



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 540 981 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **14.12.94**

Int. Cl.⁵: **B65F 3/02**

Anmeldenummer: **92118315.8**

Anmeldetag: **27.10.92**

Sicherheitsschranke.

Priorität: **01.11.91 DE 4136045**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.05.93 Patentblatt 93/19

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
14.12.94 Patentblatt 94/50

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IE IT LI NL PT SE

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 391 225
WO-A-85/03689

Patentinhaber: **Zöller-Kipper GmbH**
Hans-Zöller-Strasse 50-68
D-55130 Mainz (DE)

Erfinder: **Reck, Herbert**
Rothweg 17
W-6500 Mainz 43 (DE)
Erfinder: **Dröge, Karl-Heinz**
Rothweg 17
W-6500 Mainz 43 (DE)
Erfinder: **Pieperhoff, Hans Joachim, Dr.-Ing.**
Am Bornberg 16
W-6500 Mainz 43 (DE)

Vertreter: **Dr. Fuchs, Dr. Luderschmidt Dr.**
Mehler, Dipl.-Ing Weiss Patentanwälte
Postfach 46 60
D-65036 Wiesbaden (DE)

EP 0 540 981 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsschranke für eine Entleervorrichtung zum Entleeren von Müllbehältern in einen Sammelbehälter, mit mindestens einem ersten und einem zweiten Schrankenteil, wobei mindestens das erste Schrankenteil in Ruhe- und in Sicherungsstellung bewegbar ist.

Aus der DE-C-34 05 997 (entspricht WO-A-85 03 689) ist eine Vorrichtung zum Entleeren von Behältern bekannt, bei der der Arbeitsbereich im Umkreis der Kippvorrichtung bzw. Hubkippvorrichtung mittels blockierend auf den Steuerkreis einwirkender Barrieren absicherbar ist. Diese Barrieren sind zum Schutz des Bedienungspersonals und von unbeteiligten Personen, beispielsweise vorübergehenden Passanten, an den Seitenwänden des Müllfahrzeuges oder an der Vorrichtung um eine horizontale Achse schwenkbar gelagert. Es handelt sich hierbei u.a. um Schranken, die in Ruhestellung hochgeschwenkt und in Arbeitsstellung heruntergeschwenkt sind und dann eine im wesentlichen horizontale Lage einnehmen. In Arbeitsstellung betätigen die Schranken ein Schaltelement, das den Steuerstromkreis für die Entleervorrichtung schließt. In Ruhestellung der Barriereelemente wird dieser Schalter freigegeben, der den Steuerstromkreis unterbricht. Es hat sich gezeigt, daß die Müllwerker diesen Schalter manipulieren können, so daß die Entleervorrichtung auch dann arbeitet, wenn die Schranken nicht ihre Sicherungsstellung eingenommen haben.

Aus der EP-A-02 78 307 ist eine Schutzvorrichtung für eine Hubkip- oder Kippvorrichtung bekannt, bei der die Einschüttöffnung des Sammelbehälters mit einer Abschirmung versehen ist, die den Arbeitsbereich der Hubkip- oder Kippvorrichtung haubenartig ummantelt. Diese Abschirmung ist aus mehreren wandteilen gebildet, die über Führungsschienen beweglich mit dem Sammelbehälter verbunden sind. Auch bei dieser Abschirmung ist ein elektrischer Schalter vorgesehen, der im elektrischen Steuerstromkreis für die Entleervorrichtung angeordnet ist, und der nur in der geschlossenen Arbeitsstellung der Abschirmung eingeschaltet ist. Auch bei dieser Abschirmung ist es möglich, daß die Müllwerker den entsprechenden Schalter manipulieren, so daß die haubenartige Ummantelung des Arbeitsbereiches der Hubkip- oder Kippvorrichtung gar nicht erst ausgefahren werden muß, um die Hubkip- oder Kippvorrichtung betätigen zu können.

Um zu verhindern, daß die vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen umgangen werden, wurde bereits eine seitliche Abschirmung der Entleervorrichtung entwickelt, die die Bedienungselemente für die Entleervorrichtung trägt. Die Bedienungselemente werden dann durch ein bewegliches Schrankenteil verdeckt, wenn dieses sich in Ruhe-

stellung befindet. Damit die Bedienungselemente für die Entleervorrichtung zugänglich werden, muß dieses Schrankenteil in Sicherungsstellung heruntergeschwenkt werden. Diese Art der Sicherheitsschranke hat jedoch den Nachteil, daß das bewegliche Schrankenteil abmontiert werden kann, ohne daß dies einen Einfluß auf die Entleervorrichtung bzw. deren Bedienung hat. Wenn dieses bewegliche Schrankenteil entfernt ist, sind die Bedienungselemente frei zugänglich und die Entleervorrichtung kann ohne Einschränkung betätigt werden.

Aufgabe der Erfindung ist eine Sicherheitsschranke, die nur in Sicherungsstellung eine Betätigung der Entleervorrichtung ermöglicht und die nicht manipulierbar ist.

Diese Aufgabe wird mit einer Sicherheitsschranke gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei den bekannten Entleervorrichtungen sind die Bedienungselemente für die Entleervorrichtung in der Regel seitlich an der Entleervorrichtung oder am Sammelbehälter angebracht. Die vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen, wie Barriereelemente oder dergleichen sind von diesen Bedienungselementen räumlich getrennt, so daß eine Demontage der Sicherheitsschranken oder eine Manipulation der dazugehörigen Schalter keinen Einfluß auf die Bedienung der Entleervorrichtung haben.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß eine Manipulation dann nicht mehr möglich ist, wenn alle Bedienungselemente für die Entleervorrichtung an dem beweglichen Schrankenteil angebracht sind, das den Arbeitsbereich der Entleervorrichtung seitlich absichert, wobei dieses erste bewegliche Schrankenteil mit einem zweiten Schrankenteil derart zusammenwirkt, daß die Bedienungselemente für die Entleervorrichtung in Ruhestellung des ersten beweglichen Schrankenteils nicht zugänglich sind. Dies bedeutet, daß die Müllwerker zunächst das bewegliche Schrankenteil in Sicherungsstellung bringen müssen, um die Entleervorrichtung bedienen zu können. Unter Arbeitsbereich wird der Bereich hinter dem Sammelbehälter verstanden, der von der Entleervorrichtung mit aufgenommenen Müllbehälter beim Entleervorgang benötigt wird.

