



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2017 Patentblatt 2017/17

(51) Int Cl.:
B65F 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16181479.3**

(22) Anmeldetag: **27.07.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **20.10.2015 DE 202015007273 U**

(71) Anmelder: **FAUN Umwelttechnik GmbH & Co. KG
27711 Osterholz-Scharmbeck (DE)**

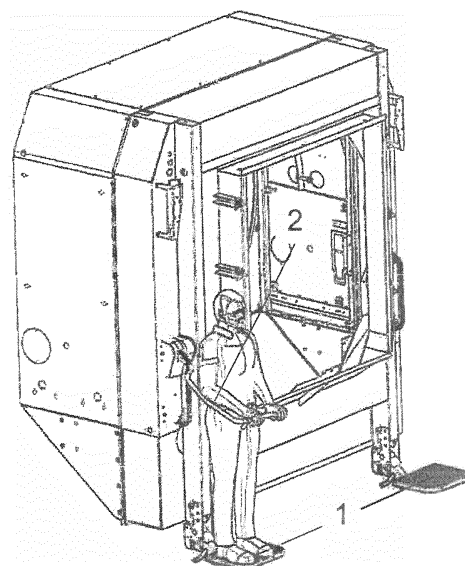
(72) Erfinder:
• **Kirchhoff, Dr. Johannes F.
58636 Iserlohn (DE)**
• **Sandkühler, Georg
27711 Osterholz-Scharmbeck (DE)**

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)**

(54) **TRITTBRETTSICHERUNG FÜR EIN ABFALLSAMMELFAHRZEUG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Trittbrettsicherung für ein Abfallsammelfahrzeug mit einem Trittbrett (1), mit einem zwischen einer Ruheposition und einer Betriebsposition verschwenkbaren Bügel (2) und mit an dem Bügel vorgesehenen Kontrollzonen (11, 11') zum Erkennen des Vorhandenseins der Hände einer Bedienperson des ASF in den Kontrollzonen, wobei das Rückwärtsfahren des ASF in einem Zustand, in dem der Bügel in der Betriebsposition ist und beide Kontrollzonen die Hände der Bedienpersonen in den Kontrollzonen erkennen, mit geringer Geschwindigkeit ermöglicht ist.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Trittbrettsicherung für ein Abfallsammelfahrzeug sowie ein Abfallsammelfahrzeug mit entsprechender Trittbrettsicherung.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind heckladende Abfallsammelfahrzeuge (ASF) bekannt, bei denen Trittbretter verwendet werden, die zum Transport der Mitarbeiter bzw. der Bedienpersonen der Abfallsammelfahrzeuge oder Müllwerker von Mülltonne zu Mülltonne geeignet sind. Um Risiken für die Mitarbeiter zu minimieren, werden diese Trittbretter auf unterschiedliche Weise überwacht und es wird dafür gesorgt, dass bei belegtem bzw. belastetem Trittbrett nicht schneller als 30 km/h rückwärts oder vorwärts gefahren werden kann. Die Maximalgeschwindigkeit kann dabei auch weniger oder mehr als 30 km/h betragen.

[0003] Problematisch an den aus dem Stand der Technik bekannten Trittbrettsicherungen ist, wie sich in der täglichen Praxis zeigt, dass derartige Trittbrettsicherungen keinen umfassenden Schutz des Bedienpersonals gewährleisten, da immer wieder Trittbrettüberwachungen bzw. Trittbrettsicherungen manipuliert werden, um ein unzulässiges Mitfahren der Müllwerker bzw. der Bedienpersonen entgegen der geltenden Vorschriften doch zu ermöglichen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Trittbrettsicherung bereitzustellen, die das Mitfahren der Mitarbeiter bei Fahrt in Rückwärtsrichtung ermöglicht, dabei aber Bedingungen schafft, die zu einer hohen Sicherheit der Mitarbeiter führen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Trittbrettsicherung für ein Abfallsammelfahrzeug (ASF) mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Abfallsammelfahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst. Demnach ist eine Trittbrettsicherung mit einem Trittbrett vorgesehen, mit einem zwischen einer Ruheposition und einer Betriebsposition verschwenkbaren Bügel und mit an dem Bügel vorgesehenen Kontrollzonen zum Erkennen des Vorhandenseins der Hände einer Bedienperson des ASF in den Kontrollzonen, wobei das Rückwärtsfahren des ASF in einem Zustand, in dem der Bügel in der Betriebsposition ist und beide Kontrollzonen die Hände der Bedienperson in den Kontrollzonen erkennen, mit geringer Geschwindigkeit ermöglicht ist. Daraus ergibt sich, dass eine Bedienperson zwangsläufig mit beiden Händen den Bügel der Trittbrettsicherung greifen muss und dabei in dem geschützten Bereich des Bügels befindlich sein muss, während eine Rückwärtsfahrt des ASF erfolgt. Der Bügel kann dabei so ausgestaltet sein, dass er eine auf dem Trittbrett befindliche Person umfasst. Befindet sich die Bedienperson dagegen in einem gefährdeten, vom Trittbrett entfernten Bereich, in dem sie beispielsweise von dem ASF bei der Rückwärtsfahrt zerdrückt oder überfahren werden könnte, so kann sie dabei nicht mit beiden Händen die Kontrollzonen des Bügels fassen und so eine Rückwärtsfahrt erst ermöglichen. Dadurch ist eine die Bedienperson ggf. gefährdende

