



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
23.10.2024 Patentblatt 2024/43

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03C 1/04 (2006.01) E03C 1/06 (2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 24164172.9

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03C 1/0404; E03C 1/06; E03C 2001/0415

(22)

Anmeldetag: 18.03.2024

(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 (30) Priorität: 19.04.2023 DE 102023109822 (71) Anmelder: Hansgrohe SE 77761 Schiltach (DE)	(72) Erfinder: • Walder, Andreas 77654 Offenburg/Südoststadt (DE) • Lehmann, Günther 77709 Oberwolfach (DE) (74) Vertreter: Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB Kronenstraße 30 70174 Stuttgart (DE)
---	--

(54)

AUSZUGSSCHLAUCHFÜHRUNGSVORRICHTUNG UND SANITÄRBRAUSE

(57)

1. Auszugsschlauchführungsvorrichtung und Sanitärbrause.
2.1. Die Erfindung bezieht sich auf eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung zur Führung eines Auszugsschlauchs (1) mit einem Schlauchbogen (1b) variabler Schlauchbogenlänge, insbesondere eines Auszugsschlauchs einer Sanitärbrause, mit einem stationären Vorrichtungsteil (3), einer am stationären Vorrichtungsteil in einer Schlauchbogenlängenrichtung (SL_R) translationsbeweglich geführten Führungsrollenanordnung (4) mit einem Führungsteil, das an dem stationären Vorrichtungsteil translationsbeweglich geführt ist, und einer Führungsrolle, die in einen Bogenumkehrbereich des

Schlauchbogens (1a) einlegbar ist, und einer mit der Führungsrollenanordnung (4) gekoppelten Rückholeinrichtung, die eine Federrückzugeinheit beinhaltet.
2.2. Erfindungsgemäß beinhaltet die Rückholeinrichtung ein ab- und aufwickelbar mit einem variablen Teil seiner Länge auf die Federrückzugeinheit aufgewickeltes Rückziehelement (9). Dabei ist die Federrückzugeinheit mit der Führungsrollenanordnung (4) translationsgekoppelt, und das Rückziehelement (9) ist mit einem Befestigungsabschnitt (9a) an dem stationären Vorrichtungsteil fixiert.
2.3. Verwendung z.B. für Badewannen-Handbrausen und Küchenauszugsbrausen.
3. Fig. 4.

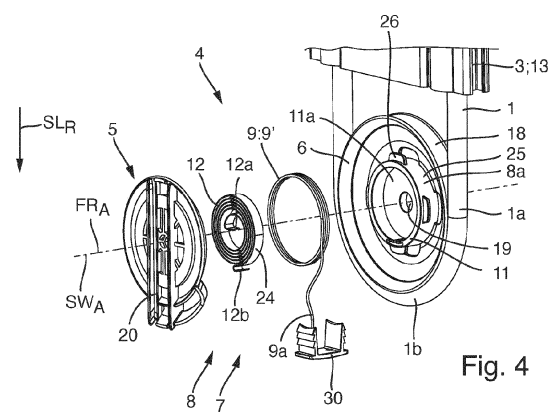


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung zur Führung eines Auszugsschlauchs mit einem Schlauchbogen variabler Schlauchbogenlänge, insbesondere eines sanitären Auszugsschlauchs, wobei die Auszugsschlauchführungsvorrichtung einen stationären Vorrichtungsteil, eine am stationären Vorrichtungsteil in einer Schlauchbogenlängenrichtung translationsbeweglich geführte Führungsrollenanordnung und eine mit der Führungsrollenanordnung gekoppelte Rückholeinrichtung umfasst. Die Führungsrollenanordnung weist ein Führungsteil, das an dem stationären Vorrichtungsteil translationsbeweglich geführt ist, und mindestens eine Führungsrolle auf, die in einen Bogenumkehrbereich des Schlauchbogens einlegbar ist. Die Rückholeinrichtung beinhaltet eine Federückzugeinheit, d.h. eine Einheit, die eine Federrückzugkraft bereitstellt, i.e. eine Federkraft zum Zurückziehen eines daran gekoppelten, zurückziehenden Gegenstands, wie hier spezieller zum Zurückziehen der Führungsrollenanordnung und damit des Auszugsschlauchs bzw. ein mit dieser verbundenes Element. Im Anwendungsfall des sanitären Auszugsschlauchs ist an diesen eine entsprechende, insbesondere wasserabgebende, Sanitärereinrichtung ankoppelbar, wie eine sanitäre Wasserauslaufarmatur bzw. eine sanitäre Brausekopfseinheit.

[0002] Die Erfindung bezieht sich außerdem auf eine Sanitärbrause mit einer Brausekopfseinheit, einem Auszugsschlauch, an den die Brausekopfseinheit angekoppelt ist, und einer Auszugsschlauchführungsvorrichtung der oben erwähnten Art zur Führung des Auszugsschlauchs.

[0003] Eine derartige Auszugsschlauchführungsvorrichtung ist beispielsweise zur Führung eines Auszugsschlauchs einer ausziehbaren Handbrause an einer Badewanne, in einer Dusche oder an einem Waschtisch oder eines Auszugsschlauchs einer Küchenauszugsbrause verwendbar. Der Auszugsschlauch kann vom Benutzer von einer eingefahrenen Position in eine ausgefahrene Position ausgezogen werden und kehrt danach selbsttätig wieder von der ausgefahrenen in die eingefahrene Position zurück, wenn der Benutzer diese Rückkehrbewegung zulässt. Durch das Ausziehen bzw. Einziehen des Auszugsschlauchs ändert der Schlauchbogen entsprechend seine Länge. Für das selbsttätige Einziehen des Auszugsschlauchs von der ausgefahrenen in die eingefahrene Position ist die Rückholeinrichtung dafür eingerichtet, eine dafür erforderliche Zugkraft auf die Führungsrollenanordnung in Richtung von der eingefahrenen Position des Auszugsschlauchs auszuüben.

[0004] Die Führungsrollenanordnung ist am stationären Vorrichtungsteil in der Schlauchbogenlängenrichtung translationsbeweglich geführt, d.h. der stationäre Vorrichtungsteil besitzt Führungsmittel, die eine translatorische Bewegung der Führungsrollenanordnung zulassen und die Führungsrollenanordnung an einer Bewegung in andere Richtungen hindern.

[0005] Die Offenlegungsschrift EP 3 647 503 A1 zeigt eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung mit einer Rückholeinrichtung in Form einer Federrückzugrolle, die über eine ab- und aufwickelbar mit einem variablen Teil ihrer Länge auf die Federrückzugrolle aufgewickelte Rückholschnur an den Auszugsschlauch gekoppelt ist.

[0006] Für die Rückholeinrichtung sind auch bereits verschiedene andere Ausführungen bekannt, z.B. in Form einer entgegen einer Gewichtskraft und/oder Federkraft translationsbeweglich in einen Schlauchbogen des Auszugsschlauchs eingelegten losen Rolle. So offenbart die Gebrauchsmusterschrift DE 20 2005 019 492 U1 eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung der eingangs genannten Art, bei der ein Duschschlauch unter Bildung eines Schlauchbogens in ein Gehäuse aufgenommen ist, wobei eine um eine Achse rotierbare Führungsrolle in einen Bogenumkehrbereich des Duschschlauchs eingelegt ist. Die Achse ist in zwei parallelen Führungsrinnen verschiebbar geführt, wobei eine mechanische Zugfeder vorgesehen sein kann, die eine Vorspannung erzeugt und dafür sorgt, dass der Duschschlauch ohne Gegenkraft in seine maximal eingefahrene Position gezogen wird.

[0007] Die Patentschrift EP 3 394 353 B1 offenbart eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung der eingangs genannten Art, die zur Führung eines U-förmig nach unten hängenden Schlauchbogens variabler Länge, insbesondere eines Schlauchbogens eines Auszugsschlauchs einer Sanitärarmatur eingerichtet ist. Die Vorrichtung weist eine oben offene Schlauchführungsbox zum verdrehgesicherten Aufnehmen des Schlauchbogens auf, wobei eine in den Schlauchbogen drehbeweglich einlegbare Führungsgewichtsrolle vorgesehen ist, die über eine Führungszugfeder mit der Schlauchführungsbox gekoppelt ist. Die Führungszugfeder übt eine Rückstellfederkraft in Richtung einer vorgegebenen Schlauchbogen-Ausgangsposition aus.

[0008] Die Offenlegungsschrift CN 110440043 A zeigt eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung mit einer beweglichen Riemenscheibe, die in einen U-förmig horizontal auf einer Stützfläche aufliegenden Schlauchbogen eines Auszugsschlauchs eingelegt ist, wobei eine in einem Gehäuse angeordnete Uhrwerksfeder über ein Verbindungsstück mit der Riemenscheibe verbunden ist. Die Uhrwerksfeder übt über das Verbindungsstück eine Rückstellfederkraft auf die Riemenscheibe aus.

[0009] Die Offenlegungsschrift US 2017/0356170 A1 zeigt eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung mit einer ersten Riemenscheibe, die in einen U-förmig nach unten hängenden Schlauchbogen eines Auszugsschlauchs eingelegt ist, und einer zweiten Riemenscheibe, die über ein Verbindungsteil mit der ersten Riemenscheibe axial zu dieser versetzt verbunden ist. Eine Rollfeder mit konstanter Rückstellkraft ist mit einem ersten Ende mit der zweiten Riemenscheibe gekoppelt, so dass sich die Rollfeder um die zweite Riemenscheibe wickelt, und mit einem zweiten Ende mit einem stationären Bauteil gekoppelt. Die erste Riemenscheibe ist in ihrer Be-

wegung nicht weitergehend geführt, sie kann sich aufgrund der Elastizität der Rollfeder in entsprechendem Maß z.B. mit dem Schlauchbogen verdrehen und/oder verkippen.

[0010] Die Offenlegungsschrift WO 2021/191609 A1 offenbart eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung mit einem Gehäuse und einer in diesem drehbar gelagerten Schlauchrolle, auf die ein Auszugsschlauch für eine Brause aufwickelbar bzw. von welcher der Schlauch abwickelbar ist. Die Schlauchrolle ist mittels einer Spiralfeder in Aufwickelrichtung vorgespannt, so dass der Schlauch selbsttätig aufgewickelt wird, wenn er vom Benutzer nach dem Abwickeln von der Schlauchrolle bzw. dem Herausziehen aus dem Gehäuse hierfür wieder freigegeben wird.

[0011] Der Erfindung liegt als technisches Problem die Bereitstellung einer Auszugsschlauchführungsvorrichtung und einer damit ausgerüsteten Sanitärbrause zugrunde, die gegenüber dem oben erwähnten Stand der Technik Vorteile insbesondere hinsichtlich Aufbau, Funktionsweise, Montierbarkeit und/oder Handhabung bieten.