Ein Entfernen dieses beweglichen ersten Schrankenteils hätte zur Folge, daß auch die Bedienungselemente für die Entleervorrichtung entfernt werden. Die Anbringung an einem dem Sammelbehälter näher gelegenen Schrankenteil würde nicht den gewünschten Erfolg bringen, weil dann Schrankenteile abmontiert werden können, ohne daß die Bedienung der Entleervorrichtung beeinträchtigt wird, wobei der Arbeitsbereich der Entleervorrichtung nicht mehr vollständig abgesichert wäre.

Die Sicherheitsschranke kann außer dem ersten und zweiten Schrankenteil noch weitere Schrankenteile aufweisen, die beispielsweise zwischen dem ersten und dem zweiten Schrankenteil, zwischen dem zweiten Schrankenteil und dem Sammelbehälter oder am freien Ende des ersten Schrankenteils angeordnet sein können.

Damit die Bedienungselemente in Ruhestellung nicht zugänglich sind, was anderenfalls den Müllwerker veranlassen könnte, das bewegliche Schrankenteil in Ruhestellung zu belassen, ist das zweite Schrankenteil derart ausgebildet, daß es in Ruhestellung des ersten beweglichen Schrankenteils die Bedienungselemente vollständig verdeckt.

Vorzugsweise sind die Bedienungselemente am freien Ende des ersten Schrankenteils angeordnet, damit insbesondere beim Entleeren von großen Behältern die Bedienungsperson den Behälter gegen die Aufnahme drücken und gleichzeitig die Bedienungselemente erreichen kann.

Die Bedienungselemente können auch am gelagerten

Ende des ersten Schrankenteils angeordnet sein, was den Vorteil hat, daß nur in Sicherungsstellung des beweglichen Schrankenteils die Bedienungselemente vollständig und ungehindert zugänglich sind. In diesem Fall befindet sich die Bedienungsperson vorteilhafterweise vollständig außerhalb des Arbeitsbereichs der Entleervorrichtung.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Bedienungselemente an der Außenseite des ersten Schrankenteils anzuordnen. Das zweite Schrankenteil ist dann derart ausgebildet, daß das erste Schrankenteil in Ruhestellung zumindest soweit aufgenommen wird, daß die Bedienungselemente nicht zugänglich sind.

Zwischen Ruhestellung und Sicherungsstellung muß das bewegliche Schrankenteil um eine bestimmte Wegstrecke bewegt werden. Es ist durchaus möglich, daß der Müllwerker das bewegliche Schrankenteil lediglich so weit aus der Ruhestellung herausbewegt, daß die Bedienungselemente zumindest teilweise zugänglich werden. In diesem Fall kann aber die Sicherheitsschranke noch nicht ihre volle Wirkung entfalten. Um dies zu verhindern, ist gemäß einer weiteren Ausführungsform mindestens ein verdeckt angeordnetes Schaltelement vorgesehen, das beim Bewegen des ersten Schrankenteils von Ruhe- in Sicherungsstellung und umgekehrt betätigbar ist. Vorzugsweise wird das Schaltelement im Inneren eines der beiden Schrankenteile angeordnet, so daß das Schaltelement von außen nicht zugänglich ist und somit vom Bedienungspersonal nicht manipuliert werden kann. Der Schalter ist hierbei so angeordnet, daß er nur über eine Demontage des beweglichen Schrankenteils zugänglich ist.

Das Schaltelement ist vorzugsweise derart ausgebildet, daß es die Stromzufuhr zu den Bedienungselementen in Ruhestellung des beweglichen Schrankenteils unterbricht und nur dann eine Stromzufuhr zu den Bedienungselementen gewährleistet, wenn sich das bewegliche Schrankenteil in Sicherungsstellung befindet. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß das Schaltelement je nach Position des beweglichen Schrankenteils an die Steuereinrichtung der Entleereinrichtung ein Signal abgibt. Die Bedienungselemente werden in dieser Ausführungsform in allen Stellungen des beweglichen Schrankenteils - außer in Sicherungsstellung - funktionslos.

Die Sicherheitsschranke kann auf unterschiedliche Weise ausgebildet sein. Gemäß einer Ausführungsform ist das erste Schrankenteil direkt an der Entleervorrichtung oder dem Sammelbehälter angeordnet. Das zweite Schrankenteil, das die Aufgabe hat, in Ruhestellung die Bedienungselemente zu verdecken und somit nicht zugänglich zu machen, ist ein integraler Bestandteil der Entleervorrichtung oder des Sammelbehälters. Hierzu reicht es aus, beispielsweise am Sammelbehälter ein Bauteil mit einer Ausnehmung vorzusehen, in das die Bedienungselemente hineinragen, wenn das bewegliche Schrankenteil in Ruhestellung bewegt wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist ein separates zweites Schrankenteil ortsfest an der Entleervorrichtung oder dem Sammelbehälter angebracht, wobei dieses zweite Schrankenteil das erste Schrankenteil trägt. Dieses zweite Schrankenteil kann ortsfest oder auch beweglich angeordnet sein. Je nach Konstruktion der Entleervorrichtung bzw. des Sammelbehälters ist es auch möglich, zwischen dem beweglichen Schrankenteil und der Entleervorrichtung bzw. dem Sammelbehälter zwei oder mehrere Schrankenteile vorzusehen. Bevorzugt ist jedoch eine Ausführungsform, bei der das zweite Schrankenteil ortsfest an der Entleervorrichtung oder dem Sammelbehälter angebracht ist.

Bezüglich der das ortsfeste zweite Schrankenteil betreffenden Ausführungsform ist das bewegliche Schrankenteil vorzugsweise um eine horizontale Achse schwenkbar am zweiten Schrankenteil befestigt. Die Vorderseite des zweiten Schrankenteils ist dann zur Aufnahme der Bedienungselemente in Ruhestellung des beweglichen Schrankenteils ausgebildet. Das bewegliche Schrankenteil kann auch um eine vertikale Achse schwenkbar sein.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das zweite Schrankenteil ein Gehäuse auf, in das das bewegliche Schrankenteil für die Einnahme der Ruhestellung hineinbewegbar ist. Vorzugsweise besteht dieses Gehäuse aus einem im wesentlichen in horizontaler Richtung angeordneten Rohr, in das das bewegliche Schrankenteil hineinschiebbar ist. Hierbei ist das Gehäuse derart ausgebildet, daß je

nach Anordnung der Bedienungselemente auf dem beweglichen Schrankenteil zumindest die Bedienungselemente in Ruhestellung nicht zugänglich sind.

Das zweite Schrankenteil ist vorzugsweise so ausgebildet, daß alle im wesentlichen in Armhöhe der Bedienungsperson seitlich zugänglichen Quetsch- und Abscherstellen der Entleervorrichtung abgedeckt werden. Das zweite Schrankenteil ist als seitliche Abdeckung der Entleervorrichtung in Form einer Platte ausgebildet, so daß ein seitliches Hineingreifen in die Entleervorrichtung weitgehend ausgeschlossen wird.

