



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 400 622 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.03.2004 Patentblatt 2004/13

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

(21) Anmeldenummer: **03018583.9**

(22) Anmeldetag: **18.08.2003**

(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 Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Bolduan, Edwin**
13629 Berlin (DE)
• **Wiemer, Horst**
14532 Kleinmachnow (DE)

(30) Priorität: **20.09.2002 DE 10243779**

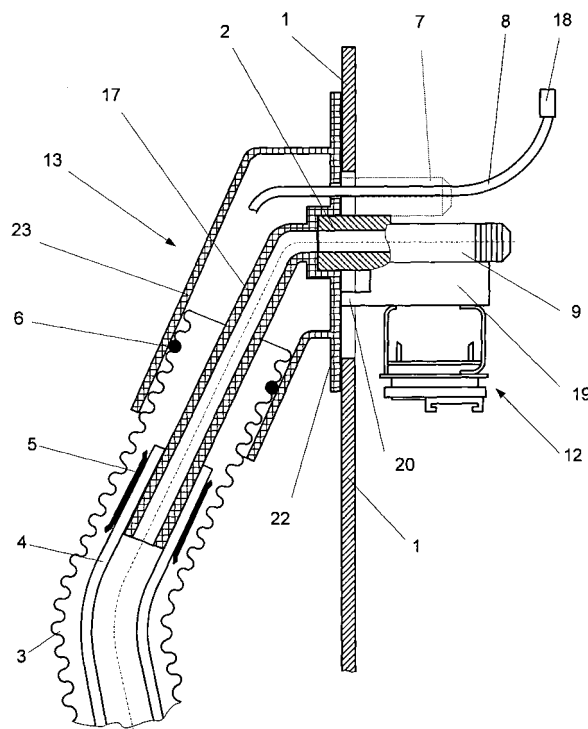
(54) **Vorrichtung zum Anschluss eines wasserführenden Haushaltgerätes an ein Hauswassernetz**

(57) Ein Ventilhalter 19, an dem ein geräteseitiges Ein- oder Mehrfachmagnetventil 12 montiert ist, dient mit einem Anschlussstutzen 2 für den Druckschlauch 4 eines Sicherheitsschlauches als mechanisches Verbindungselement und ist direkt in einer Ausnehmung in der Gehäuserückwand 1 oder in einer mit dem Haushaltgerät verbundenen Leckwasser-Auffangschale montiert.

Der Anschlussstutzen 2 ist schräg nach unten ausgerichtet und bildet mit der Fläche der Geräterückwand 1 einen spitzen Winkel.

Der Kostenaufwand und die Montage des erfindungsgemäßen Anschlusses werden durch den Wegfall diverser Einzelteile erheblich vereinfacht und baulich verkleinert.

Fig. 2



EP 1 400 622 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anschluss des internen Wasserführungssystems eines wasserführenden Haushaltgerätes an ein Hauswassernetz, insbesondere zum Anschluss eines Sicherheitsschlauches aus Druckschlauch und Hüllschlauch mit einem geräteseitigen Ein- oder Mehrfachmagnetventil, das an einem Ventilhalter befestigt ist.

[0002] Im einfachsten Falle wird dieser Anschluss durch einen Druckschlauch realisiert, der zulaufseitig mittels Überwurfmutter an das Hauswassernetz anschließbar ist. Der Anschluss am Haushaltgerät und dem internen Wasserführungssystem erfolgt über ein Anschlussstück zu dem auf einem Ventilhalter montierten Ein- oder Mehrfachmagnetventil, über das die Wasserführung programmabhängig gesteuert wird. Um den Platzbedarf für die Aufstellung des Haushaltgerätes zu minimieren, wird der Anschluss üblicherweise in einer nach innen gewölbten Mulde im Gerät untergebracht. Die Mulde kann als gesondertes Bauteil gefertigt sein, so dass der Ventilhalter, die Mulde und das Anschlussstück für die Wasserzuführung schon in der Vorfertigung miteinander verbunden werden können. Der Druckschlauch ist relativ biegesteif und ist deshalb an seinem geräteseitigen Ende mit einem Krümmer verbunden, der eine Überwurfmutter aufweist, mit der der Schlauch am Gewindestutzen des Magnetventils angeschraubt wird.

