

(19)



(11)

EP 3 992 382 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.09.2023 Patentblatt 2023/39

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03D 9/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20204357.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03D 9/08

(22) Anmeldetag: **28.10.2020**

(54) **VERWENDUNG EINER ZUR MONTAGE AN EINER SCHÜSSEL AUSGELEGTEN DUSCHEINRICHTUNG**

USE OF A SHOWER DEVICE DESIGNED TO BE MOUNTED ON A BOWL

UTILISATION D'UN DISPOSITIF DE DOUCHE CONÇU POUR ÊTRE MONTÉ SUR UNE CUVETTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

- **CODIROLI, Mattia**
8808 Pfäffikon (CH)
- **ZWICKER, Maurus**
8733 Eschenbach (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.2022 Patentblatt 2022/18

(74) Vertreter: **König Szyka Tilmann von Renesse**
Patentanwälte Partnerschaft mbB München
Zielstattstraße 38
81379 München (DE)

(73) Patentinhaber: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:
• **LECHNER, Manuel**
8722 Kaltbrunn (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 988 225 EP-A1- 3 141 668
WO-A1-2014/170465 DE-A1- 4 132 350
GB-A- 2 102 464

EP 3 992 382 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dusch-einrichtung, die an einer Schüssel, insbesondere einer WC-Schüssel, montiert werden kann.

[0002] Dabei ist insbesondere an eine mobile Dusch-einrichtung gedacht, die also nur vorübergehend an der Schüssel montiert wird, um während der Montage für einen über der Schüssel oder auf der Schüssel sitzenden Benutzer eine Unterleibs-Duschkfunktion zu realisieren. Dazu weist die Dusch-einrichtung einen Befestigungsbe-reich mit einer Befestigungseinrichtung auf. Außerdem enthält sie einen Duscharm mit einer Duschkdüse darin, wobei der Duscharm natürlich mit der Befestigungsein-richtung verbunden ist.

[0003] Soweit ist eine solche Dusch-einrichtung bereits bekannt aus der DE 2 410 717 A1. Zum Stand der Tech-nik wird zunächst verwiesen auf die DE 41 32 350 A1, die dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zugrunde liegt. In diesem Dokument wird ein Teleskop-Duscharm durch den Wasserdruck ausgefahren, wobei beim Anlegen des Wasserdrucks ein Kugelventil schließt, das später bei abfallendem Wasserdruck für eine Belüftung zugunsten der Rückbewegung des Duscharms sorgt. Ferner wird verwiesen auf die EP 3 141 668 A1, die EP 1 988 225 A1 und die WO 2014/170465 A1.

[0004] Auf dieser Grundlage stellt sich die Erfindung dem Problem, eine hinsichtlich der Funktionseigenschaf-ten verbesserte Dusch-einrichtung anzugeben.

[0005] Zunächst ist erfindungsgemäß ein Teleskop-mechanismus des Duscharms vorgesehen, mit dem die an oder nah einem distalen Ende des Duscharms vor-gesehene Duschkdüse durch Ausfahren von der Befesti-gungseinrichtung weg weiter und/oder tiefer in die Schüssel bewegt werden kann. Bei diesem Teleskopme-chanismus sind mindestens zwei Teleskopelemente vor-gesehen, von denen ein erstes das zweite im eingefah-renen Zustand im Wesentlichen aufnimmt. Das zweite Teleskopelement kann beim Ausfahren teilweise aus dem ersten Teleskopelement herausbewegt werden, wodurch sich die Länge des Duscharms vergrößert.

[0006] Natürlich können auch, was besonders bevor-zugt ist, insgesamt drei Teleskopelemente vorgesehen sein (oder auch mehr), wobei ein drittes Teleskopele-ment in gleicher Weise innerhalb des zweiten Telesko-pelements aufgenommen bzw. bewegt wird, wie dies ge-rade für das erste und das zweite Teleskopelement be-schrieben wurde.

[0007] Solche Teleskopmechanismen sind von dauer-haft und fest installierten Duscharmeinrichtungen in Dusch-WCs an sich bekannt. Auch im Zusammenhang mit einer mobilen Dusch-einrichtung ergibt sich der Vor-teil, bei relativ kompakter Bauweise gleichzeitig die Duschkdüse relativ weit vom Schüsselrand in die Schüs-sel hinein bewegen zu können und damit eine günstige Ausgangsbasis für den auf bestimmte Körperzonen zu richtenden Duschstrahl zu erreichen. Andererseits kann der Duscharm im eingefahrenen Zustand kompakt und

kurz bleiben und damit insbesondere weniger zu Ver-schmutzung neigen. Üblicherweise handelt es sich bei den Teleskopgliedern um im Wesentlichen zylindrische Teleskopelemente.

[0008] Ferner ist erfindungsgemäß eine Duschwass-erführung zum Abgeben von Duschwasser im nicht aus-gefahrenem Zustand des Duscharms vorgesehen. Vor-zugsweise handelt es sich um eine Duschwasserführung in einem ersten (proximalen) Teleskopelement, und zwar vorzugsweise als eine Führung, in dessen Wand wie et-wa eine kanalartige Vertiefung oder ein tatsächlich in der Wand des ersten Teleskopelements ausgebildeter ge-schlossener Kanal. Darüber kann in einem eingefahren-en Zustand des Teleskopmechanismus Duschwasser, z. B. an einer Dichtung zwischen dem ersten und einem darin enthaltenen zweiten Teleskopelement des Teles-kopmechanismus vorbei, geführt werden. Die-ses Duschwasser kann dann über weitere Undichtigkeiten, etwa durch einen distalen Ringspalt zwischen den beiden Teleskopelementen, nach außen ablaufen. Der Dusch-arm kann also im eingefahrenen Zustand Wasser abge-ben, was in verschiedener Weise vorteilhaft genutzt wer-den kann.

[0009] Erfindungsgemäß kann in dieser Form ein Zwi-schenraum zwischen dem ersten und dem zweiten Teleskopelement gespült werden, bevor und/oder nach-dem der Duscharm ausgefahren wird oder worden ist.

[0010] Erfindungsgemäß kann alternativ oder zusätz-lich in dieser Form der Inhalt der Wasserleitung von einer Wasserheizung, z. B. in dem Basisgerät, bis zur Dusch-düse vor dem eigentlichen Duschvorgang bereits aus-gestoßen werden, sodass der Benutzer nicht mit diesem bereits erkalteten Duschwasser in Berührung kommt. Und zwar kann dies dadurch geschehen, dass zunächst mit kleinerem Wasserdruck gearbeitet wird, sodass der Duscharm noch nicht ausfährt, und dieser Wasserdruck erst danach, also nach dem Reinigungs- und Kaltwas-serabfuhrvorgang erhöht wird.

[0011] Eine ganz ähnliche Gestaltungsmöglichkeit be-trifft einen Zwischenraum zwischen dem zweiten Teles-kopelement und einem möglicherweise darin enthalte-nen dritten Teleskopelement. In diesem Fall kann insbe-sondere die Duschkdüse zum Zugang zu diesem Zwi-schenraum genutzt werden, die im eingefahrenen Zu-stand des Teleskopmechanismus innerhalb des zweiten Teleskopelements angeordnet sein kann. Über die Duschkdüse kann das Wasser dann in diesen Zwischen-raum eindringen und z. B. über einen ähnlichen Ringspalt wie gerade eben beschrieben (hier zwischen dem zwei-ten und dem dritten Teleskopelement) oder auch über eine zusätzlich in diesem distalen Bereich vorgesehene Öffnung abgegeben werden.

[0012] Jedenfalls ist bevorzugt, dass die Duschwass-erführung durch das Ausfahren des Duscharms deakti-viert wird, also das Duschwasser im ausgefahrenen Zu-stand des Duscharms nicht mehr in nennenswertem Um-fang durch Ringspalte oder der-gleichen verloren geht. Dies kann durch eine während oder am Ende des Aus-

fahrens auftretende Anlage von Dichtelement geschehen.

[0013] Insbesondere kann das zweite Teleskopelement (und, wenn vorhanden, vorzugsweise auch das dritte) an einem proximalen Ende eine Stufe nach außen, also in radialer Richtung, und einen daran anliegenden Dichtungsring aufweisen. Beim Ausfahren kommt der Dichtungsring dann in Anlage an eine Gegenfläche am distalen Ende des ersten Teleskopelements (bzw. des zweiten, wenn vom Ausfahren des dritten Teleskopelements die Rede ist), wodurch eine Abdichtung stattfindet. Das Ausführungsbeispiel veranschaulicht dies.

[0014] Beim Ausführungsbeispiel kann das Duschwasser im ganz ausgefahrenen Zustand des Duscharms dann nur noch über die (mindestens eine) Duschdüse austreten. Das Ausführungsbeispiel zeigt, dass insbesondere die seitliche Kanalvertiefung an der Innenseite des ersten Teleskopelements dann quasi kurzgeschlossen ist, weil sie keinen Weg nach außen mehr bietet.

[0015] Im Übrigen kann die Duschdüse vorzugsweise eine Verwirbelungskammer aufweisen, die beim eigentlichen Duschvorgang (nicht zwingend auch bei den gerade beschriebenen Spülvorgängen) rotierende Wasserströmungen erzeugt und einen wirbelartigen Duschstrahl ermöglicht. Zum besseren Verständnis kann verwiesen werden auf die Akte EP 2 628 546 derselben Anmelderin, die dieses Duschdüsen-Prinzip erläutert.

[0016] Bei einer für die Erfindung besonders geeigneten Variante wird auf einen bei sonstigen Duscheinrichtungen für WCs üblichen Elektromotor zum Antrieb verzichtet, aber trotzdem eine angetriebene Fahrbewegung der Teleskopmechanik eingesetzt, nämlich mithilfe des Wasserdrucks des Duschwassers. Dabei kann es sich um einen Versorgungs-Leitungsdruck handeln, möglicherweise zu Anfang oder immer moderiert durch ein zwischengeschaltetes Ventil, oder auch um den Druck einer Wasserpumpe. Die Einfahrbewegung kann dann z. B. über eine der Ausfahrbewegung entgegenwirkende Rückholfeder, bspw. eine in dem Duscharm vorgesehene Schraubenfeder, realisiert werden.

[0017] Häufig soll die Duscheinrichtung bei Montage an einem Schüsselrand von diesem Rand etwas nach unten in die Schüsselöffnung hineinragen, wozu der Duscharm, aber auch andere Teile der Duscheinrichtung, dienen können. Andererseits bietet es sich an, die Befestigungseinrichtung so auszulegen, dass sie auf einem Schüsselrand angebracht werden kann, insbesondere als flache Befestigungseinrichtung für einen flachen Bereich des Schüsselrandes. Der im Bereich der Montage auf dem Schüsselrand vorhandene Teil der Duscheinrichtung wird hier als Befestigungsbereich bezeichnet. Zwischen diesem und dem Duscharm weist die Duscheinrichtung einen Knickbereich auf, in dem insbesondere eine Wasserleitung der Duscheinrichtung zum Zuführen des Duschaufsatzes zum Duscharm und zur Duschdüse eine Richtungsänderung erfährt, die mehr als 20° nach unten beträgt.