Rückwärtsfahrt unmöglich gemacht. Ferner wird durch das Ermöglichen einer lediglich geringen Geschwindigkeit bei der Rückwärtsfahrt sichergestellt, dass der Fahrer des ASF nicht durch übermäßig hohe Rückwärtsfahrt-Geschwindigkeit die im hinteren Bereich des ASF aufgesessenen Bedienpersonen gefährdet. Mit geringer Geschwindigkeit kann dabei üblicherweise Schrittgeschwindigkeit bzw. jede Geschwindigkeit von weniger als 50 km/h, insbesondere weniger als 25 km/h und besonders bevorzugt weniger als 10 km/h oder 7 km/h gemeint sein.

[0006] Der Begriff der Ruheposition des Bügels betrifft dabei eine Position, in der die Trittbrettsicherung nicht weitergehend von den Erkenntnissen bzw. Messungen der Kontrollzonen beeinflusst ist und in der der Bügel keine Bedienperson umfassen kann. Die Betriebsposition bezieht sich dagegen auf eine Position des Bügels, in der die Trittbrettsicherung gemäß dem Anspruch 1 die Erkenntnisse bzw. Messungen der Kontrollzonen berücksichtigt und entsprechend ggf. ein Rückwärtsfahren mit lediglich geringer Geschwindigkeit ermöglicht. Der Bügel kann in der Betriebsposition die Bedienperson umfassen. Die Kontrollzonen können dabei Abschnitten des Bügels entsprechen, welche beispielsweise Sensoren aufweisen, die das Vorhandensein der Hände einer Bedienperson in den Kontrollzonen erfassen können. Die Kontrollzonen können dabei jeweils der linken und der rechten Hand einer Bedienperson zugeordnet sein.

[0007] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist denkbar, dass das Vorwärtsfahren und/oder das Rückwärtsfahren des ASF in einem Zustand, in dem das Trittbrett belastet ist, der Bügel in der Betriebsposition ist und wenigstens eine Kontrollzone keine Hände der Bedienperson in der Kontrollzone erkennt, unterbunden ist. Wird nämlich das Fehlen wenigstens einer Hand in den Kontrollzonen durch die Trittbrettsicherung erkannt, so besteht die Gefahr, dass die Bedienperson beispielsweise von dem Trittbrett abgerutscht ist oder nicht korrekt auf dem Trittbrett positioniert ist und möglicherweise zumindest teilweise in einem gefährdeten Bereich des ASF befindlich ist. Um die Bedienperson dabei vor einer für diese möglicherweise gefährlichen Verfahrensbewegung des ASF zu schützen, wird die Bewegung des ASF dabei unterbunden. Mit unterbunden kann dabei das aktive Abbremsen des ASF über dessen Fahrbremsen gemeint sein oder auch ein Ausrollen lassen des ASF, bei dem lediglich keine weitere Antriebskraft von dem Antriebsmotor des ASF an die Räder des ASF abgegeben wird. Die Belastung des Trittbretts bezieht sich dabei auf den Zustand, in welchem eine Bedienperson mit ihrem gesamten Körpergewicht oder mit einem Teil des gesamten Körpergewichts auf dem Trittbrett lastet.

