



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2022 Patentblatt 2022/01

(51) Int Cl.:
E03D 9/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 21151687.7

(22) Anmeldetag: 14.01.2021

(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

(30) Priorität: 29.06.2020 CN 202010608960

(71) Anmelder: **Oceanwell (Xiamen) Industrial Co., Ltd.**
Xiamen, Fujian 361000 (CN)

(72) Erfinder:

- **YU, Xingyi**
Dongfu Town, Haicang Dist., Xiamen (CN)
- **PAN, Ruixue**
Dongfu Town, Haicang Dist., Xiamen (CN)
- **PENG, Dong**
Dongfu Town, Haicang Dist., Xiamen (CN)

(74) Vertreter: **Rätsch, Caroline**
RÄTSCH:IP
Patentanwaltskanzlei
Alte Bonbonfabrik
Schanzenstrasse 20a
40549 Düsseldorf (DE)

(54) SPÜLVORRICHTUNG EINES STROMLOSEN DUSCH-WC-AUFSATZES

(57) Die Erfindung betrifft eine Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes, aufweisend eine Gleitschiene (10), ein Federelement (20) und einen Duscharm (40). Ein vorderes Ende des Duscharms (40) ist mit einer Wasserauslassöffnung (42) zum Waschen eines Gesäßes und einer Wasserauslassöffnung (44) zum Waschen einer Vulva versehen. Die Spülvorrichtung weist ferner zwei hydraulische Antriebskomponenten (50) zum Verschieben des Duscharms (40) von der Ausgangsposition entlang der Gleitschiene (10) in die Wasserauslassposition sowie einen Wasserwegschlauch (60) und einen Wasserwegschlauch (70) auf. Die jeweilige hydraulische Antriebskomponente (50) treibt den Duscharm (40) an, um diesen in die Wasserauslassposition zu bewegen, wenn der hydraulischen Antriebskomponente (50) Wasser von einer Wasserquelle zugeführt wird, wobei das Wasser von der Wasserquelle durch den Wasserwegschlauch (60) bzw. den Wasserwegschlauch (70) aus der jeweiligen Wasserauslassöffnung (42; 44) ausgesprührt wird. Das Federelement (20) zieht den Duscharm (40) aus der Wasserauslassposition zurück in die Ausgangsposition, nachdem die Wasserzufuhr unterbrochen wird.

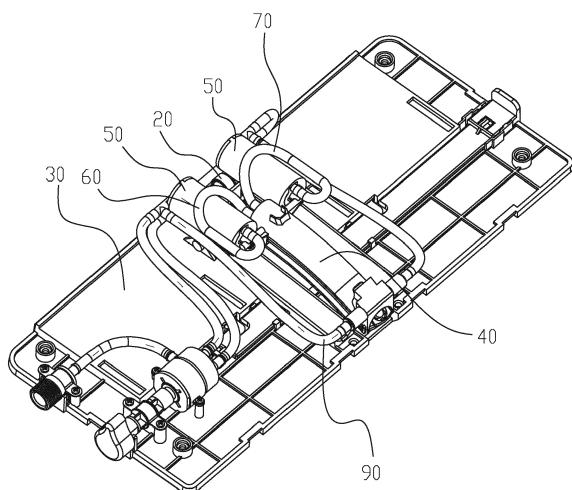


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes, die zwei Funktionen für das Waschen eines Gesäßes und das Waschen einer Vulva aufweist und zum Gebiet der Sanitärtartikel gehört.

Stand der Technik

[0002] Ein stromloser Dusch-WC-Aufsatz verfügt über einen Spülwasserweg, in den meisten gängigen Fällen über zwei Spülwasserwege. Bei den Spülwasserwegen handelt es sich jeweils um einen Wasserweg für das Gesäßwaschen und einen Wasserweg für das Vulvawaschen, um an zwei unterschiedlichen Stellen Wasser auszulassen (oder an verschiedene Wasserquellen anzuschließen zu können). Hierdurch kann das Spülen gezielt für unterschiedliche Stellen durchgeführt und damit eine bessere Reinigungswirkung erzielt werden.

[0003] Bei einem derzeit erhältlichen stromlosen Dusch-WC-Aufsatz sind der Wasserweg für das Gesäßwaschen und der Wasserweg für das Vulvawaschen getrennt in zwei separaten Wasserauslassröhren ausgebildet. Wenn der Wasserweg für das Gesäßwaschen verwendet werden muss, ragt ein Wasserauslassrohr nach außen, um den Wasserauslauf durchzuführen. Wenn der Wasserweg für das Vulvawaschen verwendet werden muss, ragt das andere Wasserauslassrohr nach außen, um den Wasserauslauf durchzuführen. Die beiden Wasserrohre sind nebeneinander angeordnet. Weil die beiden Wasserrohre teleskopisch bewegt werden müssen, wird bei dieser Bauart der Raum des Toilettenbeckens durch die ausgefahrenen Rohre eingenommen, so dass die Durchmesser der Wasserauslassröhre und dadurch der Wasserauslauf-Durchfluss und der Wasserauslauf-Druck begrenzt sind. Darüber hinaus können die beiden Wasserrohre im ausgefahrenen Zustand nicht genau in der Mitte des Toilettenbeckens sitzen, was zu einer schlechten Symmetrie führt und die erforderliche Position im praktischen Gebrauch nicht genau eingestellt werden kann.

Offenbarung der Erfindung

[0004] Die vorliegende Erfindung stellt eine Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes zur Verfügung, welche die Nachteile im Stand der Technik überwindet.

[0005] Die Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes umfasst erfindungsgemäß eine Gleitschiene, ein Federelement und eine Basis, wobei die Gleitschiene an der Basis angeordnet ist. Die Spülvorrichtung weist ferner auf:

- einen Duscharm, der entlang der Gleitschiene zwi-

schen einer Ausgangsposition und einer Wasserauslassposition hin und her bewegbar ist, wobei ein vorderes Ende des Duscharms mit einer Wasserauslassöffnung zum Waschen eines Gesäßes und einer Wasserauslassöffnung zum Waschen einer Vulva versehen ist,

- zwei hydraulische Antriebskomponenten, um den Duscharm von der Ausgangsposition entlang der Gleitschiene in die Wasserauslassposition zu verschieben,
- einen Wasserwegschlauch für das Gesäßwaschen, der die Wasserauslassöffnung zum Waschen des Gesäßes und eine hydraulische Antriebskomponente verbindet,
- einen Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen, der die Wasserauslassöffnung zum Waschen der Vulva und eine weitere hydraulische Antriebskomponente verbindet,
- wobei das Federelement mit dem Duscharm verbunden ist,
- wobei die jeweilige hydraulische Antriebskomponente den Duscharm antreibt, um diesen in die Wasserauslassposition zu bewegen, wenn der hydraulischen Antriebskomponente Wasser von der Wasserquelle zugeführt wird,
- wobei das Wasser von der Wasserquelle durch den Wasserwegschlauch für das Gesäßwaschen bzw. den Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen aus der jeweiligen Wasserauslassöffnung zum Waschen des Gesäßes bzw. der Wasserauslassöffnung zum Waschen der Vulva ausgesprührt wird,
- und wobei das Federelement den Duscharm aus der Wasserauslassposition zurück in die Ausgangsposition zieht, nachdem die Zuführung von der Wasserquelle unterbrochen wird.

[0006] Im Vergleich mit dem Stand der Technik weist die vorliegende technische Lösung die folgenden Vorteile auf:

- Der Wasserwegschlauch für das Gesäßwaschen ist mit der Wasserauslassöffnung zum Waschen des Gesäßes verbunden, um einen Wasserweg für das Gesäßwaschen zu bilden. Der Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen ist mit der Wasserauslassöffnung zum Waschen der Vulva verbunden, um einen Wasserweg für das Vulvawaschen zu bilden. Der Wasserweg für das Gesäßwaschen und der Wasserweg für das Vulvawaschen werden jeweils mit vorgenannten Antriebskräften durch verschiedene hydraulische Antriebskomponenten versorgt, wobei die Wasserauslassöffnung zum Waschen des Gesäßes und die Wasserauslassöffnung zum Waschen der Vulva an einem einzigen Duscharm vereint sind. Auf diese Weise wird unabhängig von der Art der Reinigungsfunktion das selbe Sprührohr verlängert oder zusammengezogen. Da ein einziger Duscharm vorgesehen ist, der an dem Übergang in der Mitte des Toilettenbeckens angeordnet ist, wird eine gute Symmetrie, die der erforderlichen Position im praktischen Gebrauch

besser entspricht, und eine einfachere Bauart erzielt. Gleichzeitig ist die Begrenzung des Durchmessers des Wasserauslassrohres optimiert, so dass der Durchmesser vergrößert werden kann, um den Wasserauslauf-Durchfluss und den Wasserauslauf-Druck zu erhöhen.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0007] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes.

Figur 2 zeigt eine andere schematische perspektivische Ansicht einer Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes.

Figur 3 zeigt eine weitere schematische perspektivische Ansicht einer Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes, wobei der Duscharm ausfahren ist.

Figur 4 zeigt eine schematische Explosionsdarstellung der Gleitschiene, des Federelements, des Duscharms und eines Teils des Selbstreinigungselements der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes.

Figur 5 zeigt einen schematischen Schnitt durch eine hydraulische Antriebskomponente der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes.

Figur 6 zeigt eine Schnittdarstellung der hydraulischen Antriebskomponente der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes in der Ausgangsposition.