[0003] In dieser Variante kann ein Sicherheitsschlauch zusammen mit der außenseitigen Halbschale an der Rückwand des Haushaltgerätes verschraubt sein. Zur wasserfesten Abdichtung weist die Schale umlaufend eine Nut auf, in die ein Dichtring eingelegt ist.

[0004] Sehr viele wasserführende Haushaltgeräte werden mit einem Sicherheitsschlauch ausgeliefert, mit dessen Einsatz verhindert werden soll, dass es beim Auftreten von Schäden an der Wasserzuführung und den Verbindungen zu Überschwemmungen kommt.

[0005] Ein derartiger Sicherheitsschlauch ist beispielsweise aus DE 39 17 013 C2 bekannt. Dieser Sicherheitsschlauch weist einen den wasserführenden Druckschlauch mit Abstand umgebenden Hüllschlauch auf, der zulaufseitig wasserdicht abgeschlossen und über eine Ventilaratur am Hauswassernetz angeschlossen ist, in der sich ein Magnetventil zum Absperren der Wasserzufuhr befindet. Geräteseitig ist der Hüllschlauch mit einer Leckwasser-Auffangschale verbunden, die einen innerhalb des Gerätes gelegenen Anschlussstutzen für einen Leckwasser-Führungsschlauch hat, über den alle Leckwassermengen zu einer bodenseitigen Wanne im Haushaltgerät geleitet werden. Eine dort angeordnete Überwachungseinrichtung kann vorhandenes Leckwasser registrieren und ein Steuersignal zum Absperren der Wasserzuführung in der Ventilaratur erzeugen. Die Steuerleitung wird der Ventilaratur durch den Hüllschlauch zugeführt.

[0006] Die Leckwasser-Auffangschale besteht aus

zwei Teilen, die miteinander wasserdicht verbunden und mittels Schrauben oder Rastung an dem Gerätegehäuse befestigt sind. Die Leckwasser-Auffangschale durchdringt dabei einen Durchbruch in der Wandung des Haushaltgerätes und ist daran befestigt.

[0007] Bei allen diesen bekannten Vorrichtungen ist besonders der geräteseitige Anschluss aufwändig. Die Vielzahl der Funktionsteile, sowie die vielen Verbindungs- und Befestigungsteile bedingen einen erheblichen Fertigungsaufwand, sowohl in der Lagerhaltung als auch in der Logistik und insbesondere bei der Endmontage.

[0008] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der weniger Einzelteile zum Anschließen eines Haushaltgerätes an ein Hauswassernetz benötigt werden und einen erheblich verminderten Montageaufwand erfordern. Dabei sollen der konstruktive Aufwand für die Veränderungen an den Funktionsteilen und die notwendigen Anpassungen am Haushaltgerät auf ein Minimum beschränkt bleiben.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die im Hauptanspruch aufgeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Erfindungswesentlich ist, dass der Ventilhalter, an dem das Magnetventil befestigt ist, einen Anschlussstutzen für das Magnetventil aufweist, der zugleich als mechanische Verbindung zu einer Ausnehmung in der Rückwand des Gerätegehäuses oder einer Auffangschale für Leckwasser, die an der Rückwand montiert ist, dient. Durch diese neue Vorrichtung kann der Teile- und Montageaufwand zum Anschließen an ein Haushaltgerät erheblich vermindert werden.

[0011] Die Erfindung wird nachstehend an einigen speziellen Ausführungsformen näher erläutert. Bei den Beispielen wird von einem Hauswasseranschluss mit Sicherheitsschlauch ausgegangen. Die zur Erläuterung dienenden Zeichnungen zeigen

Fig. 1 einen Ventilhalter mit Leckwasser-Auffangschale,

Fig. 2 einen Ventilhalter im Gerätegehäuse und

Fig. 3 einen Ventilhalter in Winkelanordnung.

[0012] In Fig. 1 ist eine bekannte Ausführungsform für eine Leckwasser-Auffangschale 16 dargestellt. Über eine offene Verbindung ist die Auffangschale 16 an den Hüllschlauch 3 wasserdicht angeschlossen, so dass austretendes Leckwasser aufgefangen und über den Anschlussstutzen 7 abgeleitet werden kann. Die Steuerleitung 8 mit Anschlussstecker 18 zur Übertragung des Abschaltsignals von der nicht dargestellten Leckwasser-Überwachungseinrichtung zu der ebenfalls nicht dargestellten zulaufseitigen Ventilaratur wird über den Leckwasser-Ablaufstutzen 7 und den Hüll-

schlauch 3 geführt. Die Auffangschale 16 kann als zweiteiliges Gehäuse ausgeführt sein, das durch Schrauben oder Rastungen 14 mit dem Gehäuse (Rückwand 1) fest verbunden ist. Zur Aufnahme der Auffangschale 16 ist in der Rückwand 1 des Haushaltgerätes ein Durchbruch vorgesehen.