[0008] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist denkbar, dass bei in der Ruheposition verschwenktem Bügel und gleichzeitig belastetem Trittbrett das Vorwärtsfahren des ASF auf eine Maximalgeschwindigkeit begrenzt und das Rückwärtsfahren des ASF unterbunden ist. Hierdurch wird eine Grundsicherung für

die Bedienperson gewährleistet, welche dann eingreift, wenn die Bedienperson zwar auf dem Trittbrett positioniert ist, jedoch den Bügel nicht verwendet. Diese Sicherung greift insbesondere bei Fahrten zwischen zwei zu leerenden Mülltonnen ein und gewährleistet, dass eine Bedienperson auf dem Trittbrett stehend zwar mitgenommen werden kann, dabei aber keine zu hohen Geschwindigkeiten des ASF auftreten können und auch ein Rückwärtsverfahren des ASF ausgeschlossen ist. Mit Maximalgeschwindigkeit kann dabei eine Geschwindigkeit unter 50 km/h, unter 40 km/h, unter 30 km/h, unter 20 km/h und insbesondere unter 10 km/h gemeint sein.

[0009] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist denkbar, dass im Bereich der Kontrollzonen ein Bremshebel zum Bremsen des ASF vorgesehen ist. Mittels des Bremshebels ist es einer Bedienperson möglich, unabhängig vom Fahrer des ASF nach Bedarf einen Bremsvorgang einzuleiten. Dies ist insbesondere bei Rückwärtsfahrt vorteilhaft, da die im hinteren Bereich des ASF positionierte Bedienperson einen besseren Überblick über den rückwärtigen Raum des ASF haben kann und so bei aufkommenden Hindernissen oder beim Annähern an eine zu leerende Mülltonne hilfreich den Bremsvorgang steuern bzw. mitsteuern kann.

[0010] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel ist dabei vorgesehen, dass das ASF bei Betätigung des Bremshebels aktiv bremst, und/oder dass das ASF ohne Betätigung des Bremshebels und bei Vorwärtsfahrt des ASF in einem Zustand, in dem wenigstens eine Kontrollzone eine Hand der Bedienperson in der Kontrollzone erkennt und der Bügel in Betriebsposition ist, ohne weiteren Vortrieb ausrollt. Hierbei kann zusätzlich als Kriterium zum aktiven Abbremsen oder zum Ausrollen die Belastung des Trittbretts berücksichtigt werden, sodass das Abbremsen oder Ausrollen jeweils bei Belastung des Trittbretts oder bei fehlender Belastung des Trittbretts mit Vorliegen der weiteren erwähnten Kriterien ausgelöst wird. Ein Ausrollen lassen des ASF bei Vorwärtsfahrt ist ferner auch dann denkbar, wenn wenigstens eine Kontrollzone keine Hand der Bedienperson in der Kontrollzone erkennt. Durch die genannten Sicherungskriterien ist es möglich, das ASF in Situationen, in welchen eine Bedienperson während der Fahrt des ASF auf dieses aufsteigt, sanft ausrollen zu lassen, ohne dass dabei ein abruptes Bremsen die Bedienperson oder den Fahrer des ASF gefährdet. Umgekehrt kann auch so beim Absteigen der Bedienperson von dem ASF bei Vorwärtsfahrt des ASF die Weiterfahrt des ASF ohne übermäßiges Bremsen allein durch das Aussetzen des weiteren Vortriebs verlangsamt bzw. unterbrochen werden.

[0011] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist denkbar, dass der Bügel in der Betriebsposition in etwa in Hüft- bzw. Brusthöhe einer auf dem Trittbrett stehenden Bedienperson positioniert ist. Damit kann der Bügel mit seinen Kontrollzonen gleichzeitig das Vorhandensein der Bedienperson erkennen und dieselbe ggf. in Hüft- bzw. Brusthöhe wirksam vor einem Herabfallen von dem ASF bewahren.

[0012] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist denkbar, dass der Bügel zum Halten des Gewichts der Bedienperson beim Bremsen und/oder Beschleunigen des ASF dimensioniert ist. Der so dimensionierte Bügel stellt somit eine wirksame Sicherungsvorrichtung des ASF für die Bedienperson dar.

[0013] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist denkbar, dass der Bügel oberhalb des Trittbretts am ASF vorgesehen ist, und/oder dass der Bügel durch einen Rückstellmechanismus in der Ruheposition gehalten ist. Der Rückstellmechanismus stellt dabei sicher, dass der Bügel während dessen Nichtbenutzung nicht mit Personen oder Gegenständen kollidiert, sondern möglichst eng an der Kontur des übrigen ASF anliegt. Durch das Anbringen des Bügels oberhalb des Trittbretts ist ferner ein kollisionsfreies Zustiegen auf den Bügel ermöglicht. Der Rückstellmechanismus kann beispielsweise eine Feder umfassen.

