

(19)



(11)

EP 2 113 313 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.11.2009 Patentblatt 2009/45

(51) Int Cl.:
B08B 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09005859.5**

(22) Anmeldetag: **28.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(72) Erfinder:
• **Steinhauser, Jürgen
70597 Stuttgart (DE)**
• **Reber, Volker
74544 Michelbach an der Bilz (DE)**

(30) Priorität: **03.05.2008 DE 102008022047**

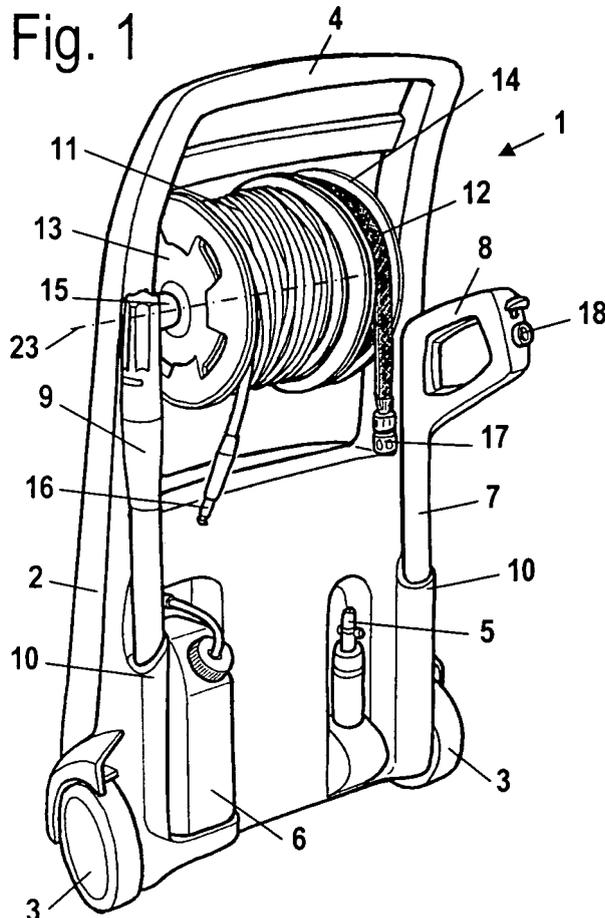
(71) Anmelder: **Andreas Stihl AG & Co. KG
71336 Waiblingen (DE)**

(74) Vertreter: **Wasmuth, Rolf et al
Menzelstrasse 40
70192 Stuttgart (DE)**

(54) Hochdruckreiniger mit einem integrierten Textilflachschlauch

(57) Ein Hochdruckreinigungsgerät (1) besitzt ein Gehäuse (2) und einen Hochdruckschlauch (11) zum Anschluss eines Sprühaufsatzes. Ein kompakter, einfacher

Aufbau des Hochdruckreinigungsgeräts (1) ergibt sich, wenn das Hochdruckreinigungsgerät (1) einen Textilflachschlauch (12) zur Verbindung mit einer Wasserversorgung umfasst.



EP 2 113 313 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hochdruckreinigungsgerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

[0002] Aus der DE 202 13 001 U1 ist ein Hochdruckreinigungsgerät bekannt, das einen Hochdruckschlauch und einen Anschlussstutzen für eine Flüssigkeitszuführleitung besitzt. Die Flüssigkeitszuführleitung ist als separate Schlauchleitung ausgeführt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hochdruckreinigungsgerät der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das einen einfachen Aufbau besitzt.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Hochdruckreinigungsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Dadurch, dass die Anschlussleitung zur Verbindung mit einer Wasserversorgung am Hochdruckreinigungsgerät selbst vorgesehen ist, wird keine separate Anschlussleitung benötigt. Durch die Ausführung der Anschlussleitung als Textilflachschlauch kann ein kompakter Aufbau erreicht werden. Der für die Anschlussleitung benötigte Bauraum ist gering. Aufgrund der Flexibilität des Textilflachschlauchs wirkt der Textilflachschlauch als Druckpuffer, so dass Druckstöße aus der Wasserleitung beim Abschalten verringert werden. Gleichzeitig bildet der Textilflachschlauch einen Wasservolumenspeicher für Gebiete mit schwankender Wasserversorgung. Dies ist deshalb möglich, weil der Textilflachschlauch biegeschlaff ist. Dadurch wird die Bildung eines Unterdrucks im Schlauch, der dazu führen kann, dass die Pumpe in den Saugbetrieb wechselt, vermieden.

[0006] Das Hochdruckreinigungsgerät umfasst vorteilhaft eine Aufbewahrungsvorrichtung für den Textilflachschlauch, die insbesondere in das Gehäuse des Hochdruckreinigungsgeräts integriert ist. Dadurch kann ein separater Anschlussschlauch entfallen. Alle zum Betrieb des Hochdruckreinigungsgeräts benötigten Komponenten können am Hochdruckreinigungsgerät integriert sein. Vorteilhaft ist die Aufbewahrungsvorrichtung am Gehäuse zwischen einer Aufbewahrungstellung und einer Betriebsstellung, in der der Textilflachschlauch entnommen oder an der Aufbewahrungsvorrichtung angeordnet werden kann, verstellbar. Dadurch, dass eine Aufbewahrungstellung und eine Betriebsstellung vorgesehen sind, kann der Textilflachschlauch in Betriebsstellung einfach zugänglich angeordnet werden. In Aufbewahrungstellung ist der Textilflachschlauch vorteilhaft so angeordnet, dass er den Bediener beim Transport des Hochdruckreinigungsgeräts nicht behindert und dass sich ein geschlossenes Äußeres des Gehäuses des Hochdruckreinigungsgeräts ergibt. Vorteilhaft ist die Aufbewahrungsvorrichtung in Aufbewahrungstellung in einer Aufnahme am Gehäuse angeordnet, wobei die Aufbewahrungsvorrichtung vorteilhaft vollständig in dem Gehäuse angeordnet ist und in dieser Stellung nicht über die Gehäuseaußenseite hinaussteht.

[0007] Vorteilhaft umfasst die Aufbewahrungsvorrichtung eine Aufwickelvorrichtung für den Textilflachschlauch. Die Aufwickelvorrichtung besitzt insbesondere eine Schlauchhaspel für den Textilflachschlauch. Die Schlauchhaspel ist dabei drehbar gelagert, so dass ein einfaches Abwickeln und Aufwickeln des Textilflachschlauchs ermöglicht wird. Der Begriff Schlauchhaspel ist dabei weit zu verstehen. Hierunter werden Trommeln, einzelne Streben oder andere Elemente verstanden, um die der Textilflachschlauch gewickelt werden kann.

[0008] Die Schlauchhaspel ist vorteilhaft zwischen einem Aufwickelzustand und einem Aufbewahrungszustand verstellbar, wobei im Aufbewahrungszustand die senkrecht zur Drehachse gemessene Breite der Schlauchhaspel kleiner als die senkrecht zur Drehachse gemessene Höhe der Schlauchhaspel ist. Der Textilflachschlauch ist im entleerten Zustand sehr flexibel. Dadurch kann die Schlauchhaspel zusammen mit dem hierauf aufgewickelten Flachfaltenschlauch aus dem Aufwickelzustand in einen Aufbewahrungszustand verstellt, beispielsweise zusammengeklappt werden. Dadurch kann die Schlauchhaspel gut in den zur Verfügung stehenden Bauraum am Gehäuse des Hochdruckreinigungsgeräts integriert werden. Der zur Aufbewahrung der Schlauchhaspel benötigte Bauraum ist gering.

[0009] Vorteilhaft sind der Hochdruckschlauch und der Textilflachschlauch jeweils auf einer Schlauchhaspel aufgewickelt, wobei die beiden Schlauchhaspeln um eine gemeinsame Achse drehbar sind. Dadurch ergibt sich ein einfacher Aufbau. Es kann vorgesehen sein, dass die beiden Schlauchhaspeln miteinander verbunden sind, so dass die beiden Schläuche immer gemeinsam auf- und abgewickelt werden. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, separate Schlauchhaspeln vorzusehen. Die Schlauchhaspeln können beispielsweise im Bereich eines zum Führen des Hochdruckreinigungsgeräts vorgesehenen Bügels angeordnet sein. Vorteilhaft weist die Schlauchhaspel Betätigungsmittel zum Drehen der Schlauchhaspel auf. Um ein schnelles Auf- und Abwickeln des Textilflachschlauchs zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die Aufwickelvorrichtung eine Halterung für die Schlauchmitte des Textilflachschlauchs aufweist. Dadurch, dass der Textilflachschlauch mit seiner Schlauchmitte an der Aufwickelvorrichtung gehalten ist, wird der Textilflachschlauch doppelartig aufgewickelt. Dies verhindert gleichzeitig ein Verdrillen des Textilflachschlauchs.

[0010] Vorteilhaft ist eine automatische Aufwickleinrichtung für den Textilflachschlauch vorgesehen. Die Aufwickleinrichtung umfasst vorteilhaft eine Rückholfeder, die beim Abwickeln des Textilflachschlauchs gespannt wird. Das Aufwickeln des Textilflachschlauchs kann so auf einfache Weise durch Lösen einer Verrastung oder dgl. bewirkt werden.

[0011] Zweckmäßig umfasst die Aufbewahrungsvorrichtung mindestens eine an dem Gehäuse festgelegte Halterung, um die der Textilflachschlauch aufgewickelt werden kann. Dadurch ist ein einfacher Aufbau der Aufbewahrungsvorrichtung gegeben. Es kann auch vorteilhaft sein, dass die Aufbewahrungsvorrichtung eine Falteinrichtung für den Textilflachschlauch umfasst. Beim Zusammenfallen des Textilflachschlauchs wird ein Verdrehen des Textilflachschlauchs

vermieden. Vorteilhaft umfasst die Falteinrichtung für den Textilflachschlauch mindestens zwei Reihen von zueinander versetzten Umlenkstutzen, deren Abstand variabel ist. Insbesondere umfasst die Falteinrichtung für den Textilflachschlauch zwei rechenartig ineinandergreifende Bauteile, zwischen denen der Textilflachschlauch gefaltet ist.

[0012] Um die Inbetriebnahme des Hochdruckreinigungsgeräts zu vereinfachen, ist vorgesehen, dass das Hochdruckreinigungsgerät einen Anschluss für den Textilflachschlauch umfasst und dass der in der Aufbewahrungseinrichtung angeordnete Textilflachschlauch mit dem Anschluss verbindbar ist. Dadurch kann der Textilflachschlauch auch in aufbewahrt Zustand bereits angeschlossen sein. Um das Hochdruckreinigungsgerät in Betrieb zu nehmen, muss der Textilflachschlauch lediglich von der Aufbewahrungseinrichtung entnommen, beispielsweise abgewickelt werden und mit einer Wasserversorgung verbunden werden.

[0013] Um einen geringen Bauraum des Flachfaltenschlauchs in aufgewickeltem Zustand sicherzustellen, ist eine Entleervorrichtung für den Textilflachschlauch vorgesehen, die in dem Textilflachschlauch enthaltene Restflüssigkeit beim Aufwickeln des Schlauchs mindestens teilweise aus dem Schlauch austreift. Eine einfache Gestaltung ergibt sich, wenn die Entleervorrichtung einen Schlitz aufweist, durch den der Textilflachschlauch geführt ist.