[0013] Der erfindungsgemäße Magnetventilhalter 19 weist einen vorzugsweise einstückig angeformten Anschlussstutzen 2 für den Druckschlauch 4 auf. Der Magnetventilhalter 19 ist mit einer Montageplatte 22 einstückig verbunden, die zusammen mit dem Anschlussstutzen 2 an der Auffangschale 16 montiert ist. Der Anschlussstutzen 2 ist schräg nach unten gerichtet und bildet gegenüber der Montageplatte 22 und der Auffangschale 16 einen spitzen Winkel. Dadurch verringert sich der Raum an der Rückwand 1, so dass auch der Abstand zu einer Wand, an die das Haushaltgerät gestellt werden soll, verringert werden kann.

[0014] Die Schrägstellung des Anschlussstutzens 2 bietet einen weiteren nicht unwesentlichen Vorteil, nämlich dass der Druckschlauch 4 direkt - unter Vermeidung eines sonst üblichen Rohrkrümmers - mit dem Anschlussstutzen 2 verbunden werden kann. Im dargestellten Beispiel ist der Druckschlauch 4 auf den Anschlussstutzen 2 aufgesteckt und mittels einer Presshülse 5 gesichert. Auf die übliche Verbindung mit angesetztem Rohrkrümmer und Anschluss mittels Überwurfmutter kann verzichtet werden. Dadurch ist die Gefahr einer Undichtigkeit durch unsachgemäßen Schraubanschluss verringert.

[0015] Bei der Montage des Sicherheitsschlauches und seinem Anschluss an das Haushaltgerät werden folgende Arbeitsschritte nacheinander ausgeführt. In das ovale Langloch im innenliegenden Teil der Auffangschale 16 wird der Anschlussstutzen 2 des Ventilhalters 19 eingeführt und mittels der Montageplatte 22 lagegesichert. Die Magnetventile 12 zur eingeführt und mittels der Montageplatte 22 lagegesichert. Die Magnetventile 12 zur Steuerung der Wasserführung im Gerät sind auf dem Ventilhalter 19 montiert.

[0016] Der Hüllschlauch 3 wird mittels weichelastischer Muffe am äußeren Teil der Auffangschale 16 befestigt und anschließend der Druckschlauch 4 mit dem Anschlussstutzen 2 verbunden. Zuletzt werden die beiden Teile der Auffangschale 16 miteinander wasserfest gefügt und die Auffangschale 16 mit dem Sicherheitsschlauch als eine einheitliche Baugruppe in das Haushaltgerät eingesetzt.

[0017] Bei der im Beispiel dargestellten Ausführungsform wird die Auffangschale 16 schräg von unten in den Durchbruch in der Gehäuserückwand so eingeführt, dass die Anlagefläche bei 14 mit der Wandung 1 verschraubt wird, nachdem die Auffangschale durch eine Schwenkbewegung mittels geeigneter Mittel am unteren Rand des Durchbruchs im Gehäuse verrastet worden ist. Die Montage des erfindungsgemäßen Anschlusses wird durch den Wegfall des Krümmers und diverser Befestigungsteile erheblich vereinfacht und

verkürzt. Ein wesentlicher Vorteil ergibt sich dabei aus der Tatsache, dass die mit der Auffangschale 16 verbunden Bauteile eine vormontierte Baugruppe darstellen, die in der Endmontage in einem Stück eingebaut werden kann.

[0018] Nach der in Fig. 2 dargestellten bevorzugten Ausführungsform kann auf eine Auffangschale 16 für Leckwasser verzichtet werden. Der Ventilhalter 19 ist an der den Durchbruch in der Maschinenrückwand überdeckenden Montageplatte 22 des Anschlussstutzens 2 so an den Durchbruch angesetzt, dass der integrierte Anschlussstutzen 2 des Ventilhalters 19 den Durchbruch durchdringt und an der Maschinenaußenseite mit dem Druckwasserstutzen 17 einer Anschlusskupplung 13 verbunden ist. Die Anschlusskupplung 13 trägt außerdem einen Hüllschlauchstutzen 23. Das Auslaufen des Druckschlauches 4 ist unter Verwendung einer Presshülse 5 mit dem Druckwasserstutzen 17 verbunden und das Ende des Hüllschlauches 3 über eine Ringdichtung 6 mit dem Hüllschlauchstutzen 23.