[0018] Dabei ist eine möglichst flache Ausgestaltung

der Duscheinrichtung insbesondere in dem Knickbereich, also dem Bereich mit dem Richtungswechsel der Wasserleitung (im Hinblick auf die Strömungsrichtung des Wassers) anzustreben, weil die Duscheinrichtung damit besonders wenig auffällt und besonders günstig unter einem WC-Sitz oder dergleichen untergebracht werden kann. Auch ohne WC-Sitz trägt eine flache Bauform wenig auf. Die Begriffe "Befestigungs- und Knickbereich" sind dabei räumlich zu verstehen und nicht auf zwingend zusammenhängende oder getrennte Bauteile bezogen.

[0019] Dementsprechend ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Wasserleitung in dem Knickbereich der Duscheinrichtung einerseits einen formstabilen Strömungsquerschnitt hat und damit nicht etwa durch z. B. das Aufliegen an einem Knick des Schüsselrandes bereits verformt werden kann, andererseits dieser Strömungsquerschnitt flach gestaltet ist, also in der vertikalen Richtung (bezogen auf die montierte Position der Duscheinrichtung) kürzer gestaltet ist als senkrecht dazu in der horizontalen Richtung (und natürlich senkrecht zur Strömungsrichtung). In diesem Sinn "flach" sind also z. B. ein querliegend elliptischer Strömungsquerschnitt oder ein querliegend rechteckiger oder Übergänge dazwischen (Rechtecke mit abgerundeten Ecken und Ähnliches).

[0020] Der flachere Strömungsquerschnitt erlaubt bei einem immer noch günstig bemessenen Strömungsquerschnitt zur Vermeidung zu großer Leitungswiderstände eine flache Bauform der Duscheinrichtung in diesem Knickbereich an sich. Außerdem wird durch die Formstabilität ein die Strömungsquerschnittsfläche zu stark verringerndes Flachgedrücktwerden vermieden.

[0021] Vorzugsweise gilt die Aussage für den flachen Strömungsquerschnitt auch für einen stromabwärtigen Bereich, etwa bis zu einem Übergang in den Duscharm, wo durch die zunehmende Entfernung vom Schüsselrand dann ohnehin mehr Bauhöhe möglich ist. Dabei bezieht sich der Strömungsquerschnitt natürlich auf eine Fläche senkrecht zur Strömungsrichtung.

[0022] Stromaufwärts von dem Knickbereich ist vorzugsweise ein flexibler Wasserleitungsteil vorgesehen. Dort besteht weniger die Gefahr des Flachdrückens und ein flexibler Wasserleitungsteil erleichtert den Anschluss der Duscheinrichtung an eine Versorgung mit Duschwasser, etwa an das weiter unten noch näher beschriebene Basisgerät. Der Übergang kann z. B. mit einem seitens des formstabilen Wasserleitungsteils vorgesehenen Anschlussstutzen geschehen, auf den ein Schlauch als flexibler Wasserleitungsteil aufgesteckt wird oder ist.

[0023] Dabei kann vorzugsweise bereits der Anschlussstutzen einen im obigen Sinn flachen Strömungsquerschnitt haben. Damit wird dem flexiblen Wasserleitungsteil jedenfalls im Bereich des Anschlussstutzens eine entsprechende Querschnittsform aufgeprägt, wobei der Schlauch im Übrigen schon aus Gründen der Vereinfachung (im unbelasteten Zustand) einen kreisrunden Querschnitt haben kann. Wenn dieser zum Beispiel auf

einem flachen WC-Schüsselrand ein wenig flachgedrückt wird, schadet das im Übrigen nicht.

[0024] Hinsichtlich einer einfachen Produktion und/oder einer guten Reinigungsmöglichkeit kann es von Vorteil sein, den Duscharm mit einem Rest der Duschereinrichtung rastend zu verbinden und dementsprechend auch entrastend davon demontieren zu können. Dann kann z. B. ein mehr oder weniger zylindrisch geformter Duscharm in eine entsprechende Aufnahme eingerastet und damit auch hinsichtlich der Wasserführung an diese angeschlossen werden, wobei der Duscharm ohne die Notwendigkeit einer Demontage der kompletten Duschereinrichtung abgenommen und z. B. separat davon gereinigt werden kann. Auch wenn die gesamte Duschereinrichtung zu Reinigungszwecken abgenommen werden soll, ist die Reinigung bei getrenntem Duscharm einfacher und sind bestimmte Bereiche besser zugänglich. Das Ausführungsbeispiel veranschaulicht dies.

[0025] In diesem Zusammenhang muss der rastend gehaltene Teil nicht zwingend der vollständige Duscharm sein, sondern kann sozusagen die Basis schon ein Stück enthalten, das als Duscharmteil bezeichnet werden könnte. Dies ändert an den obigen Vorteilen nichts Grundsätzliches. Der Teleskopmechanismus allerdings soll vollständig zu dem entrastend abzunehmenden Teil gehören.

[0026] In dem bereits erläuterten Befestigungsbereich und in dem Knickbereich kann die Duschereinrichtung ein einstückiges Kunststoffteil aufweisen, das die bereits erwähnte Rastverbindungseinrichtung für den Duscharm enthält. Dieses Kunststoffteil kann bei einer bevorzugten Variante neben dem Duscharm mit Ausnahme eines die Befestigungsfläche tragenden Elements, soweit vorhanden, und eines flexiblen Wasserleitungsteils, die gesamte Duschereinrichtung ausmachen, soweit diese an der Schüssel angebracht wird (also mit Ausnahme des Basisgeräts). Der Übergang zwischen dem formstabilen Wasserleitungsteil und dem flexiblen Wasserleitungsteil kann dabei auch an dem Duscharm realisiert sein, so wie beim Ausführungsbeispiel. Damit ist der Aufbau einfach und kostengünstig.

[0027] Der Duscharm, insbesondere als rastend montier- und demontierbare Baueinheit, kann an einer der Duschküse entgegengesetzten Seite einen Anschluss für einen flexiblen Wasserleitungsteil aufweisen. Dabei kann es sich insbesondere um den bereits beschriebenen Anschlussstutzen mit vorzugsweise flachem Strömungsquerschnitt handeln. Der stromabwärts davon liegende Wasserleitungsteil mit formstabilem Strömungsquerschnitt ist dann jedenfalls im Knickbereich und vorzugsweise auch darüber hinaus in diesem Sinn flach im Strömungsquerschnitt.

[0028] Wie das Ausführungsbeispiel veranschaulicht, öffnet sich dieser Wasserleitungsteil dann in einen Innenraum der Teleskopmechanik des Duscharms, dessen Querschnittsform (senkrecht zur Bewegungsrichtung der Teleskopmechanik) durch die Teleskopglieder und deren Verschiebbarkeit vorgegeben wird und dem-

entsprechend größer ist als der Strömungsquerschnitt der stromaufwärtigen Wasserleitung. Insoweit kann also der Duscharm (im Sinn eines Zylinders oder der Teleskopmechanik) zur Stromaufwärtsseite einen Ansatz als Verlängerung aufweisen, der in dem Anschluss, insbesondere Anschlussstutzen, endet. Dabei kann der Anschlussstutzen bereits im Befestigungsbereich, insbesondere zwischen zwei Haftpads, liegen.

[0029] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist die hier diskutierte Duschereinrichtung für sich betrachtet an der (WC-)Schüssel zu befestigen und über eine Wasserleitung mit einem Versorgungsgerät verbunden, das weitere technische Einrichtungen, insbesondere solche mit größerem Platzbedarf, beherbergt. Insbesondere kann in diesem Basisgerät eine Wasserheizung vorgesehen sein, insbesondere ein Durchlauferhitzer. Das Basisgerät kann seinerseits einen Wassertank mit einer Wasserpumpe aufweisen oder auch, weniger bevorzugt, einen Anschluss für die Verbindung zu einem Wasserleitungsnetz, etwa einen weiteren Schlauch zum Anschluss an einen Hahn. Insoweit wird dann im Bereich der eigentlichen Schüssel eine möglichst kleine und kompakte Duschereinrichtung mit den genau an dieser Stelle sinnvollen Elementen befestigt.

[0030] Diese Befestigung kann z. B. über eine nach unten weisende flache Befestigungsfläche erfolgen, wobei die Duschereinrichtung auch im Übrigen im Befestigungsbereich möglichst flach ausgestaltet ist, z. B. relativ zu einer Länge (parallel zur Strömungsrichtung des Wassers in der Wasserleitung) der Duschereinrichtung im Befestigungsbereich höchstens 20 %, vorzugsweise 15 % hoch.

[0031] Damit kann die Duschereinrichtung in diesem Bereich z. B. unter einem WC-Sitz untergebracht werden, und zwar auch ohne besondere Anpassung dieses Sitzes, etwa in Form einer Erhöhung gegenüber der WC-Schüssel.

[0032] Die Befestigung kann in verschiedener Weise erfolgen, bspw. über ein Schnappen oder Klemmen mit Herstellung eines Formschlusses mit dem Schüsselrand, durch Ankleben, über Saugnäpfe und dergleichen. Als besonders günstig hat sich die Verwendung mindestens eines Haftpads, also eines flachen Kissens, erwiesen, welches vorzugsweise durch eine große Zahl mikroskopischer Saugeinrichtungen rückstandsfrei auf einer glatten Schüsselfläche haftet, etwa auf der Oberfläche einer Sanitärkeramik. Diese Lösung ist rückstandsfrei (im Unterschied zu Klebstoffen), einfach und reinigungsfreundlich sowie auch flach zu realisieren (im Unterschied zu Klemmeinrichtungen oder konventionellen Saugnäpfen) und nach einer einfachen Reinigung unter z. B. fließendem Wasser vielfach benutzbar. So kann z. B. bei einer ohnehin fälligen Reinigung auch das Haftpad gereinigt werden, bevor die Duschereinrichtung das nächste Mal montiert wird. Ein kommerziell erhältliches Beispiel ist das "Vakuum Pad" der Marke Fischer.

[0033] Eine Mehrzahl Haftpads kann dazwischen Platz zum Führen einer hinsichtlich der Bauhöhe zu berück-

sichtigenden Wasserleitung verfügbar lassen. Beim Ausführungsbeispiel gibt es zwei Haftpads und läuft der flexible Wasserleitungsteil dazwischen, sodass sich die Bauhöhen nicht addieren.

[0034] Im Übrigen betrifft die Erfindung auch die Verwendung der Duscheinrichtung für die Kombination mit dem Basisgerät.

[0035] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Duscheinrichtung von unten links, und zwar einschließlich eines Stücks eines flexiblen Wasserleitungsteils;
- Figur 2 die Ansicht aus Figur 1, jedoch mit entferntem Duscharm und ohne den Wasserleitungsteil aus Figur 1;
- Figur 3 eine weitere perspektivische Ansicht der Duscheinrichtung von schräg oben hinten, jedoch ohne den flexiblen Wasserleitungsteil;
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht auf die Duscheinrichtung aus Figur 1, jedoch aus ungefähr entgegengesetzter Richtung und mit eingefahrenem Duscharm;
- Figur 5 in Figur 4 entsprechender perspektivischer Ansicht den in Figur 2 fehlenden Duscharm in eingefahrenem Zustand;
- Figur 6 den Duscharm aus Figur 5 in ausgefahrenem Zustand und als perspektivische Schnittdarstellung;
- Figur 7 den Duscharm entsprechend Figur 6, jedoch in einer Schnittansicht;
- Figur 8 eine Darstellung entsprechend Figur 7, jedoch in eingefahrenem Zustand des Duscharms;
- Figur 9 eine perspektivische Gesamtansicht eines Basisgeräts zu der Duscheinrichtung aus den Figuren 1-8;
- Figur 10 eine Unteransicht des Basisgeräts aus Figur 10 und
- Figur 11 eine Darstellung des unteren Teils des Basisgeräts aus Figur 9 bei teilweise abgebautem Gehäuse.

