



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.02.2005 Patentblatt 2005/05

(51) Int Cl.7: **E03C 1/06**

(21) Anmeldenummer: **04016530.0**

(22) Anmeldetag: **14.07.2004**

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

(72) Erfinder:
• **Sadowski Olaf**
58636 Iserlohn (DE)
• **Westermann Christoph**
58706 Menden (DE)

(30) Priorität: **31.07.2003 DE 20311820 U**

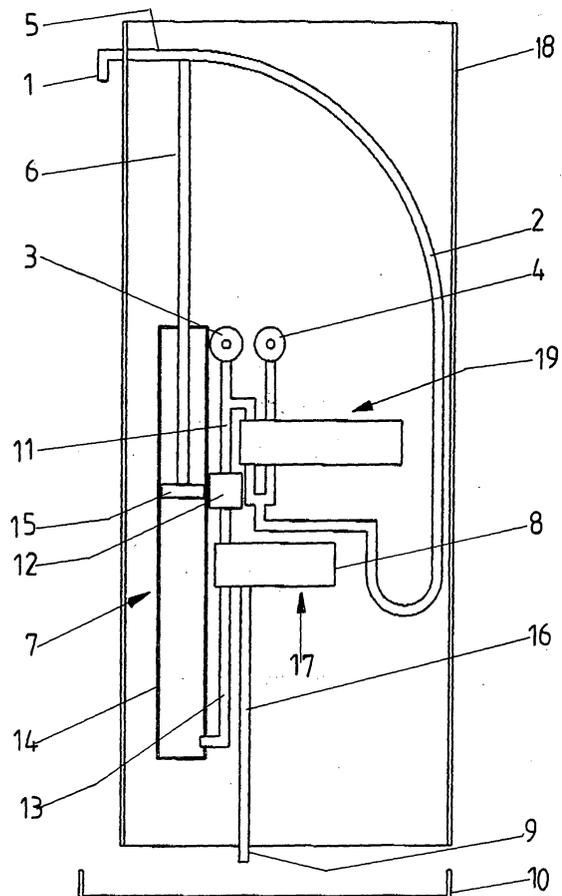
(74) Vertreter: **Köchling, Conrad-Joachim, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Fleyer Strasse 135
58097 Hagen (DE)

(71) Anmelder: **Keuco GmbH & Co. KG**
D-58675 Hemer (DE)

(54) **Wasserführende sanitäre Vorrichtung zur Körperreinigung**

(57) Um eine wasserführende sanitäre Vorrichtung zur Körperreinigung, bestehend aus einer an eine wasserführende Leitung (2) anschließbaren Dusche, wobei die Leitung über mindestens einen Rohrschalter (19), ein Ventil oder ein Mischventil an mindestens eine Wasserversorgungsleitung (3,4) anschließbar ist zu schaffen, die sehr einfach, ohne aufwändige Manipulation eine Einstellung der relativen Höhe des Duschkopfes ermöglicht, wird vorgeschlagen, dass der Duschkopf (1) der Dusche oder ein den Duschkopf (1) tragendes Rohrleitungsstück (5) an einem Stößel (6) angeordnet ist, der höhenverstellbar an gestellfesten Teilen gehalten ist, dass der Stößel (6) mittels eines Stellantriebes (7) höhenverstellbar ist, und dass die zum Duschkopf (1) oder zum Rohrleitungsstück (5) führende und mit diesem verbundene wasserführende Leitung (2) flexibel oder längenveränderbar ist.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine wasserführende sanitäre Vorrichtung zur Körperreinigung, bestehend aus einer an eine wasserführende Leitung anschließbaren Dusche, wobei die Leitung über mindestens einen Rohrschalter, ein Ventil oder ein Mischventil an mindestens eine Wasserversorgungsleitung anschließbar ist.