[0014] Um eine Knickbildung des Textilflachschlauchs im Betrieb zu vermeiden, besitzt der Textilflachschlauch vorteilhaft eine innere Struktur, die den Textilflachschlauch in unbelastetem Zustand aufdrückt.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Hochdruckreinigungsgeräts,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 1,

Fig. 3 und Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 1,

Fig. 5 die Schlauchhaspel des Hochdruckreinigungsgeräts aus den Fig. 3 und 4 in Betriebsstellung,

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 1,

Fig. 7 und Fig. 8 ausschnittsweise perspektivische Darstellungen der Schlauchhaspel des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 6 in unterschiedlichen Stellungen,

Fig. 9 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 1,

Fig. 10 und Fig. 11 perspektivische, ausschnittsweise Darstellungen der Schlauchhaspel des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 9 in unterschiedlichen Stellungen,

Fig. 12 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 1,

Fig. 13 und Fig. 14 perspektivische Darstellung der Schlauchhaspel des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 12 in unterschiedlichen Zuständen,

Fig. 15 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 1,

Fig. 16 eine perspektivische Darstellung der Schlauchhaspel des Hochdruckreinigungsgeräts aus Fig. 15 in Betriebsstellung,

Fig. 17 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Schlauchhaspel,

Fig. 18 und Fig. 19 schematische Schnittdarstellungen eines Ausführungsbeispiels einer Schlauchhaspel,

Fig. 20 bis Fig. 22 schematische Seitenansichten von Ausführungsbeispielen von Schlauchhaspeln,

Fig. 23 und Fig. 24 schematische Seitenansichten von Falteinrichtungen für den Textilflachschlauch,

EP 2 113 313 A2

- Fig. 25 eine perspektivische Explosions- darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Schlauchhaspel,
- Fig. 26 eine schematische perspektivische Dar- stellung eines Ausführungsbeispiels eines Flachfalten-
5 schlauchs,
- Fig. 27 eine schematische Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels eines Hochdruck-
10 reinigungsgeräts,
- Fig. 28 eine schematische Schnittdarstellung durch die Schlauchhaspel des Hoch-
druckreinigungsgeräts
aus Fig. 27 entlang der Linie XXVIII-XXVIII bei verschwenkter Schlauchhaspel,
- Fig. 29 einen Schnitt durch die Schlauchhaspel entlang der Linie XXIX-XXIX in Fig. 28,
- Fig. 30 eine schematische Schnittdarstellung durch das Schwenklager der Schlauch-
15 haspel entlang der
Linie XXX-XXX in Fig. 29,
- Fig. 31 eine schematische Schnittdarstellung durch ein Ausführungsbeispiel eines Schwenklagers einer
Schlauchhaspel,
- Fig. 32 eine schematische Schnittdarstellung des Schwenklagers aus Fig. 31 in einer anderen Position
20 der Schlauchhaspel.

[0016] Das in Fig. 1 gezeigte Hochdruckreinigungsgerät 1 besitzt ein Gehäuse 2, in dem eine nicht gezeigte Hoch-
druckpumpe angeordnet ist. Das Hochdruckreinigungsgerät 1 besitzt zwei Räder 3, mit dem das Hochdruckreinigungs-
25 gerät 1 über den Boden gezogen werden kann. Am Gehäuse 2 ist ein Bügel 4 angeformt, an dem der Bediener das
Hochdruckreinigungsgerät 1 über den Boden ziehen kann. Das Hochdruckreinigungsgerät 1 besitzt einen Anschluss 5
zur Verbindung mit einem Textilflachschlauch 12. Der Textilflachschlauch 12 ist auf einer Schlauchhaspel 14 aufgewik-
kelt, die an einer Lagerwelle 15 um eine Drehachse 23 drehbar gelagert ist. Die Schlauchhaspel 14 ist im Bereich des
Bügels 4 angeordnet. Neben der Schlauchhaspel 14 ist eine Schlauchhaspel 13 für einen Hochdruckschlauch 11 auf
30 der Lagerwelle 15 gelagert. Die beiden Schlauchhaspeln 13 und 14 können miteinander verbunden sein, vorteilhaft sind
die beiden Schlauchhaspeln 13, 14 jedoch unabhängig voneinander um die Drehachse 23 drehbar.

[0017] Der Hochdruckschlauch 11 besitzt eine Anschlusskupplung 16 zur Verbindung mit einem Sprühaufsatz. Als
Sprühaufsatz kann eine Sprühlanze 7 oder eine Sprühdüse 9 zum Einsatz kommen. Auch andere Sprühaufsätze können
vorteilhaft sein. Die Sprühlanze 7 besitzt einen Griff 8, in dessen Bereich eine Anschlussöffnung 18 für die Anschlus-
35 skupplung 16 des Hochdruckschlauchs 11 vorgesehen ist. Die Sprühlanze 7 und die Sprühdüse 9 sind jeweils in einer
Aufnahme 10 am Gehäuse 2 herausnehmbar gehalten. Der Textilflachschlauch 12 besitzt eine Anschlusskupplung 17
zur Verbindung mit dem Anschluss 5. Das zweite Ende des Textilflachschlauchs 12 ist mit einer Wasserversorgung,
beispielsweise einem Wasserhahn zu verbinden. Über den Textilflachschlauch 12 wird Wasser von der im Gehäuse 2
angeordneten Hochdruckpumpe angesaugt und unter hohem Druck in den Hochdruckschlauch 11 gefördert. Aus dem
40 Hochdruckschlauch 11 kann das Wasser über einen Sprühaufsatz wie beispielsweise die Sprühlanze 7 oder die Sprüh-
düse 9 zum Reinigen von zu bearbeitenden Flächen ausgebracht werden. Es kann vorgesehen sein, die zu bearbeitende
Fläche nicht nur mit Wasser, sondern unter Zusatz von einem Reinigungsmittel zu bearbeiten. Für Reinigungsmittel ist
der in Fig. 1 gezeigte Sprühmittelbehälter 6 am Gehäuse 2 gehalten.

[0018] Dadurch, dass sowohl der Hochdruckschlauch 11 als auch der Textilflachschlauch 12 an dem Gehäuse 2 des
Hochdruckreinigungsgeräts 1 gehalten sind, ist kein zusätzlicher Anschlussschlauch zur Verbindung mit der Wasser-
45 versorgung notwendig. Alle benötigten Anschlussschläuche sind am Hochdruckreinigungsgerät 1 integriert.

[0019] Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel des Hochdruckreinigungsgeräts 1 ist der Textilflachschlauch
12 nicht auf einer Schlauchhaspel, sondern an Halterungen 20 und 21 aufgewickelt. Die Halterungen 20, 21 sind am
Gehäuse 2 benachbart zum Anschluss 5 und zum Sprühmittelbehälter 6 angeordnet. Die der Schlauchhaspel 13 für
den Hochdruckschlauch 11 benachbarte Halterung 21 ist zweigeteilt ausgebildet. Im Bereich der zweiten Halterung 21
50 ist eine Aufnahme 22 im Gehäuse 2 vorgesehen, durch die eine zweite Anschlusskupplung des Textilflachschlauchs
12 zur Fixierung gesteckt werden kann.

[0020] Das in den Fig. 3 bis 5 gezeigte Ausführungsbeispiel des Hochdruckreinigungsgeräts 1 besitzt eine Schlauch-
haspel 24, die in der Fig. 3 gezeigten Aufbewahrstellung 51 im Gehäuse 2 integriert ist. Die Schlauchhaspel 24 ist von
einer Fixierung 28 im Gehäuse 2 gehalten. In der Aufbewahrstellung 51 ist die senkrecht zu der in Fig. 5 gezeigten
55 Drehachse 23 der Schlauchhaspel 24 gemessene Breite b erheblich kleiner als die ebenfalls senkrecht zur Drehachse
43 gemessene Höhe h der Schlauchhaspel 24. Die Breite b liegt dabei vorteilhaft etwa horizontal und die Höhe h etwa
vertikal, es können jedoch auch andere Ausrichtungen der Schlauchhaspel 24 vorteilhaft sein. Die Breite b bezeichnet
die kleinste senkrecht zur Drehachse 23 gemessene Erstreckung der Schlauchhaspel 24 und die Höhe h die größte

senkrecht zur Drehachse 23 gemessene Erstreckung. Die Schlauchhaspel 24 ist in Aufbewahrstellung 51 oval. An der Schlauchhaspel 24 ist ein Betätigungszapfen 26 vorgesehen, an dem die Schlauchhaspel 24 in Richtung des Pfeils 27, also etwa in Richtung der in Fig. 5 gezeigten Drehachse 43 aus dem Gehäuse 2 herausgezogen werden kann.

[0021] Wie Fig. 4 zeigt, ist die Schlauchhaspel 24 im Gehäuse 2 in einer Aufnahme 25 angeordnet. Bei der in Fig. 4 gezeigten Stellung ist die Schlauchhaspel 24 vor der Aufnahme 25 und außerhalb der Aufnahme 25 angeordnet. Die Schlauchhaspel 24 besitzt vier Abschnitte, nämlich zwei seitliche Abschnitte 30, einen oberen Abschnitt 31 sowie einen unteren Abschnitt 32. An den seitlichen Abschnitten 30 sind nach außen ragende Vorsprünge 29 angeformt, wobei einer der Vorsprünge 29 mit der in Fig. 3 gezeigten Fixierung 28 zusammenwirkt, so dass die Schlauchhaspel 24 in Aufbewahrstellung 51 im Gehäuse 2 sicher gehalten ist.

[0022] Um die Schlauchhaspel 24 in die in Fig. 5 gezeigte Betriebsstellung 52 zu bringen, können die seitlichen Abschnitte 30 in Richtung der Pfeile 39 und 40 nach außen gezogen werden. Der obere Abschnitt 31 wird in Richtung des Pfeils 41 nach unten geschoben und der untere Abschnitt 32 in Richtung des Pfeils 42 nach oben. Vorteilhaft ist die Bewegung des oberen Abschnitts 31 und des unteren Abschnitts 32 an die Bewegung der beiden seitlichen Abschnitte 30 gekoppelt, so dass sich eine Zwangsführung ergibt. Die seitlichen Abschnitte 30 besitzen jeweils eine Vertiefung 33, in der der Bediener die seitlichen Abschnitte 30 greifen und nach außen ziehen kann. Beim Ziehen der seitlichen Abschnitte 30 nach außen sind der obere Abschnitt 31 und der untere Abschnitt 32 an Führungskanten 34 der seitlichen Abschnitte 30 geführt.

[0023] In der in Fig. 5 gezeigten Betriebsstellung 52 bilden am Außenumfang der seitlichen Abschnitte 30 angeformte Aufwickelrinnen 35 mit am oberen Abschnitt 31 und am unteren Abschnitt 32 angeformten Stützen 36 auf einem Kreis um die Drehachse 43 liegende Anlageflächen für den Textilflachschauch 12. In der Betriebsstellung 52 kann der Textilflachschauch 12 durch Drehen der Schlauchhaspel 24 um die Drehachse 43 auf die Schlauchhaspel 24 aufgewickelt oder von dieser abgewickelt werden. Im Bereich der Drehachse 43 ist ein Anschluss 37 für den Textilflachschauch 12 vorgesehen, an dem der Textilflachschauch 12 an das Hochdruckreinigungsgerät 1 angeschlossen werden kann. Um den Textilflachschauch 12 im Gehäuse 2 aufzubewahren, wird der Textilflachschauch 12 in Betriebsstellung 52 der Schlauchhaspel 24 auf die Schlauchhaspel 24 aufgewickelt, nachdem der Textilflachschauch vom Anschluss 37 getrennt wurde. Anschließend werden die seitlichen Abschnitte 30 nach innen und der obere und der untere Abschnitt 31, 32 nach außen gezogen, so dass die Schlauchhaspel 24 die in Fig. 4 gezeigte ovale Form erhält. Anschließend wird die Schlauchhaspel 24 entgegen des in Fig. 3 gezeigten Pfeils 27 ins Gehäuse 2 gedrückt, bis der Vorsprung 29 hinter der Fixierung 28 einrastet. Die Schlauchhaspel 24 wird zum Aufwickeln bzw. zum Abwickeln des Textilflachschauchs 12 in Richtung des Doppelpfeils 38 um die Drehachse 34 gedreht.

