



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 974 536 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(51) Int. Cl.⁷: **B65F 3/00**

(21) Anmeldenummer: **99118119.9**

(22) Anmeldetag: **11.03.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IE IT LI NL SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: **13.03.1996 DE 29604644 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
97104069.6 / 0 795 493

(71) Anmelder: **Georg, Edgar**
D-57638 Neitersen (DE)

(72) Erfinder: **Georg, Edgar**
D-57638 Neitersen (DE)

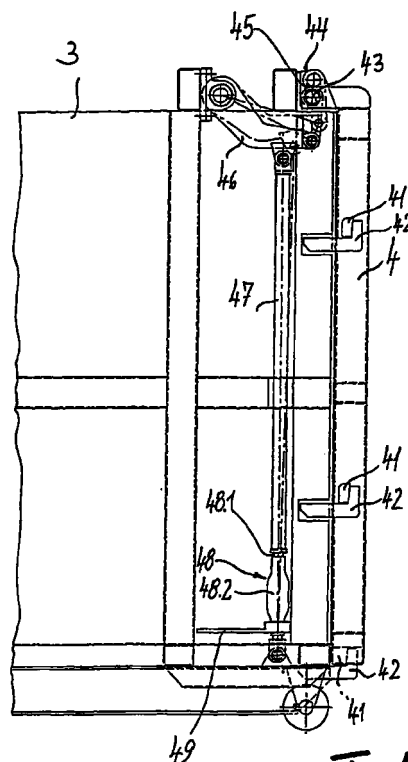
(74) Vertreter:
Langmaack, Jürgen, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Maxton . Maxton . Langmaack
Postfach 51 08 06
50944 Köln (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 10 - 09 - 1999 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Transportierbarer Sammelcontainer für Abfallstoffe**

(57) Die Erfindung betrifft einen von einem Fahrzeug aufnehmbaren und absetzbaren Sammelcontainer (3) für schüttfähige Feststoffe, insbesondere für Abfallstoffe, mit einer Stirnwand, der eine nach oben offene Einfüllöffnung zugeordnet ist, und mit einer der Einfüllöffnung (5) abgekehrten Stirnwand, an der eine Verschlusstür (4) um eine obenliegende Schwenkachse (43) hochschwenkbar angeordnet ist, wobei die Schwenkachse (43) in ihrer Lagerung (44) am Sammelcontainer (3) aus der Schließposition vertikal verschiebbar gelagert ist und mit einem Stellmittel (46, 47, 48) in Verbindung steht und daß Verriegelungsmittel (41) vorgesehen sind, die in zugeordneten Halteelementen (42) in Schließposition der Verschlusstür gehalten sind.



EP 0 974 536 A1

Beschreibung

[0001] Sammelcontainer zum Transport von Abfallstoffen sind in der Regel so ausgerüstet, daß sie von einem Transportfahrzeug, das mit einem sogenannten Hakenlift ausgerüstet ist, aufgenommen und zu einer entsprechenden Sammelstelle verfahren und dort nach Öffnen einer, die hintere Stirnwand bildenden Verschlus­stür entleert werden können. Die Sammelcontainer sind mittels einer stationären oder auf dem Fahrzeug angeordneten Preßeinrichtung befüllbar. Ein Nachteil der vorbekannten Sammelcontainer besteht darin, daß praktisch nur trockene Abfallstoffe über derartige Preßeinrichtungen eingefüllt werden können, beispielsweise Verpackungsmaterialien. Gemischte Abfälle, insbesondere solche mit Flüssigkeitsanteilen, können nicht aufgenommen werden, da die hintere Verschlus­stür nicht zuverlässig abdichtbar ist.

[0002] Bei im vorderen Bodenbereich ausmündender Füllöffnung des Sammelcontainers können die beim Verpressen frei werdenden Flüssigkeitsanteile auch nach vorne auslaufen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen stationären, von einem Fahrzeug aufnehmbaren und absetzbaren, gegen das Auslaufen von Flüssigkeitsanteilen dichten Sammelcontainer zu schaffen, der zum einen einen kompakten Aufbau aufweist, der sowohl in Verbindung mit einer stationären Beschik­kungseinrichtung als auch mobiles System durch eine auf einem Fahrzeug angeordnete Lade- und Preßein­richtung befüllbar ist.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe ist gemäß der Erfindung vorgesehen ein von einem Fahrzeug aufnehmbarer und absetzbarer Sammelcontainer für schüttfähige Feststoffe, insbesondere für Abfallstoffe mit einer Stirnwand, der eine nach oben offene Füllöffnung zugeordnet ist, und daß einer der Einfüllöffnung abgekehrten Stirnwand, an der eine Verschlus­stür um eine obenliegende Schwenkachse hochschwenkbar angeordnet ist, wobei die Schwenkachse in ihrer Lagerung am Sammelcontainer aus der Schließposition vertikal verschiebbar gelagert ist und mit einem Stellmittel in Verbindung steht und mit Verriegelungsmitteln, die in zugeordneten Halteelementen in Schließposition der Verschlus­stür gehalten sind. Durch die verschiebbare Anordnung der Schwenkachse kann die Verschlus­stür in der Anfangsphase beim Öffnen und in der Endphase beim Schließen parallel zu sich selbst, aber unter einem Winkel zur Ebene der zu verschließenden Öffnung bewegt werden, so daß in der Endphase die Verschlus­stür gleichmäßig gegen eine umlaufende Dichtung gepreßt wird und den Innenraum des Sammelcontainers zuverlässig abdichtet.

