

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 426 506 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2004 Patentblatt 2004/24

(51) Int Cl. 7: E03D 9/08

(21) Anmeldenummer: 03023059.3

(22) Anmeldetag: 14.10.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: 02.12.2002 DE 10256196

(71) Anmelder: Spahn, Dieter
63456 Hanau (DE)

(72) Erfinder: Spahn, Dieter
63456 Hanau (DE)

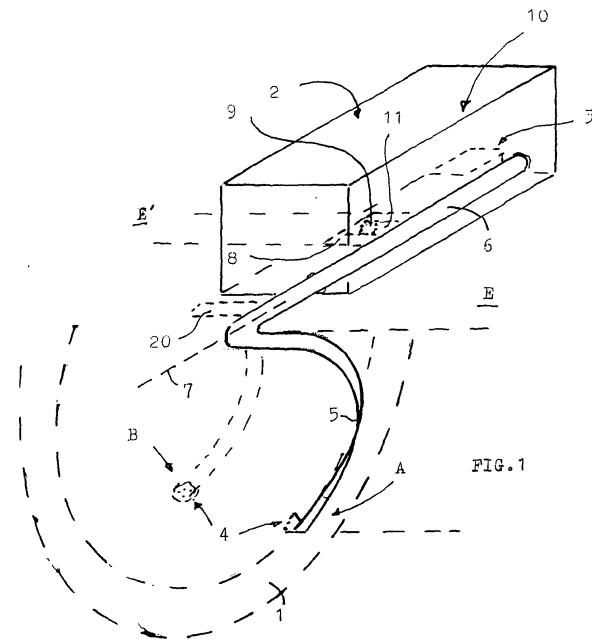
(74) Vertreter: Wolf, Günter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Wolf & Wolf,
An der Mainbrücke 16
63456 Hanau (DE)

(54) Waschwasserzuführgerät für automatische Unterduschen bei Spülklosetts

(57) Die Erfindung betrifft ein Waschwasserzuführgerät für automatische Unterduschen bei Spülklosetts, bestehend aus einem hinter der Sitzbrille (1) angeordneten Gehäuse (2) mit einem ventilbestückten Wasser- netzanschluß (3) und einem mit Duschkopf (4) versehenen, aus einer seitlichen Ruheposition (A) in mittige Duschposition (B) hin- und rückschwenkbaren, gebogenen Duschlanzenrohr (5),

Nach der Erfindung ist dabei vorgesehen, daß das mit seinem duschkopffernen, rohrförmigen Endbereich (6) im Gehäuse (2) schwenkbar gelagerte Duschlanzenrohr (5) im belüftbar ausgebildeten Gehäuse (2) mit

einem äußeren, quer zu seiner Achse (7) erstreckten Stellfortsatz (8) versehen ist, der in Ruheposition der Wasserausströmöffnung (9) des Netzanschlusses (3) gegenübersteht und der, als Auftriebskörper ausgebildet, mit einen gegen den Gehäuseinnenraum (10) offen Wasserzuströmkanal (11) zum Duschlanzenrohr (5) versehen ist, wobei die Erstreckungsebenen (E,E') des Duschlanzenrohres (5) und des im Innenraum (2") des Gehäuses (2) frei schwenkbaren Stellfortsatzes (8) in Bezug auf die Achse (7) des Endbereiches (6) im wesentlichen in entgegengesetzte Richtungen orientiert sind und der Stellfortsatz (8) in Bezug auf das Duschlanzenrohr (5) mit einem Übergewicht (20) bemessen ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Waschwasserzuführerät für automatische Unterduschen bei Spülklosets, bestehend aus einem hinter der Sitzbrille angeordneten Gehäuse mit einem ventilbestückten Wassernetzanschluß und einem mit Duschkopf versehenen, aus einer seitlichen Ruheposition in mittige Duschposition hin- und rückschwenkbaren, gebogenen Duschlanzenrohr. Unter ventilbestücktem Wassernetzanschluß ist dabei ein im Rahmen einer Programsteuerung der gesamten, insbesondere für Behinderte bestimmten Toilette betätigbares Ventil, insbesondere Magnetventil zu verstehen, das den Wasserzufluß in das Waschwasserzuführerät freigibt und wieder bei Beendigung des Waschvorganges unterbricht.

[0002] Derartige Wasserzuführeräte sind bspw. nach der DE-A-39 38 744 C2 bekannt, wobei es bei diesem Gerät insbesondere darum geht, dafür zu sorgen, daß das ausgedüste Waschwasser eine körperegerechte Temperatur hat, was für die vorliegende Erfindung als gegeben vorausgesetzt wird, da es hier um die Verstellbewegung des hier sogenannten Duschlanzenrohres geht, für die, soweit bekannt, zwei Arten üblich sind, nämlich zum Einen durch einen bestrombaren Drehmagneten und zum Anderen durch einen mit dem Netzwasserdruck beaufschlagbaren Stellzylinder, dessen lineare Kolbenbewegung in geeigneter Weise auf das Duschlanzenrohr umgesetzt wird, um dieses in Waschposition zu verschwenken. Die erste Art schlägt, abgesehen von der gesteuerten Stromzuführung, wegen des Drehmagneten mit beträchtlich hohen Kosten zu Buche, während die zweite Art zwar ohne Strom auskommt und den per se im Toilettenbereich verfügbaren Netzwasserdruck ausnutzt, wobei aber der Stellzylinder, abgesehen davon, daß für die Rückschwenkung des Duschlanzenrohres in die Ruheposition eine in geeigneter Weise auf das Lanzenrohr und den Kolben wirkende Rückstellfeder benötigt wird, zudem zwei Schlauchanschlüsse für den Zu- und Ablauf des den Kolben des Zylinders beaufschlagenden Druckwassers erforderlich sind. Die Ablaufleitung ist dabei mit ihrem anderen Ende an der Duschlanze angeschlossen und muß entsprechend lang bemessen sein, um der Schwenkbewegung der Lanze folgen zu können und um dafür zu sorgen, daß das den Zylinder oberhalb des Kolbens durchströmende und den Kolben letztlich während des Waschvorganges in Tiefststellung haltende Waschwasser nicht schon unmittelbar beim Einsetzen der Schwenkbewegung ausgedüst wird.