Das zweite Schrankenteil ist gemäß einer weiteren Ausführungsform doppelwandig ausgeführt und zumindest teilweise als Kabelkanal ausgebildet. Da im Bereich der Entleervorrichtung zum Steuern und Betätigen der Druckmittelmotoren Leitungen und Kabel erforderlich sind, die gemäß dem Stand der Technik auf der Außenseite verlegt sind, und somit beschädigt werden können, besteht nunmehr die Möglichkeit, diese Bauteile geschützt unterzubringen.

Um den seitlichen Bereich der Entleervorrichtung noch besser abzuschirmen, kann zwischen dem beweglichen Schrankenteil und dem zweiten Schrankenteil ein Tuch befestigt sein, das in Sicherungsstellung des ersten Schrankenteils aufgespannt ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen

- Figur 1a die Seitenansicht der Sicherheits-
- Figur 1b die Draufsicht auf die in Figur 1
- Figur 2 die Sicherheitsschranke in Seiten-
- Figur 3 die Sicherheitsschranke mit ei-
- Figur 4 die Seitenansicht der Sicherheits-
- Figur 5 die Sicherheitsschranke gemäß
- Figur 6 die Vorderansicht der in Figur 1
- Figur 7 die Seitenansicht einer Sicher-
- Figur 8-10 die Sicherheitsschranke gemäß
- Figur 11 die Draufsicht auf die in Figur 10

gezeigte Anordnung.

In der Figur 1a ist der hintere Teil eines Müllfahrzeuges mit dem Sammelbehälter 1 dargestellt. An der Rückseite des Sammelbehälters befindet sich die Schüttung 2, die eine oder zwei nebeneinander angeordnete Entleervorrichtungen 3 aufweist. In der hier gezeigten Darstellung ist von der Entleervorrichtung 3, die als Hubkippvorrichtung ausgebildet sein kann, lediglich der untere Teil mit der Widerlagerplatte 4 zu sehen.

Im mittleren Bereich ist ein Schwenkantrieb 5 dargestellt. Die übrigen Bestandteile der sich in Ruhestellung befindlichen Entleervorrichtung 3 werden durch ein zweites Schrankenteil 8 verdeckt, das auch gleichzeitig eine seitliche Abdeckung der Entleervorrichtung 3 bildet. Die Formgebung des zweiten Schrankenteils 8 ist an die Ausgestaltung der Entleervorrichtung 3 derart angepaßt, daß ein seitliches Eingreifen in die Entleervorrichtung 3 zumindest im oberen Bereich nicht möglich ist.

Am vorderen Ende des zweiten Schrankenteils 8 ist ein bewegliches Schrankenteil 9 um eine Achse 11 schwenkbar angeordnet. Am freien Ende des beweglichen Schrankenteils 9 sind auf der Oberseite die Bedienungselemente 10 für die Entleervorrichtung 3 angeordnet. Die Bedienungselemente 10 können auch an anderer Stelle, z.B. in der Nähe der Schwenkachse 11 angebracht sein.

Im Bereich der Schwenkachse 11 sind zwei Schaltelemente 15a, 15b vorgesehen, die mit einer Steuereinrichtung 16 für die Entleervorrichtung 3 verbunden sind. Die Schaltelemente 15a, 15b sind im Inneren der Schrankenteile 8 und 9 angeordnet, so daß sie von außen ohne eine Demontage des beweglichen Schrankenteils 9 nicht zugänglich sind. Die Schaltelemente 15a und 15b sind derart angeordnet, daß sie nur dann gegenüberliegen und eine Schaltverbindung herstellen, wenn sich das bewegliche Schrankenteil in der in Figur 1a gezeigten Sicherungsstellung befindet.

Wie aus der Figur 1a und 1b zu entnehmen ist, erstreckt sich das erste Schrankenteil 9 zumindest soweit nach hinten, daß der Arbeitsbereich der Entleervorrichtung 3 mit aufgenommenem Müllbehälter seitlich abgeschirmt ist.

Die Schranke 7 ist in der Figur 2 in Ruhestellung gezeigt. Da das bewegliche Schrankenteil 9 um die Achse 11 schwenkbar angeordnet ist, kann das bewegliche Schrankenteil 9 für die Einnahme der Ruhestellung hochgeschwenkt werden. Die Bedienungselemente 10 liegen dann der Vorderseite 12 des zweiten Schrankenteils 8a gegenüber und sind nicht mehr zugänglich. Um auszuschließen, daß die Bedienungselemente 10 in Ruhestellung des beweglichen Schrankenteils 9 seitlich zugänglich sind, kann die Vorderseite 12 des zweiten Schrankenteils 8 mit einer Ausnehmung oder einer Mulde 18 versehen sein, in die die Bedienungsele-

mente 10 in Ruhestellung eingreifen. Die Bedienungselemente 10 sind in dieser Ausführungsform (s. Figur 6) in Ruhestellung vollständig verdeckt.

Wie in Figur 1a zu sehen ist, ist das zweite Schrankenteil 8 doppelwandig ausgeführt und dient gleichzeitig als Kabelkanal.

In der Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, bei der das ortsfeste zweite Schrankenteil 8a als Vollverkleidung und Abschirmung der Entleervorrichtung 3 ausgebildet ist. Das zweite Schrankenteil 8b ist als fünfeckige Platte dargestellt, die vertikal angeordnet ist und sich bis in den oberen Bereich der Schüttung 2 erstreckt.

Die Breite des zweiten Schrankenteils 8b ist so gewählt, daß die gesamte Entleervorrichtung 3 in ihrer Ruhestellung seitlich verdeckt ist. In der in Figur 3 gezeigten Darstellung wird somit eine Hälfte der Sicherheitsschranke 7 durch die Platte 8b gebildet, während die andere Hälfte in Längsrichtung Sammelbehälters 1 gesehen durch das bewegliche Schrankenteil 9 gebildet wird.

In der Figur 4 ist eine weitere Ausführungsform der Schranke 7 dargestellt. Das bewegliche Schrankenteil 9 ist verschiebbar am zweiten Schrankenteil 8c angeordnet, das ein Gehäuse 13 aufweist, in das das bewegliche Schrankenteil 9 hineingeschoben werden kann. Das Gehäuse 13 ist ein Hohlprofil, das an der Unterseite eines als Abdeckung ausgebildeten Schrankenteils 14 angeordnet ist. Die Länge des Hohlprofils ist auf die Länge des beweglichen Schrankenteils 9 abgestimmt, so daß das bewegliche Schrankenteil 9 nahezu vollständig (wie in Figur 5 zu sehen ist) von dem Gehäuse 13 aufgenommen werden kann. In Ruhestellung sind die Bedienungselemente 10 damit vollständig vom Gehäuse 13 verdeckt.