[0005] Weitere Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Sammelcontainers sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Die Erfindung wird anhand schematischer Zeichnungen von Ausführungsbeispielen näher erläu-

tert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Fahrzeugs mit aufgesetztem Sammelcontainer,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Sammelcontainers gem. Fig. 1,

Fig. 3 eine Stirnansicht des Sammelcontainers gem. Fig. 2,

Fig. 4 in größerem Maßstab eine Verriegelung der Heckklappe eines Sammelcontainers.

[0007] Das in Fig. 1 dargestellte Fahrzeug weist ein mit einem Fahrerhaus 1 versehenes Fahrgestell 2 auf, auf dem ein Sammelcontainer 3 aufnehmbar und absetzbar angeordnet ist. Das Aufnehmen und Absetzen des Sammelcontainers kann in verschiedener Weise vorgenommen werden je nach Ausbildung des Fahrzeuges oder des Sammelcontainers. Ist das Fahrzeug zur Aufnahme von sogenannten Wechselaufbauten ausgerüstet, dann muß der Sammelcontainer mit vier verschwenkbaren Beinen versehen sein, so daß der Sammelcontainer 3 über die Beine aufgeständert werden kann. Das Fahrzeug selbst muß mit einer Einrichtung zum Absenken versehen sein, so daß zum Aufnehmen des aufgeständerten Sammelcontainers das Fahrzeug rückwärts unter den Container fahren kann. Die Verriegelung zwischen Fahrzeugchassis 2 und Sammelcontainer 3 erfolgt in üblicher Weise.

[0008] Das Fahrzeug kann aber auch mit einem sogenannten Seil- oder Kettenaufzug versehen sein. In diesem Falle ist das Chassis mit einer in eine Schrägstellung um eine am Fahrzeugheck befindliche Achse hochschwenkbaren Schleppbahn versehen, über die der Sammelcontainer dann mit Hilfe eines Seil- oder Kettenzuges abgelassen bzw. aufgenommen werden kann.

[0009] Schließlich kann das Fahrzeug auch mit einem sogenannten Hakenlift versehen sein, wie nachstehend noch näher beschrieben werden wird, der es ermöglicht, über einen mit einem Greifhaken versehenen Schwenkarm in eine an der Stirnseite des Sammelcontainers angeordnete Öse einzugreifen und unter Verschwenken des Armes die Vorderseite eines auf dem Boden stehenden Sammelcontainers anzuheben und dann den Sammelcontainer auf das Fahrzeugchassis 2 bis in die Endstellung aufzuziehen und diesen mit dem Fahrzeugchassis 2 zu verriegeln.

[0010] Der Sammelcontainer 3 ist an seinem rückwärtigen Ende mit einer verriegelbaren Verschlus­stür 4 versehen, so daß der Inhalt des Sammelcontainers nach dem Öffnen der Verschlus­stür 4 aus diesem ausgeschoben und/oder abgekippt werden kann. Am fahrerhausseitigen Ende ist der Sammelcontainer 3 mit einer obenliegenden Einfüllöffnung 5 versehen, die über eine Deckelanordnung 6 verschließbar ist. Bei dem darge-

stellten Ausführungsbeispiel besteht die Deckelanordnung nur aus einem Deckelteil 6, das um eine am hinteren Ende der Einfüllöffnung 5 angeordnete Achse 7 hochschwenkbar ist. Über ein Betätigungsmittel 8 in Form eines Schwenkhebels, der um einen fest mit dem Sammelcontainer 3 verbundenen Gelenkbolzen 9 verschwenkbar ist, kann der Deckelteil 6 aus der dargestellten Öffnungsstellung in die Schließstellung zurückbewegt werden (Pfeil 10).

