



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.04.2005 Patentblatt 2005/14

(51) Int Cl.7: **D06F 39/08**, F16L 41/16,
F16L 11/118

(21) Anmeldenummer: **04021341.5**

(22) Anmeldetag: **08.09.2004**

(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

(71) Anmelder: **FRÄNKISCHE ROHRWERKE**
GEBR. KIRCHNER GmbH & Co KG
D-97486 Königsberg (DE)

(72) Erfinder: **Büttner, Matthias Michael**
96106 Ebern OT Bramberg (DE)

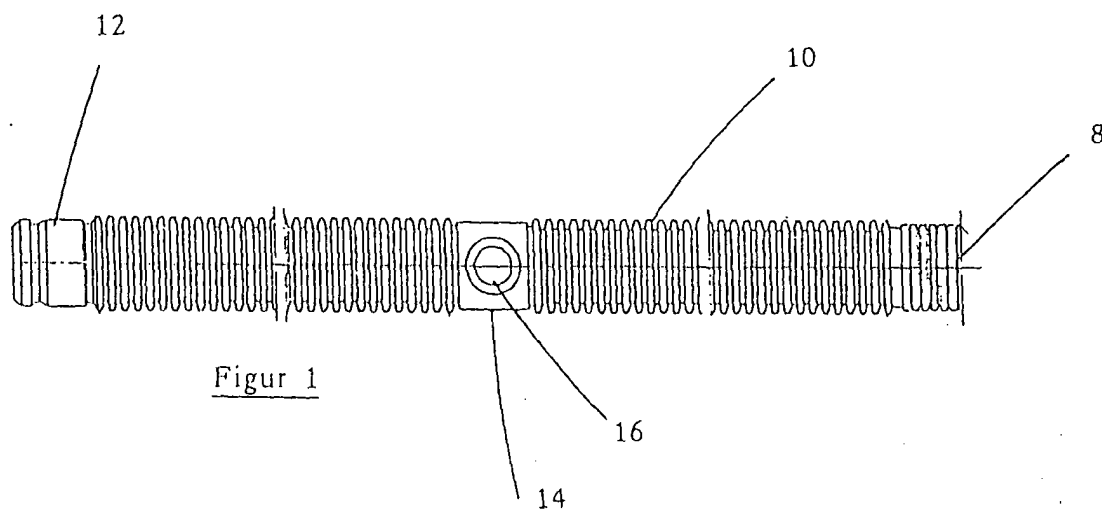
(30) Priorität: **01.10.2003 DE 20315156 U**

(74) Vertreter: **Schwabe - Sandmair - Marx**
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)

(54) **Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch mit integrierter Ventileinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch mit einem längserstreckten Hohlkörper (10) zur Ableitung einer Flüssigkeit aus der Spül- und/oder Waschmaschine, einem Anschlussabschnitt (12), um den Hohlkörper an die Maschine anzuschließen, und mit einem Ablaufende (8), um die Flüssigkeit zu entsorgen, wobei im Verlauf des längser-

streckten Hohlkörpers (10) ein Abzweigungsabschnitt (14, 16, 18) vorgesehen ist, um eine Entlüftung des Ablaufschlauches (8, 10, 12) zu ermöglichen bzw. das Entstehen eines Unterdrucks im Ablaufschlauch zu verhindern, wobei an den Abzweigungsabschnitt ein Abzweigungsleitungsabschnitt (18) anschließt, der einstückig mit einem Ventilbereich (28, 34, 35, 36) ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch mit einem längserstreckten Hohlkörper zur Ableitung einer Flüssigkeit, einem Anschlussabschnitt, um den Hohlkörper an die Maschine anzuschließen, und mit einem Ablaufende, um die Flüssigkeit aus der Maschine zu entsorgen.

[0002] Im Haushalt, in der Gastronomie, in Waschsaisons und dgl. werden Geschirrspülmaschinen und Waschmaschinen gemäß ihrer jeweiligen Funktion eingesetzt. Im Haushalt beispielsweise werden Spülmaschinen und Waschmaschinen in zunehmendem Maße nicht mehr ebenerdig aufgestellt, sondern werden erhöht in Einbauküchen oder auf anderen Unterkonstruktionen eingesetzt. Diese Art des Einbaus soll einen zusätzlichen Komfort dahingehend bringen, dass sich die Bedienungspersonen nicht bücken müssen, um etwa Teller in Geschirrspülmaschinen einzuräumen oder Schmutzwäsche bzw. saubere Wäsche in bzw. aus Waschmaschinen zu befördern.

