

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 663 481 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94114924.7**

(51) Int. Cl.⁶: **E03F 7/10**

(22) Anmeldetag: **22.09.94**

(30) Priorität: **13.01.94 AT 37/94**

(72) Erfinder: **Kaiser, Dietmar**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.07.95 Patentblatt 95/29

Allmeindstrasse 133

FL-9486 Schaanwald (LI)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(74) Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.**

(71) Anmelder: **Kaiser Aktiengesellschaft**
Vorarlberger Strasse 4
FL-9486 Schaanwald (LI)

Egelseestrasse 65a

Postfach 61

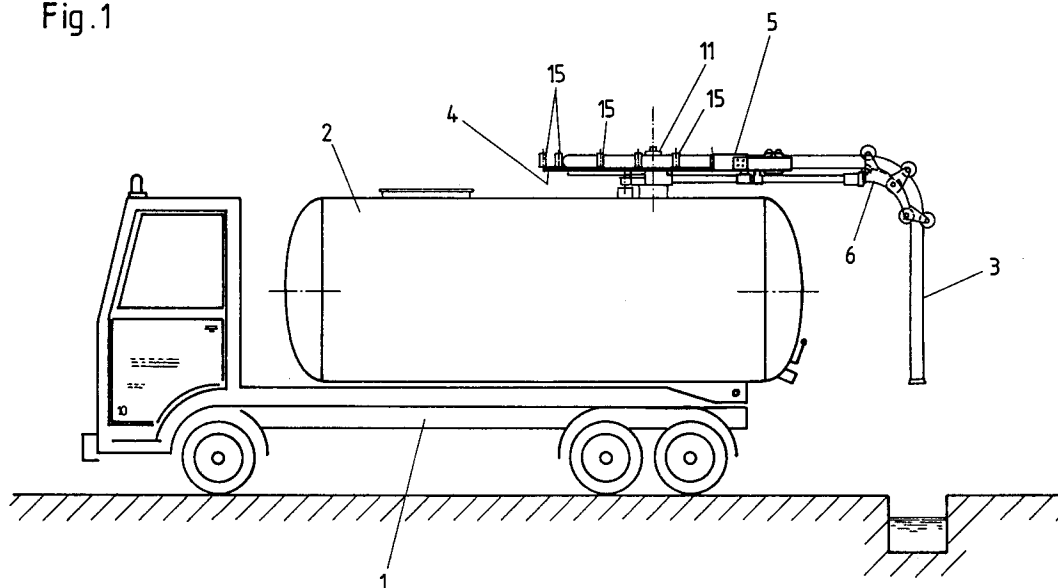
A-6800 Feldkirch (AT)

(54) **Fahrzeug mit einem Behälter.**

(57) Das Fahrzeug besitzt einen Behälter (2) und einen am Behälter (2) angeschlossenen Saugschlauch (3) zur Aufnahme und zum Transport von aufsaugbaren Materialien. Der Saugschlauch (3) ist von einem um eine vertikale Achse verschwenkbaren und vorzugsweise längenveränderbaren Ausleger (6) aufgenommen. Auf dem Behälter (2) ist eine waagrecht liegende Auflagebühne (4) zur Auflage des

Saugschlauches (3) vorgesehen. Der Saugschlauch (3) ist mittels einer drehbar gelagerten Durchführung (11) am Behälter (2) angeschlossen. Der Ausleger (6) ist an der Auflagebühne (4) festgelegt. Die Auflagebühne (4) ist um eine zur Durchführung (11) des Saugschlauches (3) konzentrische Achse und unabhängig von der Durchführung (11) des Saugschlauches verschwenkbar gelagert.

Fig.1



EP 0 663 481 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrzeug mit einem Behälter und einem am Behälter angeschlossenen Saugschlauch nach den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Ein Fahrzeug vergleichbarer Art ist in der DE-PS 30 02 557 (= US-PS 4 446 591) gezeigt und beschrieben. Bei diesem Fahrzeug ist auf dem Behälter liegend eine Haspel mit vertikaler Drehachse zur Aufnahme des Saugschlauches vorgesehen. Von der Haspel distanziert und ebenfalls an der Oberseite des Behälters angeordnet ist ein Drehkranz vorgesehen mit vertikaler Drehachse, an dem ein als Ausleger für den Saugschlauch dienender Arm festgelegt ist. Da der Abstand zwischen der Haspel und dem Ausleger bzw. dessen Drehkranz aus anlagen- und konstruktionsbedingten Gründen relativ klein ist, kann der Ausleger nur in sehr beschränktem Umfang verschwenkt werden, damit das zwischen Haspel und Ausleger liegende Schlauchtrum nicht zu stark geknickt wird.