[0011] Hinter dem Fahrerhaus 1 ist mit dem Fahrzeugchassis 2 ein Tragrahmen 11 verbunden, der im Bereich seiner oberen Quertraverse ein Schwenklager 12 für eine Schwenkarmanordnung 13 trägt. Mit Hilfe dieser Schwenkarmanordnung 13, die auch als sogenannter Überkopflader bekannt ist, ist es möglich, einen vor dem Fahrerhaus 1 befindlichen Behälter 14 aufzunehmen und über das Fahrerhaus 1 hinweg in Richtung auf die Einfüllöffnung 5 des Sammelcontainers 3 zu bewegen und beim Erreichen einer Position oberhalb der Einfüllöffnung 5 unter Verschwenken des Behälters 14 diesen in den Sammelcontainer 3 zu entleeren. Die betreffenden Zwischenstationen dieser Bewegung sind in Fig. 1 gestrichelt dargestellt. Die Schwenkarmanordnung weist hierbei zwei parallel nebeneinander angeordnete Schwenkarmpaare auf, die in Aufbau und Funktion grundsätzlich bekannt sind.

[0012] Die Schwenkbewegung für die Schwenkarmanordnung 13 wird über wenigstens einen, vorzugsweise zwei Hydraulikzylinder 15 bewirkt, die am Tragrahmen 11 angelenkt sind und im Bereich des Drehlagers 12 auf die Schwenkarme einwirken. Im Fahrbetrieb wird die Schwenkarmanordnung 13 in der Aufnahmeposition gehalten, lediglich die am Ende der Schwenkarmanordnung angeordneten Aufnahmefinger 16 werden über entsprechende Stellmittel 17 in die gestrichelt dargestellte Fahrposition hochgeschwenkt.

[0013] Am Tragrahmen 11 ist ferner wenigstens ein im wesentlichen horizontal ausgerichteter Schubzylinder 18 gelagert, der mit seinem freien Ende 19 auf einen im Sammelcontainer 3 hin und her verschiebbaren Preßschild 35 einwirkt (vergl. Fig. 2). Am Tragrahmen 11 sind ferner hakenförmige Verriegelungsmittel 20 vorgesehen, über die der Sammelcontainer 3 fest mit dem Tragrahmen 11 verriegelt werden kann.

[0014] Am Tragrahmen 11 ist ferner ein Betätigungsmittel 21 für die Deckelanordnung 6 vorgesehen. Dieses Betätigungsmittel 21 besteht im wesentlichen aus einer am Tragrahmen 11 über einen Lenker 23 angelenkte Halteklau 22, die über einen Hydraulikzylinder 24 entsprechend verschwenkbar ist. Die Halteklau 22 des Betätigungsmittels umgreift das freie Ende des auf den Deckelteil 6 einwirkenden Schwenkhebels 8. In Fig. 1 ist die Anordnung in Öffnungsstellung dargestellt. Zum Verschließen der Füllöffnung 5 wird über den Hydraulikzylinder 24 der Arm 23 nach oben verschwenkt, wobei die Öffnung der Halteklau 22 eine horizontale Ausrichtung erfährt. Wird nun der Sammelcontainer 3 zum Absetzen auf dem Fahrzeug nach hin-

ten verschoben, gerät die Hebelanordnung 8 mit der Halteklau 22 des Betätigungsmittels außer Eingriff und der Sammelcontainer kann dann mit geschlossener Einfülltür bewegt werden.

[0015] Der Sammelcontainer 3 ist, wie Fig. 2 erkennen läßt, in seinem Innenraum an der der Ladeeinrichtung zugekehrten Stirn-Seite mit einem Preßschild 35 versehen, der über einen vorgegebenen Bereich im Sammelcontainer hin und her bewegbar geführt ist. Die dem Preßschild 35 zugeordnete Stirnwand des Sammelbehälters 3 weist hierbei wenigstens eine Öffnung auf, durch die der Schubzylinder 18 hindurchführbar und mit dem Preßschild verbindbar ist.