[0024] Die Fig. 6 bis 8 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Schlauchhaspel 44, die ebenfalls im Gehäuse 2 integriert ist. In der in Fig. 6 gezeigten Aufbewahrstellung 51 besitzt die Schlauchhaspel 44 eine Breite b , die deutlich kleiner als die Höhe h der Schlauchhaspel 44 ist. Die Breite b und die Höhe h sind dabei senkrecht zu der in Fig. 8 gezeigten Drehachse 43 gemessen. Die Schlauchhaspel 44 ist in der in Fig. 6 gezeigten Aufbewahrstellung 51 in einer Aufnahme 25 im Gehäuse 2 angeordnet und von einer Fixierung 28 an einem Vorsprung 29 im Gehäuse 2 gehalten. Die Schlauchhaspel 44 besitzt zwei seitliche Abschnitte 45, einen oberen Abschnitt 46 sowie einen unteren Abschnitt 47. Die seitlichen Abschnitte 45 besitzen Vertiefungen 33 zur Betätigung. Am unteren Abschnitt 47 ist ein Betätigungszapfen 26 angeordnet, mit dem die Schlauchhaspel 44 in Richtung des Pfeils 27 aus dem Gehäuse 2 gezogen werden kann.

[0025] Fig. 7 zeigt die Schlauchhaspel 44 in aus dem Gehäuse 2 gezogenem Zustand. Wie die Figur zeigt, ist an jedem Abschnitt 45, 46, 47 an der Außenseite eine Aufwickelrinne 49 ausgebildet, in der der Textilflachschauch 12 aufgewickelt werden kann. Die Abschnitte 45, 46, 47 sind durch einen Bügel 48 mit einander verbunden, der elastisch ausgebildet ist und der die Bewegung der oberen und unteren Abschnitte 46 und 47 an die Bewegung der seitlichen Abschnitte 45 koppelt. Um die Schlauchhaspel 44 in die in Fig. 8 gezeigte Betriebsstellung 52 zu bringen, müssen die seitlichen Abschnitte 45 in Richtung der Pfeile 39 und 40 nach außen gezogen werden. Aufgrund des Bügels 48 werden der obere Abschnitt 46 und der untere Abschnitt 47 nach innen zur Drehachse 43 hin gezogen. In der in Fig. 8 gezeigten Betriebsstellung 52 bilden die Aufwickelrinnen 49 an den Abschnitten 45, 46 und 47 etwa eine Kreisform. In der in Fig. 8 gezeigten Betriebsstellung kann der Textilflachschauch 12 auf die Schlauchhaspel 44 aufgewickelt oder von dieser abgewickelt werden.

[0026] Um den Textilflachschauch 12 im Gehäuse 2 zu verstauen, wird der Textilflachschauch 12 zunächst auf die Schlauchhaspel 44 in Betriebsstellung 52 aufgewickelt. Vor dem Aufwickeln wird der Textilflachschauch 12 von dem Anschluss 37 getrennt. Anschließend werden die seitlichen Abschnitte 45 nach innen zur Drehachse 43 hin gedrückt. Dadurch werden der obere Abschnitt 46 und der untere Abschnitt 47 nach außen gedrückt, so dass sich die in Fig. 7 gezeigte etwa elliptische Form der Schlauchhaspel 44 ergibt. Anschließend wird die Schlauchhaspel 44 entgegen des Pfeils 27 in Fig. 6 in die Aufnahme 25 gedrückt.

[0027] Die Fig. 9 bis 11 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Schlauchhaspel 54, die aus einem etwa S-förmigen Bügel aus elastischem Material besteht. In Fig. 9 ist die Schlauchhaspel 54 in Betriebsstellung 52 gezeigt. Die beiden bogenförmigen Abschnitte 80 der S-förmigen Schlauchhaspel 54 dienen zum Aufwickeln des Textilflachschauchs 12. In diesen Bereichen sind Seitenführungen 59 vorgesehen, um den Textilflachschauch 12 an der Außenseite der

Schlauchhaspel 54 seitlich zu führen. Der mittlere Abschnitt 81 der Schlauchhaspel 54 ist an einem schwenkbaren Arm 58 um eine Drehachse 56 drehbar gelagert. Die Drehachse 56 verläuft dabei parallel zur Außenseite des Gehäuses 2 und parallel zu den Drehachsen der Räder 3 des Hochdruckreinigungsgeräts 1.

[0028] Um die Schlauchhaspel 54 im Gehäuse 2 anzuordnen, wird die Schlauchhaspel 54 zunächst zusammengedrückt, bis die beiden bogenförmigen Abschnitte 80 benachbart und annähernd parallel zum mittleren Abschnitt 81 verlaufen. Dies ist in Fig. 10 gezeigt. Die Schlauchhaspel 54 ist benachbart zu einer Aufnahme 55 im Gehäuse 2 angeordnet. An der Außenseite des Gehäuses 2 ist ein Verriegelungshebel 57 schwenkbar gelagert, der in den in den Fig. 9 und 10 gezeigten Stellungen an einem Anschlag 62 anliegt. Wie Fig. 10 zeigt, ist in dem zusammengefalteten Zustand die Breite b der Schlauchhaspel 54 deutlich kleiner als die Höhe h . Die Breite b und die Höhe h sind dabei senkrecht zur Drehachse 56 gemessen. Nach dem Zusammenfallen wird die Schlauchhaspel 54 in Richtung des Pfeils 60 in die Aufnahme 55 verschwenkt. Anschließend wird der Verriegelungshebel 57 in Richtung des Pfeils 61 in Fig. 10 verschwenkt, bis er an einem Anschlag 63 zu liegen kommt und die Schlauchhaspel 54 in der Aufnahme 55 sichert. In den Fig. 9 bis 11 ist die Schlauchhaspel 54 ohne den Textilflachschlauch 12 gezeigt. Zur Aufbewahrung des Textilflachschlauchs 12 wird der Textilflachschlauch 12 zunächst in der in Fig. 9 gezeigten Betriebsstellung 52 auf die Schlauchhaspel 54 aufgewickelt und die Schlauchhaspel 54 anschließend gefaltet und ins Gehäuse 2 verschwenkt. In Fig. 11 ist die Schlauchhaspel 54 in ihrer Aufbewahrstellung 51 gezeigt.

[0029] In den Fig. 12 bis 14 ist ein Hochdruckreinigungsgerät 1 mit einer Schlauchhaspel 65 gezeigt, die in einer Aufnahme 66 am Gehäuse 2 angeordnet ist. Die Schlauchhaspel 65 besitzt einen Griff 67, mit dem die Schlauchhaspel 65 aus der Aufnahme 66 entnommen werden kann. In der Aufnahme 66 ist die Schlauchhaspel 65 in einer Aufbewahrstellung 51 angeordnet. Wie Fig. 13 zeigt, ist die Breite b der Schlauchhaspel 65 in dieser Stellung deutlich kleiner als die Höhe h der Schlauchhaspel 65. Am Griff 67 ist eine Halterung 72 vorgesehen, die zwei Seitenarme 71 sowie die in Fig. 14 gezeigte Aufnahme 70 umfasst. In der Aufnahme 70 ist der Flachfaltenschlauch 12 in Aufbewahrstellung 51 teilweise angeordnet. Wie Fig. 13 zeigt, besitzt der Flachfaltenschlauch 12 eine zweite Anschlusskupplung 19 zur Verbindung mit dem Anschluss 5 des Gehäuses 2, der in Fig. 12 nicht gezeigt ist.

[0030] Wie Fig. 14 zeigt, umfasst die Schlauchhaspel 65 vier Seitenplatten 76, die über Gelenke 77 miteinander verbunden sind. Im Bereich der Gelenke 77 sind jeweils Seitenführungen 69 für den Textilflachschlauch 12 vorgesehen. Eine der Seitenplatten 76 weist einen Schlitz 78 auf, durch den der Textilflachschlauch 12 gesteckt ist. Innerhalb der durch die Seitenplatten 76 gebildeten Raute ist die zweite Anschlusskupplung 19 angeordnet. Die vier Seitenplatten 76 sind an den Seitenarmen 71 um eine Schwenkachse 68 schwenkbar gelagert. Die Seitenarme 71 können aus der in Fig. 13 gezeigten Stellung nach außen geklappt werden, so dass die Seitenplatten 76 auseinandergezogen werden. In der Aufbewahrstellung 51 liegen die Seitenplatten 76 nahe benachbart zueinander. In der in Fig. 14 gezeigten Betriebsstellung 52 bilden die Seitenplatten 76 vorteilhaft annähernd ein Quadrat.

[0031] Zum Aufwickeln des Textilflachschlauchs 12 wird der Textilflachschlauch 12 durch den Schlitz 78 geführt, so dass die Anschlusskupplung 19 im Inneren des durch die vier Seitenplatten 76 begrenzten Raums liegt. Anschließend wird die Schlauchhaspel 65 um eine Drehachse 73 gedreht. Hierzu ist ein Betätigungszapfen 74 im Bereich eines Gelenks 77 vorgesehen. Die Schlauchhaspel 65 wird dabei in Richtung des Pfeils 75 um die Drehachse 73 gedreht, bis der Textilflachschlauch 12 vollständig auf der Schlauchhaspel 65 aufgewickelt ist. Anschließend werden die Seitenarme 71 nach innen geklappt und die Schlauchhaspel 65 wird um die Schwenkachse 68 in die Aufnahme 70 geschwenkt. In diesem Zustand kann die Schlauchhaspel 65 in der Aufnahme 66 am Gehäuse 2 angeordnet werden.

[0032] Bei dem in den Fig. 15 und 16 gezeigten Ausführungsbeispiel eines Hochdruckreinigungsgeräts 1 ist eine Schlauchhaspel 85 vorgesehen, die in der in Fig. 15 gezeigten Aufbewahrstellung 51 in einer Aufnahme 86 am Gehäuse 2 angeordnet ist. Die Schlauchhaspel 85 ist an einer Lagerwelle 90 um eine Schwenkachse 88 am Gehäuse 2 in die in Fig. 16 gezeigte Betriebsstellung 52 schwenkbar. In dieser Stellung liegt die Drehachse 89 der Schlauchhaspel 85 etwa parallel zur Drehachse der Räder 3 des Hochdruckreinigungsgeräts 1. Die Schlauchhaspel 85 besitzt zwei Seitenplatten 91, zwischen denen der Textilflachschlauch 12 geführt ist. An der außen liegenden Seitenplatte 91 ist ein Betätigungszapfen 87 vorgesehen, mit dem die Schlauchhaspel 85 gedreht werden kann. Wie Fig. 16 zeigt, besitzt das Gehäuse 2 im Bereich der Aufnahme 86 einen Schlitz 92, durch den die Lagerwelle 90 in der in Fig. 15 gezeigten Aufbewahrstellung 51 ragt.

