



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.04.2000 Patentblatt 2000/17**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E03C 1/306, E03C 1/302**

(21) Anmeldenummer: **99116912.9**

(22) Anmeldetag: **27.08.1999**

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

(72) Erfinder: **Liedschreiber, Karl  
83112 Umrathshausen (DE)**

(74) Vertreter:  
**Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.  
Patentanwalt  
Prinzregentenstrasse 1  
86150 Augsburg (DE)**

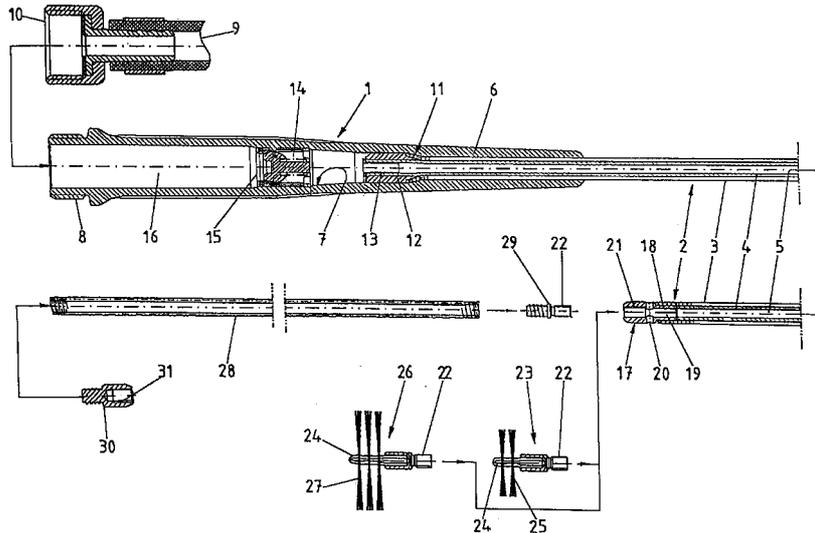
(30) Priorität: **22.10.1998 DE 29818864 U**

(71) Anmelder: **Liedschreiber, Karl  
83112 Umrathshausen (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Freimachen einer Abflussleitung**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Freimachen einer vorzugsweise mit einem Siphon versehenen Abflussleitung einer Sanitäreinrichtung mit einem Rohr (2), das von einem Griff (1) absteht, der einen Innenraum (7) aufweist, an den das Rohr (2) mit seinem Innenraum (5) angeschlossen ist und dem eine Anschlusseinrichtung (8) für eine Versorgungsleitung (9) zugeordnet ist, las-

sen sich dadurch ein guter Reinigungseffekt und eine hohe Bedienungsfreundlichkeit erreichen, dass das Rohr (2) ein als Schraubenfeder ausgebildetes, flexibles Hüllrohr (3) aufweist, das durch einen in diesem aufgenommenen Dichtschlauch (4) ausgekleidet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Freimachen einer vorzugsweise mit einem Siphon versehenen Abflussleitung einer Sanitäreinrichtung mit einem Rohr, das von einem Griff absteht, der einen Innenraum aufweist, an den das Rohr mit seinem Innenraum angeschlossen ist und dem eine Anschlusseinrichtung für eine Versorgungsleitung zugeordnet ist.

**[0002]** Eine Anordnung dieser Art ist aus der DE 90 10 676 U1 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung ist das von einem Griff abstehende Rohr als kurzes, steifes Plastikrohr ausgebildet, das an seinem vom Griff abgewandten Ende gebogen ist. Ein derartiges Rohr kann jedoch nicht ausreichend in einen verstopften Siphon eingeführt bzw. durch diesen hindurchgesteckt werden. Dies gilt insbesondere für Anordnungen mit sogenanntem Flachbettsiphon, wie Badewannen, Duschwannen etc.. Die bekannte Anordnung erweist sich daher als nicht funktionstüchtig genug.

