

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 590 214 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92710026.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B67D 5/365**

(22) Anmeldetag: **07.09.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.94 Patentblatt 94/14

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE GR LI LU NL

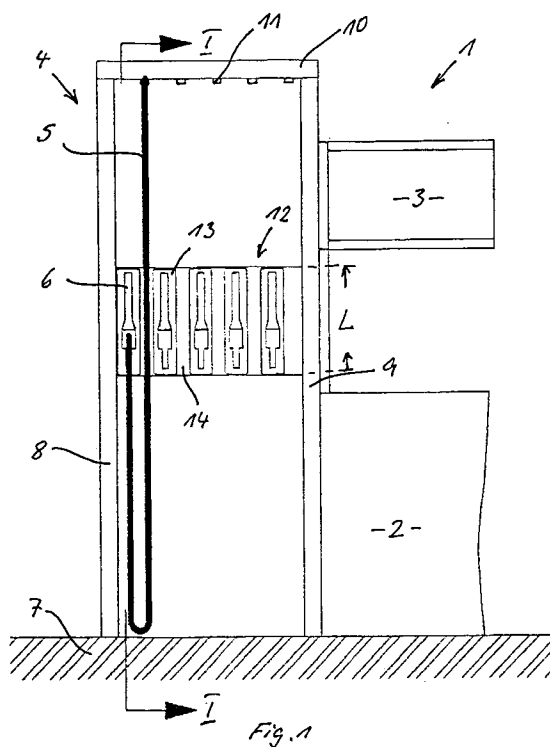
(71) Anmelder: **SCHEIDT & BACHMANN GMBH**
Breite Strasse 132
D-41238 Mönchengladbach(DE)

(72) Erfinder: **Miller, Gert**
Schongauerstrasse 19
W-4050 Mönchengladbach 1(de)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Patentanwälte
Kaiser-Friedrich-Ring 70
D-40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Vorrichtung zur Halterung und Führung der Kraftstoffschläuche eines Zapfsystems.**

(57) An einer inaktiven Vorrichtung zur Halterung und Führung der Kraftstoffschläuche eines mindestens einpaarigen Zapfsystems wird zwecks konstruktiver Vereinfachung, Einsparung von Material und Montagezeit und zur Erzielung einer kompakteren Bauweise vorgeschlagen, unter Vermeidung einer Modulbauweise das Trägerteil der Zapfventile (6) als ein im Rahmen (4) quer angeordnetes Kombinationsbauteil (12) auszubilden, in dem die einander gegenüberliegenden Zapfventile (6) seitlich versetzt zueinander angeordnet sind und daß in dem dadurch hinter jedem Zapfventil (6) gebildeten freien Raum jeweils eine Schlitzausnehmung (14) zur Halterung und Führung des in seiner Ruhelage selbsteinschwingenden Kraftstoffschlauchs (5) ausgebildet ist, wobei das Kombinationsbauteil vorzugsweise eine "Mäanderbox" darstellt.



EP 0 590 214 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung und Führung der Kraftstoffschläuche eines mindestens einpaarigen Zapfsystems mit zwei in einem Trägerteil einander gegenüberliegend angeordneten, abnehmbar eingesetzten Zapfventilen, an denen jeweils ein Ende eines Kraftstoffschlauchs befestigt ist, dessen anderes Ende an einer oberen Quertraverse eines Rahmens oder dgl. Halterung an die Kraftstoffzuleitung der Tankanlage angeschlossen ist, wobei der zum Betanken auch eines entfernt stehenden Kraftfahrzeugs aus der Halterung ausziehbare lange Kraftstoffschlauch selbst-rückschwingend angeordnet und mittels einer Schlitzführung geführt ist.

Neuzeitliche Tankstellen für das Betanken von Fahrzeugen weisen Kombinations-Zapfsysteme auf, die das Befüllen beidseitig stehender Fahrzeuge mit Kraftstoffen verschiedener Art ermöglichen, wobei es nicht immer möglich ist, das Fahrzeug direkt nahe dem Zapfventil der gewünschten Kraftstoffart abzustellen. Es ist also nötig, zwischen Zapfventil und Kraftstoffzuleitung der Tankanlage relativ lange Schläuche vorzusehen, welche aus ihren Halterungen ausziehbar und wieder rückführbar sein müssen, einerseits um entfernt stehende Fahrzeuge betanken zu können und andererseits um gegen Überfahren und sonstige Beschädigungen nach Abschluß des Betankungsvorgangs gesichert zu sein. Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen die Schläuche derart aufgehängt und geführt sein, daß sie sich nicht miteinander verheddern, daß ihre einwandfreie Beweglichkeit gewährleistet ist, die Aufhängung verdrehsicher ist und ein leichtes, verschleißfreies Herausnehmen und wieder Rückführen in die Halterung ermöglicht ist.