[0003] Ausgehend von einem Waschwasserzuführerät der eingangs genannten Art, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, zum Einen, wie gehabt, das zu Waschzwecken zuzuführende und entsprechend körperegerecht temperierte Waschwasser selbst zum Verschwenken der Duschwasserlanze auszunutzen, dabei aber zum Anderen die Mittel zum Verschwenken wesentlich einfacher auszubilden, verbunden mit der

Maßgabe bei kompakter Bauweise des Gerätes dafür zu sorgen, daß das Waschwasser erst unter Druck ausgedüst wird, wenn sich der Duschkopf in Waschposition befindet.

[0004] Diese Aufgabe ist mit einem Waschwasserzuführerät der eingangs genannten Art nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des unabhängigen Patentanspruches 1 angeführten Merkmale gelöst.

[0005] Bei Öffnung des einleitend vorerwähnten Magnetventils strömt des Waschwasser unter Netzdruck in das leere Gehäuse als Strahl gegen den Stellfortsatz, hebt diesen an und dreht damit die Duschwasserlanze in Waschposition, in der sie auch durch einen Doppeleffekt gehalten wird, nämlich zum Einen durch die nach oben gerichtet, am Stellfortsatz etwa parallel permanent vorbeistreichende Strömung und zum Anderen durch den sich parallel bei Füllung des Gehäuseinnenraumes dazu zunehmend einstellenden Auftrieb. Der Innenraum des Gehäuses stellt dabei gewissermaßen einen Verzögerungspuffer dar, denn, wie noch näher zu erläutern sein wird, die Zuströmung des Waschwassers zur Duschlanze setzt unter Druck erst ein, wenn sich der Stellfortsatz in Höchststellung befindet, bei der aber auch der Duschkopf bereits seine Duschposition eingenommen hat. Der Strömungsdruck und der Auftrieb reichen dabei aus, die Duschlanze in Stellung zu bringen und zu halten, weil die Verschwenkung der Duschlanze nicht mehr durch eine angeschlossene lange Schlauchleitung belastet ist, die, wie vorerläutert, die Verwendung eines Stellzylinders bzw. eines Kolbenantriebes verlangt.

[0006] Für die Rückstellung der Duschlanze bei unterbrochener Wasserzufuhr sorgt das Übergewicht des Stellfortsatzes, durch den das im belüftbar ausgebildeten Gehäuse verbliebene und nicht mehr unter Druck stehende Wasser via Duschlanze abfließt. Um den unbehinderten Abfluß und damit auch die selbsttätige Rückstellung der Duschlanze zu ermöglichen und zu beschleunigen, bestehen mehrere Möglichkeiten. Zum Einen kann dafür sogar in Betracht gezogen werden, das Magnetventil als Zweiwegeventil auszubilden, das also in Schließstellung für das Wasser durch den zweiten Weg Luft bei entsprechender Leitungsführung oben in das Gehäuse einläßt und zum Anderen kann in einfacherster Ausführungsform das Gehäuse an höchster Stelle mit einem kleinen Rückschlagventil ausgestattet sein, durch das bei abgeschalteter Wasserzufuhr Luft in das Gehäuse einströmen kann und schließlich kann, was bevorzugt und im Einzelnen noch näher erläutert wird, eine kleine Zuluftöffnung am Gehäuse vom Stellglied aus geöffnet werden, das dafür mit einem kleinen aufschwimmmbaren Hohlkörper als Schließelement für diese Zuluftöffnung versehen ist und gleichzeitig als Schließ- und Öffnungselement für den Wasserzuströmkanal im Stellfortsatz dient.

[0007] Das erfindungsgemäße Waschwasserzuführerät wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

- Fig.1 perspektivisch eine Prinzipskizze des Gerätes in Zuordnung zu einer Toilette;
 Fig.2 einen Längsschnitt durch das Gerätegehäuse;
 Fig.3 einen Querschnitt durch das Gerätegehäuse bei in Ruheposition befindlichen Stellfortsatz;
 Fig.3A einen Fig.3 entsprechenden Querschnitt bei in Duschposition befindlichen Stellfortsatz;
 Fig.4 perspektivisch eine besondere Ausführungsform des Gehäuses;
 Fig.5 vergrößert den Stellfortsatz mit dem im Gehäuse gelagerten Endbereich und die zugehörige Duschlanze in Eindarstellung;
 Fig.6 vergrößert eine besondere Ausführungsform des im Gehäuse erstreckten Endes der Duschlanze;
 Fig.7 eine besondere Ausführungsform des Stellfortsatzes und des Gehäuses und
 Fig.8,9 im Schnitt die bevorzugte Ausführungsform des Gerätes.