[0012] Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer Auszugsschlauchführungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einer Sanitärbrause mit den Merkmalen des Anspruchs 10. 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.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Auszugsschlauchführungsvorrichtung beinhaltet die Rückholeinrichtung ein ab- und aufwickelbar mit einem variablen Teil seiner Länge auf die Federrückzugeinheit aufgewickeltes Rückziehelement. Dabei ist die Federrückzugeinheit mit der Führungsrollenanordnung translationsgekoppelt, d.h. eine translatorische Bewegung der Führungsrollenanordnung bedingt eine translatorische Bewegung der Federrückzugeinheit in identischer Richtung. Das Rückziehelement ist mit einem Befestigungsabschnitt an dem stationären Vorrichtungsteil fixiert.

[0014] Die Federrückzugeinheit stellt eine entgegen einer Abwickelbewegung und damit in Aufwickelrichtung wirkende Federkraft auf das Rückziehelement bereit. Indem das Rückziehelement mit seinem Befestigungsabschnitt an dem stationären Vorrichtungsteil fixiert ist, überträgt es die Rückstellkraft der Federrückzugeinheit als Zugkraft auf die mit der Federrückzugeinheit translationsgekoppelte Führungsrollenanordnung und damit auf den darin eingelegten Auszugsschlauch in Richtung von dessen eingefahrener Position, wobei das Rückziehelement durch das Ausziehen des Auszugsschlauchs von der Federrückzugeinheit abgewickelt wird. Dementsprechend lässt sich die vom Benutzer für das Ausziehen des Schlauchs benötigte Auszugskraft durch Wahl einer

zugehörigen Federvorspannung der Federrückzugeinheit auf ein gewünschtes Niveau einstellen.

[0015] Durch diesen speziellen Aufbau der Führungsrollenanordnung ermöglicht die erfindungsgemäße Auszugsschlauchführungsvorrichtung gegenüber herkömmlichen Auszugsschlauchführungsvorrichtungen Vorteile hinsichtlich Aufbau, Funktionsweise, Montierbarkeit und/oder Handhabung. So lässt sich diese Auszugsschlauchführungsvorrichtung aufgrund ihrer speziellen Rückholeinrichtung in einer beliebigen Einbaulage, d.h. mit beliebiger räumlicher Orientierung und insbesondere auch unabhängig von der Schwerkraftrichtung, bspw. an einem Waschtisch oder einer Küchenspüle einbauen, und eine Führungsgewichtsrolle ist nicht zwingend erforderlich bzw. kann mit relativ geringem Gewicht als eine Führungsrolle ausgeführt sein, die primär eine Führungsfunktion erfüllt, wodurch das Gewicht der Auszugsschlauchführungsvorrichtung insgesamt relativ gering gehalten werden kann, was Transport und Montage erleichtert und auch funktionell von Vorteil sein kann. Die vom Benutzer aufzuwendende Schlauchhaltekraft, um den Auszugsschlauch in einer gewünschten Auszugslänge festzuhalten, kann gegenüber der von ihm zum Ausziehen des Auszugsschlauchs auf diese gewünschte Auszugslänge aufzuwendenden Schlauchauszugskraft um die Haftreibungskraft der Führungsrollenanordnung verringert sein. Bei Bedarf kann hierzu die Haftreibungskraft durch entsprechende Auslegung der Führungsrollenanordnung gezielt vorgegeben bzw. eingestellt werden. Dies gestaltet die Bedienung der Auszugsschlauchführungsvorrichtung und insbesondere einer an den Auszugsschlauch angekoppelten Brauseeinheit komfortabler.

[0016] Die Verwendung des Rückziehelements hat den Vorteil, dass sich die Rückholeinheit vergleichsweise kompakt und/oder mit geringem Aufwand bauen lässt und sich auch für beengte Platzverhältnisse der Auszugsschlauchführungsvorrichtung eignet. Das Rückziehelement kann z.B. eine Rückholschnur, ein Rückholseil, ein Rückholfaden, ein Rückholdraht, ein Rückholband, eine Rückholkette etc. sein und lässt sich bei Bedarf mit vergleichsweise geringem Querschnitt bzw. geringer Querabmessung und/oder ohne bzw. nur geringer Eigensteifigkeit bereitstellen, so dass es die Bewegung des Auszugsschlauchs nicht stört. Andererseits kann es zuverlässig die von der Federrückzugeinheit bereitgestellte Federkraft als Zugkraft auf die Führungsrollenanordnung übertragen, um den Auszugsschlauch selbsttätig einzufahren.

[0017] In einer Weiterbildung der Erfindung weist das Führungsteil eine Rollenlagerung auf, an der die Führungsrolle um eine Führungsrollendrehachse drehbar gelagert ist. Dies stellt eine für das gewünschte Ausziehen bzw. Einziehen des Auszugsschlauchs konstruktiv und funktionell vorteilhafte Realisierung dar. Die Rollenlagerung kann einteilig mit dem Führungsteil ausgebildet sein. Die vom Benutzer aufzuwendende Schlauchhaltekraft kann gegenüber der von ihm aufzuwendenden

Schlauchauszugskraft unter anderem um die Haftreibungskraft zwischen der Führungsrolle und der Rolleneinlagerung verringert sein. In alternativen Ausführungen kann die Führungsrolle drehfest an dem Führungsteil gelagert sein, wobei der Auszugsschlauch beim Ausziehen bzw. Einziehen an einer Umfangseite der Führungsrolle entlanggleitet. In diesem Fall kann die vom Benutzer aufzuwendende Schlauchhaltekraft gegenüber der von ihm aufzuwendenden Schlauchauszugskraft unter anderem um die Haftreibungskraft zwischen der Führungsrolle und dem anliegenden Schlauchbogen verringert sein.

[0018] In einer Weiterbildung der Erfindung weist das Führungsteil eine Wickellagerung auf, an der ein Wickelbereich der Federrückzugeinheit um eine Wickeldrehachse drehbar gelagert ist. Dies realisiert eine vorteilhaft einfache und funktionssichere Auf- bzw. Abwickelbewegung der Federrückzugeinheit vom Rückziehelement. Der Wickelbereich ist dafür eingerichtet, dass sich das Rückziehelement von diesem bei der Abwickelbewegung der Federrückzugeinheit, also bei Ausziehen des Auszugsschlauches aus der Auszugsschlauchführungsvorrichtung, abwickelt und sich auf diesen bei der Aufwickelbewegung der Federrückzugeinheit, also bei Einziehen des Auszugsschlauches in die Auszugsschlauchführungsvorrichtung, aufwickelt. Die Wickellagerung kann einteilig mit dem Führungsteil ausgebildet oder als separates Bauteil vorgefertigt sein. In einer funktionell und konstruktiv vorteilhaften Ausführung ist die Wickeldrehachse mit einer Führungsrollendrehachse der Führungsrolle identisch.

[0019] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Führungsteil an dem stationären Vorrichtungsteil drehfest geführt, und die Federrückzugeinheit weist einen Aufnahmekörper, der mit der Führungsrolle drehgekoppelt oder gegenüber dieser drehbeweglich gehalten ist, und eine Spiralfeder auf. Drehgekoppelt bedeutet hier, dass eine Drehbewegung der Führungsrolle eine Drehbewegung des Aufnahmekörpers in identischer Richtung bedingt. Der Aufnahmekörper beinhaltet den Wickelbereich und einen die Spiralfeder aufnehmenden Federaufnahmebereich. Die Spiralfeder ist mit einem ersten, radial inneren oder äußeren Endbereich drehfest mit dem Führungsteil verbunden und ist mit einem zweiten, radial äußeren oder inneren Endbereich drehfest mit dem Aufnahmekörper verbunden. Dies stellt eine relativ einfach zu fertigende Federrückzugeinheit dar, die sich kompakt bauen lässt und eine vorteilhafte Rückziehfunktionalität für den Auszugsschlauch bereitstellt. Dabei kann eine Federvorspannung der Spiralfeder individuell eingestellt werden. Diese Maßnahmen ermöglichen auf eine konstruktiv und funktionell vorteilhafte Weise die Übertragung der Rückstellkraft der Federrückzugeinheit als Zugkraft auf die mit der Federrückzugeinheit translationsgekoppelte Führungsrollenanordnung und damit auf den darin eingelegten Auszugsschlauch in Richtung von dessen eingefahrener Position. Der Aufnahmekörper kann z.B. einen zylindrischen, vorzugsweise ringförmigen, Querschnitt aufweisen. Der Wickelbereich kann vorzugs-

weise an einer Mantelfläche bzw. einem Außenumfang des Aufnahmekörpers angeordnet sein. Der Federaufnahmebereich kann vorzugsweise von einer Mantelfläche des insoweit z.B. zylinderförmigen Aufnahmekörpers umfangsseitig umgeben sein, so dass auch die darin aufgenommene Spiralfeder von der Mantelfläche umgeben ist.

[0020] In weiteren Ausgestaltungen der Erfindung ist der Aufnahmekörper einteilig mit der Führungsrolle oder als ein gegenüber der Führungsrolle separates Bauteil ausgebildet, das drehfest, vorzugsweise lösbar, mit der Führungsrolle verbunden oder gegenüber dieser drehbeweglich, z.B. frei drehbar, angeordnet bzw. ist. Zusätzlich oder alternativ ist der Aufnahmekörper in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung koaxial zu der Führungsrolle angeordnet. Diese Maßnahmen realisieren jeweils eine vorteilhaft einfache und funktionssichere Übertragung der Rückstellkraft der Federrückzugeinheit auf die Führungsrolle. Dabei können optional eine Mantelfläche des Aufnahmekörpers und eine Mantelfläche der Führungsrolle in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sein. Zudem kann die Wickeldrehachse des Wickelbereichs optional mit einer Führungsrollendrehachse der Führungsrolle identisch sein.

[0021] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umgibt der Wickelbereich den Federaufnahmebereich umfangseitig. Dies stellt eine für die gewünschte Funktion des Aufnahmekörpers konstruktiv vorteilhafte Realisierung und eine besonders kompakte Bauweise der Führungsrollenanordnung dar. In einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist der Wickelbereich axial gegenüber dem Federaufnahmebereich versetzt angeordnet, was für entsprechende Anwendungen von Vorteil sein kann.

