



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 350 884 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(51) Int Cl.7: **D06F 39/08**

(21) Anmeldenummer: **03007618.6**

(22) Anmeldetag: **02.04.2003**

(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

(71) Anmelder: **BSH Balay, S.A.**
50059 Zaragoza (ES)

(72) Erfinder: **Caudevilla, Angel**
50007 Zaragoza (ES)

(30) Priorität: **03.04.2002 ES 200200883**

(54) **Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine**

(57) Eine Wasserabführungsvorrichtung für eine Kleiderwaschmaschine 1, wobei die Wasserabführung von einer Pumpe 2 zu einem Abfluss 3 mittels einer Lei-

tung 4 erfolgt, die sich aus verschiedenen Teilen zusammensetzt. Zur Erleichterung der Montage dieser Leitung 4 können einige der Teile, die sie bilden, vereint und dadurch auch Kosten gesenkt sein.

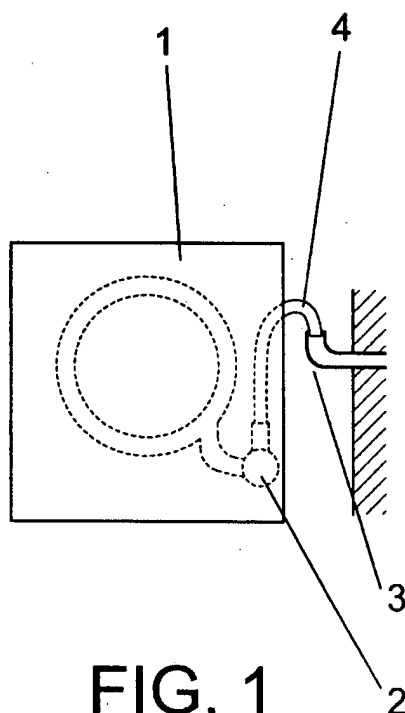


FIG. 1

EP 1 350 884 A2

Beschreibung

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wasserabfuhrungsvorrichtung, die auf eine Waschmaschine anwendbar ist, und insbesondere auf eine Kleiderwaschmaschine.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Gegenwärtig ist unter anderem ein Wasserabfuhrungssystem in Kleiderwaschmaschinen bekannt, bei dem die Verbindung von der Abfluspumpe, die die Abfuhrung des Wassers durchfuhrt, welches in der Waschtrommel enthalten ist, bis zur Abflusseitung selbst hauptsächlich ein Rohr, das an der Pumpe befestigt ist, einen Behälter, der an das Rohr angeschlossen ist, und ein flexibles Rohr als Krümmerrohr enthält, dessen gekrümmtes Ende an das Abflusrohr der Wohnung angeschlossen ist.

[0003] Bei dieser Art Abflusssystem sind die drei Bestandteile (Pumpenanschlussrohr, Behälter und Krümmerrohr) durch Teile gebildet, die miteinander mittels der entsprechenden Flansche oder Schellen verbunden sein müssen.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0004] Das Problem, das mit dieser Erfindung zu bewältigen ist, liegt in der Reduzierung der Anzahl von Teilen in der Abflusleitung einer Waschmaschine.

[0005] Dementsprechend betrifft ein erster Aspekt der Erfindung eine Wasserabfuhrungsvorrichtung für eine Waschmaschine, insbesondere für Kleiderwaschmaschinen, bei denen die Wasserabfuhrung von einer Pumpe bis zu einem Abfluss mittels einer Leitung umgesetzt ist, die zumindest einen Behälter, ein Anschlussrohr und ein Krümmerrohr umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitung einen einstückigen Körper oder Teil umfasst, der aus dem Behälter und zumindest einem der zwei anderen Elemente gebildet ist.