[0008] Das Waschwasserzuführgerät besteht nach wie vor aus einem hinter der Sitzbrille 1 angeordneten Gehäuse 2 mit einem ventilbestückten, nur gestrichelt angedeuteten Wassernetzanschluß 3 und einem mit Duschkopf 4 versehenen, aus einer seitlichen Ruheposition A in mittige Duschposition B hin- und rückschwenkbaren, gebogenen Duschlanzenrohr 5.

[0009] Für ein solche Zuführgerät ist nun unter Verweis auf die Fig.1 wesentlich, daß das mit seinem duschkopffernen, rohrförmigen Endbereich 6 im Gehäuse 2 schwenkbar gelagerte Duschlanzenrohr 5 im belüftbar ausgebildeten Gehäuse 2 mit einem äußerem, quer zu seiner Achse 7 erstreckten Stellfortsatz 8 versehen ist. Dieser Stellfortsatz 8 steht in Ruheposition A der Wasserausströmöffnung 9 des Netzanschlusses 3 gegenüber, ist als Auftriebskörper ausgebildet und weist einen gegen den Gehäuseinnenraum 10 offen Wasserzuströmkanal 11 zum Duschlanzenrohr 5 bzw. zu dessen im Gehäuse 2 erstreckten Endbereich 6 auf. Die Erstreckungsebenen E,E' (siehe Fig.1) des sich im Toilettenbeckenbereich erstreckenden Duschlanzenrohres 5 und des im Innenraum 2" des Gehäuses 2 frei schwenkbaren Stellfortsatzes 8 sind in Bezug auf die Achse 7 des Endbereiches 6 im Wesentlichen in entgegengesetzte Richtungen orientiert und der Stellfortsatz 8 ist in Bezug auf das Duschlanzenrohr 5 mit einem Übergewicht bemessen.

[0010] Das in Fig.1 im Verhältnis zur Sitzbrille 1 aus Übersichtlichkeitsgründen über groß dargestellte Gehäuse 2 hat tatsächliche Abmessungen in der Größenordnung von nur 70x35x35 mm.

[0011] Um dem Stellfortsatz 8 zwecks selbsttätiger Rückstellung in die Ruheposition das erforderliche Übergewicht zu vermitteln (das Duschlanzenrohr bzw. Röhrchen wiegt ohne Wasserfüllung nur wenige Gramm) kann der Stellfortsatz 8 im Wesentlichen über die ganze Länge L des sich im Gehäuseinnenraumes

- 10 befindlichen Endbereiches 6 erstreckt sein (strichpunktiert in Fig.2 angedeutet), und um dem Ganzen in Duschposition B (siehe Fig.5) ein ausreichendes Rückstelldrehmoment in Bezug auf die Achse 7 zu vermitteln, 5 wird entweder das den Stellfortsatz 8 bildende Material auf der in Drehrichtung weisende Seite angehäuft oder es wird in dieses Material auf dieser Seite ein Übergewicht 20 eingebunden (siehe Fig. 5). Es ist aber auch möglich, wie in Fig.1 gestrichelt angedeutet, ein solches 10 Übergewicht 20 unmittelbar hinter dem Durchgriff der Duschlanzenrohres 5 durch die Gehäusewand am Duschlanzenrohr anzuordnen, und zwar in die gleiche Richtung wie der Stellfortsatz 8 weisend.

[0012] Der sich im Gehäuse 2 erstreckende Endbereich 6 des Lanzenrohres 5 kann im übrigen auch als separaten Teil ausgebildet und außerhalb des Gehäuses 2 mit dem eigentlichen Duschlanzenrohr 5 verdrehfest verbunden sein, was einer zweckmäßigen Fertigung dieses Teiles zusammen mit dem Stellfortsatz 8 15 entgegenkommt.

[0013] Um das Duschlanzenrohr 5 mit seinem geraden Endbereich 6 bzw. den separat ausgebildeten Endbereich 6 komplikationslos in das Gehäuse einbringen zu können, ist das Gehäuse 2 mindestens zweiteilig 25 ausgebildet, wie dies bspw. perspektivisch in Fig.4 mit einer besonderen Ausführungsform dargestellt ist. Das eine Teil enthält dabei die toilettenseitige Durchgriffsöffnung 21 und das andere Teil enthält dabei ein entsprechend dimensioniertes Sackloch 22 zur Aufnahme bzw. 30 Lagerung des hinteren Endes 6' (siehe auch Fig.2) des Endbereiches 6 des Lanzenrohres 5.

[0014] Um die leichte Schwenkbarkeit des Duschlanzenrohres 5 im Bereich der Durchgriffsöffnung 21 durch eine Radialdichtung nicht zu beeinträchtigen, besteht 35 eine vorteilhafte Weiterbildung gemäß Fig.6 darin, daß der Endbereich 6 durch Drehung axial verstellbar im Gehäuse 2 gelagert und duschlanzenseitig mit einer Ringscheibe 12 versehen ist, die an ihrer zur benachbarten Gehäusewand 15 weisenden Ringfläche 13 eine Ringdichtung 14 trägt. Mit Rücksicht auf eine solche nur wenige Millimeter betragende Verstellung, durch die die Ringdichtung 14 axial gegen die Gehäusewand 15 dichtend angedrückt wird, muß das vorerwähnte Sackloch 22 ausreichend tief bemessen sein. Die Axialverstellung 40 des im Gehäuse 2 befindlichen Endbereiches 6 wird einfach dadurch bewirkt, daß der Endbereich 6 gemäß Fig. 6 mit einem kleinen Schrägnocken 23 versehen ist, der sich bei Drehung an einem kleinen Zapfen 24 im Gehäuse abstützt und dadurch die Verschiebung bewirkt. 45 Möglich ist bei entsprechender Wandstärkenbemessung aber auch, den Boden des Sackloches 22 und des Endes 6' des Endbereiches 6 im Sinne einer solchen axialen Verstellung entsprechend auszubilden, was, abgesehen von der bevorzugten Ausführungsform nach 50 den Fig.8,9, nicht besonders dargestellt ist, da ohne weiteres vorstellbar.