[0033] Um ein vollständiges Entleeren des Textilflachschlauchs 12 beim Aufwickeln sicherzustellen, ist die in Fig. 17 gezeigte Entleereinrichtung vorgesehen. Fig. 17 zeigt eine Schlauchhaspel 95, die in einer Aufnahme 96 des in Fig. 17 ausschnittsweise gezeigten Gehäuses 2 drehbar gelagert ist. Zum Drehen der Schlauchhaspel 95 ist ein Betätigungszapfen 97 an der nach außen ragenden Seitenplatte 98 der Schlauchhaspel 95 vorgesehen. Die Schlauchhaspel 95 besitzt eine Aufnahme für die zweite Anschlusskupplung 19. Der Textilflachschlauch 12 ist von der Schlauchhaspel 95 zwischen einer Gehäusewand 100 und einem Druckzapfen 99 geführt, zwischen denen ein Schlitz 101 gebildet ist, durch den der Textilflachschlauch 12 ragt. Der Schlitz 101 ist dabei so bemessen, dass er nur geringfügig breiter als der Textilflachschlauch 12 im flachen, leeren Zustand ist. So kann noch im Textilflachschlauch 12 enthaltene Flüssigkeit beim Aufwickeln des Textilflachschlauchs 12 ausgestreift werden.

[0034] Die Fig. 18 und 19 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer automatischen Aufwickelvorrichtung, die bei einer

Schlauchhaspel 105 vorgesehen ist. Entsprechende Aufwickelvorrichtungen können bei den weiteren gezeigten Ausführungsbeispielen für Schlauchhaspeln vorgesehen sein. Die Schlauchhaspel 105 besitzt eine Rückholfeder 106, die mit einem Ende an der Schlauchhaspel 105 und mit ihrem zweiten Ende an einem gehäusefesten Bolzen 113 fixiert ist. Beim Abwickeln des Textilflachschauchs 12 wird die Rückholfeder 106 gespannt. Am Außenumfang des Textilflachschauchs 12 liegt eine Feder 107 an, die in einer Halterung 110 am Gehäuse 2 gehalten ist. Die Feder 107 besitzt eine Rastnase 109 sowie einen Betätigungsknopf 108.

[0035] Fig. 19 zeigt die Schlauchhaspel 105 bei vollständig abgewickelm Textilflachschauch 12. Am Außenumfang der Schlauchhaspel 105 ist eine Rastvertiefung 111 vorgesehen, in die die Rastnase 109 in der in Fig. 19 gezeigten Stellung eingerastet ist. Die Rückholfeder 106 ist gespannt. Um den Textilflachschauch 12 aufzuwickeln, muss der Betätigungsknopf 108 in Richtung des Pfeils 112 nach außen gezogen werden, so dass die Rastnase 109 aus der Rastvertiefung 111 gelangen kann. Aufgrund der Kraft der Rückholfeder 106 dreht sich die Schlauchhaspel 105 in Richtung des Pfeils 114, und der Textilflachschauch 12 wird auf die Schlauchhaspel 105 aufgewickelt.

[0036] Bei dem in Fig. 20 gezeigten Ausführungsbeispiel einer Schlauchhaspel 115 ist eine Aufnahme 118 für die zweite Anschlusskupplung 19 vorgesehen. Die Aufnahme 118 kann dabei so ausgebildet sein, dass die zweite Anschlusskupplung 19 immer am Anschluss 5 angeschlossen ist. Zum Drehen der Schlauchhaspel 115 dient ein Betätigungszapfen 117. Zum Aufwickeln des Textilflachschauchs 12 wird die Schlauchhaspel 115 in Richtung des Pfeils 116 gedreht.

[0037] Um ein schnelles Auf- und Abwickeln des Textilflachschauchs 12 zu ermöglichen, ist die in Fig. 21 gezeigte Schlauchhaspel 125 vorgesehen. Die Schlauchhaspel 125 besitzt einen Lagerzapfen 126, an dem die Schlauchmitte 128 des Textilflachschauchs 12 eingehängt werden kann. Anschließend wird die Schlauchhaspel 125 zum Aufwickeln des Textilflachschauchs 12 am Betätigungszapfen 117 in Richtung des Pfeils 116 gedreht. Dabei wird der Textilflachschauch 12 doppellagig auf der Schlauchhaspel 125 aufgewickelt.

[0038] Ein doppellagiges Aufwickeln ist auch mit der in Fig. 22 gezeigten Schlauchhaspel 130 möglich. Die Schlauchhaspel 130 besitzt einen Schlitz 131, der quer zur Schlauchhaspel 130 verläuft und durch den der Textilflachschauch 12 geführt ist. Dabei ist die Schlauchmitte 128 etwa mittig im Schlitz 131 angeordnet. Beim Drehen der Schlauchhaspel 130 in Richtung des Pfeils 116 werden beide Enden des Textilflachschauchs 12 gleichzeitig aufgewickelt.

[0039] Anstatt einer Aufwickelvorrichtung kann auch eine Faltvorrichtung für den Textilflachschauch 12 vorgesehen sein. Ein Ausführungsbeispiel einer Faltvorrichtung 135 ist in Fig. 23 gezeigt. Die Faltvorrichtung 135 besitzt zwei Rechen 136 und 137, die zueinander versetzte Umlenkstutzen 139 aufweisen. Die Umlenkstutzen 139 sind in einer ersten Reihe 141 am ersten Rechen 136 und in einer zweiten Reihe 142 am zweiten Rechen 137 vorgesehen. Beim Bewegen der Rechen 136, 137 in Richtung der Pfeile 140 um das Schwenklager 138 werden die Umlenkstutzen 139 rechenartig ineinander geführt. Dadurch wird der Textilflachschauch 12 abwechselnd an Umlenkstutzen der beiden Rechen umgelenkt und so gefaltet. Mittels der beiden Rechen 136 und 137 kann auf einfache Weise ein Textilflachschauch 12 gefaltet werden.

[0040] Eine zweite Faltvorrichtung 145 ist in Fig. 24 gezeigt. Die Faltvorrichtung 145 ist aus einer Vielzahl von Gelenkhebeln 146 gebildet, die jeweils an ihren Enden miteinander verbunden sind. Die Verbindungspunkte der Gelenkhebel 146 sind jeweils als Schwenklager 147 ausgebildet. Weitere Schwenklager 147 sind im Bereich der Mitten der Gelenkhebel 146 vorgesehen. Die so gebildete Scherenstruktur weist Umlenkstutzen 148 auf, die jeweils an einem Ende eines Gelenkhebels 146 angeordnet sind. Durch Verkürzen der Faltvorrichtung 145 in Richtung des Pfeils 149 werden die Umlenkstutzen 148 in Richtung der Pfeile 150 nach außen gedrückt. Gleichzeitig wird der Abstand in Richtung des Pfeils 149 zwischen den Umlenkstutzen 148 verringert. Die Umlenkstutzen 148 sind dabei in zwei Reihen 151 und 152 angeordnet, die sich beim Verkürzen der Faltvorrichtung 145 voneinander entfernen. Dadurch kann der Textilflachschauch 12 auf einfache und schnelle Weise gefaltet werden.

[0041] Fig. 25 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Schlauchhaspel 155, bei der die zweite Anschlusskupplung 19 dauerhaft mit dem Anschluss 5 verbunden ist. Die zweite Anschlusskupplung 19 ist dabei vorteilhaft lösbar an der Schlauchhaspel 155 angeordnet. Die Schlauchhaspel 155 besitzt Seitenplatten 170 und 171, zwischen denen eine Umfangswand 163 vorgesehen ist, an der der Textilflachschauch 12 aufgewickelt werden kann. Die Schlauchhaspel 155 ist um eine Drehachse 156 drehbar. Der Anschluss 5 ist über eine Öffnung 161 dichtend mit einer zwischen den Seitenplatten 171 und 170 gebildeten Zwischenkammer 157 verbunden. Die Zwischenkammer 157 ist durch die Seitenplatte 170, die an der Seitenplatte 170 angeformte Umfangswand 163 und die Seitenplatte 171 gebildet. Die Seitenplatte 171 ist dabei auf eine Dichtung 158 an der Umfangswand 163 aufgesetzt und über Befestigungsschrauben 160 an Schraubdomen 159 der Seitenplatte 170 verschraubt. Die zweite Anschlusskupplung 19 ist dicht mit dem Inneren der Zwischenkammer 157 verbunden. Dadurch ist die Schlauchhaspel 155 trotz der dichtenden Verbindung zwischen dem Anschluss 5 und dem Textilflachschauch 12 um die Drehachse 156 drehbar. Zum Drehen der Schlauchhaspel 155 ist ein Betätigungszapfen 162 vorgesehen.

[0042] Fig. 26 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Entleervorrichtung 165. Die Entleervorrichtung 165 umfasst zwei Seitenbacken 166, 167, zwischen denen ein Schlitz 168 gebildet ist. Der Textilflachschauch 12 ist durch den Schlitz 168 geführt. Dadurch wird der Textilflachschauch 12 gequetscht, und in dem Textilflachschauch 12 noch enthaltene

Flüssigkeit wird ausgedrückt.

[0043] Der in Fig. 26 gezeigte Textilflachschlauch 12 besitzt eine innere Struktur 169, die innerhalb des Textilgewebes des Textilflachschlauchs 12 angeordnet ist. Die innere Struktur 169 ist elastisch und kann beispielsweise ein Kunststoffschlauch, insbesondere aus einem Elastomer oder aus Gummi, sein. Die innere Struktur 169 drückt das Textilgewebe des Textilflachschlauchs 12 in unbelastetem, also in abgewickelter oder abgerolltem Zustand des Textilflachschlauchs 12 auf, insbesondere auf einem etwa kreisförmigen Querschnitt. Dadurch wird eine Knickbildung des Textilflachschlauchs 12 vermieden. Der Textilflachschlauch 12 kann aufgrund der inneren Struktur 169 vorteilhaft auch geringen Unterdrücken standhalten, ohne einzufallen. Die Seitenbacken 166, 167 der Entleervorrichtung 165 dienen dazu, den Textilflachschlauch 12 mit der inneren Struktur 169 zusammenzudrücken, so dass der Textilflachschlauch 12 in flachem Zustand aufgerollt oder aufgefalteter werden kann.

[0044] Fig. 27 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Hochdruckreinigungsgeräts 1, an dem eine Schlauchhaspel 175 gehalten ist. Die Schlauchhaspel 175 ist um eine Schwenkachse 178 schwenkbar am Gehäuse 2 des Hochdruckreinigungsgeräts 1 gehalten. In Fig. 27 ist die Schlauchhaspel 175 in Aufbewahrstellung 51 gezeigt, in der sie an das Gehäuse 2 geschwenkt ist. In dieser Stellung ist die Schlauchhaspel 175 von einem Riegel 176 gehalten, der ein Verschwenken der Schlauchhaspel 175 verhindert. Aus der in Fig. 27 gezeigten Stellung kann die Schlauchhaspel 175 um die Schwenkachse 178 nach außen geschwenkt werden. Hierzu ist die Schlauchhaspel 175 mit einem Schwenklager 180 gehalten. Zum Drehen der Schlauchhaspel 175, insbesondere zum Aufwickeln des Textilflachschlauchs 12 ist an der Schlauchhaspel 175 ein Betätigungszapfen 177 vorgesehen.

[0045] Fig. 28 zeigt einen Schnitt durch das Schwenklager 180 bei aus der Aufbewahrstellung 51 nach außen verschwenkter Schlauchhaspel 175. Wie Fig. 28 zeigt, ist das Schwenklager 180 von zwei Zapfen 181 gebildet, die am Gehäuse 2 angeformt sind und die in zwei Aufnahmen 182 an der Schlauchhaspel 175 ragen.