[0014] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist denkbar, dass die Ruheposition des Bügels oberhalb von dessen Betriebsposition verortet ist. Die Bedienperson kann somit beim, vor oder nach dem Zustiegen auf das Trittbrett, den Bügel von oben aus dessen Ruheposition in die Betriebsposition bewegen, was eine besonders einfache und schnelle Möglichkeit darstellt, den Sicherungsmechanismus des Bügels zu nutzen.

[0015] Die Erfindung richtet sich ferner auf ein Abfallsammelfahrzeug mit wenigstens einer Trittbrettsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

[0016] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind anhand der Figuren aufgezeigt. Dabei zeigen:

Figur 1: Rückansicht eines erfindungsgemäßen Abfallsammelfahrzeugabschnitts mit entsprechender Trittbrettsicherung;

Figur 2: Ausschnitt des Abfallsammelfahrzeugs in Seitenansicht;

Figur 3: perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Abfallsammelfahrzeugs (Ausschnitt) mit Bedienperson; und

Figur 4: Detailansicht des Bügels einer erfindungsgemäßen Trittbrettsicherung.

[0017] Figur 1 zeigt die Rückansicht eines Abfallsammelfahrzeugs mit einem linken und einem rechten Trittbrett 1, wobei oberhalb des linken Trittbretts 1 ein Bügel 2 zum Umfassen einer Bedienperson und zum Erkennen des Vorhandenseins der Hände einer Bedienperson des Abfallsammelfahrzeugs vorgesehen ist. Der Bügel 2 befindet sich hierbei in einer nach oben verschwenkten Ruheposition.

[0018] Figur 2 zeigt dieselbe Anordnung wie Figur 1, jedoch in einer seitlichen Perspektive. In der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ruheposition des Bügels 2 kann die Trittbrettsicherung so ausgelegt sein, dass sie keine

Wirkung auf das übliche Fahrverhalten des Abfallsammelfahrzeugs hat. Die Trittbrettüberwachung bzw. -Sicherung kann dabei wie aus dem Stand der Technik bekannt arbeiten, sodass das Rückwärtsfahren bei belegtem Trittbrett nicht möglich ist und das Vorwärtsfahren mit Geschwindigkeiten von über 30 km/h oder einer anderen Grenzggeschwindigkeit ebenfalls nicht möglich ist.

[0019] Figur 3 zeigt eine Bedienperson bzw. einen Müllwerker, der auf dem Trittbrett 1 steht und den Bügel 2 in einer zweiten, unteren Betriebsposition gezogen hat, die sich in etwa in Hüft- bzw. Brusthöhe des Müllwerkers befindet. Hierbei kann das Vorwärtsfahren des ASF insgesamt unterbunden sein. Belastet ein Müllwerker das Trittbrett 1 während gleichzeitig der Bügel 2 in der oberen Ruheposition verschwenkt ist, kann die Vorwärtsfahrt des ASF auf eine Maximalgeschwindigkeit begrenzt sein und das Rückwärtsfahren des ASF vollständig unterbunden sein. Der Bügel 2 kann dabei in einen Rückwärtigen Raum des ASF geschwenkt werden. Er kann dabei insbesondere um eine horizontale, quer zur Fahrtrichtung des ASF verlaufende Achse geschwenkt werden. Der Bügel 2 kann L-förmig mit zwei Schenkeln ausgebildet sein, wobei ein längerer Schenkel des Bügels 2 in einer vertikalen Ebene parallel zur Längsachse des ASF verschwenkbar ist und ein kürzerer Schenkel im Wesentlichen rechtwinklig zu dem längeren Schenkel angeordnet ist. Der kürzere Schenkel kann einem Endabschnitt des Bügels 2 entsprechen und quer zur Fahrtrichtung des ASF angeordnet sein. Das Ende des Bügels 2 kann in Richtung auf die vertikale Fahrzeuglängsebene des ASF gerichtet sein.

