

(19)



(11)

EP 2 559 366 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.02.2013 Patentblatt 2013/08

(51) Int Cl.:
A47L 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12180356.3**

(22) Anmeldetag: **14.08.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

- **Hensel, Maic**
71522 Backnang (DE)
- **Kühn, Heiner**
71336 Waiblingen (DE)
- **Langen, Thorsten**
70190 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **18.08.2011 DE 102011052817**

(71) Anmelder: **Alfred Kärcher GmbH & Co. KG**
71364 Winnenden (DE)

(72) Erfinder:
• **Oesterle, Markus**
71566 Althütte (DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(54) **Saugerkopf, Sauger und Verfahren zum Aufbewahren eines Saugschlauchs eines Saugers**

(57) Es wird ein Saugerkopf mit einer Seitenwandung (26) bereitgestellt, wobei an der Seitenwandung mindestens ein Halteelement (48) angeordnet ist, durch welches ein Saugschlauch (22) gegen Fallen nach unten abstützbar ist und welches so angeordnet und ausgebildet ist, dass der Saugschlauch in einer Mehrzahl von Windungen (53,62,64) um die Seitenwandung (26) wickelbar ist.

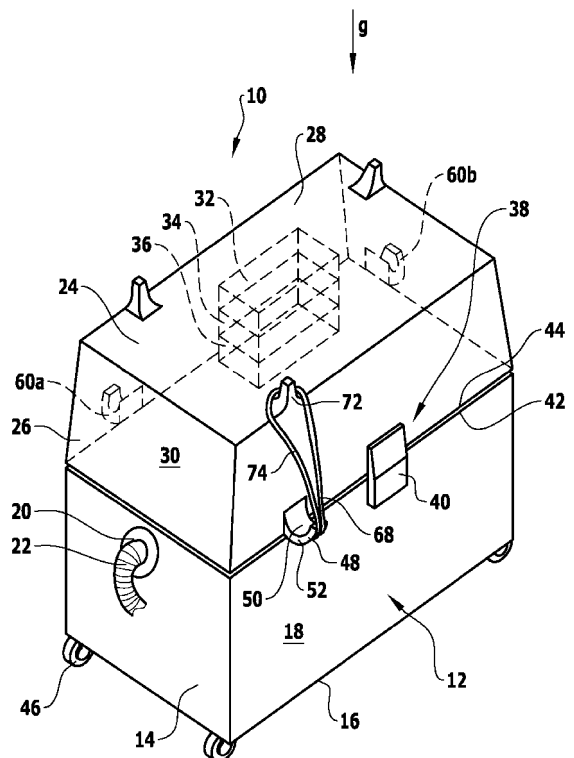


FIG.1

EP 2 559 366 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Saugerkopf mit einer Seitenwandung.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung einen Sauger.

[0003] Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Aufbewahren eines Saugschlauchs eines Saugers.

[0004] Aus der DE 10 2008 022 321 A1 ist ein Staubsauger bekannt, welcher eine Kabelaufnahme zur Aufbewahrung eines Versorgungskabels und eine Schlauchhalterung zur Aufbewahrung eines Saugschlauchs aufweist, wobei die Kabelaufnahme ein Gehäuseoberteil außenseitig in Umfangsrichtung umgibt und die Schlauchhalterung unterhalb der Kabelaufnahme angeordnet ist.

[0005] Aus der US 2,332,208 ist ein Staubsauger bekannt, welcher eine Mehrzahl von Stäben umfasst, welche einen Schlauch zurückhalten, der um ein Filtergehäuse gewickelt ist.

[0006] Aus der US 2,731,103 ist eine Reinigungsvorrichtung bekannt, welche ein Schlauchaufnahmeglied umfasst.

[0007] Aus der DE 1 948 941 ist ein Staubsauger bekannt, bei dem ein flexibles Saugrohr und ein Versorgungskabel außen auf einem mittleren Bereich aufwickelbar und mittels elastisch verformbaren Klemmscheiben festlegbar ist.

[0008] Aus der US 2008/0115312 A1 ist ebenfalls ein Staubsauger bekannt. Dieser Staubsauger weist Elemente zum Speichern eines Schlauchs und eines Anschlusskabels auf.

[0009] Aus der US 2,233,167 ist ebenfalls ein Staubsauger bekannt.

[0010] Aus der DE 10 2004 001 591 A1 ist ein Staubsauger bekannt, welcher an seiner Oberseite ein Paar kreis- oder spiralförmig verlaufende Wülste oder Erhebungen aufweist, zwischen denen ein Saugschlauch einlegbar ist.

[0011] Aus der DE 198 46 092 A1 ist ein Saugreinigungsgerät bekannt, bei dem auf einer Deckelplatte mindestens eine seitliche Stütze für einen um ein Gebläsegehäuse gewickelten Saugschlauch vorgesehen ist.

[0012] Aus der DE 20 2005 002 979 U1 ist ein Sauggerät bekannt, welches einen Abstellbereich aufweist, wobei zumindest der obere Bereich der Abstellfläche von einem nach hinten abstehenden Gehäuse eines Oberteils angeordneten Abstellpartie gebildet wird, die für ihre Abstellfläche oben eine Einmuldung zum Halten eines aufgewickelten Kabels oder Schlauchs aufweist.

[0013] Aus der US 3,480,987 ist ein Reinigungsgerät bekannt.

[0014] Aus der US 6,419,169 B1 ist eine Sprühdüse bekannt.

[0015] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Aufbewahrung eines Saugschlauchs zu optimieren.

[0016] Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Saugerkopf erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an der Seitenwandung mindestens ein Halteelement an-

geordnet ist, durch welches ein Saugschlauch gegen Fallen nach unten abstützbar ist und welches so angeordnet und ausgebildet ist, dass der Saugschlauch in einer Mehrzahl von Windungen um die Seitenwandung wickelbar ist.

[0017] Durch die erfindungsgemäße Lösung lässt sich die Seitenwandung eines Saugerkopfs gewissermaßen als Wickelkern nutzen, um auf einfache und platzsparende Weise den Saugschlauch aufzubewahren.

[0018] Das mindestens eine Halteelement sorgt für definierte Verhältnisse, indem der Saugschlauch und insbesondere ein Windungspaket, welches durch die Umwicklung des Saugerkopfs mit dem Saugschlauch gebildet ist, gegen Fallen nach unten abgestützt ist.

[0019] Die erfindungsgemäße Lösung lässt sich auf konstruktiv einfache Weise realisieren.