Andere Fahrzeuge vergleichbarer Art besitzen anstelle der erwähnten Haspel eine an der Oberseite des liegenden Behälters waagrecht liegende, rechteckige Auflagebühne für den Schlauch. Diese Auflagebühne erstreckt sich über die gesamte Länge des Fahrzeuges und ist am Behälter festgelegt. An der rückseitigen Schmalseite der rechteckigen Auflagebühne, und zwar im einen Eckbereich ist eine Aus- und Einziehvorrichtung für den Saugschlauch festgelegt. Im Bereich der anderen Ecke der Auflagebühne ist die Durchführung für den Schlauch angeordnet. Der um eine vertikale Achse verschwenkbare und in der Regel auch längenveränderbare Ausleger für den Saugschlauch ist von der Auflagebühne getrennt am Behälter festgelegt. Auch hier bei dieser Konstruktion kann daher der Ausleger nur in einem sehr beschränkten Umfang verschwenkt werden, weil ansonsten das zwischen der Aus- und Einziehvorrichtung und dem Ausleger liegende Schlauchtrum zu stark geknickt würde. Fahrzeuge dieser Art sind beschrieben und gezeigt im Prospekt der Firma Müller-Umwelttechnik GmbH. & Co. KG (April 89) und der Firma Faun Eurotec-Vertriebsgesellschaft für Entsorgungstechnik (8/91).

Von diesem Stand der Technik geht die Erfindung aus und sie zielt darauf ab, Fahrzeuge dieser Art dahingehend zu verbessern, daß der Ausleger praktisch in einem uneingeschränkten Winkelbereich verschiebbar ist, und zwar trotz der horizontalen Lage des zwischen Durchführung und Ausleger befindlichen Schlauchtrumes, was gemäß der Erfindung durch jene Maßnahmen und Merkmale gelingt, die Inhalt und Gegenstand des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1 sind. Zweckmäßige Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

Zur Veranschaulichung der Erfindung werden anhand der Zeichnung zwei Ausführungsbeispiele näher erläutert, wobei die Zeichnungen die Erfindung schematisch darstellen. Dabei zeigen:

5 Fig. 1 eine Seitensicht eines Fahrzeuges in einer ersten Ausführungsform; die Fig. 2 und 3 die Auflagebühne in Draufsicht, und zwar mit eingefahrenem und mit ausgefahrenem Schlauch; die Fig. 4 und 5 in Draufsicht eine Auflagebühne in einer zweiten Ausführungsform, und zwar mit eingefahrenem Schlauch (Fig. 4) und mit ausgezogenem Schlauch (Fig. 5).

10 Das in Fig. 1 in Seitensicht dargestellte Fahrzeug weist ein Fahrzeugchassis 1 auf, auf dem ein liegender Behälter 2 montiert ist, der zweckmäßigerweise um eine hintere, rechtwinkelig zur Zeichenebene stehende Achse kippbar gelagert ist. Zum Aufsaugen des Sauggutes ist ein Saugschlauch 3 vorgesehen. Der Aufbau solcher Fahrzeuge und ihre Wirkungsweise ist hinreichend bekannt und bedarf hier daher keiner weiteren Erörterung. Auf der Oberseite des liegenden Behälters 2 ist eine waagrecht liegende Auflagebühne 4 angeordnet, die hier beim ersten Ausführungsbeispiel nach Art einer Scheibe ausgebildet ist. Tangential an diese scheibenartige Auflagebühne 4 schließt eine an dieser Auflagebühne festgelegte Ein- und Ausziehvorrichtung 5 für den Schlauch 3 an, wie sie an sich bei solchen Einrichtungen bekannt ist und die mit angetriebenen Rollen oder umlaufenden Bändern arbeitet, zwischen welchen der ein- und ausfahrbare Schlauch liegt. Mit der Auflagebühne 4 bzw. der Ein- und Ausziehvorrichtung 5 ist der zweckmäßigerweise ausfahrbare, in seiner Länge dadurch veränderbare Ausleger 6 verbunden, über den das freie Schlauchende zum Einsatzort bringbar ist. Die Längsmittelachse des liegenden Behälters 2 ist in den Fig. 2 und 3 durch eine strichpunktierte Linie 7 angedeutet. Diese scheibenartige Auflagebühne 4 ist um eine vertikale Achse 8 verschwenkbar gelagert, die in der Mitte dieser scheibenartigen Auflagebühne 4 liegt. Diese Verschwenkmöglichkeit ist durch den Pfeil 9 angedeutet.

