

(19)



(11)

**EP 2 871 151 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.05.2015 Patentblatt 2015/20**

(51) Int Cl.:  
**B67D 7/40 (2010.01)**

(21) Anmeldenummer: **13192125.6**

(22) Anmeldetag: **08.11.2013**

(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**

(72) Erfinder: **Josef Welters**  
**41812 Erkelenz-Lövenich (DE)**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**  
**Intellectual Property**  
**Am Seestern 8**  
**40547 Düsseldorf (DE)**

(71) Anmelder: **Scheidt & Bachmann GmbH**  
**D-41238 Mönchengladbach (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)  
EPÜ.

(54) **Zapfschlauchanordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Zapfschlauchanordnung (1) für Zapfsäulen, mit einem Schlauch (4), der in einem Gehäuse (2) von einem Schlauchanschluss (6) zu einer Gehäuseöffnung (3) angeordnet und durch die Gehäuseöffnung (3) hindurch entgegen einer Rückholkraft einer Schlauchrückholung aus dem Gehäuse (2) ausziehbar ist, wobei die Schlauchrückholung ein Schlauchrückholmittel (8) aufweist, welches einerseits mit einem Vorspannmittel (9) und andererseits mit einem

zapfpistolenfernen Bereich (7) des Schlauches (4) verbunden ist. Um die Anzahl der Funktionselemente innerhalb der Zapfschlauchanordnung (1) zu reduzieren und die Reibung von Schlauch (4) und/oder Schlauchrückholmittel (8) beim Herausziehen und Rückholen zu reduzieren, schlägt die Erfindung vor, dass der Schlauch (4) und/oder das Schlauchrückholmittel (8) zwischen Schlauchanschluss (6) und Gehäuseöffnung (3) über maximal eine Rolle (10) geführt ist.

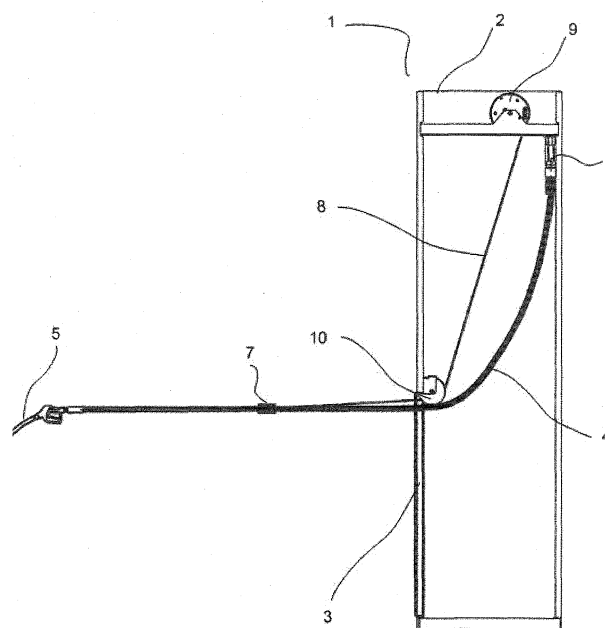


Fig. 3

**EP 2 871 151 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Zapfschlauchanordnung für Zapfsäulen, mit einem Schlauch, der eine Zapfpistole mit einem Schlauchanschluss verbindet und der in einem Gehäuse vom Schlauchanschluss zu einer Gehäuseöffnung angeordnet und durch die Gehäuseöffnung hindurch entgegen einer Rückholkraft einer Schlauchrückholung aus dem Gehäuse ausziehbar ist, wobei die Schlauchrückholung ein Schlauchrückholmittel aufweist, welches einerseits mit einem Vorspannmittel und andererseits mit einem zapfpistolenfernen Bereich des Schlauches verbunden ist.

**[0002]** Zapfschlauchanordnungen werden im Bereich von Zapfsäulen auf Tankstellen verwendet. Einerseits besteht der Wunsch, in Abhängigkeit von der Parkposition des zu betankenden Fahrzeugs relativ zur Zapfsäule eine ausreichende Schlauchlänge flexibel einsetzen zu können, um das Fahrzeug zu betanken. Andererseits soll der Schlauch nicht unordentlich und insbesondere nicht auf dem Boden herumliegen, da er durch Überfahren beschädigt werden könnte.

**[0003]** Im Stand der Technik ist eine Vielzahl von Zapfschlauchanordnungen bekannt, bei welchen eine aus einem Gehäuse herausziehbare Schlauchlänge in dem Gehäuse vorgehalten wird. Generell fallen hierunter alle Schlauch- bzw. Leitungsaufbewahrungen, bei welchen eine Aufwicklung auf Trommeln, Spulen oder Haspeln nicht möglich ist. Dabei wird der Schlauch über beweglich oder ortsfest in dem Gehäuse angeordnete Umlenkrollen geführt, die auf unterschiedliche Weise einerseits eine Schlauchführung bewirken, andererseits eine Schlauchrückholung.

**[0004]** In der EP 1 832 549 A1 ist eine Zapfschlauchanordnung für Zapfsäulen beschrieben, bei welcher der Schlauch durch eine ca. hüfthohe Gehäuseöffnung des Gehäuses ausziehbar ist. Der Schlauch wird dabei von zwei Rollen geführt, welche an der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung an dem Gehäuse angeordnet sind und dabei den Schlauch gleichermaßen so um sich herumführen, dass die Rückholung des Schlauches in das Gehäuse vergleichsweise leicht erfolgen kann. Ebenfalls ergibt sich dadurch auch eine vergleichsweise leichte Ausziehbarkeit des Schlauchs aus dem Gehäuse, d. h. entgegen der Rückholkraft der Schlauchrückholung.

**[0005]** Die Verwendung zweier Rollen wird in der EP 1 832 549 A1 unter anderem dadurch notwendig, dass - aufgrund der gewählten Geometrie von Schlauchanschluss, Vorspannmittel und Gehäusetiefe, insbesondere aufgrund des gehäuseöffnungsseitig um das Vorspannmittel herumgeführten Schlauchrückholmittels - der unterste Bogen des rückgeholten Schlauchs wegen der notwendigen Biegeradien zu weit aus dem Gehäuse ragt. Gemäß der im Stand der Technik gewählten Lösung liegt nun der rückgeholte Schlauch im Inneren des Gehäuses an der inneren der beiden Rollen so an, dass der unterste Schlauchbogen weiter ins Gehäuse zurückgedrängt wird.

**[0006]** Die weiter außen liegende Rolle sorgt in der EP 1 832 549 A1 dafür, dass Schlauch und Rückholmittel nicht mit der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung in Kontakt kommen.