[0036] Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Duscheinrichtung mit einem Duscharm 1, der hier in einem ausgefahrenen Zustand, also mit rechts aus der übrigen Duscheinrichtung herausragenden Teleskopelementen 8 und 9, dargestellt ist. Der Duscharm 1 ist dabei rastend gehalten in einem im Übrigen weitgehend einstückigen Kunststoffteil 2, das in Figur 2 ohne den Duscharm 1 zum Vergleich dargestellt ist. Außerdem zeigt Figur 1 noch einen flexiblen Wasserleitungsteil 23 am linken Rand, wenngleich nur teilweise. Dieser führt über eine gewisse Länge von der eigentlichen Benutzungsposition der Duscheinrichtung (am Rand einer WC-Schüssel) zu einem neben dem WC auf dem Boden stehenden Basisgerät gemäß den Figuren 9-11.

[0037] Zur Befestigung des Kunststoffteils 2 sind in einem Befestigungsbereich 3 an einer Unterseite des Kunststoffteils 2 zwei Haftpads als Befestigungseinrichtung angebracht. Mit diesen kann die Duscheinrichtung aus Figur 1 flach auf einen ebenfalls flachen Rand einer üblichen WC-Schüssel aufgedrückt werden und haftet dann dort. Wenn der Schüsselrand und die Haftpads 4 hinreichend sauber sind, kommen viele mikroskopische Saugereinrichtungen an der Unterseite der Haftpads 4 zur Wirkung. Damit kann die Duscheinrichtung beliebig und rückstandsfrei wieder abgenommen werden und muss vor einer Neumontage allenfalls gereinigt werden.

[0038] Der Befestigungsbereich 3 ist dabei der im linken Teil der Figur 1 erkennbare flache Bereich, der in einem Knickbereich 5 übergeht in eine tiefe angeordnete und eine Rasteinrichtung zum Halten des Duscharms 1 bildende Halteeinrichtung 6. Diese Halteeinrichtung 6 hat (gesehen in der Axialrichtung des Duscharms 1) im Wesentlichen eine nach unten offene umgekehrte U-Form, vergleiche Figur 2 und 3, wobei sie den Duscharm 1 dachartig nach oben und nach den Seiten abdeckt. Das Bezugszeichen 7 bezeichnet Rastvorsprünge zum Halten des Duscharms 1; außerdem ist eine in den Figuren 1 und 2 nach rechts weisende Öffnung für die Teleskopelemente 8 und 9 des Duscharms 1 nach unten etwas verengt, wie vor allem Figur 2 zeigt.

[0039] Zwischen den beiden Haftpads 4 gibt es eine Lücke, in der der flexible Wasserleitungsteil 23 verläuft, und an einem in den Figuren 3, 5-8 gut erkennbaren Anschlussstutzen 10 an einem rückwärtigen Teil des Duscharms 1 angeschlossen ist. Dazu ist der flexible Leitungsteil 23 einfach auf den Stutzen 10 aufgeschoben, wobei dieser Stutzen 10 seine stark elliptische Querschnittsform, vergleiche vor allem die Figuren 3 und 5, dem flexiblen Duschwasserleitungsteil 23 aufzwingt. Im Übrigen kann der flexible Wasserleitungsteil 23, wenn die Bauhöhe ein wesentliches Problem darstellt, auch im Übrigen zwischen den die Haftpads 4 haltenden flachen Strukturen in dem Befestigungsbereich 3 etwas flachgedrückt werden.

[0040] Der Anschlussstutzen 10 führt über einen starren Wasserleitungsteil 11 in das erste Teleskopelement 12, nämlich den eigentlichen Zylinderteil 12 des Duscharms 1, in dem im eingefahrenen Zustand auch die Teleskopelemente 8 und 9 untergebracht sind, vergleiche die Figuren 5 und 8. Der starre Wasserleitungsteil 11 verläuft dabei gewinkelt zu der Horizontalen bzw. der Richtung des Anschlussstutzens 10, wobei der Winkel gemäß den Figuren 7 und 8 zwischen ganz ungefähr 45° und 60° liegt (je nach Betrachtung der oberen oder unteren Begrenzung). Dabei weitet sich der starre Wasserleitungsteil 11 auf und führt das Duschwasser damit in den bereits angesprochenen Zylinderteil, wobei die entsprechende rückseitige Begrenzung dieses Zylinderteils schräg gestaltet ist und damit die untere Wand des starren Wasserleitungsteils 11 in gewissem Sinn fortsetzt, vergleiche Figur 7 und 8.

[0041] Der starre Wasserleitungsteil 11 hat auch

stromabwärts von dem Anschlussstutzen 10 einen flach-elliptischen Strömungsquerschnitt, wobei er sich ausweislich der Figuren 5-7 im Übergang in den Zylinderteil aufweitet. Jedenfalls liegt stromaufwärts von dem Knickbereich 5, in dem Knickbereich 5 und auch noch ein Stück weit stromabwärts davon ein flacher Strömungsquerschnitt mit ungefähr elliptischer Form vor.

[0042] Damit kann also über den flexiblen Wasserleitungsteil 23 Duschwasser zu dem Duscharm 1 zugeführt werden, der seinerseits mit dem Kunststoffteil 2 über eine Haftverbindung an der WC-Schüssel gehalten ist, aber aus diesem Kunststoffteil 2 rastend gelöst werden kann. Dementsprechend kann der Duscharm 1 ohne Komplettmontage der Duschereinrichtung abgenommen und z. B. gereinigt werden. Im Übrigen hat die Trennung in die zwei rastend verbundenen Teile, nämlich den Duscharm 1 und das Kunststoffteil 2, produktionstechnische Vorteile.

[0043] Im Übrigen knickt das den Duscharm 1 als Halteeinrichtung eigentlich haltende Kunststoffteil 2 gegenüber dem Befestigungsbereich 3 deutlich gewinkelt nach unten ab, vergleiche Figur 2, und gibt damit bereits dem Duscharm 1 seine axiale Ausrichtung nach schräg unten vor. Außerdem schützt das Kunststoffteil 2 den Duscharm 1 in dessen eingefahrenem Zustand weitgehend vor Verschmutzungen, vergleiche Figur 4.

[0044] Der Duscharm 1 weist, wie bereits angesprochen, einen Teleskopmechanismus mit zwei beweglichen Teleskopelementen 8 und 9 auf, wobei der Zylinderteil das erste Teleskopelement 12 bildet, das dementsprechend das zweite Teleskopelement 8 aufnimmt (wobei dieses das dritte Teleskopelement 9 aufnimmt). Die Figuren 6 und 7 im Vergleich zu den Figuren 5 und 8 zeigen den ausgefahrenen und eingefahrenen Zustand, wobei in den Figuren 6 und 7 eine zwischen der rückseitigen schrägen Wand des Zylinderteils einerseits und einem Haltearm 13 in dem dritten Teleskopelement 9 andererseits gespannte Schraubenfeder als Rückholfeder 24 zeigt. Diese wirkt dem über die Wasserleitung zugeführten Wasserdruck entgegen, sodass über den Wasserdruck das Ein- und Ausfahren des Duscharms gesteuert werden kann.

[0045] Dabei weisen das zweite und das dritte Teleskopelement 8 bzw. 9 an ihren jeweiligen proximalen Enden radiale Stufen nach außen auf, die mit dem Bezugszeichen 14 und 15 bezeichnet sind und jeweils einen O-Ring zur Abdichtung tragen. Wie die Figuren 6 und 7 zeigen, tritt diese Abdichtung im ausgefahrenen Zustand durch Anlage gegen einen nach innen weisenden radialen Kragen am jeweils distalen Ende des ersten bzw. zweiten Teleskopelements 12 bzw. 8 auf. Im eingefahrenen Zustand hingegen existiert diese Abdichtung nicht. Vielmehr überbrückt dann eine in Figur 7 und Figur 8 erkennbare Kanalvertiefung als Duschwasserführung 16, die tatsächlich dreimal über den Umfang verteilt vorliegt, den proximalen radialen Vorsprung 14 und führt Wasser an diesem vorbei in den Zwischenraum 17 (Figur 8) zwischen dem Zylinderteil, also dem ersten Telesko-

pelement 12, und dem zweiten Teleskopelement 8.

[0046] Außerdem führt eine in den Figuren 6-8 gut erkennbare Duschdüse 18 Wasser in einen Zwischenraum 19 zwischen dem zweiten Teleskopelement 8 und dem dritten Teleskopelement 9. Das Wasser aus dem erstgenannten Zwischenraum 17 kann über einen distalen Ringspalt innerhalb des radial nach innen weisenden distalen Kragens des Zylinderteils, vor allem aber über eine in Figur 8 mit 20 bezeichnete kleine Öffnung im unteren Bereich des Ringspalts, austreten. Diese Öffnung 20 ist dabei im eingefahrenen Zustand von einer nach unten weisenden Nase 21 am distalen Ende des dritten Teleskopelements 9 abgedeckt. Das Wasser aus dem Zwischenraum 19 tritt in ähnlicher Weise durch den distalen Ringspalt zwischen dem zweiten Teleskopelement 8 und dem dritten Teleskopelement 9 aus.

[0047] Wenn also ein gewisser Wasserdruck anliegt, der für das Ausfahren des Duscharms 1 noch nicht ausreicht, werden die Zwischenräume 17 und 19 und damit die entsprechenden Flächen der Teleskopelemente gespült. Das gilt auch noch während des Ausfahrens. Wenn beim Ende eines Duschvorgangs der Wasserdruck nicht abrupt abgeschaltet wird, gilt das analog für das Einfahren und eine eventuelle Zeitspanne danach.

[0048] Die Figuren 6 bis 8 zeigen übrigens unterhalb und stromaufwärts von der Duschdüse 18 eine Verwirbelungskammer 22, zu der auf den Stand der Technik EP 2 628 546 verwiesen wird und die an einen proximal davon befindlichen Innenhohlraum in dem dritten Teleskopelement 9 (und im Übrigen die Innenhölräume in dem zweiten und dem ersten Teleskopelement) angeschlossen ist, und zwar über ein kurzes axial verlaufendes Kanalstück.

[0049] Die bereits beschriebene Nase 21 am distalen Ende des dritten Teleskopelements 9 dient im Übrigen beim Einfahren als Anschlag, weil sie unten an das distale Ende des zweiten Teleskopelements 8 in Anlage kommt, und zwar in einer eigens dafür vorgesehenen Nische, vergleiche Figur 1. Außerdem ist die Nase 21 lang genug, damit z. B. bei einem Verklemmen oder ohne Wasserdruck der Duscharm 1 auch manuell ausgefahren werden kann. Dazu wird einfach mit einem Finger an der Nase 21 gezogen.

[0050] Für die Versorgung der in den Figuren 1-8 dargestellten und oben erläuterten Duschereinrichtung ist ein Basisgerät 30 gemäß den Figuren 9-11 zuständig, womit zusammen ein Set als mobile Lösung zum Aufrüsten eines gewöhnlichen WCs zu einem Dusch-WC gegeben ist.