[0046] Die Schlauchhaspel 175 kann vom Gehäuse 2 des Hochdruckreinigungsgeräts 1 abgenommen werden. Hierzu muss der Riegel 176 gelöst werden und die Schlauchhaspel 175 muss um die Schwenkachse 178 nach außen verschwenkt werden. Wie Fig. 30 zeigt, besitzt der unten liegende Zapfen 181 eine Abflachung 183. An der Aufnahme 182 ist eine Öffnung 184 vorgesehen, deren Breite kleiner als der Durchmesser des Zapfens 181 ist. Die Breite der Öffnung 184 entspricht der Breite des Zapfens 181 im Bereich der Abflachung 183. Dadurch kann die Schlauchhaspel 175 in der in Fig. 30 gezeigten, nach außen geschwenkten Stellung der Schlauchhaspel 175 in Richtung des Pfeils 185 nach außen geschwenkt werden. Dabei tritt der untere Zapfen 181 durch die Öffnung 184 der Aufnahme 182. Anschließend kann die Schlauchhaspel 175 nach oben vom Gehäuse 2 entnommen werden, wobei die obere Aufnahme 182 vom oberen Zapfen 181 abgenommen wird. Dadurch ist die Schlauchhaspel 175 auf einfache Weise vom Gehäuse 2 des Hochdruckreinigungsgeräts 1 abnehmbar. In allen anderen Stellungen ist die Schlauchhaspel 175 sicher am Hochdruckreinigungsgerät 1 gehalten, da der Zapfen 181 in anderen Stellungen nicht durch die Öffnung 184 passt. Es können jedoch auch andere Gestaltungen vorgesehen sein, die bewirken, dass die Schlauchhaspel vom Gehäuse 2 abnehmbar ist. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass die Schlauchhaspel nur in einer vorgegebenen, insbesondere einer nach außen geschwenkten Stellung abnehmbar vom Gehäuse 2 ist, so dass ein unbeabsichtigtes Entnehmen der Schlauchhaspel 175 vermieden ist. Anstatt des Riegels 176 können weitere oder andere Sicherungsmittel für die Schlauchhaspel 175 vorgesehen sein. Die Figuren 31 und 32 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines Schwenklagers 190 für die Schlauchhaspel 175. Das Schwenklager 190 ist durch zwei Zapfen 191 gebildet, die in Aufnahmen 192 an der Schlauchhaspel 175 ragen. Die Zapfen 191 sind an seitlich auskragenden Armen 194 eines Halters 189 ausgebildet.

[0047] Der Halter 189 ist ein separates Bauteil, das am Gehäuse 2 des Hochdruckreinigungsgeräts 1 festgelegt werden kann. Beide Zapfen 191 ragen von unten in die Aufnahmen 192. In Richtung der Schwenkachse 178 liegt die Schlauchhaspel 175 auf den Armen 194 auf. Da die Schlauchhaspel 175 bis unter den oberen Arm 194 ragt, ist eine Bewegung der Schlauchhaspel 175 in Längsrichtung der Schwenkachse 178 nicht möglich.

[0048] Fig. 32 zeigt das Schwenklager 190 in einer anderen Drehstellung. In dieser Drehstellung liegt eine Aussparung 193 unterhalb des oberen Arms 194. Die Größe der Aussparung 193 in Längsrichtung der Schwenkachse 178 entspricht mindestens der Höhe der Zapfen 191. Dadurch kann die Schlauchhaspel 175 in Längsrichtung der Schwenkachse 178 nach oben gezogen werden, wie durch den Pfeil 195 angedeutet ist. So können die Aufnahmen 192 von den Zapfen 191 abgenommen und die Schlauchhaspel 175 seitlich abgenommen werden.

[0049] Die Abnahme der Schlauchhaspel 175 in der in Fig. 31 gezeigten Stellung ist nicht möglich, da die Schlauchhaspel 175 bis kurz unterhalb des oberen Arms 194 ragt. Stattdessen kann auch ein zusätzlicher Riegel oder dgl. an dem Halter 189 oder auch am Gehäuse 2 vorgesehen sein, der in der in Fig. 32 gezeigten Schwenkstellung die Schlauchhaspel 175 freigibt.

Patentansprüche

1. Hochdruckreinigungsgerät (1) mit einem Gehäuse (2) und mit einem Hochdruckschlauch (11) zum Anschluss eines Sprühaufsatzes,

EP 2 113 313 A2

- dadurch gekennzeichnet, dass** das Hochdruckreinigungsgerät (1) einen Textilflachschlauch (12) zur Verbindung mit einer Wasserversorgung umfasst.
- 5 2. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Hochdruckreinigungsgerät (1) eine Aufbewahrungsvorrichtung für den Textilflachschlauch (12) umfasst.
- 10 3. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbewahrungsvorrichtung in das Gehäuse (2) des Hochdruckreinigungsgeräts (1) integriert ist.
- 15 4. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Aufbewahrungsvorrichtung am Gehäuse (2) zwischen einer Aufbewahrstellung (51) und einer Betriebsstellung (52), in der der Textilflachschlauch (12) entnommen oder an der Aufbewahrungsvorrichtung angeordnet werden kann, verstellbar ist, wobei die Aufbewahrungsvorrichtung in Aufbewahrstellung (51) insbesondere in einer Aufnahme (25, 55, 66, 86) am Gehäuse (2) angeordnet ist.
- 20 5. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufbewahrungsvorrichtung eine Aufwickelvorrichtung für den Textilflachschlauch (12) umfasst.
- 25 6. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Aufwickelvorrichtung eine Schlauchhaspel (24, 44, 54, 65, 85, 95, 105, 115, 125, 130, 155, 175) für den Textilflachschlauch (12) besitzt, wobei die Schlauchhaspel (24, 44, 54, 65) vorteilhaft zwischen einem Aufwickelzustand und einem Aufbewahrzustand verstellbar ist, wobei im Aufbewahrzustand die senkrecht zur Drehachse (43, 56, 73) gemessene Breite (b) der Schlauchhaspel (24, 44, 54, 65) insbesondere kleiner als die senkrecht zur Drehachse (43, 56, 73) gemessene Höhe (h) der Schlauchhaspel (24, 44, 54, 65) ist.
- 30 7. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Hochdruckschlauch (11) und der Textilflachschlauch (12) jeweils auf einer Schlauchhaspel (13, 14) aufgewickelt sind, wobei die beiden Schlauchhaspeln (13, 14) um eine gemeinsame Drehachse (23) drehbar sind.
- 35 8. Hochdruckreinigungsgerät nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schlauchhaspel (24, 44, 65, 85, 95, 115, 125, 130, 175) Betätigungsmittel zum Drehen der Schlauchhaspel (24, 44, 65, 85, 95, 115, 125, 130, 175) aufweist.
- 40 9. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufwickelvorrichtung eine Halterung für die Schlauchmitte (128) des Textilflachschlauchs (12) aufweist.
- 45 10. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine automatische Aufwickleinrichtung für den Textilflachschlauch (12) vorgesehen ist, wobei die Aufwickleinrichtung insbesondere eine Rückholfeder (106) umfasst, die beim Abwickeln des Textilflachschlauchs (12) gespannt wird.
- 50 11. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufbewahrungsvorrichtung mindestens eine an dem Gehäuse (2) festgelegte Halterung (20, 21) umfasst, um die der Textilflachschlauch (12) aufgewickelt werden kann.
- 55 12. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufbewahrungsvorrichtung eine Falteinrichtung für den Textilflachschlauch (12) umfasst, wobei die Falteinrichtung für den Textilflachschlauch (12) vorteilhaft mindestens zwei Reihen (141, 142, 151, 152) von zueinander versetzten Umlenkstützen (139, 148) umfasst, deren Abstand variabel ist, wobei die Falteinrichtung für den Textilflachschlauch (12) insbesondere zwei rechenartig ineinandergreifende Bauteile umfasst, zwischen denen der Textilflachschlauch (12) gefaltet ist.
13. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass das Hochdruckreinigungsgerät (1) einen Anschluss (5) für den Textilflachschlauch (12) umfasst und dass der in der Aufbewahrungseinrichtung angeordnete Textilflachschlauch (12) mit dem Anschluss (5) verbindbar ist.

EP 2 113 313 A2

14. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Entleervorrichtung (165) für den Textilflachschlauch (12) vorgesehen ist, die
in dem Textilflachschlauch (12) enthaltene Restflüssigkeit beim Aufwickeln des Textilflachschlauchs (12) aus dem
Textilflachschlauch (12) mindestens teilweise ausstreift, wobei die Entleervorrichtung (165) insbesondere einen
Schlitz (101, 168) aufweist, durch den der Textilflachschlauch (12) geführt ist.

15. Hochdruckreinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass der Textilflachschlauch (12) eine innere Struktur besitzt, die den Textilflach-
schlauch (12) aufdrückt.

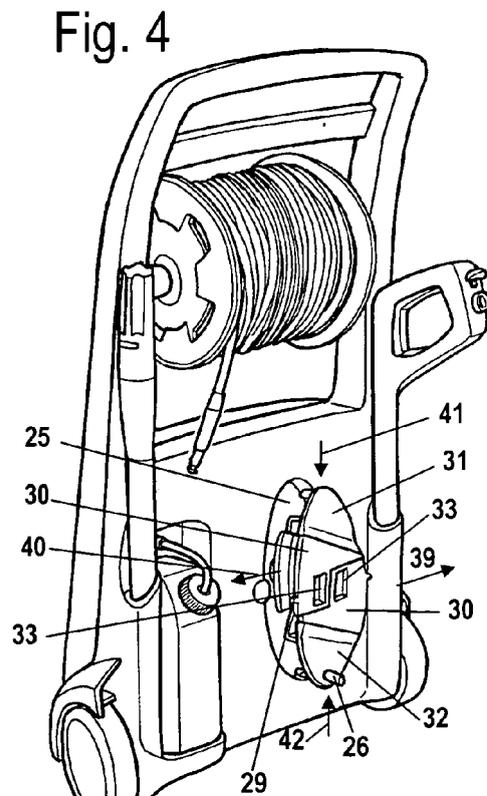
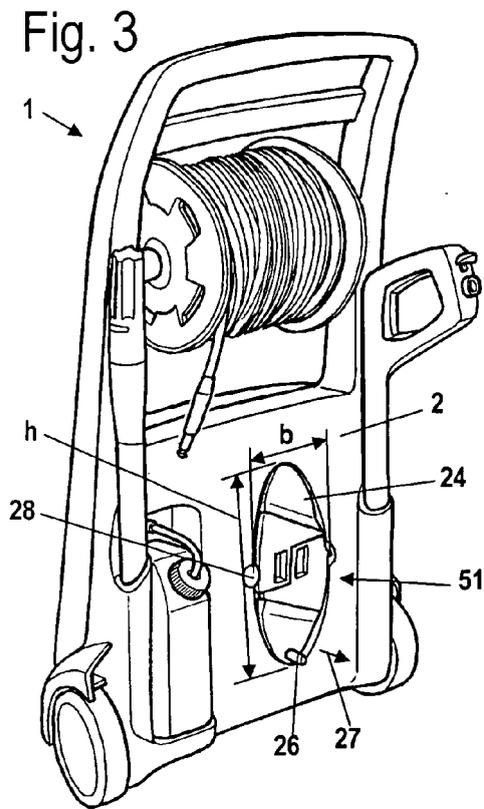
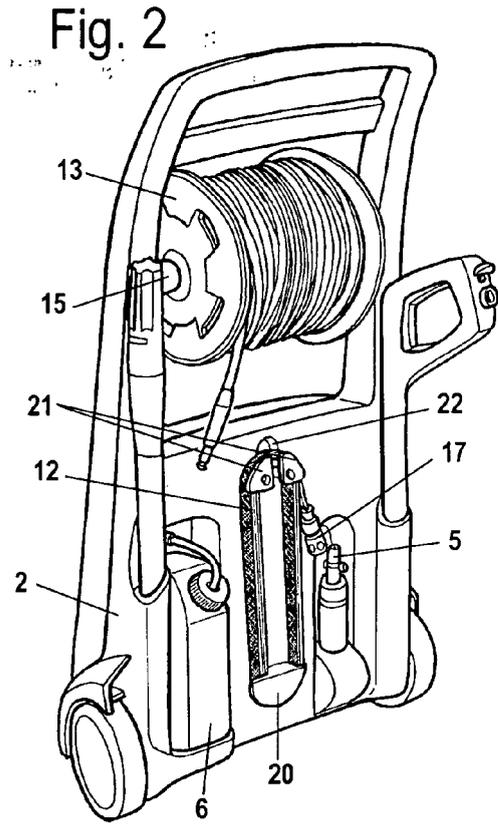
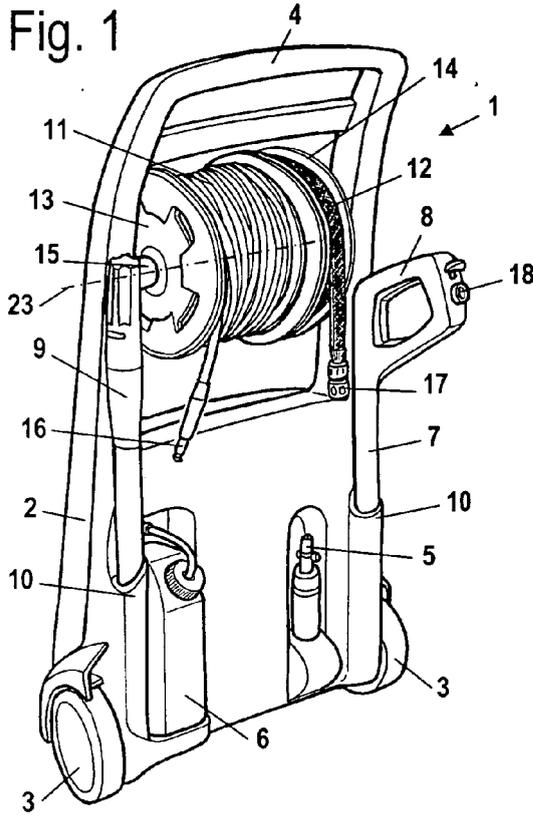


