

(19)



(11)

EP 3 992 380 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2022 Patentblatt 2022/18

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

(21) Anmeldenummer: **20204352.7**

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

(22) Anmeldetag: **28.10.2020**

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

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

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

(71) Anmelder: **Geberit International AG**
8645 Jona (CH)

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

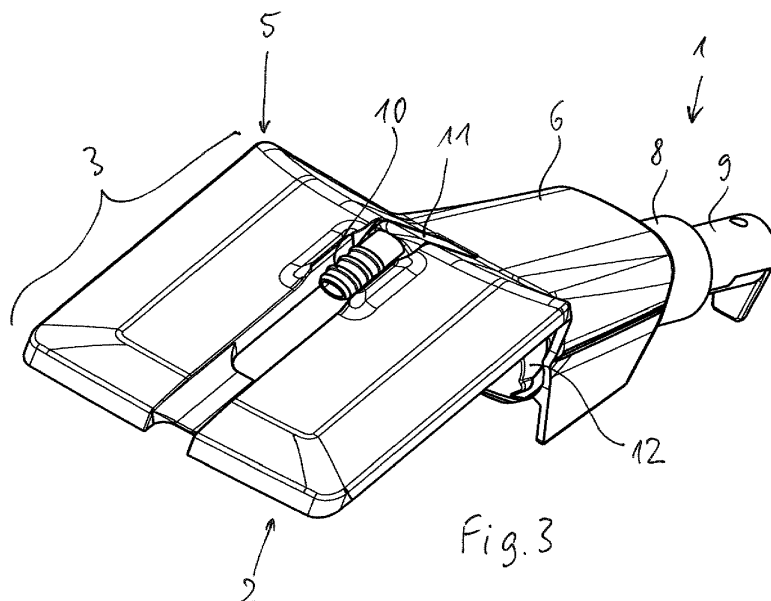
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) DUSCHEINRICHTUNG ZUR MONTAGE AN EINER SCHÜSSEL

(57) Die Erfindung betrifft eine Duscheinrichtung zur Montage an einem WC mit einer Befestigungseinrichtung (4) zur Montage an der Schüssel, einem Duscharm (1), einem Knickbereich (5) zwischen dem Befestigungsbereich (4) und dem Duscharm (1), einer Wasserleitung (10, 11, 23) zum Zuführen des Duschwassers, welche mindestens in dem Knickbereich (5) einen formstabilen Strömungsquerschnitt hat und die hinsichtlich der Strömungsrichtung des Wassers von dem Befestigungs-

bereich (4) 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) in der vertikalen Richtung kürzer als in der horizontalen Richtung ist.



EP 3 992 380 A1

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-Duschfunktion zu realisieren. Dazu weist die Dusch-einrichtung einen Befestigungsbereich mit einer Befestigungseinrichtung auf. Außerdem enthält sie einen Duscharm mit einer Duschküse darin, wobei der Duscharm natürlich mit der Befestigungseinrichtung verbunden ist.

[0003] Für die Unterleibs-Duschfunktion soll die Dusch-einrichtung bei Montage an einem Schüsselrand von diesem Rand etwas nach unten in die Schüsselöffnung hineinragen, wozu der Duscharm, aber auch andere Teile der Dusch-einrichtung, dienen können. Andererseits bietet es sich an, die Befestigungseinrichtung so auszu-legen, 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 Dusch-einrichtung wird hier als Befestigungsbereich bezeichnet. Zwischen diesem und dem Duscharm weist die Dusch-einrichtung einen Knickbereich auf, in dem insbesondere eine Wasserleitung der Dusch-einrichtung zum Zuführen des Duschaufsatzes zum Duscharm und zur Duschküse eine Richtungsänderung erfährt, die mehr als 20° nach unten beträgt.

[0004] Soweit ist eine solche Dusch-einrichtung bereits bekannt aus der DE 2 410 717 A1.

[0005] Auf dieser Grundlage stellt sich die Erfindung dem Problem, eine günstige Bauform für eine auch nur vorübergehend an einer Schüssel montierbare Dusch-einrichtung anzugeben.

[0006] Aus Sicht der Erfinder ist eine möglichst flache Ausgestaltung der Dusch-einrichtung insbesondere in dem Knickbereich, also dem Bereich mit dem Richtungswechsel der Wasserleitung (im Hinblick auf die Strömungsrichtung des Wassers) anzustreben, weil die Dusch-einrichtung 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.

[0007] Dementsprechend ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Wasserleitung in dem Knickbereich der Dusch-einrichtung 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 Dusch-

einrichtung) 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).

[0008] Der flachere Strömungsquerschnitt erlaubt bei einem immer noch günstig bemessenen Strömungsquerschnitt zur Vermeidung zu großer Leitungswiderstände eine flache Bauform der Dusch-einrichtung in diesem Knickbereich an sich. Außerdem wird durch die Formstabilität ein die Strömungsquerschnittsfläche zu stark verringernes Flachgedrücktwerden vermieden.

[0009] 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.

[0010] 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 Dusch-einrichtung 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.

[0011] 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.

[0012] Der bereits erwähnte Knickwinkel, also die Richtungsänderung der Wasserleitung im Knickbereich, beträgt besonders bevorzugterweise mehr als 25°, 30°, 35° oder sogar 40°. Eine Längsrichtung des Duscharms muss gegenüber der Wasserleitungsrichtung stromaufwärts von dem Knickbereich (üblicherweise der Horizontalen) nicht zwingend einen so großen Knickwinkel aufweisen. Dieser liegt vorzugsweise über 20°, 22°, 24° oder sogar über 25°. Beim Ausführungsbeispiel liegt der erstgenannte Winkel bei etwa 47° und der zweite bei 27°.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist die hier diskutierte Dusch-einrichtung 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 Duscheinrichtung mit den genau an dieser Stelle sinnvollen Elementen befestigt.

[0014] Diese Befestigung kann z. B. über eine nach unten weisende flache Befestigungsfläche erfolgen, wobei die Duscheinrichtung auch im Übrigen im Befestigungsbereich möglichst flach ausgestaltet ist, z. B. relativ zu einer Länge (parallel zur Strömungsrichtung des Wassers in der Wasserleitung) der Duscheinrichtung im Befestigungsbereich höchstens 20 %, vorzugsweise 15 % hoch.

[0015] Damit kann die Duscheinrichtung 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.

[0016] 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 Saug Einrichtungen 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 Duscheinrichtung das nächste Mal montiert wird. Ein kommerziell erhältliches Beispiel ist das "Vakuum Pad" der Marke Fischer.

[0017] Eine Mehrzahl Haftpads kann dazwischen Platz zum Führen einer hinsichtlich der Bauhöhe zu berücksichtigenden Wasserleitung verfügbar lassen. Beim Ausführungsbeispiel gibt es zwei Haftpads und läuft der flexible Wasserleitungsteil dazwischen, sodass sich die Bauhöhen nicht addieren.

[0018] Hinsichtlich einer einfachen Produktion und/oder einer guten Reinigungsmöglichkeit kann es von Vorteil sein, den Duscharm mit einem Rest der Duscheinrichtung 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 Duscheinrichtung abgenommen und z. B. separat davon gerei-

nigt werden kann. Auch wenn die gesamte Duscheinrichtung zu Reinigungszwecken abgenommen werden soll, ist die Reinigung bei getrenntem Duscharm einfacher und sind bestimmte Bereiche besser zugänglich. Das Ausführungsbeispiel veranschaulicht auch dies.