[0022] In einer Weiterbildung der Erfindung weist der stationäre Vorrichtungsteil eine Schlauchführungsbox auf, die zum verdrehgesicherten Aufnehmen des Schlauchbogens in einer boxeinwärts durchhängenden Lage eingerichtet ist, wobei das Führungsteil in der Schlauchbogenlängenrichtung mit abnehmender Schlauchbogenlänge boxauswärts und mit zunehmender Schlauchbogenlänge boxeinwärts translationsbeweglich ist. Neben dem verdrehgesicherten Aufnehmen des Schlauchbogens dient die Schlauchführungsbox zur Führung desselben, indem vorzugsweise ein Führungsabschnitt des Führungsteils der Führungsrollenanordnung an einer Innenseite der Schlauchführungsbox geführt ist. Die Schlauchführungsbox ist an ihrer Schlauch-einführseite offen, d.h. derjenigen Seite, an welcher der Auszugsschlauch in die Box hineingeführt und wieder aus dieser herausgeführt wird, so dass der Schlauchbogen durch diese offene Schlauch-einführseite in die Schlauchführungsbox hineinragen kann. An allen übrigen Seiten kann die Schlauchführungsbox je nach Bedarf ganz oder teilweise offen oder z.B. zwecks Wasserleckageschutz geschlossen ausgeführt sein. Des Weiteren kann die Schlauchführungsbox quaderförmig ausgeführt sein, alternativ sind jedoch beliebige andere Box-

formen möglich, insbesondere solche, die sicherstellen, dass sich der Schlauchbogen in der Schlauchführungsbox nicht verdrehen kann. Die Schlaucheinführseite kann im Gebrauchszustand der Box oben sein, d.h. in einer stehenden Einbaulage mit vertikal nach unten hängendem Schlauchbogen eine Oberseite der Box bilden, alternativ kann die Box jedoch auch in beliebiger anderer räumlicher Orientierung angeordnet sein, z.B. in einer horizontalen Einbaulage, d.h. mit horizontal orientiertem Schlauchbogen, oder in einer Überkopflage mit der Schlaucheinführseite nach untenweisend oder in einer demgegenüber schrägen Einbaulage.

[0023] In alternativen Ausführungen weist das stationäre Vorrichtungsteil anstelle der genannten Box lediglich eine stationäre Führungsschiene auf, die zum verdrehgesicherten Aufnehmen und Führen des Führungsteils der Führungsrollenanordnung eingerichtet ist und z.B. an einem Waschtischunterbau oder dgl. befestigt sein kann.

[0024] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Rückziehelement mit seinem Befestigungsabschnitt an einem Fixierbereich der Schlauchführungsbox, insbesondere an einem Stirnseitenbereich der Schlauchführungsbox, fixiert. Durch diese Maßnahme lässt sich die Auszugsschlauchführungsvorrichtung besonders kompakt realisieren. Zudem lässt sich dadurch die Auszugsschlauchführungsvorrichtung schnell und einfach montieren. Der Fixierbereich weist vorzugsweise ein Fixierteil auf, das lösbar an der Schlauchführungsbox befestigt ist. In alternativen Ausführungen ist das Rückziehelement mit seinem Befestigungsabschnitt beispielsweise an einem stationären Teil einer sanitären Waschtisch- oder Spültischeinrichtung oder dergleichen fixiert.

[0025] In einer Weiterbildung der Erfindung bildet die Führungsrolle einen Basiskörper, der die Rückholeinrichtung zumindest teilweise aufnimmt, und das Führungsteil bildet einen Deckelkörper, der auf den Basiskörper aufgesetzt ist und die Rückholeinrichtung zumindest teilweise abdeckt. Dies stellt eine konstruktiv und funktionell vorteilhafte Realisierung der Führungsrollenanordnung dar. Das Führungsteil ist vorzugsweise scheibenförmig ausgebildet und lösbar an der Führungsrolle befestigt. In einer funktionell und konstruktiv vorteilhaften Ausführung deckt das Führungsteil die Rückholeinrichtung vollständig ab.

[0026] Die erfindungsgemäße Sanitärbrause umfasst eine Brausekopfeinheit, einen Auszugsschlauch, an den die Brausekopfeinheit angekoppelt ist, und eine erfindungsgemäße Auszugsschlauchführungsvorrichtung zur Führung des Auszugsschlauchs. Damit macht sich diese Sanitärbrause die vorteilhaften Eigenschaften dieser Auszugsschlauchführungsvorrichtung zunutze.

[0027] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt. Diese und weitere Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht einer

sanitären Waschtisch- oder Spültischeinrichtung mit einer erfindungsgemäßen Auszugsschlauchführungsvorrichtung mit Schlauchführungsbox bei eingefahrenem Auszugsschlauch,

Fig. 2 die Ansicht von Fig. 1 bei ausgefahrenem Auszugsschlauch,

Fig. 3 eine perspektivische Detailansicht der Auszugsschlauchführungsvorrichtung, wobei ein unterer Teil der Schlauchführungsbox teilweise weggeschnitten ist,

Fig. 4 die Auszugsschlauchführungsvorrichtung von Fig. 1 in einer perspektivischen Explosionsdarstellung in einer Ausführung mit Rückziehelement, Führungsrolle und mit dieser drehgekoppeltem Aufnahmekörper für das Rückziehelement,

Fig. 5 die Explosionsdarstellung von Fig. 4 in einer anderen Perspektive,

Fig. 6 eine perspektivische Detailansicht einer Führungsrollenanordnung und einer Rückholeinrichtung der Auszugsschlauchführungsvorrichtung,

Fig. 7 eine perspektivische Explosionsdarstellung entsprechend Fig. 4 für eine Ausführung der Auszugsschlauchführungsvorrichtung mit Rückziehelement, Führungsrolle und gegenüber dieser drehbeweglichem Aufnahmekörper für das Rückziehelement,

Fig. 8 die Ansicht von Fig. 7 mit Rückziehelement und Spiralfeder der Federrückzugeinheit angeordnet am Aufnahmekörper,

Fig. 9 eine perspektivische Explosionsdarstellung entsprechend Fig. 5 für die Ausführung der Auszugsschlauchführungsvorrichtung von Fig. 7 und

Fig. 10 eine schematische Perspektivansicht einer Verwendung einer erfindungsgemäßen Auszugsschlauchführungsvorrichtung in einer Ausführung mit mehreren Führungsrollen in einem Badewannenseitenbereich.

[0028] Wie anhand der in den Figuren exemplarisch gezeigten Ausführungsbeispiele deutlich wird, umfasst die erfindungsgemäße Auszugsschlauchführungsvorrichtung einen stationären Vorrichtungsteil 3, eine am stationären Vorrichtungsteil 3 in einer Schlauchbogenlängenrichtung SL_R translationsbeweglich geführte Führungsrollenanordnung 4 und eine mit der Führungsrolle

lenanordnung 4 gekoppelte Rückholeinrichtung 7. Die Auszugsschlauchführungsvorrichtung ist zur Führung eines Auszugsschlauchs 1 mit einem Schlauchbogen 1a variabler Schlauchbogenlänge, insbesondere eines Auszugsschlauchs 1 einer Sanitärbrause 2, eingerichtet. In den Fig. 1 bis 6 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt, in den Fig. 7 bis 9 ein zweites Ausführungsbeispiel und in der Fig. 10 ein drittes Ausführungsbeispiel.

[0029] Die Führungsrollenanordnung 4 weist ein Führungsteil 5, das an dem stationären Vorrichtungsteil 3 translationsbeweglich geführt ist, und eine Führungsrolle 6 auf, die in einen Bogenumkehrbereich 1b des Schlauchbogens 1a einlegbar ist. Die translationsbewegliche Führung des Führungsteils 5 am stationären Vorrichtungsteil 3 verhindert unerwünschte Ausweichbewegungen desselben quer zur Translationsbewegungsrichtung. In einer vorteilhaften Realisierung ist das Führungsteil 5 an dem stationären Vorrichtungsteil 3 drehfest geführt. Die Rückholeinrichtung 7 beinhaltet eine Federrückzugeinheit 8 und ein ab- und aufwickelbar mit einem variablen Teil ihrer Länge auf die Federrückzugeinheit 8 aufgewickeltes Rückziehelement 9, das in den gezeigten Beispielen als eine Rückholschnur 9' ausgebildet ist. In alternativen Ausführungen kann das Rückziehelement 9 ein Rückhofaden, ein Rückholseil, ein Rückholdraht, ein Rückholband, eine Rückholkette etc. sein. Die Feder rückzugeinheit 8 ist mit der Führungsrollenanordnung 4 translationsgekoppelt. Dadurch bedingt eine translatorische Bewegung der Führungsrollenanordnung 4 eine translatorische Bewegung der Federrückzugeinheit 8 in gleicher Richtung. In den gezeigten Ausführungsbeispielen sind die Führungsrollenanordnung 4 und die Feder rückzugeinheit 8 derart miteinander gekoppelt, dass deren translatorische Bewegungen identisch sind, wie z.B. in den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. Alternativ kann diese translatorische Kopplung ein Über- oder Untersetzungsgetriebe beinhalten.

[0030] Das Rückziehelement 9 ist mit einem Befestigungsabschnitt 9a an dem stationären Vorrichtungsteil 3 fixiert, wie z.B. in Fig. 2 ersichtlich ist. In vorteilhaften Ausführungen weist das Führungsteil 5, wie in den gezeigten Beispielen, eine Durchführungsöffnung 35 auf, durch die das Rückziehelement 9 durchgeführt ist. Die Durchführungsöffnung 35 wirkt dabei quasi als Seilfang, der das Rückziehelement 9 in seiner Durchführung durch die Durchführungsöffnung 35 hindurch sicher führt, ohne dass sich das Rückziehelement 9 hierbei verklemmt.

[0031] Die erfindungsgemäße Auszugsschlauchführungsvorrichtung ist beispielsweise für eine sanitäre Waschtisch- oder Spültischeinrichtung für einen Badezimmer-Waschtisch oder eine Küchenspüle verwendbar, wie dies schematisch als Beispiel in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist. Die sanitäre Waschtisch- oder Spültischeinrichtung umfasst vorliegend einen Wasch- oder Spültisch 15, einen Waschtisch- oder Spültisch-Unterbau 16, eine dem Wasch- oder Spültisch 15 zugeordnete, sanitäre Auslaufarmatur 17 und eine Sanitärbrause 2 mit ei-

ner Brausekopfeinheit 14, einem Auszugsschlauch 1, an den die Brausekopfeinheit 14 angekoppelt ist, und der erfindungsgemäßen Auszugsschlauchführungsvorrichtung. Der Auszugsschlauch 1 ist in diesem gezeigten Beispiel mit einem bedienseitigen Endbereich 1c, der die Brausekopfeinheit 14 beinhaltet, aus einem hohlen Armaturengehäuse 17a der Auslaufarmatur 17 von einer in Fig. 1 gezeigten eingefahrenen Position in eine in Fig. 2 gezeigte ausgefahrene Position ausziehbar, wie dem Fachmann an sich geläufig ist.

[0032] Der Auszugsschlauch 1 erstreckt sich mit dem Schlauchbogen 1a variabler Schlauchbogenlänge im Waschtisch- oder Spültisch-Unterbau 16, wobei der Schlauchbogen 1a im gezeigten Beispiel unter dem Wasch- oder Spültisch 15 im Unterbau 16 vertikal nach unten entlang der Schlauchbogenlängenrichtung SL_R hängt, wie in den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. Vorliegend ist in den Bogenumkehrbereich 1b des Schlauchbogens 1a die Führungsrolle 6 eingelegt. Vorzugsweise ist die Führungsrolle 6 an ihrem Außenumfang mit einer Führungsrille 18 versehen. Diese sichert den die Führungsrolle 6 auf etwa ihrem halben Umfang umgebenden Schlauchbogen 1a gegen unbeabsichtigtes Lösen von der Führungsrolle 6 insbesondere während Auszugsschlauchbewegungen.