[0006] Bei einer Abflusleitung wie der beschriebenen ist die Anzahl der Montageteile in der Abflusleitung einer Waschmaschine reduziert. Dies erleichtert der Bedienungsperson in der Herstellungslinie die Montage. Ein weiterer Vorteil dessen ist die Kostenreduzierung, die das Beseitigen von notwendigen Verbindungselementen zwischen den Teilen, die die Leitung bilden, wie Flansche oder Gewinde, mit sich bringt. Die Leitung oder ein Teil davon ist einstückig ausgebildet, wodurch sich seine Herstellungskosten reduzieren. Die Funktion des Behälters oder Rücklaufbehälters ist, eine Wassersäule anzusammeln, die die des Pumpenanschlussrohrs übersteigt und einen größeren Druck auf ein Abflusventil ausübt, das in der Waschtrommel vorgesehen ist. Das Krümmerrohr ist der Leitungsteil, der den Behälter mit dem Abfluss verbindet.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist ein Zusammenbau aus einem einzigen Teil gestaltet, in dem das Pumpenanschlussrohr und der Behälter ausgebildet sind, wobei in diesem Fall ein Verbindungszwischenteil des Zusammenbaus mit dem Krümmerrohr vorgesehen ist. Auf diese Weise erhält man einen Verbindungspunkt, der am Rahmen befestigt ist und bequemer für seine Montage zu finden ist.

[0008] In einer anderen Ausführungsalternative ist ein Zusammenbau aus einem einzigen Teil gestaltet, den das Anschlussrohr, der Behälter und das Krümmerrohr bilden, wobei in diesem Fall ein zugehemmendes Element vorgesehen ist, das an das Krümmerrohr gekuppelt ist.

[0009] In einer anderen Ausführungsalternative ist ein Zusammenbau aus einem einzigen Teil gestaltet, den der Behälter und das Anschlussrohr bilden, das ohne die Notwendigkeit eines weiteren Kupplungsteils direkt an das Krümmerrohr angeschlossen ist, mit der damit einhergehenden Ersparnis. Nach dem Anschluss kann die Leitung an irgendeinem Punkt am Rahmen befestigt sein, damit sie getrennt liegt. Außerdem ist die Verbindung zwischen dem Körper, den das Anschlussrohr und der Behälter bilden, und dem Krümmerrohr ein innerer Anschluss, wodurch ein Flaschenhals mit geringerem Durchmesser zum Einpassen in das Ende des Krümmerrohrs ermöglicht ist. Um sicherzugehen kann der Anschluss beispielsweise mit einem Flansch gesichert sein.

[0010] Ansonsten ist der einstückige Zusammenbau, den der Behälter und das Krümmerrohr bilden, direkt am Anschlussrohr angeschlossen, wobei diesmal das Pumpenanschlussrohr mit seinem anderen Ende den Flaschenhals umfasst. Auf diese Weise sind Verbindungsteile zwischen beiden Teilen beseitigt, und die Montage ist erleichtert. Auch in diesem Falle kann, um sicherzugehen, der Anschluss beispielsweise mit einem Flansch gesichert sein.

[0011] In einer weiteren Ausführungsalternative erfolgt die Abfuhrung über einen einstückig gestalteten Zusammenbau, der den Behälter und das Pumpenanschlussrohr oder den Behälter und das Krümmerrohr umfasst, wobei in diesem Fall ein zugverhinderndes Teil vorgesehen ist, das an das Krümmerrohr gekuppelt ist, wobei der Anschluss des Zusammenbaus an das Krümmerrohr oder des Zusammenbaus an das Anschlussrohr vorzugsweise mittels eines inneren Anschlusses erfolgt. Damit ist die Leitung an einem Punkt gesichert, wobei das Loslösen beider Teile voneinander durch übermäßigen Zug am Krümmerrohr verhindert ist.