[0019] 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. Bei dem weiter unten noch näher erläuterten Teleskopmechanismus allerdings soll dieser gegebenenfalls vollständig zu dem entrastend abzuhemmenden Teil gehören.

[0020] In dem bereits erläuterten Befestigungsbereich und in dem Knickbereich kann die Duscheinrichtung 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 der Befestigungsfläche tragenden Elements, soweit vorhanden, und eines flexiblen Wasserleitungsteils, die gesamte Duscheinrichtung 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.

[0021] Die bereits erwähnte Teleskopmechanik ist eine bevorzugte Ausgestaltung des Duscharms selbst und weist mindestens zwei sich in der Längsrichtung, also auch der Wasserströmungsrichtung, teleskopartig gegeneinander verschiebende Teleskopelemente auf. Damit kann also die Teleskopmechanik beim Ausfahren eine an ihrem distalen Ende vorgesehene Duschküse von dem Befestigungsbereich entfernen und kann die Länge des Duscharms durch Einfahren wieder reduziert werden. Eine solche Teleskopmechanik ist im Wesentlichen zylindrisch, aber mit wechselnden Radien, und kann in der bereits erwähnten Weise rastend befestigt sein.

[0022] 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.

[0023] Im Rahmen der Realisierung als Teleskopmechanismus kann z. B. an einer Innenseite eines ersten (proximalen) Elements eine Führung für Duschwasser vorgesehen sein, d. h. eine kanalartige Vertiefung oder

ein tatsächlich in der Wand ausgebildeter geschlossener Kanal. Darüber kann in einem eingefahrenen Zustand des Teleskopmechanismus Duschwasser an einer Dichtung zwischen dem ersten und einem darin enthaltenen zweiten Element des Teleskopmechanismus vorbeigeführt werden. Dieses Duschwasser kann dann über weitere Undichtigkeiten, etwa durch einen distalen Ringspalt zwischen den beiden Elementen, nach außen ablaufen. Der Duscharm kann also im eingefahrenen Zustand Wasser abgeben, was in verschiedener Weise vorteilhaft genutzt werden kann. Insbesondere kann in dieser Form ein Zwischenraum zwischen dem ersten und dem zweiten Teleskopelement gespült werden, bevor und/oder nachdem der Duscharm ausgefahren wird oder worden ist.

[0024] Alternativ oder zusätzlich kann in dieser Form der Inhalt der Wasserleitung von einer Wasserheizung, z. B. in dem Basisgerät, bis zur Duschküse vor dem eigentlichen Duschvorgang bereits ausgestoßen werden, sodass der Benutzer nicht mit diesem bereits erkalteten Duschwasser in Berührung kommt. Beispielsweise 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 Kaltwasserabfuhrvorgang erhöht wird.

[0025] Eine ganz ähnliche Gestaltungsmöglichkeit betrifft einen Zwischenraum zwischen dem zweiten Element und einem möglicherweise darin enthaltenen dritten Element. In diesem Fall kann insbesondere die Duschküse zum Zugang zu diesem Zwischenraum genutzt werden, die im eingefahrenen Zustand des Teleskopmechanismus innerhalb des zweiten Elements angeordnet sein kann. Über die Duschküse kann das Wasser dann in diesen Zwischenraum eindringen und z. B. über einen ähnlichen Ringspalt wie gerade eben beschrieben (hier zwischen dem zweiten und dem dritten Element) oder auch über eine zusätzlich in diesem distalen Bereich vorgesehene Öffnung abgegeben werden.

[0026] 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.

[0027] 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 dementsprechend 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 den beiden beschriebenen Haftpads, liegen.

[0028] Im Übrigen betrifft die Erfindung auch die Verwendung der Duscheinrichtung für die Kombination mit dem Basisgerät.

[0029] 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.

[0030] 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 Du-

scheinrichtung (am Rand einer WC-Schüssel) zu einem neben dem WC auf dem Boden stehenden Basisgerät gemäß den Figuren 9-11.

[0031] Zur Befestigung des Kunststoffteils 2 sind in einem Befestigungsbereich 3 an einer Unterseite des Kunststoffteils 2 zwei Haftpads 4 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.

[0032] 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.

[0033] 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 3 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 3 aufzwingt. Im Übrigen kann der flexible Wasserleitungsteil 3, 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.

[0034] Der Anschlussstutzen 10 führt über einen starren Wasserleitungsteil 11 in 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 12, wobei die entsprechende rückseitige Begrenzung dieses Zylinderteil 12 schräg gestaltet ist und damit die untere Wand des starren Wasserleitungsteils 11 in gewissem Sinn fort-

setzt, vergleiche Figur 7 und 8.

[0035] 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 Zylinderabschnitt 12 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.

[0036] Damit kann also über den flexiblen Wasserleitungsteil 3 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 Duscheinrichtung abgenommen und z. B. gereinigt werden. Im Übrigen hat die Trennung in die zwei rastend verbundenen Teile 1 und 2 produktions-technische Vorteile.

[0037] Im Übrigen knickt die den Duscharm 1 eigentlich haltende Halteeinrichtung 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 die Halteeinrichtung 2 den Duscharm 1 in dessen eingefahrenem Zustand weitgehend vor Verschmutzungen, vergleiche Figur 4.

[0038] Der Duscharm 1 weist, wie bereits angesprochen, einen Teleskopmechanismus mit zwei beweglichen Teleskopelementen 8 und 9 auf, wobei der Zylinderteil 12 das erste Teleskopelement 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 12 einerseits und einem Haltearm 13 in dem dritten Teleskopelement 9 andererseits gespannte Schraubenfeder 24 zeigt. Diese wirkt dem über die Wasserleitung zugeführten Wasserdruck entgegen, sodass über den Wasserdruck das Ein- und Ausfahren des Duscharms gesteuert werden kann.

[0039] Dabei weisen das zweite und das dritte Teleskopelement 8 bzw. 9 an ihren jeweiligen proximalen Enden radiale Vorsprünge 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 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 Zylinder-

teil 12, also dem ersten Teleskopelement 12, und dem zweiten Teleskopelement 8.

[0040] 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 12, 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.

[0041] 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.

[0042] Die Figuren 6 bis 8 zeigen übrigens unterhalb und stromaufwärts von der Duschdüse 18 eine Verwirbelungskammer 22, zu der auf den Stand der Technik

[0043] EP 2 629 546 verwiesen wird und die an einen proximal davon befindlichen Innenhohlraum in dem dritten Teleskopelement 9 (und im Übrigen die Innenhohlräume in dem zweiten und dem ersten Teleskopelement) angeschlossen ist, und zwar über ein kurzes axial verlaufendes Kanalstück.

[0044] 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.

[0045] Für die Versorgung der in den Figuren 1-8 dargestellten und oben erläuterten Duscheinrichtung 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.

[0046] 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 De-

ckels 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.

[0047] 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.

[0048] 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 Elastomerteil 35 einstückig mit einem Schlauch 37 ausgeführt, der zu der Wasserpumpe 38 führt. Die Wasserpumpe 38 ist zur Geräuschkürzung schwingungs isoliert gelagert und in nicht näher dargestellter Weise mit einem Durchlauferhitzer 39 verbunden.