[0020] Figur 4 zeigt eine Detailansicht des Bügels 2 mit daran vorgesehenen Kontrollzonen 11, 11' sowie einem Bremshebel 4 zum Bremsen des ASF. In den Kontrollzonen 11, 11' können beispielsweise Sensoren dafür sorgen, dass erkannt wird, ob die Hände des Müllwerkers sich in den Zonen 11, 11' befinden. Ist dies der Fall, kann die Trittbrettsicherung so ausgelegt sein, dass das Fahrzeug lediglich noch mit geringer Geschwindigkeit bzw. Schrittgeschwindigkeit rückwärts gefahren werden kann.

[0021] Löst der Müllwerker eine der beiden Hände von der aktiven Überwachungszone bzw. von den Kontrollzonen 11, 11', wird die Haltestellenbremse bzw. die Bremse des Fahrzeugs ohne Zutun des Fahrers des Fahrzeugs aktiviert, das Fahrzeug hält an. Die Kontrollzonen 11, 11' können am kürzeren Schenkel des Bügels 2 vorgesehen sein. Der Bügel 2 ist ausreichend dimensioniert, um bei einer solchen Bremsung das gesamte Gewicht des Müllwerkers zu tragen, das Herunterfallen des Müllwerkers vom Trittbrett 1 wird so verhindert.

Patentansprüche

1. Trittbrettsicherung für ein Abfallsammelfahrzeug (ASF) mit einem Trittbrett (1), mit einem zwischen einer Ruheposition und einer Betriebsposition verschwenkbaren Bügel (2) und mit an dem Bügel (2)

vorgesehenen Kontrollzonen (11, 11') zum Erkennen des Vorhandenseins der Hände einer Bedienperson des ASF in den Kontrollzonen (11, 11'), wobei das Rückwärtsfahren des ASF in einem Zustand, in dem der Bügel (2) in der Betriebsposition ist und beide Kontrollzonen (11, 11') die Hände der Bedienperson in den Kontrollzonen (11, 11') erkennen, mit geringer Geschwindigkeit ermöglicht ist.

2. Trittbrettsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vorwärtsfahren und/oder das Rückwärtsfahren des ASF in einem Zustand, in dem das Trittbrett (1) belastet ist, der Bügel (2) in der Betriebsposition ist und wenigstens eine Kontrollzone (11, 11') keine Hände der Bedienperson in der Kontrollzone (11, 11') erkennt, unterbunden ist.
3. Trittbrettsicherung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei in der Ruheposition verschwenktem Bügel (2) und gleichzeitig belastetem Trittbrett (1) das Vorwärtsfahren des ASF auf eine Maximalgeschwindigkeit begrenzt und das Rückwärtsfahren des ASF unterbunden ist.
4. Trittbrettsicherung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Kontrollzonen (11, 11') ein Bremshebel (4) zum Bremsen des ASF vorgesehen ist.
5. Trittbrettsicherung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ASF bei Betätigung des Bremshebels (4) aktiv bremst, und/oder dass das ASF ohne Betätigung des Bremshebels (4) und bei Vorwärtsfahrt des ASF in einem Zustand, in dem wenigstens eine Kontrollzone (11, 11') eine Hand der Bedienperson in der Kontrollzone (11, 11') erkennt und der Bügel (2) in Betriebsposition ist, ohne weiteren Vortrieb ausrollt.
6. Trittbrettsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (2) in der Betriebsposition in etwa in Hüft- bis Brusthöhe einer auf dem Trittbrett (1) stehenden Bedienperson positioniert ist.
7. Trittbrettsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (2) zum Halten des Gewichts der Bedienperson beim Bremsen und/oder Beschleunigen des ASF dimensioniert ist.
8. Trittbrettsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügel (2) oberhalb des Trittbretts (1) am ASF vorgesehen ist, und/oder dass der Bügel (2) durch einen Rückstellmechanismus in der Ruheposition gehalten ist.

9. Trittbrettsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ruheposition des Bügels (2) oberhalb von dessen Betriebsposition verortet ist.