45 Koaxial zu dieser vertikal stehenden Achse 8 ist die Durchführung 11 des Schlauches 3 drehbar bzw. verschwenkbar gelagert, an deren einer Seite 12 das Ende des Schlauches 3 angeschlossen ist. Die Mündungsebene dieses Schlauchendes steht rechtwinkelig zur Auflageebene der Auflagebühne 4. Innerhalb dieser Armatur, die die Durchführung 11 bildet, ist hier eine nicht sichtbare Verschlußklappe angeordnet, die mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit 13 betätigbar ist. Diese Kolben-Zylinder-Einheit 13 erstreckt sich - bezogen auf die vertikale Achse 8 - radial und liegt parallel zur Auflageebene der

Auflagebühne 4. Sie liegt bezüglich des Anschlusses des Saugschlauches diametral. Ihre axiale Länge entspricht etwa dem halben Radius der scheibenartigen Auflagebühne 4 und an ihrem Ende trägt diese Kolben-Zylinder-Einheit eine um eine vertikale Achse frei drehbare Walze 14. Entlang des Umfanges der Auflagebühne 4 ist eine Vielzahl von um vertikale Achsen frei drehbare Walzen 15 vorgesehen, deren Länge zumindest dem halben Durchmesser des Saugschlauches 3 entspricht. Zur Verschwenkung der Auflagebühne 4 im Sinne des Pfeiles 9 ist ein hier nicht dargestellter Motor vorgesehen.

Fig. 2 zeigt in Draufsicht diese Auflagebühne 4 mit eingezogenem bzw. eingefahrenem Saugschlauch 3, der sich entlang der Walzen 15 erstreckt, der Saugschlauch 3 ist also aufgelegt. Zum betriebsmäßigen Einsatz muß der Saugschlauch 3 ausgefahren werden. Zu diesem Zweck wird die Ein- und Ausziehvorrückung 5 zugeschaltet und auch der Ausleger 6 ausgefahren, der sich dann - Fig. 2 - nach rechts (Pfeil 16) bewegt. Durch die Inbetriebnahme der letzterwähnten Aggregate wird nun der auf der Auflageebene der Auflagebühne 4 bevorratete Saugschlauch 3 abgezogen, wobei sich bei stillstehender Auflagebühne 4 die Durchführung 11 um die Achse 8 verdreht bzw. verschwenkt, so daß, wenn der Saugschlauch 3 zur Gänze ausgefahren ist, sich das aus Fig. 3 ersichtliche Lagebild ergibt, wobei sich diese Durchführung 11 um ca. 330° bewegt hat. Unabhängig von dieser Bewegung des Saugschlauches 3, der Durchführung 11 und des Auslegers 6 kann nun die Auflagebühne 4 als Ganzes um die Achse 8 verschwenkbar werden, so daß der Ausleger 6 mit dem abhängenden Schlauchende einen Winkelbereich von annähernd 300° überstreichen kann, ohne daß sich dadurch die Lage des auf der Auflagebühne 4 befindlichen Schlauchabschnittes ändert. Beim Abziehen des Saugschlauches 3 wird der auf der Auflagebühne 4 befindliche Abschnitt des Saugschlauches 3 durch die Walze 14 in radialer Richtung gestützt. Diese frei drehbare Walze 14 ist hier am Ende einer Kolben-Zylinder-Einheit 13 angeordnet, die zur Betätigung einer Verschlußklappe dient, die in der als Durchführung 11 dienenden Armatur angeordnet ist. Die Achse dieser Kolben-Zylinder-Einheit 13 liegt parallel zur Auflageebene der Auflagebühne 4. Darüber hinaus ist diese Kolben-Zylinder-Einheit 13, bezogen auf die Achse 8 der drehbar gelagerten Durchführung 11, diametral zur Anschlußmündung des Saugschlauches 3 sich radial erstreckend angeordnet. Falls kein Stellglied oder Betätigungsglied für eine Verschlußklappe erforderlich ist, kann anstelle dieser Kolben-Zylinder-Einheit 13

auch ein einfacher Auslegerarm vorgesehen werden.