[0049] 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.

[0050] 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.

[0051] 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.
[0052] 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, mit einem Befestigungsbereich (3), der eine Befestigungseinrichtung (4) zur Montage an der Schüssel aufweist, einem Duscharm (1) mit einer darin vorgesehenen Duschdüse (18) zum Abstrahlen von Duschwasser auf den Unterleib eines Benutzers der Duscheinrichtung, welcher Duscharm (1) mit der Befestigungseinrichtung (4) verbunden ist, einem Knickbereich (5) zwischen dem Befestigungsbereich (3) und dem Duscharm (1), einer Wasserleitung (10, 11, 23) zum Zuführen des Duschwassers zu der Duschdüse (18), welche mindestens in dem Knickbereich (5) 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.
2. Duscheinrichtung nach Anspruch 1 mit einem flexiblen Wasserleitungsteil (23) der Wasserleitung (10, 11, 23), der an den Wasserleitungsteil (10, 11) mit dem formstabilen Strömungsquerschnitt angeschlossen ist, und zwar in Bezug auf die Strömungsrichtung stromaufwärts davon.
3. Duscheinrichtung nach Anspruch 2, bei der der flexible Wasserleitungsteil (23) an einen Anschlussstutzen (10) des Wasserleitungsteils (10, 11) mit dem formstabilen Strömungsquerschnitt angeschlossen ist, welcher Anschlussstutzen (10) einen in der vertikalen Richtung kürzer als in der horizontalen Richtung geformten Strömungsquerschnitt aufweist, wobei der flexible Wasserleitungsteil (23) im Übrigen im unbelasteten Zustand einen kreisrunden Strömungsquerschnitt aufweist.
4. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der die Wasserleitung (10, 11, 23) in dem Knickbereich (5) einen elliptischen Strömungsquerschnitt aufweist.
5. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die in dem Befestigungsbereich (3) eine bezogen auf die montierte Position nach unten weisende flache Befestigungsfläche (4) aufweist und in dem Befestigungsbereich (3) in Bezug auf diese Befestigungsfläche (4) in einer Richtung senkrecht dazu höchstens 10 % bezogen auf eine Breite senkrecht zur Strömungsrichtung und höchstens 10 % bezogen auf eine Länge parallel zu der Strömungsrichtung des Duschwassers in dem Befestigungsbereich (3) an Höhe aufweist.
6. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die in dem Befestigungsbereich (3) mindestens ein Haftpad (4) zum haftenden Befestigen auf einer Oberfläche der Schüssel aufweist, und zwar vorzugsweise klebstofffrei und aufgrund einer Vielzahl mikroskopischer Saugeinrichtungen.
7. Duscheinrichtung nach Anspruch 6, bei der zumindest zwei Haftpads (4) vorgesehen sind, zwischen denen ein Wasserleitungsteil (10, 23) der Wasserleitung (10, 11, 23) geführt ist.
8. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die eine Rastverbindungseinrichtung (7) zum rastenden Halten des Duscharms (1) aufweist.
9. Duscheinrichtung nach Anspruch 8, die in dem Befestigungsbereich (3) und in dem Knickbereich (5) ein einstückiges Kunststoffteil (2) aufweist, das außerdem die Rastverbindungseinrichtung (7) beinhaltet, und vorzugsweise, allenfalls mit Ausnahme eines die Befestigungsfläche (4) tragenden Elements, beispielsweise eines Haftpads (4), und eines flexiblen Wasserleitungsteils (23), aus dem Kunststoffteil (2) besteht.
10. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Duscharm (1) eine Teleskopmechanik mit mindestens zwei, vorzugsweise drei sich teleskopartig gegeneinander verschiebenden Teleskopelementen (8, 9, 12) zum Ausfahren und zum Wegbewegen der Duschdüse (18) von dem Befestigungsbereich (3) aufweist.
11. Duscheinrichtung nach Anspruch 10, bei der der Duscharm (1) über einen Wasserdruck des Dusch-

wassers ausfahrbar und über eine in dem Duscharm (1) eingebaute Rückholfeder (24) einfahrbar ist.

12. Duscheinrichtung nach Anspruch 10 oder 11 mit einer Duschwasserführung (16) in einer Innenseite eines ersten Elements (12) des Teleskopmechanismus, über welche Duschwasserführung (16) bei nicht ausgefahrenem Duscharm (1) Duschwasser außerhalb eines in dem ersten Element (12) aufgenommenen weiteren zweiten Elements (8) abgegeben werden kann. 5 10
13. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Duscharm (1) an einem der Duschküse (18) entgegengesetzten Ende einen Anschluss (10) für einen flexiblen Wasserleitungsteil (23) aufweist. 15
14. Kombination aus einer Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 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 verbindbar ist. 20 25
15. Verwendung einer Duscheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 für eine Kombination gemäß Anspruch 14. 30

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

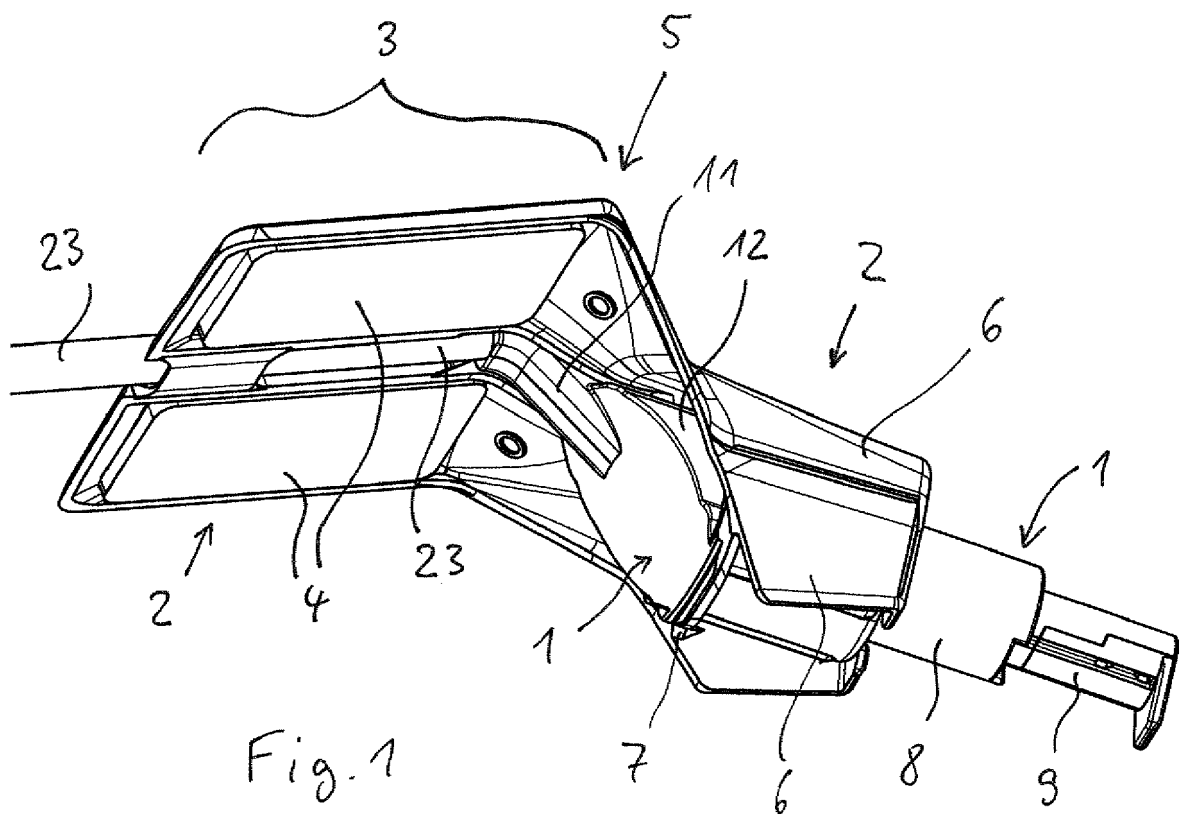
1. Duscheinrichtung zur Montage an einer Schüssel, insbesondere eines WC, mit 35