5

10. Abfallsammelfahrzeug mit wenigstens einer Trittbrettsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

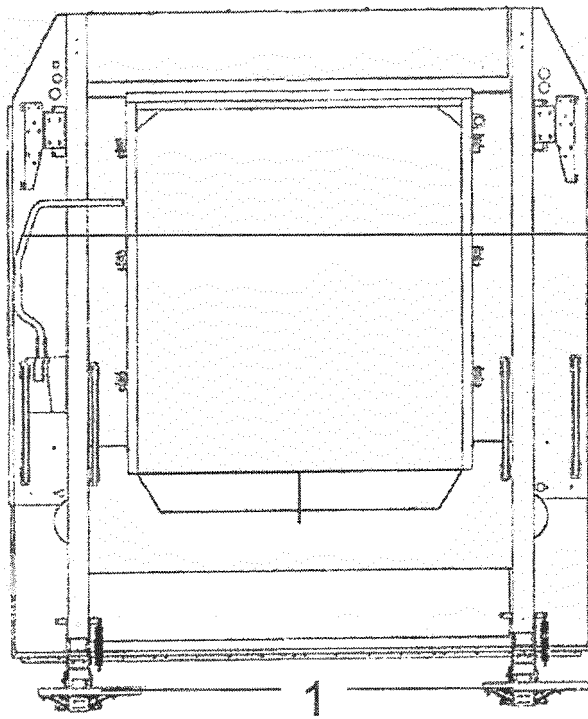
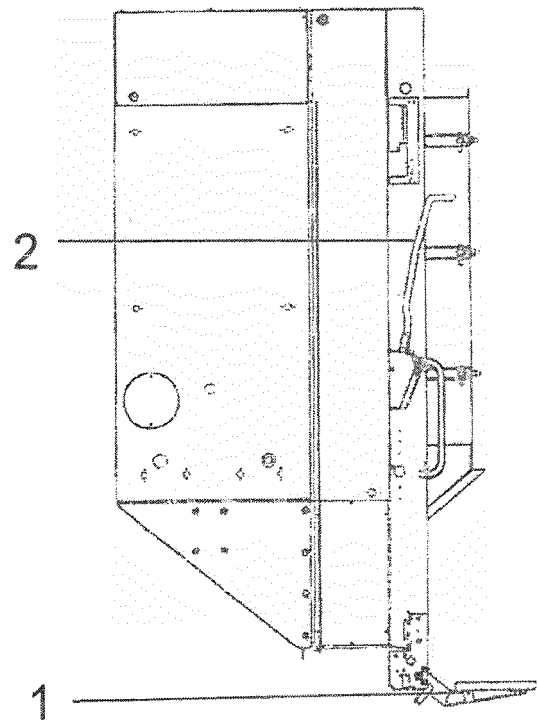
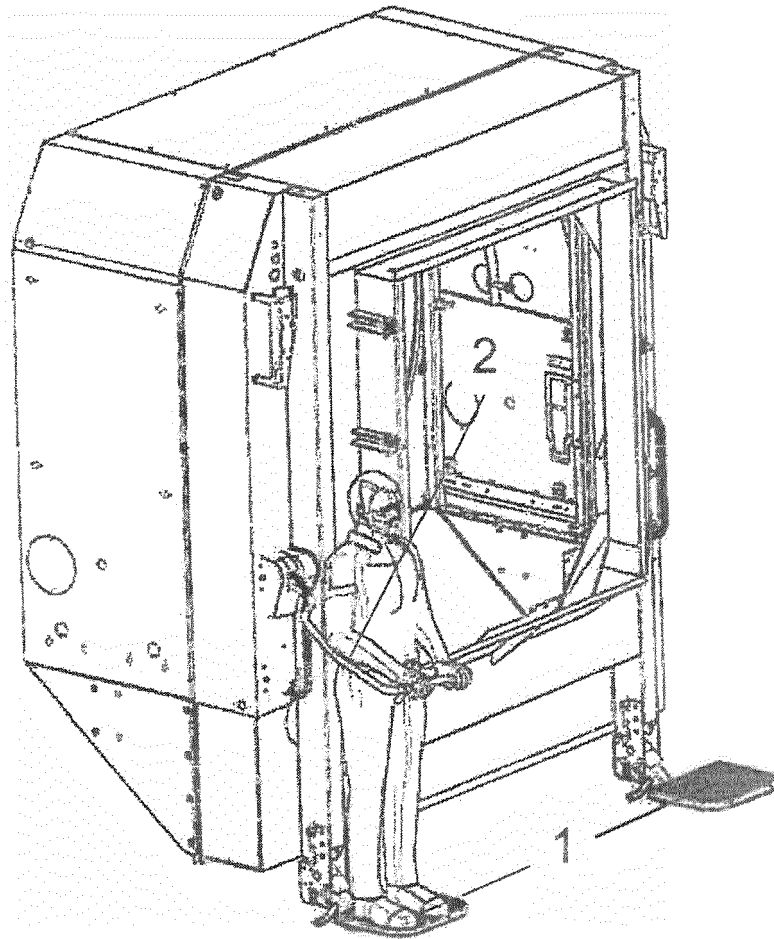
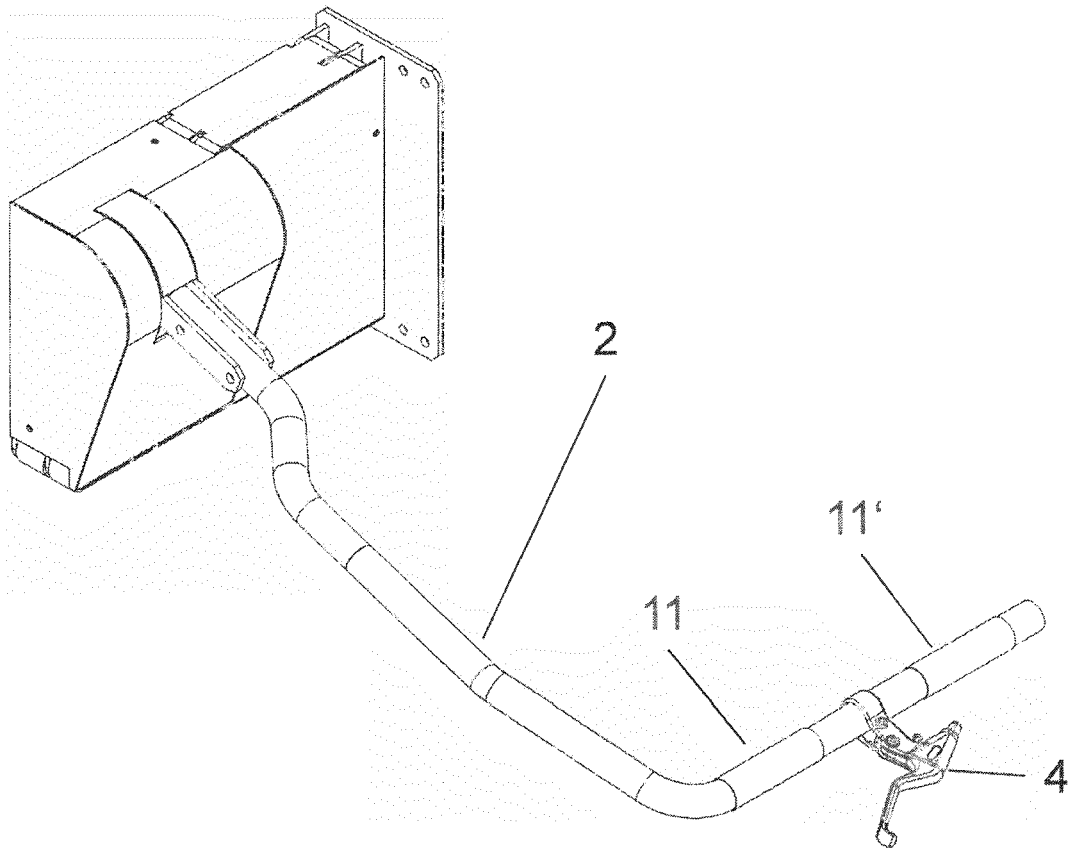


Fig. 2









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 18 1479

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 39 18 971 A1 (BAATSCH SIEGFRIED [DE]; GERARD RALF [DE]) 13. Dezember 1990 (1990-12-13) * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 33 * * Spalte 4, Zeile 56 - Zeile 61 * * Abbildung 2 *	1-10	INV. B65F3/00
X	DE 10 2005 056128 A1 (HUEFFEMANN ENTSORGUNGSSYSTEME [DE]) 31. Mai 2007 (2007-05-31) * Absätze [0018], [0019], [0024], [0026]; Abbildung 1 *	1-10	
X	EP 1 854 745 A1 (ROS ROCA SA [ES]) 14. November 2007 (2007-11-14) * Absatz [0013] - Absatz [0014]; Abbildung 2 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Februar 2017	Prüfer Luepke, Erik
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 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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 18 1479

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.

15-02-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 3918971 A1	13-12-1990	KEINE	

15	DE 102005056128 A1	31-05-2007	KEINE	

	EP 1854745 A1	14-11-2007	AT 461138 T	15-04-2010
			EP 1854745 A1	14-11-2007
			ES 1062844 U	01-08-2006
20			ES 2342435 T3	06-07-2010
			PT 1854745 E	24-05-2010

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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