[0020] Insbesondere ist das mindestens eine Halteelement an oder in der Nähe eines unteren Rands des Saugerkopfs angeordnet. Beispielsweise lässt sich dadurch ein sowieso vorhandener Verstärkungsbereich, an welchem eine Fixierungseinrichtung zur Fixierung des Saugerkopfs an einem Saugerbehälter gebildet ist, zur Fixierung des mindestens einen Halteelements nutzen. Ferner ist dadurch ein großer Höhenabstand zu einer Oberseite erreicht, sodass auch eine Mehrzahl von Windungen um den Saugkopf gewickelt werden können und der Saugschlauch dann nicht über die Oberseite des Saugerkopfs hinausragt, wenn er bei typischen Längen des Saugschlauchs um den Saugkopf gewickelt ist. Weiterhin lässt sich ein großer Abstand zu einem Untergrund erreichen, auf dem ein Sauger mit dem Saugkopf aufsteht. Es lässt sich so vermeiden, dass ein durchhängender Saugschlauch den Boden berührt.

[0021] Es ist dann günstig, wenn das mindestens eine Halteelement an einem Verstärkungsbereich der Seitenwandung angeordnet ist. Dort weist die Seitenwandung eine ausreichende strukturelle Stabilität für die Fixierung des mindestens einen Halteelements auf.

[0022] Insbesondere ist dann an dem Verstärkungsbereich eine Fixierungseinrichtung zur Fixierung des Saugerkopfs an dem Saugerbehälter angeordnet.

[0023] Günstig ist es, wenn das mindestens eine Halteelement einen Einlegeraum für den Saugschlauch aufweist, welcher durch eine Wandung begrenzt ist, die den Saugschlauch gegenüber Fall nach unten sichert und insbesondere so ausgebildet ist, dass sie den Saugschlauch gegenüber Fallen von der Seitenwandung weg nach außen sichert. Dadurch lässt sich insbesondere eine erste Windung (untere Windung) des Saugschlauchs gegenüber Wegfallen von der Seitenwandung sichern. Die untere Windung kann dann wiederum eine Basis zur Abstützung von weiteren Windungen bilden.

[0024] Insbesondere ist der Einlegeraum zum Aufnehmen einer einzigen Windung ausgebildet. Es lässt sich dann beispielsweise ein Windungspaket herstellen, bei dem benachbarte Windungen aufeinander liegen. Dadurch lässt sich eine Breite des Saugerkopfs mit aufgewickelter Saugschlauch minimieren, da die entspre-

chenden Windungen sich dann in einer Höhenrichtung positionieren lassen.

[0025] Insbesondere ist der Einlegeraum durch eine konkave und beispielsweise zylindrische Fläche begrenzt. Dadurch lässt sich der Saugschlauch einlegen und er ist sowohl gegen Wegfallen nach außen als auch nach unten gesichert. Ferner ist durch eine gute Anlage des Saugschlauchs dieser gegen Beschädigungen gesichert.

[0026] Insbesondere ist das mindestens eine Halteelement hakenförmig ausgebildet. Dadurch lässt sich auf einfache Weise ein Einlegeraum für einen Saugschlauch bereitstellen.

[0027] Bei einer Ausführungsform weist das mindestens eine Halteelement eine konkave Außenfläche auf. Wenn Kanten oder dergleichen vermieden sind, dann lässt sich beispielsweise ein Sicherungselement an einer Außenseite des mindestens einen Halteelements auf einfache Weise beschädigungssicher führen.

[0028] Die eingangs genannte Aufgabe wird ferner erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass an der Seitenwandung mindestens ein Halteelement angeordnet ist und dass dem mindestens einen Halteelement ein Sicherungselement für Windungen des Saugschlauchs zugeordnet ist. Durch das Sicherungselement lässt sich insbesondere ein Windungspaket sichern und beispielsweise gegen die Seitenwandung drücken.

[0029] Das Sicherungselement ist insbesondere als Spannelement ausgebildet und vorzugsweise flexibel wie dehnungselastisch.

[0030] Günstig ist es, wenn das Sicherungselement als Schleife ausgebildet ist oder eine Schleife umfasst. Dadurch lässt sich das Sicherungselement oder ein entsprechender Teil des Sicherungselements auf einfache Weise beispielsweise in einen Haken einhängen. Dadurch wiederum ist es auf einfache Weise möglich, bei gelöstem Sicherungselement den Schlauch um den Saugerkopf zu wickeln und dann das entsprechende Windungspaket an dem Saugerkopf zu sichern.

[0031] Insbesondere ist dann in einem Höhenabstand zu dem mindestens einen Halteelement ein Fixierungselement für das Sicherungselement angeordnet. Das Sicherungselement lässt sich an dem Fixierungselement fixieren. Wenn das Sicherungselement an dem Fixierungselement fixiert ist, dann verläuft das Sicherungselement zwischen dem Halteelement oder einem Bereich in der Nähe des Halteelements zu dem Fixierungselement. Dadurch lässt sich ein Windungspaket insbesondere gegenüber seitlichem Herausfallen sichern und vorzugsweise gegen die Seitenwandung des Saugerkopfs drücken.

[0032] Günstig ist es, wenn das Fixierungselement als Einhängelement für eine Schleife ausgebildet ist. Dadurch wird die Fixierung des Sicherungselements an dem Fixierungselement auf einfache Weise erreicht.

[0033] Günstig ist es, wenn das Fixierungselement an oder in der Nähe eines oberen Rands der Seitenwandung angeordnet ist oder an einer Oberseite des Sa-

gerkopfs angeordnet ist. Dadurch lässt sich mit dem Sicherungselement ein großer Höhenabstand überbrücken, um insbesondere ein Windungspaket mit mehreren Windungen sichern zu können. Dadurch wiederum wird es ermöglicht, Windungen übereinander zu stapeln, um auch bei aufgewickeltem Saugschlauch die Breitenzunahme des Saugerkopfs zu minimieren.

[0034] Bei einem Ausführungsbeispiel ist das Fixierungselement so angeordnet, dass es nicht über eine Oberfläche einer Oberseite des Saugerkopfs hinausragt. Es ist dazu beispielsweise an der Seitenwandung angeordnet oder an der Oberseite versetzt bezüglich deren restlichen Oberfläche angeordnet.

[0035] Beispielsweise ist das Sicherungselement als Spannelement ausgebildet und insbesondere dehnungselastisch ausgebildet und ist beispielsweise ein Gummiband oder umfasst ein solches. Dadurch lässt sich auf einfache Weise eine Sicherung eines Windungspakets erreichen.