[0003] Dieser zusätzliche Komfort für den Benutzer hat zur Folge, dass das aus der jeweiligen Maschine zu entfernende Schmutzwasser eine größere Entfernung von der Maschine zum Ablaufsiffon zurückzulegen hat. Hierdurch treten verschiedene Probleme auf. Im Bereich des Ablaufschlauches entsteht durch das ablaufende Wasser in der zugehörigen Entsorgungspumpe, etwa eine Laugenpumpe, ein erheblicher Unterdruck, der Teile des ansonsten geflutet zurückbleibenden Maschinensystems leer saugt. Hierdurch wird die Entsorgungspumpe wiederum häufig im geleerten Zustand betrieben, was die Lebensdauer der Pumpe sehr verkürzen kann. Ferner kommt es zu Abpumpstörungen, zu Geräuschbelästigungen und, wenn das ansonsten geflutete Rohrleitungssystem längere Zeit offen steht, gelegentlich auch zu Geruchsbelästigungen.

[0004] Es ist folglich eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine kostengünstige industrielle Lösung zur Verfügung zu stellen, um die oben genannten Probleme so weit als möglich und insbesondere insgesamt zu beseitigen. Ferner ist es eine bevorzugte Aufgabe eine Lösung anzubieten, die unter Einsatz einer geringen Teilevielfalt eine komplette und dichte Lösung bietet.

[0005] Erfindungsgemäß wird das der Erfindung zu Grunde liegende Problem durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 bzw. 15 gelöst. Zweckmäßige Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Gegenstände gehen aus den Unteransprüchen hervor.

[0006] Die gemäß der Erfindung zu erzielenden Vorteile gemäß Anspruch 1 beruhen darauf, dass im Verlauf des längserstreckten Hohlkörpers des Ablaufschlauches ein Abzweigungsabschnitt vorgesehen ist, um eine Entlüftung des Ablaufschlauches zu ermöglichen bzw. das Entstehen eines Unterdrucks im Ablaufschlauch zu verhindern. Hierdurch kann verhindert werden, dass der Ablaufschlauch, die angeschlossene Entsorgungspumpe und andere Maschinenteile entleert

werden, die geflutet bleiben sollten. Ein Leerlauf der zugehörigen Pumpe kann damit folglich verhindert werden, wobei durch die Integration eines Ventilbereites, d. h., durch die einstückige Ausbildung des Ventilbereiches mit dem Abzweigungsabschnitt, eine komplettierte Lösung mit wenigsten Teilen zur Verfügung gestellt werden kann.

[0007] Zwar ist es möglich, den Ablaufschlauch auch in der Form von Gummischläuchen oder dgl. zu realisieren, jedoch hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Hohlkörper des Ablaufschlauches ein Kunststoffwellrohr ist. Hierdurch lässt sich eine hohe Stabilität wie auch eine gute Flexibilität des Hohlkörpers erzielen.

[0008] Vorteilhafterweise umfasst der Abzweigungsabschnitt einen glattwandigen Bereich, der sich über einen Teil des Hohlkörpers des Ablaufschlauches erstreckt. Gerade in dem Falle, wenn der Hohlkörper als Kunststoffwellrohr ausgebildet ist, lässt sich der Abzweigungsabschnitt besser an dem Hohlkörper vorsehen.

[0009] Der Abzweigungsabschnitt umfasst vorteilhafterweise eine Öffnung, an die ein Abzweigungsleitungsabschnitt und/oder ein End- bzw. Belüftungsventil anschließbar ist.

[0010] Vorteilhafterweise kann die Öffnung über eine die Öffnungskontur vorgebende Schwächungslinie erschließbar sein. D.h., der erfindungsgemäße Ablaufschlauch kann in jede Art von Spül- und/oder Waschmaschine eingebaut werden, ohne dass ein Abzweigungsabschnitt mit Ventil und/oder dgl. vorgesehen sein muss. Über die Schwächungslinie lässt sich bei Bedarf dann immer noch die Öffnung in den Ablaufschlauch einbringen, um nachträglich den erforderlichen Abzweigungsleitungsabschnitt anschließen zu können, um im Bedarfsfall, d.h., wenn der Ablaufsiffon in Bezug auf die hochgestellte Maschine einen Unterdruck entstehen lässt, die erfindungsgemäßen Gegenmaßnahmen treffen zu können. Natürlich kann die Öffnung auch nachträglich durch Stanzen, Bohren oder dgl. vorgesehen werden.