[0051] Figur 9 zeigt dabei einen Wassertank 31 mit im Wesentlichen Quaderform, der auf einen Sockelteil 32 aufgesetzt und oben von einem Deckel 33 abgedeckt ist. Der Wassertank 31 kann dabei aus transparentem oder transluzentem Material bestehen und den Wasserstand anzeigen. Bei Bedarf wird er einfach nach oben abgehoben, wozu zwei Griffmulden, eine davon in Figur 9 sichtbar und mit 34 beziffert, dienen. Nach Abheben des Deckels 33 kann der Wassertank 31 dann befüllt, wieder

auf den Sockelteil 32 aufgesetzt und wieder mit dem Deckel 33 verschlossen werden. Ohne Deckel ist der Wassertank etwa 16,5 cm hoch und damit leicht unter einen Wasserhahn z. B. in einem Waschbecken zu halten.

[0052] Auch der Sockelteil 32 hat im Wesentlichen eine Quaderform. Er weist keine äußeren Schalter oder anderen Bedieneinrichtungen mit Ausnahme dessen auf, was noch in Bezug auf Figur 10 erläutert wird. Wenn die in Figur 9 sichtbare Gehäuseabdeckung abgenommen ist, ergibt sich eine Ansicht wie in Figur 11, die nicht in allen Einzelheiten erläutert wird.

[0053] Jedenfalls gibt es dort ein zentrales Elastomerelement 35, für das die Gehäuseabdeckung eine zentrale Aussparung aufweist und in das ein Ventil des Wassertanks 31 eingreift. Innerhalb des Elastomerteils 35 sieht man einen zentralen Stift 36, mit dem das Ventil des Wassertanks 31 selbsttätig geöffnet (und beim Abheben wieder verschlossen) wird. Im Übrigen ist das Elastomerelement 35 einstückig mit einem Schlauch 37 ausgeführt, der zu der Wasserpumpe 38 führt. Die Wasserpumpe 38 ist zur Geräuschminderung schwingungs isoliert gelagert und in nicht näher dargestellter Weise mit einem Durchlauferhitzer 39 verbunden.

[0054] Figur 11 zeigt vor dem Durchlauferhitzer einen ungefähr vertikal nach oben weisenden Hebel 40, der einen hier nicht dargestellten bodennahen und ungefähr rechtwinklig dazu verlaufenden zweiten Hebelarm aufweist. Der zweite Hebelarm kann über eine in Figur 10 oben eingezeichnete Drucktaste 41 nach oben geschoben werden und ist mit seinem zu dem Übergang (zum zweiten Arm) entgegengesetzten Ende gelenkig gelagert. Dementsprechend führt ein Eindrücken der Taste 41 zu einer nach innen gerichteten Bewegung des in Figur 11 dargestellten vertikalen Arms des Hebels 40, womit ein dahinter verdeckter elektrischer Taster betätigt und die Reset-Funktion eines Überhitzungsschutzes des Durchlauferhitzers 39 ausgelöst wird.

[0055] Im Übrigen enthält der Sockelteil 32 eine elektronische Steuerung 42 und einige weitere Teile, die für das Verständnis der vorliegenden Erfindung nicht von besonderem Belang sind. Die Steuerung 42 weist eine Schnittstelle nach dem "Low Energy Bluetooth"-Standard auf und kann z. B. über eine App auf einem Mobiltelefon angesprochen werden. Damit kann der Nutzer ohne Berührung des Basisgeräts 30 die Duschfunktion bedienen und die Steuerung 42 auch programmieren. Lediglich die Reset-Funktion mit der mechanischen Taste 41 bildet hier eine Ausnahme.

[0056] Figur 10 zeigt eine Unteransicht des Sockelteils 32 aus Figur 9. Neben der bereits erwähnten Taste 41 ist hierbei ein Anschlussstutzen 43 für einen hier nicht eingezeichneten und in Figur 1 mit seinem anderen Ende sichtbaren flexiblen Wasserleitungsteil 23 zu sehen, der durchaus eine Länge von z. B. über einem Meter haben kann, um eine flexible Anordnung des Basisgeräts aus Figur 9 neben der WC-Schüssel zu ermöglichen. Die zu dem Stutzen 43 führende Wasserleitung ist in Figur 11 mit 44 beziffert und führt vom Durchlauferhitzer 39 her.

[0057] Ferner sieht man in Figur 10 ein elektrisches Anschlusskabel, dessen weiterführender Bereich und Stecker weggelassen sind und das das Zeichen 45 trägt. Dieses Kabel ist um einen flachen Zapfen 46 herumgewickelt, den man in Figur 10 mit seinem untersten und gegenüber dem dahinterliegenden "Restteil" etwas vergrößerten Abschnitt sieht. Dementsprechend liegt der Restteil des Kabels 45 hinter der sichtbaren Fläche, aber um einen dem mittleren Oval 47 ungefähr entsprechenden Restteil des Zapfens 46 herumgewickelt. Gleichzeitig bildet der sichtbare Teil des Zapfens 46 einen Aufstellfuß und sorgt dafür, dass die in Figur 9 sichtbare untere Kante des Sockelteils 32 ungefähr 3 mm über dem Boden schwebt.

Patentansprüche

1. Duscheinrichtung zur Montage an einer Schüssel, insbesondere eines WC, welche Duscheinrichtung aufweist

einen Befestigungsbereich (3), der eine Befestigungseinrichtung (4) zur Montage an der Schüssel aufweist, und einen Duscharm (1) mit einer darin vorgesehenen Duschküse (18) zum Abstrahlen von Duschwasser auf den Unterleib eines Benutzers der Duscheinrichtung, wobei der Duscharm (1) einen Teleskopmechanismus mit einem ersten Teleskopelement (12) und einem zweiten Teleskopelement (8) zum Ausfahren des Duscharms (1) und zum Wegbewegen der Duschküse (18) von dem Befestigungsbereich (3) aufweist, wobei die Duscheinrichtung dazu ausgelegt ist, zum Ausfahren des Duscharms (1) den Teleskopmechanismus durch einen Wasserdruck des Duschwassers zu betätigen, und dazu, dass der Teleskopmechanismus ohne bzw. bei zu geringem Wasserdruck des Duschwassers durch eine Rückholfeder (24) eingefahren wird, und wobei der Duscharm (1) eine Duschwasserführung (16) in dem Duscharm (1) aufweist, über welche Duschwasserführung (16) bei nicht ausgefahrenem Duscharm (1) Duschwasser abgegeben wird,

dadurch gekennzeichnet, dass die Duscheinrichtung dazu ausgelegt ist, zunächst mit einem Wasserdruck zu arbeiten, bei welchem der Duscharm noch nicht ausfährt, so dass ein Zwischenraum zwischen dem ersten (12) und dem zweiten Teleskopelement (8) des Teleskopmechanismus gespült und/oder der Inhalt der Wasserleitung von einer Wasserheizung bis zu der Duschküse (18) ausgestoßen werden kann, und dazu, dass der Wasserdruck erst nach diesem Reinigungs- und/oder Kaltwasserabfuhrvor-

gang erhöht wird.

2. Duscheinrichtung nach Anspruch 1, die so ausgelegt ist, dass die Duschwasserführung (16) durch ein Ausfahren des Duscharms (1) inaktiv wird. 5
3. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der die Duschwasserführung (16) in dem ersten Teleskopelement (12) des Teleskopmechanismus vorgesehen ist, vorzugsweise als eine seitliche Kanalvertiefung in einer Innenseite des ersten Teleskopelements (12), wobei Duschwasser über die Duschwasserführung (16) bei nicht ausgefahrenem Duscharm (1) außerhalb des in dem ersten Teleskopelement (12) aufgenommenen weiteren zweiten Teleskopelements (8) des Teleskopmechanismus abgegeben werden kann. 10 15
4. Duscheinrichtung nach Anspruch 3, welche einen distalen Ringspalt zwischen dem ersten Teleskopelement (12) und dem zweiten Teleskopelement (8) und/oder eine zusätzlich in einem distalen Bereich vorgesehene Öffnung zum Abfluss des Duschwassers aufweist. 20 25
5. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei welcher stromaufwärts von der Duschküse (18) eine Verwirbelungskammer (22) zur Erzeugung von rotierenden Wasserströmungen in der Duschküse (18) vorgesehen ist. 30
6. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dazu ausgelegt, dass bei noch nicht ausgefahrenem Duscharm (1) Duschwasser über die Duschküse (18) in einen Zwischenraum (19) zwischen einer Innenfläche des zweiten Teleskopelements (8) und einer Außenfläche eines dritten Teleskopelements (9) des Teleskopmechanismus austritt. 35 40
7. Duscheinrichtung nach Anspruch 6, welche einen distalen Ringspalt zwischen dem dritten Teleskopelement (9) und dem zweiten Teleskopelement (8) und/oder eine zusätzlich in einem distalen Bereich vorgesehene Öffnung zum Abfluss des Duschwassers aufweist. 45
8. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, welche eine radiale Stufe (14) nach außen und einen daran anliegenden Dichtungsring an einem proximalen Ende des zweiten Teleskopelements (8) des Teleskopmechanismus und, wenn ein drittes Teleskopelement (9) vorliegt, eine weitere radialen Stufe (15) nach außen und einen daran anliegenden Dichtungsring an einem proximalen Ende des dritten Teleskopelements (9) aufweist. 50 55
9. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden An-

sprüche, welche eine Wasserleitung zum Zuführen des Duschwassers zu der Duschküse (18) aufweist, welche mindestens in einem Knickbereich (5) zwischen dem Befestigungsbereich (3) und dem Duscharm (1) einen formstabilen Strömungsquerschnitt hat und die hinsichtlich der Strömungsrichtung des Wassers von dem Befestigungsbereich (3) zu dem Duscharm (1) in dem Knickbereich (5) eine Richtungsänderung von mindestens 20° erfährt, und zwar bezogen auf die montierte Position nach unten, wobei der Strömungsquerschnitt mindestens in dem Knickbereich (5) bezogen auf die montierte Position in der vertikalen Richtung kürzer als in der horizontalen Richtung ist.

10. Duscheinrichtung nach Anspruch 9, welche einen flexiblen Wasserleitungsteil (23) der Wasserleitung aufweist, der an den Wasserleitungsteil mit dem formstabilen Strömungsquerschnitt in dem Knickbereich (5) angeschlossen ist, und zwar in Bezug auf die Strömungsrichtung stromaufwärts davon.
11. Duscheinrichtung nach Anspruch 10, bei der der flexible Wasserleitungsteil (23) an einen Anschlussstutzen (10) des Wasserleitungsteils mit dem formstabilen Strömungsquerschnitt in dem Knickbereich (5) angeschlossen ist, welcher Anschlussstutzen (10) einen in der vertikalen Richtung flacher als in der horizontalen Richtung geformten Strömungsquerschnitt aufweist, wobei der flexible Wasserleitungsteil (23) im Übrigen im unbelasteten Zustand einen kreisrunden Strömungsquerschnitt aufweist.
12. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, welche eine Rastverbindungseinrichtung (7) zum rastenden Halten des Duscharms (1) aufweist.
13. Duscheinrichtung nach Anspruch 9 und Anspruch 12, welche in dem Befestigungsbereich (3) und in dem Knickbereich (5) zusammen ein einstückiges Kunststoffteil (2) aufweist, das außerdem die Rastverbindungseinrichtung (7) beinhaltet, und zwar einstückig allenfalls mit Ausnahme eines Befestigungsflächen der Befestigungseinrichtung (4) tragenden Elements, beispielsweise eines Haftpads, und eines flexiblen Wasserleitungsteil (23), sofern vorhanden.
14. Kombination aus einer Duscheinrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13 und einem mobilen Basisgerät (30) zur Versorgung der Duscheinrichtung, welches Basisgerät (30) eine Wasserheizung (39) und vorzugsweise einen Wassertank (31) mit einer Wasserpumpe (38) aufweist und mit dem flexiblen Wasserleitungsteil (23) der Duscheinrichtung verbunden ist.