[0019] Zur Montage wird die Anschlusskupplung 13 am Durchbruch der Rückwand 1 des Haushaltgerätes angebaut und mit dem Magnetventilhalter 19 verbunden. Dann wird der Druckschlauch 4 mit dem mittig aus der Anschlusskupplung 13 herausragenden Anschlussstutzen 17 verbunden und diese Verbindung anschließend durch die Presshülse 5 gesichert. Zum Schluss wird der Hüllschlauchstutzen 23 mit dem Ende des Hüllschlauches 3 mittels der Ringdichtung 6 dichtend verbunden. Das Steuerkabel 8 wird durch eine gesonderte Zuführung oder durch den Leckwasserstutzen 7 geführt, der entgegen der hier gezeigten Anordnung auch an den unteren Bereich der Anschlusskupplung 13 angekoppelt werden kann.

[0020] In Weiterbildung der Erfindung ist gemäß Fig. 3 der Anschlussstutzen 2 (beispielbildlicher Darstellung im Vergleich zu den anderen Ausführungsbeispielen) mit dem Druckwasserstutzen 2 und dem Hüllschlauchstutzen 23 einerseits und mit dem Ventilhalter 19 ein einstückiges Spritzgussteil. Dieses hat auch eine Montageplatte 22, mittels der die gesamte Armatur (Magnetventile 12 mit Ventilhalter 19 und allen Stutzen 2, 7, 23) und angeschlossenen Schläuchen 3 und 4 im Durchbruch des winklig gestellten Teils 11 der Rückwand 1 montiert ist. Der als Anlagefläche fungierende Teil 11 bildet zum senkrechten Teil der Rückwand einen spitzen Winkel. Dieser winklige Teil 11 kann in das Blech der Rückwand 1 eingeformt oder als gesondertes schalenförmiges Bauteil ausgebildet sein.

[0021] Der Anschluss des Haushaltgerätes kann durch diese Weiterbildung vereinfacht werden, indem das schalenförmige Bauteil mit dem Ventilhalter 19 und dem an den Stutzen 2 angeschlossenen Druckschlauch 3 und an den Stutzen 23 angeschlossenen Hüllschlauch 4 eine vormontierte Einheit bilden, die über Schraub-, Steck- oder Rastverbindungen in die Geräterückwand 1 eingesetzt wird. Damit können die ausgeschnittene Rückwand 1 gerade bleiben und zeitaufwendige Mon-

tagearbeiten in die Vorfertigung verlegt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anschluss des internen Wasserführungssystems eines wasserführenden Haushaltgerätes an ein Hauswassernetz, insbesondere zum Anschluss eines Sicherheitsschlauches aus Druckschlauch und Hüllschlauch mit einem geräte-
seitigen Ein- oder Mehrfachmagnetventil, das an einem Ventilhalter befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilhalter (19) mit einem Anschlussstutzen (2) für das mindestens eine Magnetventil (12) einstückig verbunden ist, der gegenüber der senkrechten Rückwand (1) des Gerätegehäuses schräg abwärts gerichtet ist. 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussstutzen (2) unmittelbar mit dem Druckschlauch (4) verbunden ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussstutzen (2) mit einem Druckwasserstutzen (17) einer Anschlusskupplung (13) und der Druckwasserstutzen (17) mit dem Druckschlauch (4) verbunden ist. 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckwasserstutzen (17) einstückig mit einem Hüllschlauchstutzen (23) verbunden ist. 20
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussstutzen (2) im Bereich der Montagefläche der Rückwand (1) über stramm sitzende Rastmittel und/oder formelastische Verbindungsmittel verfügt. 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hüllschlauchstutzen (23) mit dem Ventilhalter (19) über eine Montageplatte (22) durch Verkleben oder Verschweißen der Kontaktflächen fest verbunden ist. 30
7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hüllschlauchstutzen (23) zusammen mit dem Druckwasserstutzen (17) und der gegebenenfalls vorhandenen Montageplatte (22) einerseits und mit den angeschlossenen Schläuchen (3, 4) andererseits eine Hohlkammer bilden, in der Leckwasser aufgenommen werden kann, und dass diese Hohlkammer einen Leckwasserstutzen (7) aufweist, an den ein Schlauch angeschlossen werden kann und durch den Leckwasser aus der Hohlkammer in einen dafür vorgesehenen Raum zwangsgeführt werden kann. 35
8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilhalter (19), der Anschlussstutzen (2), der Hüllschlauchstutzen (23), der Druckwasserstutzen (17) und die Montageplatte (22) eine körperliche Einheit bilden. 40
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageplatte (22) mit einem Teil (11) der Rückwand (1) verbunden ist, der ihr gegenüber schräg nach oben gestellt ist. 45
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teil (11) der Rückwand (1) Bestandteil einer Schale ist, die in einen Durchbruch der Rückwand (1) eingesetzt ist. 50
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schale einstückiger Bestandteil der Montageplatte (22) ist. 55