Figur 7 zeigt eine Schnittdarstellung der hydraulischen Antriebskomponente der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes in der Wasserauslassposition.

Figur 8 zeigt eine Schnittdarstellung der Position des Wasserflussdurchgangs für das Selbstreinigungselement der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes, wobei das Einwegventil geöffnet ist.

Figur 9 zeigt eine Schnittdarstellung der Position des Wasserflussdurchgangs für das Selbstreinigungselement der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes, wobei das Einwegventil geschlossen ist.

Figur 10 zeigt eine schematische Darstellung einer Bauvariante der hydraulischen Antriebskomponente

der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes.

Figur 11 zeigt eine andere schematische Darstellung einer Bauvariante der hydraulischen Antriebskomponente der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes.

Figur 12 zeigt eine schematische Explosionsdarstellung einer Bauvariante des Selbstreinigungselements der Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes.

Ausführungsbeispiele

[0008] Mit Bezug auf Figuren 1 bis 9 umfasst eine Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzes eine Gleitschiene 10, ein Federelement 20 und eine Basis 30, wobei die Gleitschiene 10 auf der Basis 30 angeordnet ist. Die Spülvorrichtung weist ferner einen Duscharm 40 auf, der entlang der Gleitschiene zwischen einer Ausgangsposition und einer Wasserauslassposition hin und her bewegbar ist. Die Ausgangsposition ist eine Position bei Nichtgebrauch, wobei die Wasserauslassposition eine Position ist, an der eine Reinigung durch Wasserauslauf benötigt wird. Ein vorderes Ende des Duscharms 40 ist mit einer Wasserauslassöffnung 42 zum Waschen des Gesäßes und einer Wasserauslassöffnung 44 zum Waschen der Vulva versehen. Ferner sind zwei hydraulische Antriebskomponenten 50 enthalten, um den Duscharm 40 von der Ausgangsposition entlang der Gleitschiene 10 in die Wasserauslassposition zu verschieben, wobei die hydraulische Antriebskomponente 50 die kinetische Energie des Wassers nutzt, um den Duscharm 40 zu bewegen und wobei das Federelement 20 mit dem Duscharm 40 verbunden ist und dazu dient, den Duscharm 40 aus der Wasserauslassposition in die Ausgangsposition zurückzuziehen. Das heißt, der Duscharm 40 wird durch die hydraulische Antriebskomponente 50 ausfahren, wobei der Duscharm 40 durch das Federelement 20 zurückgestellt wird. Ein Wasserwegschlauch 60 für das Gesäßwaschen verbindet die Wasserauslassöffnung 42 zum Waschen des Gesäßes und eine der hydraulischen Antriebskomponenten 50, und ein Wasserwegschlauch 70 für das Vulvawaschen verbindet die Wasserauslassöffnung 44 zum Waschen der Vulva und die andere hydraulische Antriebskomponente 50. Die jeweilige hydraulische Antriebskomponente 50 treibt den Duscharm 40 an, um diesen in die Wasserauslassposition zu bewegen, wenn der hydraulischen Antriebskomponente Wasser von einer Wasserquelle zugeführt wird. Das Wasser wird von der Wasserquelle durch den Wasserwegschlauch 60 für das Gesäßwaschen bzw. den Wasserwegschlauch 70 für das Vulvawaschen jeweils aus der Wasserauslassöffnung 42 zum Waschen des Gesäßes bzw. der Wasserauslassöffnung 44 zum Waschen der Vulva ausgesprührt. Das Federelement 20 zieht den Duscharm 40 aus der Wasserauslassposition

zurück in die Ausgangsposition, nachdem die Zuführung von der Wasserquelle unterbrochen wird. Das heißt, wenn die hydraulische Antriebskomponente 50, die mit dem Wasserwegschlauch 60 für das Gesäßwaschen verbunden ist, das Wasser von der Wasserquelle erhält, schiebt die hydraulische Antriebskomponente 50 den Duscharm 40 durch die kinetische Energie des Wassers heraus, wobei gleichzeitig das Wasser aus der Wasser-auslassöffnung 42 zum Waschen des Gesäßes durch den Wasserwegschlauch 60 für das Gesäßwaschen ge-sprührt wird. Wenn die hydraulische Antriebskomponente 50, die mit dem Wasserwegschlauch 70 für das Vulvawaschen verbunden ist, das Wasser von der Wasserquelle erhält, schiebt die hydraulische Antriebskomponente 50 den Duscharm 40 durch die kinetische Energie des Wassers heraus, wobei gleichzeitig das Wasser durch den Wasserwegschlauch 70 für das Vulvawaschen aus der Wasserauslassöffnung 44 zum Waschen der Vulva heraus fließt.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die hydraulische Antriebskomponente 50 jeweils eine Druckwasserkammer 51 und eine Schubstange 52 aufweist, wobei die Druckwasserkammer 51 mit einem Wasserzulauf 511 und einem Wasserablauf 512 versehen ist, wobei ein Ende der Schubstange 52 gleitend in der Druckwasserkammer 51 aufgenommen und das andere Ende mit dem Duscharm 40 verbunden ist. In einer besonderen Ausführungsform ist an der Seitenwand des Duscharms ein Schubzapfen vorgesehen, wobei das andere Ende der Schubstange mit einer Nut versehen ist, die an den Schubzapfen angepasst ist. Ein Ende der Schubstange 52 ist zwischen dem Wasserzulauf 511 und dem Wasserablauf 512 angeordnet, um den Wasserablauf 512 zu verschließen, wenn sich der Duscharm 40 in einer Ausgangsposition befindet (wie in Figur 6 dargestellt). Nach dem Eintritt des Wassers von der Wasserquelle in die Druckwasserkammer 51 wird die Schubstange 52 so angetrieben, dass sie ausfährt, um den Duscharm 40 in die Wasserauslassposition zu verschieben, wobei das eine Ende der Schubstange 52 den Wasserablauf 512 öffnet und der Wasserablauf 512 mit dem Wasserwegschlauch 60 für das Gesäßwaschen oder dem Wasserwegschlauch 70 für das Vulvawaschen in Strömungsverbin-dung steht, wenn sich der Duscharm 40 in der Wasser-auslassposition befindet (wie in Figur 7 gezeigt). Die Konstruktion ist einfach, da der Duscharm durch Drücken der Schubstange unmittelbar durch den Wasserdruck ohne externe Stromversorgung herausgeschoben wird.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die jeweili-ge hydraulische Antriebskomponente 50 einen Zylinder 53 aufweist, wobei der Innenraum des Zylinders 53 die Druckwasserkammer 51 bildet, wobei der Wasserzulauf 511 und der Wasserablauf 512 jeweils an einem Ende des Zylinders 53 angeordnet sind. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass der Zylinder 53 aus mehreren Zylindermänteln gebildet ist, die stufenweise von innen nach außen gleitend aufeinander sitzen, wobei die in Fig. 5 gezeigte Struktur zwei Zylindermäntel aufweist, wobei

der Innenraum des Zylinders die Druckwasserkammer bildet, wobei der Wasserzulauf 511 an einem hinteren Ende des äußersten Zylindermantels angeordnet ist, wo-bei der Wasserablauf 512 an einem vorderen Ende des innersten Zylindermantels angeordnet ist, und wobei die Schubstange 52 in dem innersten Zylindermantel aufge-nommen ist.

[0011] Je mehr Zylindermäntel vorhanden sind, desto größere Ausschubwege sind erreichbar. Bei dieser Lö-sung wird durch die Ausgestaltung der Stirnfläche des Zylindermantels und der Stirnfläche der Schubstange, nachdem die Druckkammer 51 mit Wasser gefüllt ist, die Zylindermäntel allmählich stufenweise von außen nach innen herausgedrückt und schließlich die Schubstange herausgedrückt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass der Wasserablauf 512 erst dann geöffnet wird, wenn die Schubstange 52 des Duscharms 40 in die Wasseraus-lassposition überführt ist, wodurch sichergestellt ist, dass der Druck in der Druckkammer nicht abgebaut wird, be-vor der Duscharm 40 in Position geschoben ist, wobei die hydraulische Antriebskomponente 50 den Duscharm 40 auch bei einem sehr geringen Wasserdruck problem-los in Position schieben kann.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein unterer Teil eines Mittelabschnitts des Zylinders 53 schwenkbar an der Basis 30 angelenkt ist, und eine Feder 80 zwi-schen einem hinteren Ende des Zylinders 53 und der Basis 30 angeordnet ist. Auf diese Weise sind zum Bei-spiel bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die Gleitschiene 10 und der Duscharm 40 bogenförmig, wo-bei der Zylinder 53 im Betrieb zur Vermeidung von Blo-ckierungen adaptiv schwingen kann, wobei darauf hin-gewiesen sei, dass dies nur erforderlich ist, wenn der Zylinder 53 und die Schubstange 52 gerade ausgebildet sind. Selbstverständlich können die Gleitschiene 10 und der Duscharm 40 auch gerade ausgebildet sein, wobei bei gerader Bauweise es nicht notwendig ist, den Zylinder 53 an der Basis 30 anzulennen und eine Feder 80 vorzusehen. Wenn tatsächlich die Gleitschiene 10 und der Duscharm 40 bogenförmig und der Zylinder 53 und die Schubstange 52 entsprechend der Gleitschiene bo-genförmig ausgebildet sind, ist es ebenfalls möglich, den Zylinder 53 nicht schwenkbar an der Basis 30 anzulen-ken, und es ist nicht notwendig, eine Feder 80 vorzuse-hen (wie in Figur 10 gezeigt).