Im Inneren des Gehäuses 13 sind Kontaktelemente 15b und c vorgesehen, die mit einem am hinteren Ende des beweglichen Schrankenteils angeordneten Schaltelement 15a in Ruhestellung und in Sicherungsstellung zusammenwirken. Diese Schaltelemente können gemäß einer Ausführungsform die Stromzufuhr zu den Bedienungselementen 10 unterbrechen oder aber ein entsprechendes Signal an die in Figur 4 und 5 nicht dargestellte Steuereinrichtung der Entleervorrichtung 3 abgeben.

In der Figur 7 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, die zwischen dem zweiten Schrankenteil 8 und dem beweglichen Schrankenteil 9 zusätzlich ein Tuch 17 vorsieht, das in Sicherungsstellung des beweglichen Schrankenteils 9 aufgespannt ist.

In den Figuren 8-10 sind weitere Ausführungsformen der Sicherheitsschranke 7 schematisch dargestellt. In der Ausführungsform gemäß Figur 8 ist zwischen dem zweiten Schrankenteil 8 und der Entleervorrichtung 2 ein weiteres Schrankenteil 19 vorgesehen, das ortsfest oder beweglich angeordnet

sein kann. In der Figur 9 ist eine Sicherheitsschranke 7 dargestellt, bei der zwischen dem ersten Schrankenteil 9 und dem zweiten Schrankenteil 8 weitere Schrankenteile 20a, 20b angeordnet sind. Durch das Versehen weiterer Schrankenteile kann eine Schranke 7 gebildet werden, die sich auch über den Arbeitsbereich 22 hinaus erstrecken kann.

Bei einer schwenkbaren Anordnung ist durch geeignete Anbringung der Gelenke sicherzustellen, daß alle Schrankenteile 8, 9, 19 ausgefahren sind, bevor die Bedienungselemente 10 zugänglich sind.

Wenn eine Verlängerung der Schranke 7 über den Arbeitsbereich 22 hinaus erwünscht ist, kann an dem ersten Schrankenteil 9, das sich bis an den Rand des Arbeitsbereiches 22 erstreckt, noch ein weiteres Schrankenteil 21 angeordnet sein, wie es in den Figuren 10 und 11 dargestellt ist.

Bezugszeichenliste:

1	Sammelbehälter
2	Schüttung
3	Entleervorrichtung
4	Widerlagerelement
5	Schwenkwelle
6	seitliche Abdeckung
7	Sicherheitsschranke
8	zweites Schrankenteil
9	erstes bewegliches Schrankenteil
10	Bedienungselemente
11	Schwenkachse
12	Vorderseite
13	Gehäuse
14	Abdeckung
15a,b,c	Schaltelement
16	Steuereinrichtung
17	Tuch
18	Ausnehmung
19	Schrankenteil
20	Schrankenteil
21	Schrankenteil
22	Arbeitsbereich

Patentansprüche

1. Sicherheitsschranke für eine Entleervorrichtung zum Entleeren von Müllbehältern in einen Sammelbehälter, mit mindestens einem ersten und einem zweiten Schrankenteil (9,8), wobei zumindest das erste Schrankenteil (9) in Ruhe- und in Sicherungsstellung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich das erste Schrankenteil (9) mindestens soweit vom Sammelbehälter (1) erstreckt, daß der Arbeitsbereich der Entleervorrichtung (3) seitlich abgesichert ist, daß alle Bedienungselemente (10) für die Ent-

- leervorrichtung (3) an dem ersten, beweglichen Schrankenteil (9) angebracht sind und daß das erste, bewegliche Schrankenteil (9) mit dem zweiten Schrankenteil (8a, b, c) derart zusammenwirkt, daß die Bedienungselemente für die Entleervorrichtung (3) in Ruhestellung des ersten, beweglichen Schrankenteils (9) nicht zugänglich sind. 5
2. Sicherheitsschranke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Schrankenteil (9) das freie Ende der Schranke (7) bildet. 10
3. Sicherheitsschranke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienungselemente (10) am freien Ende des ersten Schrankenteils (9) angeordnet sind. 15
4. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein verdeckt angeordnetes Schaltelement (15a, b, c) vorgesehen ist, das beim Bewegen des ersten Schrankenteils (9) von Ruhe- in Sicherungsstellung und umgekehrt vom Schrankenteil (9) betätigbar ist. 20 25
5. Sicherheitsschranke nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement (15a, b, c) die Stromzufuhr zu den Bedienungselementen (10) in Ruhestellung des ersten Schrankenteils (9) unterbricht. 30
6. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement (15a, b, c) an eine Steuereinrichtung (16) der Entleervorrichtung (3) angeschlossen ist und ein Signal an die Steuereinrichtung (16) abgibt, wenn sich das erste Schrankenteil (9) in Ruhestellung befindet. 35 40
7. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Schrankenteil (9) an der Entleervorrichtung (3) oder dem Sammelbehälter (1) angeordnet ist und daß das zweite Schrankenteil (8a, b, c) ein integraler Bestandteil der Entleervorrichtung (3) oder des Sammelbehälters (1) ist. 45
8. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Schrankenteil (8a, b, c) ortsfest an der Entleervorrichtung (3) oder dem Sammelbehälter (1) angebracht ist und das erste Schrankenteil (9) trägt. 50 55
9. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Schrankenteil (9) um eine horizontale Achse (11) schwenkbar am zweiten Schrankenteil (8a, b, c) befestigt ist und daß die Vorderseite (12) des zweiten Schrankenteils (8a, b, c) zur Aufnahme der Bedienungselemente (19) in Ruhestellung des beweglichen Schrankenteils (9) ausgebildet ist.
10. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Schrankenteil (8a, b, c) ein Gehäuse (13) umfaßt, in das das bewegliche Schrankenteil (9) für die Einnahme der Ruhestellung hineinbewegbar ist.
11. Sicherheitsschranke nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (13) ein Hohlprofil ist, in das das bewegliche Schrankenteil (9) zumindest so weit einschiebbar ist, daß die Bedienungselemente (10) in Ruhestellung nicht zugänglich sind.
12. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Schrankenteil (a, b, c) als seitliche Abdeckung der Entleervorrichtung (3) ausgebildet ist.
13. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Schrankenteil (8a, b, c) doppelwandig und zumindest teilweise als Kabelkanal ausgebildet ist.
14. Sicherheitsschranke nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem beweglichen Schrankenteil (9) und dem zweiten Schrankenteil (8a, b, c) ein Tuch (17) befestigt ist, das in Sicherungsstellung des ersten Schrankenteils (9) aufgespannt ist.