Fig. 1

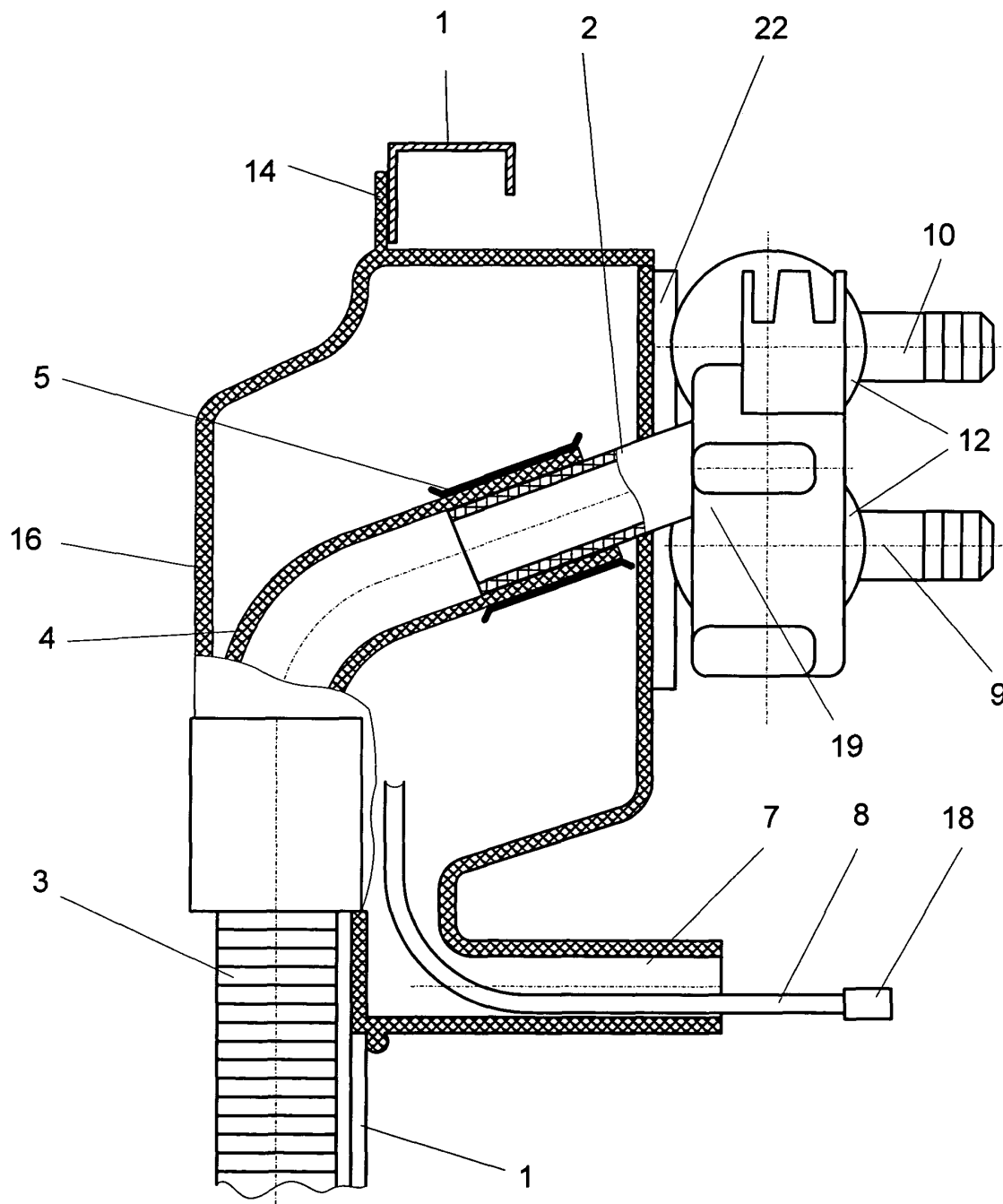