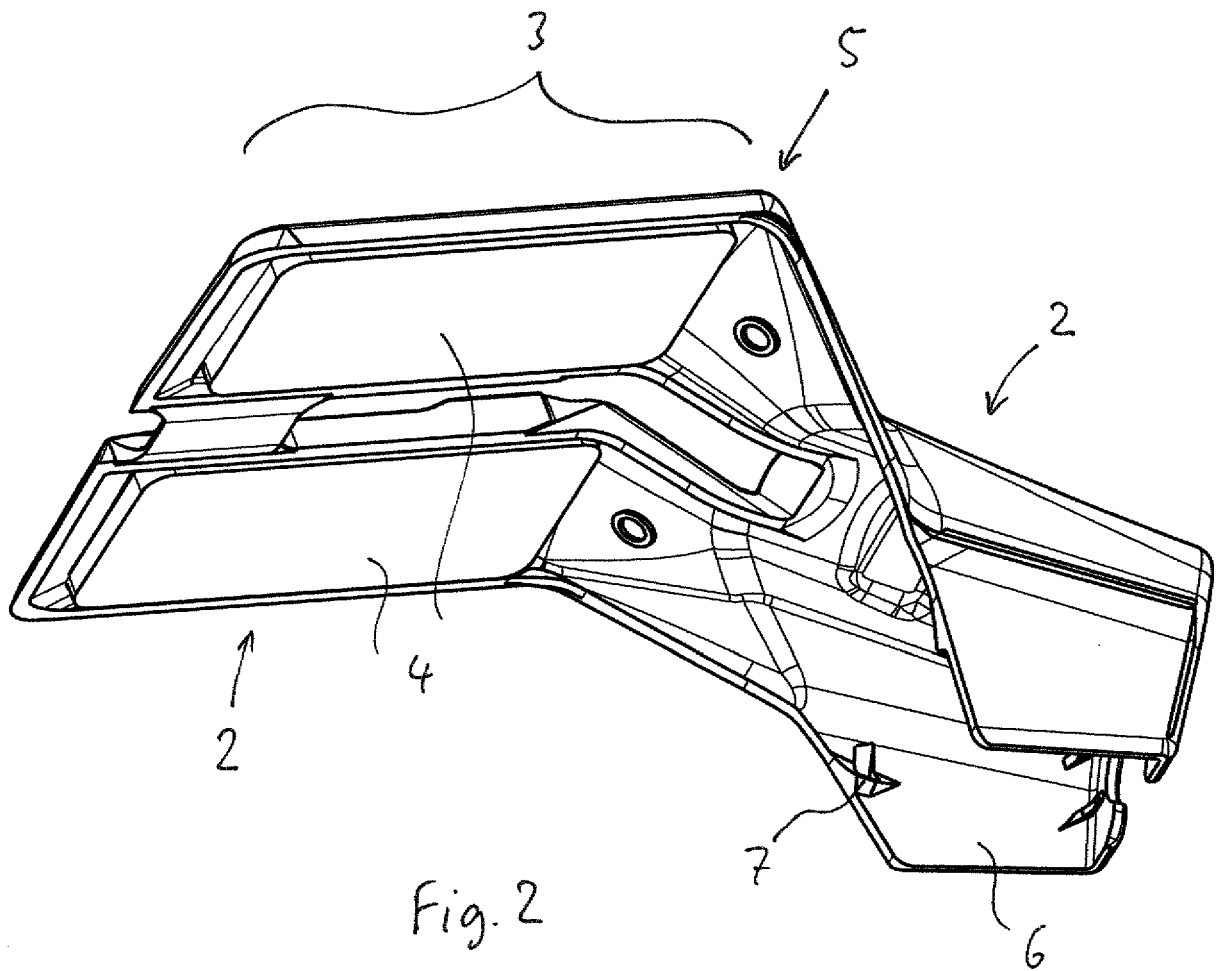
einem Befestigungsbereich (3), der eine Befestigungseinrichtung (4) zur Montage an der Schüssel aufweist, 40
einem Duscharm (1) mit einer darin vorgesehenen Duschküse (18) zum Abstrahlen von Duschwasser auf den Unterleib eines Benutzers der Duscheinrichtung, welcher Duscharm (1) mit der Befestigungseinrichtung (4) verbunden ist, 45
einem Knickbereich (5) zwischen dem Befestigungsbereich (3) und dem Duscharm (1),
einer Wasserleitung (10, 11, 23) zum Zuführen des Duschwassers zu der Duschküse (18), welche mindestens in dem Knickbereich (5) 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 50 55

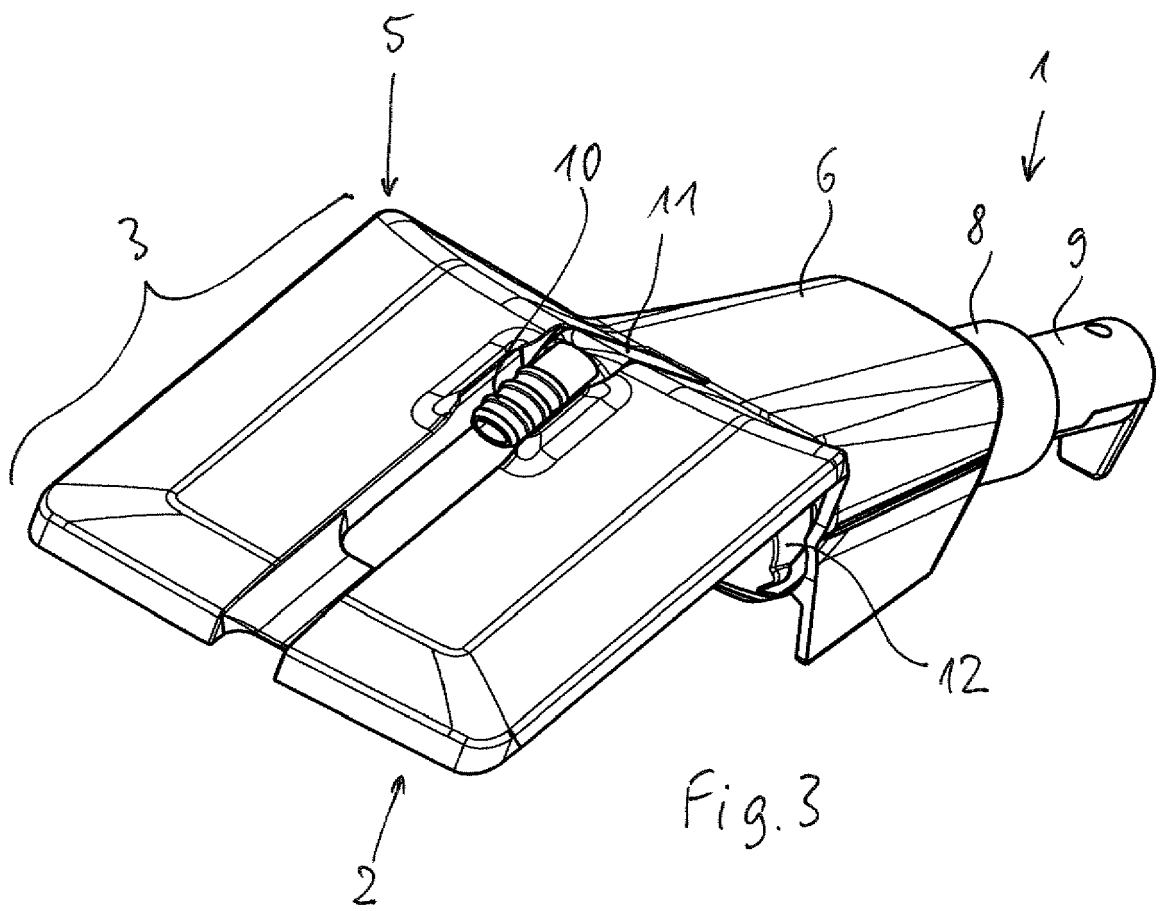
unten,
dadurch gezeichnet, dass der Strömungsquerschnitt mindestens in dem Knickbereich (5) bezogen auf die montierte Position in der vertikalen Richtung kürzer als in der horizontalen Richtung ist.