[0016] In Fig. 2 und 3 ist in einer Seitenansicht und in einer Stirnansicht eine andere Ausführungsform des anhand von Fig. 1 beschriebenen Sammelcontainers dargestellt. Bei dieser Ausführungsform ist die Einfüllöffnung 5 durch eine geteilte Deckelklappe 6.1 verschließbar ausgebildet, wobei die beiden Teilhälften der Deckelklappe 6.1 um eine parallel zur Längsrichtung des Sammelcontainers 3 verlaufende Achse 7.1 in Richtung des Pfeiles 10.1 hochschwenkbar ausgebildet sind. Die beiden Deckelklappenteile 6.1 sind über ein Betätigungsmittel 8.1 in Form einer Betätigungskurbel bewegbar, deren freier Kurbelzapfen 8.2 senkrecht zur Stirnwandebene ausgerichtet ist. Damit ist die Möglichkeit gegeben, daß diese beim "Andocken" des Sammelcontainers 3 an den Tragrahmen 11 des Fahrzeugs einerseits und an den Halterahmen 26 der Ladeeinrichtung andererseits mit entsprechenden Antriebsmitteln in Form von Hydraulikzylindern oder dergl. in Eingriff bringbar sind. Die Ausbildung des Betätigungsmittels 8.1 als Betätigungskurbel hat den Vorteil, daß am Sammelcontainer 3 keine zusätzlichen beweglichen Teile anzuordnen sind, sondern lediglich eine Verlängerung der Schwenkwelle 7.1 vorzusehen ist. Wie Fig. 7 erkennen läßt, genügt für die Öffnungs- und Schließbewegung eine einfache Schubbewegung eines Hydraulikzylinders, der am Tragrahmen 11 des Fahrzeugs bzw. am Halterahmen 26 der Ladeeinrichtung geringfügig seitlich verschwenkbar gelagert ist und der an seinem oberen, bewegbaren Ende, beispielsweise der Kolbenstange, mit einem entsprechenden Aufnahmearm ausgebildet ist, in das beim "Andocken" der Kurbelzapfen 8.2 am Sammelcontainer 3 eingeführt wird.

[0017] Auf beiden Außenseiten des Sammelcontainers 3 ist auf der Rückseite der stirnseitigen Vertikalstreben jeweils ein Halteelement 49 angebracht, das von den hakenförmigen Verriegelungsmitteln 20 am Fahrzeug oder an einer Ladeeinrichtung jeweils beim "Andocken" erfaßt wird, so daß der Sammelcontainer 3 mit dem Fahrzeug bzw. mit der Ladeeinrichtung fest verriegelt ist.

[0018] Wie die Stirnansicht gem. Fig. 3 erkennen läßt, wird die der Einfüllöffnung 5 zugeordnete Stirnseite des Sammelcontainers 3 im wesentlichen durch den in seinem Innenraum geführten Preßschild 35 abgeschlos-

sen. Insoweit ist hier keine Containerwand vorhanden. Dies ist in der Stirnansicht gem. Fig. 3 durch die beiden gekreuzten Linien angedeutet. Lediglich im unteren Bereich ist eine feststehende Sperrwand 40 am Sammelcontainer 3 vorgesehen, durch die ein Austreten von flüssigen Bestandteilen des Sammelcontainerinhaltes vermieden wird. An der nach vorne freiliegenden Vorderfläche des Preßschildes 35 sind die Anschlußmittel 37.1 der Schubzylinder 18 sichtbar. Bei der Containerbauform entsprechend Fig. 1, die eine geschlossene Vorderwand aufweist, sind in diesem Bereich entsprechende Ausnehmungen vorgesehen, durch die die Schubzylinder 18 hindurchgeführt sind und mit den Anschlußmitteln 37.1 lösbar verbunden werden können.

[0019] Die am rückwärtigen Ende des Sammelcontainers angeordnete verriegelbare Verschlusstür ist in Fig. 4 in größerem Maßstab dargestellt. Wie aus Fig. 4 erkennbar, ist die Verschlusstür 4 jeweils an beiden Seiten und an der Unterkante mit zapfenförmigen oder leistenförmigen Verriegelungselementen 41 versehen, die in entsprechend zugeordneten hakenförmigen Halteelementen 42 am Sammelcontainer 3 in der Schließposition gehalten werden. Durch eine zwischen der Verschlusstür 4 und dem umlaufenden Rand der Öffnung des Sammelcontainers 3 angeordnete, hier nicht näher dargestellte Dichtung, ist ein dichter Abschluß gegeben.