15. Kombination nach Anspruch 14, bei der das Basisgerät (30) dazu ausgelegt ist, zu Anfang eines Duschvorgangs mit einem niedrigeren und danach mit einem höheren Wasserdruck zu arbeiten, wobei während des niedrigeren Wasserdrucks in Wasserleitungswegen stehendes Wasser durch die Duschwasserführung (16) ausgestoßen wird und während des höheren Wasserdrucks durch die Wasserheizung (39) des Basisgeräts (30) erwärmtes Duschwasser durch die Duschküse (18) ausgestoßen wird.

Claims

1. Shower device for mounting on a bowl, in particular a WC, which shower device has

a mounting portion (3) comprising a mounting device (4) for mounting on the bowl, and a shower arm (1) having a shower nozzle (18) provided therein for jetting shower water onto the abdomen of a user of the shower device, wherein the shower arm (1) comprises a telescopic mechanism having a first telescopic member (12) and a second telescopic member (8) for extending the shower arm (1) and for moving the shower nozzle (18) away from the mounting portion (3),

wherein the shower device is adapted to actuate the telescopic mechanism by a water pressure of the shower water for extending the shower arm (1), and to retract the telescopic mechanism by a return spring (24) without water pressure or when the water pressure of the shower water is too low,

and wherein the shower arm (1) has a shower water guide (16) in the shower arm (1), via which shower water guide (16) shower water is discharged when the shower arm (1) is not extended,

characterised in that the shower device is adapted to operate initially at a water pressure at which the shower arm does not yet extend, so that a gap between the first (12) and the second telescopic element (8) of the telescopic mechanism can be flushed and/or the contents of the water conduit from a water heater to the shower nozzle (18) can be expelled, and **in that** the water pressure is increased only after this cleaning and/or cold water discharge operation.

2. Shower device according to claim 1, which is designed such that the shower water guide (16) becomes inactive by the shower arm (1) being extended.
3. Shower device according to any one of the preceding claims, wherein the shower water guide (16) is pro-

vided in the first telescopic element (12) of the telescopic mechanism, preferably as a lateral channel recess in an inner side of the first telescopic element (12), wherein shower water can be discharged via the shower water guide (16) when the shower arm (1) is not extended outside the further second telescopic element (8) of the telescopic mechanism accommodated in the first telescopic element (12).

4. Shower device according to claim 3, which has a distal annular gap between the first telescopic element (12) and the second telescopic element (8) and/or an opening additionally provided in a distal region, for the draining of the shower water.

5. Shower device according to any one of the preceding claims, wherein a swirl chamber (22) is provided upstream of the shower nozzle (18) for generating rotating water flows in the shower nozzle (18).

6. Shower device according to any one of the preceding claims, designed so that, when the shower arm (1) is not yet extended, shower water emerges via the shower nozzle (18) into an intermediate space (19) between an inner surface of the second telescopic element (8) and an outer surface of a third telescopic element (9) of the telescopic mechanism.

7. Shower device according to claim 6, which has a distal annular gap between the third telescopic element (9) and the second telescopic element (8) and/or an opening additionally provided in a distal region, for draining the shower water.

8. Shower device according to any one of the preceding claims, comprising a radial step (14) outwardly and a sealing ring resting there against at a proximal end of the second telescopic element (8) of the telescopic mechanism and, when a third telescopic element (9) is present, a further radial step (15) outwardly and a sealing ring resting there against at a proximal end of the third telescopic element (9).

9. Shower device according to one of the preceding claims, which has a water conduit for supplying the shower water to the shower nozzle (18), which conduit has a dimensionally stable flow cross-section at least in a bend area (5) between the mounting portion (3) and the shower arm (1) and which, with respect to the flow direction of the water from the mounting portion (3) to the shower arm (1), undergoes a change of direction of at least 20° in the bend area (5), downwards with respect to the mounted position, the flow cross-section being shorter in the vertical direction than in the horizontal direction at least in the bend area (5) with respect to the mounted position.

10. Shower device according to claim 9, comprising a flexible water conduit part (23) of the water conduit connected to the water conduit part with the dimensionally stable flow cross-section in the bend area (5), upstream thereof with respect to the flow direction. 5
11. Shower device according to claim 10, in which the flexible water conduit part (23) is connected to a connection piece (10) of the water conduit part with the dimensionally stable flow cross-section in the bend area (5), which connection piece (10) has a flow cross-section which is flatter in the vertical direction than in the horizontal direction, the flexible water conduit part (23) otherwise having a circular flow cross-section in the unloaded state. 10 15
12. Shower device according to one of the preceding claims, which has a latching connection device (7) for latching retention of the shower arm (1). 20
13. Shower device according to claim 9 and claim 12, comprising, in the mounting portion (3) and in the bend area (5) together, a one-piece plastic part (2) which further comprises the snap-in connecting means (7), namely in one piece at most with the exception of an element supporting a mounting surface of the mounting device (4), for example an adhesive pad, and a flexible water conduit part (23), if present. 25 30
14. Combination of a shower device according to any one of claims 10 to 13 and a mobile base unit (30) for supplying the shower device, which base unit (30) comprises a water heater (39) and preferably a water tank (31) with a water pump (38), and is connected to the flexible water conduit part (23) of the shower device. 35
15. Combination according to claim 14, wherein the base unit (30) is adapted to operate at a lower water pressure at the beginning of a shower and at a higher water pressure thereafter, wherein during the lower water pressure water standing in water conduit paths is expelled through the shower water guide (16) and during the higher water pressure shower water heated by the water heater (39) of the base unit (30) is expelled through the shower nozzle (18). 40 45

Revendications 50

1. Dispositif à douchette destiné à être monté sur une cuvette, notamment une cuvette de toilettes, lequel dispositif à douchette présente : 55

une zone de fixation (3) présentant un dispositif de fixation (4) destiné à être monté sur la cuvette, et

un bras de douchette (1) doté d'une buse de douchette (18) prévue dans celui-ci pour, éjecter de l'eau de douchette vers le bas-ventre d'un utilisateur du dispositif à douchette, ledit bras de douchette (1) présentant un mécanisme télescopique comportant un premier élément télescopique (12) et un deuxième élément télescopique (8) destinés à déployer le bras de douchette (1) et à extraire la buse de douchette (18) de la zone de fixation (3), ledit dispositif à douchette étant conçu pour activer le mécanisme télescopique sous l'effet d'une pression d'eau fournie par l'eau de douchette afin de déployer le bras de douchette (1), et pour que le mécanisme télescopique soit escamoté sous l'effet d'un ressort de rappel (24) en l'absence de pression d'eau ou si celle-ci est trop faible, et ledit bras de douchette (1) présentant une amenée d'eau de douchette (16) ménagée dans ledit bras de douchette (1), laquelle amenée d'eau de douchette (16) permet de faire sortir de l'eau de douchette lorsque le bras de douchette (1) est non déployé ;

caractérisé en ce que le dispositif à douchette est conçu pour tout d'abord fonctionner sous l'effet d'une pression d'eau à laquelle le bras de douchette ne se déploie pas encore, de façon à nettoyer un espace intermédiaire entre les premier (12) et deuxième (8) éléments télescopiques du mécanisme télescopique et/ou à expulser le contenu de la conduite d'eau allant d'un dispositif de chauffage d'eau jusqu'à la buse de douchette (18), et est conçu pour élever cette pression d'eau une fois le processus de nettoyage et/ou d'évacuation de l'eau froide achevé.

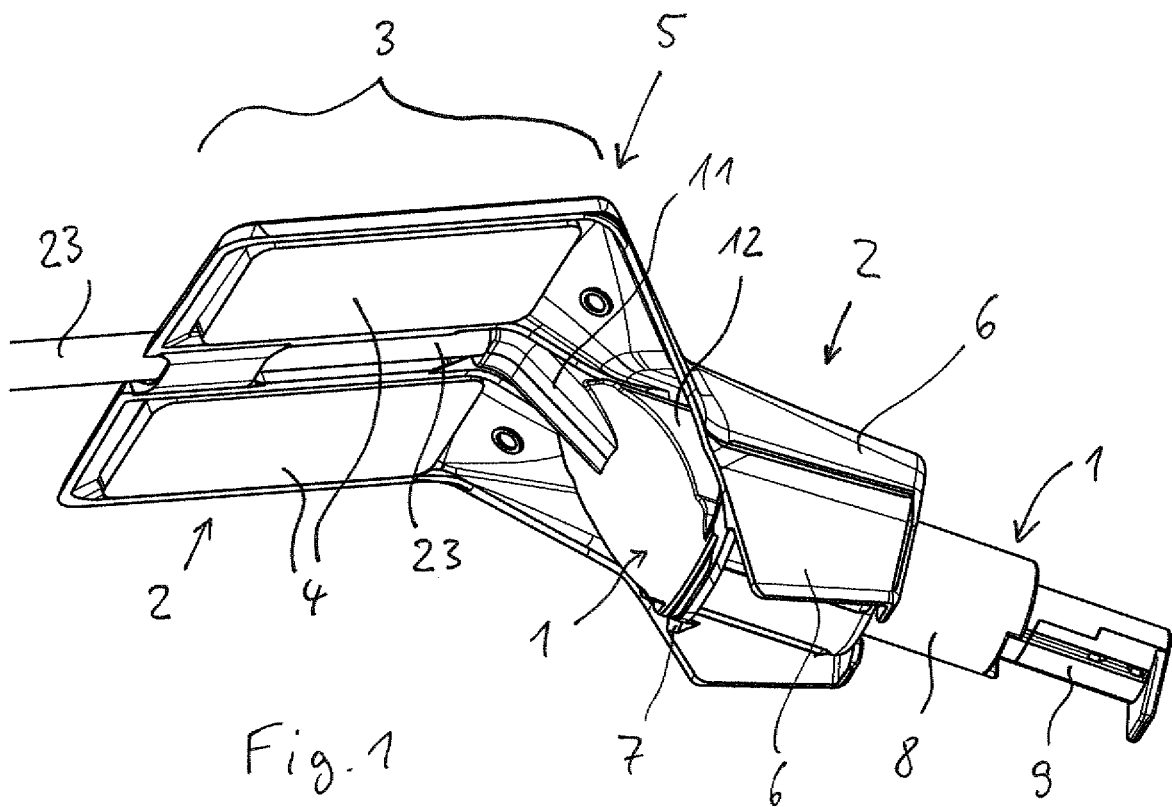
2. Dispositif à douchette selon la revendication 1, conçu de telle façon que l'amenée d'eau de douchette (16) est inactivée sous l'effet d'un déploiement du bras de douchette (1).
3. Dispositif à douchette selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'amenée d'eau de douchette (16) est prévue dans le premier élément télescopique (12) du mécanisme télescopique, de préférence sous la forme d'un renforcement formant canal latéral dans un côté intérieur du premier élément télescopique (12), l'eau de douchette pouvant sortir, par le biais de l'amenée d'eau de douchette (16), lorsque le bras de douchette (1) n'est pas déployé, hors du deuxième élément télescopique (8) logeant dans le premier élément télescopique (12) du mécanisme télescopique.
4. Dispositif à douchette selon la revendication 3, présentant un interstice annulaire distal entre le premier élément télescopique (12) et le deuxième élément