Zu diesem Zweck sind aktive Zapfschlauch-Rückholvorrichtungen bekannt, bei denen die Kraftstoffschläuche über im Gehäuse des Zapfsystems aufgehängten Rollen geführt sind, die wiederum auf den Führungen vertikal beweglich in Schlitten hochziehbar und absenkbar gelagert sind. Einen Rückzug ausübende Federn oder Gewichte sind vorgesehen, um ein automatisches Einziehen der Schläuche zu gewährleisten. Nachteilig bei dieser aktiven Schlauchführungsmechanik ist einerseits, daß der Benutzer ständig gegen den Rückzug die Zapfpistole beim Betanken zu halten hat, daß die Schlitten- und Rollenlagerungen technisch aufwendig sind, sehr wartungsintensiv und verschleißanfällig, insbesondere durch Verschmutzung, sind und schließlich insgesamt sehr hohe Kosten für Erstellung und Betrieb verursachen. Darüber hinaus ist angesichts des in der Regel außerordentlich begrenzten Platzes an Tankstellen der große Raumbedarf dieser bekannten Schlauchhalterung ungünstig.

Neben dieser aktiven Zapfschlauch-Rückholvorrichtung ist die inaktive Schlauchhalterung be-

kannt, bei der keine Rollen, Federn, Schlitten und dgl. Führungen als Rückzugshilfen eingesetzt werden, sondern der Rückführungsvorgang für den Kraftstoffschlauch allein durch Schwerkrafteinfluß vorgenommen wird. Zu diesem Zweck wird das Zuleitungsende des Schlauches an einer oberen Quertraverse der Halterung befestigt, hängt dann einsträngig bis zum Boden der Halterung und wird von dort unter Bildung einer Schlaufe zur Zapfpistole zurückgeführt, die etwa mittig im Rahmen in Bedienungshöhe in einer separaten Halterung angeordnet ist. Durch einen sich von oben nach unten über die gesamte Höhe des Halterungsgehäuses erstreckenden Schlitz einer Breite, die etwas größer als die Stärke des Schlauches ist, kann beim Betankungsvorgang der Schlauch in seiner vollen Länge aus der Halterung durch die Schlitzführung herausgezogen werden. Beim Einsetzen des Zapfventils in sein Trägerteil schwingt der Kraftstoffschlauch selbsttätig aufgrund der Schwerkraftwirkung durch die Schlitzführung zurück in seine Umlage im Gehäuse. Manchmal sind vertikale Rollen an den Seiten der Schlitzführung angeordnet, um die Schlauchführung zu begünstigen.