[0036] Insbesondere ist das Sicherungselement an dem mindestens einen Halteelement oder an der Seitenwandung in der Nähe des mindestens einen Halteelements fixiert und insbesondere lösbar fixiert. Dadurch lässt sich auf einfache Weise ein Windungspaket sichern.

[0037] Bei einer Ausführungsform ist das mindestens eine Halteelement lösbar an der Seitenwandung fixiert. Dadurch kann beispielsweise ein Halteelement abgenommen werden, wenn dieses nicht gebraucht wird.

[0038] Insbesondere ist an dem Saugerkopf eine Turbineneinrichtung und/oder eine Filtereinrichtung angeordnet, wobei die Turbineneinrichtung und/oder die Filtereinrichtung insbesondere in einem durch die Seitenwandung begrenzten Innenraum des Saugerkopfs angeordnet sind.

[0039] Erfindungsgemäß wird ein Sauger bereitgestellt, welcher einen erfindungsgemäßen Saugerkopf umfasst.

[0040] Insbesondere weist der Sauger einen Saugerbehälter auf, an welchem ein Saugschlauch und insbesondere ein Spiralschlauch über eine Anschlussstelle angeschlossen oder anschließbar ist. Der Saugschlauch lässt sich dann auf einfache Weise um den Saugerkopf wickeln und dort fixieren.

[0041] Vorteilhaft ist es, wenn das mindestens eine Halteelement in einem Höhenabstand nach oben zu der Anschlussstelle positioniert ist. Dadurch lässt sich verhindern, dass, selbst wenn der Saugschlauch sich im Bereich zwischen der Anschlussstelle und dem nächstliegenden Halteelement, an dem er sich abstützt, durchhängt, den Boden, auf dem der Sauger aufsteht, berührt.

[0042] Beispielsweise ist das mindestens eine Halteelement bezogen auf die Anschlussstelle in einem Abstand von höchstens 25 % und insbesondere höchstens 10 % der Länge einer Windung des Saugschlauchs um die Seitenwandung angeordnet. Dadurch wird ein zu starkes Durchhängen des Saugschlauchs auf der Strecke zwischen der Anschlussstelle und dem nächstliegen-

den Halteelement vermieden.

[0043] Es kann beispielsweise vorgesehen sein, wenn mehrere Halteelemente vorhanden sind, dass mindestens ein erstes Halteelement und ein zweites Halteelement mindestens näherungsweise symmetrisch bezüglich der Anschlussstelle angeordnet sind. Dadurch kann beispielsweise auch ein Saugschlauch in beliebigem Windungssinne um den Saugerkopf gewickelt werden.

[0044] Erfindungsgemäß wird ein Verfahren zum Aufbewahren eines Saugschlauchs eines Saugers bereitgestellt, bei dem der Saugschlauch um einen Saugerkopf mit mehreren Windungen gewickelt wird, wobei eine untere Windung sich an mindestens einem Halteelement abstützt, die anderen Windungen sich jeweils nach unten an benachbarten Windungen abstützen und der Windungsstapel, welcher so gebildet ist, über ein dem mindestens einen Halteelement zugeordnetes Sicherungselement, welches zwischen dem mindestens einen Halteelement und einer Fixierungsstelle in einem Höhenabstand zu dem mindestens einen Halteelement verläuft, bezüglich seitlichem Wegfallen gesichert wird.

[0045] Das erfindungsgemäße Verfahren weist die bereits im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Saugerkopf und dem erfindungsgemäßen Sauger erläuterten Vorteile auf.

[0046] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens wurden ebenfalls bereits im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Saugerkopf und dem erfindungsgemäßen Sauger erläutert.

[0047] Insbesondere lässt sich das erfindungsgemäße Verfahren bei dem erfindungsgemäßen Sauger durchführen.

[0048] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen dient im Zusammenhang mit den Zeichnungen der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Saugers in perspektivischer Darstellung;
- Figur 2 die gleiche Ansicht wie Figur 1 mit einem um einen Saugerkopf gewickelten Saugschlauch;
- Figur 3 eine Teilschnittansicht auf den Sauger gemäß Figur 2 im Bereich eines Halteelements;
- Figur 4 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Sicherungselements; und
- Figur 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Sicherungselements.

[0049] Ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Saugers 10 (Figuren 1 und 2) ist ein Nass-Trocken-Sauger. Es kann sich auch um einen reinen Trocken-

sauger oder um einen reinen Nass-Sauger handeln. Der Sauger 10 umfasst einen Saugerbehälter 12, welcher eine Wandung 14 und einen Boden 16 hat.

[0050] Durch die Wandung 14 und den Boden 16 ist ein Innenraum 18 gebildet, in welchem direkt oder über einen Beutel Sauggut aufnehmbar ist.

[0051] Der Saugerbehälter 12 weist eine Anschlussstelle 20 für einen Saugschlauch 22 auf. Der Saugschlauch 22 ist insbesondere ein Spiralschlauch. An der Anschlussstelle 20 ist der Saugschlauch 22 insbesondere lösbar fixiert.

[0052] Der Sauger 10 umfasst weiterhin einen Saugerkopf 24. Der Saugerkopf 24 weist eine Seitenwandung 26 auf und eine Oberseite 28, welche beispielsweise an einer Deckelwandung ausgebildet ist, welche mit der Seitenwandung 26 verbunden ist. Die Oberseite 28 ist an dem Bereich des Saugerkopfs 24 gebildet, welcher zu einer horizontalen Ebene (bezogen auf die Schwerkraft-richtung g) den größten Abstand hat, wenn der Sauger 10 auf dieser Ebene aufsteht. Diese Deckelwandung ist beispielsweise einstückig mit der Seitenwandung 26 verbunden. Die Oberseite 28 ist beispielsweise flach ausgebildet, um insbesondere eine Abstellfläche bereitzustellen. Sie kann beispielsweise auch gekrümmt ausgebildet sein. Es kann auch ein kontinuierlicher Übergang von Seitenwandung 26 zur Oberseite 28 vorliegen.