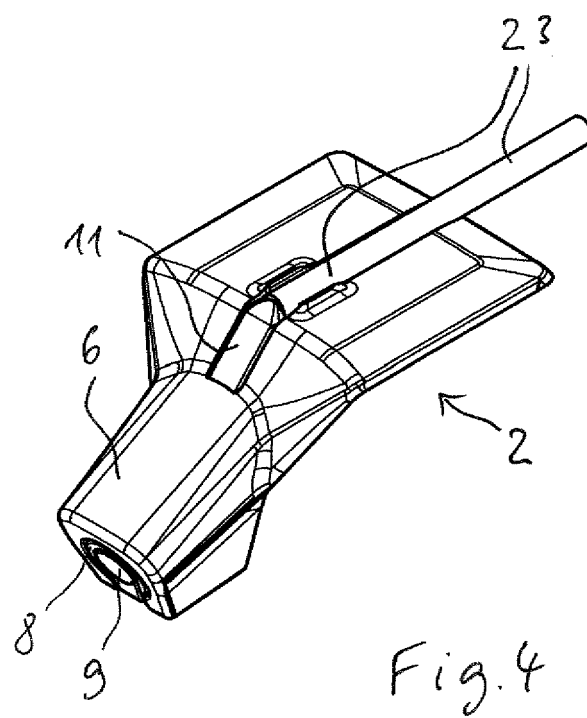
2. Duscheinrichtung nach Anspruch 1 mit einem flexiblen Wasserleitungsteil (23) der Wasserleitung (10, 11, 23), der an den Wasserleitungsteil (10, 11) mit dem formstabilen Strömungsquerschnitt angeschlossen ist, und zwar in Bezug auf die Strömungsrichtung stromaufwärts davon.
3. Duscheinrichtung nach Anspruch 2, bei der der flexible Wasserleitungsteil (23) an einen Anschlussstutzen (10) des Wasserleitungsteils (10, 11) mit dem formstabilen Strömungsquerschnitt angeschlossen ist, welcher Anschlussstutzen (10) einen in der vertikalen Richtung kürzer als in der horizontalen Richtung geformten Strömungsquerschnitt aufweist, wobei der flexible Wasserleitungsteil (23) im Übrigen im unbelasteten Zustand einen kreisrunden Strömungsquerschnitt aufweist.
4. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der die Wasserleitung (10, 11, 23) in dem Knickbereich (5) einen elliptischen Strömungsquerschnitt aufweist.
5. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die in dem Befestigungsbereich (3) eine bezogen auf die montierte Position nach unten weisende flache Befestigungsfläche (4) aufweist und in dem Befestigungsbereich (3) in Bezug auf diese Befestigungsfläche (4) eine Höhe von höchstens 10% aufweist, und zwar bezogen auf eine Breite des Befestigungsbereichs (3) senkrecht zu der Strömungsrichtung, und außerdem von höchstens 10% bezogen auf eine Länge des Befestigungsbereichs (3) parallel zu der Strömungsrichtung des Duschwassers in dem Befestigungsbereich (3), wobei die Höhe senkrecht zu der Befestigungsfläche (4) zu verstehen ist.
6. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die in dem Befestigungsbereich (3) als Befestigungseinrichtung (4) mindestens ein Haftpad zum haftenden Befestigen auf einer Oberfläche der Schüssel aufweist, wobei das haftende Befestigen vorzugsweise klebstofffrei und auf Grund einer Vielzahl mikroskopischer Saugeinrichtungen erfolgt..
7. Duscheinrichtung nach Anspruch 6, bei der zumindest zwei Haftpads vorgesehen sind, zwischen denen ein Wasserleitungsteil (10, 23) der Wasserleitung (10, 11, 23) geführt ist.