Die Ausbildung dieser inaktiven Rückholvorrichtungen wird in Form von Modul-Baueinheiten vorgenommen. Jedes Modul besteht aus einem in sich abgeschlossenen Rahmen oder Gehäuse, an dem an senkrecht angeordneten Trägern einander gleichachsig gegenüberliegend ein vorderseitiges und ein rückseitiges Trägerteil für die zwei Zapfventile des Zapfsystems befestigt sind. Jeweils einseitig neben den Trägerteilen der Zapfventile sind die bereits erwähnten Führungsschlitze für die Kraftstoffschläuche vorgesehen. Die Modulbauweise mit jeweils eigenen selbsttragenden Gehäusen und zwangsläufig vertikal angeordneten Trägerteilen für die Zapfventile ist konstruktiv aufwendig, arbeitsintensiv bei der Herstellung und Aufstellung, insbesondere wenn bis zu fünf solcher Zapfsysteme zu einer Zapfsäule verbunden werden und verursacht eine große Baubreite. Für jeden Schlauch und jede Zapfventil-Aufhängung werden tragende Elemente benötigt und es muß für jeden Modul eine Eigenstabilität konstruktiv gewährleistet werden. Es wird übermäßig viel toter Raum umbaut, wenn auch durch die Abkehr von der aktiven Rückholvorrichtung bereits ein Erfolg erzielt ist.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Vorrichtung zur Halterung und Führung der Kraftstoffschläuche eines mindestens einpaarigen Zapfsystems der eingangs genannten Art derart weiter zu verbessern, daß eine wesentliche konstruktive Vereinfachung erzielt wird, hierdurch Material und Montagezeit eingespart werden und insbesondere eine wesentlich kompaktere Bauweise als bislang mit einer Verringerung des umbauten Raums erzielt wird.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß unter Vermeidung einer Modulbauweise das Trägerteil der Zapfventile ein im Rahmen quer angeordnetes Kombinationsbauteil ist, in dem die einander gegenüberliegenden Zapfventile seitlich versetzt zueinander angeordnet sind und in dem dadurch hinter jedem Zapfventil gebildeten freien Raum jeweils eine Schlitzausnehmung zur Halterung und Führung des in seine Ruhelage selbst einschwingenden Kraftstoffschlauchs ausgebildet ist. Hierdurch ergibt sich sowohl eine versetzte Anordnung der Schlauchführungen als auch der Zapfventile seitlich zueinander in Form eines Mäander Designs, welches außerordentlich platzsparend und konstruktiv einfach ist. Dabei ist es durch Verlängerung oder Verkürzung des Kombinationsbauteils in simpler Weise möglich, nebeneinander eine Vielzahl von Zapfsystemen, beispielsweise bis zu fünf Zapfsysteme nebeneinander auf engstmöglichem Raum auszubilden und hierbei die geordnete sichere Halterung und Führung der Kraftstoffschläuche neben dem zugehörigen Zapfventil zu gewährleisten.

Vorzugsweise ist das Kombinationsbauteil in Kastenbauweise aus Blechen in Form einer an den seitlichen Rahmenstützen zu befestigenden Aufhängebox ausgebildet, in der die vertikale Länge der Schlitzausnehmungen für die Schläuche im wesentlichen der Länge der Zapfventile entspricht, wobei die Tiefe der Schlitzausnehmungen etwa bis zum angrenzenden gegenüberliegenden Zapfventil reicht. Hierdurch wird eine außerordentlich einfache und preiswerte Konstruktion von Zapfventil- und Schlauchhalterung bereitgestellt, die es darüber hinaus ermöglicht, die oberhalb und unterhalb des waagerecht verlaufenden Kombinationsbauteils befindlichen Räume innerhalb des Rahmens frei und damit zugänglich für Reinigungs- und Wartungsarbeiten zu belassen.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann auch vorgesehen werden, das Kombinationsbauteil als Metall- oder Kunststoffstück einstückig z.B. als Gußteil in der jeweils für die Zahl der Zapfsysteme vorgesehenen Breite auszubilden. Hiermit ist eine weitere Rationalisierung erzielbar.

In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht das Zapfsystem aus zwei vertikal mit Abstand zueinander angeordneten Seitenstützen, vorzugsweise in Form einer Blechkonstruktion, einer oberen, die Seitenstützen verbindenden Quertraverse, vorzugsweise in Form einer Blechkonstruktion, welche die Kraftstoffzuleitung zu in der Quertraverse befestigten Kraftstoffschlauch-Anschlüssen entsprechend der Zahl der vorgesehenen Zapfsysteme aufweist, und einem etwa mittig in Bedienungshöhe zwischen den beiden Seitenstützen befestigten quer angeordneten Kombinationsbauteil mit seitlich versetzt zueinander ange-

ordneten, gegenläufig geöffneten Schlitzausnehmungen zur Halterung und Führung jeweils eines Kraftstoffschlauchs und deren ebenfalls seitlich versetzt zueinander gegenüberliegend angeordneten Zapfventilen. Insgesamt wird mit der Erfindung erreicht, daß der umbaute Raum gegenüber herkömmlichen inaktiven Rückholvorrichtungen für Kraftstoffschläuche und deren Zapfventile durch kompakte Bauweise wesentlich verringert wird, eine konstruktive Vereinfachung unter erheblicher Materialeinsparung bewirkt ist und Montagezeiten für Aufbau und Wartung nennenswert verringert sind.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung in der eine bevorzugte Ausführungsform einer Kraftstoff-Zapfsäule mit Mehrfachschlauchsystem für verschiedene Kraftstoffqualitäten schematisch dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 Eine Frontseitenansicht eines fünfpaarigen Zapfsystems,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf das Trägerteil der Zapfventile der Fig. 1 und
- Fig. 3 eine Schnittansicht gemäß Linie I-I der Fig. 1.