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Spül-einrichtung ferner ein Selbstreinigungselement 90 um-fasst, wobei das Selbstreinigungselement 90 einen Kör-per 91 aufweist, in dem ein Wasserflussdurchgang aus-gebildet ist, wobei an einem Boden des Körpers 91 ein Wasserauslassende 92 des Wasserflussdurchgangs angeordnet ist, das direkt über dem vorderen Ende des Duscharms 40 angeordnet ist, wenn sich der Duscharm 40 in der Ausgangsposition befindet, und wobei an einem Wassereinlassende 93 des Wasserflussdurchgangs ein Einwegeventil 94 vorgesehen ist. Die Wasserquelle lie-fert das Wasser an die hydraulische Antriebskomponen-te 50 und gleichzeitig an den Wasserflussdurchgang

durch einen Selbstreinigungswasserweg 95, wobei der Wasserstrom das Einwegventil 94 öffnen kann, um den Wasserflussdurchgang freizugeben, wobei an einer Oberseite des Duscharms 40 ein Druckblock 46 vorgesehen ist, und wobei der Druckblock 46 das Einwegventil 94 derart drückt, dass das Einwegventil den Wasserflussdurchgang sperrt, wenn der Duscharm 40 die Wasserauslassposition erreicht. Sobald die externe Wasserquelle das Wasser zu der hydraulischen Antriebskomponente 50 zuführt, beginnt sich die hydraulische Antriebskomponente 50 einerseits zu bewegen, um die Schubstange 52 auszufahren.

[0014] Andererseits fließt das Wasser von der externen Wasserquelle auch durch den Selbstreinigungswasserweg 95 zum Wasseraustrittsende 92 des Wasserflussdurchgangs, wobei eine Selbstreinigung des Duscharms 40 erfolgt und wobei während der Ausfahrt des Duscharms 40 zur Reinigung ständig Wasser aus dem Wasseraustrittsende 92 des Wasserflussdurchgangs fließt. Wenn der Duscharm 40 die Wasserauslassposition erreicht hat, liegt das Druckstück 46 an dem Einwegventil 94 an, so dass das Wasseraustrittsende 92 des Wasserflussdurchgangs kein Wasser mehr abgeben kann. Es sei darauf hingewiesen, dass, nachdem die externe Wasserquelle abgeschaltet ist, das Federelement 20 den Duscharm 40 zurückzieht, wobei das Einwegventil 94 nicht länger beaufschlagt wird, sobald der Duscharm 40 die Wasserauslassposition verlässt. Wenn die Schubstange 52 in die Druckkammer 51 zurückgezogen wird, wird das in der Druckkammer 51 verbleibende Wasser herausgedrückt, wobei dieser Teil des verbleibenden Wassers wiederum durch den Selbstreinigungswasserweg 95 zum Wasseraustrittsende 92 des Wasserflussdurchgangs strömt und der verwendete Duscharm 40 erneut gespült wird.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Wasserflussdurchgang mit zwei Wassereinlassenden 93 versehen ist, wobei die beiden Wassereinlassenden jeweils ein Einwegeventil 94 aufweisen. Der Selbstreinigungswasserweg 95 umfasst zwei Teilströme. Ein erster Teilstrom verbindet eines der Wassereinlassenden 93 des Wasserflussdurchgangs mit einem Wassereinlassende einer der hydraulischen Antriebskomponenten 50. Ein zweiter Teilstrom verbindet das andere der Wassereinlassenden 93 des Wasserflussdurchgangs mit einem Wassereinlassende der anderen hydraulischen Antriebskomponente 50. Dementsprechend wird unabhängig davon, welcher hydraulischen Antriebskomponente 50 Wasser zugeführt wird, also unabhängig davon, ob der Wasserweg für das Gesäßwaschen oder der Wasserweg für das Vulvawaschen das Wasser abgibt, ein Teilstrom des Selbstreinigungswasserwegs 95 das Wasser abgeben, und es wird gleichzeitig verhindert, dass das Wasser in den anderen Teilstrom eindringt.

[0016] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Körper 91 mit dem vorderen Ende der Gleitschiene 10 verbunden ist, wobei die Wasserauslassöffnung 44 zum Waschen der Vulva und die Wasserauslassöffnung 42 zum

Waschen des Gesäßes hintereinander versetzt angeordnet sind, und wobei in der Wasserauslassöffnung 44 zum Waschen der Vulva ein Strahlregler vorgesehen ist.

[0017] Unter Bezugnahme auf Figur 11 wird eine schematische Darstellung einer Bauvariante einer weiteren hydraulischen Antriebskomponente gezeigt. Die hydraulische Antriebskomponente weist ein Zahnrad 54, einen Zahnriemen 55, ein Wasserrad 56 und ein Gehäuse 57 auf, wobei das Wasserrad 56 drehbar in einem Innenraum des Gehäuses 57 angeordnet ist und wobei an dem Gehäuse 57 ein Wassereinflussanschluss 572 und ein Wasserausflussanschluss 571 angeordnet sind. Der Wasserausflussanschluss 571 steht mit dem Wasserwegschlauch für das Gesäßwaschen oder dem Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen in Verbindung, wobei der aus dem Wassereinflussanschluss 572 (welcher in Verbindung mit einer externen Wasserquelle steht) einströmende Wasserstrom auf das Wasserrad 56 trifft und das Wasserrad in Drehung versetzt. In der Mitte des Wasserrades 56 ist eine Drehwelle 58 vorgesehen, wobei die Drehwelle mit einem Ende aus dem Gehäuse herausragt und mit dem Zahnrad 54 verbunden ist und wobei der Zahnriemen 55 mit dem Duscharm 10 verbunden ist und mit dem Zahnrad 54 kämmt. Sobald also das Wasser von der externen Wasserquelle in den Innenraum des Gehäuses 57 eintritt, dreht sich das Wasserrad 56 und versetzt das Zahnrad 54 in Rotation, wodurch der Zahnriemen 55 bewegt wird, um den Duscharm 10 zu der Wasserauslassposition zu drücken.

[0018] Unter Bezugnahme auf Figur 12 ist in einer schematischen Darstellung eine Bauvariante des Selbstreinigungselements gezeigt, wobei nur ein Wassereinlassende 93 in dem Wasserflussdurchgang vorgesehen ist und wobei der Selbstreinigungswasserweg 95 zur Bildung von drei Teilströmen mit einer Dreiwegeverzweigung 951 versehen ist. Ein erster Teilstrom ist mit dem Wassereinlassende 93 des Wasserflussdurchgangs verbunden. Die anderen beiden Teilströme sind jeweils mit den Wassereinlassenden der hydraulischen Antriebskomponenten 50 verbunden, wobei in den anderen beiden Teilströmen jeweils ein Einwegeventil vorgesehen ist. Auch hier wird unabhängig davon, welche hydraulischen Antriebskomponente 50 mit Wasser versorgt wird, ein Teil des Wassers durch die Dreiwegeverzweigung 951 und an das Wassereinlassende 93 des Wasserflussdurchgangs geleitet, um eine Selbstreinigung des Duscharms zu realisieren, wobei in den anderen beiden Teilströmen jeweils das Einwegventil vorgesehen ist, um einen Rückfluss in die anderseitige Antriebskomponente 50 zu verhindern.

Patentansprüche

1. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Aufsatzen, umfassend eine Gleitschiene, ein Federelement und eine Basis, wobei die Gleitschiene an der Basis angeordnet ist und wobei die Spülvorrichtung

ferner aufweist:

- einen Duscharm, der entlang der Gleitschiene zwischen einer Ausgangsposition und einer Wasserauslassposition hin und her bewegbar ist, wobei ein vorderes Ende des Duscharms mit einer Wasserauslassöffnung zum Waschen eines Gesäßes und einer Wasserauslassöffnung zum Waschen einer Vulva versehen ist; 5
- zwei hydraulische Antriebskomponenten, um den Duscharm von der Ausgangsposition entlang der Gleitschiene in die Wasserauslassposition zu verschieben; 10
- einen Wasserwegschlauch für das Gesäßwaschen, der die Wasserauslassöffnung zum Waschen des Gesäßes und eine hydraulische Antriebskomponente verbindet; 15
- einen Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen, der die Wasserauslassöffnung zum Waschen der Vulva und eine weitere hydraulische Antriebskomponente verbindet, 20
- wobei das Federelement mit dem Duscharm verbunden ist, 25
- wobei die jeweilige hydraulische Antriebskomponente den Duscharm antreibt, um diesen in die Wasserauslassposition zu bewegen, wenn der hydraulischen Antriebskomponente Wasser von einer Wasserquelle zugeführt wird, 30
- wobei das Wasser von der Wasserquelle durch den Wasserwegschlauch für das Gesäßwaschen bzw. den Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen aus der jeweiligen Wasserauslassöffnung zum Waschen des Gesäßes bzw. der Wasserauslassöffnung zum Waschen der Vulva ausgesprührt wird, 35
- und wobei das Federelement den Duscharm aus der Wasserauslassposition zurück in die Ausgangsposition zieht, nachdem die Zuführung von der Wasserquelle unterbrochen wird. 40
2. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die hydraulische Antriebskomponente jeweils
eine Druckwasserkammer und eine Schubstange
aufweist, wobei die Druckwasserkammer mit einem
Wasserzulauf und einem Wasserablauf versehen
ist, wobei ein Ende der Schubstange gleitend in der
Druckwasserkammer aufgenommen ist und das an-
dere Ende mit dem Duscharm verbunden ist, wobei
das eine Ende der Schubstange zwischen dem Was-
serzulauf und dem Wasserablauf angeordnet ist, um
den Wasserablauf zu verschließen, wenn sich der
Duscharm in der Ausgangsposition befindet, wobei
nach dem Eintritt des Wassers von der Wasserquelle
in die Druckwasserkammer die Schubstange so an-
getrieben wird, dass sie ausfährt, um den Duscharm
in die Wasserauslassposition zu verschieben, und
wobei das eine Ende der Schubstange den Wasser- 45
5. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die jeweilige hydraulische Antriebskomponen-
te einen Zylinder aufweist, wobei ein Innenraum des
Zylinders die Druckwasserkammer bildet, und wobei
der Wasserzulauf und der Wasserablauf jeweils an
einem Ende des Zylinders angeordnet sind. 50
6. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die hydraulische Antriebskomponente einen
Zylinder aufweist, wobei der Zylinder aus mehreren
Zylindermänteln gebildet ist, die stufenweise von in-
nen nach außen gleitend aufeinander sitzen, wobei
der Innenraum des Zylinders die Druckwasserkam-
mer bildet, wobei der Wasserzulauf an einem hinte-
ren Ende des äußersten Zylindermantels angeord-
net ist, wobei der Wasserablauf an einem vorderen
Ende des innersten Zylindermantels angeordnet ist,
und wobei die Schubstange in dem innersten Zylin-
dermantel aufgenommen ist. 55
7. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekenn-
zeichnet**, **dass** ein unterer Teil eines Mittelab-
schnitts des Zylinders schwenkbar an der Basis an-
gelenkt ist, und dass eine Feder zwischen einem hin-
teren Ende des Zylinders und der Basis angeordnet
ist. 60
8. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekenn-
zeichnet**, **dass** die Gleitschiene und der Duscharm
bogenförmig sind, und dass der Zylinder und die
Schubstange in einer der Gleitschiene entsprechen-
den Bogenform angeordnet sind. 65
9. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die hydraulische Antriebskomponente ein
Zahnrad, einen Zahnräder, ein Wasserrad und ein
Gehäuse aufweist, wobei das Wasserrad drehbar in
einem Innenraum des Gehäuses angeordnet ist, wo-
bei an dem Gehäuse ein Wassereinflussanschluss
und ein Wasserausflussanschluss vorgesehen sind,
wobei der Wasserausflussanschluss mit dem Was-
serwegschlauch für das Gesäßwaschen oder dem
Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen in Ver-
bindung steht, wobei der aus dem Wassereinfluss-
anschluss ausströmende Wasserstrom auf das
Wasserrad auftrifft und das Wasserrad in Drehung
versetzt, wobei in der Mitte des Wasserrades eine 70

ablauf öffnet und der Wasserablauf mit dem Was-
serwegschlauch für das Gesäßwaschen oder dem
Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen in Strö-
mungsverbindung steht, wenn sich der Duscharm in
der Wasserauslassposition befindet.

3. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die jeweilige hydraulische Antriebskomponen-
te einen Zylinder aufweist, wobei ein Innenraum des
Zylinders die Druckwasserkammer bildet, und wobei
der Wasserzulauf und der Wasserablauf jeweils an
einem Ende des Zylinders angeordnet sind. 75
4. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die hydraulische Antriebskomponente einen
Zylinder aufweist, wobei der Zylinder aus mehreren
Zylindermänteln gebildet ist, die stufenweise von in-
nen nach außen gleitend aufeinander sitzen, wobei
der Innenraum des Zylinders die Druckwasserkam-
mer bildet, wobei der Wasserzulauf an einem hinte-
ren Ende des äußersten Zylindermantels angeord-
net ist, wobei der Wasserablauf an einem vorderen
Ende des innersten Zylindermantels angeordnet ist,
und wobei die Schubstange in dem innersten Zylin-
dermantel aufgenommen ist. 80
5. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekenn-
zeichnet**, **dass** ein unterer Teil eines Mittelab-
schnitts des Zylinders schwenkbar an der Basis an-
gelenkt ist, und dass eine Feder zwischen einem hin-
teren Ende des Zylinders und der Basis angeordnet
ist. 85
6. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekenn-
zeichnet**, **dass** die Gleitschiene und der Duscharm
bogenförmig sind, und dass der Zylinder und die
Schubstange in einer der Gleitschiene entsprechen-
den Bogenform angeordnet sind. 90
7. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die hydraulische Antriebskomponente ein
Zahnrad, einen Zahnräder, ein Wasserrad und ein
Gehäuse aufweist, wobei das Wasserrad drehbar in
einem Innenraum des Gehäuses angeordnet ist, wo-
bei an dem Gehäuse ein Wassereinflussanschluss
und ein Wasserausflussanschluss vorgesehen sind,
wobei der Wasserausflussanschluss mit dem Was-
serwegschlauch für das Gesäßwaschen oder dem
Wasserwegschlauch für das Vulvawaschen in Ver-
bindung steht, wobei der aus dem Wassereinfluss-
anschluss ausströmende Wasserstrom auf das
Wasserrad auftrifft und das Wasserrad in Drehung
versetzt, wobei in der Mitte des Wasserrades eine 95

- Drehwelle vorgesehen ist, die an einem Ende aus dem Gehäuse herausragt und mit dem Zahnrad verbunden ist, und wobei der Zahnriemen mit dem Duscharm verbunden ist und mit dem Zahnrad kämmt. 5
8. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 7, **gekenn-
zeichnet durch** ein Selbstreinigungselement, das
einen Körper aufweist, wobei in dem Körper ein Was-
serflussdurchgang ausgebildet ist, wobei an einem
Boden des Körpers ein Wasserauslassende des
Wasserflussdurchgangs angeordnet ist, das direkt
über dem vorderen Ende des Duscharms angeord-
net ist, wenn sich der Duscharm in der Ausgangs-
position befindet, wobei an einem Wassereinlassen-
de des Wasserflussdurchgangs ein Einwegeventil
vorgesehen ist, wobei die Wasserquelle das Wasser
an die hydraulische Antriebskomponente und gleich-
zeitig das Wasser durch einen Selbstreinigungswas-
serweg an den Wasserflussdurchgang liefert, wobei
der Wasserstrom das Einwegventil öffnen kann, um
den Wasserflussdurchgang freizugeben, wobei an
einer Oberseite des Duscharms ein Druckblock vor-
gesehen ist, und wobei der Druckblock das Einweg-
ventil derart drückt, dass das Einwegventil den Was-
serflussdurchgang sperrt, wenn der Duscharm die
Wasserauslassposition erreicht. 10 15 20 25
9. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Wasserflussdurchgang mit einem Wasse-
reinlassende versehen ist, wobei der Selbstreini-
gungswasserweg zur Bildung von drei Teilströmen
mit einer Dreiwegeverzweigung versehen ist, wobei
ein erster Teilstrom mit dem Wassereinlassende des
Wasserflussdurchgangs verbunden ist, wobei die
anderen beiden Teilströme jeweils mit den Wasse-
reinlassenden der hydraulischen Antriebskompo-
nenten verbunden sind, und wobei in den anderen
beiden Teilströmen jeweils ein Einwegeventil vorge-
sehen ist. 30 35 40
10. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Wasserflussdurchgang mit zwei Wasse-
reinlassenden versehen ist, wobei die beiden Was-
sereinlassenden jeweils ein Einwegeventil aufwei-
sen, wobei der Selbstreinigungswasserweg zwei
Teilströme umfasst, wobei ein erster Teilstrom eines
der Wassereinlassenden des Wasserflussdurch-
gangs mit einem Wassereinlassende einer der hy-
draulischen Antriebskomponenten verbindet, und
wobei ein zweiter Teilstrom das andere der Wasse-
reinlassenden des Wasserflussdurchgangs mit ei-
nem Wassereinlassende der anderen hydraulischen
Antriebskomponente verbindet. 45 50 55
11. Spülvorrichtung eines stromlosen Dusch-WC-Auf-
satzes nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Körper mit einem vorderen Ende der Gleit-
schiene verbunden ist, dass die Wasserauslassöff-
nung zum Waschen der Vulva und die Wasseraus-
lassöffnung zum Waschen des Gesäßes hinterein-
ander versetzt angeordnet sind, und dass in der Vul-
vawaschen-Wasserauslassöffnung ein Strahlregler
vorgesehen ist.