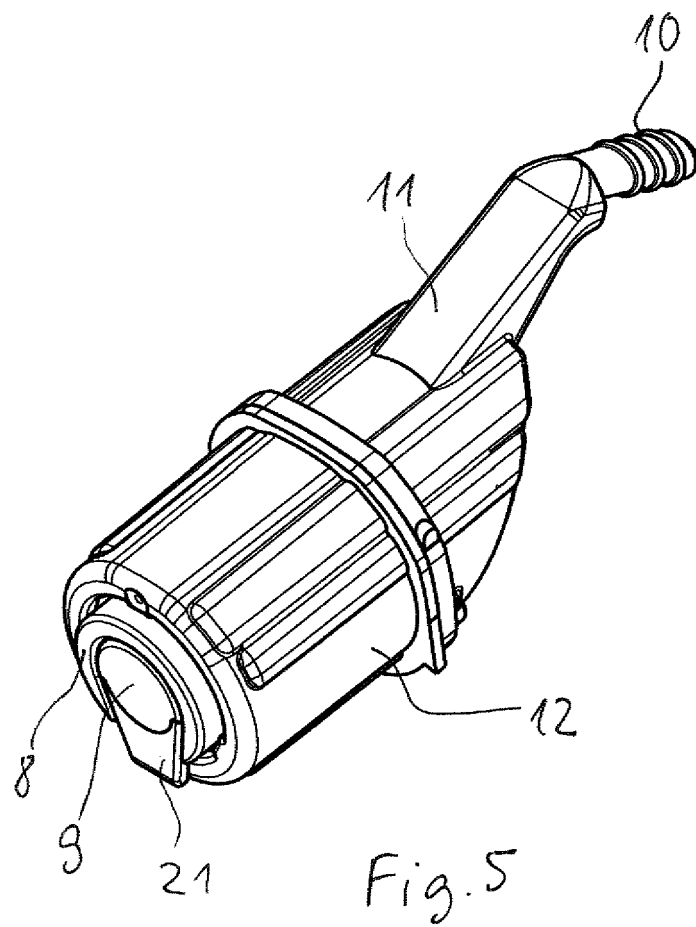
8. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, die eine Rastverbindungseinrichtung (7) zum rastenden Halten des Duscharms (1) aufweist.
9. Duscheinrichtung nach Anspruch 8, die ein einstückiges Kunststoffteil (2) aufweist, das in dem Befestigungsbereich (3) und in dem Knickbereich (5) vorliegt und außerdem die Rastverbindungseinrichtung (7) beinhaltet, und vorzugsweise, allenfalls mit Ausnahme eines die Befestigungsfläche (4) tragenden Elements, beispielsweise eines Haftpads, und eines flexiblen Wasserleitungsteils (23), aus dem Kunststoffteil (2) besteht. 5
10
10. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Duscharm (1) eine Teleskopmechanik mit mindestens zwei, vorzugsweise drei sich teleskopartig gegeneinander verschiebenden Teleskopelementen (8, 9, 12) zum Ausfahren und zum Wegbewegen der Duschküse (18) von dem Befestigungsbereich (3) aufweist. 15
20
11. Duscheinrichtung nach Anspruch 10, bei der der Duscharm (1) über einen Wasserdruck des Duschwassers ausfahrbar und über eine in dem Duscharm (1) eingebaute Rückholfeder (24) einfahrbar ist. 25