[0002] Im Stand der Technik ist es bekannt, entsprechende Duschen ortsfest zu installieren, also beispielsweise den Duschkopf oberhalb des Duschplatzes an der Gebäudedecke zu installieren oder auch einen Duschkopf über eine aus der Seitenwand abragende Rohrleitung mittig des entsprechenden Duschplatzes oberhalb zu platzieren. Bei diesen ortsfest installierten Vorrichtungen muss die Höhe des entsprechenden Duschkopfes oberhalb des Duschplatzes so bemessen sein, dass groß gewachsene Personen sich unter die Dusche stellen können. Eine Einstellung der Dusche für kleinere oder größere Personen ist nicht möglich.

[0003] Es sind auch Lösungen bekannt, bei denen Handduschen höhenverstellbar an Rohren oder dergleichen gehalten sind, die an der Wandung des Duschplatzes platziert sind. Hierbei ist an der entsprechenden Stange, die vertikal ausgerichtet ist, ein Halteelement vorgesehen, in welches die Handdusche eingehängt werden kann. Dieses Halteelement ist manuell höhenverstellbar.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung gattungsgemäßer Art zu schaffen, die sehr einfach, ohne aufwändige Manipulation eine Einstellung der relativen Höhe des Duschkopfes ermöglicht.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, dass der Duschkopf der Dusche oder ein den Duschkopf tragendes Rohrleitungsstück an einem Stößel angeordnet ist, der höhenverstellbar an gestellfesten Teilen gehalten ist, dass der Stößel mittels eines Stellantriebes höhenverstellbar ist und dass die zum Duschkopf oder zum Rohrleitungsstück führende und mit diesem verbundene wasserführende Leitung flexibel oder längenveränderbar ist.

[0006] Gemäß dieser Ausbildung ist es für den Benutzer in einfacher Weise möglich, die Höhe des Duschkopfes einzustellen, indem der Benutzer den Stellantrieb betätigt. Zur Betätigung des Stellantriebes können geeignete Handhaben im Griffbereich des Benutzers vorgesehen sein. Durch die Betätigung des Stellantriebes kann der Benutzer den Stößel höhenverstellen, so dass der vom Stößel gehaltene Duschkopf oder das den Duschkopf tragende Rohrleitungsstück auf eine solche Höhe eingerichtet wird, die für den Benutzer angenehm ist. Damit die mit dem Duschkopf bzw. dem Rohrleitungsstück verbundene wasserführende Leitung dieser Bewegung folgen kann, kann die wasserführende Leitung flexibel, beispielsweise als Schlauch oder dergleichen ausgebildet sein. Alternativ ist es auch möglich, die Leitung längenveränderbar auszubilden, beispiels-

weise in Form eines abgedichteten Teleskoprohres.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird eine sehr einfache Höhenverstellung des Duschkopfes ermöglicht, wobei keine besonderen Manipulationen erforderlich sind.

[0008] In Weiterbildung wird vorgeschlagen, dass ein elektrischer Stellantrieb vorgesehen ist, der über einen Zahnriemen, eine Gewindespindel oder eine Zahnstange mit dem Stößel wirkverbunden ist.

[0009] Der elektrische Stellantrieb kann über Zahnräder und Zahnriemen mit dem Stößel wirkverbunden sein. Auch kann der Stellantrieb eine Spindelmutter aufweisen, mittels derer eine Gewindespindel betätigbar ist, um den Stößel zu verstellen. Alternativ kann auch eine Zahnstange vorgesehen sein, die von einem Zahnrad des Stellantriebes angetrieben wird, um den Stößel zu verstellen.

[0010] Eine alternative Lösung wird darin gesehen, dass ein pneumatischer Stellantrieb vorgesehen ist, der mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit mit dem Stößel wirkverbunden ist.

[0011] Hierbei kann vorgesehen sein, dass der Stößel die Kolbenstange der Kolben-Zylinder-Einheit bildet.

[0012] Eine weitere Alternative wird darin gesehen, dass der Stellantrieb als Hydraulikmotor vorgesehen ist, der über einen Zahnriemen, eine Gewindespindel oder eine Zahnstange mit dem Stößel wirkverbunden ist.