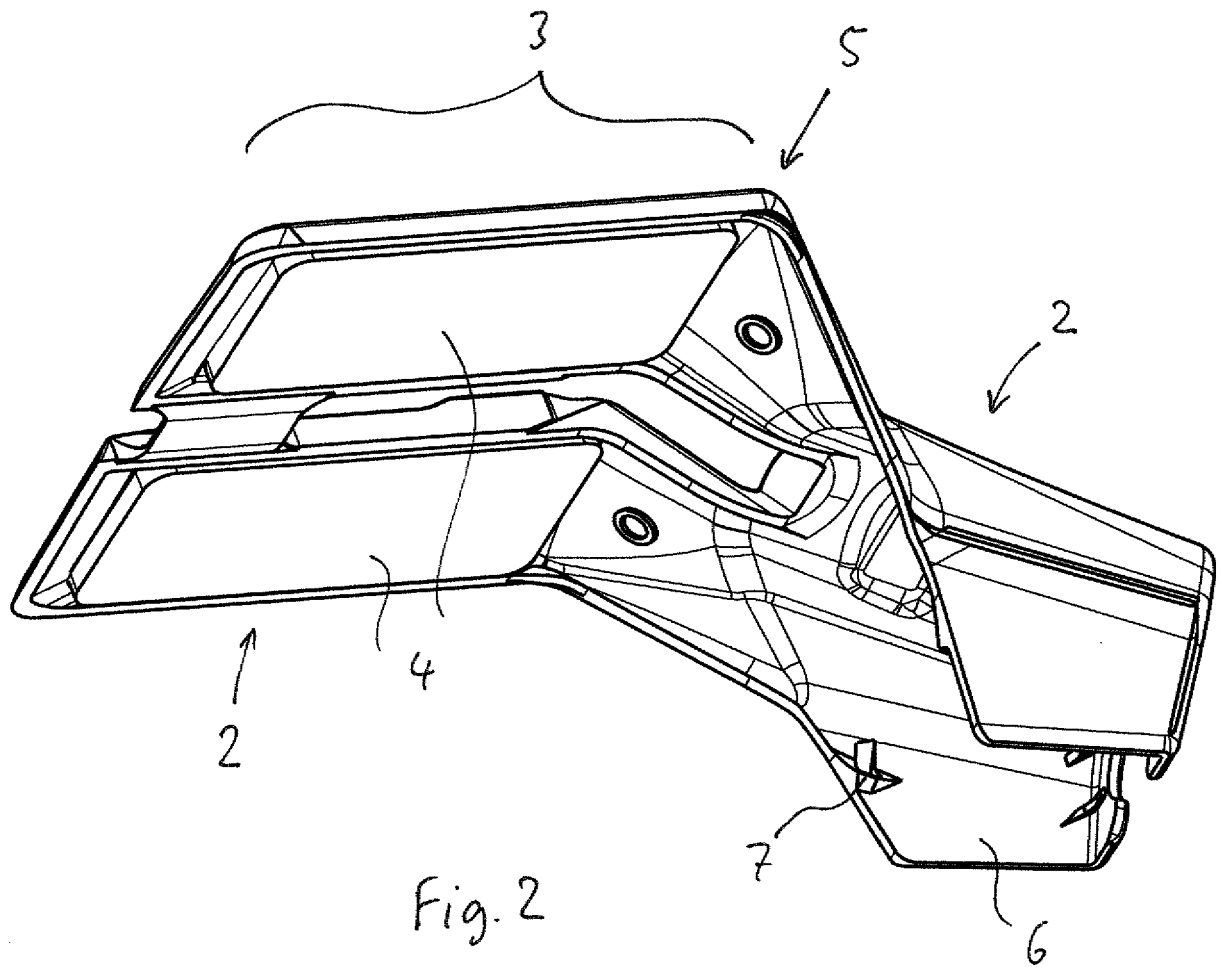
télescopique (8) et/ou une ouverture prévue en outre dans une zone distale pour évacuer l'eau de douche.

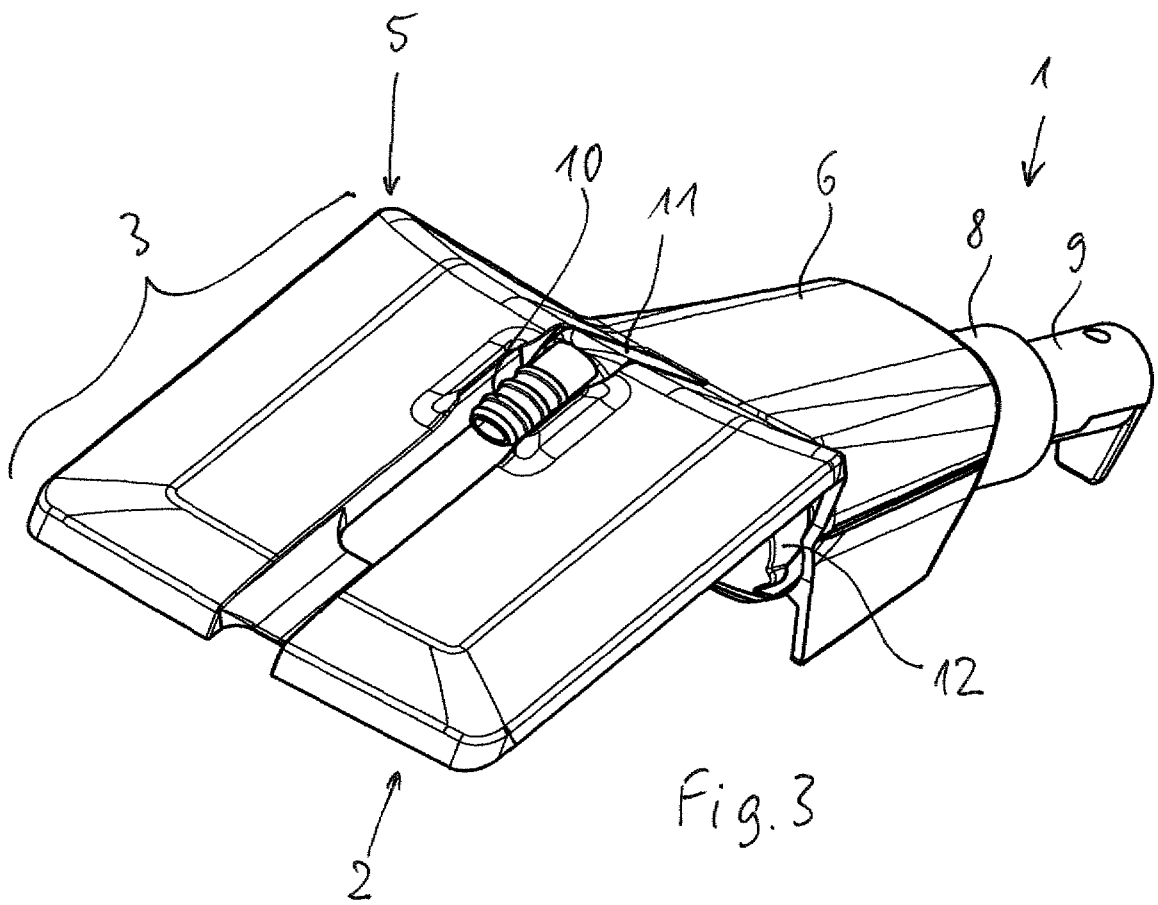
5. Dispositif à douchette selon l'une des revendications précédentes, dans lequel il est prévu, en amont de la buse de douchette (18), une chambre de turbulence (22) destinée à produire des flux tourbillonnants dans la buse de douchette (18). 5
6. Dispositif à douchette selon l'une des revendications précédentes, conçu pour que de l'eau de douchette parvienne, par le biais de la buse de douchette (18), dans un espace intermédiaire (19) ménagé entre une surface intérieure du deuxième élément télescopique (8) et une surface extérieure d'un troisième élément télescopique (9) du mécanisme télescopique, lorsque le bras de douchette (1) n'est pas encore déployé. 10
7. Dispositif à douchette selon la revendication 6, présentant un interstice annulaire distal entre le troisième élément télescopique (9) et le deuxième élément télescopique (8) et/ou une ouverture prévue en outre dans une zone distale pour évacuer l'eau de douche. 15
8. Dispositif à douchette selon l'une des revendications précédentes, présentant un gradin radial (14) dirigé vers l'extérieur et un joint annulaire appliqué contre celui-ci au niveau d'une extrémité proximale du deuxième élément télescopique (8) du mécanisme télescopique et, en présence d'un troisième élément télescopique (9), un autre gradin radial (15) dirigé vers l'extérieur et un joint annulaire appliqué contre celui-ci au niveau d'une extrémité proximale du troisième élément télescopique (9). 20
9. Dispositif à douchette selon l'une des revendications précédentes, présentant une conduite d'eau destinée à apporter l'eau de douchette à la buse de douchette (18), laquelle conduite est dotée d'une section transversale d'écoulement indéformable, au moins dans une zone de pli (5) située entre la zone de fixation (3) et le bras de douchette (1), et subit, eu égard à la direction de l'écoulement de l'eau depuis la zone de fixation (3) jusqu'au bras de douchette (1), une déviation d'au moins 20° vers le bas dans ladite zone de pli (5), vu en position montée ; ladite section transversale d'écoulement étant, au moins dans ladite zone de pli (5), plus courte dans la direction verticale que dans la direction horizontale, vu en position montée. 25
10. Dispositif à douchette selon la revendication 9, dans lequel la conduite d'eau présente une partie flexible (23) qui est raccordée, dans la zone de pli (5), à la partie de la conduite d'eau dotée de la section trans- 30

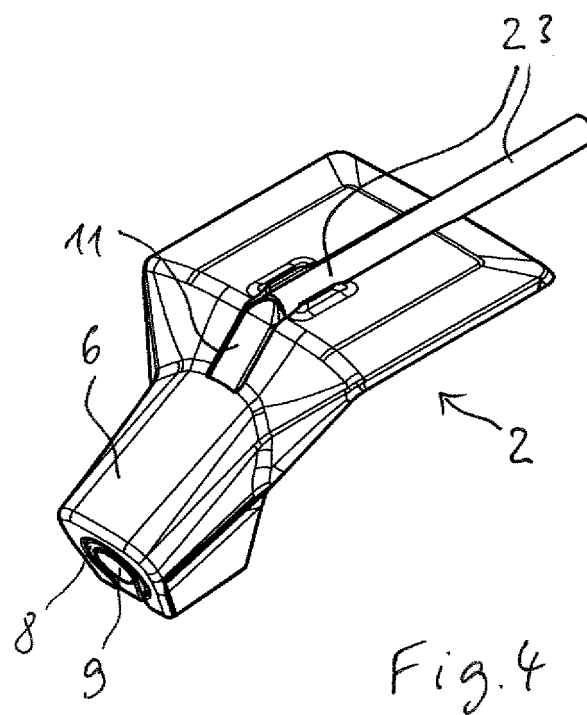
versale d'écoulement indéformable, et ce en amont de cette dernière, vu dans le sens de l'écoulement.