[0012] In einer anderen Ausführungsform erfolgt die Abfuhrung über die Leitung, von der Ausscheidungspumpe bis zum Abfluss, welche an zumindest einem ihrer Punkte einen Luftzutritt beinhaltet. Auf diese Weise nimmt der Abfluss das Wasser vom Anschluss an das Krümmerrohr bis zum Luftzutritt auf. Das Wasser, das im Pumpenanschlussrohr, der Flasche oder dem Behälter und einem Teil des Krümmerrohrs verbleibt, übt aus-

reichend Druck aus, damit das Abflussventil der Waschtrommel geschlossen bleibt, so dass bei Beginn eines folgenden Waschvorgangs das Ventil geschlossen ist und kein Waschmittel durch die Abflussleitung verloren geht.

[0013] In einer anderen Ausführungsform befindet sich der Luftzutritt am höchsten Punkt des Krümmerrohrs mit Bezug auf den restlichen Zusammenbau. Und an diesem Punkt, der normalerweise dem zugverhindernden Teil oder dem Verbindungsteil, das mit dem Rahmen verbunden angeordnet ist, am nächsten liegt, übt der Wasserpegel zum ordentlichen Verschluss des Abflussventils der Waschtrommel am meisten Druck aus.

[0014] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform beinhaltet der Behälter in seinem Inneren eine Wand, vorzugsweise eine zylindrische Wand, die parallel zur Achse des Behälters angeordnet und mit ihrer Grundfläche am Behälter an der Verbindung des Behälters mit dem Anschlussrohr befestigt ist, wo die Wand zumindest eine Öffnung in der Nähe ihrer Grundfläche umfasst.

[0015] Diese Ausführungsform ermöglicht, dass sich im Rücklaufbehälter zwischen dem Zylinder und den Wänden des Behälters Waschrückstände ablagern, die von der Abfluspumpe ausgeschieden werden und den Abfluss nicht erreichen. Der Zylinder ist eine Rückhaltewand für Fremdkörper, die von der Waschtrommel in Richtung des Abflusses abgesondert werden. Die Öffnungen in dem Zylinder ermöglichen es, das Wasser in dem Raum, in dem sich die Rückstände ansammeln, oder Verunreinigungskammer, mit dem Rest der Flasche zu verbinden, und dass es so seine Funktion zum Erhöhen des Drucks im Abflussventil der Waschtrommel erfüllt. Die Flasche ist für den Fall, dass es notwendig ist, die Verunreinigungskammer zu leeren, mit einem Zerlegungssystem versehen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0016] Zur Ergänzung der folgenden Beschreibung und mit der Aufgabe, zu einem besseren Verständnis der Merkmale der Erfindung zu verhelfen, ist dieser Beschreibung eine Serie von Ansichten beigelegt, auf deren Grundlage die Neuerungen und Vorteile der Wasserabführungsvorrichtung gemäß der Aufgabe der Erfindung leichter verständlich sind.

Figur 1 zeigt schematisch eine Kleiderwaschmaschine mit der Wasserabführungsvorrichtung, die die Aufgabe der Erfindung ist.

Figur 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung der Erfindung gemäß der Erfindung.

Figur 3 zeigt eine zweite alternative Ausführungsform der Abführungsvorrichtung, die ebenfalls gemäß der Aufgabe der Erfindung ausgeführt ist.

Figur 4 zeigt eine dritte alternative Ausführungsform der Abführungsvorrichtung gemäß der Erfindung.

Figur 5 zeigt einen Abschnitt des Rücklaufbehälters mit der Fremdkörperückhaltewand und dem Luftzutritt zum Brechen des Abflusstroms.

Figur 6 zeigt zwei mögliche Ausführungsformen der Fremdkörperückhaltewand.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0017] Auf der Grundlage der angeführten Figuren ist ersichtlich, dass die Abführungsvorrichtung, die auf eine Kleiderwaschmaschine 1 anwendbar ist, ermöglicht, die Abführung des Wassers, das in der Trommel der Waschmaschine 1 enthalten ist, mittels einer Abfluspumpe 2 auszuführen, die die Abführung des Wassers während des Waschzyklus oder beim Beenden des Zyklus in Richtung eines Abflussrohrs 3 ausführt, der im Allgemeinen ein starres Rohr 3 der Wohnung ist, in der die Waschmaschine 1 eingerichtet ist.