[0011] Vorteilhafterweise umfasst der Abzweigungsabschnitt eine Ebene, so dass die Öffnung in den ebenen Bereich einbringbar ist, wodurch nachträgliche Anschlussarbeiten zum Anschließen eines Abzweigungsleitungsabschnittes sehr vereinfacht werden können. Dementsprechend umfasst die Ebene die Öffnung bzw. Öffnungskontur in vorteilhafter Weise.

[0012] Vorteilhafterweise schließt der Abzweigungsleitungsabschnitt des Abzweigungsabschnittes radial an den Hohlkörper an, wobei die Ebene in Bezug auf den Hohlkörper, so er zylindrisch ausgebildet ist, peripher zu dessen Wandung ausgerichtet ist. Natürlich kann der Hohlkörper auch anders geformt sein, d.h., abweichend von der Zylinderform, etwa mit einem rechteckigen oder ovalen Querschnitt. Aus fertigungstechnischen Gründen sowie aus Stabilitäts- und Kostengründen dürfte es jedoch am vorteilhaftesten sein, wenn der Hohlkörper des Ablaufschlauches im Querschnitt wie

üblich rund ist, d.h., die Form eines längserstreckten Zylinders bzw. dementsprechend eines längserstreckten Hohlkörpers aufweist.

[0013] Um den Abzweigungsleitungsabschnitt anbringen zu können, ist es vorteilhaft, wenn ein Zwischenanschlussstück vorgesehen ist, das zwischen den Abzweigungsleitungsabschnitt und den Hohlkörper des Ablaufschlauches zwischengeordnet ist. Dieses Zwischenanschlussstück, das vorteilhafterweise in die Öffnung an dem Hohlkörper eingesetzt werden kann, kann als Dichtungs- und Verbindungselement ausgebildet sein, etwa als eine Gummistecktülle, in die ein Verbindungsabschnitt des Abzweigungsleitungsabschnittes eingesteckt werden kann. Natürlich ist es auch möglich, sogleich industriell ohne ein Zwischenanschlussstück den Abzweigungsleitungsabschnitt in die Öffnung des Hohlkörpers einzukleben, mittels einer Kunststoffverschweißung dicht anzubringen oder dgl. mehr.

[0014] Vorteilhafterweise weist der Abzweigungsleitungsabschnitt, etwa ein Wellrohr bzw. ein Kunststoffwellrohr einen Verbindungsabschnitt auf. Der Verbindungsabschnitt weist beispielsweise eine Rastschulter, ein Gewinde oder dgl. auf, um in einen mechanisch haltbaren Eingriff mit dem Zwischenanschlussstück gelangen zu können. Dementsprechend weist das Zwischenanschlussstück einen Eingriffsbereich auf, der einerseits mit dem zugeordneten Öffnungsbereich der Öffnung des Hohlkörpers in einen dichtenden Eingriff bringbar ist und andererseits mit dem Verbindungsabschnitt des Abzweigungsleitungsabschnittes.

[0015] Vorteilhafterweise weist der Ventilbereich des Abzweigungsabschnitt einen Verschlusskörper auf, etwa in der Form einer Kugel, wobei der Verschlusskörper im Falle eines Unterdrucks im längserstreckten Hohlkörper einen Druckausgleich bewerkstelligt. Es kann sich hierbei beispielsweise im weitesten Sinne um ein Über- bzw. Unterdruckventil handeln, das im Falle eines atmosphärischen Überdrucks bzw. eines Unterdrucks in dem Hohlkörper automatisch tätig wird, in dem der Verschlusskörper etwa aus einer abdichtenden Stellung entlastet wird, um einen Druckausgleich gegenüber der Atmosphäre zu bewerkstelligen, um ein Leersaugen einer Entsorgungspumpe in der betreffenden Maschine vermeiden zu können.