[0015] Wenn das Magnetventil 30 den Wassernetzanschluß 3 öffnet, strömt das erwärmte Waschwasser

mit Netzdruck in den Gehäuse innenraum 10 ein, trifft dabei zunächst auf den insoweit im Gehäuseinnenraum frei schwenkbaren Stellfortsatz 8 und schwenkt diesen mehr oder weniger schnell nach oben, wodurch gleichzeitig die Duschlanze 5 in Waschposition B (siehe Fig. 1) gebracht wird. Die durch das weiter zuströmende Wasser verdrängte Luft strömt dabei durch den Kanal 11 im Stellfortsatz 8 via Duschlanze 5 ab, und sobald der Innenraum 10 gefüllt ist strömt das Wasser ebenfalls durch den Kanal 11 in die Duschlanze 5 und tritt an deren Duschkopf 4 aus.

Wird zur Beendigung des Duschvorganges das Magnetventil 30 geschlossen, so läuft zwar noch ein gewisser Teil des im Gerät und in der Lanze vorhandenen Wassers ab, und zwar nur so lange bis dem ein entsprechender Unterdruck im Gehäuse 2 entgegensteht.

[0016] Um aber eine weitestgehende und schnelle Entleerung und damit auch Rückstellung der Duschlanze 5 in Ruheposition A sicherzustellen, muß dafür gesorgt werden, daß Luft in den Gehäuseinnenraum 10 gelangen kann. Dafür sorgt in einer einfachsten Ausführungsform die Anordnung eines Rückschlagventiles 16 oben am Gehäuse 2, wie dies in Fig.2 dargestellt ist. Möglich wäre aber auch, wie alternativ ebenfalls mit in Fig.2 angedeutet, das Ventil 30 für die Wasserzu- und -abschaltung als Zweiwegeventil auszubilden, dessen mit der Atmosphäre in Verbindung stehender zweiter Weg über ein kurzes Leitungsstück 31 in den oberen Bereich des Innenraumes 10 führt.

[0017] Möglich ist aber auch eine Ausführungsform gemäß Fig.7 dahingehend, daß vor der Einmündung 11' des Wasserzuströmkanales 11 im Stellfortsatz 8 ein aufschwimmbares Schließelement 17 bspw. in Kugelform zum Verschluß einer im Gehäuse 2 dazu fluchtend angeordneten Lüftungsöffnung 18 angeordnet ist und daß die dem Ende 8' des Stellfortsatzes 8 gegenüberstehende Gehäuseinnenwand 2' dem Schwenkweg des Endes 8' folgend, bogenförmig ausgebildet und der Endbereich 6 mit einer Entwässerungsöffnung 19 versehen ist.

Im Grunde geschieht bei dieser Ausführungsform das Gleiche wie vorbeschrieben, d.h., sobald der Stellfortsatz 8 seine Senkrechthaltung erreicht hat und der Wasserstand im Gehäuse auch das Schließelement 17 erreicht, schwimmt dieses auf und verschließt die Lüftungsöffnung 18 und gibt die Einmündung 11' für das unter Druck nachströmende Wasser frei. Sobald dann zwecks Beendigung des Waschvorganges das Ventil 30 schließt, fällt das Schließelement 17 zurück, und es kann Luft einströmen und das Wasser durch die Entwässerungsöffnung 19 im Endbereich 6 abfließen. Die aus Fig.7 ersichtliche Bogenform der zum Schließelement 17 benachbarten Gehäusewand sorgt dafür, daß das am oberen Ende des Stellfortsatzes 8 nur locker mit Spiel gefaßte und geführte Schließelement 17 dort seine Position im Stellfortsatz 8 beim Schwenken nach oben und unten beibehält. Sofern für diese Ausführungsform ebenfalls mit einer Axialverstellung des Endbereiches 6 vorgesehen ist, muß dafür gesorgt werden,