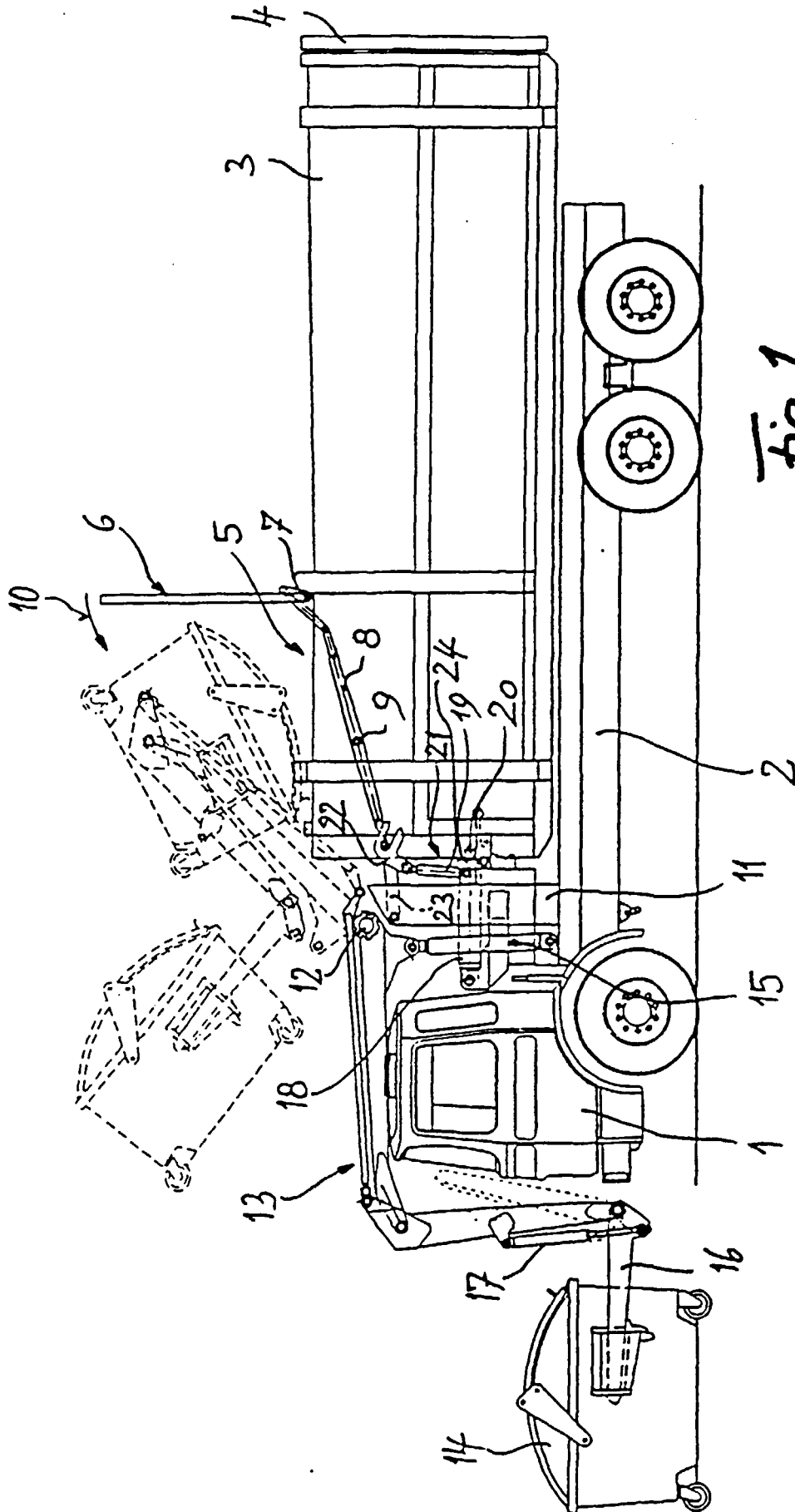
[0020] Die Verschlusstür 4 ist mit einer Schwenkachse 43 versehen, die in einer am Sammelcontainer 3 angeordneten Lagerung 44 in einem Langloch 45 gehalten ist. Die Schwenkachse 43 steht mit einer Schwinge 46 in Verbindung, an die eine Schubstange 47 angelenkt ist, die an ihrem unteren Ende mit einer Spindeleinrichtung 48 versehen ist. Die Spindeleinrichtung 48 wird bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine mit der Schubstange 47 verbundene Schraubspindel 48.1 und eine Spindelmutter 48.2 gebildet, die über einen in seiner Betätigungsrichtung umstellbaren Ratschenhebel 49 verdrehbar ist. Bei einem verdrehen der Spindelmutter 48.2 in der einen Richtung wird über die Schubstange 47 und die Schwinge 46 die Schwenkachse 43 angehoben, so daß die Verriegelungselemente 41 aus den Halteelementen 42 angehoben werden und so die Verschlusstür 4 um die Schwenkachse 43 verschwenkbar wird.