**[0003]** Aus der DE 87 07 073 U1 ist ein Abflussreinigungsgesetz bekannt, das ein flexibles, durch eine Schraubenfeder gebildetes Rohr aufweist. Dieses ist von einem hin- und herbewegbaren Draht durchgriffen, der hinten mit einem Griff und vorne mit einem Stößel versehen ist. Dieses bekannte Gerät eignet sich lediglich zum Durchstoßen einer Verstopfung. Eine Spülung ist nicht möglich, da weder eine Anschlusseinrichtung für eine Spülmittelversorgungsleitung vorgesehen ist, noch ausreichende Dichtheit des durch eine Spiralfeder gebildeten Rohrs gegeben ist.

**[0004]** Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung eingangs erwähnter Art so zu verbessern, dass eine universelle Verwendbarkeit gewährleistet und ein hoher Reinigungseffekt erreichbar ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Rohr ein als Schraubenfeder ausgebildetes, flexibles Hüllrohr aufweist, das durch einen in diesem aufgenommenen Dichtschlauch ausgekleidet ist.

**[0006]** Diese Maßnahmen ermöglichen in vorteilhafter Weise nicht nur ein zuverlässiges Durchstoßen einer Verstopfung, sondern auch eine zuverlässige Spülung, wobei der Spülstrahl an jede gewünschte Stelle hingelenkt werden kann, so dass ein ausgezeichnete Reinigungseffekt erreicht wird. Mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen werden somit die Nachteile des eingangs geschilderten Standes der Technik vollständig vermieden und die oben genannte Aufgabe auf höchst einfache und kostengünstige Weise gelöst.

**[0007]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben. So kann der Innenraum des Griffs zweckmäßig mit einem Rückschlagventil versehen sein, durch welches der Eingangsbereich des Rohrs von einem vorgeordneten

Speicherraum getrennt wird. Diese Maßnahme verhindert nicht nur ein Eindringen von Schmutzteilen in die normalerweise aus dem Wasserleitungsnetz gespeiste Versorgungsleitung, sondern stellt insbesondere auch sicher, dass im Speicherraum eine durch ein Reinigungs- und/oder Desinfektionsmittel gebildete Füllung aufgenommen werden kann, die anschließend durch Beaufschlagung mit dem über die Versorgungsleitung herangeführten Spülmittel, vorzugsweise Wasser, verdrängt und mittels des Rohrs an der gewünschten Stelle abgegeben werden kann.

**[0008]** Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, dass am vom Griff abgewandten Ende des Rohrs ein mit einem an den Schlauch anschließenden Gewindezapfen in das Hüllrohr eingeschraubtes Endstück vorgesehen ist, das eine an den Innenraum des Rohrs anschließende Bohrung aufweist, von der wenigstens eine seitliche Austrittsbohrung abgeht. Diese Maßnahmen ergeben auf einfache Weise eine robuste und zuverlässige, am vorderen Ende des Rohrs angeordnete Räumdüse, die zum Stoßen und Spülen geeignet ist.

**[0009]** Zweckmäßig kann das Endstück als Adapter für abnehmbare Wechselaufsätze ausgebildet sein. Hierdurch wird der Gebrauchswert noch erhöht, indem an spezielle Bedürfnisse besonders angepasste Wechselaufsätze, wie beispielsweise eine Haarklaue, eine Bürste oder eine Verlängerungseinrichtung etc., zum Einsatz kommen können.

**[0010]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den restlichen Unteransprüchen angegeben und aus der nachstehenden Beispielsbeschreibung an Hand der Zeichnung näher entnehmbar.

**[0011]** Die nachstehend beschriebene Zeichnung enthält einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Sanitärute in auseinandergezogener Darstellung.