[0033] In einer anderen, in Fig. 10 veranschaulichten Verwendung ist die erfindungsgemäße Auszugsschlauchführungsvorrichtung seitlich an einer Badewanne angeordnet bzw. in eine Badewannenverkleidung integriert, wie in Fig. 10 schematisch durch einen nur ausschnittsweise gezeigten oberseitigen Badewannenrandbereich 33 angedeutet.

[0034] Wie bereits erwähnt und auch z.B. aus den Fig. 4 bis 6 und 7 bis 9 ersichtlich ist, umfasst die Auszugsschlauchführungsvorrichtung die mit der Führungsrollenanordnung 4 gekoppelte Rückholeinrichtung 7. Der Auszugsschlauch 1 ist dadurch von einem Benutzer durch entsprechende Betätigung von einer eingefahrenen Position, wie beispielsweise in Fig. 1 gezeigt, in eine ausgefahrene Position, wie beispielsweise in Fig. 2 gezeigt, ausziehbar und selbsttätig, d.h. ohne dass vom Benutzer eine entsprechende Rückbewegungskraft gefordert ist, von der ausgefahrenen Position in die eingefahrene Position einziehbar bzw. rückbewegbar, wie dem Fachmann von herkömmlichen Auszugsschlauchführungsvorrichtungen an sich bekannt ist.

[0035] Die Rückholeinrichtung 7 ist dafür eingerichtet, eine dafür erforderliche Zugkraft F_z auf die Führungsrollenanordnung 4 in Richtung zu der eingefahrenen Position des Auszugsschlauchs 1 hin auszuüben, d.h. eine rückholende Kraft mit einer Kraftkomponente parallel zur Schlauchbogenlängenrichtung SL_R , wie in der Fig. 2 ersichtlich ist. Dazu umfasst die Rückholeinrichtung 7 die Federrückzugeinheit 8 und das Rückziehelement 9, die ab- und aufwickelbar mit einem variablen Teil ihrer Länge auf die Federrückzugeinheit 8 aufgewickelt ist. Die Federrückzugeinheit 8 kann so ausgeführt werden, dass sie eine gewünschte Charakteristik für die von ihr bereit-

gestellte, rückziehende Federkraft in Abhängigkeit von der Auszugslänge des Rückziehelements 9 besitzt, z.B. eine konstant bleibende Rückstellkraft oder eine mit zunehmender Auszugslänge des Rückziehelements 9 zumindest bereichsweise zunehmende oder abnehmende Rückstellkraft. Zudem kann die vom Benutzer aufzuwendende Schlauchhaltekraft, um den Auszugsschlauch 1 in einer gewünschten Auszugslänge festzuhalten, gegenüber der von ihm zum Ausziehen des Auszugsschlauchs 1 auf diese gewünschte Auszugslänge aufzuwendenden Schlauchauszugskraft um die Haftreibungskraft der Führungsrollenanordnung verringert sein.

[0036] In vorteilhaften Ausführungsformen weist, wie in den gezeigten Beispielen, das Führungsteil 5 eine Rollenlagerung 10 auf, an der die Führungsrolle 6 um eine Führungsrollendrehachse FRa, drehbar gelagert ist, wie in den Fig. 5, 7 und 9 dargestellt ist. Dazu weist vorliegend die Führungsrolle 6 eine zentrische Bohrung 19 auf, mit welcher diese auf die Rollenlagerung 10 aufgesteckt ist. Die vom Benutzer aufzuwendende Schlauchhaltekraft kann gegenüber der von ihm aufzuwendenden Schlauchauszugskraft um die Haftreibungskraft zwischen der Rollenlagerung 10 und der Führungsrolle 6 verringert sein.

[0037] Das Führungsteil 5 weist in den gezeigten Realisierungen eine Führungseinrichtung 20 auf, mit welcher das Führungsteil 5 an dem stationären Vorrichtungsteil 3 translationsbeweglich geführt ist. Hierzu weist der stationäre Vorrichtungsteil 3 eine zur Führungseinrichtung 20 komplementäre Führungseinrichtung 21 auf, wie z.B. aus Fig. 3 ersichtlich ist. In einer vorteilhaften Realisierung ist das Führungsteil 5, wie in den gezeigten Beispielen, an dem stationären Vorrichtungsteil 3 drehfest geführt.

[0038] In einer konstruktiv vorteilhaften Ausführung weist das Führungsteil 5, wie in den gezeigten Beispielen, eine Wickellagerung 10' auf, an der ein Wickelbereich 8a der Federrückzugeinheit 8 um eine Wickeldrehachse SW_A drehbar gelagert ist. Der Wickelbereich 8a ist dafür eingerichtet, dass sich das Rückziehelement 9 von diesem bei der Abwickelbewegung der Federrückzugeinheit 8, also bei Ausziehen des Auszugsschlauchs 1 aus der Auszugsschlauchführungsvorrichtung, abwickelt und sich auf diesem bei der Aufwickelbewegung der Federrückzugeinheit 8, also bei Einziehen des Auszugsschlauchs 1 in die Auszugsschlauchführungsvorrichtung, aufwickelt. In einer funktionell und konstruktiv vorteilhaften Ausführung ist die Wickeldrehachse SW_A mit der Führungsrollendrehachse FRa, der Führungsrolle 6 identisch, wie z.B. in den Fig. 4 und 5 ersichtlich ist.

[0039] In den gezeigten Ausführungen sind die Rollenlagerung 10 und die Wickellagerung 10' identisch, wie z.B. in den Fig. 5, 7 und 9 ersichtlich ist. Dabei ist die Rollenlagerung 10 bzw. die Wickellagerung 10' vorzugsweise ein länglicher, zylindrischer Körper bzw. Achsstummel, der als feststehende Achse einseitig mit dem Führungsteil 5 verbunden bzw. einteilig mit diesem aus-

gebildet ist.

[0040] Bei den gezeigten Beispielen weist die Federrückzugeinheit 8 einen Aufnahmekörper 11 und eine Spiralfeder 12 auf, wie z. B. in den Fig. 4 bis 6 und 7 bis 9 ersichtlich ist. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 bis 6 ist der Aufnahmekörper 11 mit der Führungsrolle 6 drehgekoppelt, insbesondere sind hier der Aufnahmekörper 11 und die Führungsrolle 6 drehfest miteinander verbunden. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 bis 9 sind der Aufnahmekörper 11 und die Führungsrolle 6 voneinander drehentkoppelt, d.h. der Aufnahmekörper 11 und die Führungsrolle 6 können sich unabhängig voneinander drehen.

[0041] Der Aufnahmekörper 11 beinhaltet in den gezeigten Beispielen den Wickelbereich 8a und einen die Spiralfeder 12 aufnehmenden Federaufnahmebereich 11a. Die Spiralfeder 12 ist mit einem ersten, radial inneren Endbereich 12a drehfest mit dem Führungsteil 5 verbunden und mit einem zweiten, radial äußeren Endbereich 12b drehfest mit dem Aufnahmekörper 11 verbunden. In den gezeigten Ausführungsbeispielen ist die Spiralfeder 12 mit dem radial inneren Endbereich 12a drehfest mit der Rollenlagerung 10 bzw. der Wickellagerung 10' verbunden. Dazu weist die Rollenlagerung 10 bzw. die Wickellagerung 10' einen Federhalteschlitz 22 auf, wie in den Fig. 5 und 9 ersichtlich ist.

[0042] Mit dem radial äußeren Endbereich 12b ist die Spiralfeder 12 bei der Realisierung der Fig. 3 bis 6 in einen Federhalteschlitz 23 am Aufnahmekörper 11 eingesetzt und dadurch mit diesem verbunden, wie in der Fig. 6 ersichtlich ist. Bei der Realisierung der Fig. 7 bis 9 greift die Spiralfeder 12 mit ihrem radial äußeren Endbereich 12b in eine zugehörige, dem Federhalteschlitz 23 im Beispiel der Fig. 3 bis 6 entsprechende Aussparung 38, siehe Fig. 7, am Aufnahmekörper 11 ein. In einer alternativen Ausführung ist die Spiralfeder 12 mit einem radial äußeren Endbereich 24 in anderer Weise drehfest mit dem Aufnahmekörper 11 verbunden, z.B. kraftschlüssig. Die Spiralfeder 12 übt auf den drehbeweglichen Aufnahmekörper 11 eine Vorspannkraft bzw. ein zugehöriges Drehmoment in einer zu einer Abwickel-Drehrichtung DR, wie in Fig. 6 angegeben, gegensinnigen Aufwickel-Drehrichtung aus.

[0043] Wie in den Fig. 7 und 8 ersichtlich, weist in diesem Ausführungsbeispiel der Aufnahmekörper 11 eine Haltestegstruktur auf, die aus mehreren, in Umfangsrichtung vorzugsweise äquidistant an einem Innenumfang des Aufnahmekörpers 11 angeordneten Axialstegen 23' gebildet ist. In die Zwischenräume zwischen je zwei benachbarten Axialstegen 23' kann eine nicht gezeigte Sicherungsschraube eingreifen, damit sich die Spiralfeder 12 nicht aufdrehen kann, wenn sie zur Montage in einem vorgespannten Zustand in den Aufnahmekörper 11 eingelegt und dieser auf die Rollen- bzw. Wickellagerung 10, 10' des Führungsteils 5 aufgesetzt wird. Dazu kann die Sicherungsschraube in eine am Führungsteil 5 ausgebildete Öffnung 39 eingeschraubt werden. Nach erfolgter Montage kann die Sicherungsschraube dann aus

dieser Öffnung 39 herausgeschraubt werden, so dass sich der Aufnahmekörper 11 gegenüber dem Führungsteil 5 drehen kann, wie im Betrieb der Auszugsschlauchführungsvorrichtung gefordert.