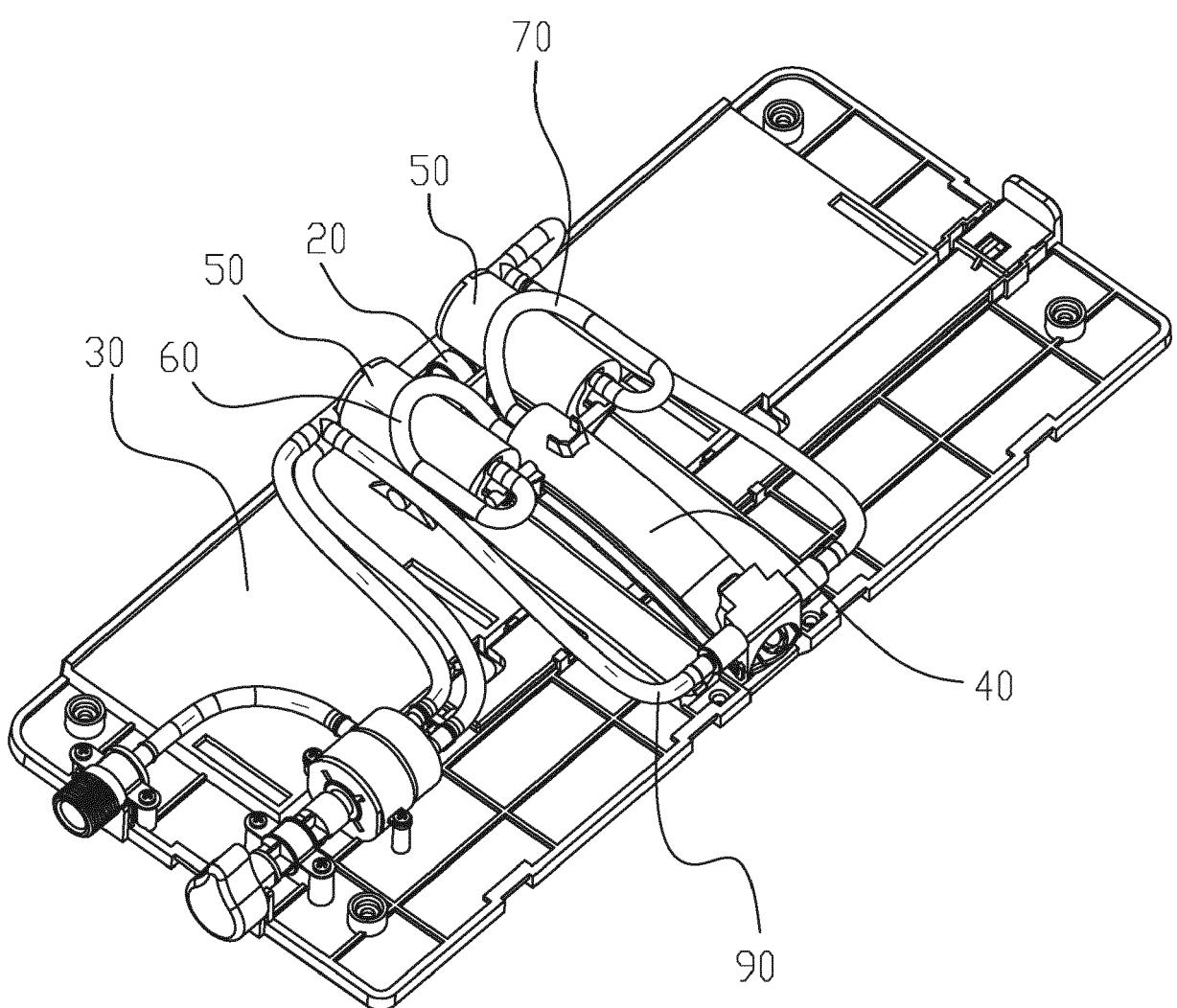


Fig. 1

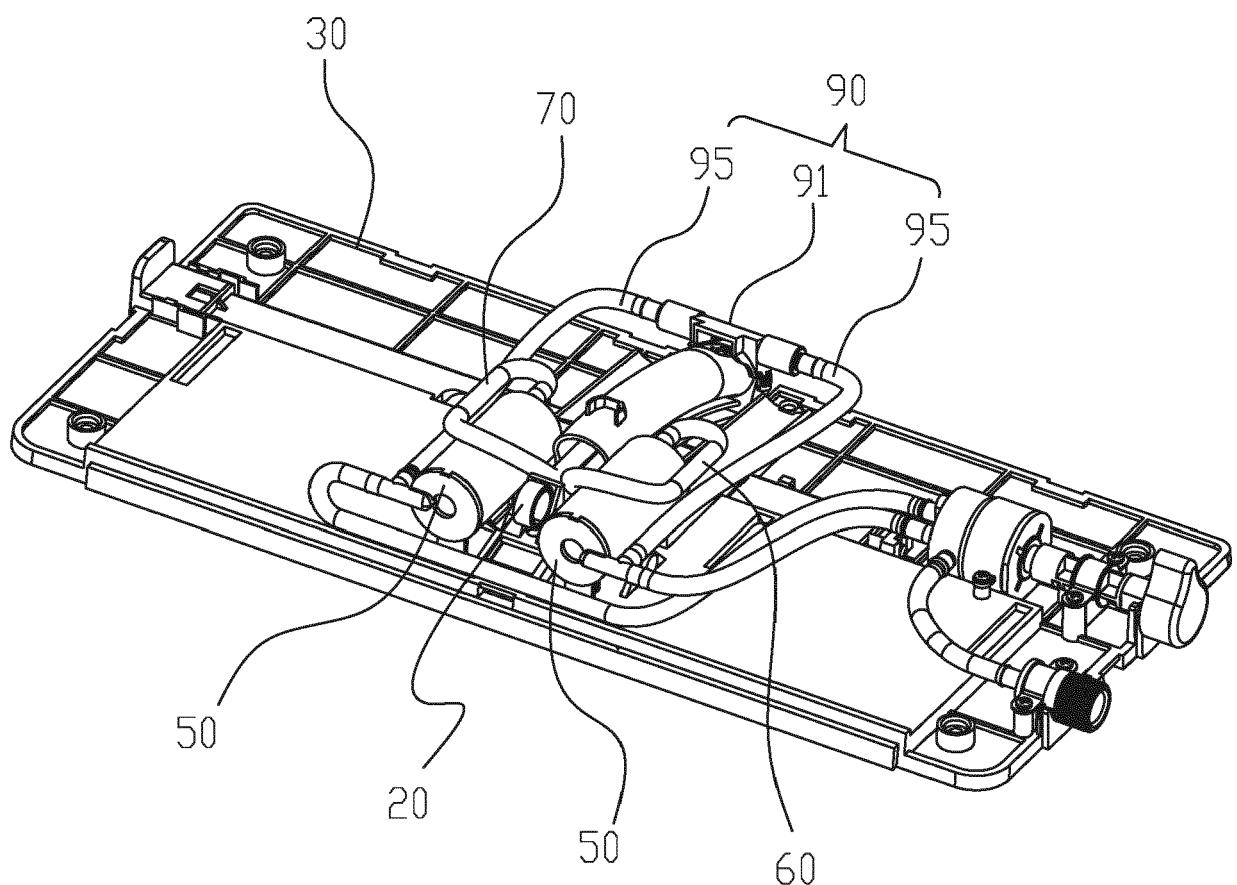


Fig. 2

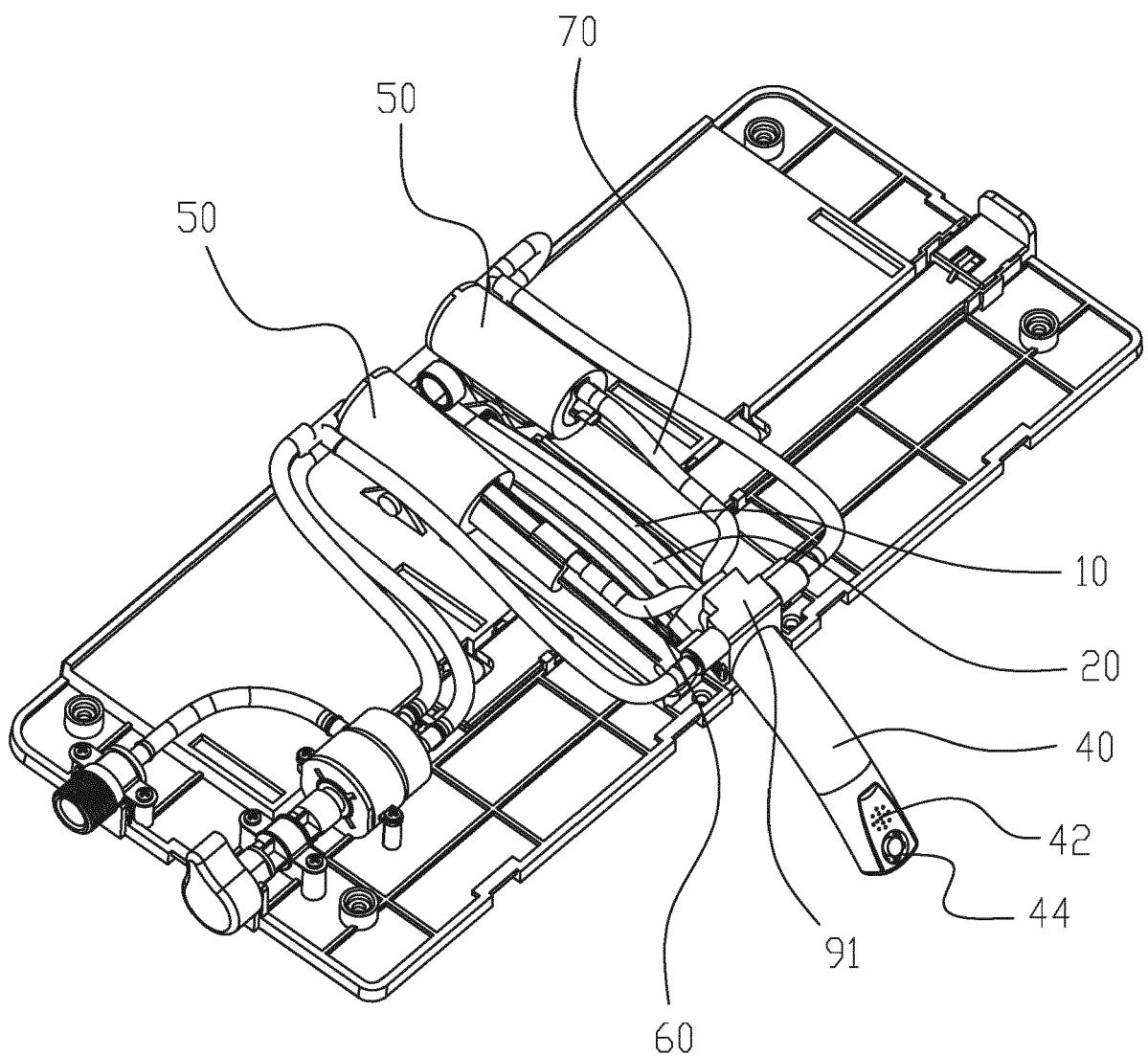


Fig. 3

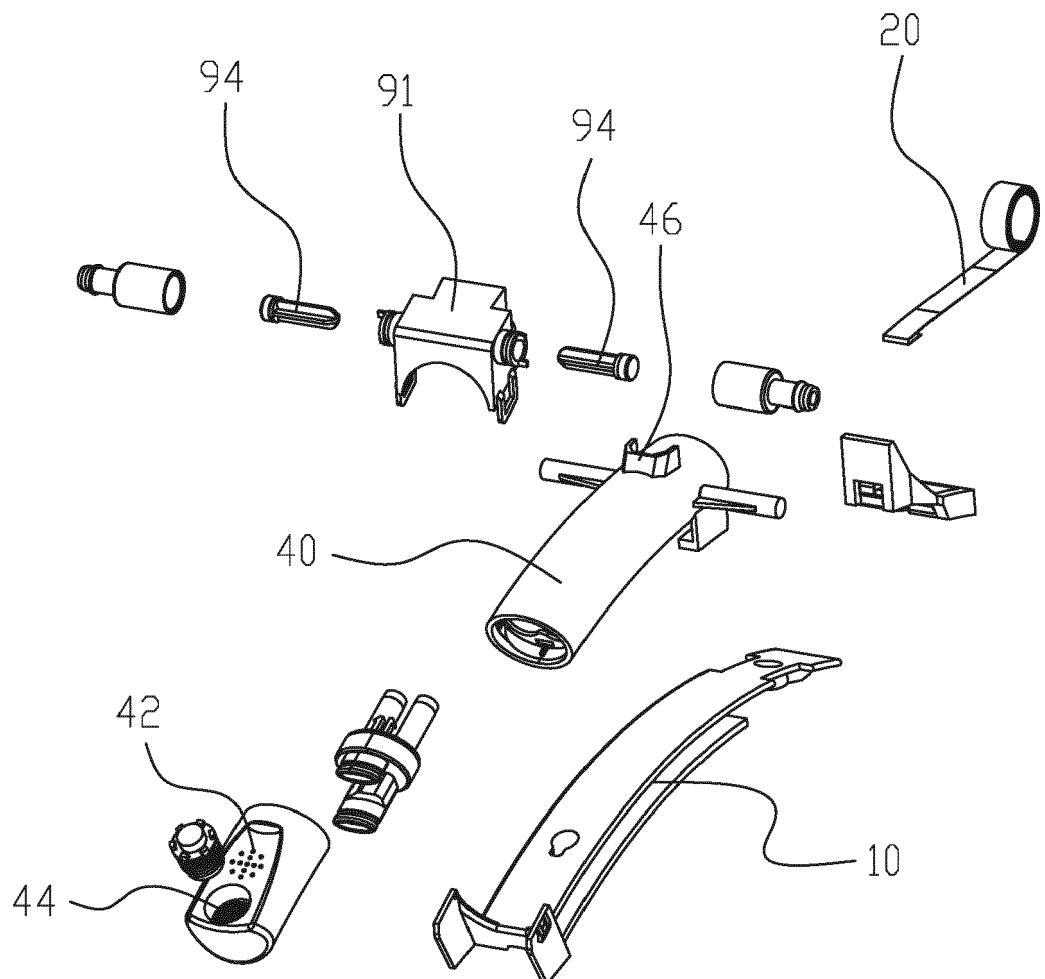


Fig. 4

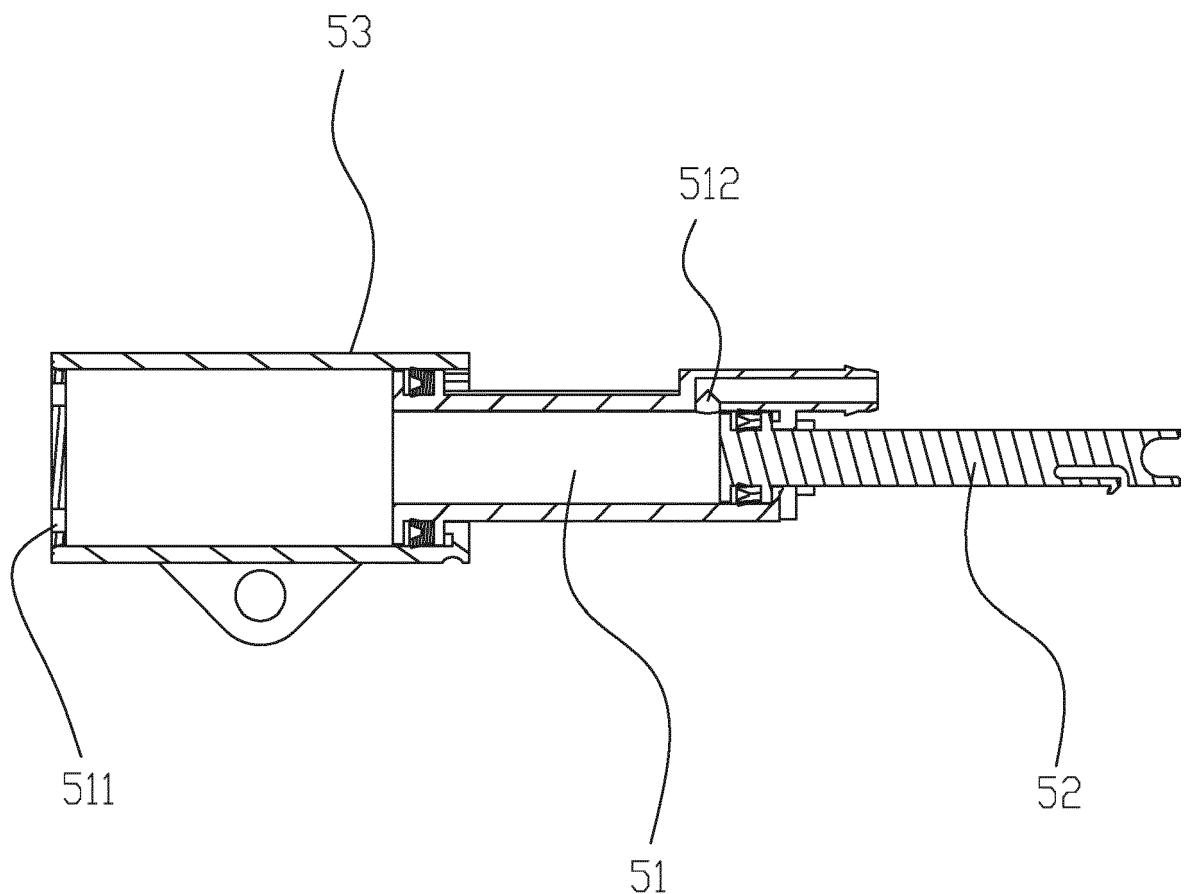


Fig. 5

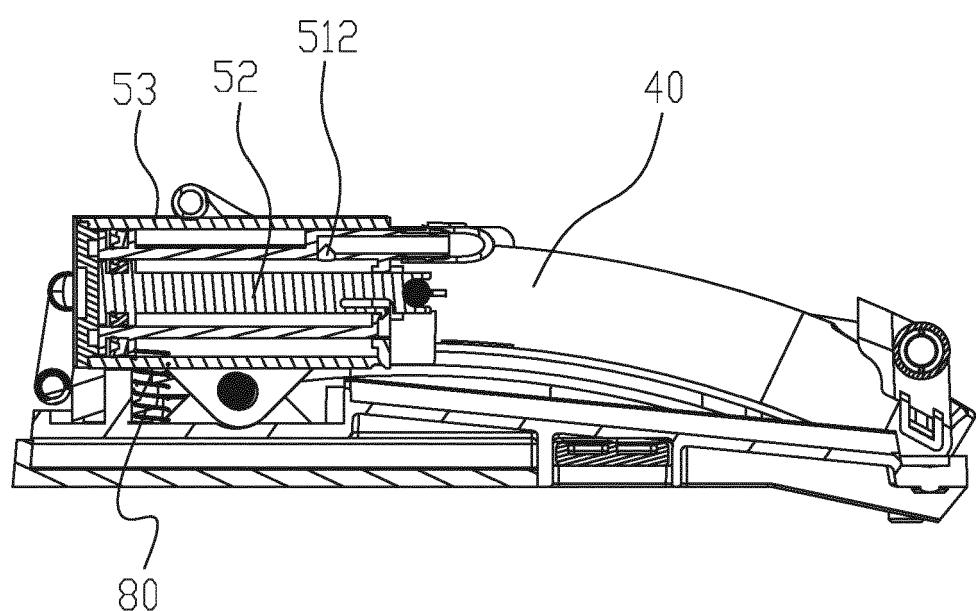


Fig. 6

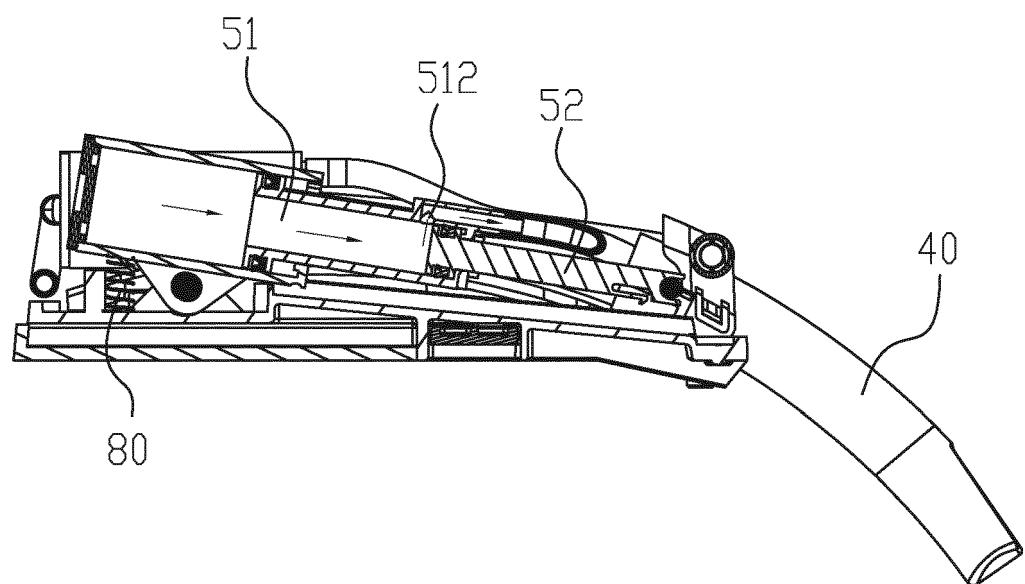


Fig. 7

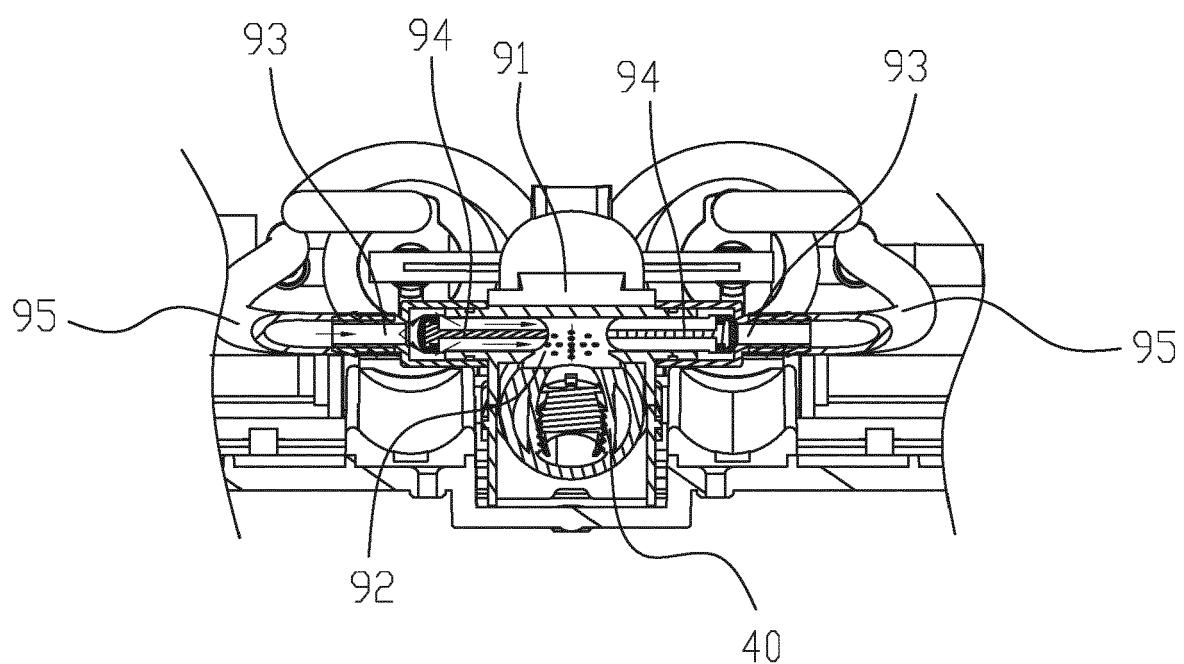


Fig. 8