Fig. 5

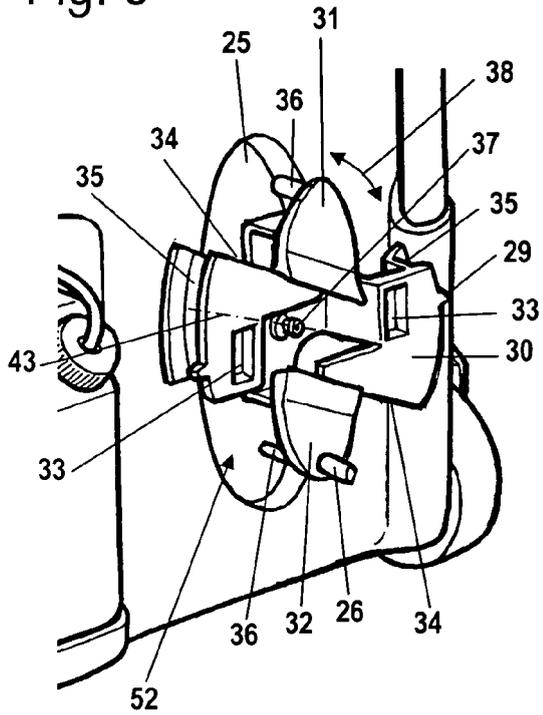


Fig. 6

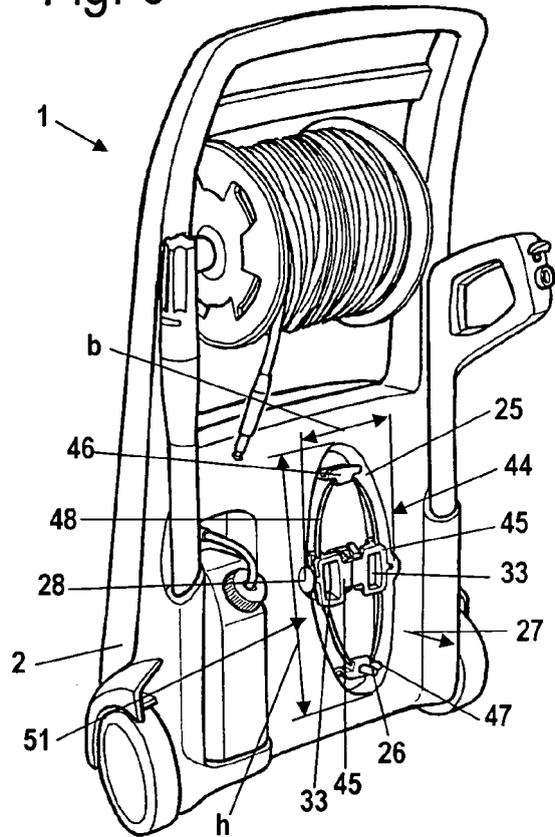


Fig. 7

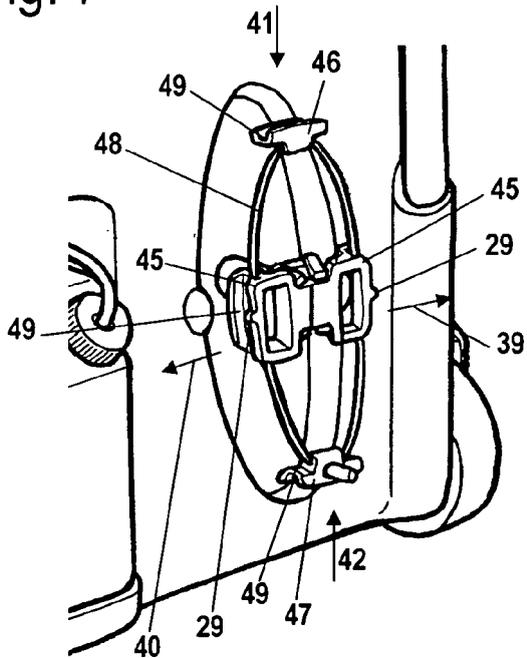


Fig. 8

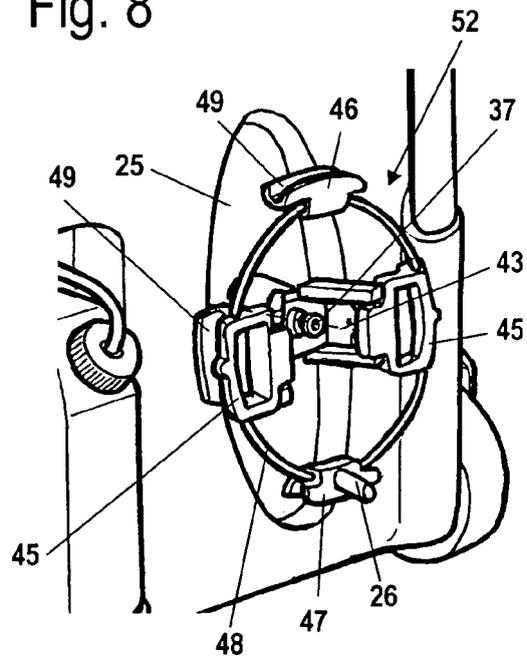


Fig. 9

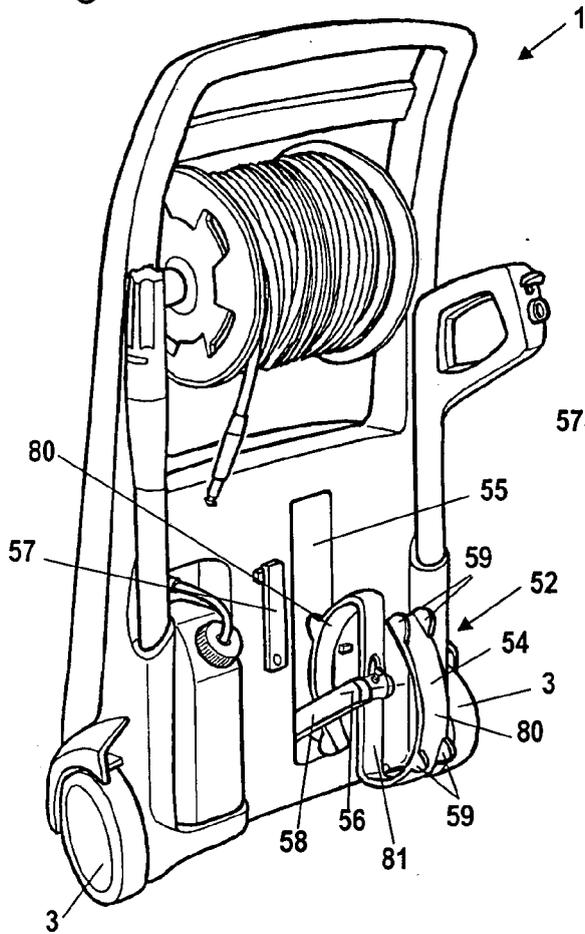


Fig. 10

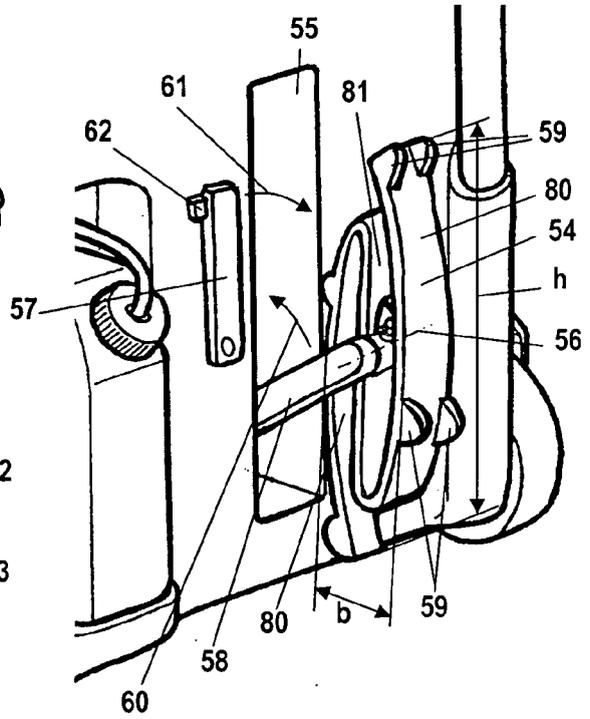


Fig. 11

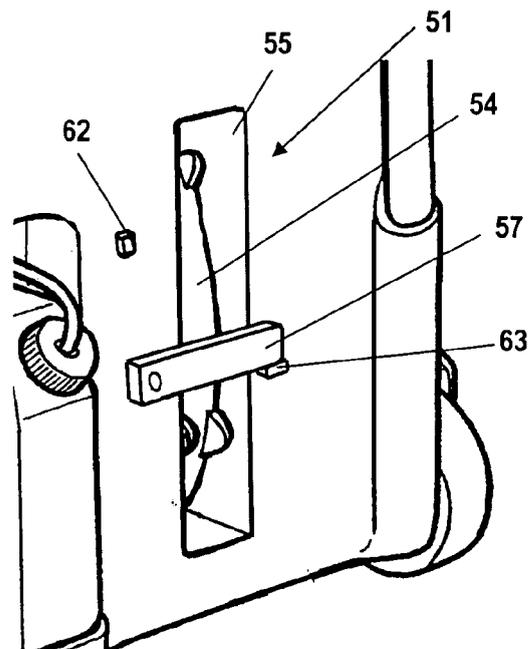


Fig. 15

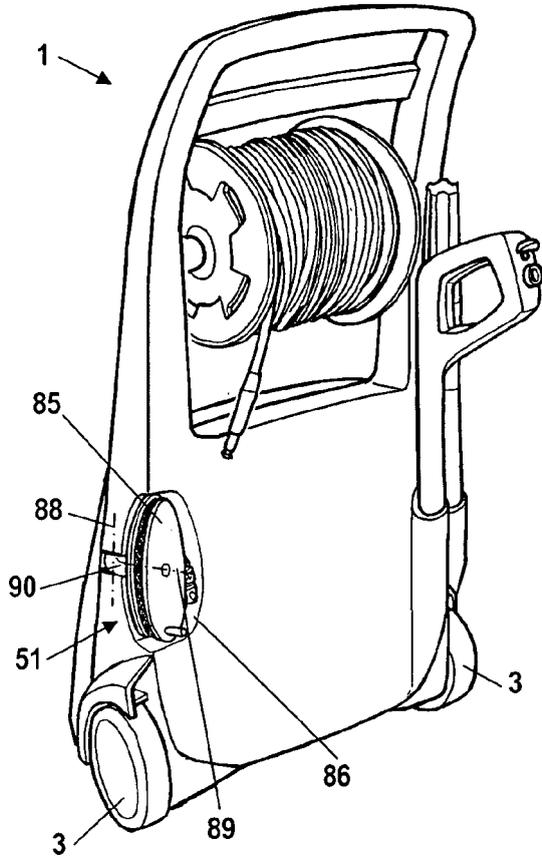


Fig. 16

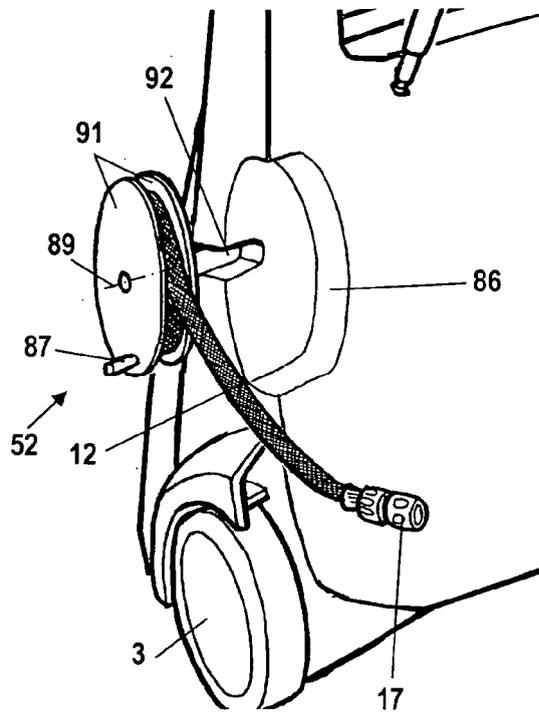