[0018] Herkömmlicherweise ist diese Vorrichtung eine Leitung 4, die durch verschiedene unabhängige, miteinander verbundene Teile ausgebildet ist, die hauptsächlich ein Rohr, das mit der Pumpe 2 verbunden ist, einen Behälter, der an das im vorhergehenden genannte Rohr angeschlossen ist, und ein Rohr oder Krümmerrohr enthält, wobei es sich um ein flexibles Rohr mit Umbug handelt, das in das Ende eines Abflussrohrs 3 der Wohnung eingeführt ist, in der die Waschmaschine eingerichtet ist.

[0019] Der Zweck des Zusammenbaus der drei unabhängigen Teile liegt darin, beim Beenden eines Waschzyklus Wasser im Behälter anzusammeln, so dass dieses Wasser auf das Schließventil der Trommel drückt, und so vermieden ist, dass im folgenden Waschzyklus Waschmittel ausdringt.

[0020] Gemäß der Erfindung ist die Abführungsvorrichtung durch einen Rücklaufbehälter 5 ausgebildet, der einstückig mit dem Anschlussrohr 6 und/oder dem Krümmerrohr 7 gebildet ist.

[0021] Dementsprechend ist in Figur 2 eine der vorgesehenen Optionen dargestellt, wobei der Behälter 5 einen einstückigen Zusammenbau mit dem Anschlussrohr 6 bildet. In dieser Ausführungsform, wie in Figur 2 dargestellt, ist ein Anschlussstück 8 zwischen dem Behälter 5 und dem Krümmerrohr 7 vorgesehen, und zwar mit der Besonderheit, dass die Befestigungselemente der gesamten, derartig gestalteten Abführungsvorrichtung an der Hinterseite der Waschmaschine durch einige Befestigungselemente befestigt sind, die in dem Anschlussstück 8 vorgesehen sind.

[0022] Gemäß einer zweiten Ausführungsform, die in Figur 3 dargestellt ist, ist eine Abführungsvorrichtung gestaltet, die aus einem Teil ausgebildet ist, welches die

drei Bestandteile, d.h. das Anschlussrohr 6, den Behälter 5 und das Krümmerrohr 7 umfasst. In diesem Fall ist, wie aus Figur 3 ersichtlich, ein zugverhinderndes Teil 9 vorgesehen, das am Krümmerrohr 7 angekuppelt ist.

[0023] In einer dritten Ausführungsform der Vorrichtung gemäß der Erfindung, die in Figur 4 dargestellt ist und einer Variation der Ausführungsform von Figur 2 entspricht, ist der Zusammenbau in der Gestaltung eines einzigen, einstückigen Teils ausgebildet, das ein Anschlussrohr 6 und den Behälter 5 umfasst, wobei dieser vorzugsweise über einen Innenanschluss 10 mit dem Krümmerrohr 7 verbunden ist, über das seinerseits ein zugverhinderndes Teil 9 zur Befestigung an der Hinterseite der Waschmaschine 1 angebracht ist.