Gemäß Figur 1 der Zeichnung ist in der nachfolgend beschriebenen Ausführungsform der Erfindung eine Zapfsäule 1 mit fünfpaarigem Zapfsystem dargestellt, die eine Hydraulik- und Pumpeinheit 2 für die verschiedenen Kraftstoffe, eine Rechner- und Anzeigeeinheit 3 und eine Halterung 4 für Kraftstoffschläuche 5 und Zapfventile 6 aufweist. Die Halterung 4 besteht aus zwei mit Abstand zueinander angeordneten und mit einem Fundament 7 oder einem Basisrahmen verbundenen vertikalen Seitenstützen 8,9, die an ihren oberen freien Enden durch eine Quertraverse 10 miteinander verschraubt sind. Die Seitenstützen 8,9 und die Quertraverse sind kastenförmig zusammengesetzte Blechkonstruktionen, die einen in sich stabilen Rahmen bilden, der geeignet ist, mit der Hydraulik- und Pumpeinheit 2 verbunden zu werden bzw. die Rechner- und Anzeigeeinheit 3 zu tragen. In der Quertraverse 10 der Halterung 4 sind Schlauchanschlüsse 11 entsprechend der Zahl der Zapfstellen befestigt, die in nicht dargestellter Weise mit der Kraftstoffzufuhr der Hydraulik- und Pumpeinheit 2 über Kolbenmesser verbunden sind.

Etwa mittig in Bedienungshöhe der Halterung 4 ist, an den Seitenstützen 8,9 befestigt, ein Kombinationsbauteil 12 horizontal parallel zur Quertraverse 10 verlaufend angeordnet, welches Zapfventil-Aufhängungen 13 entsprechend der Zahl der Zapfventile und Schlitzausnehmungen 14 entsprechend der Zahl der Kraftstoffschläuche aufweist. Die Schlitzausnehmungen 14 sind oben und unten und nach außen jeweils offen ausgebildet.

Das Kombinationsbauteil stellt ebenfalls eine Blechkonstruktion dar, die eine im wesentlichen rechteckige Kastenbox aus zugeschnittenen miteinander verbundenen Blechen ist, deren Formgebung insbesondere der Fig. 2 der Zeichnung entnehmbar ist. Wegen der dort gut erkennbaren mäanderförmigen Anordnung der Zapfventile 6 und Schlitzausnehmungen 14 nebeneinander und versetzt zueinander wird das Kombinationsbauteil 12 auch Mäanderbox genannt. In ihr sind in den senkrecht angeordneten Blechen der Vorderseite und der Rückseite in Abständen zueinander Aussparungen vorgesehen, in welche Zapfventilaufhängungen 13 eingeschraubt sind, welche jeweils ein Gußteil mit an sich bekannter Mechanik darstellen. Die Zapfventilaufhängungen 13 sind geeignet, jeweils ein Zapfventil 6 herausnehmbar zu halten, an welches der Kraftstoffschlauch 5 angeschlossen ist, dessen anderes Ende derart mit dem in der Quertraverse 10 angeordneten Schlauchanschluß 11 verbunden ist, daß der Schlauch in seinem mittigen Bereich in der daneben angeordneten Schlitzausnehmung 14 geführt ist. Aus Figur 3 der Zeichnung ist entnehmbar, wie einander gegenüberliegende Kraftstoffschläuche in der Vorrichtung in Ruheposition angeordnet sind.

Zur Bedienung nimmt der Benutzer das Zapfventil 6 der von ihm gewählten Kraftstoffsorte aus der Zapfventil-Aufhängung 13 und führt es zum Kraftstoffeinfüllstutzen seines Fahrzeugs. In Abhängigkeit vom Abstand des Fahrzeugs von der Zapfsäule wird der Kraftstoffschlauch 5 aus der Schlitzausnehmung 14 herausgezogen, ggfs. bis der Schlauch auf seine volle Länge unter Auflösung der Hängeschlaufe begradigt ist. Nach der Beendigung des Tankvorgangs wird das Zapfventil 6 in seine Zapfventil-Aufhängung 13 vom Benutzer wieder eingehängt und schwingt der Kraftstoffschlauch 5 aufgrund der Schwerkraftwirkung selbsttätig wieder in die Schlitzausnehmung 14 unter Ausbildung der unteren Schlaufe zurück. Die Führung und Halterung des Schlauches erfaßt den Bereich des Schwerzentrums in der Schlauchmitte, wo praktisch für jeden Schlauch eine eigene Kammer durch die Schlitzausnehmungen 14 gebildet ist.