[0013] Eine bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, dass ein hydraulischer Stellantrieb mit einer Kolben-Zylinder-Einheit vorgesehen ist, der mit dem Stößel wirkverbunden ist.

[0014] Hierbei kann vorgesehen sein, dass als Druckmedium Öl vorgesehen ist.

[0015] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass als Druckmedium Wasser vorgesehen ist.

[0016] Bei einem solchen Antrieb kann vorgesehen sein, dass das Druckmedium in einem geschlossenen Systemkreislauf geführt ist.

[0017] Eine besonders einfache und bevorzugte Weiterbildung wird darin gesehen, dass das Druckmedium in einem offenen Systemkreislauf geführt ist, wobei der Systemeingang über einen Rohrschalter an eine wasserführende Leitung angeschlossen ist und der Systemausgang in einen Auslauf, z.B. ein Siphon oder eine Duschtasse mündet.

[0018] Zur Vermeidung des Rücksaugens von Wasser ist dabei bevorzugt vorgesehen, dass in die zuführende wasserführende Leitung ein Rohrbelüfter und/oder ein Rückflussverhinderer integriert ist.

[0019] Eine besonders bevorzugte Ausbildung wird darin gesehen, dass der Stellantrieb aus einem Zylinder besteht, dessen Achse vertikal in Stellrichtung ausgerichtet ist und der am unteren Ende einen Leitungsanschluss aufweist, sowie einen Kolben mit nach oben abgehender Kolbenstange, die den Stößel bildet, wobei der Leitungsanschluss durch einen Rohrschalter alternativ mit der wasserführenden Zuleitung oder mit der Auslaufleitung verbindbar ist.

[0020] Um die Vorrichtung weitestgehend gegen Zublick zu schützen, ist vorgesehen, dass die Vorrichtung in ein Gehäuse integriert ist, dessen Frontseite einen Vertikalschlitz aufweist, der von dem den Duschkopf tragenden Rohrstück durchgriffen ist.

[0021] Dabei kann vorgesehen sein, dass mindestens eine Endkante des Vertikalschlitzes einen Wegbegrenzungsanschlag bildet, an dem das Rohrstück in einer Endstellung anliegt.

[0022] Zudem kann vorgesehen sein, dass die Handhabe der Rohrschalter und/oder eine Betätigungshandhabe für den Stellantrieb an der Außenseite des Gehäuses zugreiflich angeordnet sind.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden näher beschrieben.

[0024] Es zeigt:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Seitenansicht, teilweise aufgebrochen, in einer ersten Funktionslage;

Figur 2 desgleichen in einer zweiten Funktionslage.

[0025] In der Zeichnung sind zur Verdeutlichung der Funktion hydraulische Schaltzeichen angegeben, die für die hydraulische Variante der Vorrichtung funktionserläutert sind.

[0026] In der Zeichnung ist eine wasserführende sanitäre Vorrichtung zur Körperreinigung gezeigt. Sie besteht aus einer bei 1 angedeuteten Dusche, die über eine wasserführende Leitung 2 an eine gebäudeseitige Wasserzuleitung angeschlossen ist. Im Ausführungsbeispiel ist bei 3 ein Kaltwasserventil gezeigt, welches an eine gebäudeseitig vorgesehene Wasserversorgungsleitung angeschlossen ist. Bei 4 ist eine entsprechende Warmwasserleitung bzw. ein Ventil, welches die gebäudeseitig vorgesehene Warmwasserleitung schließt oder öffnet, gezeigt. Von dem Kaltwasserventil 3 und dem Warmwasserventil 4 gehen Leitungen in die wasserführende Leitung 2 über, so dass aus dieser Kaltwasser, Warmwasser oder Mischwasser gezapft werden kann. Der Duschkopf 1, bzw. ein den Duschkopf 1 tragendes Rohrstück 5 ist am oberen Ende eines Stößels 6 angeordnet und befestigt, der höhenverstellbar an gestellfesten Teilen gehalten ist. Der Stößel 6 ist mittels eines Stellantriebes 7 höhenverstellbar, wobei der Stellantrieb gestellfest gehalten ist. Die zum Duschkopf 1 bzw. zum Rohrleitungsstück 5 führende und mit diesem verbundene wasserführende Leitung 2 ist im Ausführungsbeispiel als flexible Schlauchleitung ausgebildet.