5 **[0007]** Obwohl sich die vorgenannten Zapfschlauchanordnungen mit zwei Rollen im Stand der Technik bewährt haben, weisen diese dennoch den Nachteil auf, dass sie aufgrund des Einsatzes von zwei Rollen eine erhöhte Reibung des Schlauches bewirken und zusätzlich höhere Material- und Wartungskosten hervorrufen.

10 **[0008]** Daneben offenbart die EP 1 832 549 A1 alternativ eine rollenfreie Zapfschlauchanordnung, wobei der Schlauch ganz ohne Schlauchrückholung in dem Gehäuse angeordnet ist und frei an dem Schlauchanschluss hängend durch die Gehäuseöffnung gezogen wird. Da die Gehäuseöffnung jedoch eine begrenzte Höhe aufweist, kommt es bei vollständigem Ausziehen des Zapfschlauches zu einer Berührung des Schlauches mit der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung. Dabei kann der Schlauch durch die Reibung an der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung beschädigt werden und/oder von dem Schlauchanschluss losgerissen werden.

15 **[0009]** Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Zapfschlauchanordnung zu schaffen, die mit möglichst wenigen Bauteilen aufgebaut ist und somit sowohl die Herstellungskosten reduziert, als auch gleichzeitig ein möglichst reibungsfreies Herausziehen und Rückholen des Schlauches aus dem bzw. in das Gehäuse ermöglicht. Gleichzeitig soll auch eine Reibung des Schlauches an der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung vermieden werden.

20 **[0010]** Zur Lösung der vorgenannten Aufgabe schlägt die Erfindung eine Zapfschlauchanordnung nach dem Anspruch 1 vor, wobei der Schlauch und/oder das Schlauchrückholmittel zwischen Schlauchanschluss und Gehäuseöffnung über maximal eine Rolle geführt ist. Der Begriff "maximal eine Rolle" im Sinne der vorliegenden Erfindung schließt dabei Ausführungsformen ein, welche gar keine Rolle oder genau eine Rolle aufweisen. Die erfindungsgemäßen Lösungen, welche keine oder lediglich eine Rolle aufweisen, sind besonders einfach ausgestaltet und benötigen insgesamt nur eine äußerst geringe Anzahl von Bauteilen, was die Herstellungs- und Wartungskosten erheblich senkt. Gleichzeitig wird durch die Reduzierung der verwendeten Rollen eine Reibung des Schlauches verringert oder ganz vermieden, so dass ein möglichst leichtgängiges Herausziehen und Rückholen des Schlauches aus dem bzw. in das Gehäuse ermöglicht wird.

25 **[0011]** Eine mögliche Ausführungsform der Erfindung sieht dabei vor, dass der Schlauch und/oder das Schlauchrückholmittel über ausschließlich eine Rolle geführt ist, wobei die Rolle bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses an der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung angeordnet ist. Dabei wird der Schlauch bzw. das Schlauchrückholmittel vorteilhaft um die Rolle, d. h. gleichzeitig auch um die obere Begrenzung der Gehäus-

seöffnung, herumgeführt, wobei der Schlauch bzw. das Schlauchrückholmittel ohne Beschädigung aus dem Gehäuse herausgezogen und wieder in das Gehäuse rückgeholt werden kann. Durch den Einsatz lediglich einer Rolle wird die Reibung des Schlauches bzw. des Schlauchrückholmittels an vorhandenen Bauteilen reduziert. Gleichzeitig ergibt sich ein minimaler Material- und damit gleichzeitig auch Kosteneinsatz zur Herstellung der erfindungsgemäßen Zapfschlauchanordnung.

**[0012]** Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist die Zapfschlauchanordnung so ausgebildet, dass der Schlauch und/oder das Schlauchrückholmittel rollenfrei geführt ist, wobei die Gehäuseöffnung so ausgebildet ist, dass deren bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses obere Begrenzung im Wesentlichen auf der Höhe des Schlauchanschlusses angeordnet ist. Durch diese Ausführungsform wird verhindert, dass - falls der Zapfschlauch sehr weit bzw. vollständig aus dem Gehäuse herausgezogen wird - der Schlauch und/oder das Schlauchrückholmittel in Kontakt mit der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung kommt. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung reicht die Gehäuseöffnung nunmehr so hoch, dass auch bei vollständigem Ausziehen des Schlauches weder der Schlauch noch das Schlauchrückholmittel mit der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung in Berührung kommt. In diesem Fall ist keine Rolle zur Führung des Schlauches und/oder Schlauchrückholmittels erforderlich. Gemäß dieser Ausführungsform entfällt die Anordnung von Rollen somit völlig, so dass eine besonders kostengünstige und wartungsfreie Zapfschlauchanordnung geschaffen wird.

**[0013]** Beide vorgenannten Ausführungsformen erfordern keine zweite Rolle im Bereich der Gehäuseöffnung, da das Schlauchrückholmittel von der gehäuseöffnungsabgewandten Seite um das Vorspannmittel gelegt ist. Dadurch wird der Schlauch weiter in das Gehäuse heringeführt und nimmt ganz ohne weitere Rolle die gewünschte Position ein.

**[0014]** Die Erfindung sieht weiterhin vor, dass das Vorspannmittel im Bereich des Schlauchanschlusses innerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Durch diese Anordnung befinden sich Vorspannmittel und Schlauchanschluss im Wesentlichen auf gleicher Höhe innerhalb des Gehäuses, so dass sich bei vollständig in das Gehäuse rückgeholtem Schlauch eine W-Form des Schlauches ergibt. Dadurch wird der Schlauch gleichzeitig platzsparend und beschädigungsfrei in das Gehäuse eingebracht.

**[0015]** Es ist weiterhin vorgesehen, dass der Schlauchanschluss bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses im oberen Bereich des Gehäuses angeordnet ist. Dadurch lässt sich die W-Form des rückgeholten Schlauches besonders einfach erzielen.

**[0016]** Vorteilhaft ist die Gehäuseöffnung schlitzförmig ausgebildet. Dadurch kann der Schlauch reibungsfrei in vertikaler Richtung geführt werden, erhält gleichzeitig aber in horizontaler Richtung nur einen geringen Bewegungsspielraum, so dass er nicht mit weiteren Elementen

der Zapfsäule, beispielsweise anderen Zapfschlauchanordnungen, in Berührung kommen kann.