Bezugszeichenliste

1	Zapfsäule	
2	Hydraulik- und Pumpeneinheit	50
3	Rechner- und Anzeigeeinheit	
4	Halterung	
5	Kraftstoffschläuche	
6	Zapfventile	
7	Fundament	55
8	Seitenstütze	
9	Seitenstütze	
10	Quertraverse	

11	Schlauchanschlüsse
12	Kombinationsbauteil
13	Zapfventil-Aufhängungen
14	Schlitzausnehmungen
L	Länge der Schlitzausnehmungen

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Halterung und Führung der Kraftstoffschläuche (5) eines mindestens einpaarigen Zapfsystems mit zwei in einem Trägerteil einander gegenüberliegend angeordneten, abnehmbar eingesetzten Zapfventilen (6), an denen jeweils ein Ende eines Kraftstoffschlauchs (5) befestigt ist, dessen anderes Ende an einer oberen Quertraverse (10) eines Rahmens oder der gleichen Halterung (4) an die Kraftstoffzuleitung der Tankanlage (1) angeschlossen ist, wobei der zum Betanken auch eines entfernt stehenden Kraftfahrzeugs aus der Halterung (4) ausziehbare lange Kraftstoffschlauch (5) selbstückschwingend angeordnet und mittels einer Schlitzführung geführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß unter Vermeidung einer Modulbauweise das Trägerteil der Zapfventile (6) ein im Rahmen (4) quer angeordnetes Kombinationsbauteil (12) ist, in dem die einander gegenüberliegenden Zapfventile (6) seitlich versetzt zueinander angeordnet sind und daß in dem dadurch hinter jedem Zapfventil (6) gebildeten freien Raum jeweils eine Schlitzausnehmung (14) zur Halterung und Führung des in seine Ruhelage selbsteinschwingenden Kraftstoffschlauchs (5) ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kombinationsbauteil (12) bis zu fünf aus Kraftstoffschläuchen (5) und Zapfventilen (6) bestehende Zapfsysteme nebeneinander ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kombinationsbauteil (12) in Kastenbauweise aus Blechen in Form einer an den seitlichen Rahmenstützen (8,9) zu befestigenden Aufhängebox ausgebildet ist, in der die vertikale Länge (L) der Schlitzausnehmungen (14) für die Schläuche (5) im wesentlichen der Länge der Zapfventile (6) entspricht, wobei die Tiefe der Schlitzausnehmungen (14) etwa bis zur angrenzenden gegenüberliegenden Zapfven 1-Aufhängung reicht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kombinationsbauteil als Metall- oder Kunststoffstück einstückig, zum Beispiel als Gußteil, in der jeweils für die

Zahl der Zapfsysteme vorgesehenen Breite ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zapfsystem aus zwei vertikal mit Abstand zueinander angeordneten Seitenstützen (8,9), vorzugsweise in Form einer Blechkonstruktion, einer oberen, die Seitenstützen (8,9) verbindenden Quertraverse (10), vorzugsweise in Form einer Blechkonstruktion, welche die Kraftstoffzuleitung zu in der Quertraverse (10) befestigten Kraftstoffschlauchanschlüssen (11) entsprechend der Zahl der vorgesehenen Zapfsysteme aufweist, und einem etwa mittig in Bedienungshöhe zwischen den beiden Seitenstützen (8,9) befestigten, quer angeordneten Kombinationsbauteil (12) mit seitlich versetzt zueinander angeordneten, gegenläufig geöffneten Schlitzausnehmungen (14) zur Halterung und Führung jeweils eines Kraftstoffschlauchs (5) und deren ebenfalls seitlich versetzt zueinander gegenüberliegend angeordneten Zapfventilen (6) besteht.