[0044] Beim Ausziehen des Auszugsschlauchs 1 aus der Auszugsschlauchführungsvorrichtung durch den Benutzer wird der Aufnahmekörper 11 mit dem Wickelbereich 8a translatorisch entgegen der Schlauchbogenlängenrichtung SL_R bewegt. Da das auf dem Aufnahmekörper 11 aufgewickelte Rückziehelement 9 mit seinem Befestigungsabschnitt 9a an dem stationären Vorrichtungsteil 3 fixiert ist, wickelt sich das Rückziehelement 9 bei der translatorischen Bewegung des Aufnahmekörpers 11 zwangsweise von diesem ab. Daraus resultiert eine Drehbewegung des Aufnahmekörpers 11 in der Abwickel-Drehrichtung DR und im Beispiel der Fig. 3 bis 6 eine identische Drehbewegung der mit dem Aufnahmekörper 11 drehfest gekoppelten Führungsrolle 6, wobei letztere auch durch eine entsprechende Abrollbewegung der Führungsrolle 6 am Schlauchbogen 1a bewirkt werden kann. Durch die Drehbewegung des Aufnahmekörpers 11 um die drehfest mit dem Führungsteil 5 verbundene Rollen- bzw. Wickellagerung 10, 10' wird die Spiralfeder 12 weiter gespannt und von dieser eine Rückstellkraft erzeugt. Diese Rückstellkraft erzeugt ein Aufwickel-Drehmoment für eine Drehbewegung des Aufnahmekörpers 11 bzw. der Führungsrolle 6 entgegengesetzt zur Drehrichtung DR und damit für das Aufwickeln des Rückziehelements 9, wodurch dieses zusammen mit dem Aufnahmekörper 11 eine Zugkraft auf die Rollen- bzw. Wickellagerung 10, 10' und folglich auf das Führungsteil 5 und die Führungsrolle 6 in Schlaucheinziehrichtung ausübt. Der in die Führungsrolle 6 eingelegte Auszugsschlauch 1 wird dadurch in Richtung von dessen eingefahrener Position gezogen, wenn der Benutzer diese Rückkehrbewegung zulässt.

[0045] In den gezeigten Ausführungen weist der Aufnahmekörper 11 einen zylinderförmigen bzw. zylinderringförmigen Querschnitt auf, wie in den Fig. 4, 6 und 7 bis 9 zu erkennen. Mit anderen Worten ist der Aufnahmekörper 11 in diesem Fall als eine Aufwickelhülse realisiert. Der Wickelbereich 8a ist vorliegend an einer Mantelfläche 25 des Aufnahmekörpers 11 angeordnet. Dabei ist der Federaufnahmebereich 11a in den gezeigten Realisierungen von der Mantelfläche 25 des Aufnahmekörpers 11 umfangsseitig umgeben, so dass die darin aufgenommene Spiralfeder 12 von der Mantelfläche 25 umgeben ist, wie aus den Fig. 6 und 8 ersichtlich.

[0046] In einer vorteilhaften Realisierung weist der Aufnahmekörper 11, wie im Beispiel der Fig. 3 bis 6, auf einer dem Führungsteil 5 zugewandten Seite 27 mindestens ein Rückziehelement-Halteteil 26, im Beispiel der Fig. 3 bis 6 vier radial nach außen abstehende Halteteile 26, zur axialen Sicherung des Rückziehelements 9 auf. Auf einer dem Führungsteil 5 abgewandten Seite 28 des Aufnahmekörpers 11 ist das Rückziehelement 9 in diesem Beispiel axial direkt durch die Führungsrolle 6 gesichert, wie in der Fig. 6 ersichtlich ist.

[0047] In vorteilhaften Ausführungsformen ist der Aufnahmekörper 11, wie im Beispiel der Fig. 3 bis 6, einteilig mit der Führungsrolle 6 ausgebildet, wie in Fig. 4 zu erkennen ist, wodurch er in diesem Fall zwangsläufig drehfest mit der Führungsrolle 6 gekoppelt ist.

[0048] In alternativen Ausführungsformen ist der Aufnahmekörper 11, wie im Beispiel der Fig. 6 bis 9, als ein von der Führungsrolle 6 separates, eigenständiges Bauteil 11' ausgebildet, das gegenüber der Führungsrolle 6 drehbeweglich, insbesondere frei drehbar, angeordnet ist. Dazu ist der Aufnahmekörper 11' bzw. die von ihm gebildete Aufwickelhülse im Beispiel der Fig. 6 bis 9 zusammen mit der Führungsrolle 6 auf den die gemeinsame Rollen- bzw. Wickellagerung 10, 10' bildenden Achsstummel des Führungsteils 5 aufgesteckt, wobei sich der Aufnahmekörper 11' unabhängig von der Führungsrolle 6 drehen kann. Diese Drehentkopplung von Aufnahmekörper 11' und Führungsrolle 6 kann für entsprechende Anwendungen von Vorteil sein, da die durch das transversale Verschieben der Rollen- bzw. Wickellagerung 10, 10' verursachte Wickeldrehbewegung des Aufnahmekörpers 11' nicht darauf abgestimmt werden braucht, ob bzw. in welchem Maß sich hierbei auch die Führungsrolle 6 dreht. Beispielsweise kann diese Ausführung für Anwendungen bevorzugt sein, bei denen beabsichtigt ist, dass der Auszugsschlauch 1 in der Führungsrille 18 keine reine Abrollbewegung ausführt, sondern eine reine Gleitbewegung oder eine kombinierte Gleit- und Abrollbewegung. Bei der Gleitbewegung dreht sich die Führungsrolle 6 durch das Ausfahren bzw. Einfahren des Auszugsschlauchs 1 nicht, während der Aufnahmekörper 11' durch das Ausfahren bzw. Einfahren des Auszugsschlauchs 1 gedreht wird.

[0049] In den gezeigten Ausführungen ist die Mantelfläche 25 des Aufnahmekörpers 11, 11' in einer Ebene, d.h. ohne axialen Versatz, coaxial mit einer Mantelfläche bzw. der Führungsrille 18 der Führungsrolle 6 angeordnet. In einer anderen Ausführung ist der Aufnahmekörper 11, 11' axial versetzt zu der Führungsrolle 6 angeordnet.

[0050] In einer konstruktiv vorteilhaften Ausführung umgibt der Wickelbereich 8a den Federaufnahmebereich 11a umfangseitig, wie in den Fig. 4 und 6 dargestellt ist. In einer alternativen Ausführung ist der Federaufnahmebereich 11a axial gegenüber dem Wickelbereich 8a versetzt angeordnet.

[0051] In vorteilhaften Ausführungen, wie in den gezeigten Ausführungsbeispielen, weist der stationäre Vorrichtungsteil 3 eine Schlauchführungsbox 13 auf, die zum verdrehgesicherten Aufnehmen des Schlauchbogens 1a in einer boxeinwärts durchhängenden Lage eingerichtet ist, wobei das Führungsteil 5 in der Schlauchbogenlängenrichtung SL_R mit abnehmender Schlauchbogenlänge boxauswärts und mit zunehmender Schlauchbogenlänge boxeinwärts translationsbeweglich ist. Vorzugsweise ist der Schlauchbogen 1a verdrehgesichert in der Box 13 aufgenommen, d.h. die Box 13 hindert den Schlauchbogen 1a mit ihren Seitenwänden daran, sich innerhalb der Box um seine Längsachse zu verdrehen und sich

dadurch zu verdrehen.

[0052] Die Schlauchführungsbox 13 ist an einer Schlaucheinführseite 29 offen, so dass sich der Schlauchbogen 1a durch die offene Schlaucheinführseite 29 in die Schlauchführungsbox 13 hinein erstreckt. In den gezeigten Beispielen ist die Schlauchführungsbox 13 mit nach oben gerichteter Schlaucheinführseite 29 angeordnet. Dabei ist die Schlauchführungsbox 13 in den gezeigten Beispielen an den übrigen Seiten geschlossen ausgeführt. In diesem Fall kann die Schlauchführungsbox 13 mit ihrem gesamten Volumen bei Bedarf als Wasserauffangbehälter dienen, wenn sie mit ihrer nach oben weisend angeordnet ist. In alternativen Ausführungen können die übrigen Seiten der Schlauchführungsbox 13 ganz oder teilweise offen ausgeführt sein. In der gezeigten Ausführung ist die Schlauchführungsbox 13 quaderförmig ausgeführt, wie in den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. In alternativen Ausführungen weist die Schlauchführungsbox 13 beliebige andere Boxformen auf.

[0053] In nicht gezeigten Anwendungen ist die Schlauchführungsbox 13 mit nach unten weisender Schlaucheinführseite 29 angeordnet, d.h. in diesem Fall kann der Benutzer den Auszugsschlauch nach unten aus der Schlauchführungsbox 13 herausziehen. In weiteren nicht gezeigten Anwendungen ist die Schlauchführungsbox 13 mit schräg nach oben oder schräg angeordnet. Wenn die Schlaucheinführseite 29 schräg nach unten oder direkt nach unten weist, kann etwaiges Leckwasser selbsttätig über die Schlaucheinführseite 29 aus der Schlauchführungsbox 13 austreten.

[0054] Generell ist als Vorteil der Erfindung anzumerken, dass die Auszugsschlauchführungsanordnung bzw. die Schlauchführungsbox 13 in jeder beliebigen räumlichen Lage angeordnet werden kann, ohne die Funktionsfähigkeit zu beeinträchtigen. Insbesondere ist es nicht notwendig, dass der Schlauchbogen 1a vertikal nach unten verläuft, da die Führungsrolle 6 mittels der Rückholeinrichtung 7 mit ihrer Federrückzugeinheit 8 gegen den Bogenumkehrbereich 1b vorgespannt gehalten werden kann und hierfür die Gewichtskraft der Führungsrolle nicht erforderlich ist.

[0055] In den gezeigten Beispielen weist die Schlauchführungsbox 13 an einer Innenseite 31 die zur Führungseinrichtung 20 komplementäre Führungseinrichtung 21 in Form einer Linearführung, insbesondere einer Vertikalführung, auf, wie z.B. in Fig. 3 ersichtlich ist.

[0056] In Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 ist die Schlauchführungsbox 13 auf eine Bodenplatte 32 des Unterbaus 16 aufgesetzt. In alternativen Ausführungen kann die Schlauchführungsbox 13 einen Boxhalterahmen 34 aufweisen, um diese beispielsweise direkt an einer Arbeitsplatte 32 des Unterbaus 16 oder an einem weiteren gewünschten Einsatzort anzubringen, z.B. im Fall einer Auszugsschlauchführungsanordnung für eine ausziehbare Badewannen-Handbrause, wie im Beispiel von Fig. 10, durch Anbringen des Boxhalterahmens 34 an einer Wannenverkleidung oder einem angrenzenden Wandbereich eines Badezimmers. Dabei ist die

Schlauchführungsbox 13 vorzugsweise lösbar am Boxhalterahmen angebracht, so dass sie von diesem z.B. für Wartungszwecke abgenommen werden, ohne dass dazu der Boxhalterahmen selbst demontiert bzw. dessen Befestigung z.B. an einer Wannenverkleidung, einem Küchenspülen-Unterbau oder dgl., gelöst werden muss.

[0057] In einer konstruktiv vorteilhaften Ausführung ist das Rückziehelement 9 mit seinem Befestigungsabschnitt 9a an einem Fixierbereich 13a der Schlauchführungsbox 13, insbesondere an einem Stirnseitenbereich 13b der Schlauchführungsbox 13, fixiert, wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist. In den gezeigten Beispielen ist an der Schlauchführungsbox 13 ein Befestigungsteil 30 festlegbar, an dem das Rückziehelement 9 fixiert ist. Das Rückziehelement 9 weist an seinen Enden vorzugsweise jeweils ein Halteelement auf, im gezeigten Fall, wie aus den Fig. 7 und 9 ersichtlich, jeweils einen Kugelnippel 36₁, 36₂, von denen der eine in einer Halteaufnahme des Befestigungsteils 30 angeordnet ist, so dass das Rückziehelement 9 fest mit dem Befestigungsteil 30 verbunden ist, während der andere am Aufnahmekörper 11 gehalten ist, wozu letzterer z.B. einen radialen Einfügeschlitz 37 aufweist. Alternativ kann das Rückziehelement 9 auch auf eine andere herkömmliche Art und Weise mit dem Befestigungsteil 30 verbunden sein.