**[0017]** Vorteilhaft ist die Gehäuseöffnung breiter als der Schlauch, aber schmaler als dessen doppelte Breite. Die insbesondere schlitzförmige Öffnung ist damit hinreichend breit, so dass ein Schlauch durch eben diese Gehäuseöffnung aus dem Gehäuse herausgeführt werden kann. Typischerweise ist die Breite der Gehäuseöffnung um einige Zentimeter größer als der Außendurchmesser des Schlauchs, und auf jeden Fall kleiner als der doppelte Außendurchmesser des Schlauchs.

**[0018]** Das Schlauchrückholmittel ist vorteilhaft mittels einer Schlauchschelle oder einer einstückig mit dem Schlauch ausgebildeten Befestigungseinrichtung mit dem Schlauch verbunden. Die Kraft zur Schlauchrückholung wird mittels des Vorspannmittels auf den Schlauch aufgebracht, wobei das Vorspannmittel über das Rückholmittel an dem Schlauch angreift. Das Rückholmittel ist dabei mit einem Bereich des Schlauches verbunden, welcher beabstandet von der Zapfpistole angeordnet ist. Vorteilhaft erfolgt die Verbindung mittels einer Schlauchschelle, insbesondere Kunststoffschelle. Es kann aber auch eine Metall-Schlauchschelle vorgesehen sein. Ebenso vorteilhaft erfolgt die Verbindung zwischen Rückholmittel und Schlauch mittels einer Öse oder eines Auges, welches auf den Schlauch auf vulkanisiert ist.

**[0019]** Das Rückholmittel ist vorteilhaft ein Seil, insbesondere ein Polyesterseil, oder auch eine Schnur oder Kette mit metallischen oder Kunststoff-Gliedern. Weiterhin kann das Rückholmittel aus anderen flexiblen, elastischen und zur Übertragung von Zugkraft geeigneten Materialien ausgeführt sein, beispielsweise als Draht, elastische Schnur, elastisches Band oder ähnliches. In jedem Falle ist es sinnvoll, dass das Rückholmittel kraftstoff- und witterungsbeständig ausgeführt ist.

**[0020]** Es ist vorgesehen, dass das Vorspannmittel eine Spannrolle, insbesondere eine gewichts- oder federbelastete Spannrolle ist. Je nach der Auslegung der Gewichts- oder Federkraft kann eine mehr oder weniger große Rückholkraft an dem Schlauch angreifen und sowohl ein bequemes Herausziehen des Schlauches aus dem Gehäuse erlauben, als auch ein bequemes Rückholen des Schlauches in das Gehäuse bewirken.

**[0021]** Schließlich ist vorgesehen, dass die Rolle Mittel zur zumindest teilweisen Aufnahme des Schlauches und/oder des Schlauchrückholmittels aufweist, insbesondere Seitenwangen. Die Rolle ist dabei so angeordnet, dass sie zunächst einen Teil des Schlauchs und bei weiterem Ausziehen zusätzlich einen Teil des Rückholmittels führt. Gleichzeitig ist die Rolle so angeordnet, dass sie den Schlauch aufnimmt und in Richtung der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung führt, sobald dieser vom Rückholmittel in das Gehäuse rückgeholt wird. Vorteilhaft weist die Rolle dabei zwei Seitenwangen auf, damit der Schlauch und das Rückholmittel auch dann auf dem Umfang der Rolle verbleiben, wenn der Schlauch nicht in rechtem Winkel aus der Gehäuseöffnung herausgezogen wird, sondern eher schräg dazu.

**[0022]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1: erfindungsgemäße Zapfschlauchanordnung mit eingezogenem Schlauch,

Fig. 2: erfindungsgemäße Zapfschlauchanordnung mit teilweise ausgezogenem Schlauch,

Fig. 3: erfindungsgemäße Zapfschlauchanordnung mit vollständig ausgezogenem Schlauch,

Fig. 4: alternative erfindungsgemäße Zapfschlauchanordnung mit vollständig ausgezogenem Schlauch,

Fig. 5: Rolle.

**[0023]** Fig. 1 zeigt eine Zapfschlauchanordnung 1 mit einem Gehäuse 2, das über eine schlitzförmige Gehäuseöffnung 3 verfügt. Die Gehäuseöffnung 3 erstreckt sich vom unteren Ende des Gehäuses 2 bis etwa auf Hüfthöhe eines Benutzers. Die Gehäuseöffnung 3 ist hinreichend breit, so dass ein Schlauch 4, welcher eine Zapfpistole 5 mit einem Schlauchanschluss 6 im Inneren des Gehäuses 2 verbindet, durch diese Gehäuseöffnung 3 außerhalb des Gehäuses 2 geführt werden kann. Typischerweise ist die Gehäuseöffnung 3 um einige Zentimeter größer als der Außendurchmesser des Schlauchs 4 und kleiner als der doppelte Außendurchmesser des Schlauchs 4. Der Schlauch 4 ist als Druckschlauch ausgeführt und wird von einer (nicht dargestellten) Kraftstoffförderpumpe über den Schlauchanschluss 6 mit Kraftstoff versorgt. Der Schlauchanschluss 6 befindet sich im oberen Bereich des Gehäuses 2, so dass der anschlussseitige Teil des Schlauchs 4 in das Gehäuse 2 hinabhängt.

**[0024]** Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Zapfschlauchanordnung gemäß Fig. 1 mit teilweise ausgezogenem Schlauch 4. Zu sehen ist dabei das Schlauchrückholmittel 8, welches zwischen einem Vorspannmittel 9 und einem zapfpistolenfernen Bereich 7 des Schlauchs 4 angeordnet ist. Der zapfpistolenferne Bereich 7 befindet sich etwa im Bereich der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung 3, wobei die Rückholkraft des Vorspannmittels 9 an dem Schlauch 4 angreift. Dabei wird die in Fig. 1 dargestellte W-Form des Schlauchs 4 innerhalb des Gehäuses 2 aufgehoben.

**[0025]** Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Zapfschlauchanordnung 1 mit nahezu vollständig ausgezogenem Schlauch 4. Dabei ist erkennbar, dass der Schlauch 4 über das Rückholmittel 8 mit dem Vorspannmittel 9 verbunden ist. Das Rückholmittel 8 greift innerhalb des zapfpistolenfernen Bereiches 7 an dem Schlauch 4 an. Das Rückholmittel 8 ist darüber hinaus von der gehäuseöffnungsabgewandten Seite um das Vorspannmittel 9 gelegt, so dass der Schlauch 4 tief in das Gehäuse 2 zurückgeführt wird und ganz ohne wei-

tere Hilfsmittel die gewünschte W-Form einnimmt.