5

10

15

20

25

30

35

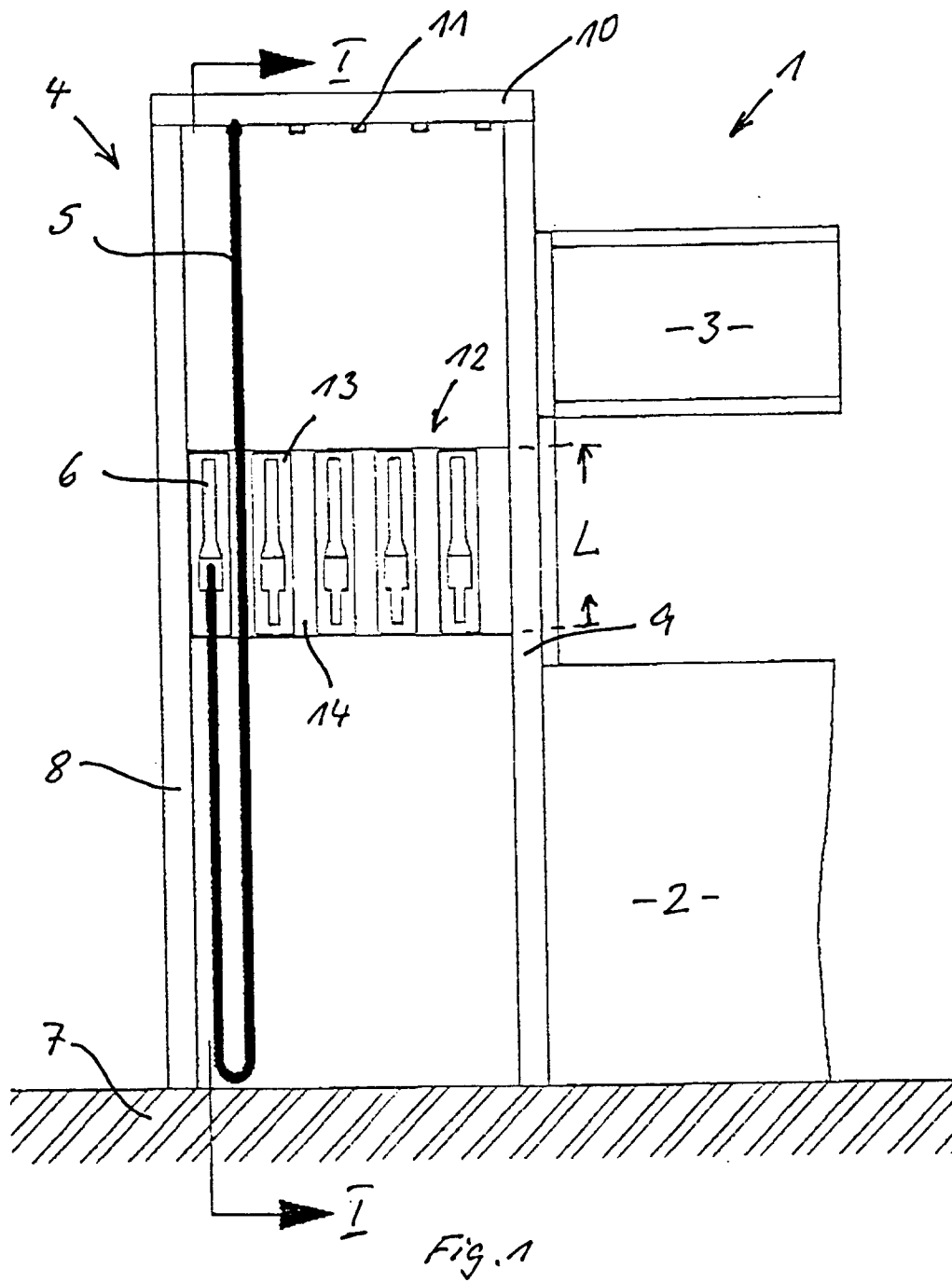
40