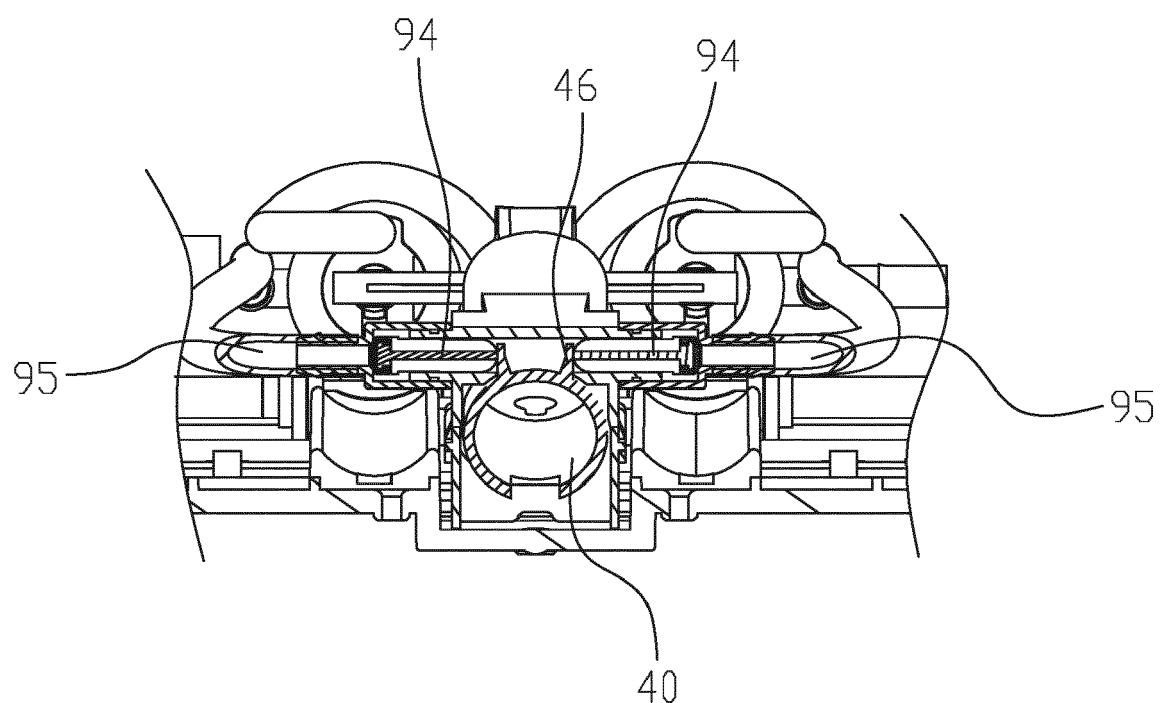


Fig. 9

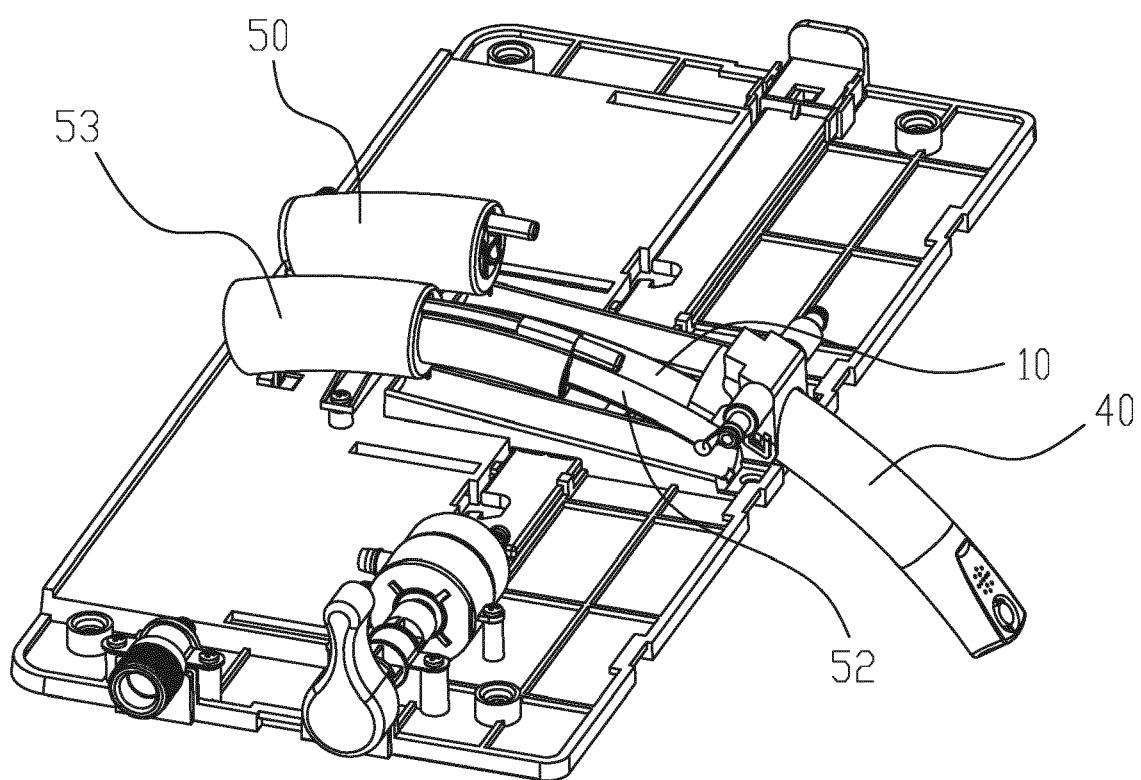


Fig. 10

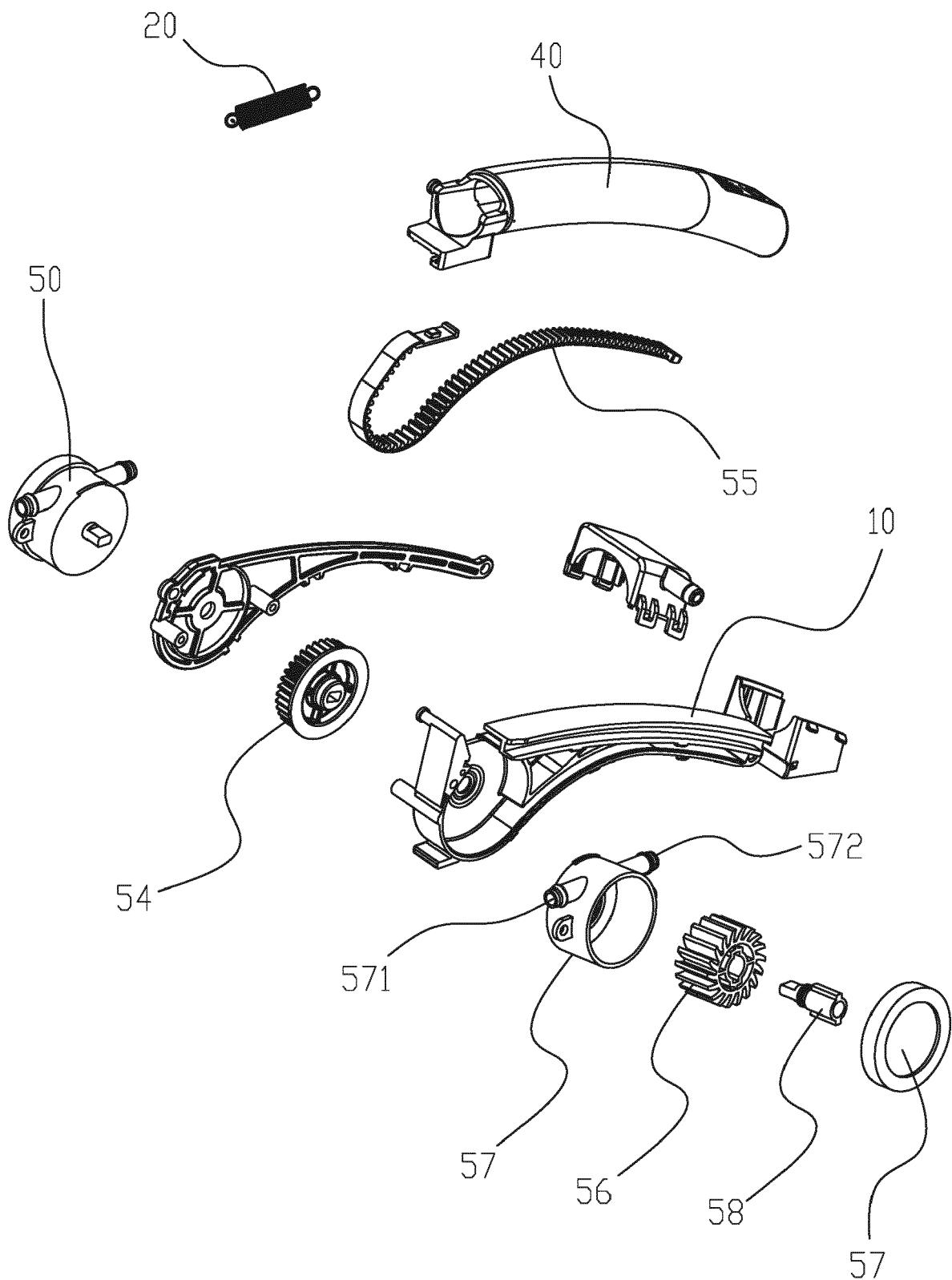


Fig. II

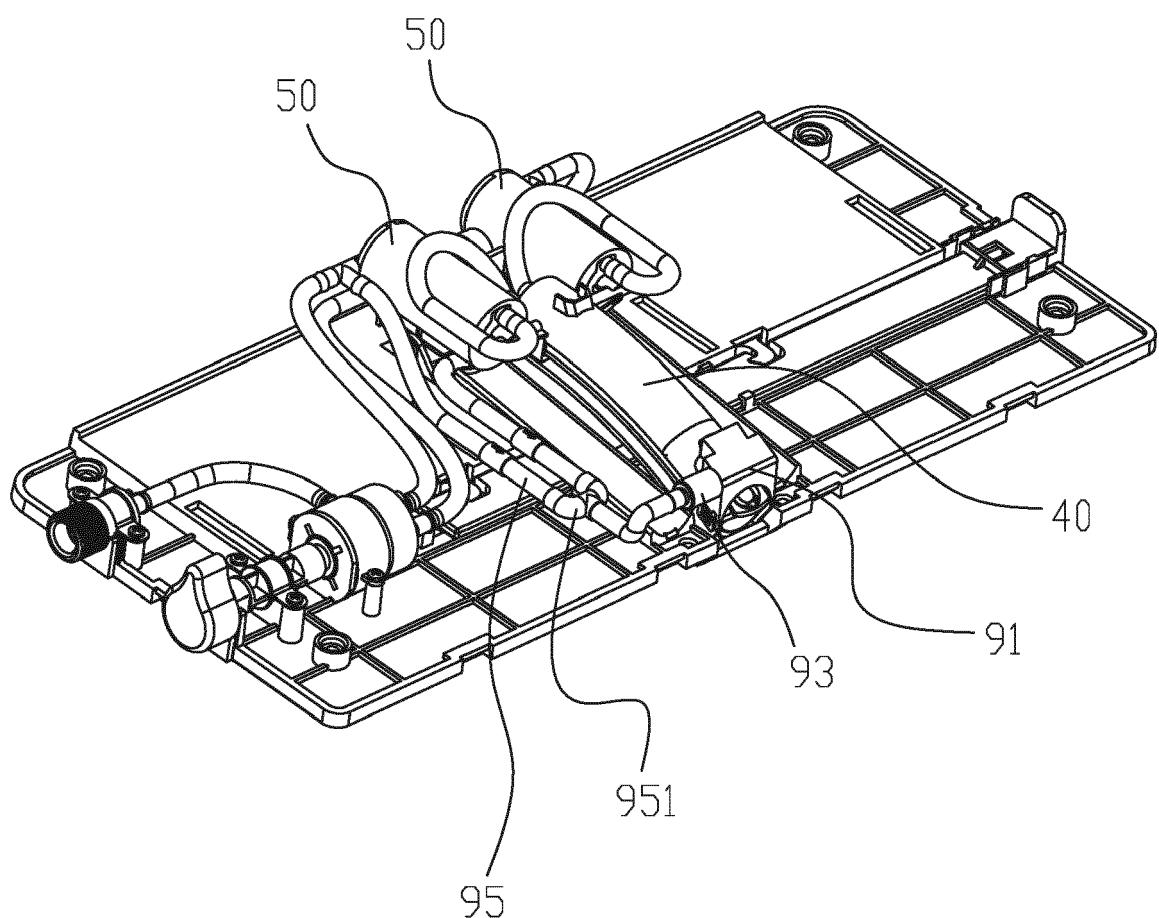


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 15 1687

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A CN 107 989 141 A (HOTI XIAMEN PLUMBING INC) 4. Mai 2018 (2018-05-04) * Abbildungen 6-8 *	1-11	INV. E03D9/08
15	A CN 102 949 141 A (WANG XIANGJI) 6. März 2013 (2013-03-06) * Abbildungen 5-15 *	1-11	
20	A US 2003/140407 A1 (MATSUMOTO TOMOHIDE [JP] ET AL) 31. Juli 2003 (2003-07-31) * Abbildung 14 *	8	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			E03D
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 18. Juni 2021	Prüfer Leher, Valentina
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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 21 15 1687

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.

18-06-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 107989141 A	04-05-2018	KEINE	
15	CN 102949141 A	06-03-2013	KEINE	
	US 2003140407 A1	31-07-2003	CN 1432354 A HK 1055892 A1 KR 20030061687 A US 2003140407 A1	30-07-2003 30-01-2004 22-07-2003 31-07-2003
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82