**[0026]** Zur Entnahme des Schlauchs 4 gemäß dem in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführungsbeispiel muss der Nutzer die Kraft des Vorspannmittels 9 überwinden und den Schlauch 4 aus dem Gehäuse 2 herausziehen. Dabei wird gleichzeitig das an dem Schlauch 4 angeordnete Schlauchrückholmittel 8 aus dem Vorspannmittel 9 herausgezogen und gleichzeitig mit dem Schlauch 4 über die Rolle 10 geführt, sobald der an dem Schlauch 4 angeordnete zapfpistolenferne Bereich 7, in welchem das Schlauchrückholmittel 8 mit dem Schlauch 4 verbunden ist, die Gehäuseöffnung 3 passiert. In umgekehrter Richtung, d. h. beim Rückholen des Schlauchs, zieht das Vorspannmittel 9 das Rückholmittel 8 wieder ein und holt damit den Schlauch 4 in das Gehäuse 2 zurück, beispielsweise sobald der Nutzer keine Zugkraft mehr auf den Schlauch 4 aufbringt.

**[0027]** Schlauchanschluss 6 und Vorspannmittel 9 sind so innerhalb des Gehäuses 2 angeordnet, dass beide auf etwa gleicher Höhe im oberen Bereich des Gehäuses 2 angeordnet sind. Sobald das Vorspannmittel 9 das Schlauchrückholmittel 8 vollständig in das Gehäuse 2 eingezogen hat, befindet sich der zapfpistolenferne Bereich 7, d. h. der Verbindungsbereich zwischen Schlauchrückholmittel 8 und Schlauch 4, auf etwa gleicher Höhe wie der Schlauchanschluss 6. Dabei hängt der Schlauch 4 S-förmig an dem Schlauchanschluss 6 und dem Vorspannmittel 9 innerhalb des Gehäuses 2.

**[0028]** Gemäß dieser Ausführungsform werden Schlauchrückholmittel 8 und Schlauch 4 mittels einer einzigen Rolle 10 um die obere Begrenzung der Gehäuseöffnung 3 herumgeführt. Dabei ist die Rolle 10 an der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung 3 so angeordnet, dass Schlauchrückholmittel 8 bzw. Schlauch 4 nicht in Kontakt mit der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung 2 gelangen. Eine Beschädigung des Schlauchs 4 und auch des Schlauchrückholmittels 8 kann somit effektiv verhindert werden. Darüber hinaus ergibt sich durch den Einsatz nur einer Rolle 10 ein möglichst geringer Widerstand bei dem Herausziehen und Rückholen des Schlauchs 4 bzw. des Schlauchrückholmittels 8 in das Gehäuse 2.

**[0029]** Wahlweise kann die Verbindung zwischen dem Schlauch 4 und dem Schlauchrückholmittel 8 mittels einer Schlauchschelle erfolgen. Diese Schlauchschelle kann sowohl aus Kunststoff als auch aus Metall gebildet sein. Alternativ kann eine Öse oder ein Auge auf den Schlauch 4 vulkanisiert sein. Das Schlauchrückholmittel 8 kann beispielsweise ein Polyesterseil sein. Alternativ kommen jedoch auch andere flexible und zur Übertragung von Zugkraft geeignete Materialien in Frage. So kann das Schlauchrückholmittel 8 ebenfalls als Schnur oder Kette mit metallenen oder Kunststoff-Gliedern ausgebildet sein sowie auch als Draht, elastische Schnur oder elastisches Band. Das Material des Schlauchrückholmittels 8 sollte in jedem Fall kraftstoff- und witterungsbeständig sein, da es mit dem Schlauch 4 aus dem Gehäuse 2 herausgeführt wird und somit sowohl der Witte-

rung als auch Beschmutzung durch Kraftstoff ausgesetzt ist. Das Vorspannmittel 9 ist als Spannrolle ausgebildet. Diese kann sowohl gewichtsbelastet als auch federbelastet funktionieren. Im Falle einer federbelasteten Spannrolle eignet sich insbesondere die Verwendung einer Spiralfeder, welche den aus dem Gehäuse 2 herausgezogenen Schlauch 4 zurück in das Gehäuse 2 zu ziehen sucht.

**[0030]** Die Rolle 10 ist so an dem Gehäuse 2 angeordnet, dass sich der Schlauch 4 an den Umfang der Rolle 10 anlegt. Die Rolle 10 ist um ihre Rotationsachse drehbar und erlaubt somit eine Längsbewegung des daran anliegenden Schlauches 4 und/oder des Schlauchrückholmittels 8. Die Rolle 10 ist weiterhin so angeordnet, dass diese zunächst einen Teil des Schlauches 4 und bei weiterem Ausziehen zusätzlich einen Teil des Schlauchrückholmittels 8 führt. Gleichzeitig ist die Rolle 10 so angeordnet, dass sie den Schlauch 4 aufnimmt und in Richtung des Vorspannmittels 9 im oberen Bereich des Gehäuses 2 zurückführt.

**[0031]** Sobald der Schlauch 4 so weit ausgezogen ist, dass auch der Verbindungsbereich zwischen Schlauch 4 und Schlauchrückholmittel 8 aus dem Gehäuse 2 austritt, legt sich nicht nur der Schlauch 4 sondern auch das Schlauchrückholmittel 8 an den Umfang der Rolle 10 an. Die Rolle 10 erlaubt dann eine Weiterbewegung des anliegenden Schlauches 4 und des Schlauchrückholmittels 8, so dass der Schlauch 4 auch aus dieser Position wieder in das Gehäuse 2 zurückgezogen werden kann.

**[0032]** Eine alternative erfindungsgemäße Ausführungsform zeigt Fig. 4. Bei dieser Ausführungsform ist der Schlauch 4 rollenfrei innerhalb des Gehäuses 2 geführt, wobei die Gehäuseöffnung 3 so ausgebildet ist, dass deren bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses 2 obere Begrenzung 12 im Wesentlichen auf der Höhe des Schlauchanschlusses 6 angeordnet ist. Dabei reicht die Gehäuseöffnung 3 im Gehäuse 2 so hoch, dass auch bei vollständigem Herausziehen des Schlauches 4 weder der Schlauch 4 noch das Schlauchrückholmittel 8 mit der oberen Begrenzung 12 der Gehäuseöffnung 3 in Berührung kommt. In diesem Fall ist folglich keine Rolle 10 zur Führung von Schlauch 4 und Schlauchrückholmittel 8 erforderlich. Somit ergibt sich eine Zapfschlauchanordnung 1, welche eine besonders geringe Anzahl von Funktionselementen erfordert. Insgesamt reduziert sich der Schlauchrückholmechanismus somit auf das an dem Schlauch 4 angeordnete Schlauchrückholmittel 8 und das in dem Gehäuse 2 angeordnete Vorspannmittel 9.