[0058] In vorteilhaften Ausführungsformen bildet die Führungsrolle 6, wie in den gezeigten Beispielen, einen die Rückholeinrichtung 7 zumindest teilweise aufnehmenden Basiskörper, und das Führungsteil 5 bildet einen auf den Basiskörper aufgesetzten Deckelkörper, der die Rückholeinrichtung 7 zumindest teilweise abdeckt. In den gezeigten Beispielen ist das Führungsteil 5 scheibenförmig ausgebildet und lösbar mit der Führungsrolle 6 verbunden. Dabei deckt vorliegend das Führungsteil 5 die Rückholeinrichtung 7 vollständig ab, wie in den Fig. 3 und 10 ersichtlich ist.

[0059] In den Ausführungen gemäß den Fig. 3 bis 9 beinhaltet die Führungsrollenanordnung 4 eine einzige Führungsrolle 6. In alternativen Ausführungen umfasst sie mehrere Führungsrollen. Fig. 10 veranschaulicht ein Beispiel, bei dem die Führungsrollenanordnung 4 zwei Führungsrollen 6₁, 6₂ beinhaltet, die nach Art loser Rollen eines Flaschenzuges angeordnet sind, wobei dementsprechend der Auszugsschlauch 1 zusätzlich zum Schlauchbogen 1a einen weiteren Schlauchbogen 1d bildet. Zumindest eine der beiden Führungsrollen 6₁, 6₂ kann identisch der Führungsrolle 6 in den Beispielen der Fig. 3 bis 9 entsprechen, und zumindest dieser Führungsrolle kann die Federrückzugeinheit 8 in einer der Ausführungen gemäß den Fig. 3 bis 9 zugeordnet sein, bevorzugt in einer Realisierung mit von der bzw. den Führungsrollen 6₁, 6₂ drehentkoppeltem Aufnahmekörper 11, 11'. Im übrigen kann die Auszugsschlauchführungsanordnung von Fig. 10 derjenigen der Fig. 3 bis 6 oder derjenigen der Fig. 7 bis 9 entsprechen. In alternativen Ausführungen beinhaltet die Auszugsschlauchführungsanordnung drei oder mehr Führungsrollen nach Art loser Flaschenzugrollen.

[0060] Wie die gezeigten und oben erläuterten Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung in vorteilhafter Weise eine Auszugsschlauchführungs-
 vorrichtung zur Verfügung, mit der ein Auszugsschlauch
 mit einem Schlauchbogen variabler Länge sicher geführt
 werden kann. Durch die Führung des Auszugsschlauchs
 lässt sich insbesondere vermeiden, dass es zu uner-
 wünschten Verdrehungen und/oder Verklemmungen des
 Schlauchbogens kommt, durch die das Ausziehen und
 Einziehen des Auszugsschlauchs behindert werden
 könnte. Die erfindungsgemäße Anordnung der Rückho-
 leinrichtung, insbesondere der Federrückzugeinheit, und
 optional die zusätzliche Bereitstellung der Schlauchfüh-
 rungsbox ermöglicht eine solche funktionssichere Füh-
 rung des Auszugsschlauchs bei gleichzeitig relativ ge-
 ringem Montageaufwand und kompakter Bauform.

Patentansprüche

1. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung zur Führung
 eines Auszugsschlauchs (1) mit einem Schlauchbo-
 gen (1a) variabler Schlauchbogenlänge, insbeson-
 dere eines sanitären Auszugsschlauchs (1, mit

- einem stationären Vorrichtungsteil (3),
- einer am stationären Vorrichtungsteil (3) in ei-
 ner Schlauchbogenlängenrichtung (SL_R) trans-
 lationsbeweglich geführten Führungsrollenan-
 ordnung (4) mit einem Führungsteil (5), das an
 dem stationären Vorrichtungsteil (3) transla-
 tionsbeweglich geführt ist, und mindestens einer
 Führungsrolle (6), die in einen Bogenumkehr-
 bereich (1b) des Schlauchbogens (1a) einlegbar
 ist, und
- einer mit der Führungsrollenanordnung (4) ge-
 koppelten Rückholeinrichtung (7), die eine Fe-
 derrückzugeinheit (8) beinhaltet,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Rückholeinrichtung (7) ein ab- und aufwi-
 ckelbar mit einem variablen Teil seiner Länge
 auf die Federrückzugeinheit (8) aufgewickeltes
 Rückziehelement (9) beinhaltet,
- die Federrückzugeinheit (8) mit der Führungs-
 rollenanordnung (4) translationsgekoppelt ist,
 und
- das Rückziehelement (9) mit einem Befesti-
 gungsabschnitt (9a) an dem stationären Vor-
 richtungsteil (3) fixiert ist.

2. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung nach An-
 spruch 1, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Führungsteil (5) eine Rollenlagerung (10) auf-
 weist, an der die Führungsrolle (6) um eine Füh-
 rungsrollendrehachse (FR_A) drehbar gelagert ist.

3. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung nach An-
 spruch 1 oder 2, weiter **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Führungsteil (5) eine Wickellagerung (10')
 aufweist, an der ein Wickelbereich (8a) der Feder-
 rückzugeinheit (8) um eine Wickeldrehachse (SW_A)
 drehbar gelagert ist.

4. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung nach An-
 spruch 3, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Führungsteil (5) an dem stationären Vor-
 richtungsteil (3) drehfest geführt ist, und
- die Federrückzugeinheit (8) einen Aufnahme-
 körper (11, 11'), der mit der Führungsrolle (6)
 drehgekoppelt oder gegenüber dieser drehbe-
 weglich gehalten ist, und eine Spiralfeder (12)
 aufweist, wobei der Aufnahmekörper (11, 11')
 den Wickelbereich (8a) und einen die Spiralfeder
 (12) aufnehmenden Federaufnahmebereich
 (11a) beinhaltet und wobei die Spiralfeder (12)
 mit einem ersten Endbereich (12a) drehfest mit
 dem Führungsteil (5) verbunden ist und mit ei-
 nem zweiten Endbereich (12b) drehfest mit dem
 Aufnahmekörper (11) verbunden ist.

5. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung nach An-
 spruch 4, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass**
 der Aufnahmekörper (11, 11') einteilig mit der Füh-
 rungsrolle (6) oder als gegenüber der Führungsrolle
 (6) separates Bauteil ausgebildet ist und/oder der
 Aufnahmekörper (11, 11') koaxial zu der Führungs-
 rolle (6) angeordnet ist.

6. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung nach An-
 spruch 4 oder 5, weiter **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Wickelbereich (8a) den Federaufnahme-
 bereich (11a) umfangseitig umgibt oder axial gegen-
 über diesem versetzt angeordnet ist.

7. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung nach einem
 der Ansprüche 1 bis 6, weiter **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** der stationäre Vorrichtungsteil (3)
 eine Schlauchführungsbox (13) aufweist, die zum
 verdrehgesicherten Aufnehmen des Schlauchbo-
 gens (1a) in einer boxeinwärts durchhängenden La-
 ge eingerichtet ist, wobei das Führungsteil (5) in der
 Schlauchbogenlängenrichtung (SL_R) mit abneh-
 mender Schlauchbogenlänge boxauswärts und mit
 zunehmender Schlauchbogenlänge boxeinwärts
 translationsbeweglich ist.

8. Auszugsschlauchführungs Vorrichtung nach An-
 spruch 7, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Rückziehelement (9) mit seinem Befestigungs-
 abschnitt (9a) an einem Fixierbereich (13a) der
 Schlauchführungsbox (13), insbesondere an einem
 Stirnseitenbereich (13b) der Schlauchführungsbox
 (13), fixiert ist.

9. Auszugsschlauchführungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (6) einen die Rückholeinrichtung (7) zumindest teilweise aufnehmenden Basiskörper bildet und das Führungsteil (5) einen auf den Basiskörper aufgesetzten Deckelkörper bildet, der die Rückholeinrichtung (7) zumindest teilweise abdeckt.

10. Sanitärbrause (2) mit

- einer Brausekopfeinheit (14) und
- einem Auszugsschlauch (1), an den die Brausekopfeinheit (14) angekoppelt ist,

gekennzeichnet durch

- eine Auszugsschlauchführungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Führung des Auszugsschlauchs (1).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