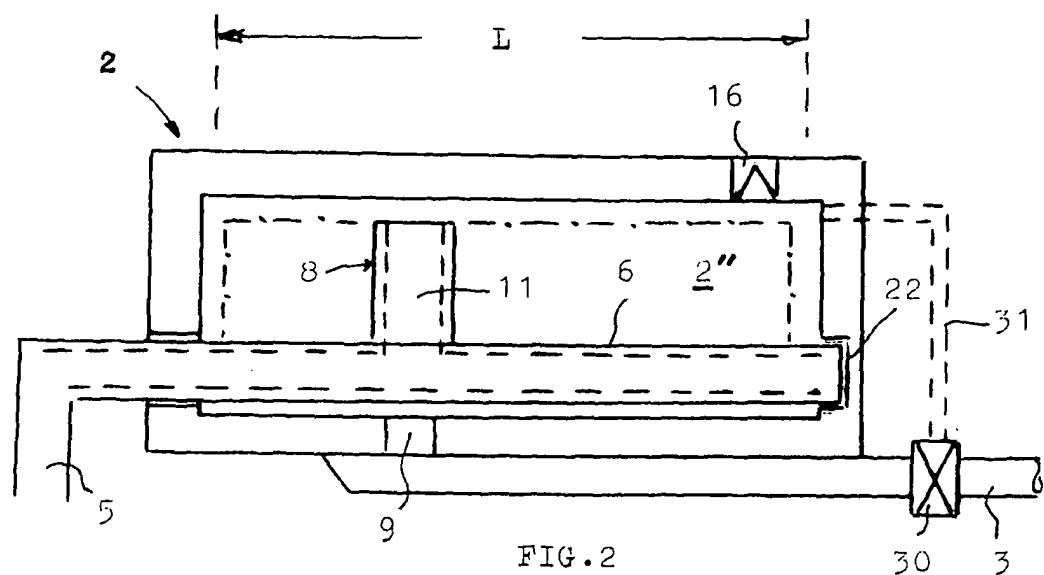
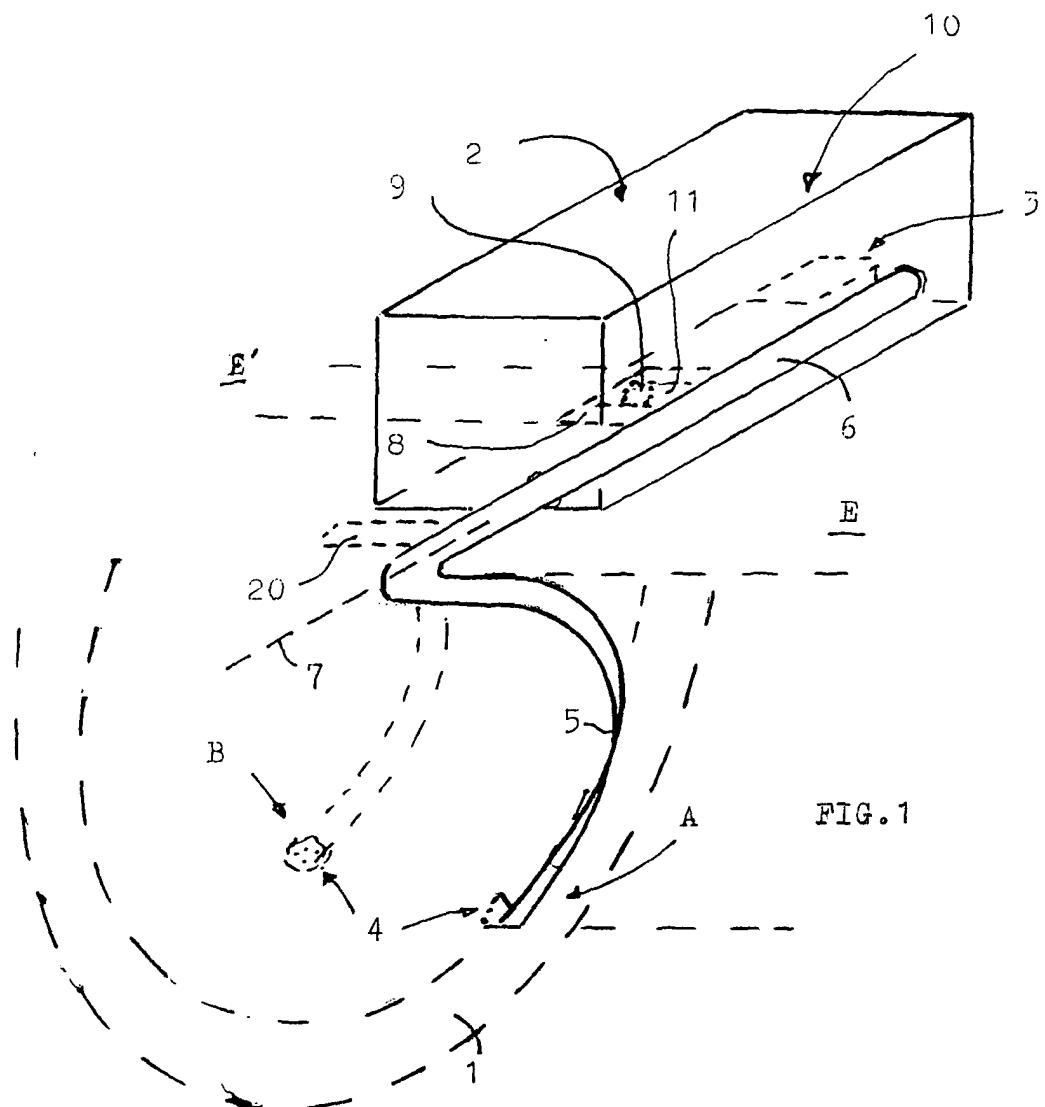
daß das Schließelement 17 trotz Axialverstellung die Lüftungsöffnung 18 verschließt. Dies ist auf einfache Weise einfach dadurch zu erreichen, daß man, wie in Fig. 7 gestrichelt angedeutet, die Lüftungsöffnung 18 in einer kleinen Kalotte 18' ausmünden läßt oder das Schließelement 17 nicht in Form einer Kugel ausbildet sondern in Form einer kleinen, an ihren Enden halbkugelförmig abgerundeten zylindrischen Kapsel.