[0053] Über die Seitenwandung 26 und die Oberseite 28 ist an dem Saugerkopf 24 ein Innenraum 30 gebildet. Die Seitenwandung 26 kann beispielsweise vier Seiten aufweisen, wobei benachbarte Seiten quer und insbesondere senkrecht zueinander stehen. Sie kann auch eine konvex gekrümmte, geschlossene Wandung aufweisen. In dem Innenraum 30 ist eine Turbineneinrichtung 32 mit einer Motoreinrichtung 34 angeordnet. Ferner ist der Turbineneinrichtung 32 eine Filtereinrichtung 36 mit einem oder mehreren Staubfiltern vorgeschaltet, wobei die Filtereinrichtung 36 in dem Innenraum 30 angeordnet ist.

[0054] Der Saugerkopf 24 ist auf den Saugerbehälter 12 aufsetzbar und über eine Fixierungseinrichtung 38 mit diesem fixierbar. Zur Entleerung des Saugerbehälters 12 von Sauggut (welches in einem Beutel aufgenommen ist oder direkt in dem Innenraum 18) kann der Saugerkopf 24 von dem Saugerbehälter 12 abgenommen werden.

[0055] Die Fixierungseinrichtung 38 umfasst beispielsweise ein oder mehrere Rastelemente 40, über welche der Saugerkopf 24 mit dem Saugerbehälter 12 verrastbar ist.

[0056] Bei einem Ausführungsbeispiel weist die Seitenwandung 26 an oder in der Nähe eines unteren Randes 42 einen Verstärkungsbereich 44 auf, an welchem die Fixierungseinrichtung 38 ausgebildet ist.

[0057] "Unten" bezieht sich dabei auf die Schwerkraft-richtung g, wenn der Sauger 10 auf einer Unterlage über den Saugerbehälter 12 beispielsweise über Räder 46 aufgestellt ist.

[0058] An dem Saugerkopf 24 sind an oder in der Nähe des unteren Rands 42 ein oder mehrere Halteelemente

48 (Figuren 1 bis 3) angeordnet. Ein Halteelement 48 ist fest oder lösbar an der Seitenwandung 26 fixiert. Das Halteelement 48 liegt insbesondere in einem Höhenabstand nach oben zu der Anschlussstelle 20.

[0059] Ein Halteelement 48 ist beispielsweise hakenförmig ausgebildet. Es weist einen Einlegeraum 50 für eine Windung 53 des Saugschlauchs 22 auf. Der Einlegeraum 50 ist dabei durch eine Wandung 52 begrenzt, wobei die Wandungsfläche 55 zum Einlegeraum 50 gekrümmt ist und insbesondere konkav gekrümmt ist. Beispielsweise ist die Wandung 52 mindestens in einem Teilbereich zylindrisch ausgebildet. Die Wandung 52 ist so ausgebildet, dass die eingelegte Windung 53 (vergleiche Figuren 2 und 3) des Saugschlauchs 22 nach unten (in einer Richtung 54 gemäß Figur 3) abgestützt ist und gegen seitliches Herausfallen (in einer Richtung 56 gemäß Figur 3) von der Seitenwandung 26 weg gesichert ist. Wenn der Sauger 10 mit dem Saugbehälter 12 und den Rädern 46 auf einer horizontalen Unterlage aufgestellt ist, dann entspricht die Richtung 54 der Schwerkraftrichtung und die Richtung 56 ist eine Richtung quer und insbesondere senkrecht zu der Richtung 54.

[0060] Der Einlegeraum 50 ist insbesondere so ausgebildet, dass eine einzige Windung (die Windung 53) einlegbar ist.

[0061] An seiner Außenseite weist das Halteelement 48 eine konvexe Fläche 58 auf. Dadurch sind Ecken und Kanten vermieden. Weiterhin lässt sich dann an dieser Außenseite auch, wie untenstehend noch näher beschrieben wird, ein Sicherungselement anlegen.

[0062] Eine Breite des Halteelements 48 (und damit des Einlegeraums 50) und in einer Richtung quer zu den Richtungen 54 und 56 beträgt insbesondere mindestens 3 cm.

[0063] Über das mindestens eine Halteelement 48 lässt sich, wie in Figur 2 angedeutet, der Saugschlauch 22 in einer oder mehreren Windungen um den Saugerkopf 24 wickeln. Der Saugerkopf 24 stellt gewissermaßen einen Wickelkern bereit. Das Halteelement 48 stützt die Wicklungen nach unten ab und verhindert ein Herunterfallen in der Richtung 54. Die unterste Windung 53 ist gegen seitliches Herausfallen in der Richtung 56 gesichert.

[0064] Das Halteelement 48 ist dabei vorzugsweise in einem Abstand zu der Anschlussstelle 20 angeordnet (bezogen auf den Verlauf des Saugschlauchs 22), welcher höchstens 25 % und insbesondere höchstens 10 % der Länge einer (vollständigen) Windung des Saugschlauchs um den Saugerkopf 24 herum beträgt. Dadurch lässt sich ein zu starkes Durchhängen im Bereich zwischen der Anschlussstelle 20 und dem nächstliegenden Halteelement 48 verhindern.

[0065] Es können ein Halteelement 48 oder mehrere Halteelemente vorhanden sein. In Figur 1 und 2 sind weitere Halteelemente 60a und 60b angedeutet.

[0066] Wenn mehrere Halteelemente vorgesehen sind, dann sind insbesondere ein erstes Halteelement (das Halteelement 48) und ein zweites Halteelement (das

Halteelement 60a) symmetrisch bezüglich der Anschlussstelle 20 angeordnet. Dadurch lässt sich eine einfache Aufwicklung erreichen.

[0067] Das oder die Halteelemente 48, 60a, 60b sind so an oder in der Nähe des unteren Rands 42 des Saugerkopfs 24 angeordnet, dass sich eine Windung und insbesondere eine Mehrzahl von Windungen um den Saugerkopf 24 als Wicklungskern wickeln lassen. Die untere Windung 53 ist direkt an dem Halteelement 48 abgestützt. Eine benachbarte darüber liegende Windung 62 (Figur 3) stützt sich an der unteren Windung 53 ab. Eine der Windung 62 benachbarte nächstliegende Windung 64 wiederum stützt sich an der Windung 62 ab. Es ist dadurch ein Windungspaket 66 vorhanden, welches sich an dem oder den Halteelementen 48 abstützt.

[0068] Das oder die Halteelemente 48 sind dabei so angeordnet, dass bei typischer Länge des Saugschlauchs 22 das Windungspaket 66 nicht über die Oberseite 28 hinausragt, das heißt dass die Seitenwandung 26 eine Anlagefläche für das Windungspaket 66 bereitstellt.