[0016] Der Ventilbereich kann ferner bevorzugt eine Dichtfläche umfassen. Im Falle eines Wasser- bzw. Flüssigkeitsandranges wird der Verschlusskörper, der bevorzugt leichter als die Flüssigkeit ist, angehoben bzw. gegen die Dichtfläche gedrückt, so dass über den Abzweigungsleitungsabschnitt eine Flüssigkeit austreten kann. Liegt kein Flüssigkeitsandrang vor, liegt der Verschlusskörper bzw. Ventilkörper auf einem Auflager auf, derart, dass über einem freibleibenden Leitungsbe-
reich ein Druckausgleich erfolgen kann, d.h., eine Be- oder Entlüftung erfolgen kann.

[0017] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird besonders auch durch den Gegenstand des unab-

hängigen Anspruchs 15 gelöst.

[0018] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert, wobei weitere erfindungsgemäße Merkmale, Zielsetzungen und gemäß der Erfindung erzielbare Vorteile offenbart werden. In den Darstellungen zeigen:

- Fig. 1 einen Ablaufschlauch mit Merkmalen gemäß der Erfindung in einer Seitenansicht;
- Fig. 1A eine Schnittlinie durch den Gegenstand gemäß Fig. 1;
- Fig. 2 einen teilweisen Querschnitt, wie er sich gemäß Fig. 1a ergibt, wobei zusätzlich ein Abzweigungsablaufschlauch in einem teilweisen Längsschnitt seines Verbindungsabschnittes dargestellt ist; und
- Fig. 3 eine Prinzipdarstellung eines Abzweigungsleitungsabschnittes in einer Längsdarstellung.

[0019] In den nachfolgenden Figuren sind gleiche oder zumindest funktionsgleiche Bestandteile mit den gleichen Bezugszeichen benannt.

[0020] In der Fig. 1A ist ein Ablaufschlauch für Brauchwasser gezeigt, wie er für Spül- und/oder Waschmaschinen zum Einsatz gelangen kann. Der Ablaufschlauch 10 weist einen Anschlussabschnitt 12 auf, um das Wellrohr bzw. das den längserstreckten Hohlkörper 10 an die betreffende Maschine anzuschließen, um Brauchwasser entsorgen zu können. Ein Ablaufende 8 des Wellrohres 10 ist lediglich prinzipiell dargestellt, kann aber beispielsweise jedenfalls mit einem Anschlussabschnitt versehen sein, etwa mit Gewinde, mit Rastschulter sowie Dichtungsmaßnahmen oder dgl. Insofern entspricht der erfindungsgemäße Ablaufschlauch prinzipiell einem herkömmlichen Ablaufschlauch, wie er aus dem Stand der Technik bekannt ist.

[0021] Gemäß der Erfindung ist zusätzlich ein Abzweigungsabschnitt 14, 16 vorgesehen, der in dem konkret dargestellten Beispiel einer Ausführungsform gemäß der Erfindung einen Glattbereich 14 mit einer Öffnung 16 umfasst, an die ein Abzweigungsleitungsabschnitt (siehe Fig. 2 und 3) anschließbar ist. Eine Öffnung 16 kann bereits vorgefertigt sein, oder es kann eine Schwächungslinie in die Wellrohrwandung im Bereich des Glattbereiches 14 eingebracht sein, etwa durch Prägen, Stanzen oder dgl. Die Öffnung kann dann durch Durchbrechen entlang der Schwächungslinie im Bedarfsfalle erschlossen werden.

[0022] In Fig. 2 ist ein Querschnitt des Rohres gemäß Fig. 1 im Bereich der Öffnung 16 und des Glattbereiches 14 angesetzt, der aus Fig. 2 ersichtlich ist.

[0023] Die Wandung des Rohres 10 ist dabei in dem Bereich des angesetzten Schnittes A-A als der glatte Bereich 14 ausgebildet. An die im Querschnitt runde Kontur ist ein ebener Bereich 26 angesetzt, wobei die durch den ebenen Bereich 26 aufgespannte Ebene peripher zu der Rundung des glattwandigen Bereiches 14