[0027] Im Ausführungsbeispiel ist der Stellantrieb 7 als hydraulischer Stellantrieb mit einer Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildet, der mit dem Stößel 6 wirkverbunden ist. Als Druckmedium ist dabei Wasser vorgesehen. Das Druckmedium ist in einem offenen Systemkreislauf geführt, wobei der Systemeingang über einen Rohr-

schalter 8 an die wasserführende Leitung angeschlossen ist und der Systemausgang 9 in einem Auslauf, beispielsweise einer Duschtasse 10, ausmündet. Die zuzuführende wasserführende Leitung 11 ist an das Kaltwasserventil 3 angeschlossen und über einen Rohrbelüfter und/oder einen Rückflussverhinderer 12 zu dem Rohrschalter 8 geführt. Von diesem geht ein Leitungsstrang 13 in einen Zylinder 14 des Stellantriebes 7, dessen Achse vertikal parallel zur Stellrichtung ausgerichtet ist und der am unteren Ende einen Leitungsanschluss für die Leitung 13 aufweist. Ferner weist der Stellantrieb 7 einen Kolben 15 mit in der Zeichnung nach oben abgehender Kolbenstange auf, die den Stößel 6 bildet. Der Leitungsanschluss 13 ist über den Rohrschalter 8 alternativ mit der Kaltwasserzuleitung 11 verbindbar oder verschließbar oder die Leitung 13 ist mit der Auslaufleitung 16,9 verbindbar. Sofern in der Stellung, die in der Zeichnungsfigur 2 gezeigt ist, das Kaltwasserventil 3 geöffnet wird, so fließt Wasser über die Leitung 11, den Rückflussverhinderer 12, den Rohrschalter 8 in die Leitung 13 und von dort in den Zylinder 14, so dass der Kolben 15 in der Zeichnung nach oben bewegt wird, also der Duschkopf 1 in die obere Position gemäß Figur 1 gelangt. Durch Betätigung des Rohrschalters 8 kann die Höhe eingestellt werden, indem dann, wenn die gewünschte Höhe erreicht ist, der Rohrschalter in die Schließlage verstellt wird, so dass der Zufluss von Kaltwasser unterbunden ist. Bei weiterer Betätigung der Ventile 3 und 4 wird Kaltwasser, Warmwasser oder Mischwasser der Leitung 2 zugespeist oder aber die Verbindung zur Leitung 2 wird gesperrt. Sofern der Duschkopf 1 aus der Position gemäß Figur 1 in eine Position beispielsweise gemäß Figur 2 abgesenkt werden soll, so wird der Rohrschalter 8 verstellt, so dass das im Zylinder 14 befindliche Wasser unterstützt durch den Druck des Kolbens 15 und des Stößels 6 sowie des Duschkopfes 1 bzw. Rohrleitungsstückes 5 über die Leitung 13 in die Leitung 16 zurückgeführt wird und von dort beispielsweise in die Duschtasse 10 ablaufen kann. Die entsprechende Position des Rohrschalters ist bei 17 gezeigt. Die Betätigung des Stellantriebes erfolgt bei dieser bevorzugten Ausführungsform durch das Wasser, welches ohnehin durch die Versorgungsleitung zugeführt werden kann, wobei das Zurückführen des Wassers aus dem Zylinder 14 über den Auslauf 9 erfolgt.