[0018] In den Fig.8,9 ist im Schnitt die bevorzugte Ausführungsform dargestellt, und zwar in Fig.8 in Ruheposition und in Fig.9 in Duschposition. Entsprechende Elemente sind dabei mit entsprechenden Bezugszeichen versehen. Bei gleichem Funktionsprinzip, wie vorbeschrieben, unterscheidet sich diese Ausführungsform von den vorbeschriebenen dadurch, daß die Axialverstellung des Endbereiches 6 im Bereich des Sackloches 22 bewirkt wird, wobei eine Stiftschraube 24' in eine Schrägnut 23' am Lagerzapfen des Endbereiches 6 eingreift. Außerdem ist der Endbereich 6, wie aus Fig.8 ersichtlich, vergleichsweise etwas dicker gehalten, so daß sich dessen daraus ergebende vordere Stirnfläche 13' an die Rändichtung 14 bei entsprechender Axialverstellung anlegen kann. Ferner sind zwei Wasserausströmöffnungen 9' auf den auch hier im Wesentlichen über die ganze Länge L des Innenraumes 10 erstreckten Stellfortsatz 8 gerichtet, in dem, wie punktiert angedeutet, Auftriebskammern 11' angeordnet sind. Die für das Ganze erforderliche Belüftung des Innenraumes 10 ist insofern vereinfacht, als hierfür die Stirnfläche 13' des Stellfortsatzes 8 ebenfalls mit ausgenutzt ist. In Ruheposition gemäß Fig.8 ist demgemäß der Innenraum 10 über einen Kanal 31' belüftet. Wird die Wasserzufuhr eingeschaltet, kann die Luft solange über den Kanal 31' entweichen, bis der Zugang zum Kanal 31' von der sich hochstellenden Stirnfläche 13' geschlossen wird. Etwaige Restluft kann dann immer noch durch den Kanal 11 entweichen. Bei Abschaltung der Wasserzufuhr läuft Wasser zunächst oben durch die seitlich offene Einmündung 11" zum Kanal 11 und die Öffnung 19 ab, was mit der Freistellung des Kanals 31' und der Rückstellung des Stellfortsatzes 8 in Ruheposition gemäß Fig.8 verbunden ist.

45 Patentansprüche

1. Waschwasserzuführgerät für automatische Unter duschen bei Spülklossets, bestehend aus einem hinter der Sitzbrille (1) angeordneten Gehäuse (2) mit einem ventilstückten Wassernetzanschluß (3) und einem mit Duschkopf (4) versehenen, aus einer seitlichen Ruheposition in mittige Duschposition hin- und rückschwenkbaren, gebogenen Duschlanzenrohr (5),
dadurch gekennzeichnet,
daß das mit seinem duschkopffernen, rohrförmigen Endbereich (6) im Gehäuse (2) schwenbar gel-

- gerte Duschlanzenrohr (5) im belüftbar ausgebildeten Gehäuse (2) mit einem äußeren, quer zu seiner Achse (7) erstreckten Stellfortsatz (8) versehen ist, der in Ruheposition der Wasserausströmöffnung (9) des Netzanschlusses (3) gegenübersteht und der, als Auftriebskörper ausgebildet, mit einen gegen den Gehäuseinnenraum (10) offen Wasserzuströmkanal (11) zum Duschlanzenrohr (5) versehen ist, wobei die Erstreckungsebenen (E,E') des Duschlanzenrohres (5) und des im Innenraum (2") des Gehäuses (2) frei schwenkbaren Stellfortsatzes (8) in Bezug auf die Achse (7) des Endbereiches (6) im Wesentlichen in entgegengesetzte Richtungen orientiert sind und der Stellfortsatz (8) in Bezug auf das Duschlanzenrohr (5) mit einem Übergewicht (20) bemessen ist.
2. Zuführgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stellfortsatz (8) im Wesentlichen über die ganze Länge (L) des sich im Gehäuseinnenraum (10) befindlichen Endbereiches (6) erstreckt ist.
3. Zuführgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stellfortsatz (8) außer dem Kanal (11) mit Auftriebskammern (11') versehen ist.
4. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Übergewicht (20) durch Gewichtsanordnungen auf der lanzenfernen Seite am Stellfortsatz (8) und/oder unmittelbar hinter dem Durchgriff des Endbereiches (6) außerhalb des Gehäuses (2) dargestellt ist.
5. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Endbereich (6) als separates Teil ausgebildet und außerhalb des Gehäuses (2) mit dem Duschlanzenrohr (5) verdrehfest verbunden ist.
6. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (2) für den Einbau des Endbereiches (6) mindestens zweiteilig ausgebildet ist.
7. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Endbereich (6) durch Drehung axial verstellbar im Gehäuse (2) gelagert und duschlanzenseitig mit einer Ringscheibe (12) versehen ist, die an ihrer zur benachbarten Gehäusewand (15) weisenden Ringfläche (13) eine Ringdichtung (14) trägt.
8. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**,
- daß das Gehäuse (2) mit einem bei Atmosphärendruck öffnenden Rückschlagventil (16) versehen ist.
- 5 9. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der ventilbestückte Wasseranschluß (3) des Gehäuses (2) als Zweiwegeventil (3') ausgebildet ist.
- 10 10. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor der Einmündung (11') des Wasserzuströmkanals (11) im Stellfortsatz (8) ein aufschwimmbares Schließelement (17) zum Verschluß einer im Gehäuse (2) dazu fluchtend angeordneten Lüftungsöffnung (18) angeordnet ist und daß die dem Ende (8') des Stellfortsatzes (8) gegenüberstehende Gehäuseinnenwand (2') dem Schwenkweg des Endes (8') folgend, bogenförmig ausgebildet und der Endbereich (6) mit einer Entwässerungsöffnung (19) versehen ist.
- 15 11. Zuführgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem sich im wesentlichen über die Länge (L) des Innenraumes (10) erstreckenden Stellfortsatz (8) zwei Wasserzuströmöffnungen (9) zugeordnet sind und der verdickte, axial verstellbare Endbereich (6) eine sich im Stellfortsatz (8) fortsetzende Stirnfläche (13') aufweist, die in Duschposition einen Lüftungskanal (31') am Gehäuse (2) verschließt, wobei die Mittel zur Axialverstellung im Bereich der hinteren Lagerung (HL) des Endbereiches (6) angeordnet sind.
- 20 25 30 35 40 45 50 55