**[0033]** Fig. 5 zeigt die für das Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 3 geeignete Rolle 10. Diese weist zwei Seitenwangen 11 auf, welche den Schlauch 4 und/oder das Schlauchrückholmittel 8 auch dann auf dem Umfang der Rolle 10 halten, falls der Schlauch 4 nicht in rechtem Winkel zu dem Gehäuse 2 geführt wird, sondern stattdessen schräg.

**[0034]** Insgesamt wird somit durch beide Ausführungsformen der Erfindung eine Zapfschlauchanordnung 1 geschaffen, welche mit möglichst wenigen Teilen, insbe-

sondere beweglichen Teilen, innerhalb des Gehäuses 2 auskommt. Durch die Reduzierung der Anzahl der Rollen 10 auf eine oder gar keine Rolle 10 wird zudem die Reibung des Schlauches 4 und des Schlauchrückholmittels 8 beim Herausziehen und Rückholen des Schlauches 4 bzw. Schlauchrückholmittels 8 reduziert.

#### Bezugszeichenliste

10 **[0035]**

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| 1  | Zapfschlauchanordnung      |
| 2  | Gehäuse                    |
| 3  | Gehäuseöffnung             |
| 4  | Schlauch                   |
| 5  | Zapfpistole                |
| 6  | Schlauchanschluss          |
| 7  | zapfpistolenferner Bereich |
| 8  | Schlauchrückholmittel      |
| 9  | Vorspannmittel             |
| 10 | Rolle                      |
| 11 | Seitenwangen               |
| 12 | obere Begrenzung           |

#### Patentansprüche

1. Zapfschlauchanordnung (1) für Zapfsäulen, mit einem Schlauch (4), der in einem Gehäuse (2) von einem Schlauchanschluss (6) zu einer Gehäuseöffnung (3) angeordnet und durch die Gehäuseöffnung (3) hindurch entgegen einer Rückholkraft einer Schlauchrückholung aus dem Gehäuse (2) ausziehbar ist, wobei die Schlauchrückholung ein Schlauchrückholmittel (8) aufweist, welches einerseits mit einem Vorspannmittel (9) und andererseits mit einem zapfpistolenfernen Bereich (7) des Schlauches (4) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (4) und/oder das Schlauchrückholmittel (8) zwischen Schlauchanschluss (6) und Gehäuseöffnung (3) über maximal eine Rolle (10) geführt ist.
2. Zapfschlauchanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (4) und/oder das Schlauchrückholmittel über ausschließlich eine Rolle (10) geführt ist, wobei die Rolle (10) bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses (2) an der oberen Begrenzung der Gehäuseöffnung (3) angeordnet ist.
3. Zapfschlauchanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (4) und/oder das Schlauchrückholmittel rollenfrei geführt ist, wobei die Gehäuseöffnung (3) so ausgebildet ist, dass deren bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses (2) obere Begrenzung (12) im Wesentlichen auf der Höhe des Schlauchanschlusses (6) ange-

ordnet ist.

4. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vorspannmittel (9) im Bereich des Schlauchanschlusses (6) angeordnet ist. 5
5. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauchanschluss (6) bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses (2) im oberen Bereich des Gehäuses (2) angeordnet ist. 10
6. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseöffnung (3) schlitzförmig ausgebildet ist. 15
7. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseöffnung (3) breiter als der Schlauch (4) ist, aber schmaler als dessen doppelte Breite. 20
8. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlauchrückholmittel (8) mittels einer Schlauchschelle oder einer einstückig mit dem Schlauch (4) ausgebildeten Befestigungseinrichtung mit dem Schlauch (4) verbunden ist. 25 30
9. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vorspannmittel (9) eine Spannrolle, insbesondere eine gewichts- oder federbelastete Spannrolle, ist. 35
10. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (10) Seitenwangen (11) zur zumindest teilweisen Aufnahme des Schlauches (4) und/oder des Schlauchrückholmittels (8) aufweist. 40

#### Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ. 45

1. Zapfschlauchanordnung (1) für Zapfsäulen, mit einem Gehäuse (2), einem Schlauch (4) und einem Schlauchrückholmittel (8), wobei das Gehäuse (2) eine Gehäuseöffnung (3) aufweist, und wobei der Schlauch (4) gehäuseseitig mit einem Schlauchanschluss (6) und anderenendseitig mit einer Zapfpistole (5) verbunden ist, wobei der Schlauchanschluss (6) im Gehäuse (2) oberhalb eines unteren Randes der Gehäuseöffnung (3) angeordnet ist, und wobei das Schlauchrückholmittel (8) gehäuseseitig mit einer Spannrolle (9) und anderenendseitig mit einem 50 55

zapfpistolenfernen Bereich (7) des Schlauchs (4) verbunden ist, wobei der Schlauch (4) gemeinsam mit dem Schlauchrückholmittel (8) durch die Gehäuseöffnung (3) aus dem Gehäuse (2) ausziehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) maximal eine Rolle (10) aufweist, über welche sowohl der Schlauch (4) als auch das Schlauchrückholmittel (8) während des Auszugs des Schlauchs (4) führbar sind.

2. Zapfschlauchanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse genau eine Rolle (10) aufweist, über welche sowohl der Schlauch als auch das Schlauchrückholmittel während des Anzugs des Schlauchs führbar sind, wobei die Rolle (10) bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses (2) an einem oberen Rand der Gehäuseöffnung (3) angeordnet ist.
3. Zapfschlauchanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlauch (4) und das Schlauchrückholmittel rollenfrei geführt sind, wobei die Gehäuseöffnung (3) so ausgebildet ist, dass deren bei vertikaler Ausrichtung des Gehäuses (2) obere Begrenzung (12) im Wesentlichen auf der Höhe des Schlauchanschlusses (6) angeordnet ist.
4. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannrolle (9) im Bereich des Schlauchanschlusses (6) angeordnet ist.
5. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseöffnung (3) schlitzförmig ausgebildet ist.
6. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseöffnung (3) breiter als der Schlauch (4) ist, aber schmaler als dessen doppelte Breite.
7. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlauchrückholmittel (8) mittels einer Schlauchschelle oder einer einstückig mit dem Schlauch (4) ausgebildeten Befestigungseinrichtung mit dem Schlauch (4) verbunden ist.
8. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannrolle (9) eine gewichts- oder federbelastete Spannrolle ist.
9. Zapfschlauchanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (10) Seitenwangen (11) zur zumin-

dest teilweisen Aufnahme des Schlauches (4) und  
des Schlauchrückholmittels (8) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