**[0012]** Abflussleitungen von sanitären Einrichtungen, wie Waschbecken, Badewannen etc., sind in der Regel mit einem Siphon versehen, der erfahrungsgemäß dazu neigt, im Laufe der Zeit zu verstopfen. Ursächlich dafür sind sich absetzende Verschmutzungen in Form von Haaren, Fett, Talg und dergleichen.

**[0013]** Die der Zeichnung zu Grunde liegende Vorrichtung zum Freimachen einer derart verstopften Abflussleitung enthält einen Griff 1, von dem ein flexibles Rohr 2 absteht. Dieses bildet eine in die zu reinigende Abflussleitung einführbare Rute. Der Außendurchmesser des Rohrs 2 entspricht höchstens der lichten Weite der Löcher eines in der Regel am Eingang der Abflussleitung plazierten Siebs, so dass eine Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ohne Demontage dieses Siebs möglich ist.

**[0014]** Das Rohr 2 enthält ein durch eine Schraubenfeder, d.h. eine spiralförmige Federdrahtwicklung, gebildetes, flexibles, äußeres Hüllrohr 3, das mittels

eines aus flexiblem Material, wie Gummi oder Kunststoff, bestehenden Dichtschlauchs 4 ausgekleidet ist, so dass sich ein dichter, einen Strömungskanal bildender Innenraum 5 ergibt. Der Griff 1 besteht aus einem schafftförmigen, als Spritzgussformling hergestellten Kunststoffkörper 6, der mit einer axial durchgehenden Bohrung 7 versehen ist, die nach hinten stufenförmig erweitert ist. Das hintere Ende des Griffs 1 ist als Gewindezapfen 8 ausgebildet, auf den eine ein Kuppelungsstück eines Schlauchs 9 übergreifende Überwurfmutter 10 aufschraubbar ist. Der Schlauch 9 dient als an eine Spülmittelquelle, beispielsweise ein Wasserhahn, anschließbarer Versorgungsschlauch zur Versorgung der vorliegenden Sanitärürute mit einem in die zu reinigende Abflussleitung einspritzbaren Spülmittel. Zweckmäßig kann daher das dem hier nicht dargestellten Schlauchende zugeordnete Kupplungselement mit einem Feingewinde versehen sein, das auf dem Feingewinde eines Wasserhahns aufnehmbar ist.

**[0015]** Der Durchmesser des vorderen Abschnitts der griffseitigen Bohrung 7 entspricht dem Außendurchmesser des Rohrs 2, das mit seinem rückwärtigen Ende in den genannten Abschnitt der griffseitigen Bohrung 7 eingreift. An diesen Abschnitt schließt sich ein nach hinten sich erweiternder Innenkonus 11 an. Das in die Bohrung 7 eingesteckte Rohr 2 wird mittels einer in die Bohrung 7 eingepressten Klemmhülse 12 gehalten. Diese ist mit einer dem Innenkonus 11 zugeordneten Anspitzung versehen, welche das Hüllrohr 3 untergreift und an den Innenkonus 11 andrückt. Der Dichtschlauch 4 geht durch die Klemmhülse 12 durch und wird durch eine in ihn eingreifende, zweckmäßig als Hohlните ausgebildete Innenhülse 13 an der Klemmhülse 12 festgelegt.

**[0016]** Dem Eingangsbereich des rohrseitigen Innenraums 5 ist ein Rückschlagventil 14 vorgeordnet. Dieses besitzt ein in eine zugeordnete Stufe der griffseitigen Bohrung 7 eingepresstes Gehäuse 15, so dass der Griff 1 selbst keinen Ventilsitz benötigt. Durch das Rückschlagventil 14 wird der Eingangsbereich des Rohrs 2 von einem rückwärtigen Speicherraum 16 getrennt. In diesem kann bei geschlossenem Rückschlagventil 14 eine aus einem Reinigungs- und/oder Desinfektionsmittel bestehende Flüssigkeitsfüllung aufgenommen werden, die bei einer anschließenden Beaufschlagung mit unter Druck stehendem Spülmittel, beispielsweise Wasser, aus dem Speicherraum verdrängt wird, wobei das Rückschlagventil 14 entgegen der Kraft seiner Schließfeder öffnet. Dasselbe gilt natürlich, wenn nur mit Spülmittel gearbeitet wird.