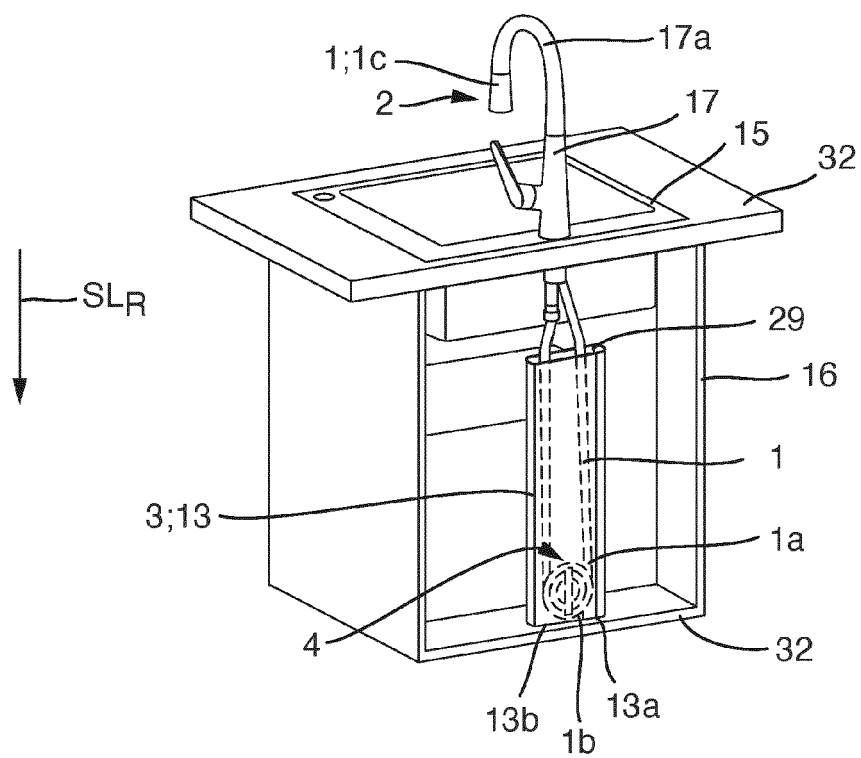


Fig. 1

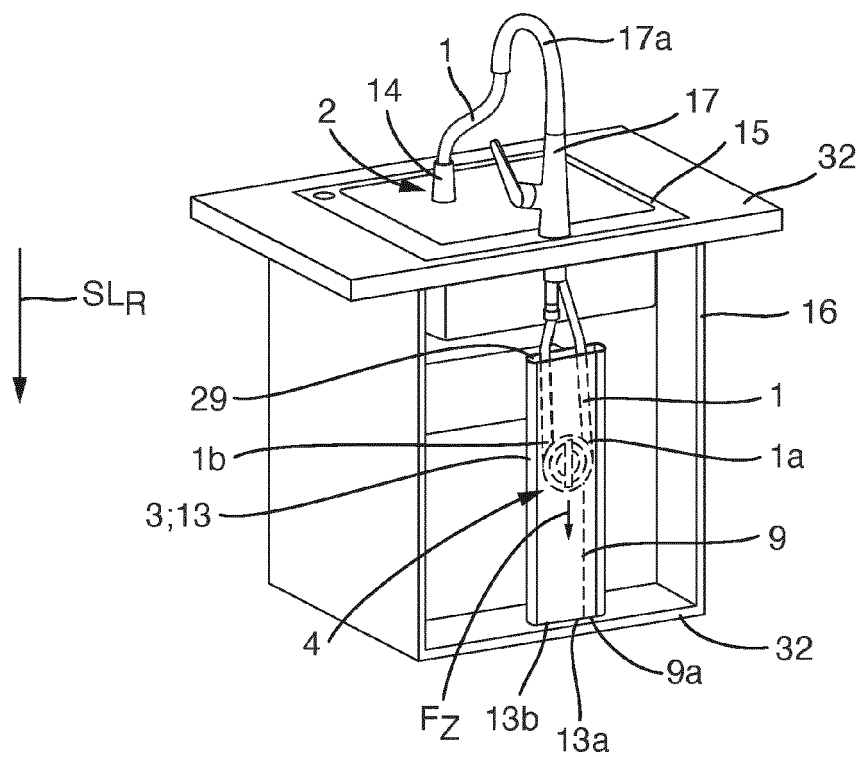


Fig. 2

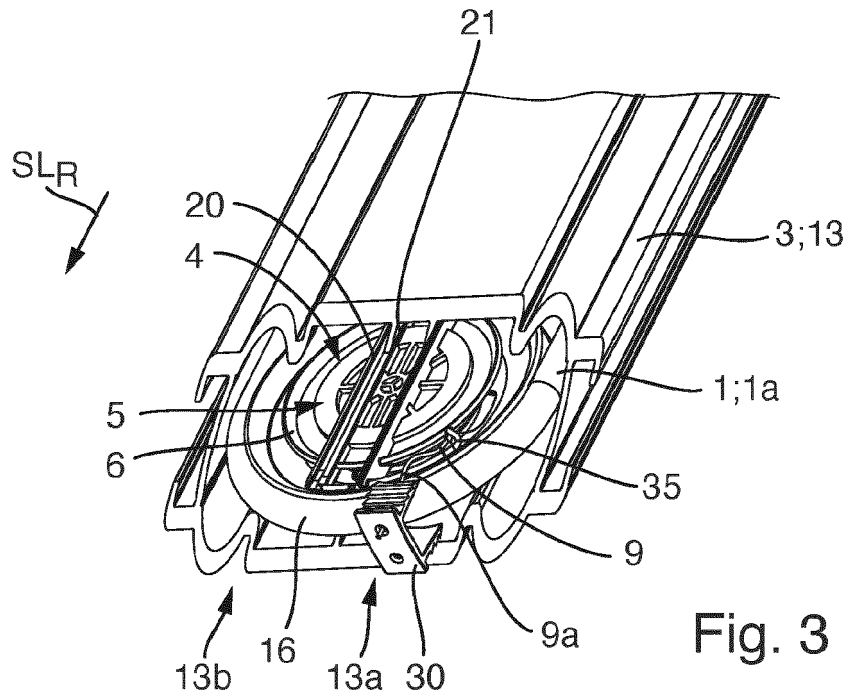


Fig. 3

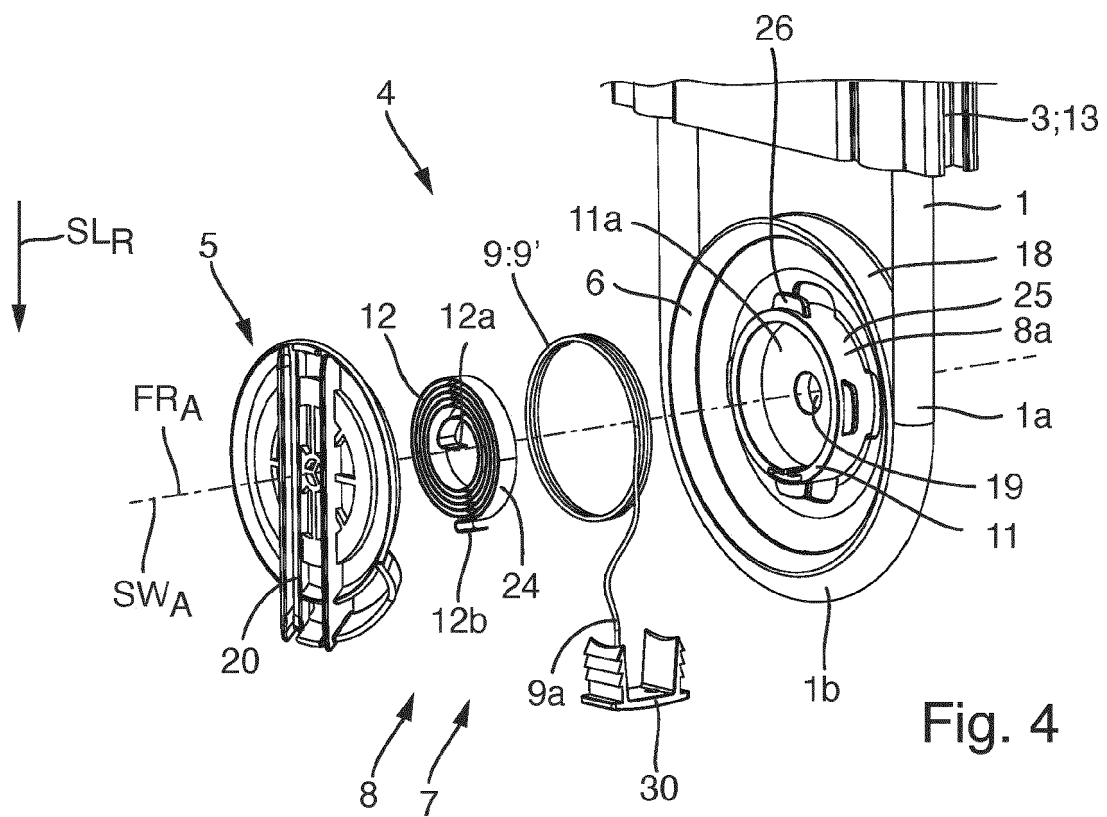
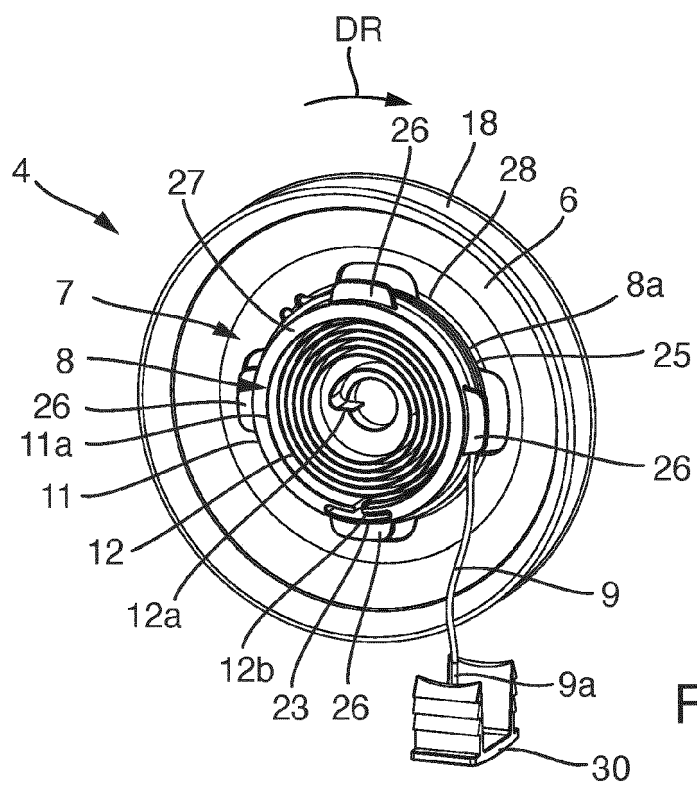
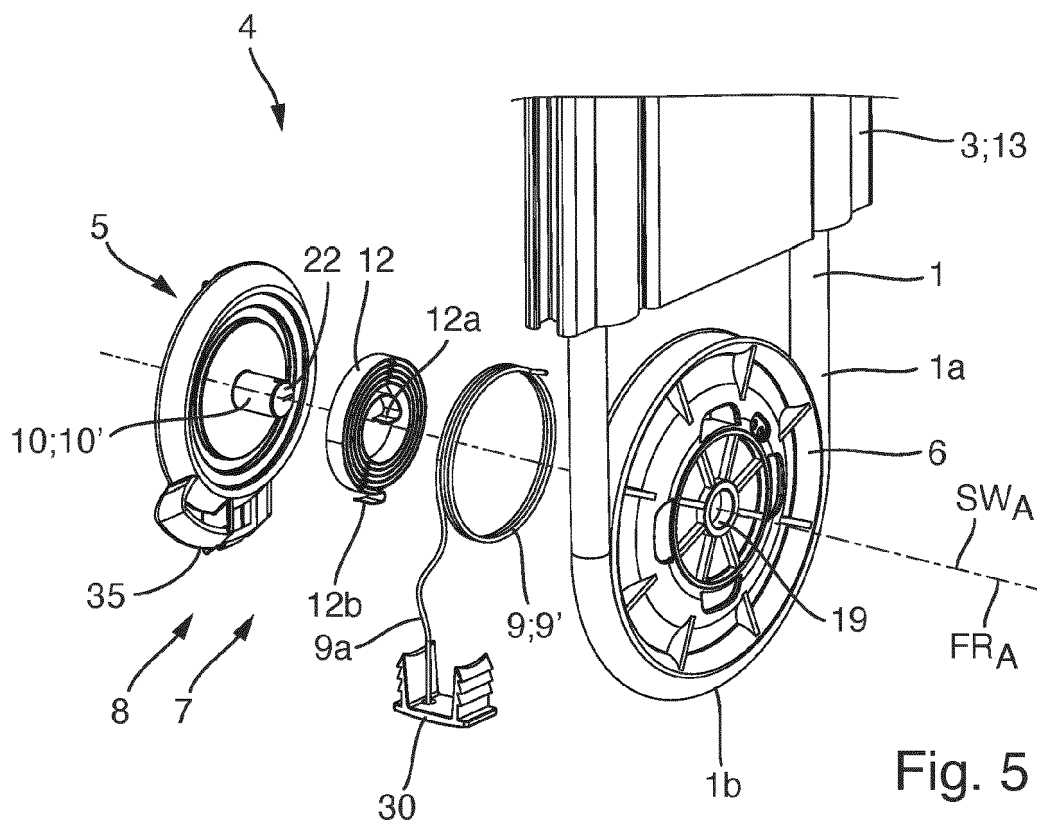
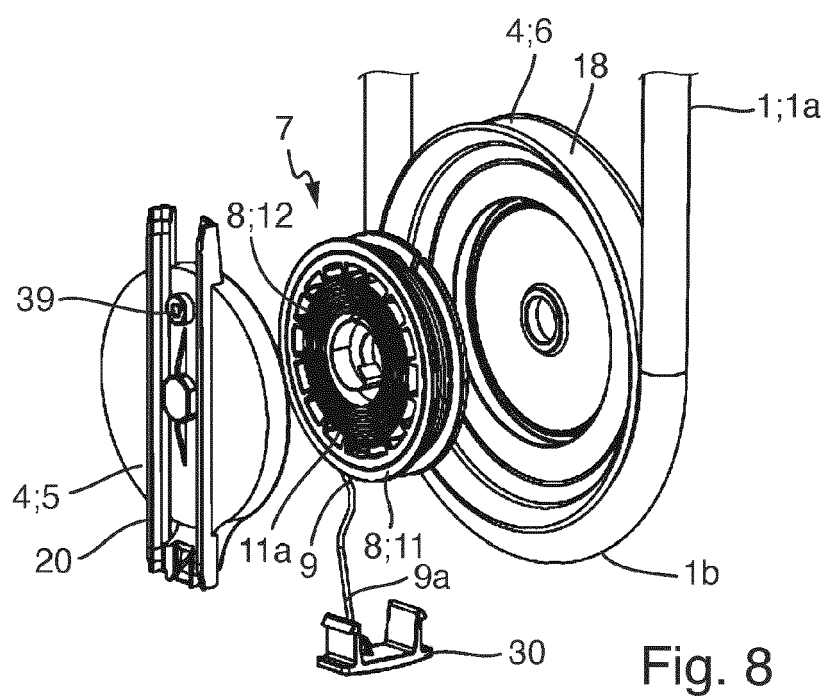
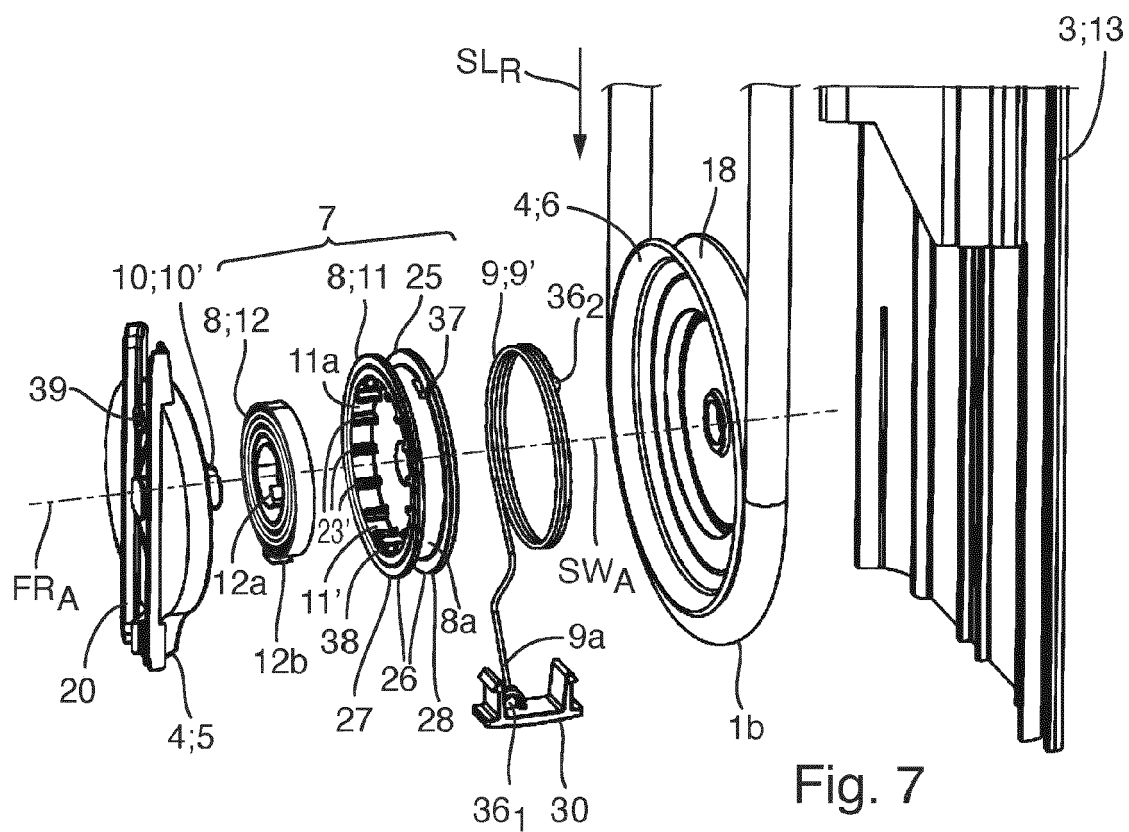