[0021] Zum Verschließen wird die Spindelmutter 48.2 über den Ratschenhebel 49 in der anderen Drehrichtung betätigt, so daß die Schwenkachse 43 abgesenkt wird und hierbei die Verriegelungselemente 41 wieder in Eingriff mit den Halteelementen 42 gebracht werden. Da das Langloch 45 und die Anlageflächen zwischen den Verriegelungselementen 41 und den Halteelementen 42 gegen die Containerstirnfläche unter einem Winkel zulaufend ausgerichtet sind, kann bei einer Betätigung der Spindelmutter 48.2 in Schließrichtung die Verschlusstür 4 gegen die an der Verschlusstür und/oder an der umlaufenden Stirnfläche des Sammelcontainers 3 angeordnete Dichtung angepreßt und so

der Innenraum des Sammelcontainers 3 am rückwärtigen Ende dicht verschlossen werden. Der Vorteil dieser Verriegelungseinrichtung besteht darin, daß ebenso wie bei den Betätigungsmitteln 8 für die Einfüllöffnung 5 auch die zum Öffnen und Schließen der rückwärtigen Verschlusstür 4 vorgesehenen Mittel rein mechanisch ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Von einem Fahrzeug aufnehmbarer und absetzbarer Sammelcontainer (3) für schüttfähige Feststoffe, insbesondere für Abfallstoffe, mit einer Stirnwand, der eine nach oben offene Einfüllöffnung zugeordnet ist, und mit einer der Einfüllöffnung (5) abgekehrten Stirnwand, an der eine Verschlusstür (4) um eine obenliegende Schwenkachse (43) hochschwenkbar angeordnet ist, wobei die Schwenkachse (43) in ihrer Lagerung (44) an Sammelcontainer (3) aus der Schließposition vertikal verschiebbar gelagert ist und mit einem Steilmittel (46, 47, 48) in Verbindung steht und daß Verriegelungsmittel (41) vorgesehen sind, die in zugeordneten Halteelementen (42) in Schließposition der Verschlusstür gehalten sind.
2. Sammelcontainer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für einen mit dem Fahrzeug verbundenen Schubzylinder (36) in der der Füllöffnung zugeordneten Stirnwand Ausnehmungen zur Einführung des mit einem im Innenraum geführten Preßschild (35) verbindbaren Schubzylinders (18) einer Preßeinrichtung angeordnet sind.
3. Sammelcontainer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Einfüllöffnung (5) zugeordnete Stirnwand des Sammelcontainers (3) im wesentlichen durch einen in seinem Innenraum geführten Preßschild (35) und durch eine, nur den unteren Bereich der Stirnseite überdeckende, feststehende Sperrwand (40) gebildet wird.