**[0017]** Am vorderen Ende des Rohrs 2 ist ein als Räumdüse ausgebildetes Endstück 17 vorgesehen. Dieses besitzt einen in das Hüllrohr 3 eingeschraubten, an den Dichtschlauch 4 anschließenden Gewindezapfen 18 und ist mit einer an den Innenraum 5 des Rohrs 2 angeschlossenen Axialbohrung 19 versehen, von der wenigstens eine Querbohrung 20 abgeht, aus der bei Beaufschlagung mit einem Spülmittel etc. ein scharfer

Strahl austritt, durch den Ablagerungen gelockert werden können. Das Endstück 17 dient dementsprechend als Räumdüse, die zum Spülen und Stoßen geeignet ist.

5 **[0018]** Im dargestellten Beispiel geht die Axialbohrung 19 durch und besitzt einen vom vorderen Ende her zugänglichen Gewindeabschnitt 21, in den verschiedene, mit einem geeigneten Gewindezapfen 22 versehene Wechselaufsätze einschraubbar sind. Der  
10 Außendurchmesser des Endstücks 17 ist nicht größer als der Außendurchmesser des Rohrs 2. Das Gewinde des in das Hüllrohr 3 einschraubbaren Gewindezapfens 18 ist an die Wicklung der das Hüllrohr 3 bildenden Schraubenfeder angepasst. Durch den in den Gewindeabschnitt 21 einschraubbaren Gewindezapfen 22 lässt  
15 sich ein vorderer Abschluss der Bohrung 19 und damit eine zuverlässige Flüssigkeitsbeaufschlagung der von der Bohrung 19 abgehenden Querbohrungen 20 erzielen.

20 **[0019]** Der Außendurchmesser der oben genannten Wechselaufsätze ist nicht größer als der Außendurchmesser des Rohrs 2, so dass eine Einführung ohne Sieb-Demontage möglich ist. Als Wechselaufsatz kann eine sogenannte Haarkralle 23 vorgesehen sein.  
25 Diese besitzt wenigstens einen von einem an den genannten Gewindezapfen 22 anschließenden Stift 24 radial abstehenden, in sich beweglichen Finger 25. Im dargestellten Beispiel sind mehrere, durch flexible Borstenbüschel gebildete Finger 25 vorgesehen. Hiermit können Haarbüschel erfasst, aufgewickelt und aus der Abflussleitung herausgezogen werden.

**[0020]** In der Zeichnung ist ein weiterer Wechselaufsatz in Form einer Bürste 26 angedeutet. Diese besitzt von einem an den oben erwähnten Gewindezapfen 22 anschließenden Stift 24 abstehende Borstenbüschel 27, deren Länge so ist, dass sieh zumindest ein dem Innendurchmesser des zu reinigenden Rohrs entsprechender Außendurchmesser ergibt. Mit einer Bürste vorliegender Art kann nicht nur die Verstopfung  
40 eines Rohrs beseitigt werden, sondern das Rohr auch zuverlässig gereinigt werden. Die Borstenbüschel der Bürste 26 stellen dabei sicher, dass die Innenoberfläche des zu reinigenden Rohrs nicht beschädigt, insbesondere nicht aufgeraut wird. Dasselbe gilt natürlich auch für die Borstenbüschel der oben genannten Haarkralle  
45 23.

**[0021]** Die Zeichnung zeigt auch eine als Wechselaufsatz anbringbare Verlängerungseinrichtung zur Verlängerung des Rohrs 2. Diese enthält einen durch eine Schraubenfeder gebildeten Stab 28, in dessen hinteres Ende ein den oben erwähnten Gewindestift aufweisendes Anschlußstück 29 einschraubbar ist. Das Anschlußstück 29 besitzt keine durchgehende Axialbohrung, so dass der Stab 28 nicht mit Spülflüssigkeit beaufschlagt wird. Dieser kommt daher ohne inneren Dichtschlauch aus.