12. Duscheinrichtung nach Anspruch 10 oder 11 mit einer Duschwasserführung (16) in einer Innenseite eines ersten Elements (12) des Teleskopmechanismus, über welche Duschwasserführung (16) bei nicht ausgefahrenem Duscharm (1) Duschwasser außerhalb eines in dem ersten Element (12) aufgenommenen weiteren zweiten Elements (8) abgegeben werden kann. 30
35
13. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der der Duscharm (1) an einem der Duschküse (18) entgegengesetzten Ende einen Anschluss für einen flexiblen Wasserleitungsteil (23) aufweist, wobei der Anschluss im Fall des Anspruchs 3 der Anschlussstutzen (10) und der flexible Wasserleitungsteil (23) im Fall des Anspruchs 2 oder 3 der dort genannte flexible Wasserleitungsteil (23) ist. 40
45
14. Duscheinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche in Kombination mit 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 einem flexiblen Wasserleitungsteil (23) der Duscheinrichtung, im Fall des Anspruchs 2 oder 3 dem dort genannten flexiblen Wasserleitungsteil (23), verbindbar ist. 50
55
15. Verwendung einer Duscheinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 für eine Kombination gemäß Anspruch 14.











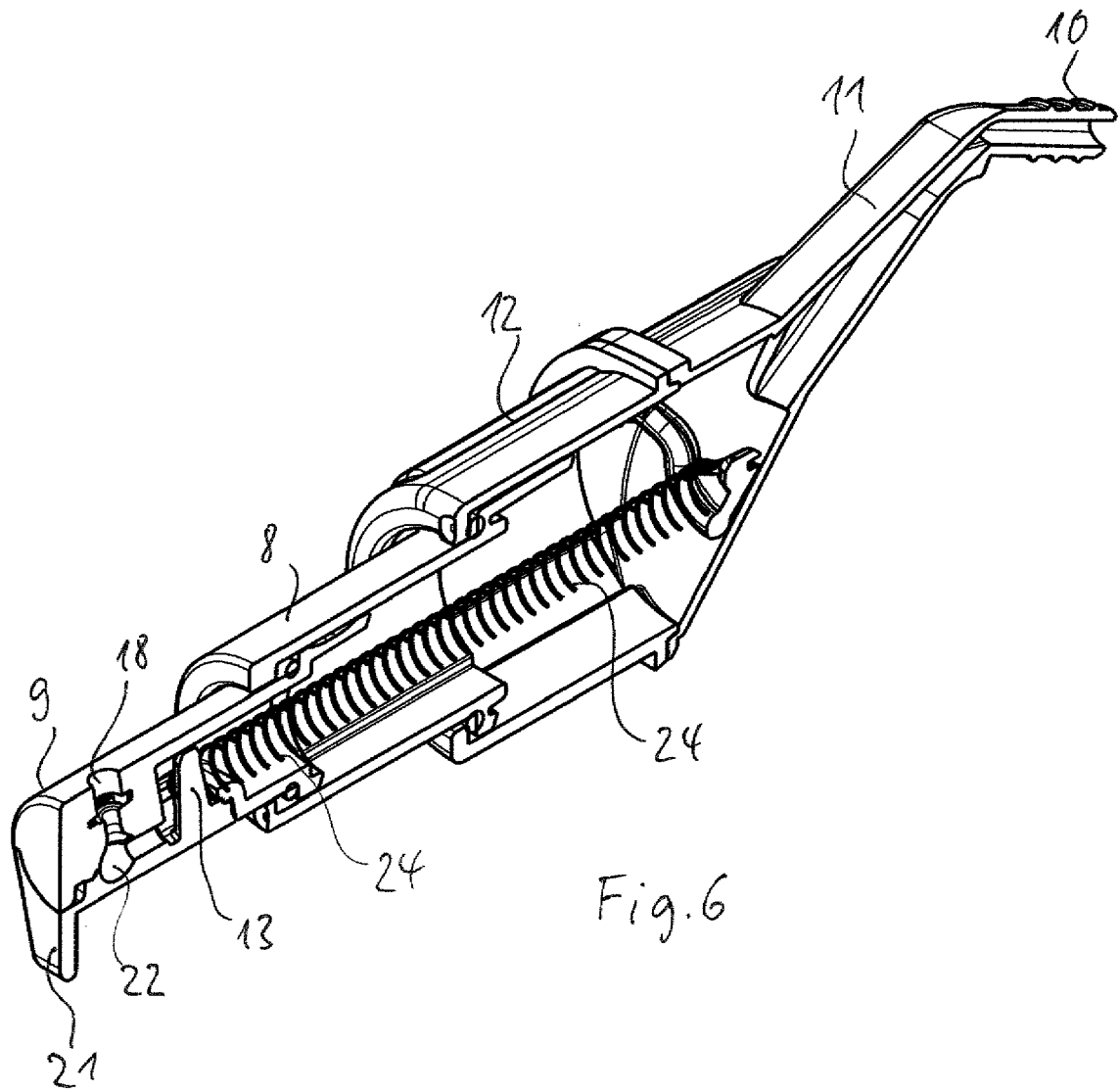
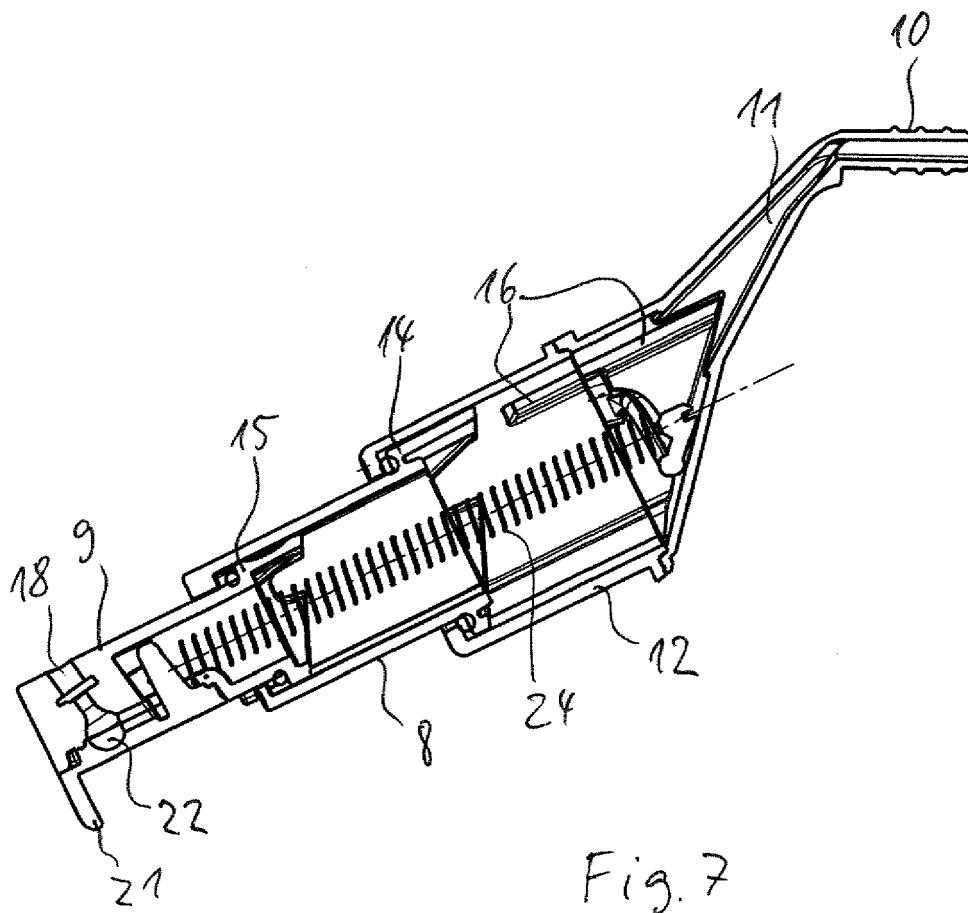
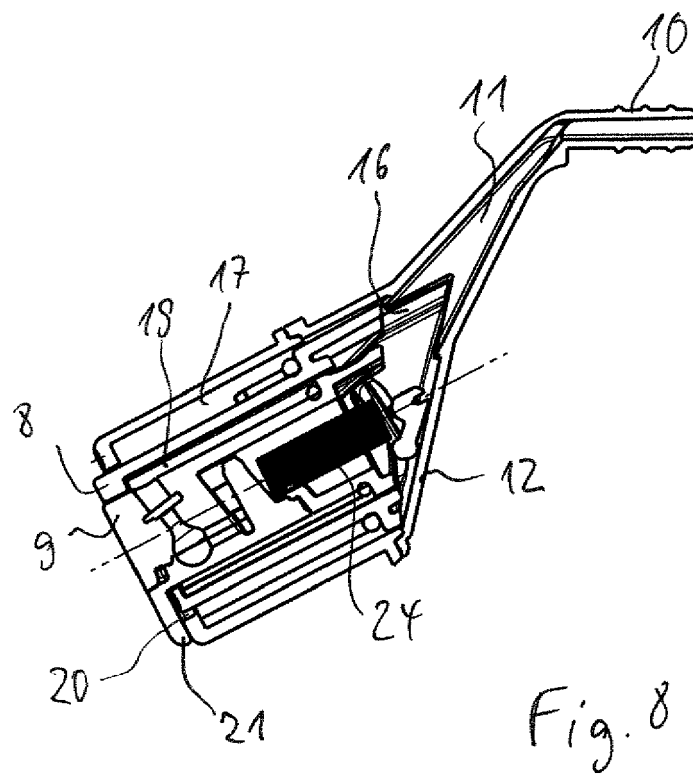