Claims

1. A safety barrier for an emptying device for emptying refuse containers into a collecting receptacle, comprising at least a first barrier part and a second barrier part (9, 8), at least the first barrier part (9) being movable in the rest and safety positions, the first barrier part (9) extending at least so far from the collecting receptacle (1) that the operating area of the emptying device (3) is laterally protected, characterized in that all operating members (10) for the emptying device (3) are attached to the first movable barrier part (9) and in that the first movable barrier part (9) interacts with the second barrier part (8a, b, c) in such a way

that the operating members for the emptying device (3) are inaccessible in the rest position of the first movable barrier part (9).

2. A safety barrier according to claim 1, characterized in that the first barrier part (9) forms the free end of the barrier (7). 5
3. A safety barrier according to claim 1 or claim 2, characterized in that the operating members (10) are arranged at the free end of the first barrier part (9). 10
4. A safety barrier according to any one of claims 1 to 3, characterized in that at least one hidden switch member (15a, b, c) is provided, which is actuatable by the barrier part (9) upon movement of the first barrier part (9) from the rest into the safety position and vice versa. 15
5. A safety barrier according to claim 4, characterized in that the switch member (15a, b, c) interrupts the current supply to the operating members (10) in the rest position of the first barrier part (9). 20
6. A safety barrier according to either one of claims 4 or 5, characterized in that the switch member (15a, b, c) is attached to a control apparatus (16) of the emptying device (3) and delivers a signal to the control apparatus (16) when the first barrier part (9) is in the rest position. 25
7. A safety barrier according to any one of claims 1 to 6, characterized in that the first barrier part (9) is arranged on the emptying device (3) or the collecting receptacle (1) and in that the second barrier part (8a, b, c) is an integral component of the emptying device (3) or of the collecting receptacle (1). 30
8. A safety barrier according to any one of claims 1 to 6, characterized in that the second barrier part (8a, b, c) is attached stationarily to the emptying device (3) or the collecting receptacle (1) and carries the first barrier part (9). 35
9. A safety barrier according to any one of claims 1 to 8, characterized in that the movable barrier part (9) is fastened to the second barrier part (8a, b, c) so as to be swivellable about a horizontal axis (11) and in that the front (12) of the second barrier part (8a, b, c) is constructed to accommodate the operating members (19) in the rest position of the movable barrier part (9). 40

10. A safety barrier according to any one of claims 1 to 9, characterized in that the second barrier part (8a, b, c) comprises a housing (13), into which the movable barrier part (9) may be moved to assume the rest position. 45

11. A safety barrier according to claim 10, characterized in that the housing (13) is a hollow profile, into which the movable barrier part (9) may be inserted at least far enough for the operating members (10) to be inaccessible in the rest position. 50

12. A safety barrier according to any one of claims 1 to 11, characterized in that the second barrier part (8a, b, c) is constructed as a lateral cover for the emptying device (3). 55

13. A safety barrier according to any one of claims 1 to 12, characterized in that the second barrier part (8a, b, c) is of double-walled construction and is constructed at least partially as a cable duct.

14. A safety barrier according to any one of claims 1 to 13, characterized in that a cloth (17) is attached between the movable barrier part (9) and the second barrier part (8a, b, c), which cloth (17) is stretched out when the first barrier part (9) is in the safety position.

Revendications

1. Barrière de sécurité pour un appareil de vidage destiné à vider des poubelles dans une benne collectrice, comportant au moins un premier et un deuxième éléments de barrière (9, 8), au moins le premier élément de barrière (9) étant mobile et pouvant être amené en position de repos et en position de sécurité, étant entendu que le premier élément de barrière (9) s'étend, en s'éloignant de la benne collectrice (1), au moins sur une distance telle que la zone de travail du dispositif de vidage (3) soit protégée latéralement, caractérisée en ce que tous les organes de commande (10) de l'appareil de vidage (3) sont montés sur le premier élément de barrière (9), qui est mobile, et en ce que le premier élément de barrière (9), qui est mobile, interagit avec le deuxième élément de barrière (8a, b, c), de telle façon que les organes de commande de l'appareil de vidage (3) ne soient pas accessibles dans la position de repos du premier élément de barrière (9), qui est mobile.
2. Barrière de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que le premier élément de

- barrière (9) constitue l'extrémité libre de la barrière (7).
3. Barrière de sécurité suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les organes de commande (10) sont montés sur l'extrémité libre du premier élément de barrière (9). 5
 4. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'il est prévu au moins un élément de commutation (15a, b, c) placé en un endroit couvert qui peut être actionné par le premier élément de barrière (9) lorsque cet élément de barrière (9) passe de la position de repos à la position de sécurité et inversement. 10 15
 5. Barrière de sécurité suivant la revendication 4, caractérisée en ce que l'élément de commutation (15a, b, c) interrompt l'arrivée du courant aux organes de commande (10) dans la position de repos du premier élément de barrière (9). 20
 6. Barrière de sécurité suivant la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que l'élément de commutation (15a, b, c) est connecté à un dispositif de commande (16) de l'appareil de vidage (3) et envoie un signal au dispositif de commande (16) quand le premier élément de barrière (9) se trouve en position de repos. 25 30
 7. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le premier élément de barrière (9) est monté sur l'appareil de vidage (3) ou sur la benne collectrice (1), et en ce que le deuxième élément de barrière (8a, b, c) fait partie intégrante de l'appareil de vidage (3) ou de la benne collectrice (1). 35 40
 8. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le deuxième élément de barrière (8a, b, c) est monté fixe sur l'appareil de vidage (3) ou sur la benne collectrice (1) et porte le premier élément de barrière (9). 45
 9. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que l'élément de barrière mobile (9) est fixé sur le deuxième élément de barrière (8a, b, c) de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe horizontal (11), et en ce que la face avant (12) du deuxième élément de barrière (8a, b, c) est conçue pour recevoir les organes de commande (19) quand l'élément de barrière mobile (9) est en position de repos. 50 55
 10. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le deuxième élément de barrière (8a, b, c) comprend un caisson (13) dans lequel l'élément de barrière mobile (9) peut rentrer pour prendre sa position de repos.
 11. Barrière de sécurité suivant la revendication 10, caractérisée en ce que le caisson (13) est constitué par un profilé creux dans lequel l'élément de barrière mobile (9) peut être glissé au moins jusqu'à ce que les organes de commande (10) ne soient pas accessibles en position de repos.
 12. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le deuxième élément de barrière (8a, b, c) est réalisé sous la forme d'un recouvrement latéral de l'appareil de vidage (3).
 13. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que le deuxième élément de barrière (8a, b, c) est réalisé avec une double paroi et sert, tout au moins en partie, de conduit de câbles.
 14. Barrière de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'une toile est fixée entre l'élément de barrière mobile (9) et le deuxième élément de barrière (8a, b, c), cette toile (17) étant tendue quand le premier élément de barrière (9) est en position de sécurité.