55 **[0022]** In das vordere Ende des Stabs 28 ist ein Adapterstück 30 einschraubbar, das wie das Endstück

17 eine Gewindebohrung 31 zur Aufnahme von Wechselaufsätzen wie einer Haarkralle 23, einer Bürste 26 oder einer weiteren Verlängerungseinrichtung aufweist. Die Bohrung 31 geht nicht durch, so dass von vorne kein Schmutz in den durch eine flexible Schraubenfeder gebildeten Stab 28 eindringen kann. Mit Hilfe der vorstehend erwähnten eventuell mehrfachen Verlängerung des Rohrs 2 ist es ohne weiteres möglich, auch längere Stichleitungen bis zum sogenannten Hauptrohr freizumachen und/oder zu reinigen.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Freimachen einer vorzugsweise mit einem Siphon versehenen Abflussleitung einer Sanitäreinrichtung mit einem Rohr (2), das von einem Griff (1) absteht, der einen Innenraum (7) aufweist, an den das Rohr (2) mit seinem Innenraum (5) angeschlossen ist und dem eine Anschlusseinrichtung (8) für eine Versorgungsleitung (9) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (2) ein als Schraubenfeder ausgebildetes, flexibles Hüllrohr (3) aufweist, das durch einen in diesem aufgenommenen Dichtschlauch (4) ausgekleidet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenraum (7) des Griffs (1) mit einem Rückschlagventil (14) versehen ist, durch welches der Eingangsbereich des Rohrs (2) von einem vorgeordneten Speicherraum (16) getrennt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückschlagventil (14) ein in eine zugeordnete Stufe des Innenraums (17) des Griffs (1) eingepresstes Gehäuse (15) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (1) einen Innenkonus (11) aufweist, an den das griffseitige Ende des Hüllrohrs (3) mittels einer in den Griff (1) einpressbaren Klemmhülse (12) angedrückt ist, die vom Dichtschlauch (4) durchgriffen ist, der hieran mittels einer in ihn eingreifenden, vorzugsweise als Hohlriet ausgebildeten Innenhülse (13) befestigt ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am griff-fernen Ende des Rohrs (2) ein mit einem an den Dichtschlauch (4) anschließenden Gewindezapfen (18) in das Hüllrohr (3) eingeschraubtes Endstück (17) vorgesehen ist, das eine an den Innenraum (5) des Rohrs (2) anschließende Bohrung (19) aufweist, von der wenigstens eine seitliche Austrittsbohrung (20) abgeht.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endstück (17) als Adapter für abnehmbare Wechselaufsätze ausgebildet ist, wobei das Endstück (17) eine von seinem vom Rohr (2) abgewandten Ende her zugängliche Gewindebohrung (21) aufweist, in die ein abnehmbarer Wechselaufsatz mit einem zugeordneten Gewindezapfen (22) einschraubbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein als mit wenigstens einem flexiblen Radialfinger (25) versehene Haarkralle (23) ausgebildeter Wechselaufsatz vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein als Bürste (26) ausgebildeter Wechselaufsatz vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein als mit wenigstens einem Verlängerungsstab (28) versehene Verlängerungseinrichtung als Wechselaufsatz vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlängerungseinrichtung einen als Schraubenfeder ausgebildeten Verlängerungsstab (28) aufweist, in den einerseits ein in das Endstück (17) einschraubbares Anschlußstück (29) und andererseits ein Adapterstück (30) einschraubbar ist, an dem ein abnehmbarer Wechselaufsatz festlegbar ist und durch das der Verlängerungsstab (28) verschlossen ist.