Fig. 6





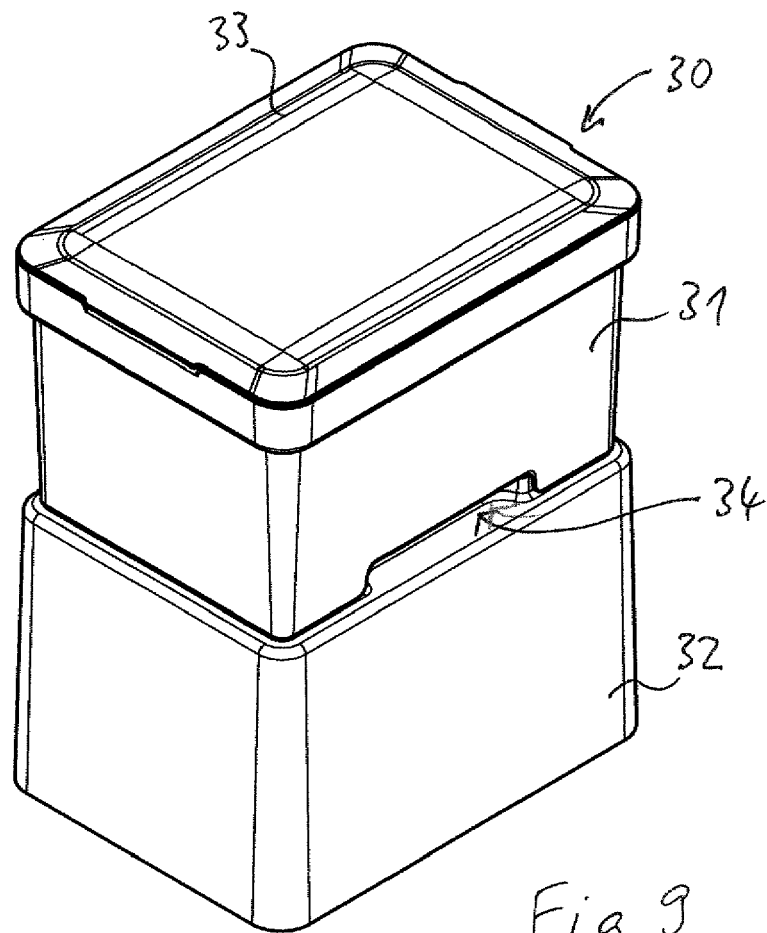


Fig. 9

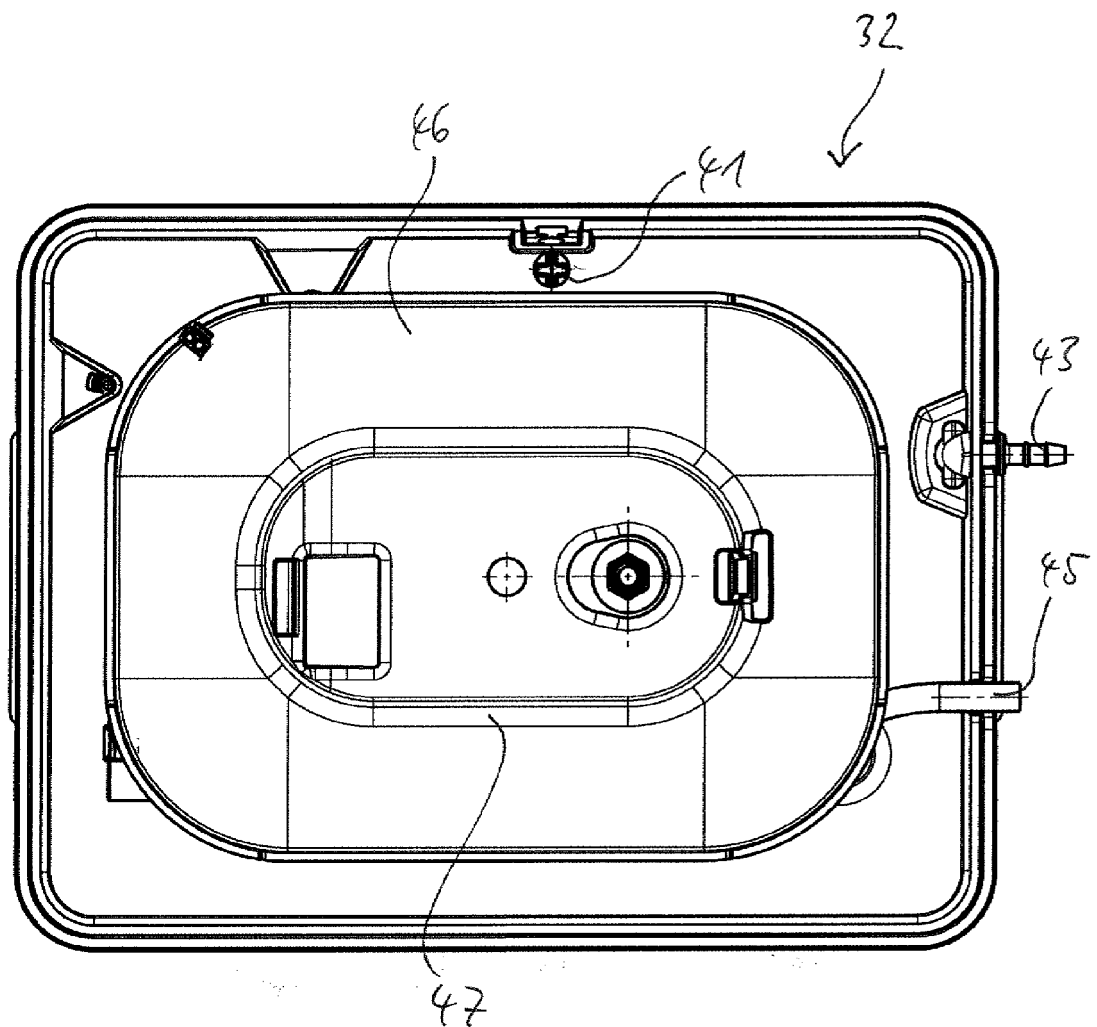


Fig. 10

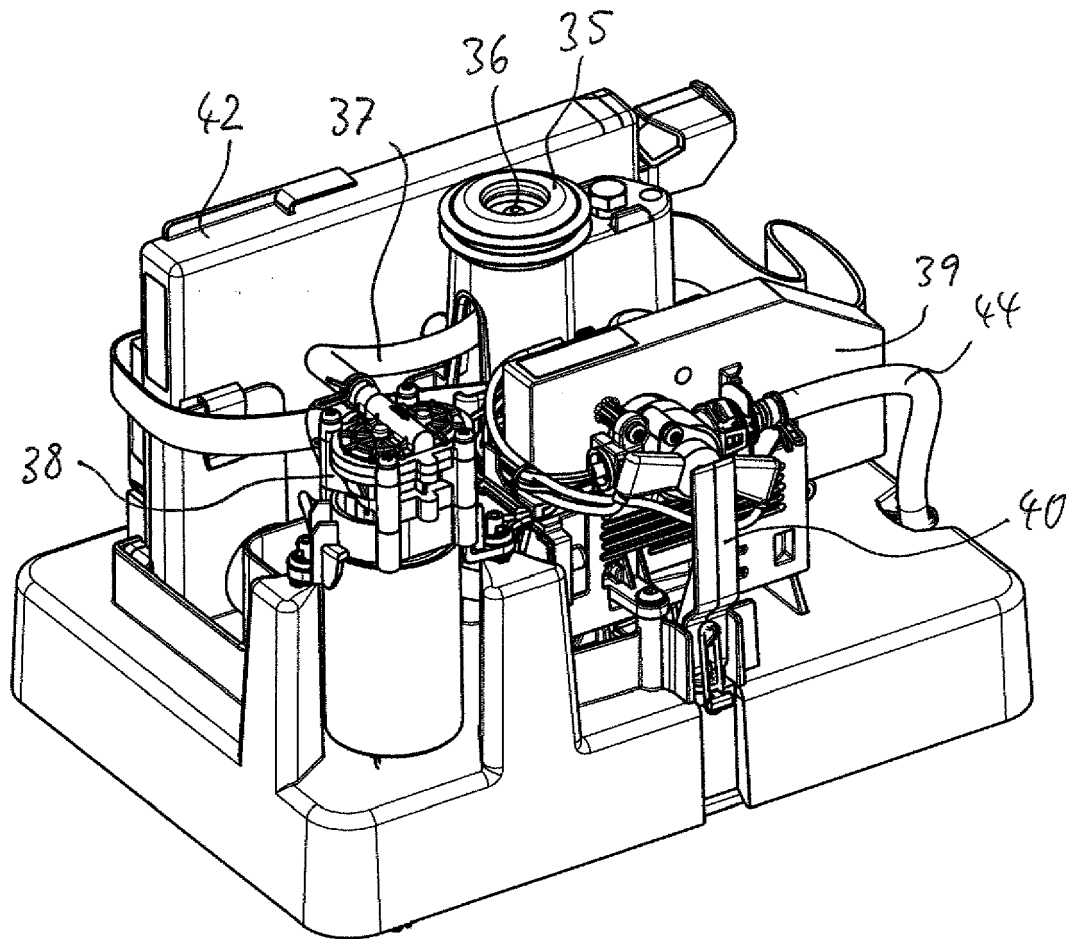


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 20 4352

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2019/186116 A1 (SCHWAB BRIAN [US]) 20. Juni 2019 (2019-06-20) * Seite 1, Absatz 19 - Seite 3, Absatz 40; Abbildungen *	1-6, 13-15	INV. E03D9/08
X	GB 2 102 464 A (MUSA GEORGE SAMUEL) 2. Februar 1983 (1983-02-02) * Seite 1, Zeile 22 - Zeile 47 * * Seite 1, Zeile 67 - Zeile 116; Abbildungen 1-3 *	1,2,5,8, 9,13-15 3,10	
A	US 4 383 339 A (MILLER DANIEL C [US]) 17. Mai 1983 (1983-05-17) * Spalte 2, Zeile 10 - Zeile 16 * * Spalte 4, Zeile 25 - Spalte 5, Zeile 58; Abbildungen 2-8 *	1,2,5, 13-15 3,9	
X	WO 97/04698 A1 (LATORA SALVATORE C [US]) 13. Februar 1997 (1997-02-13) * das ganze Dokument *	1-3,5, 13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. März 2021	Prüfer Fajárnés Jessen, A
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	

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

EP 20 20 4352

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

25-03-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2019186116 A1	20-06-2019	KEINE	

15	GB 2102464 A	02-02-1983	KEINE	

	US 4383339 A	17-05-1983	KEINE	

20	WO 9704698 A1	13-02-1997	AU 3155095 A WO 9704698 A1	26-02-1997 13-02-1997

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

- DE 2410717 A1 [0004]
- EP 2629546 A [0043]