Fig. 17

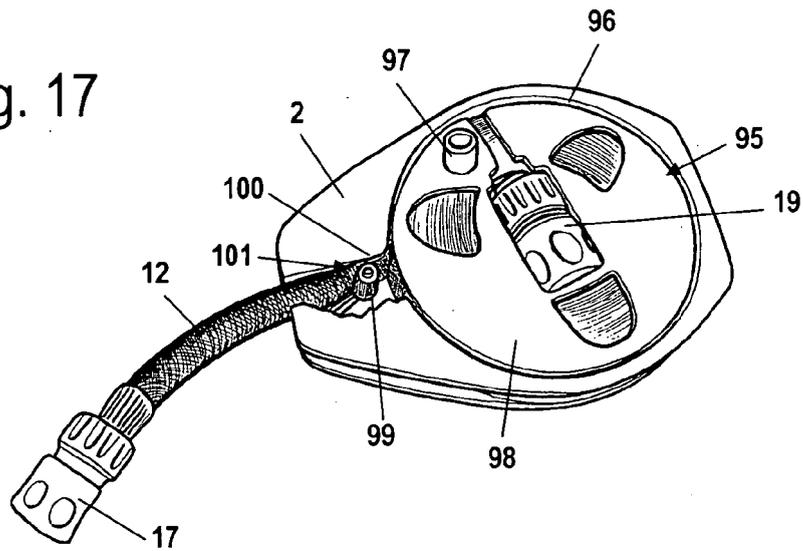


Fig. 18

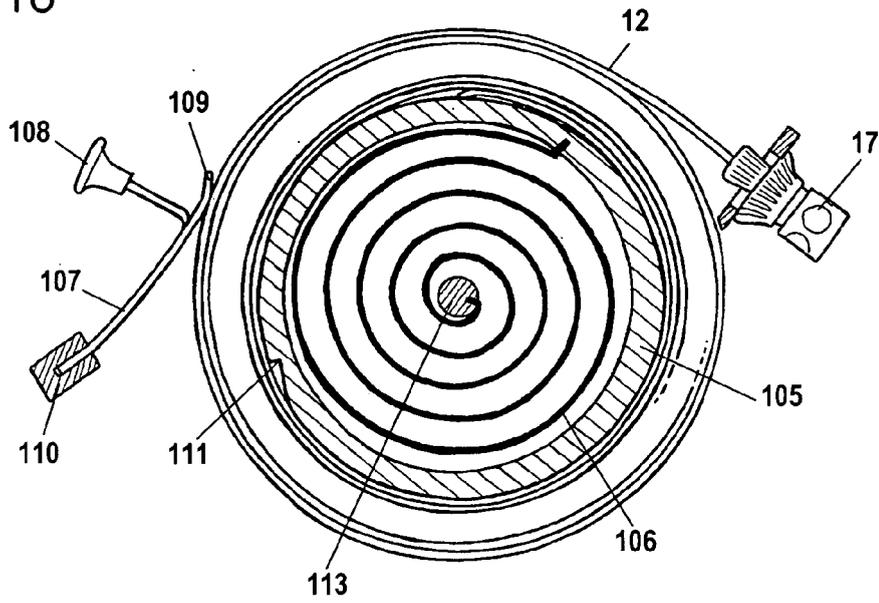


Fig. 19

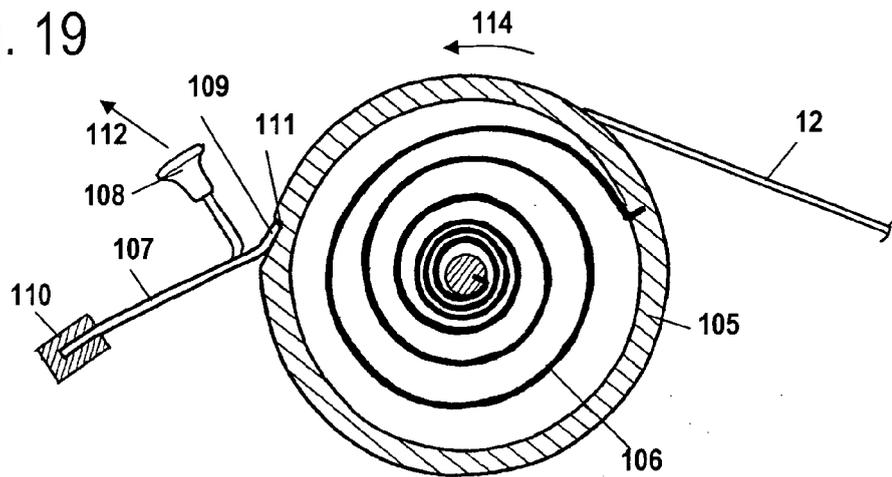


Fig. 20

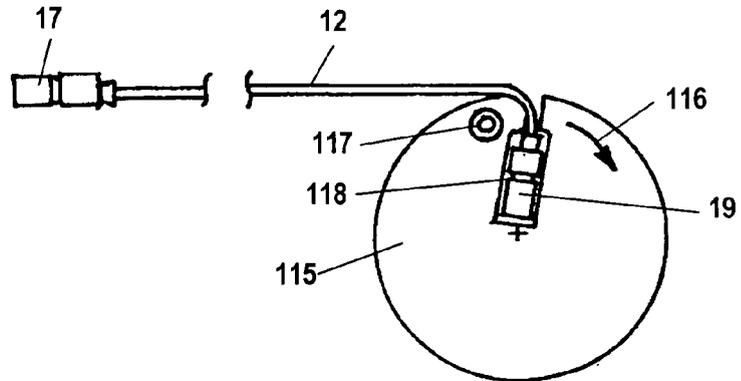


Fig. 21

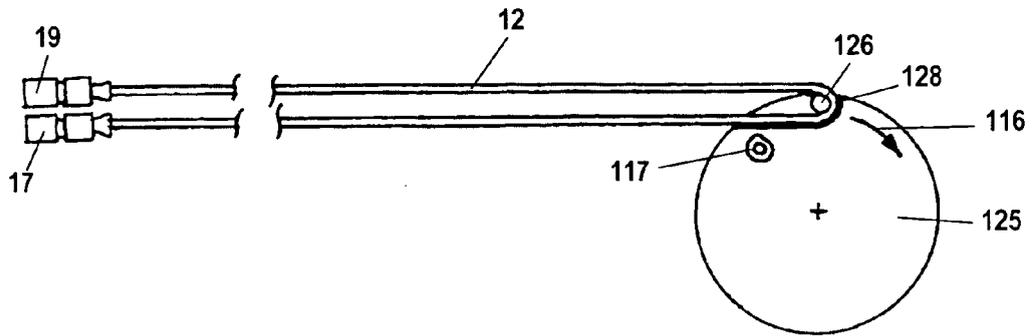


Fig. 22

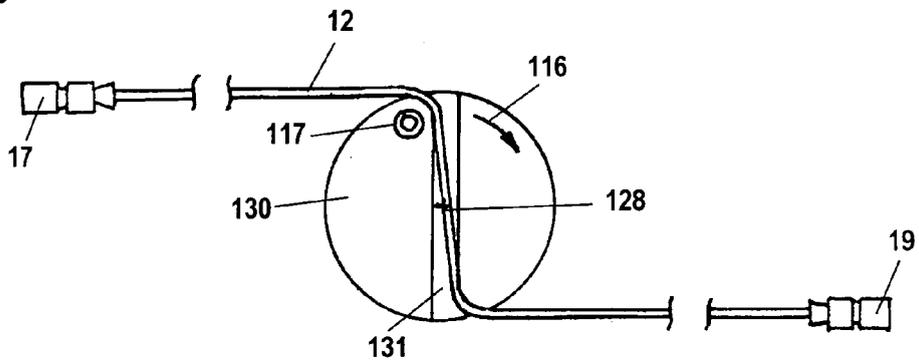


Fig. 23

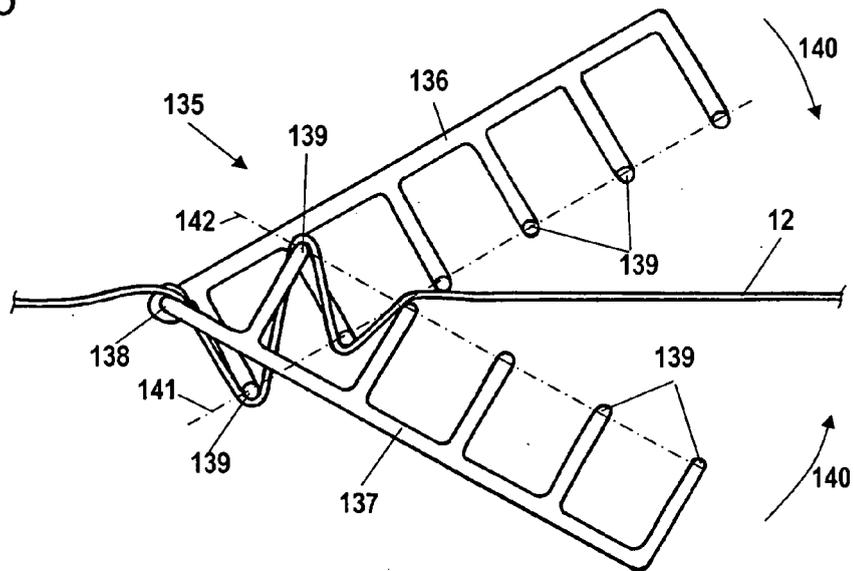


Fig. 24

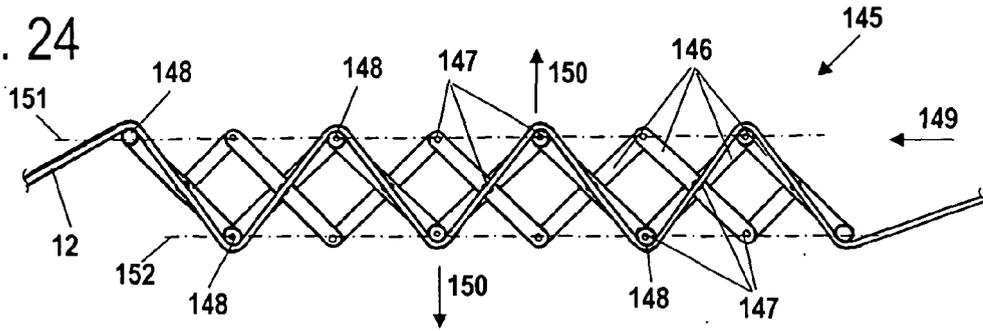


Fig. 25

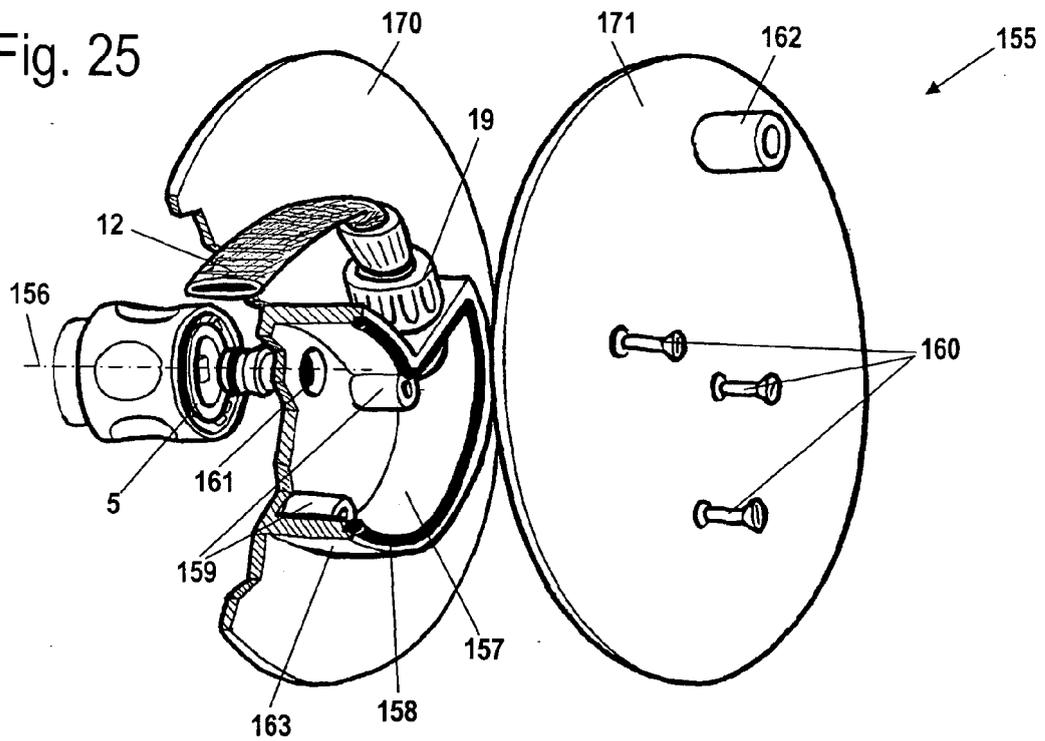