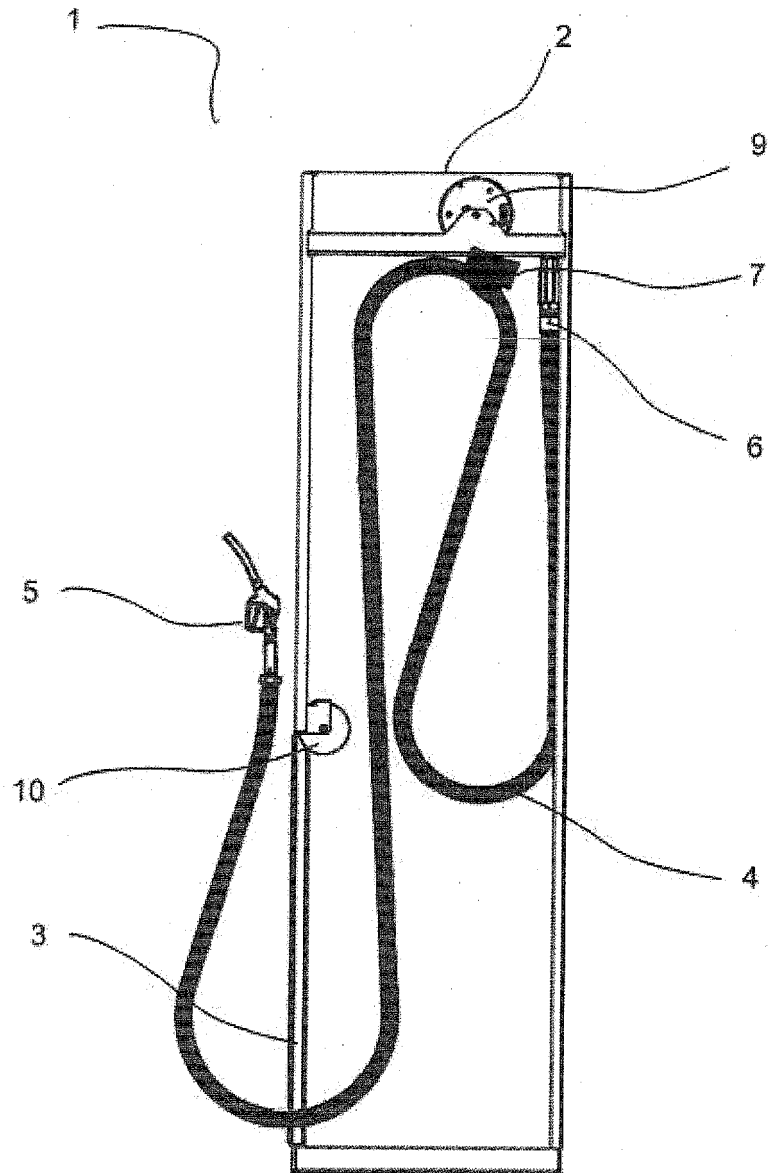


Fig. 1



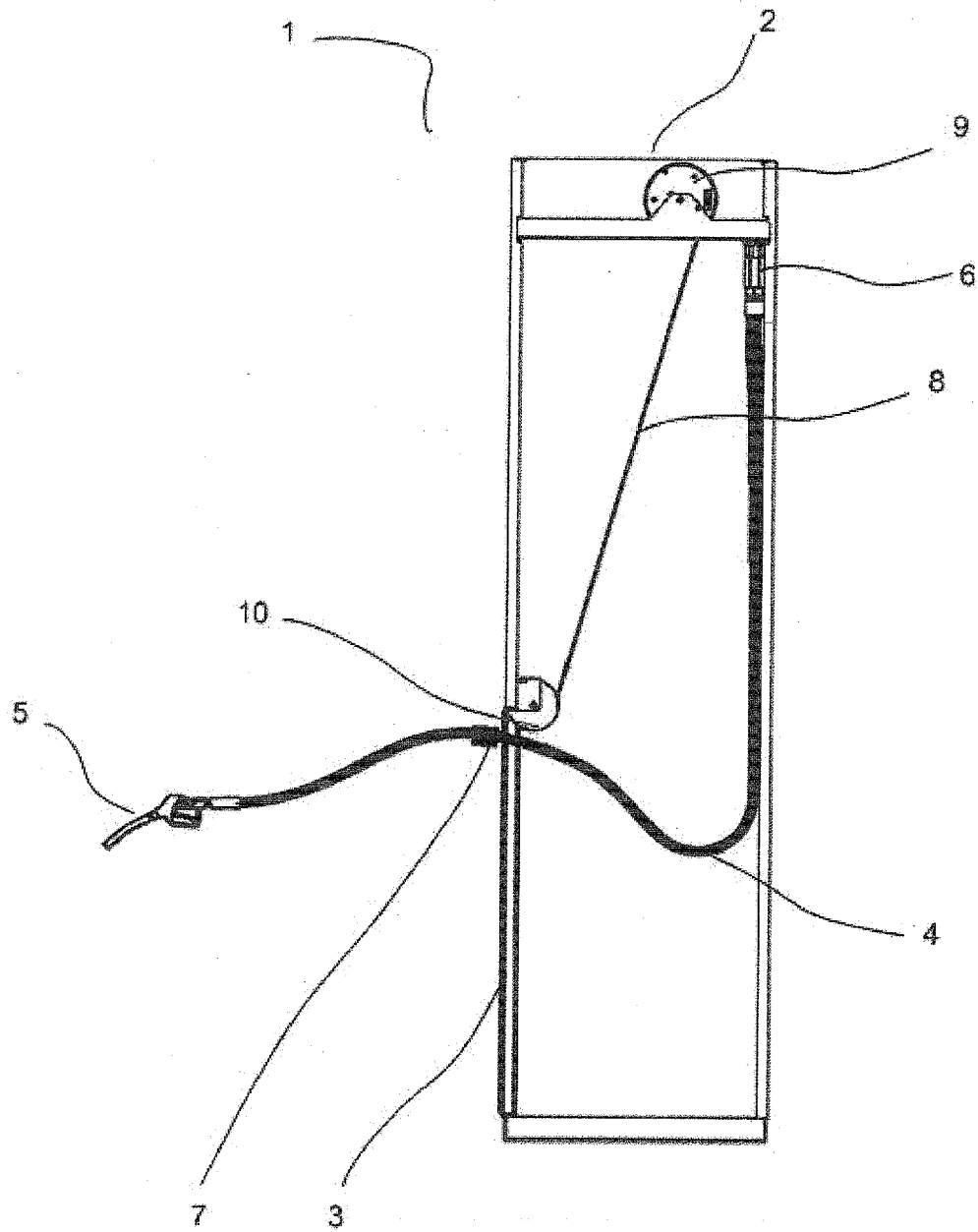


Fig. 2

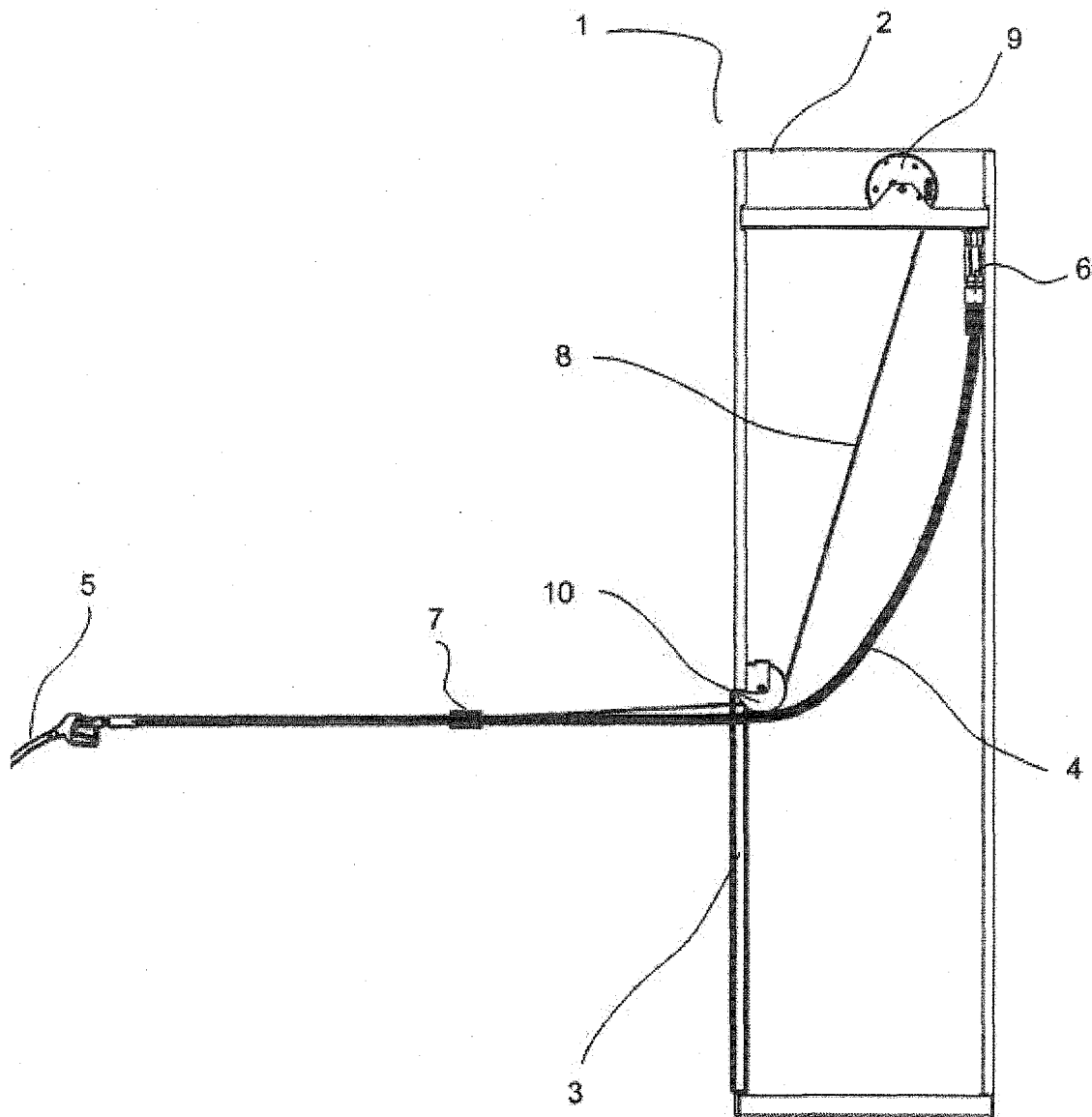


Fig. 3

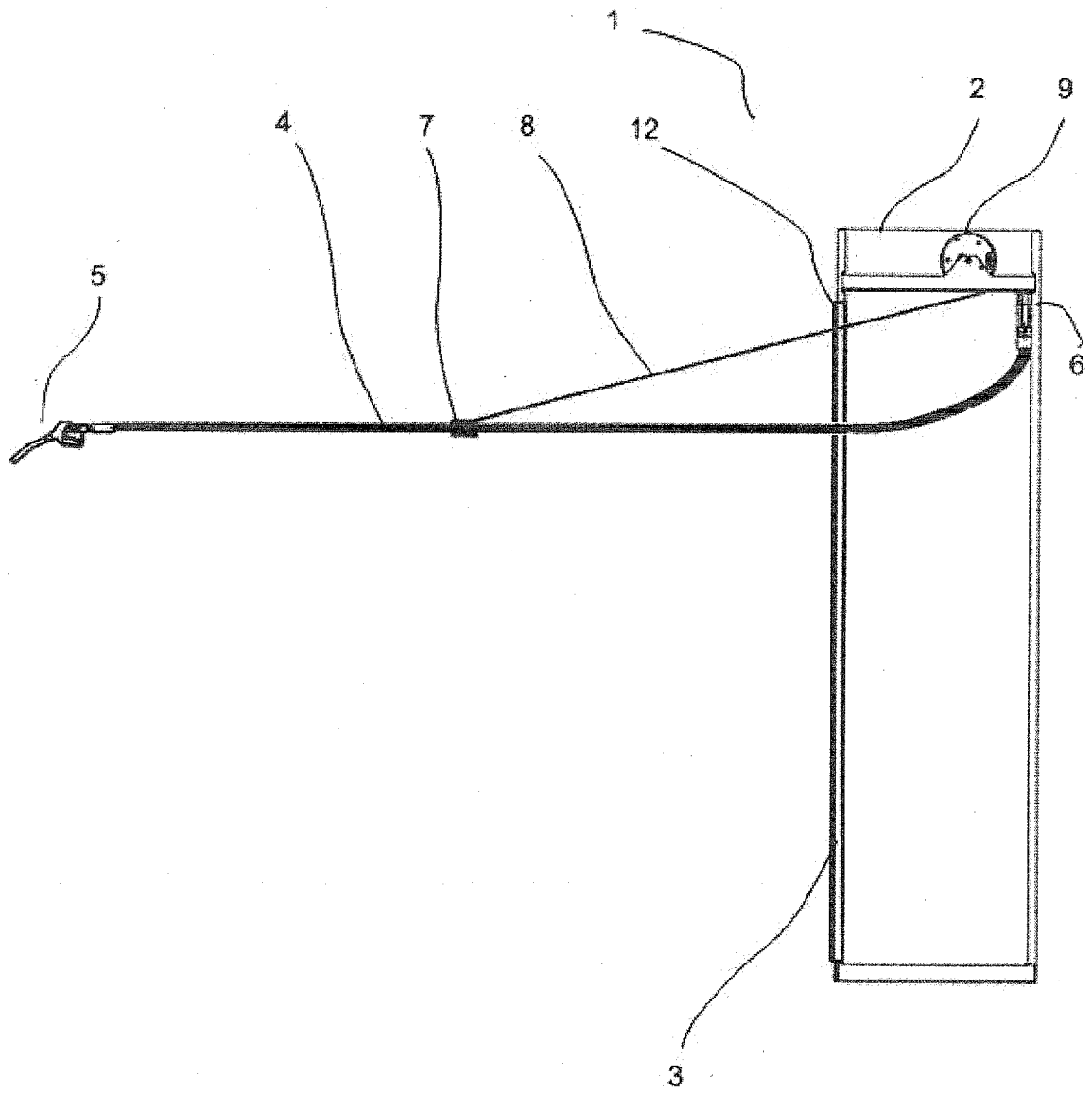


Fig. 4

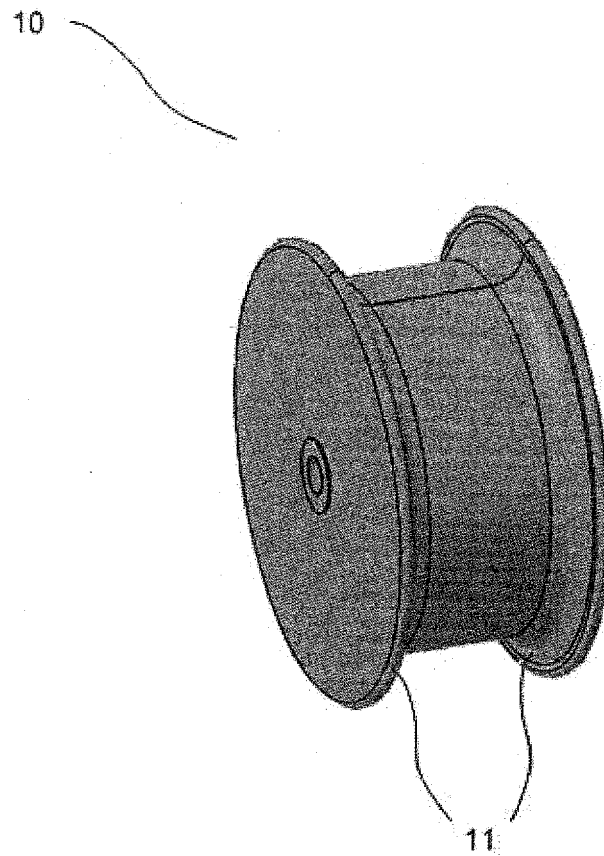


Fig. 5



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 13 19 2125

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                              |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                               | Betrifft Anspruch                            | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DE 198 41 819 A1 (DRESSER EUROPE SA [DE])<br>16. März 2000 (2000-03-16)<br>* Spalte 1, Zeile 36 - Spalte 2, Zeile 25<br>*<br>* Abbildungen 1, 2 * | 1,2,6-10                                     | INV.<br>B67D7/40                        |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EP 0 694 499 A1 (SCHEIDT & BACHMANN GMBH [DE]) 31. Januar 1996 (1996-01-31)<br>* Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 52;<br>Abbildungen 1-3 *              | 1,3,5-7                                      |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | JP H09 226895 A (TATSUNO CO LTD)<br>2. September 1997 (1997-09-02)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3, 5 *                                     | 1,6-9                                        |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EP 1 331 200 A1 (DRESSER WAYNE AB [SE])<br>30. Juli 2003 (2003-07-30)<br>* Absätze [0048], [0049] *<br>* Abbildungen 5-7 *                        | 1,3-7                                        |                                         |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EP 