verläuft. In dem ebenen Bereich 26 ist die Öffnung 16 eingebracht, in die ein Zwischenanschlussstück 22 montiert ist. Das Zwischenanschlussstück 22 ist als Gummieinstecktülle ausgebildet und kann zum Einstecken in die Öffnung 16 radial nach innen komprimiert werden. Die Gummieinstecktülle bzw. das Zwischenanschlussstück 22 weist eine Nut 30 auf, in die die Ränder der Öffnung 16 hineinestreckt sind, um einen mechanisch haltbaren und dichten Anschluss bewerkstelligen zu können. Dabei ist der ebene Bereich 26 mit der Öffnung 16 über eine warzenartige Erstreckung ergebende Konturen 36 am glatten Bereich 14 des Ablaufschlauches angesetzt. Die Gummieinstecktülle bzw. das Zwischenanschlussstück 22 weist einen Hinterschneidungsbereich 32 auf, in den eine Rastschulter bzw. ein Wiederlagerabschnitt 24 eines Verbindungsabschnittes 20 des Abzweigungsleitungsabschnittes 18 dichtend und mechanisch haltbar einzugreifen vermag.

[0024] Der Verbindungsabschnitt mit dem integrierten Ventilbereich weist zusätzlich ein Ventilgehäuse 34 mit einem Ventilkörper und hier mit einer Ventilkugel 28 auf, die zwischen dem Verbindungsabschnitt 20 und dem Abzweigungsleitungsabschnitt 18 angeordnet ist, um im Falle eines Brauchwasserandranges, der zu einem Überdruck führt, die Kugel 28 in eine dichtende Position etwa am oberen Ende 36 des Ventilgehäuses 34 zu bringen. Bei Auftreten eines Unterdrucks fällt die Kugel 28 aus der dichtenden Position auf ein Auflager 35, etwa zwei auch nachträglich einbringbare Querstreben, ein Sieb oder dgl. Dann kann Luft in den Ablaufschlauch 10 einströmen, um einen Unterdruck abzubauen.

[0025] Festzuhalten ist auch, dass natürlich anstelle von Wellrohren auch glattwandige Schläuche, etwa Gummischläuche, eingesetzt werden können. Aus Kostengründen ist jedoch die Verwendung von Wellrohren und insbesondere von Kunststoffwellrohren zu bevorzugen.

[0026] Damit lassen sich gemäß der Erfindung insbesondere im Hinblick auf hochgestellte Spül- und Waschmaschinen die eingangs genannten Vorteile erzielen, dass nämlich ein Pumpenleerlauf verhindert werden kann und Maschinenabschnitte, die geflutet sein sollten, nicht entleert werden. Der erfindungsgemäße Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch bietet ein integrierbares Konzept, das auch in vorhandene, eingebaute Geräte nachträglich eingebaut werden kann, etwa in dem Falle von auftretenden Fehlfunktionen, wenn etwa ein Pumpendefekt aufgetreten ist.

[0027] Eine Änderung der Anschlusstechnik der Pumpe ist hierbei nicht notwendig, da der erfindungsgemäße Ablaufschlauch an jeden genormten Spül- und/oder Waschmaschinenablauf anschließbar ist. Neben der Nachrüstbarkeit bietet die Erfindung auch eine vorteilhafte Wartungsfreundlichkeit, da der Abzweigungsleitungsabschnitt über das Zwischenanschlussstück lösbar bzw. nachträglich austauschbar ist.

Patentansprüche

1. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch mit einem längserstreckten Hohlkörper (10) zur Ableitung einer Flüssigkeit aus der Spül- und/Waschmaschine, einem Anschlussabschnitt (12), um den Hohlkörper an die Maschine anzuschließen, und mit einem Ablaufende (8), um die Flüssigkeit zu entsorgen, wobei im Verlauf des längserstreckten Hohlkörpers (10) ein Abzweigungsabschnitt (14, 16, 18) vorgesehen ist, um eine Entlüftung des Ablaufschlauches (8, 10, 12) zu ermöglichen bzw. das Entstehen eines Unterdrucks im Ablaufschlauch zu verhindern, wobei an den Abzweigungsabschnitt ein Abzweigungsleitungsabschnitt (18) anschließt, der einstückig mit einem Ventilbereich (28, 34, 35, 36) ausgebildet ist.
2. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (10) ein Kunststoffwellrohr ist.
3. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzweigungsabschnitt (14, 16, 18) einen glattwandigen Bereich aufweist, der sich über einen Teil des Hohlkörpers (10) erstreckt.
4. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzweigungsabschnitt eine Öffnung (16) umfasst, an die der Abzweigungsleitungsabschnitt mit dem Ventilbereich anschließt.
5. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung über eine die Öffnungskontur vorgebende Schwächungslinie, bzw. durch Stanzen, Bohren oder dgl. erschließbar ist.
6. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzweigungsabschnitt eine Ebene (26) umfasst.
7. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ebene die Öffnung (16) bzw. Öffnungskontur umfasst.
8. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzweigungsleitungsabschnitt (18) des Abzweigungsabschnitts bevorzugt radial an den Hohlkörper anschließt.
9. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch

nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zwischenanschlussstück (22) vorgesehen ist, das zwischen den Abzweigungsleitungsabschnitt (18) mit dem Ventilbereich (28, 34, 35, 36) und den Hohlkörper (10, 14) zwischengeordnet ist.

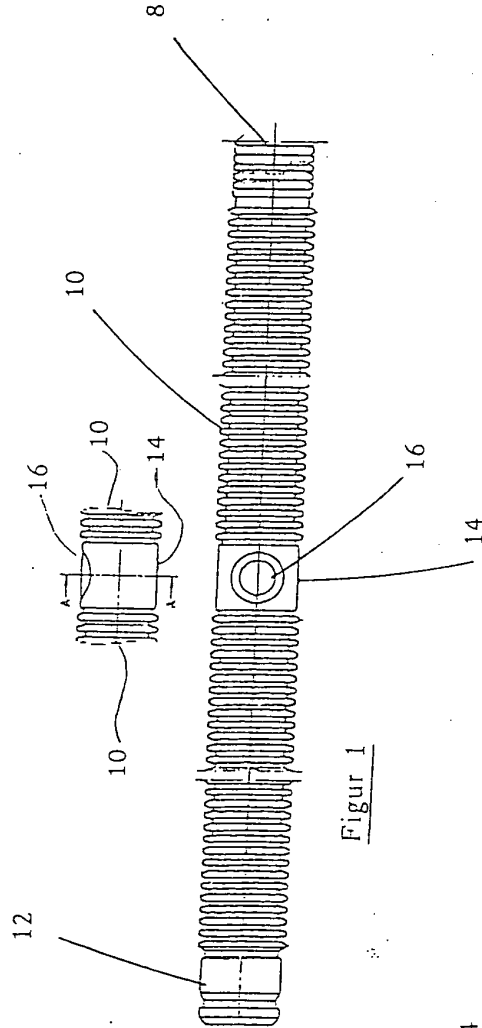
10. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenanschlussstück (22) den Abzweigungsleitungsabschnitt über die Öffnung (16) an den Hohlkörper (10) anschließt.
11. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenanschlussstück ein Dichtungs- und Verbindungselement, etwa eine Gummistecktülle, ist.
12. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzweigungsleitungsabschnitt einen Verbindungsabschnitt (20) aufweist, der einen Verbindungsfunktionsabschnitt (24) umfasst, etwa eine Rastschulter, ein Gewinde oder dgl.
13. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenanschlussstück (20) einen Eingriffsbereich (30) umfasst, der mit dem zugeordneten Rand der Öffnung (16) in einen dichtenden Eingriff bringbar ist.
14. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilbereich (28, 34, 35, 36) einen Verschlusskörper, etwa in der Form einer Kugel (28) umfasst, wobei der Verschlusskörper im Falle eines Unterdrucks im längserstreckten Hohlkörper (10) einen Druckausgleich bewerkstelligt.
15. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusskörper (28) in einem einstückig mit dem Abzweigungsleitungsabschnitt (18) ausgebildeten Gehäuse oder Ventilgehäuse (34) aufgenommen ist.
16. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Verschlusskörper (28) eine Dichtfläche (36) zugeordnet ist, die einstückig mit dem Gehäuse oder Ventilgehäuse, oder aber dem Abzweigungsleitungsabschnitt (18) ausgebildet ist.

17. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Auflager (35) für den Verschlusskörper (28) vorgesehen ist, auf dem die Verschlusskörper im Falle eines Unterdrucks aufliegt, bzw. wenn kein Flüssigkeitsandrang vorliegt, aufliegt, um über einem freien Strömungsquerschnitt, der durch den Verschlusskörper (28) nicht verschlossen wird, einen Druckausgleich zu ermöglichen.