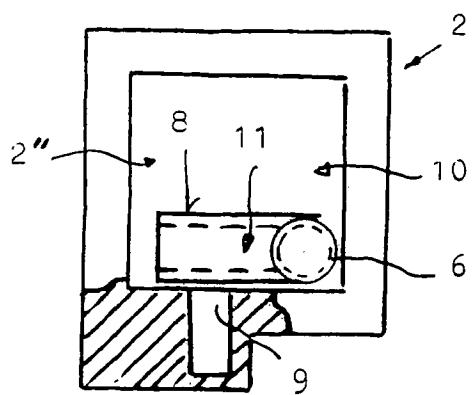


FIG. 3

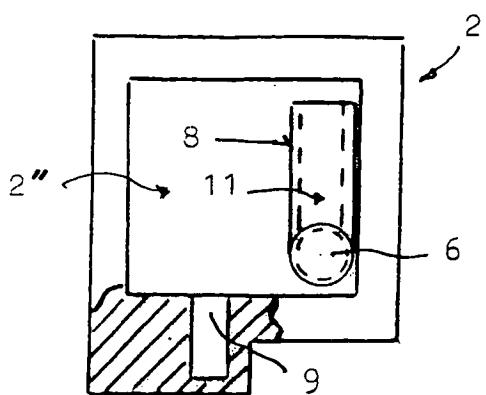


FIG. 3A

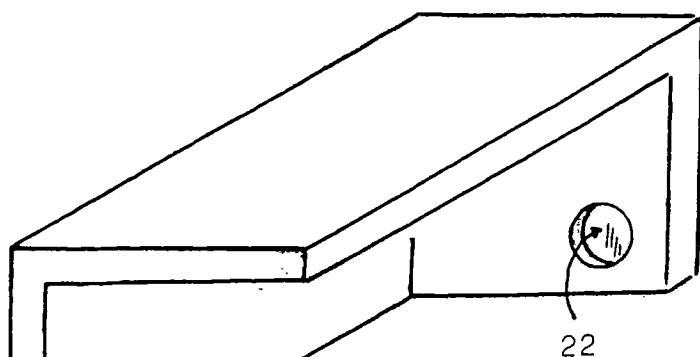
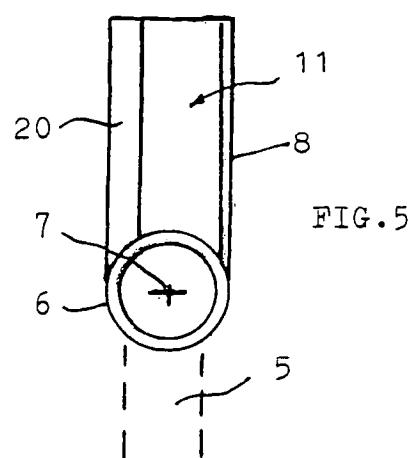
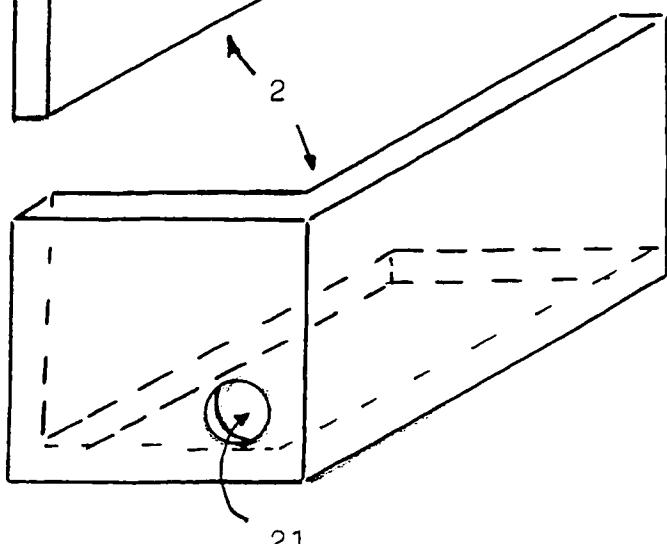