[0028] Im Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung in ein Gehäuse 18 integriert, dessen Frontseite einen Vertikalschlitz aufweist, der von dem Duschkopf 1 bzw. dem diesen tragenden Rohrstück 5 durchgriffen ist. Es kann dabei eine Endkante am oberen und unteren Ende des Vertikalschlitzes vorgesehen sein, die einen Wegbegrenzungsanschlag bildet, an dem das Rohrstück 5 in der oberen Endstellung gemäß Figur 1 und in der unteren Endstellung gemäß Figur 2 anliegt.

[0029] Selbstverständlich sind bei dieser Ausführungsform die Handhaben für die Betätigung der Rohrschalter und der Ventile, insbesondere auch des Stellantriebes, an der Außenseite des Gehäuses zugreiflich

angeordnet, so dass der Benutzer durch Betätigung des Rohrschalters 8 die Höhenverstellung des Duschkopfes 1 vornehmen kann und durch Betätigung des Rohrschalters, der bei 19 verdeutlicht ist, den Wasserzulauf zum Duschkopf 1 regulieren kann.

[0030] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

[0031] Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Wasserführende sanitäre Vorrichtung zur Körperreinigung, bestehend aus einer an eine wasserführende Leitung (2) anschließbaren Dusche, wobei die Leitung über mindestens einen Rohrschalter (19), ein Ventil oder ein Mischventil an mindestens eine Wasserversorgungsleitung (3,4) anschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Duschkopf (1) der Dusche oder ein den Duschkopf (1) tragendes Rohrleitungsstück (5) an einem Stößel (6) angeordnet ist, der höhenverstellbar an gestellfesten Teilen gehalten ist, dass der Stößel (6) mittels eines Stellantriebes (7) höhenverstellbar ist, und dass die zum Duschkopf (1) oder zum Rohrleitungsstück (5) führende und mit diesem verbundene wasserführende Leitung (2) flexibel oder längenveränderbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elektrischer Stellantrieb vorgesehen ist, der über einen Zahnriemen, eine Gewindespindel oder eine Zahnstange mit dem Stößel (6) wirkverbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein pneumatischer Stellantrieb vorgesehen ist, der mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit mit dem Stößel (6) wirkverbunden ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (6) die Kolbenstange der Kolben-Zylinder-Einheit bildet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellantrieb als Hydraulikmotor vorgesehen ist, der über einen Zahnriemen, eine Gewindespindel oder eine Zahnstange mit dem Stößel (6) wirkverbunden ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein hydraulischer Stellantrieb mit einer Kolben-Zylinder-Einheit (14,15) vorgesehen ist, der mit dem Stößel (6) wirkverbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Druckmedium Öl vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Druckmedium Wasser vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmedium in einem geschlossenen Systemkreislauf geführt ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmedium in einem offenen Systemkreislauf geführt ist, wobei der Systemeingang (13) über einen Rohrschalter (8) an eine wasserführende Leitung (11) angeschlossen ist und der Systemausgang (9) in einen Auslauf, z.B. ein Siphon oder eine Duschtasse (10), mündet.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die zuführende wasserführende Leitung (11) ein Rohrbelüfter und/oder ein Rückflussverhinderer (12) integriert ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6, 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellantrieb (7) aus einem Zylinder (14) besteht, dessen Achse vertikal in Stellrichtung ausgerichtet ist und der am unteren Ende einen Leitungsanschluss aufweist, sowie einen Kolben (15) mit nach oben abgehender Kolbenstange, die den Stößel (6) bildet, wobei der Leitungsanschluss durch einen Rohrschalter (8) alternativ mit der wasserführenden Zuleitung (11) oder mit der Auslaufleitung (16) verbindbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung in ein Gehäuse (18) integriert ist, dessen Frontseite einen Vertikalschlitz aufweist, der von dem den Duschkopf (1) tragenden Rohrstück (5) durchgriffen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Endkante des Vertikalschlitzes einen Wegbegrenzungsanschlag bildet, an dem das Rohrstück (5) in einer Endstellung anliegt.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe der Rohrschalter (8,19) und/oder eine Betätigunghandhabe für den Stellantrieb (7) an der Außenseite des Gehäuses (18) zugreiflich angeordnet sind.