Die Walzen 15, die randseitig an der Auflagebühne 4 um vertikal stehende Achsen frei drehbar gelagert sind, erleichtern das Einfahren des Saugschlauches 3. Der einfahrende Saugschlauch 3 legt sich an diesen frei drehbaren Walzen 15 an und kann daher ohne besonderen Kraftaufwand eingefahren werden. Zum Einfahren dient die Ein- und Ausziehvorrückung 5. Die axiale Erstreckung dieser Walzen 15 ist daher mindestens so groß wie der halbe Durchmesser des Saugschlauches 3, vorzugsweise jedoch etwas größer.

Die Achse 8, um die sowohl die Auflagebühne 4 wie auch die Durchführung 11 unabhängig voneinander verschwenkbar sind, liegt bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel in einer vertikalen Längsmittlebene des Behälters 2.

Die Fig. 4 und 5 zeigen nun eine Auflagebühne 4, die rechteckig ausgebildet ist und die sich in ihrer Normallage in Längsrichtung des Fahrzeuges erstreckt. Bei diesem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 und 5 sind zur Bezeichnung gleicher Teile wie beim erstbesprochenen Ausführungsbeispiel gleiche Hinweisnummern verwendet. Die vertikale Achse 8, um die die rechteckige Auflagebühne 4 und auch die Durchführung 11 des Saugschlauches 3 unabhängig voneinander verschwenkbar sind, liegt hier seitlich der vertikalen Längsmittlebene des Behälters 2. Die Durchführung 11 für den Saugschlauch 3 und die Ein- und Ausziehvorrückung 5 sind hier an der rückseitigen Schmalseite 17 der rechteckigen Auflageebene angeordnet, jedoch in entgegengesetzten Eckbereichen. Im übrigen ergibt sich die Wirkungsweise dieser Einrichtung aus dem vorher Gesagten im Zusammenhang mit den Darstellungen nach den Fig. 4 und 5.

Dank der erfindungsgemäßen Konstruktion nimmt der auf der Auflagebühne 4 befindliche Schlauch gegenüber dem Ausleger 6 unabhängig von dessen jeweiliger Verschwenkung gegenüber der Längsmittelachse 7 des Fahrzeuges stets dieselbe Lage ein.

Patentansprüche

1. Fahrzeug mit einem Behälter und einem am Behälter angeschlossenen Saugschlauch (3) zur Aufnahme und zum Transport von aufsaugbaren Materialien und der Saugschlauch (3) bzw. dessen freies Ende von einem zumindest um eine vertikale Achse verschwenkbaren und vorzugsweise längenveränderbaren Ausleger (6) aufgenommen ist und auf dem Behälter (2) eine im wesentlichen waagrecht liegende Auflagebühne (4) zur Auflage des Saugschlauches (3) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugschlauch (3) mittels einer drehbar

gelagerten Durchführung (11) am Behälter (2) angeschlossen ist, daß der Ausleger (6) an der Auflagebühne (4) festgelegt ist und daß die Auflagebühne (4) um eine zur Durchführung (11) des Saugschlauches (3) konzentrische Achse (8) und unabhängig von der Durchführung (11) des Saugschlauches verschwenkbar gelagert ist.

bildenden Armatur angeordnet ist.

2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagebühne (4) in an sich bekannter Weise rechteckig ist und die Durchführung (11) des Saugschlauches (3) und der Ausleger (6) im Bereich derselben Schmalseite (17) der rechteckigen Auflagebühne (4) jedoch in verschiedenen Eckbereichen angeordnet sind. (Fig. 4, 5)

5
10
15
3. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagebühne (4) kreisscheibenartig ausgebildet ist und die Durchführung (11) des Saugschlauches (3) im Mittelbereich der kreisscheibenartigen Auflagebühne (4) angeordnet ist. (Fig. 2, 3)

20
25
4. Fahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß entlang des Randes der kreisscheibenartigen Auflagebühne (4) um vertikale Achsen frei drehbare Walzen (15) vorgesehen sind, deren axiale Länge zumindest dem halben Durchmesser des Saugschlauches (3) entspricht.