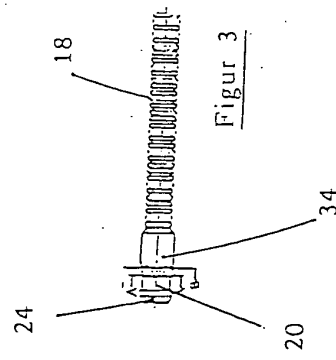
18. Spül- und/oder Waschmaschinenablaufschlauch mit den folgenden Merkmalen:

einen längserstreckten Hohlkörper (10) zur Ableitung einer Flüssigkeit;
 einem Anschlussabschnitt (12), um den Hohlkörper an die Maschine anzuschließen, und mit einem Ablaufschlauch (8), um die Flüssigkeit zu entsorgen;
 einem glattwandigen Abzweigungsabschnitt mit einem Abzweigungsleitungsabschnitt im Verlaufe des längserstreckten Hohlkörpers (10), mit einer Öffnung (16);
 in die Öffnung (16) ist ein dichtendes Zwischenanschlussstück (22) eingesetzt;
 in das Zwischenanschlussstück (22) ist der Abzweigungsleitungsabschnitt mit einem Verbindungsabschnitt (20) dichtend eingesetzt;
 der Abzweigungsleitungsabschnitt weist einen Ventilabschnitt (28, 34, 36) auf, der einstückig mit dem Abzweigungsleitungsabschnitt ausgebildet ist, zugeordnet, um den Ablaufschlauch zu belüften bzw. von einem Unterdruck zu befreien, wobei der Ventilabschnitt zwischen dem Verbindungsabschnitt (20) und einem Entlüftungsleitungsabschnitt (18) angeordnet ist, und der Ventilabschnitt umfasst einen Verschlusskörper (28), beispielsweise in der Form einer Kugel, der den Ventilabschnitt im Falle eines Flüssigkeitsandranges in einen abdichtenden Zustand versetzt, während bei Ausbleiben eines Flüssigkeitsandranges der Verschlusskörper (28) den Ventilabschnitt in einem gasdurchlässigen Zustand versetzt.

Figur 1A

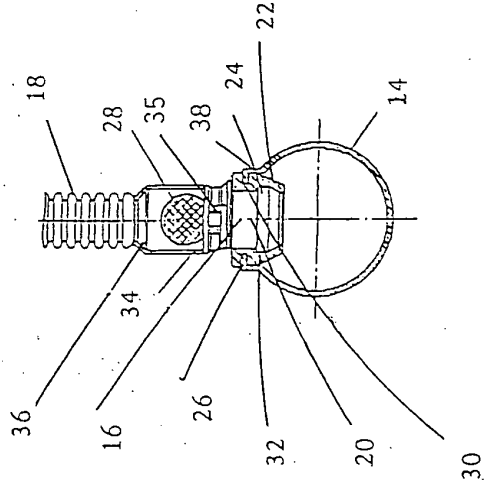


Figur 1



Figur 3

Figur 2
Schnitt A-A





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 1341

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X A Y	US 4 546 789 A (TAYLOR ROBERT R) 15. Oktober 1985 (1985-10-15) * das ganze Dokument *	1,3,4, 6-8 2,5,9-18 2,3	D06F39/08 F16L41/16 F16L11/118
X A	DE 11 00 404 B (HALBACH & BRAUN) 23. Februar 1961 (1961-02-23) * das ganze Dokument *	1,9,10, 12,13 2-8,11, 14-18	
Y A	DE 28 24 395 A (DYNAMIT NOBEL AG) 6. Dezember 1979 (1979-12-06) * das ganze Dokument *	2,3 1,4-18	
A	DE 198 17 109 A (KIRCHNER FRAENK ROHR) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) * das ganze Dokument *	1-18	
A	US 3 921 914 A (HATT RAYMOND J) 25. November 1975 (1975-11-25) * das ganze Dokument *	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D06F F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2004	Prüfer Spitzer, B
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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 1341

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

13-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4546789	A	15-10-1985	KEINE		
DE 1100404	B	23-02-1961	KEINE		
DE 2824395	A	06-12-1979	DE	2824395 A1	06-12-1979
DE 19817109	A	21-10-1999	DE	19817109 A1	21-10-1999
			DE	19917299 A1	09-12-1999
			DE	59910621 D1	04-11-2004
			EP	0952652 A2	27-10-1999
US 3921914	A	25-11-1975	KEINE		

EPO FORM P0461

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