[0069] Dem Halteelement 48 ist ein Sicherungselement 68 zugeordnet. Das Sicherungselement ist über eine Fixierungseinrichtung 70 an dem Halteelement 48 fixiert und insbesondere lösbar fixiert. Beispielsweise ist das Sicherungselement 68 selber an der Fixierungseinrichtung 70 fixiert und die Fixierungseinrichtung 70 wiederum ist an dem Halteelement 48 insbesondere im Bereich der konvexen Fläche 58 fixiert.

[0070] Es ist auch möglich, dass das Sicherungselement 68 über seine Fixierungseinrichtung 70 nicht direkt an dem Halteelement 48 fixiert ist, sondern an der Seitenwandung 26 in der Nähe des Halteelements 48.

[0071] Wenn ein Sicherungselement 68 ausgetauscht werden muss, dann kann ein Bediener dies auf einfache Weise durch Lösung der Fixierungseinrichtung 70 und Austausch des Sicherungselements 68 durchführen.

[0072] Dem Sicherungselement 68 ist ein Fixierungselement 72 zugeordnet, welches an dem Saugerkopf 24 in einem Höhenabstand zu dem Halteelement 48 sitzt. Beispielsweise ist ein solches Fixierungselement 72 einstückig an der Seitenwandung 26 ausgebildet.

[0073] Ein Fixierungselement 72 ist beispielsweise als Einhängeelement ausgebildet, in welchem das Sicherungselement 68 einhängbar ist. Beispielsweise ist das Fixierungselement 72 als eine Art von Haken ausgebildet, in den eine Schleife 74 des Sicherungselements 68 einhängbar ist.

[0074] Bei einem Ausführungsbeispiel ist das Sicherungselement 68 selber als Schleife 74 ausgebildet (Figur 4). Dadurch ist das Sicherungselement 68 gewissermaßen als Ganzes in das Fixierungselement 72 einhängbar.

[0075] Bei einer alternativen Ausführungsform ist ein Sicherungselement 76 vorgesehen, welches beispielsweise einen Ring 78 aufweist, welcher eine Schleife 80 bildet. Der Ring 78 sitzt an einem Teil 82 des Sicherungselements 76, an welchem wiederum die Fixierungsein-

richtung 70 sitzt. Der Ring 78 ist beispielsweise aus einem metallischen Material. Über die Schleife 80 des Rings 78 lässt sich das Sicherungselement 76 an einem Fixierungselement 72 einhängen.

[0076] Das Sicherungselement 68 ist insbesondere als elastisches Spannelement dehnungselastisch ausgebildet. Bei einem Sicherungselement 76 ist insbesondere der Teil 82 dehnungselastisch ausgebildet. In den Figuren 4 und 5 ist dies durch den Doppelpfeil mit den Bezugszeichen 84a bzw. 84b angedeutet. Durch die dehnungselastische Ausbildung lässt sich das Windungspaket 66, wenn das Sicherungselement 68 bzw. 76 an dem zugeordneten Fixierungselement 72 fixiert ist, gegen die Seitenwandung 26 drücken.

[0077] Ein Fixierungselement 72 ist insbesondere an oder in der Nähe eines oberen Rands (eines Rands an der Oberseite 28) der Seitenwandung 26 angeordnet. Ein Fixierungselement 72 kann auch direkt an der Oberseite 28 angeordnet sein.

[0078] Bei einem Ausführungsbeispiel (in den Zeichnungen nicht gezeigt) ist das Fixierungselement 72 so angeordnet und ausgebildet, dass es nicht über eine Oberfläche der Oberseite 28 hinausragt.

[0079] Der erfindungsgemäße Saugerkopf 24 bzw. der erfindungsgemäße Sauer 10 funktioniert bezüglich des "Verstauens" des Saugschlauchs 22 wie folgt:

[0080] Zum Aufwickeln des Saugschlauchs 22 um den Saugerkopf 24 sind das oder die Sicherungselemente 68 von dem oder den zugeordneten Fixierungselementen 72 gelöst. Die untere Windung 53 des Saugschlauchs 22 wird in das oder die Halteelemente 48 eingelegt, wobei der Saugschlauch 22 um den Saugerkopf 24 (um dessen Seitenwandung 26) gewickelt wird. Es werden dann die Windung 62 auf der unteren Windung 53 abgelegt, die Windung 64 auf der Windung 62 usw. Dadurch wird das Windungspaket 66 hergestellt. Dieses Windungspaket 66 stützt sich an dem Halteelement 48 ab und ist dadurch gegen Fallen nach unten in der Richtung 54 gesichert. Die untere Windung 53 ist gegen Herausfallen in der Richtung 56 gesichert.

[0081] Es wird dann das Sicherungselement 68 an dem Fixierungselement 72 eingehängt. Dadurch ist auch das Windungspaket 66 als Ganzes gegenüber Herausfallen in der Richtung 56 gesichert. Bei einer elastischen Ausbildung des Sicherungselements 68 lässt sich das Windungspaket 66 gegen die Seitenwandung 26 spannen (durch entsprechende Druckbeaufschlagung über das Sicherungselement 68).

[0082] Durch die erfindungsgemäße Lösung wird eine einfache und platzsparende Aufbewahrung des Saugschlauchs 22 ermöglicht. Dieser lässt sich um die Seitenwandung 26 wickeln und ein entsprechendes Windungspaket 66 lässt sich dann auch "zusammenhalten".

[0083] Ein Sicherungselement 68 bildet insbesondere ein flexibles Spannelement, wobei wiederum vorteilhafterweise die Flexibilität durch eine Dehnungselastizität erreicht ist.

Bezugszeichenliste

[0084]

5	10	Sauger
	12	Saugerbehälter
	14	Wandung
	16	Boden
	18	Innenraum
10	20	Anschlussstelle
	22	Saugschlauch
	24	Saugerkopf
	26	Seitenwandung
	28	Oberseite
15	30	Innenraum
	32	Turbineneinrichtung
	34	Motoreinrichtung
	36	Filtereinrichtung
	38	Fixierungseinrichtung
20	40	Rastelement
	42	Rand
	44	Verstärkungsbereich
	46	Rad
	48	Halteelement
25	50	Einlegeraum
	52	Wandung
	53	Windung
	54	Richtung
	55	Konkave Fläche
30	56	Richtung
	58	Konvexe Fläche
	60a, b	Halteelement
	62	Windung
	64	Windung
35	66	Windungspaket
	68	Sicherungselement
	70	Fixierungseinrichtung
	72	Fixierungselement
	74	Schleife
40	76	Sicherungselement
	78	Ring
	80	Schleife
	82	Teil
	84a, b	Doppelpfeil

Patentansprüche

1. Saugerkopf mit einer Seitenwandung (26), **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Seitenwandung (26) mindestens ein Halteelement (48) angeordnet ist, durch welches ein Saugschlauch (22) gegen Fallen nach unten abstützbar ist und welches so angeordnet und ausgebildet ist, dass der Saugschlauch (22) in einer Mehrzahl von Windungen (53, 62, 64) um die Seitenwandung (26) wickelbar ist.
2. Saugerkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass das mindestens eine Halteelement (48) an oder in der Nähe eines unteren Rands (42) des Saugerkopfs angeordnet ist.

3. Saugerkopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (48) an einem Verstärkungsbereich (44) der Seitenwandung (26) angeordnet ist, und insbesondere, dass an dem Verstärkungsbereich (44) eine Fixierungseinrichtung (38) zur Fixierung des Saugerkopfs an einem Saugerbehälter (12) angeordnet ist. 5
4. Saugerkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (48) einen Einlegeraum (50) für den Saugschlauch (22) aufweist, welcher durch eine Wandung (52) begrenzt ist, die den Saugschlauch (22) gegenüber Fallen nach unten sichert und insbesondere so ausgebildet ist, dass sie den Saugschlauch (22) gegenüber Fallen von der Seitenwandung (26) weg nach außen sichert, und insbesondere, dass der Einlegeraum (50) zum Aufnehmen einer einzigen Windung (53) ausgebildet ist, und insbesondere, dass der Einlegeraum (50) durch eine konkave Fläche (55) und insbesondere zylindrische Fläche begrenzt ist. 10
5. Saugerkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (48) hakenförmig ausgebildet ist und/oder dass das mindestens eine Halteelement (48) eine konvexe Außenfläche (58) aufweist. 15
6. Saugerkopf nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Seitenwandung (26) mindestens ein Halteelement (48) angeordnet ist und dass dem mindestens einen Halteelement (48) ein Sicherungselement (68) für Windungen (62, 64) des Saugschlauchs (22) zugeordnet ist. 20
7. Saugerkopf nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (68) als Schleife (74) ausgebildet ist oder eine Schleife (80) umfasst. 25
8. Saugerkopf nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Höhenabstand zu dem mindestens einen Halteelement (48) ein Fixierungselement (72) für das Sicherungselement (68) angeordnet ist, und insbesondere, dass das Fixierungselement (72) als Einhängeelement für eine Schleife (74; 80) ausgebildet ist, und insbesondere, dass das Fixierungselement (72) an oder in der Nähe eines oberen Rands der Seitenwandung (26) ange- 30

ordnet ist oder an einer Oberseite (28) des Saugerkopfs angeordnet ist, und insbesondere, dass das Fixierungselement so angeordnet ist, dass es nicht über eine Oberfläche einer Oberseite (28) des Saugerkopfs hinausragt.

9. Saugerkopf nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (68) als Spannelement ausgebildet ist und insbesondere dehnungselastisch ausgebildet ist und insbesondere ein Gummiband ist oder umfasst. 35
10. Saugerkopf nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (68) an dem mindestens einen Halteelement (48) oder an der Seitenwandung (26) in der Nähe des mindestens einen Halteelements (48) fixiert ist und insbesondere lösbar fixiert ist. 40
11. Saugerkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Halteelement (48) lösbar an der Seitenwandung (26) fixiert ist. 45
12. Saugerkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Saugerkopf eine Turbineneinrichtung (32) und/oder eine Filtereinrichtung (36) angeordnet ist, wobei die Turbineneinrichtung (32) und/oder die Filtereinrichtung (36) insbesondere in einem durch die Seitenwandung (26) begrenzten Innenraum (30) angeordnet sind. 50
13. Sauger, umfassend einen Saugerkopf (24) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche. 55
14. Sauger nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** einen Saugerbehälter (12), an welchem der Saugschlauch (22) und insbesondere ein Spiralschlauch über eine Anschlussstelle (20) angeschlossen oder anschließbar ist, und insbesondere, dass das mindestens eine Halteelement (48) in einem Höhenabstand nach oben zu der Anschlussstelle positioniert ist, und insbesondere, dass das mindestens eine Halteelement (48) bezogen auf die Anschlussstelle (20) in einem Abstand von höchstens 25 % und insbesondere höchstens 10 % der Länge einer Windung (53; 62; 64) des Saugschlauchs (22) um die Seitenwandung (26) angeordnet ist, und insbesondere **gekennzeichnet durch** mindestens ein erstes Halteelement (48) und ein zweites Halteelement (60a), welche mindestens näherungsweise symmetrisch bezüglich der Anschlussstelle (20) angeordnet sind. 60
15. Verfahren zum Aufbewahren eines Saugschlauchs eines Saugers, bei dem der Saugschlauch um einen Saugerkopf in mehreren Windungen gewickelt wird, 65

eine untere Windung sich an mindestens einem Halteelement abstützt, die anderen Windungen sich jeweils nach unten an benachbarten Windungen abstützen und der Windungsstapel über ein dem mindestens einen Halteelement zugeordnetes Sicherungselement, welches zwischen dem mindestens einen Halteelement und einer Fixierungsstelle in einem Höhenabstand zu dem mindestens einen Halteelement verläuft, bezüglich seitlichem Wegfallen gesichert wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