30
5. Fahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der die Durchführung (11) des Saugschlauches (3) bildenden Armatur eine Verschlußklappe angeordnet ist, die mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit (13) betätigbar ist, wobei die Achse der Kolben-Zylinder-Einheit (13) parallel zur Auflageebene der Auflagebühne (4) liegt und die Kolben-Zylinder-Einheit (13) bezogen auf die Achse (8) der Durchführung (11) diametral zur Anschlußmündung des Schlauches (3) sich radial erstreckend angeordnet ist und am freien Ende der Kolben-Zylinder-Einheit (13) eine um eine vertikale Achse frei drehbare Walze (14) vorgesehen ist.

35
40
45
6. Fahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der die Durchführung (11) des Saugschlauches (3) bildenden Armatur ein radial auskragender, sich im wesentlichen parallel zur Auflageebene der Auflagebühne (4) erstreckender Arm vorgesehen ist mit einer an seinem freien Ende um eine vertikale Achse frei drehbaren Walze (14) und dieser Arm diametral liegend zur Anschlußmündung des Schlauches (3) an der die Durchführung (11)

50
55

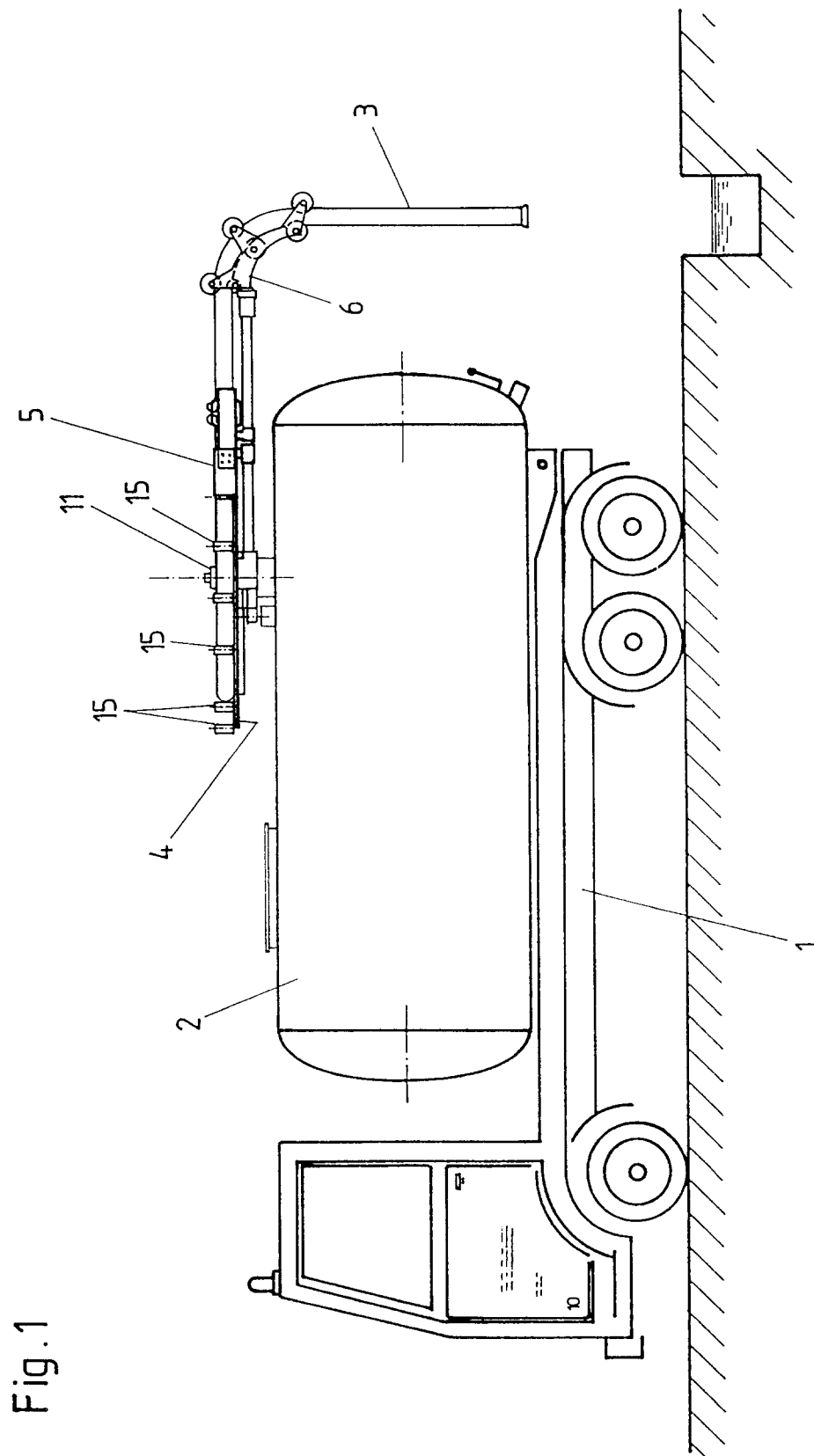


Fig. 1

Fig. 2

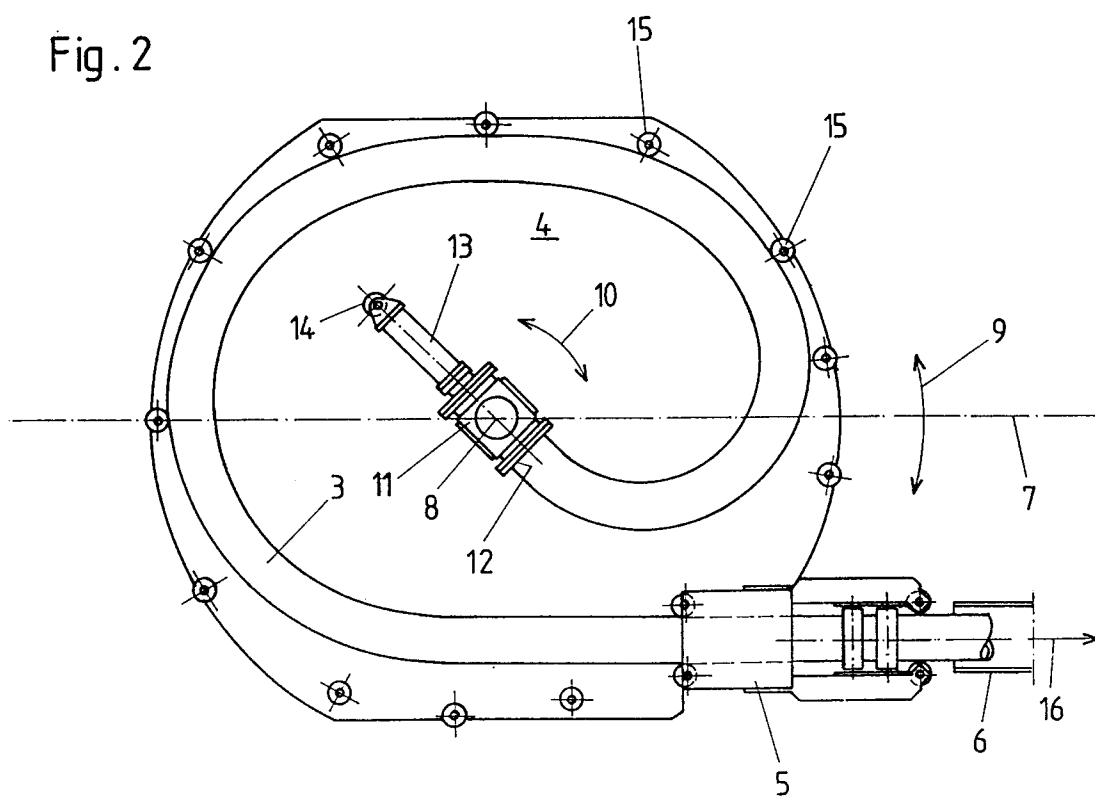


Fig. 3

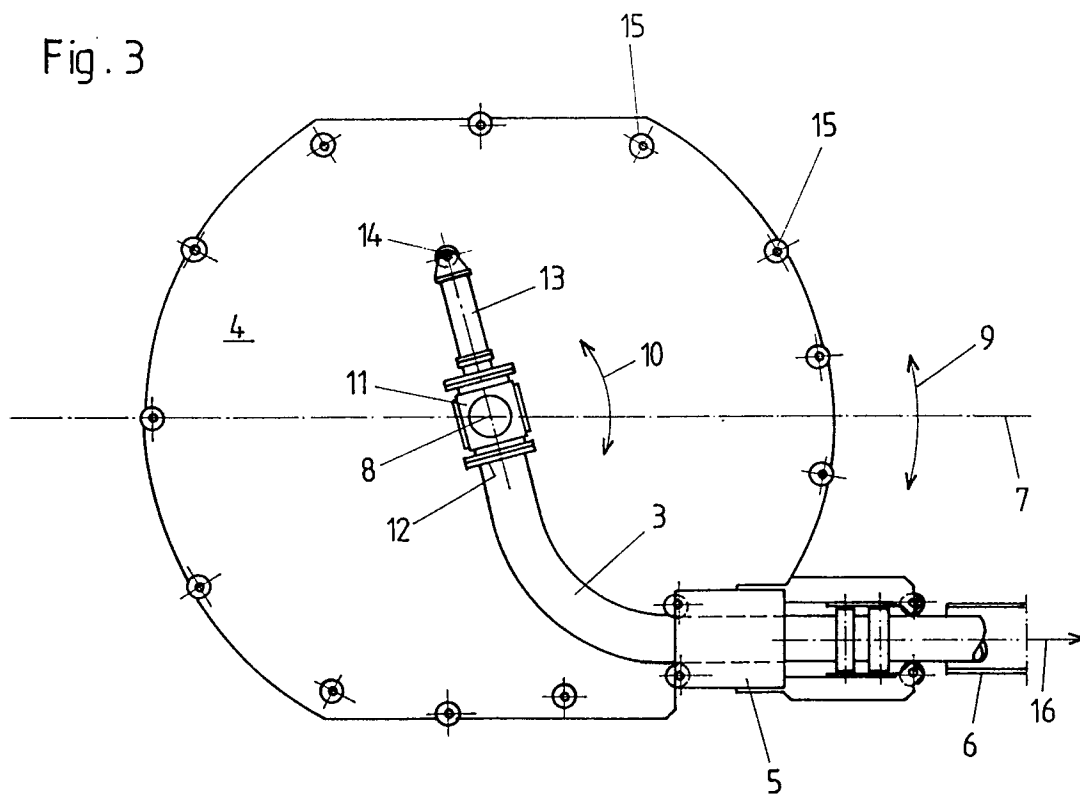


Fig. 4

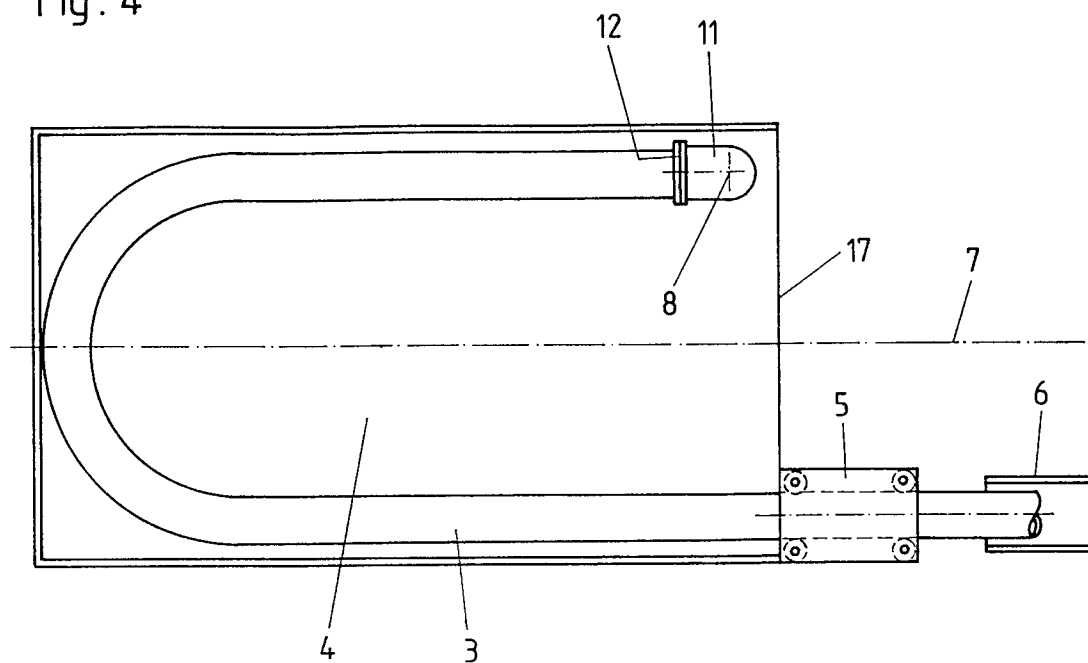
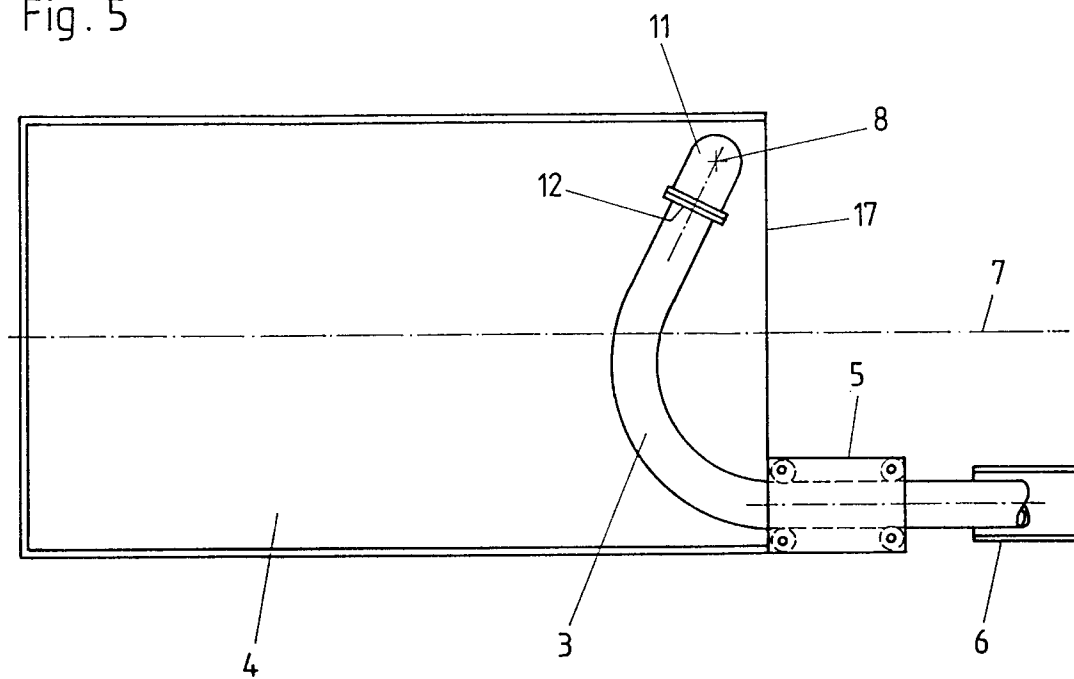


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 4924

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-U-88 07 777 (MÜLLER UMWELTECHNIK GMBH & CO KG)	1-4	E03F7/10
A	* Seite 3, Zeile 13 - Seite 4; Abbildungen *	5,6	

A	EP-A-0 387 758 (ASSMANN PETER) * Zusammenfassung *	1-3	

A	EP-A-0 291 830 (UTEF UMWELT TECH ENTSORGUNG) * das ganze Dokument *	1-4	

A	DE-A-31 22 412 (GABLER & CO GMBH KG) * Seite 4 *	1	

A	US-A-4 213 479 (PEARSON) * Spalte 2, Zeile 24 - Zeile 41 *	5,6	

A,D	DE-A-30 02 557 (WIEDEMANN KARL) * Seite 9, letzter Absatz - Seite 10, Absatz 1; Abbildung 1 *	1,3-6	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		2.Mai 1995	
		Prüfer	
		Van Beurden, J	
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 : nichtschriftliche 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	