Fig. 2

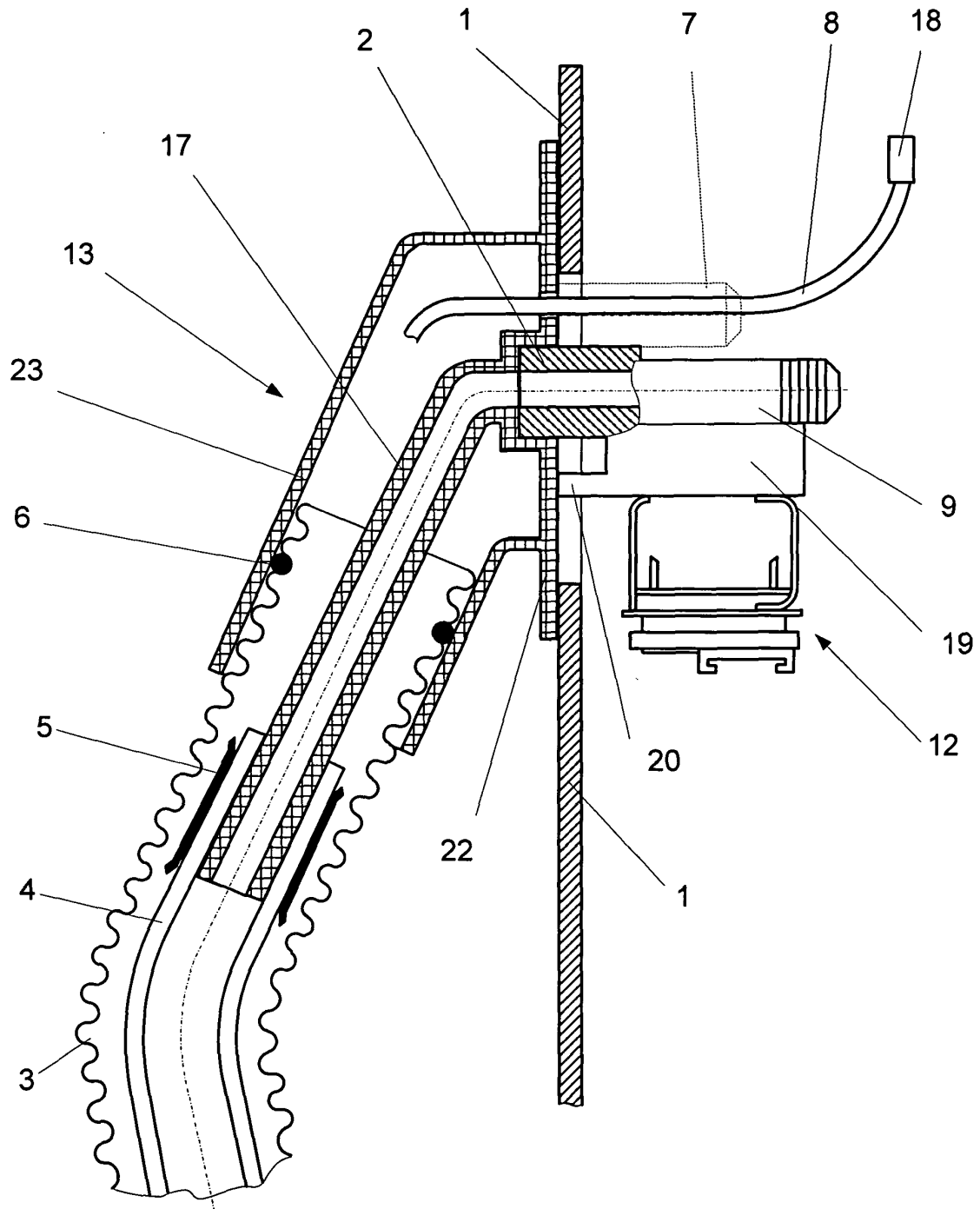


Fig. 3