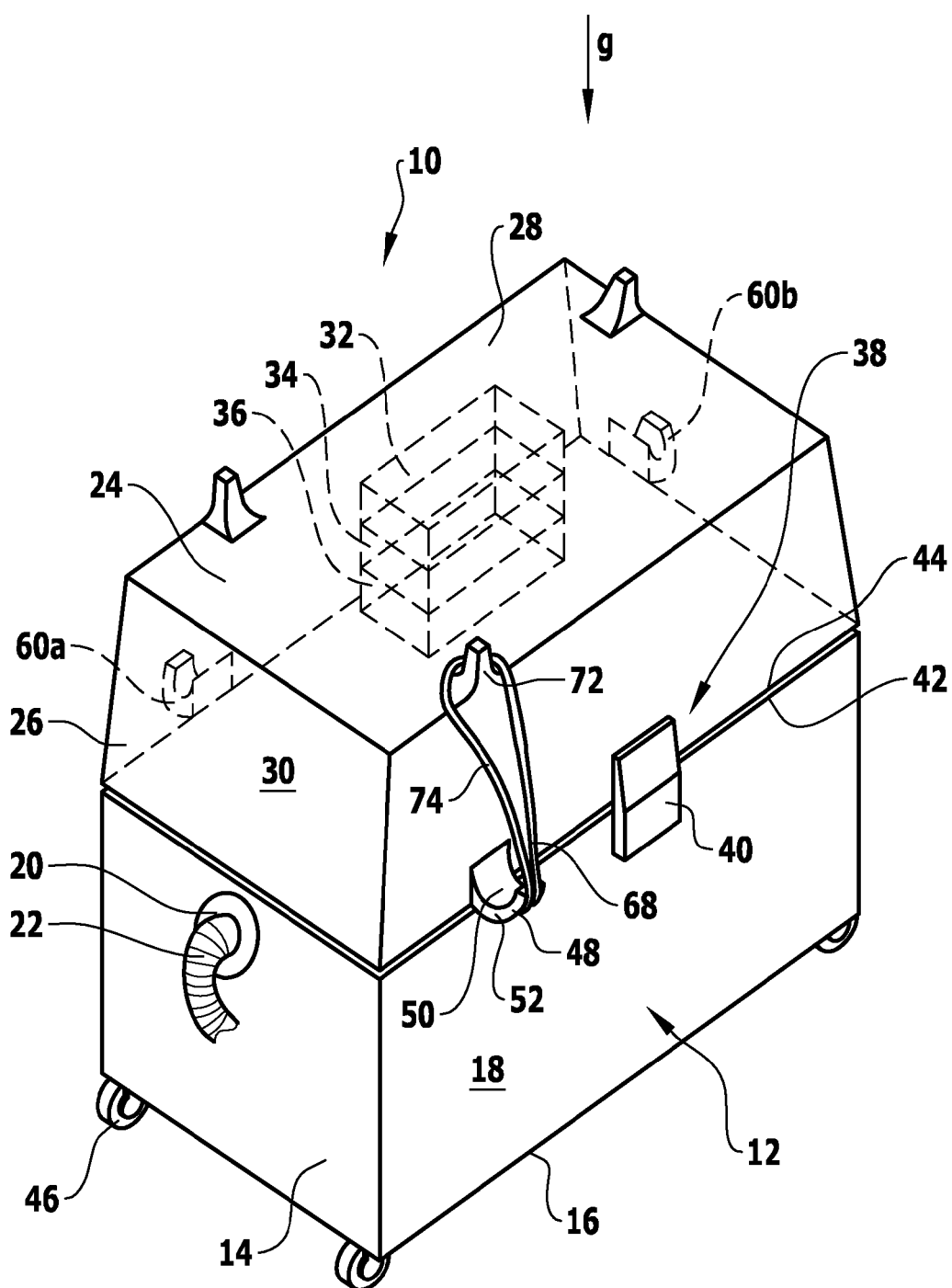


FIG.1

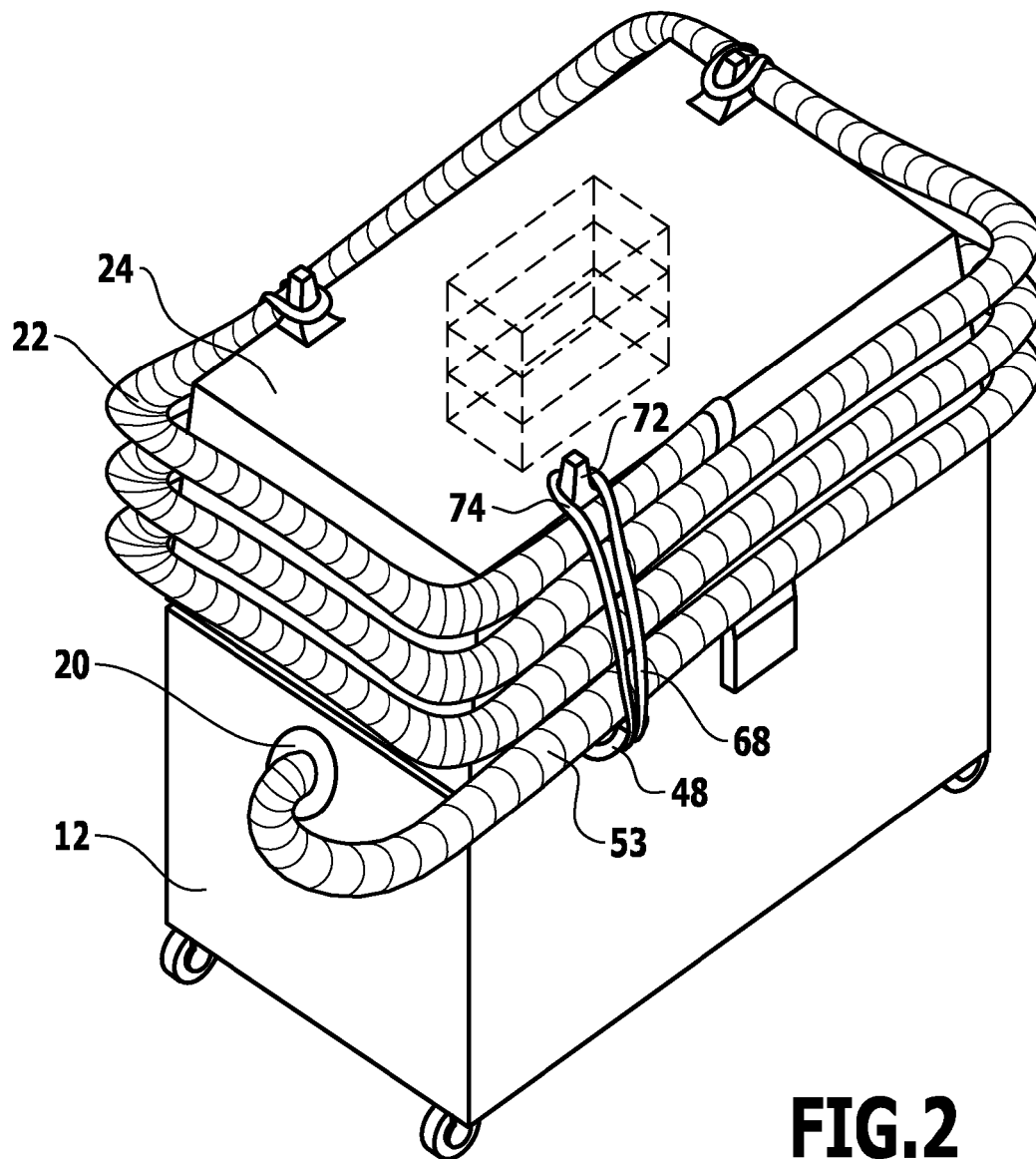


FIG.2

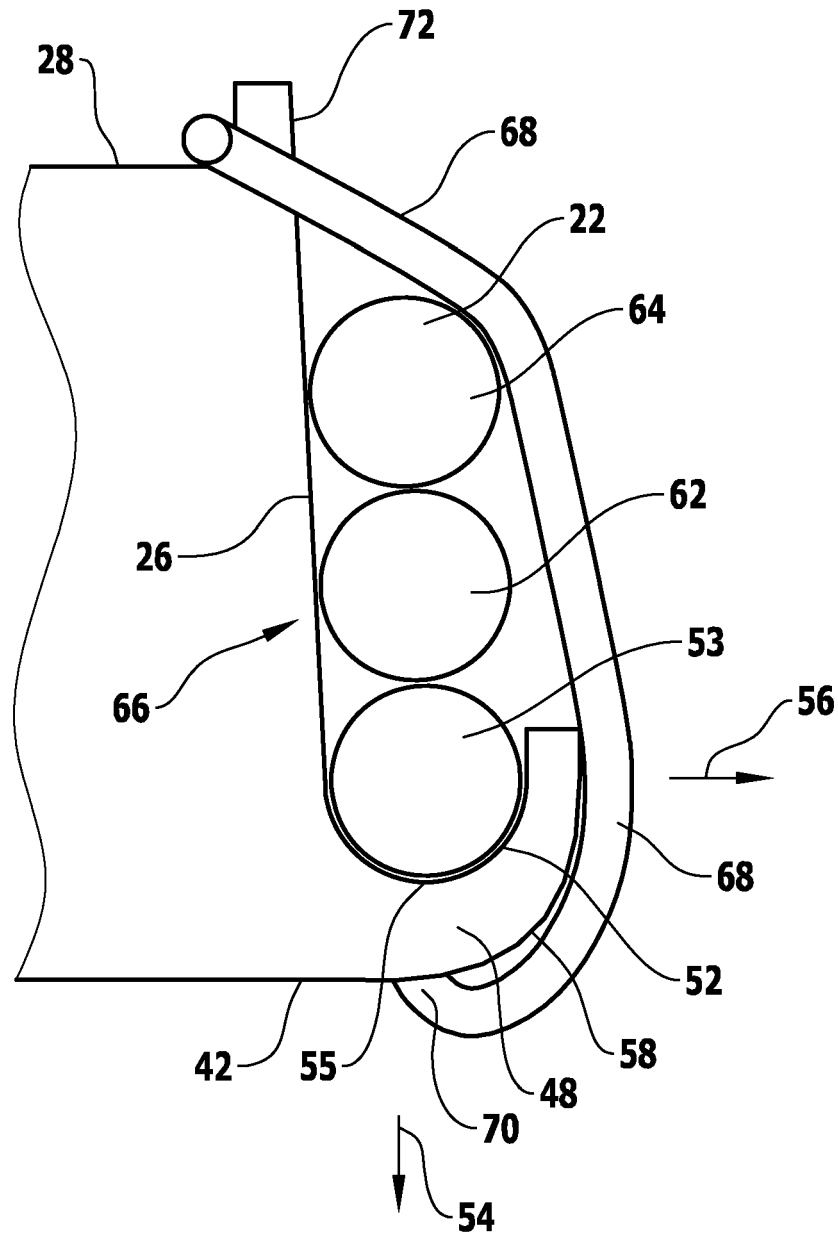


FIG.3

FIG.4

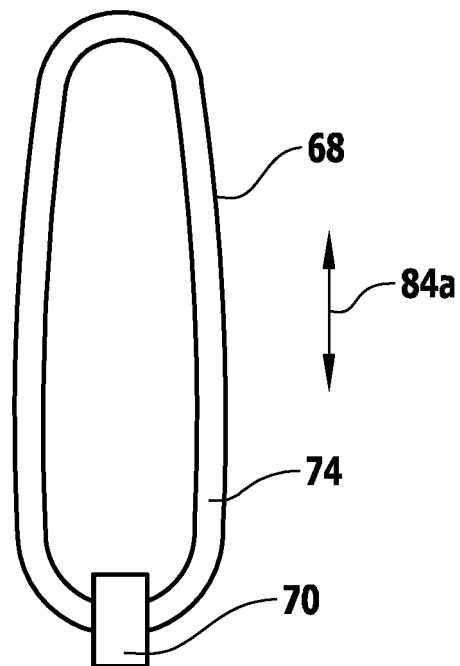
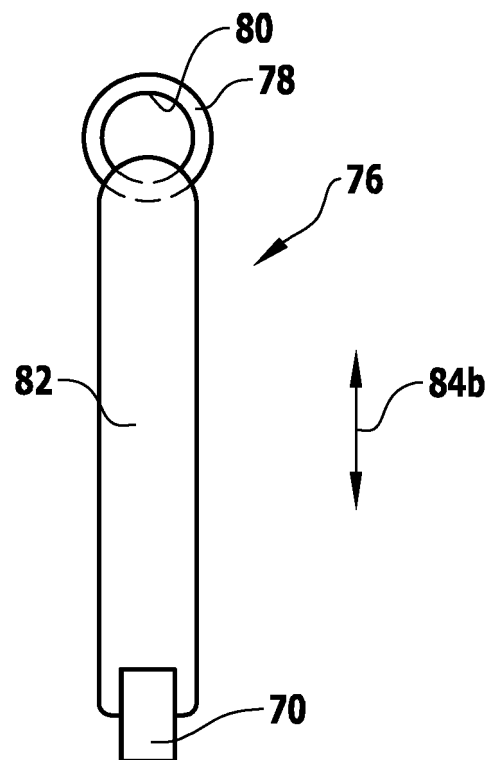


FIG.5



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 102008022321 A1 [0004]
- US 2332208 A [0005]
- US 2731103 A [0006]
- DE 1948941 [0007]
- US 20080115312 A1 [0008]
- US 2233167 A [0009]
- DE 102004001591 A1 [0010]
- DE 19846092 A1 [0011]
- DE 202005002979 U1 [0012]
- US 3480987 A [0013]
- US 6419169 B1 [0014]