1 832 549 A1 (DANAHER UK IND LTD [GB])<br>12. September 2007 (2007-09-12)<br>* Abbildungen 1, 4-7 *                                            | 1                                            | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>B67D |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                              |                                         |
| Recherchenort<br>München                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br>11. März 2014 | Prüfer<br>Schultz, Tom                  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                   |                                              |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 19 2125

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-03-2014

10

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |             | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| DE 19841819                                        | A1 | 16-03-2000                    | KEINE                             |             |                               |
| EP 0694499                                         | A1 | 31-01-1996                    | AT                                | 134359 T    | 15-03-1996                    |
|                                                    |    |                               | DE                                | 59400129 D1 | 18-04-1996                    |
|                                                    |    |                               | EP                                | 0694499 A1  | 31-01-1996                    |
|                                                    |    |                               | ES                                | 2085810 T3  | 01-06-1996                    |
|                                                    |    |                               | GR                                | 3019802 T3  | 31-07-1996                    |
| JP H09226895                                       | A  | 02-09-1997                    | JP                                | 3360783 B2  | 24-12-2002                    |
|                                                    |    |                               | JP                                | H09226895 A | 02-09-1997                    |
| EP 1331200                                         | A1 | 30-07-2003                    | DE                                | 60303188 T2 | 20-07-2006                    |
|                                                    |    |                               | EP                                | 1331200 A1  | 30-07-2003                    |
|                                                    |    |                               | SE                                | 0200224 A   | 26-07-2003                    |
| EP 1832549                                         | A1 | 12-09-2007                    | EP                                | 1832549 A1  | 12-09-2007                    |
|                                                    |    |                               | GB                                | 2435878 A   | 12-09-2007                    |

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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

**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**

- EP 1832549 A1 [0004] [0005] [0006] [0008]