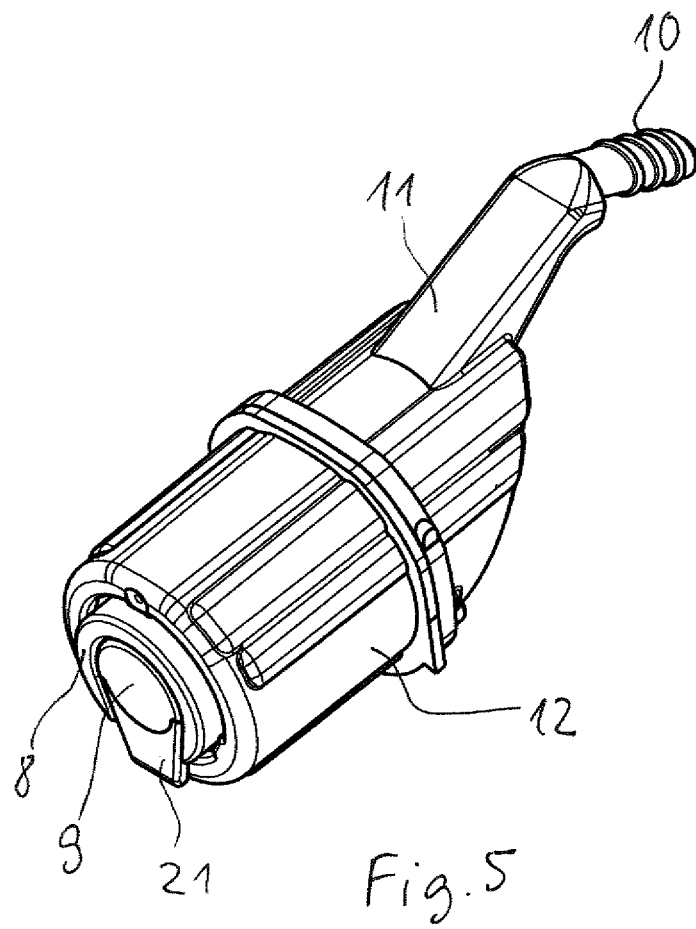
11. Dispositif à douchette selon la revendication 10, dans lequel la partie flexible (23) de la conduite d'eau est raccordée, dans la zone de pli (5), à une tubulure de raccordement (10) de la partie de la conduite d'eau dotée de la section transversale d'écoulement indéformable, laquelle tubulure de raccordement (10) présente une section transversale d'écoulement plus plate dans la direction verticale que dans la direction horizontale, ladite partie flexible (23) de la conduite d'eau présentant de surcroît, à l'état non sollicité, une section transversale d'écoulement circulaire. 35
12. Dispositif à douchette selon l'une des revendications précédentes, présentant un dispositif d'encliquetage (7) permettant de retenir le bras de douchette (1) par encliquetage. 40
13. Dispositif à douchette selon la revendication 9 et la revendication 12, présentant une partie en plastique (2) unitaire dans la zone de fixation (3) et dans la zone de pli (5) prises ensemble et qui contient en outre le dispositif d'encliquetage (7), laquelle est dite unitaire à l'exception toutefois d'un élément, par exemple un bloc adhésif porteur d'une surface de fixation du dispositif de fixation (4), et d'une partie flexible (23) de la conduite d'eau, le cas échéant. 45
14. Combinaison constituée d'un dispositif à douchette selon l'une des revendications 10 à 13 et d'un appareil de base (30) mobile servant à l'alimentation du dispositif à douchette, lequel appareil de base (30) présente un dispositif de chauffage d'eau (39) et de préférence un réservoir d'eau (31) avec une pompe à eau (38) et est raccordé à la partie flexible (23) de la conduite d'eau du dispositif à douchette. 50
15. Combinaison selon la revendication 14, dans laquelle l'appareil de base (30) est conçu pour fonctionner, au début d'un processus de lavage, avec une pression d'eau basse puis avec une pression d'eau plus élevée, étant entendu que, au cours de la période à basse pression d'eau, l'eau présente sur la trajectoire de la conduite d'eau est éjectée par l'intermédiaire de l'amenée d'eau de douchette (16) et, au cours de la période à pression d'eau plus élevée, de l'eau de douchette chauffée par le dispositif de chauffage d'eau (39) de l'appareil de base (30) est éjectée par la buse de douchette (18). 55