Fig. 4





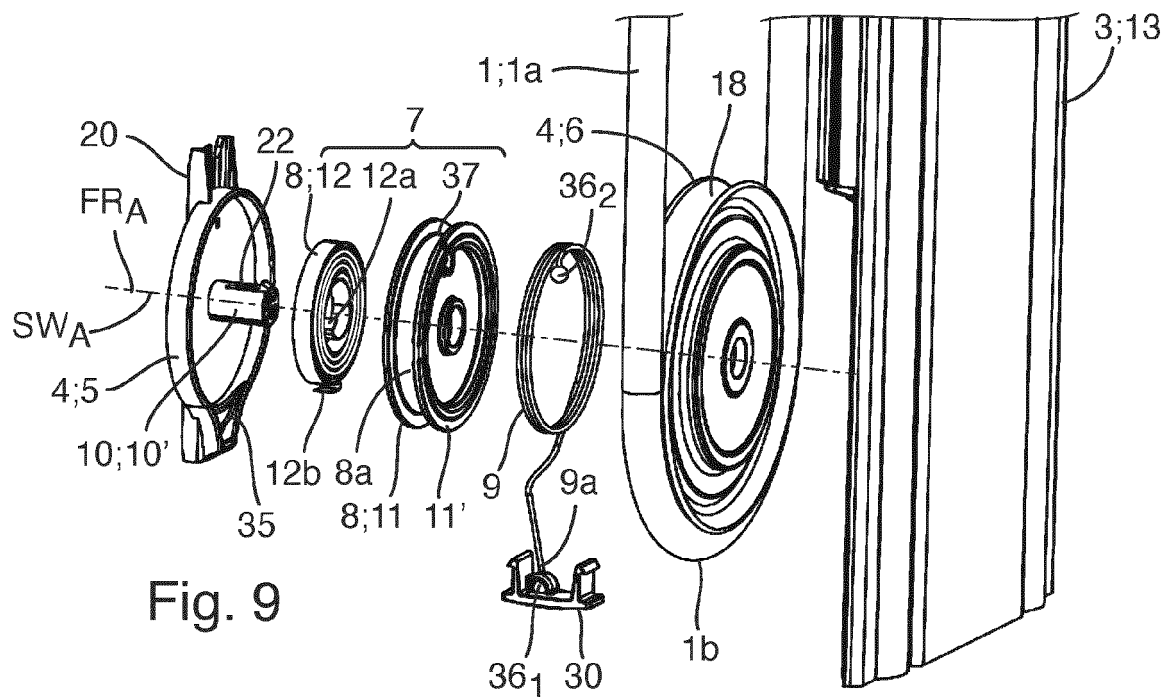


Fig. 9

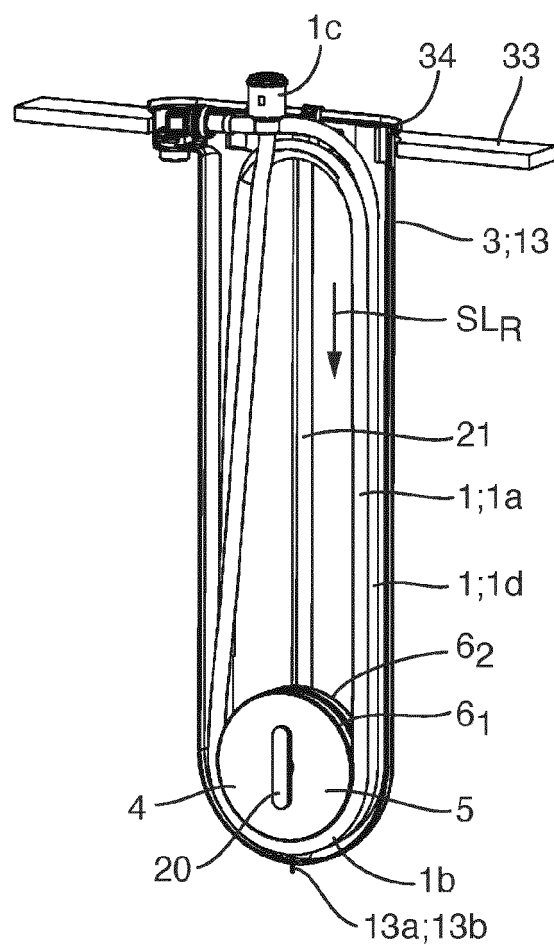


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 16 4172

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)
A	EP 3 394 353 B1 (HANS GROHE SE [DE]) 28. Oktober 2020 (2020-10-28) * Abbildung 5 *	1-10	INV. E03C1/04 E03C1/06
A	CN 108 402 960 A (JOMOO KITCHEN & BATH APPLIANCES CORP) 17. August 2018 (2018-08-17) * Abbildungen 1,2 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. August 2024	Prüfer Flygare, Esa
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 24 16 4172

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

30-08-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 3394353	B1	28-10-2020	CN 108474199 A	31-08-2018
				DE 102015226412 A1	22-06-2017
15				EP 3394353 A1	31-10-2018
				WO 2017108613 A1	29-06-2017

	CN 108402960	A	17-08-2018	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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 3647503 A1 [0005]
- DE 202005019492 U1 [0006]
- EP 3394353 B1 [0007]
- CN 110440043 A [0008]
- US 20170356170 A1 [0009]
- WO 2021191609 A1 [0010]