[0024] In Figur 5 schließlich bildet die Vorrichtung 5 einen einstückigen Zusammenbau mit dem Anschlussrohr 5 und dem Krümmerrohr 7 aus. In dieser Ausführungsform, wie in Figur 5 dargestellt, ist ein zughemmendes Teil 9 am Krümmerrohr 7 vorgesehen, das am Rahmen der Waschmaschine 1 befestigt wird. Das Krümmerrohr 7 ist an seinem höchsten Punkt, der im Allgemeinen am Rahmen haftet, mit einem Luftzutritt 11 versehen, um den Abflussstrom zu brechen, damit von diesem Punkt in Richtung des Inneren des Behälters 5 eine Wassersäule bestehen bleibt, die zum Ausüben des notwendigen Drucks und Schließen des Ablassventils der Wassertrommel ausreichend ist. Außerdem ist im Inneren des Rücklaufbehälters 5 eine zylindrische Wand 10 wie die, die in Figur 6A zu sehen ist, vorgesehen, die prismatisch sein kann, wobei ihre Grundfläche am Behälter 5 im Eintritt des Behälters 5 befestigt ist, der am Anschlussrohr befestigt ist. Diese Wand 10 ist von einem Ende zum anderen mit einer oder mehreren Öffnungen 12 versehen. Die Wand 10 im Behälter 5 schafft einen Fremdkörperückhalterraum 14, wobei vorgesehen ist, dass der Behälter 5 geöffnet werden kann, damit der Fremdkörperückhalterraum notwendigenfalls geleert werden kann.

[0025] Folglich kommt gemäß der Aufgabe der Erfindung ein Zusammenbau zur Anwendung, der durch zumindest zwei der drei Elemente, nämlich das Anschlussrohr 6 und den Behälter 5, wie sowohl in Figur 2 als auch in Figur 4 dargestellt, oder durch die drei Bestandteile ausgebildet ist: Anschlussrohr 6, Behälter 5 und Krümmerrohr 7, wie in Figur 3 und 5 dargestellt.

[0026] Jegliche der Ausführungsformen ist mit deutlichem Vorteil gegenüber den herkömmlichen Vorrichtungen anwendbar, insbesondere in Bezug auf eine größere Leichtigkeit der Montage und eine geringere Anzahl von Anschlusselementen, die für die Dichtigkeit der Vorrichtung notwendig sind.

Patentansprüche

1. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine, insbesondere für Kleiderwaschmaschinen (1), bei denen die Wasserabführung von einer Pum-

pe (2) zu einem Abfluss (3) mittels einer Leitung (4) erfolgt, die zumindest einen Behälter (5), ein Anschlussrohr (6) und ein Krümmerrohr (7) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung (4) einen Körper oder einstückiges Teil umfasst, das durch den Behälter (5) und zumindest eines der anderen zwei Elemente (6, 7) ausgebildet ist.

2. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusammenbau, der aus dem Teil gestaltet ist, das durch den Behälter (5) und das Anschlussrohr (6) gebildet ist, über ein Anschlussstück (8) an das Krümmerrohr (7) angeschlossen ist.
3. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusammenbau, der durch ein einziges Teil gestaltet ist, das durch den Behälter (5) und das Anschlussrohr (6) ausgebildet ist, direkt an das Krümmerrohr (7) angeschlossen ist.
4. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen dem Körper, der durch das Anschlussrohr (6) und den Behälter (5) ausgebildet ist, und dem Krümmerrohr (7) ein Innenanschluss (10) ist.
5. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusammenbau, der durch ein einziges Teil gestaltet ist, das durch den Behälter (5) und das Krümmerrohr (7) ausgebildet ist, direkt an das Anschlussrohr (6) angeschlossen ist.
6. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen dem Körper, der durch das Krümmerrohr (7) und den Behälter (5) ausgebildet ist, und dem Anschlussrohr (6) ein Innenanschluss (10) ist.
7. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zugverhinderndes Teil (9) vorgesehen ist, das an der Hinterseite der Maschine (1) befestigt und an das Krümmerrohr (7) gekuppelt ist.
8. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zugverhinderndes Teil (9) vorgesehen ist, das an der Hinterseite der Maschine (1) befestigt und an das Krümmerrohr (7) gekuppelt ist.
9. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zugverhinderndes Teil (9) vorgese-

hen ist, das an der Hinterseite der Maschine (1) befestigt und an das Krümmerrohr (7) gekuppelt ist.

10. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung (4) zumindest einen Luftzutritt (11) beinhaltet. 5
11. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftzutritt (11) am höchsten Punkt des Krümmerrohrs (7) bezüglich der Leitung (4) enthalten ist. 10
12. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (5) in seinem Inneren eine Wand (10) beinhaltet, vorzugsweise eine zylindrische Wand (10), die parallel zur Achse des Behälters (5) angeordnet und mit ihrer Grundfläche am Behälter (5) an der Verbindung des Behälters (5) mit dem Anschlussrohr (6) befestigt ist und wo die Wand (10) zumindest eine Öffnung (12) in ihrer Oberfläche umfasst. 15
20
25
13. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand (10) zumindest eine Öffnung (12) in der Nähe ihrer Grundfläche (13) umfasst. 30
14. Wasserabführungsvorrichtung für eine Waschmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand (10) zumindest mit einer Öffnung (12) von einem Punkt in der Nähe ihrer Grundfläche (13) bis zu ihrem anderen Ende versehen ist. 35

40

45

50

55

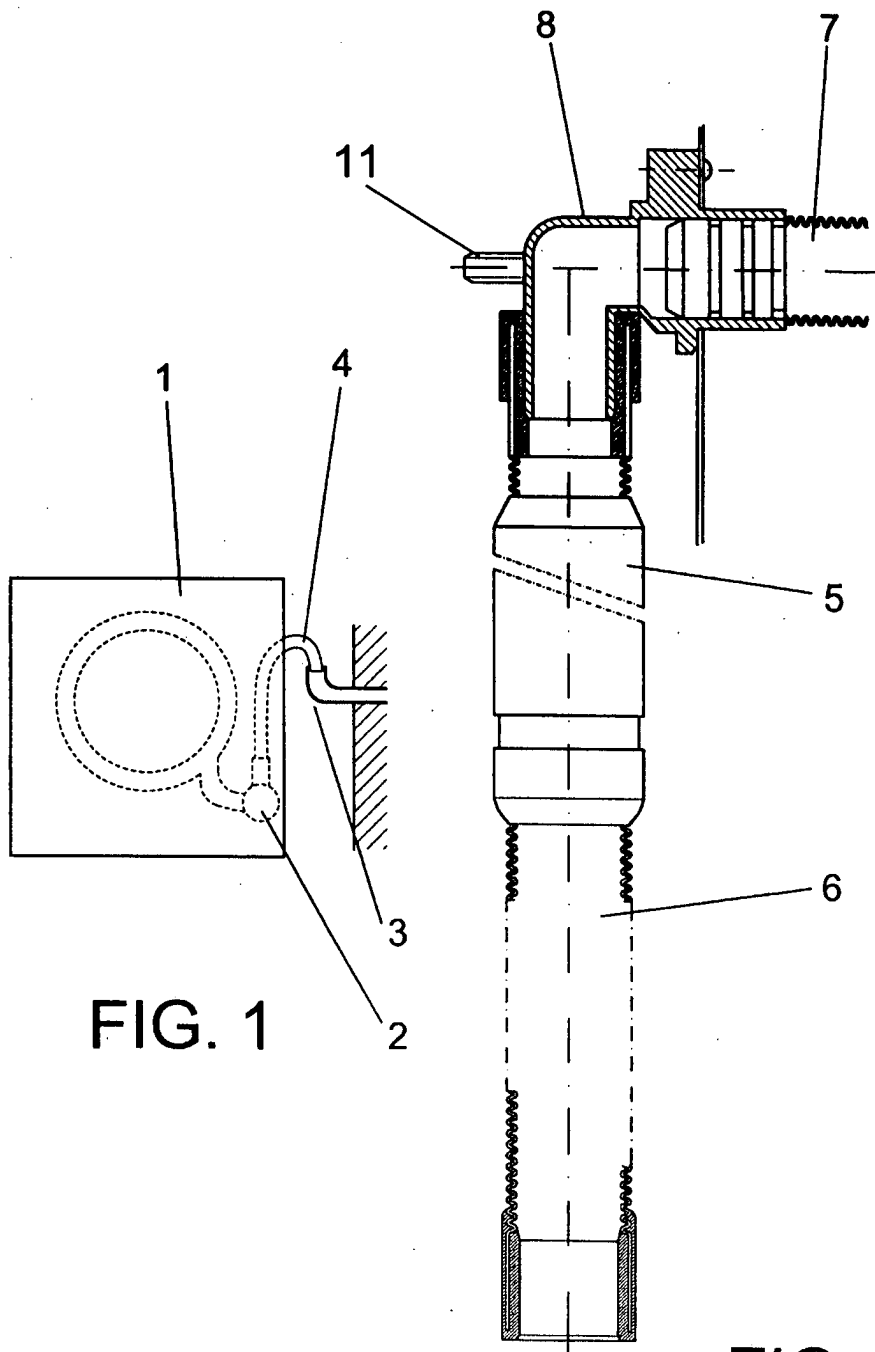


FIG. 1

FIG. 2

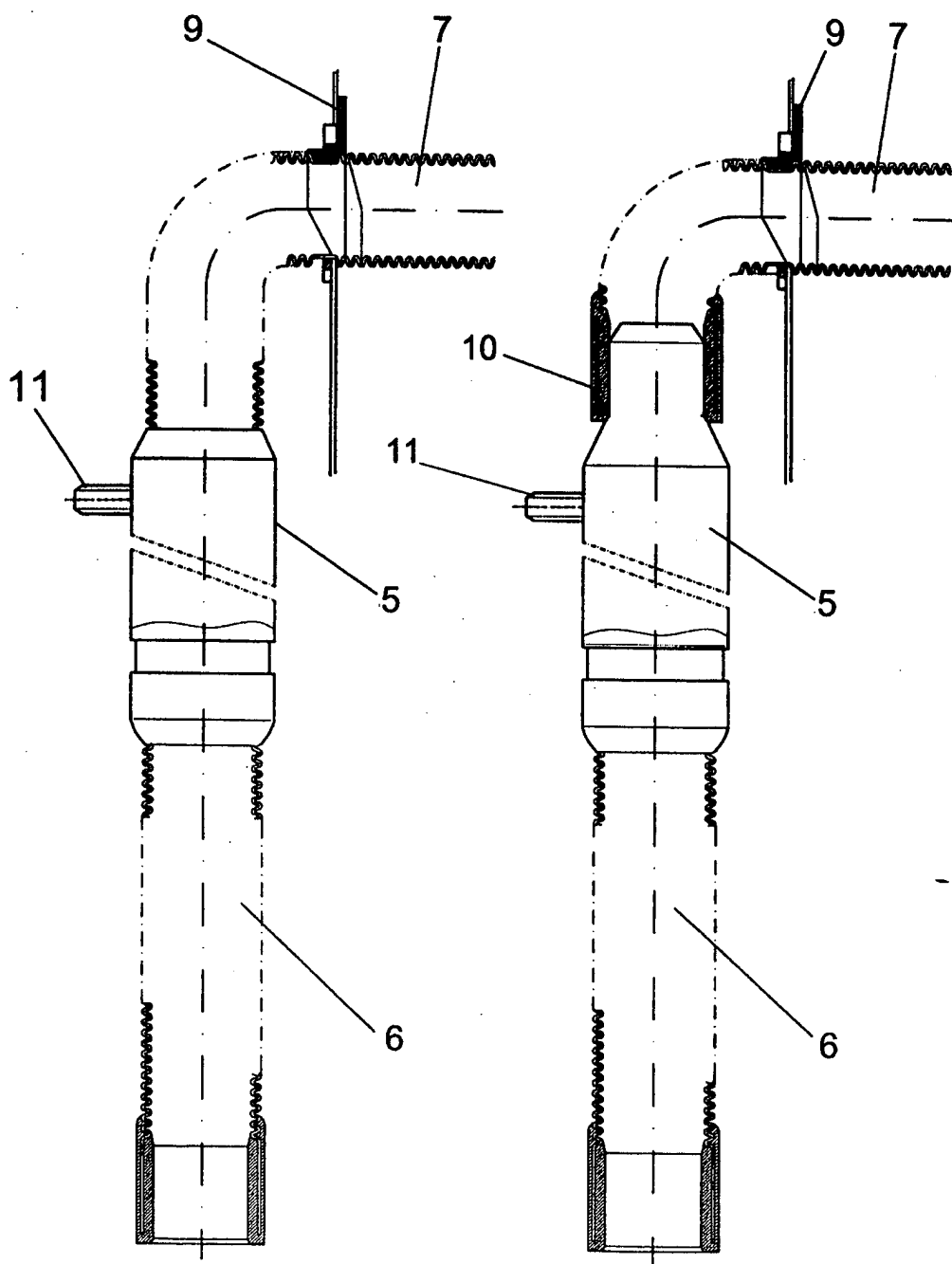


FIG. 3

FIG. 4

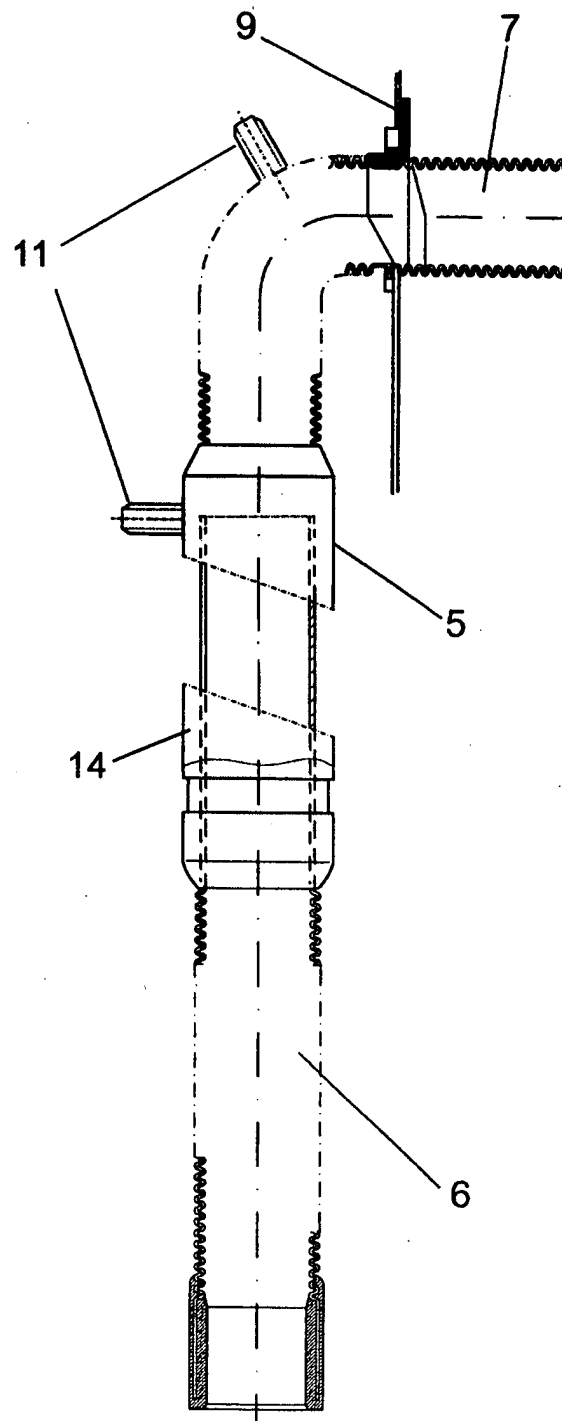


FIG. 5