FIG. 4



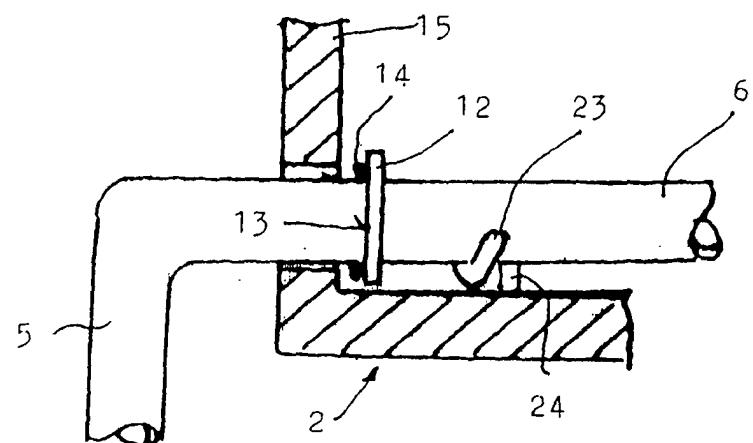


FIG. 6

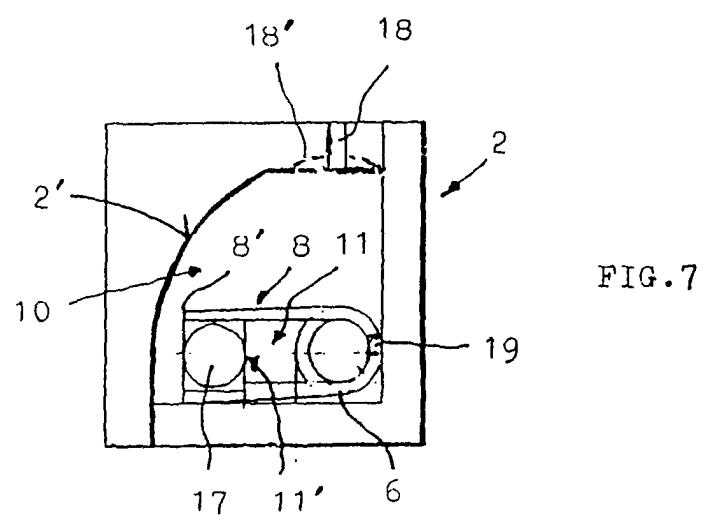


FIG. 7

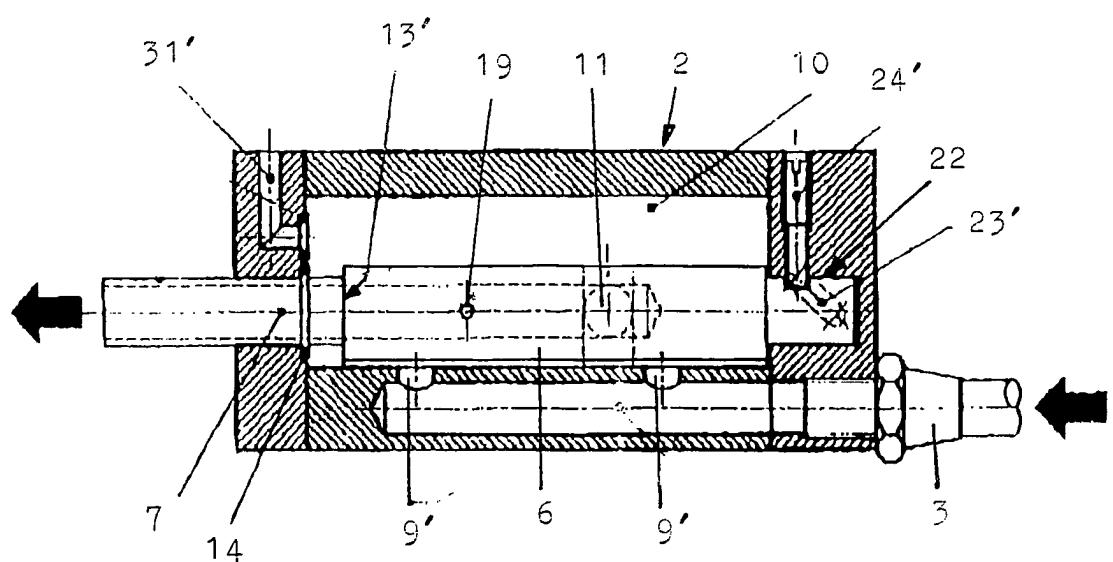


FIG. 8

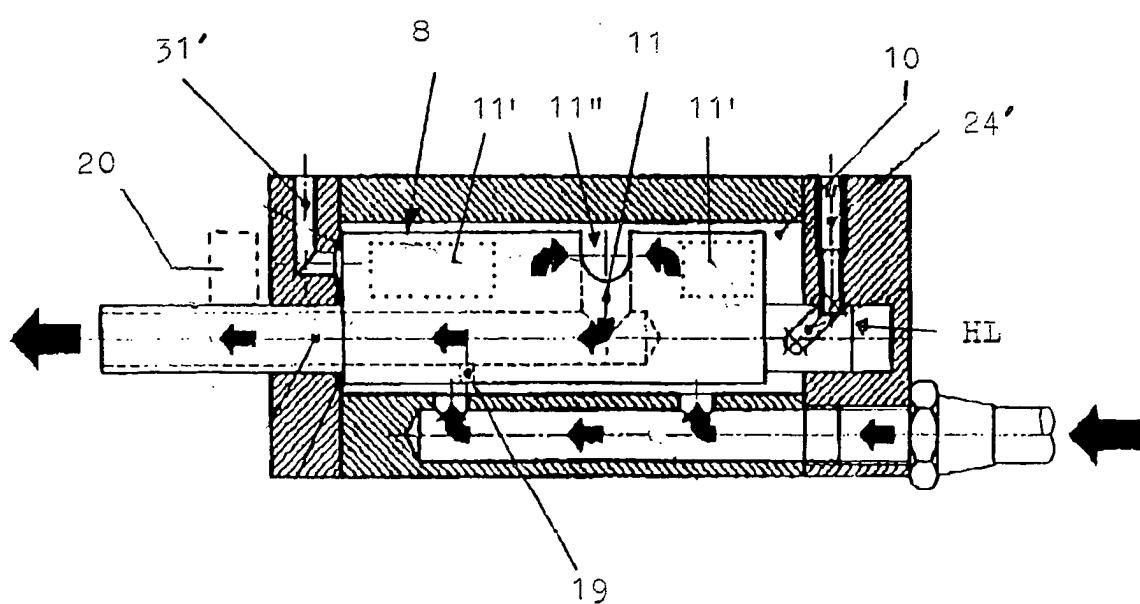


FIG. 9