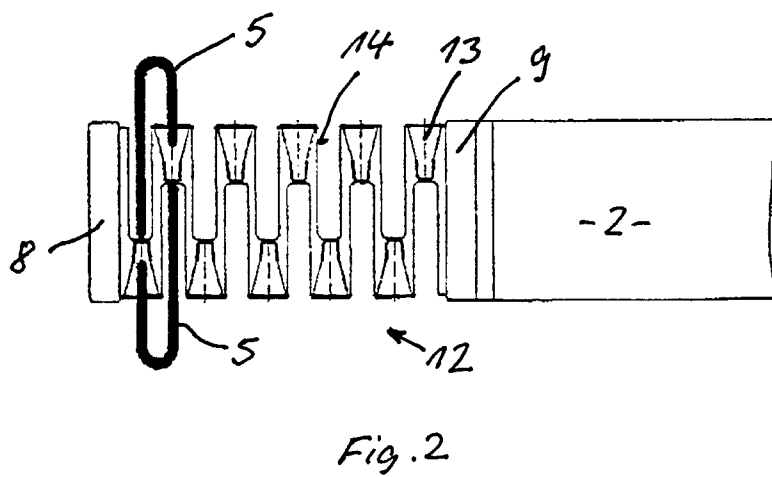
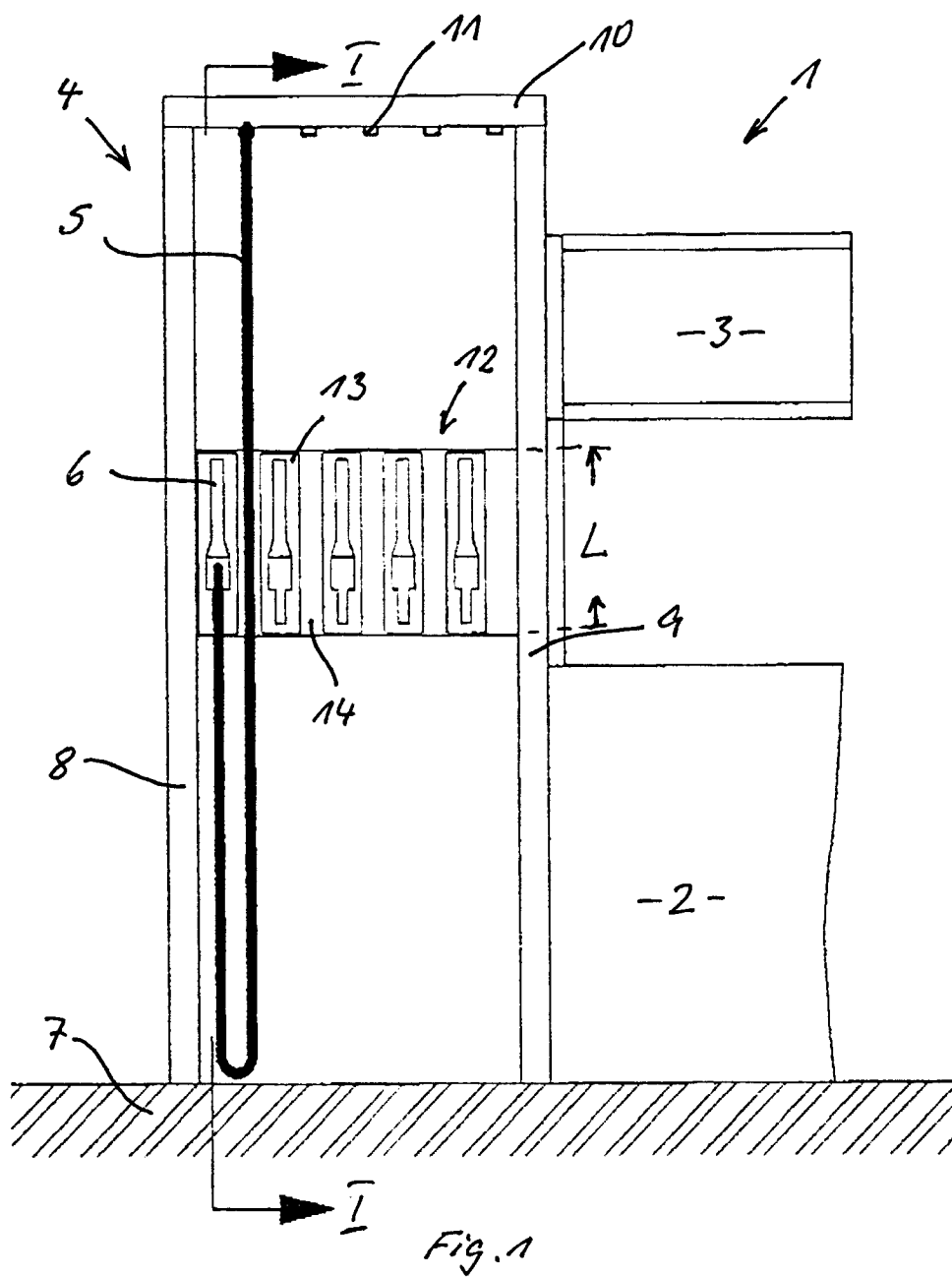
45