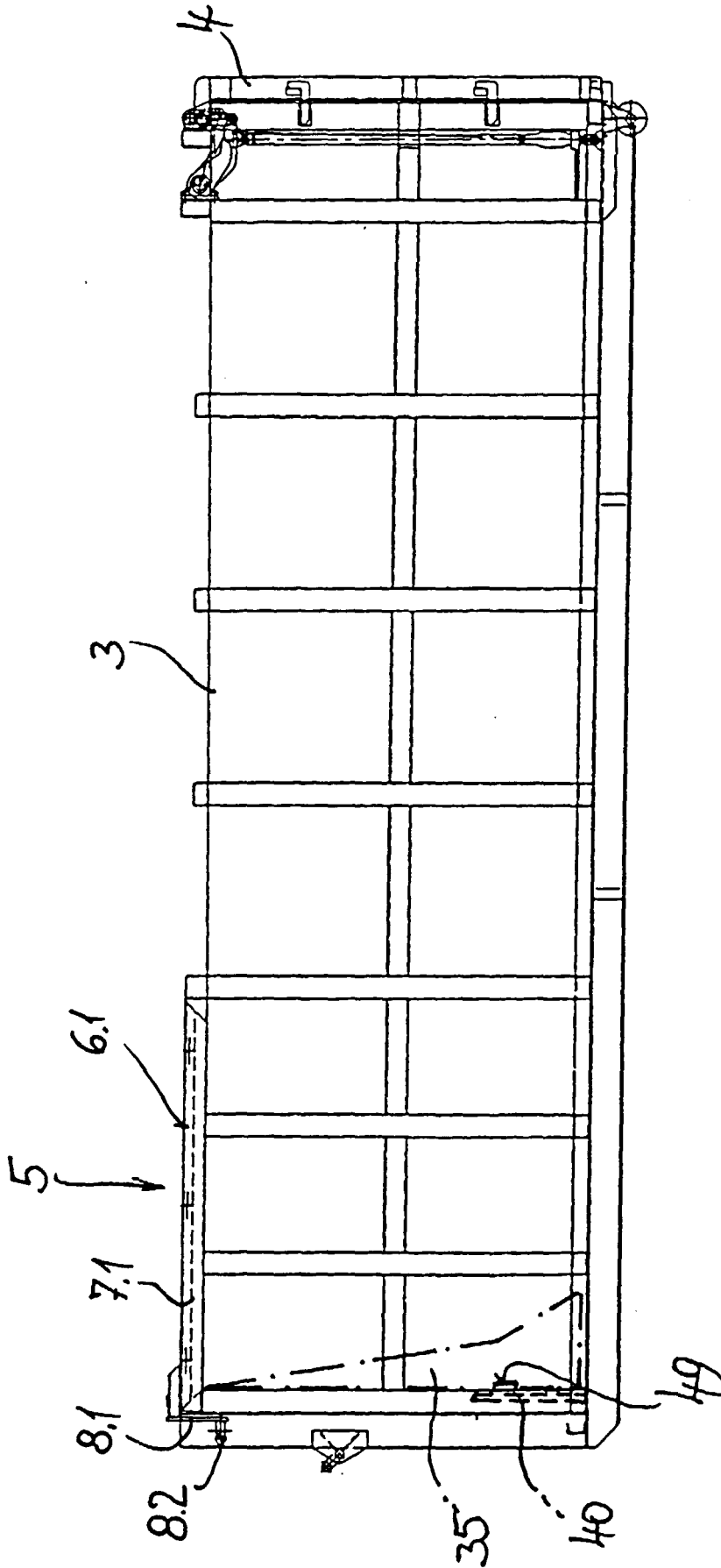


Fig. 2

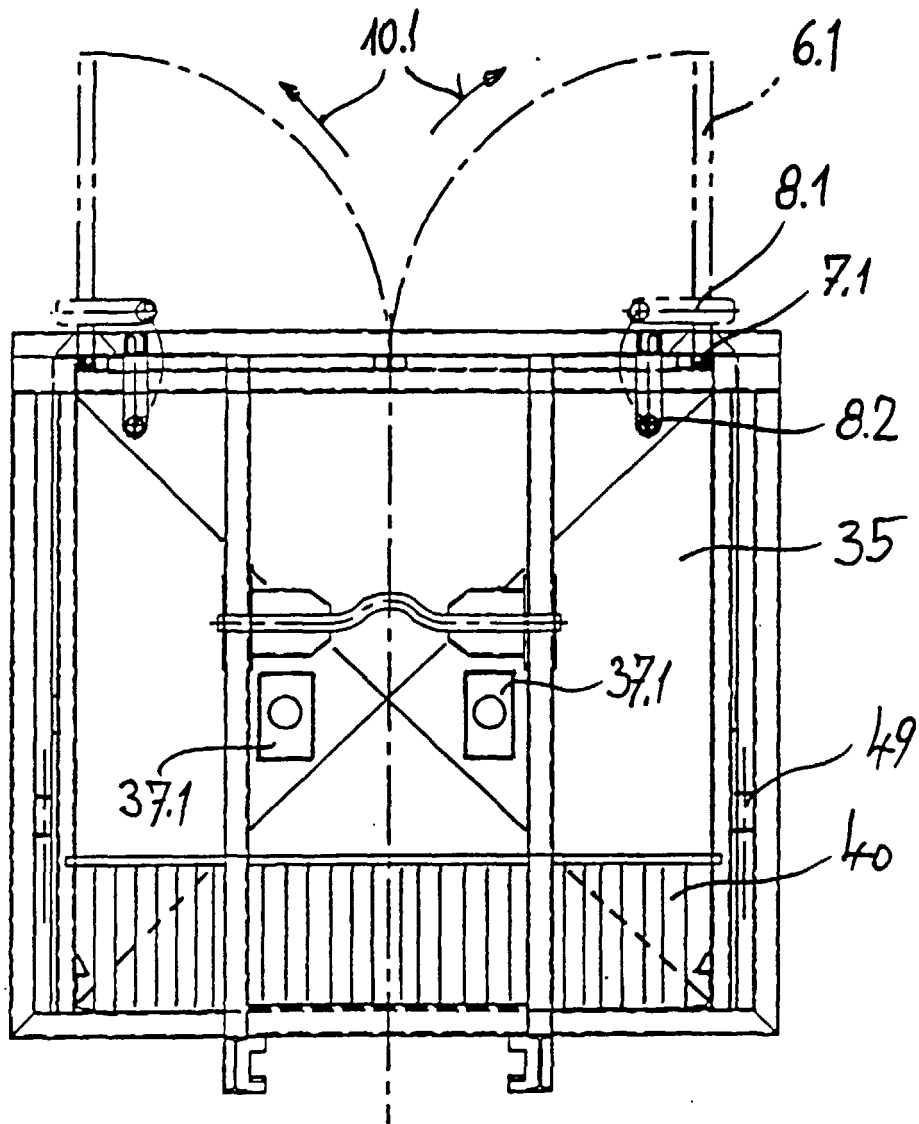


Fig. 3

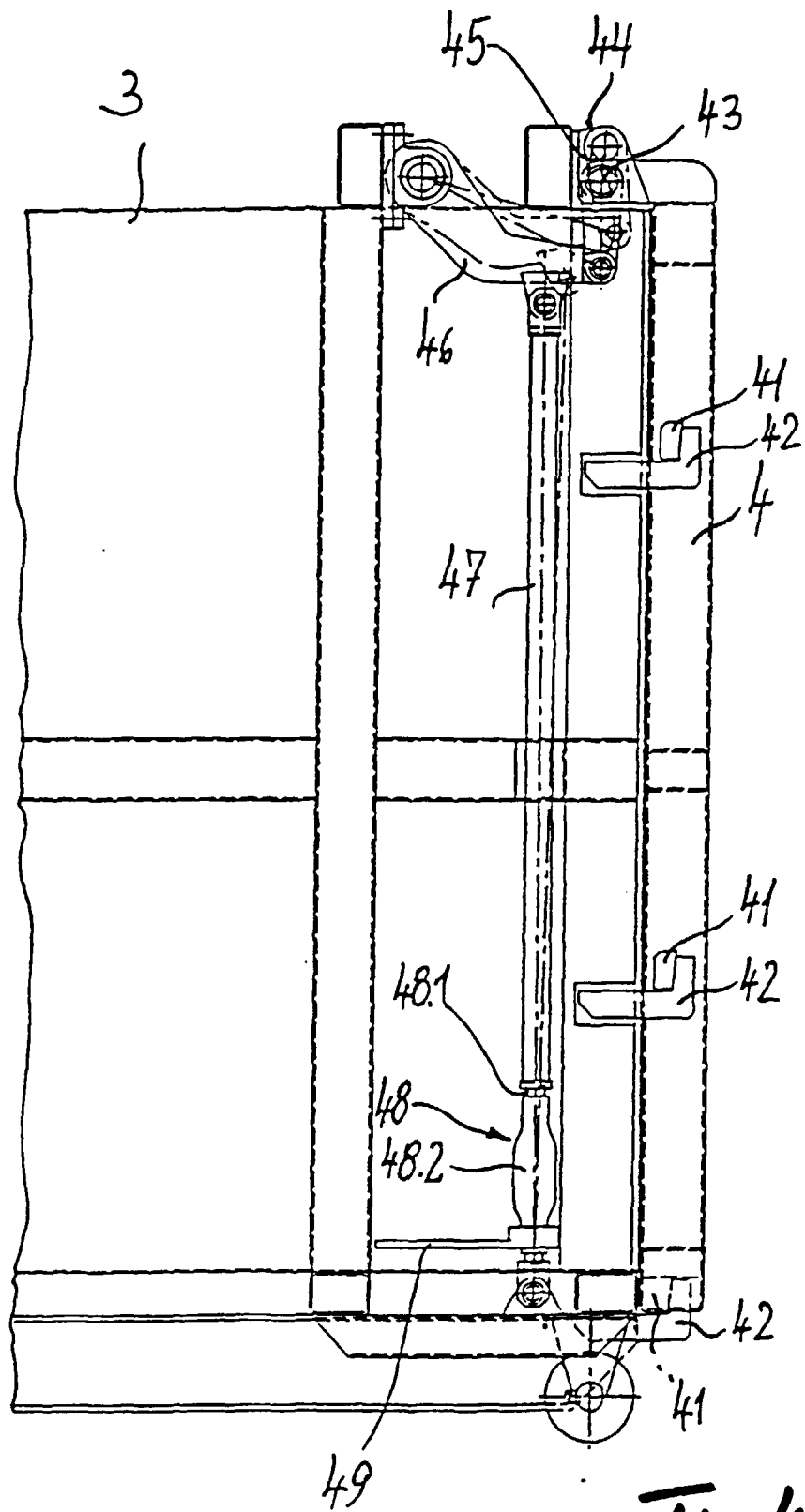


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 8119

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US 5 141 280 A (D. GERRARD) 25. August 1992 (1992-08-25) * Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 4, Zeile 20; Abbildungen 1,2 * ----	1	B65F3/00
Y	DE 94 17 594 U (J. ROCHOLL) 22. Dezember 1994 (1994-12-22)	1	
A	* Seite 3, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 11 * * Abbildungen 1,2 * ----	2,3	
A	US 3 757 969 A (H. SMITH) 11. September 1973 (1973-09-11) * Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 65; Abbildungen 1-3 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65F B60P B62D E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2. Dezember 1999	
		Prüfer Smolders, R	
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 11 8119

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.

02-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5141280	A	25-08-1992	CA	2064536 C	28-03-1995
DE 9417594	U	22-12-1994	KEINE		
US 3757969	A	11-09-1973	CA	937261 A	20-11-1973

EPO FORM P0461

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