 4 bis 6, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Brausekörper (1) ein am Gehäuse (2) und/oder am Fluidführungskörper (3) gehaltenes und in einer Aussparung (2a) des Gehäuses (2) positioniertes Drucktasten-Bedienelement (16) aufweist und die Ausrastöffnung (12) an die Aussparung (2a) anschließt. 35

9. Sanitäre Schlauchbrause nach einem der Ansprüche 1 bis 8, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fluidführungskörper (5) durch eine Anschlagssicherung (17) gegen axiales Bewegen entgegen der Fluidströmungsrichtung (FR) und durch eine Rastverbindung (18) gegen axiales Bewegen in der Fluidströmungsrichtung (FR) gesichert im Gehäuse (2) gehalten ist. 40
45

50

55

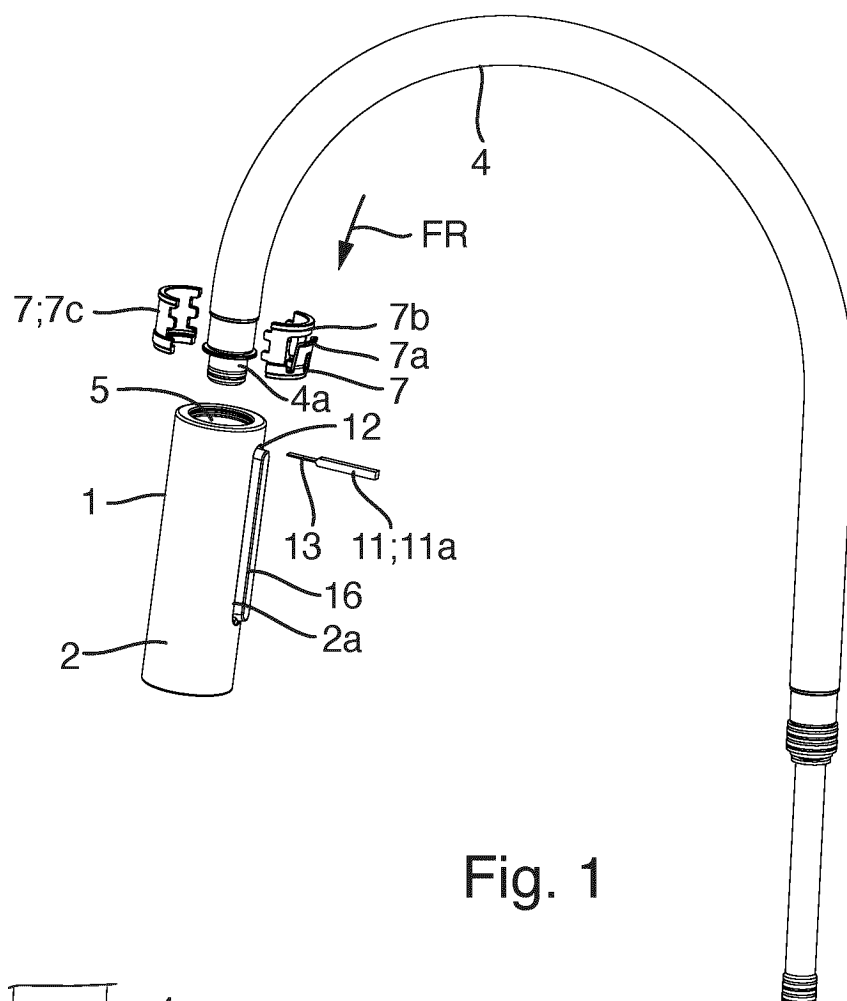


Fig. 1

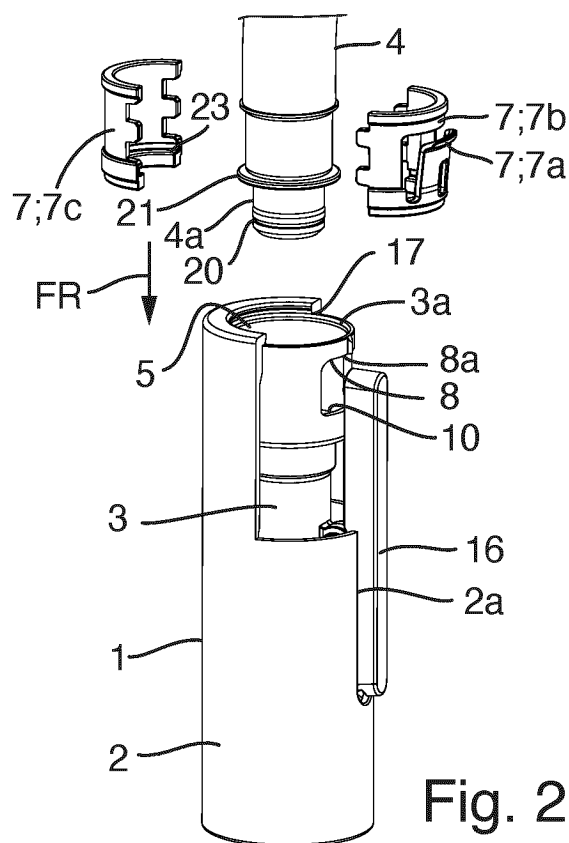


Fig. 2

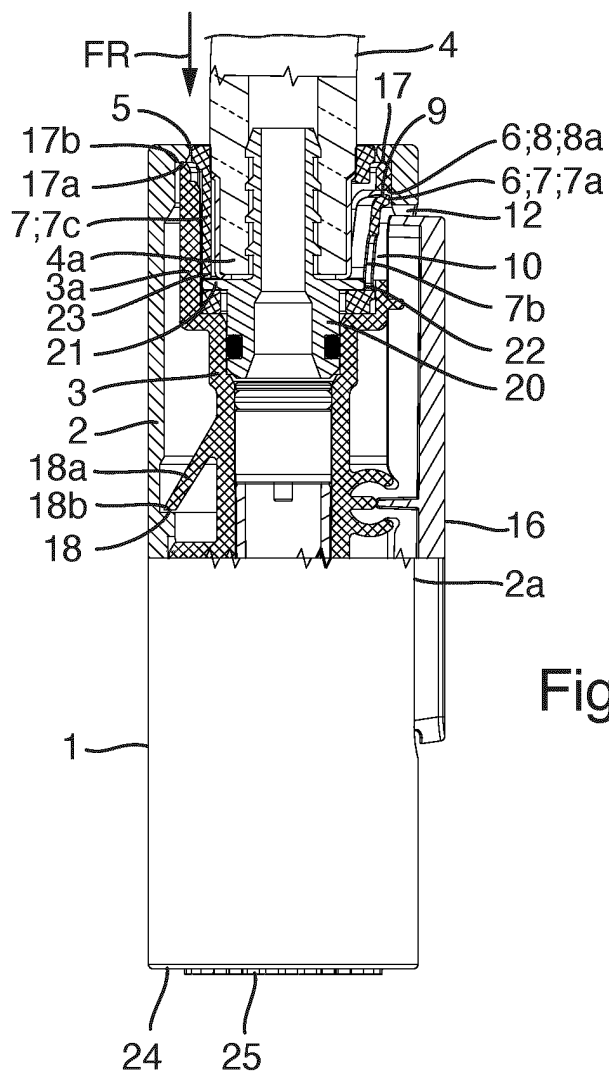


Fig. 3

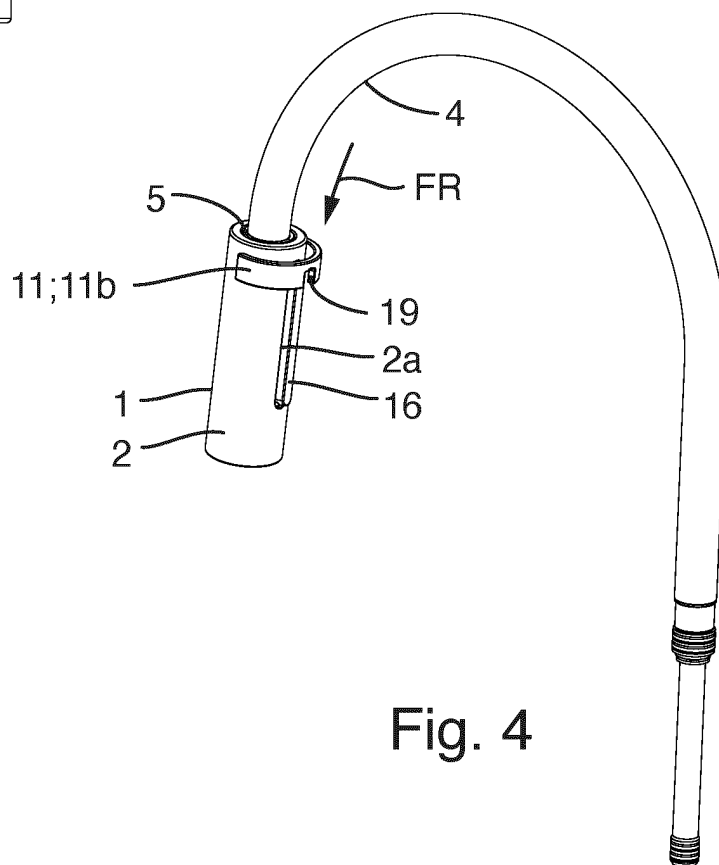