50

55

5





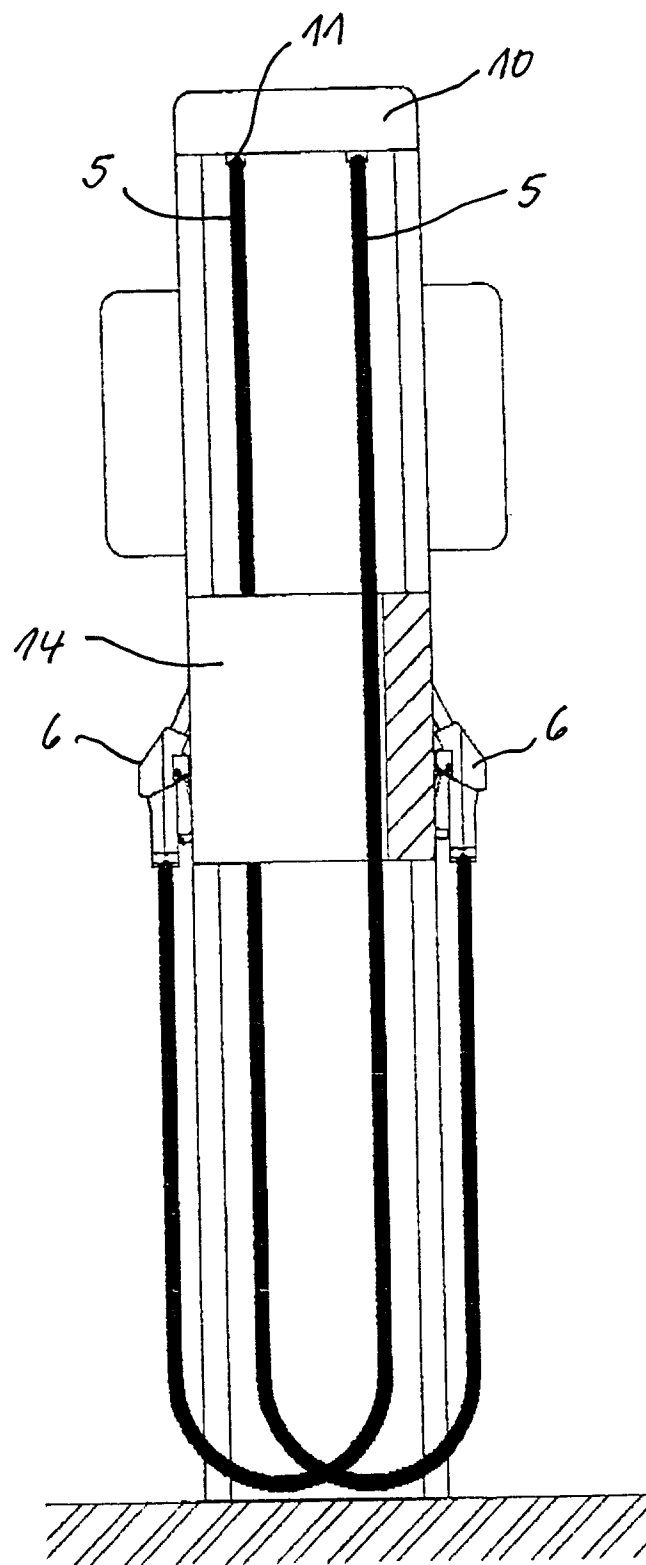


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 71 0026

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 369 089 (SCHEIDT & BACHMANN GMBH) * Spalte 5, Zeile 9 - Zeile 23; Abbildungen 1,4 *	1	B67D5/365
A	FR-A-2 322 823 (TOKYO TATSUNO CO.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B67D B60S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28 APRIL 1993	Prüfer DEUTSCH J.P.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			