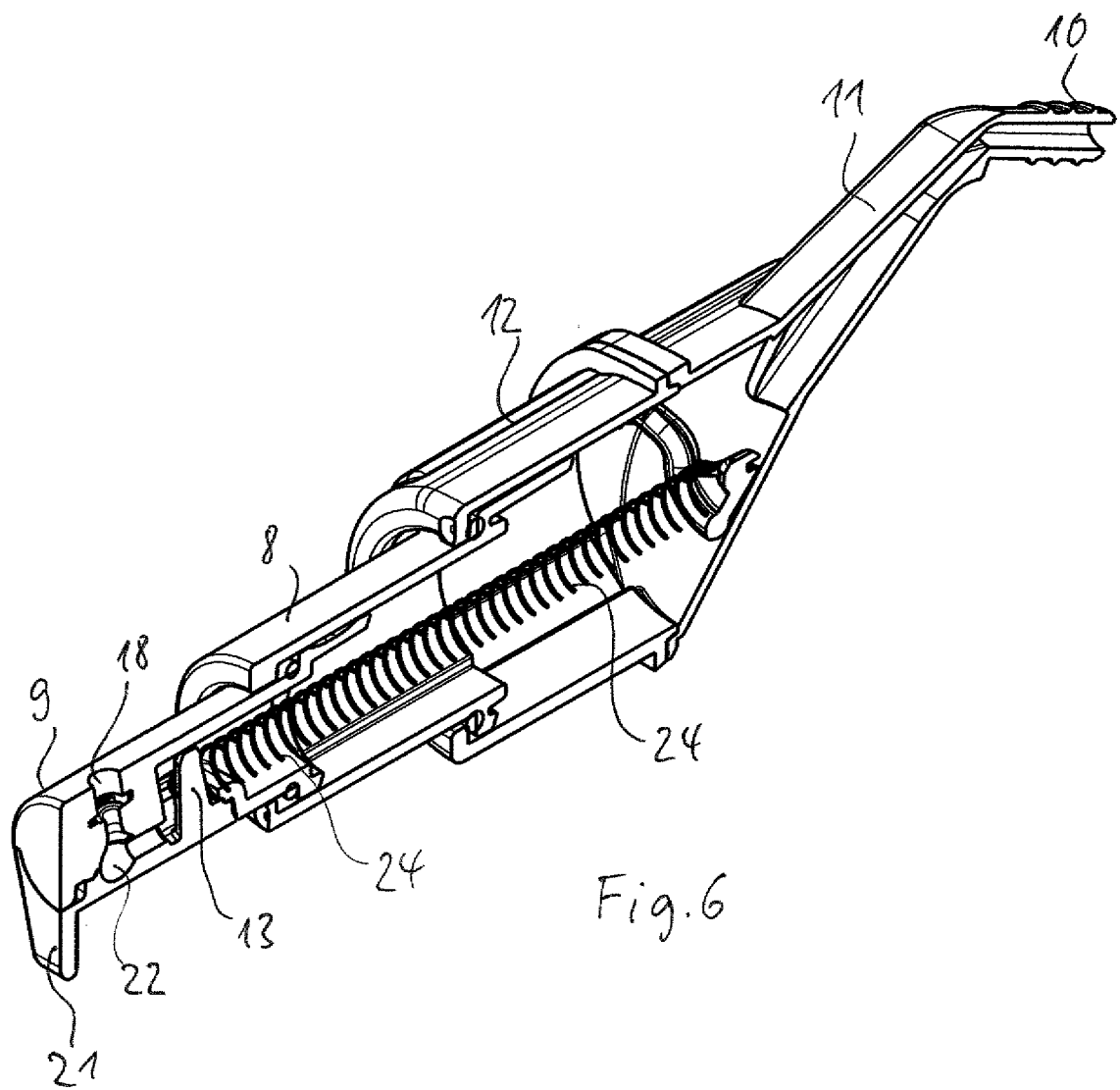


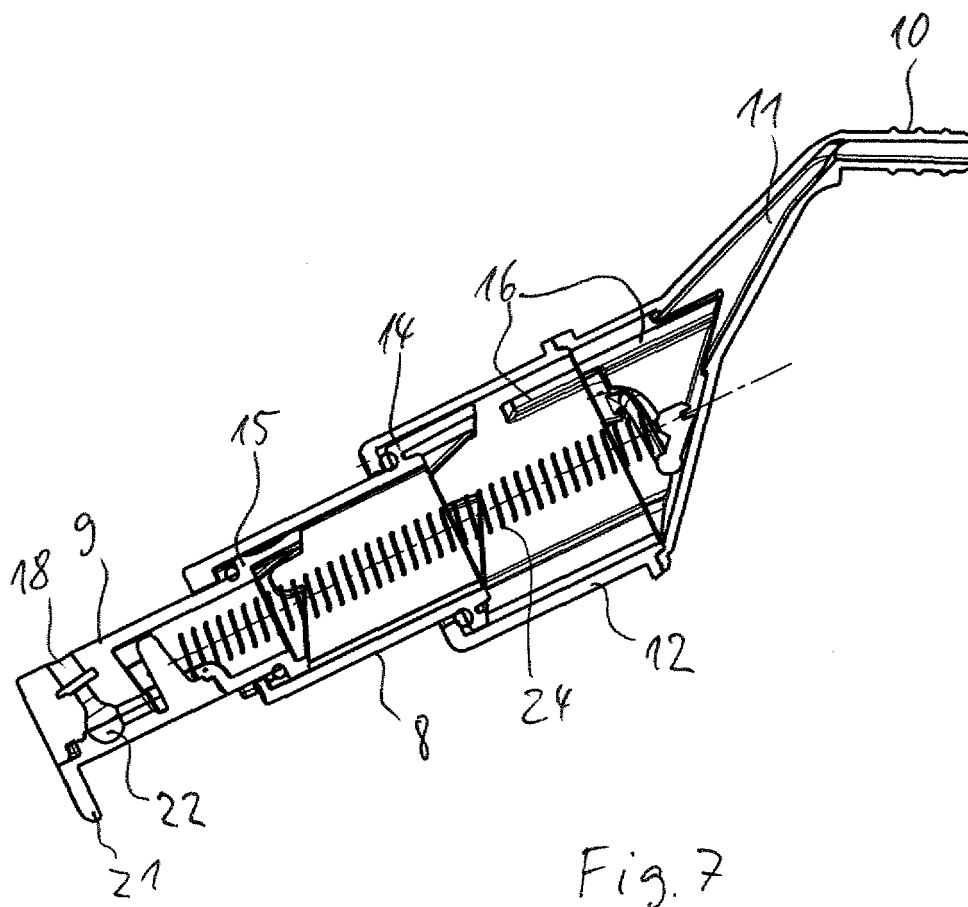


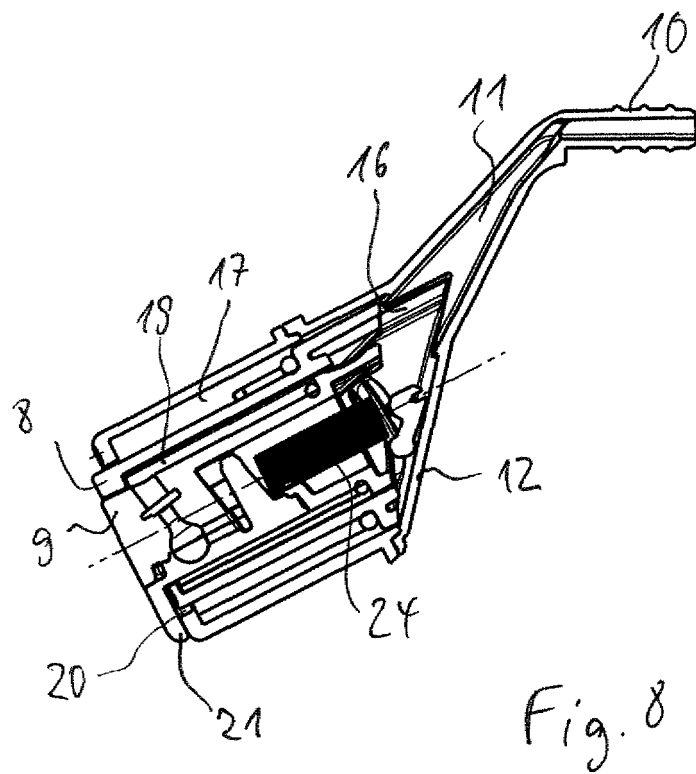












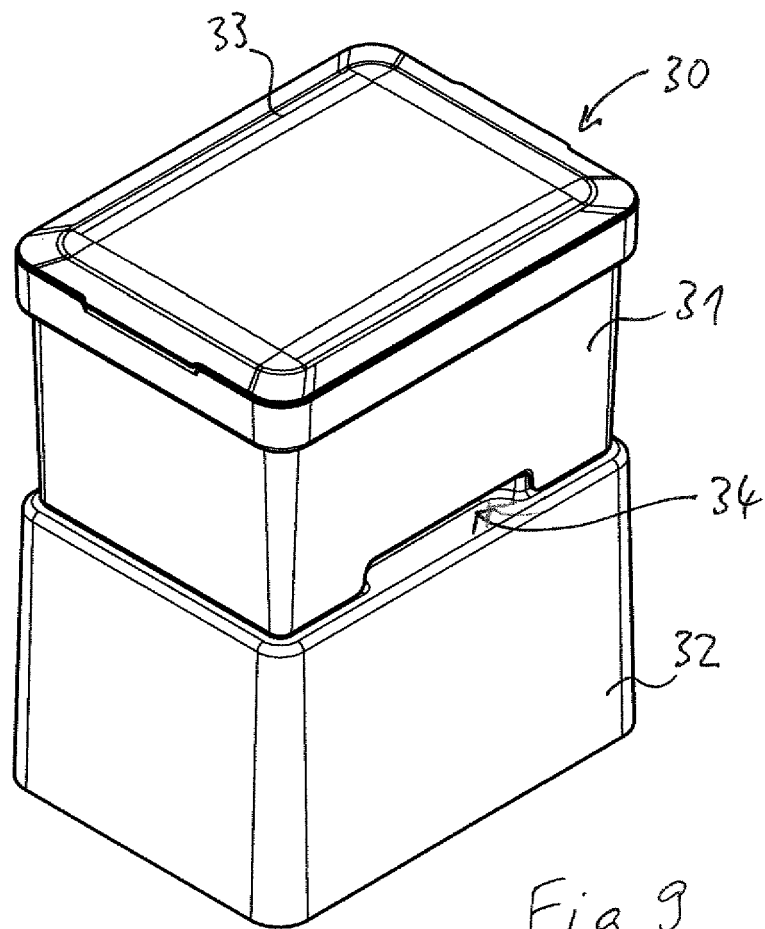


Fig. 9

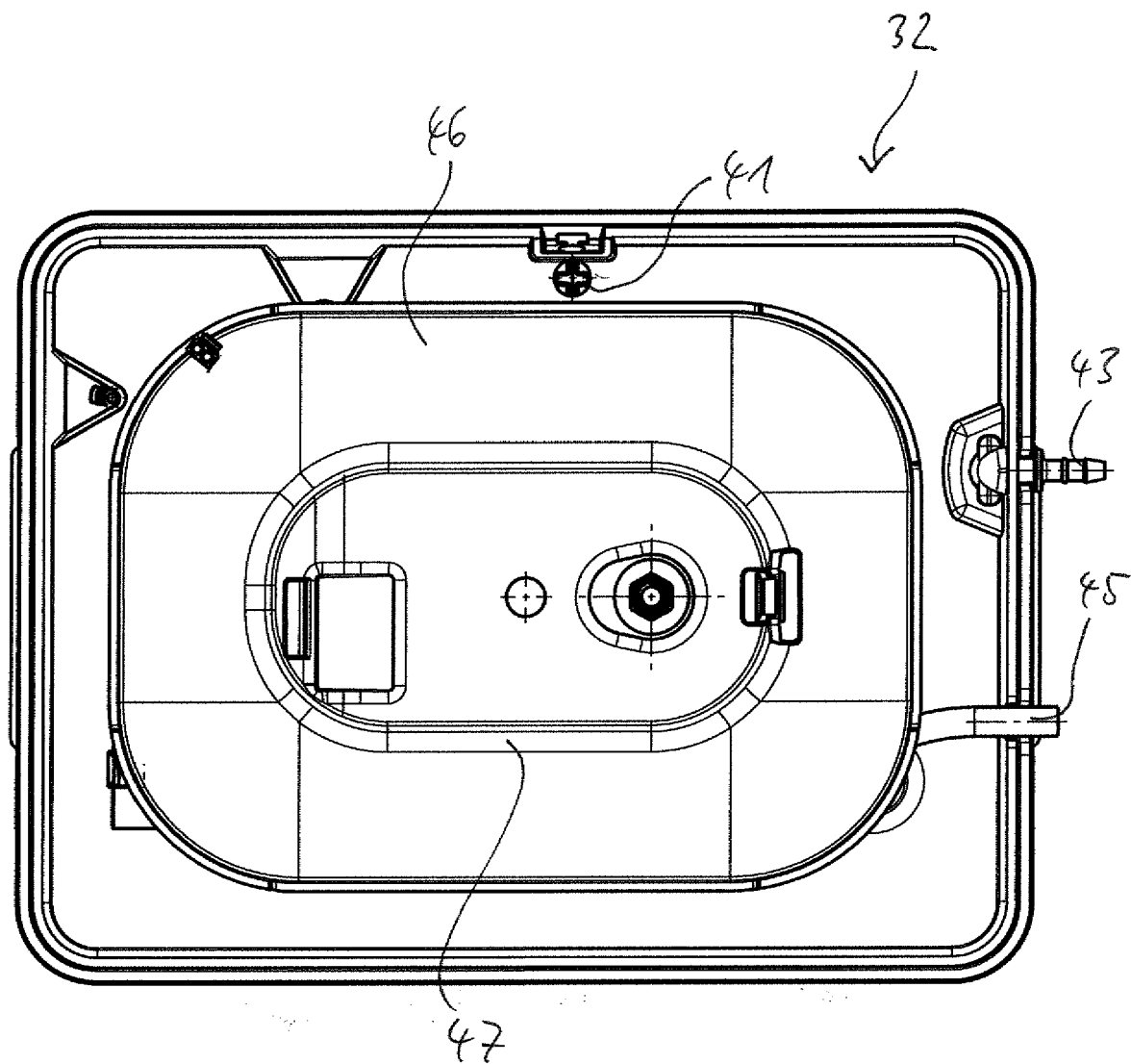


Fig. 10

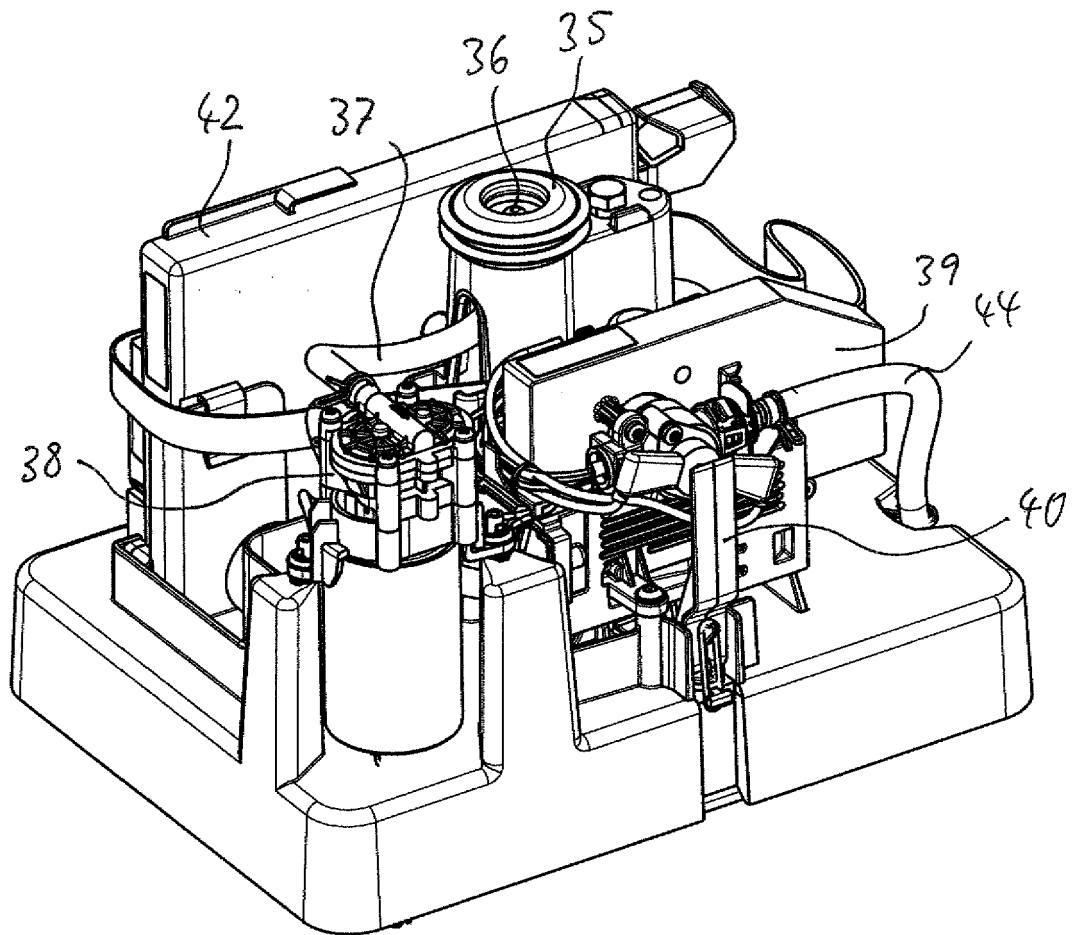


Fig. 11

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 2410717 A1 [0003]
- DE 4132350 A1 [0003]
- EP 3141668 A1 [0003]
- EP 1988225 A1 [0003]
- WO 2014170465 A1 [0003]
- EP 2628546 A [0015] [0048]