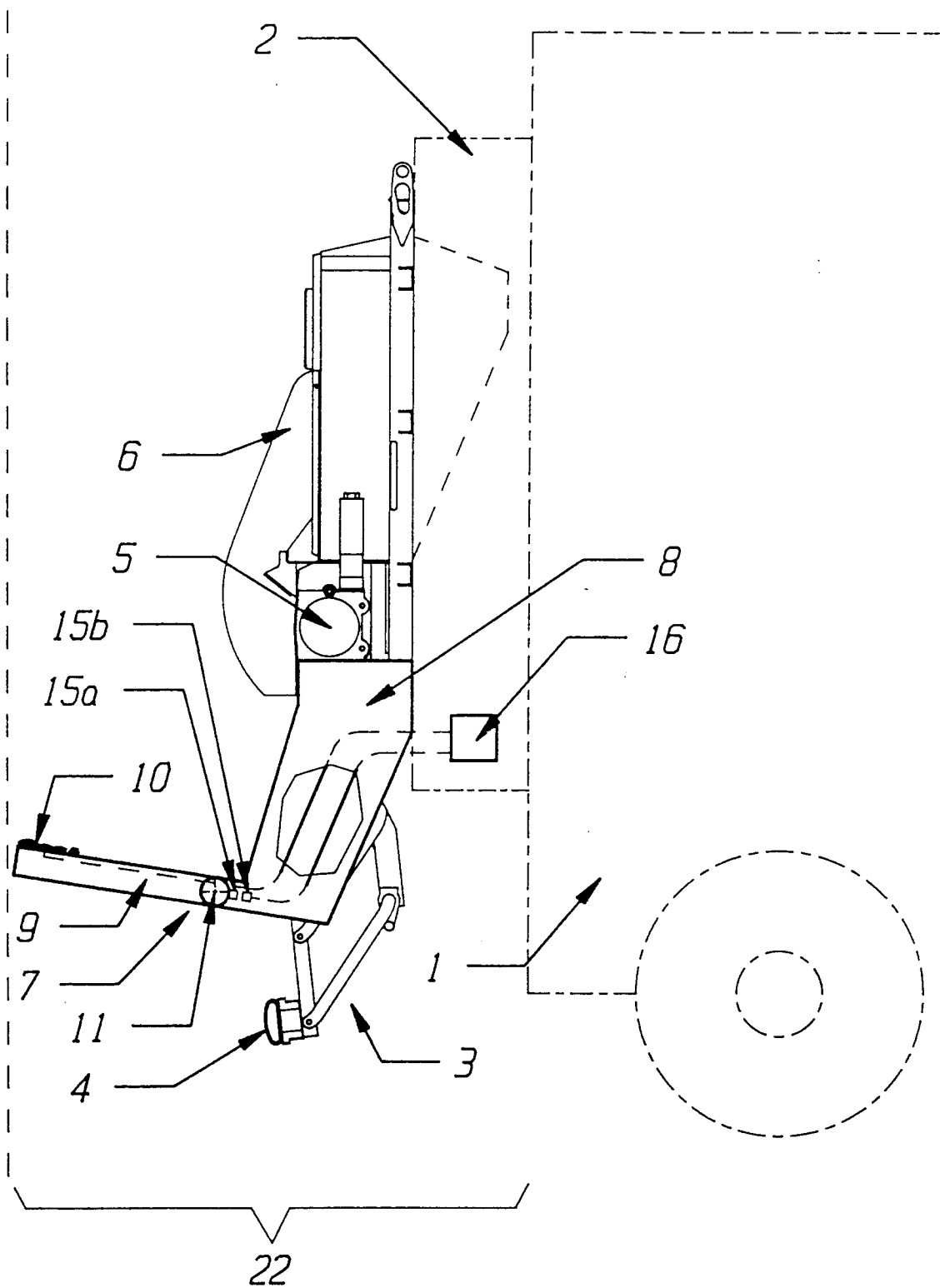


Fig. 1 a

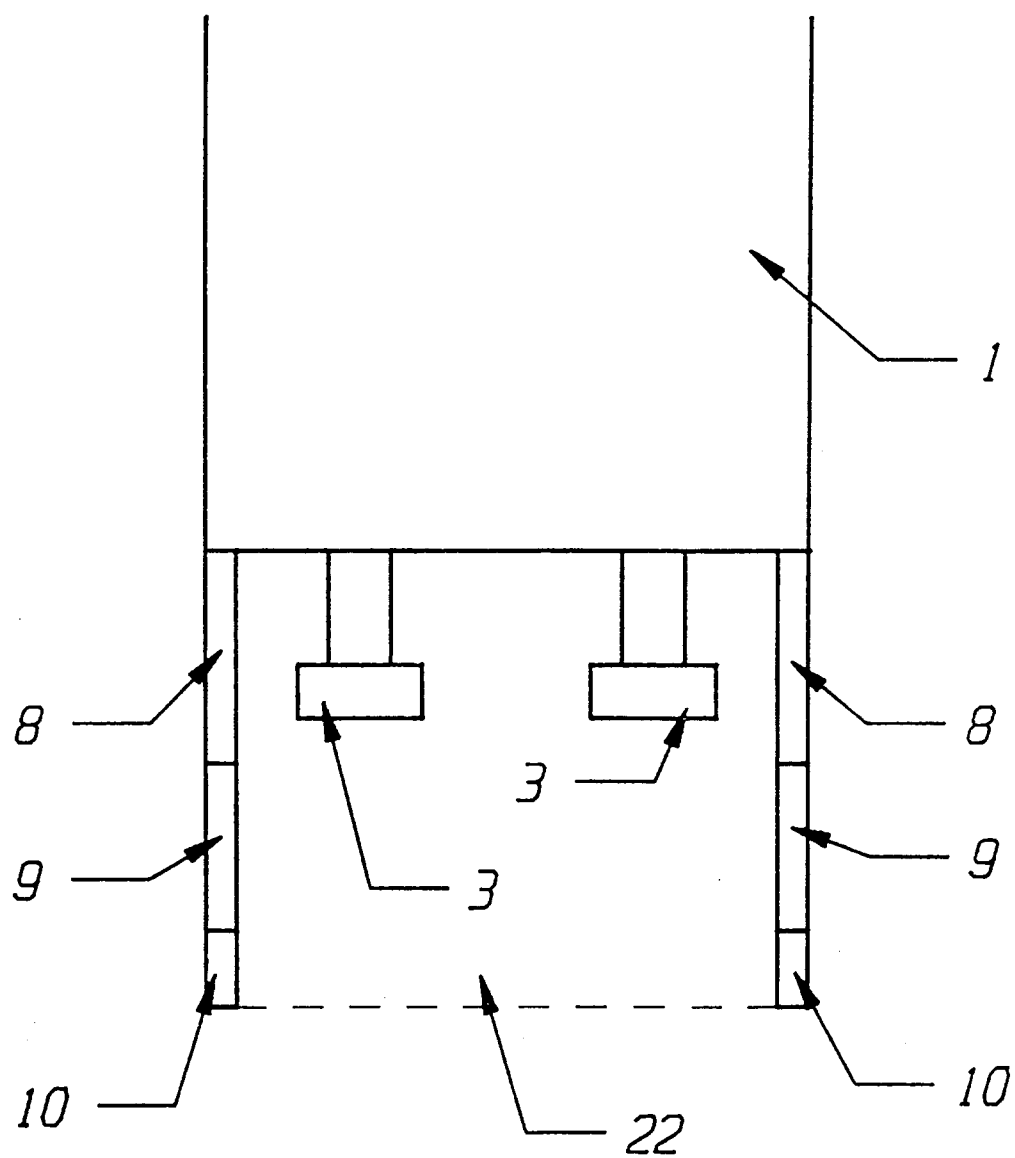