Fig. 4

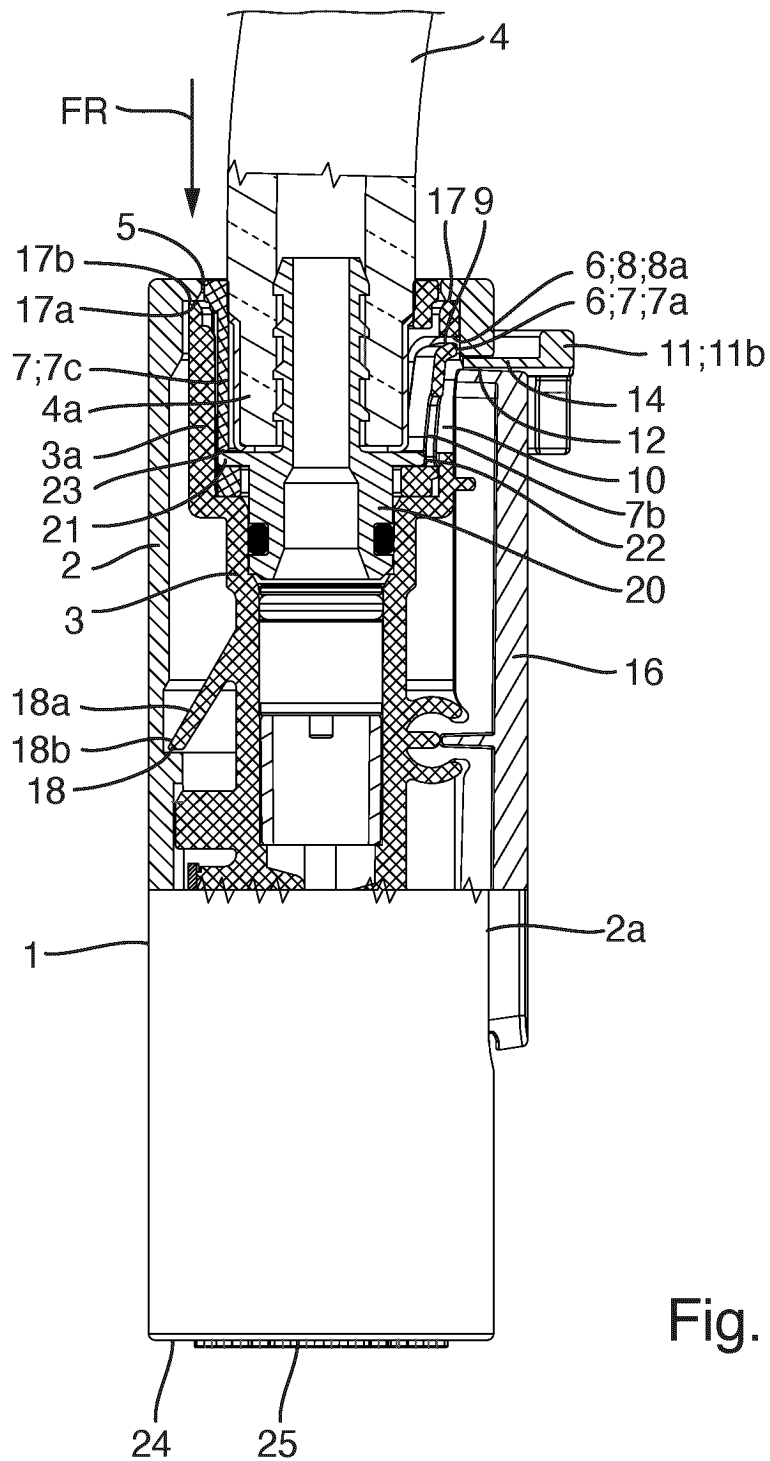


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 20 5515

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 1 502 660 A1 (JING MEI IND HOLDINGS LTD [CK]) 2. Februar 2005 (2005-02-02) * Abbildungen 4,5,7,10,11 * -----	1,2,4	INV. E03C1/04 B05B1/18
X	US 5 556 037 A (WOOD NOEL S D [AU]) 17. September 1996 (1996-09-17) * Abbildung 2 * -----	1-3,5-7,9	
A	US 5 167 431 A (MAIFREDI OSCAR [IT]) 1. Dezember 1992 (1992-12-01) * das ganze Dokument * -----	1-9	
A	US 2011/088784 A1 (MEEHAN STEVEN KYLE [US] ET AL) 21. April 2011 (2011-04-21) * Abbildungen 1,3 * -----	1-9	
A	US 2008/105764 A1 (JIANGLIN YAN [CN] ET AL) 8. Mai 2008 (2008-05-08) * Abbildung 2 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C F16L B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		26. Februar 2025	Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 20 5515

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

26-02-2025

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1502660 A1	02-02-2005	AT E345878 T1	15-12-2006
		CN 1644245 A	27-07-2005
		DE 602004003306 T2	28-06-2007
		EP 1502660 A1	02-02-2005
		US 2005023379 A1	03-02-2005

US 5556037 A	17-09-1996	CN 1074393 A	21-07-1993
		EP 0613404 A1	07-09-1994
		NZ 245060 A	25-06-1996
		US 5556037 A	17-09-1996
		WO 9309876 A1	27-05-1993
		ZA 928681 B	11-08-1994

US 5167431 A	01-12-1992	AU 6848290 A	07-11-1991
		CA 2032578 A1	28-10-1991
		EP 0454935 A1	06-11-1991
		JP H04228731 A	18-08-1992
		US 5167431 A	01-12-1992

US 2011088784 A1	21-04-2011	CA 2684825 A1	19-04-2011
		US 2011088784 A1	21-04-2011

US 2008105764 A1	08-05-2008	CA 2607708 A1	25-04-2008
		US 2008105764 A1	08-05-2008

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

- DE 202022101669 U1 [0007]