Fig. 26

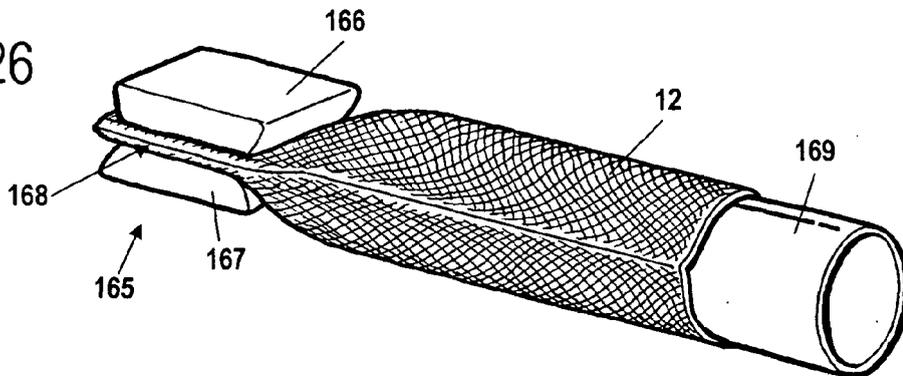


Fig. 27

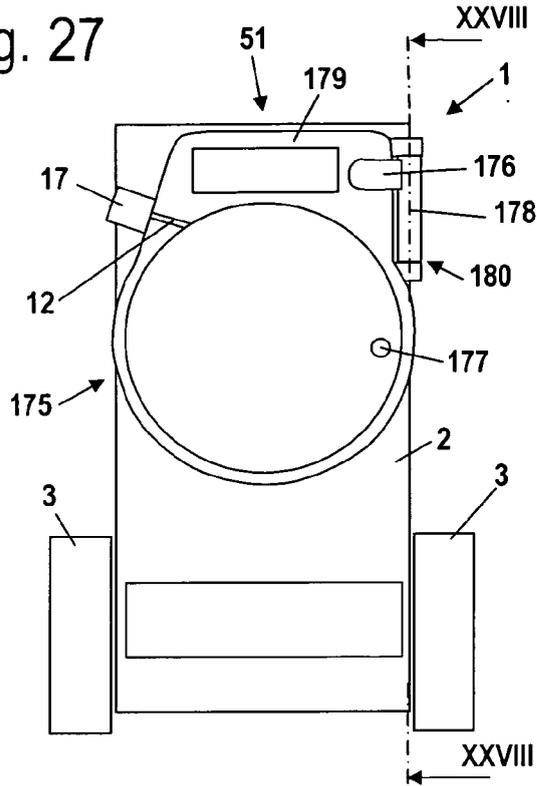


Fig. 28

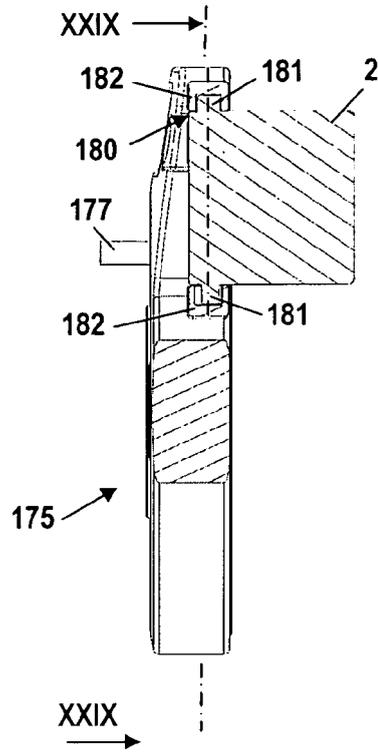


Fig. 29

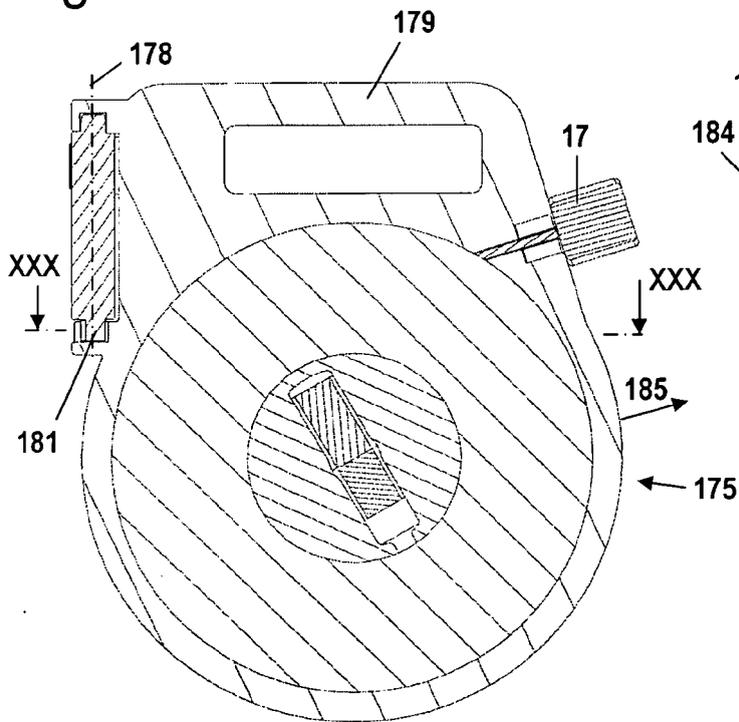


Fig. 30

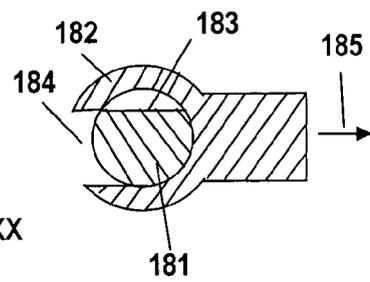


Fig. 31

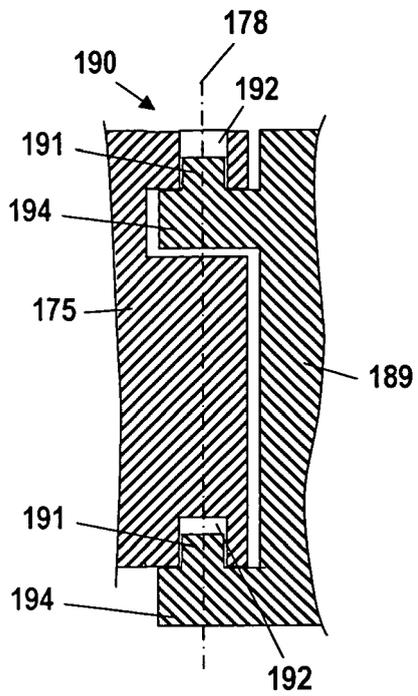
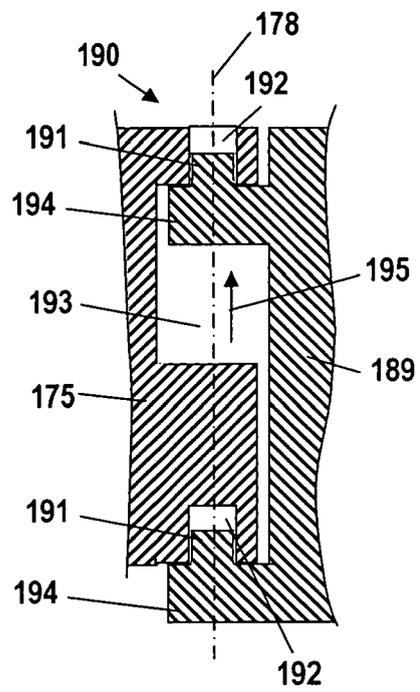


Fig. 32



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20213001 U1 [0002]