Fig. 1b

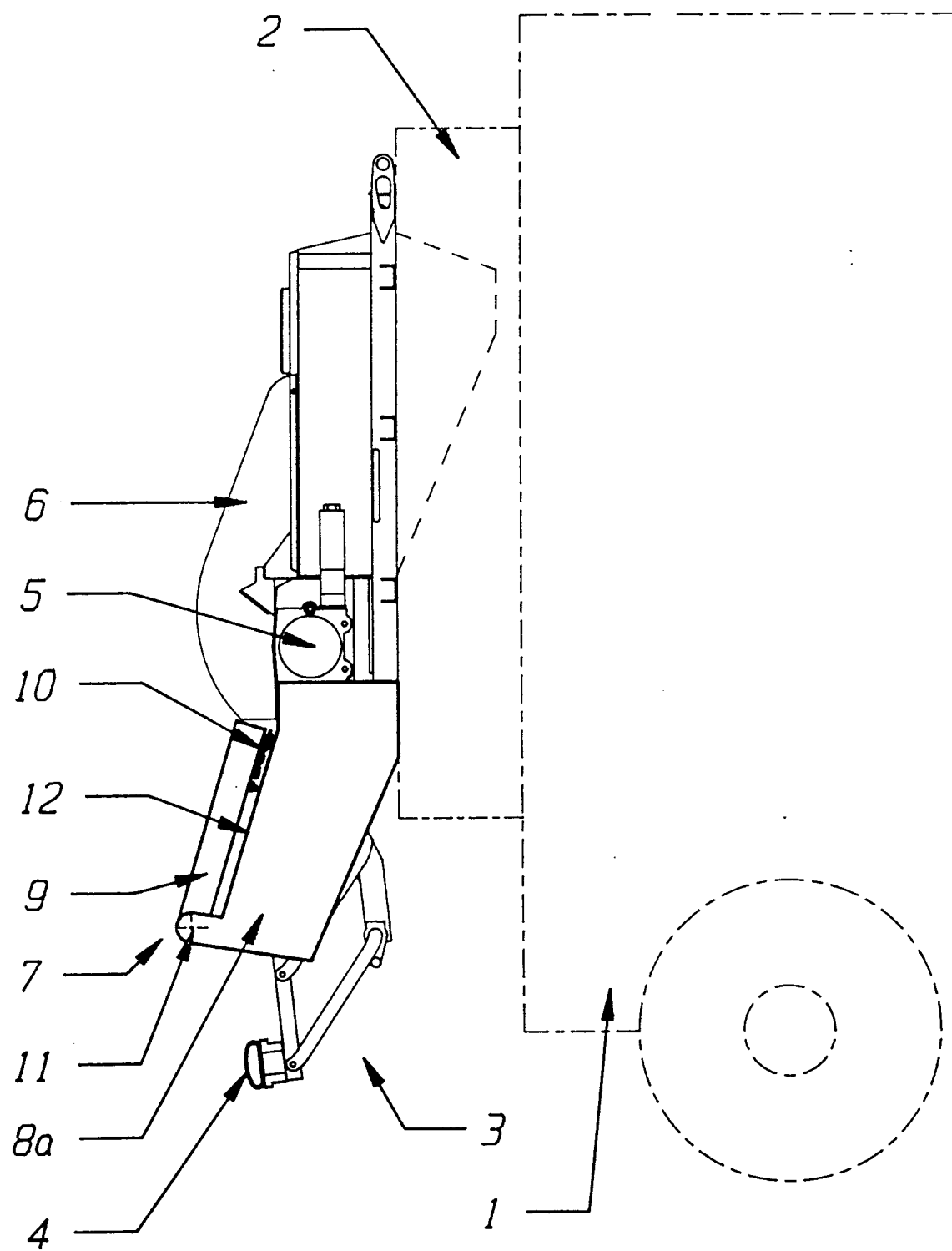


Fig. 2

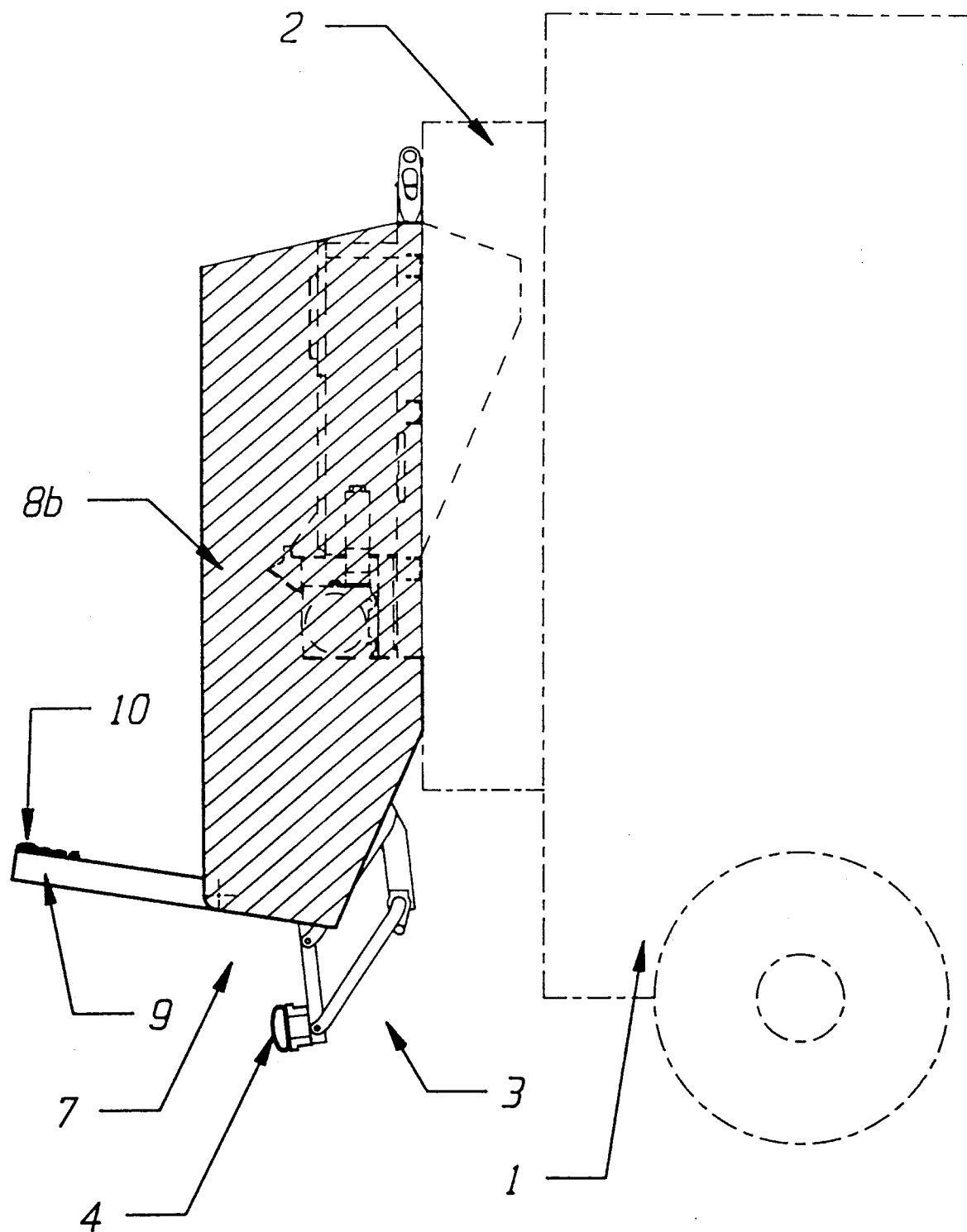


Fig. 3

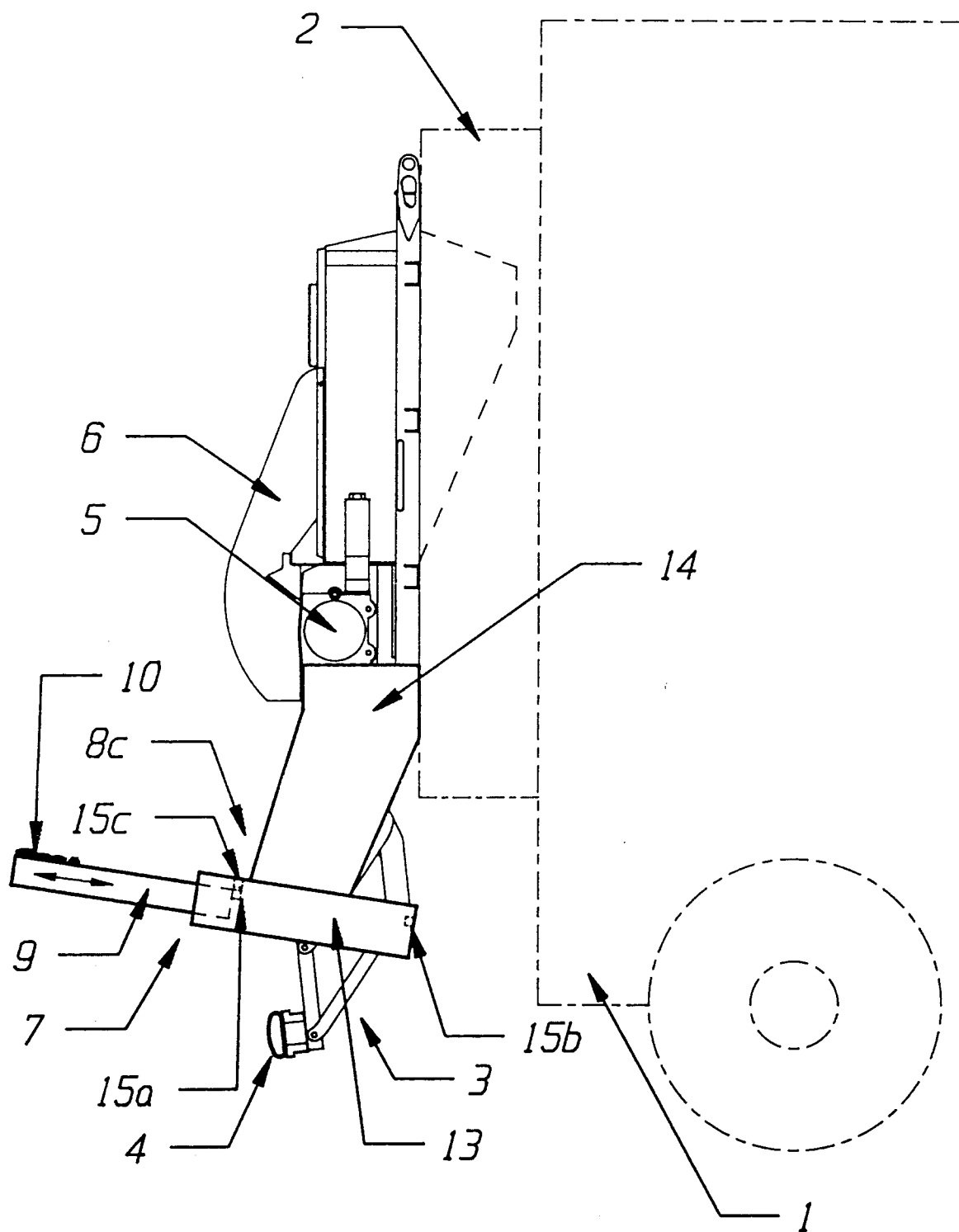


Fig. 4

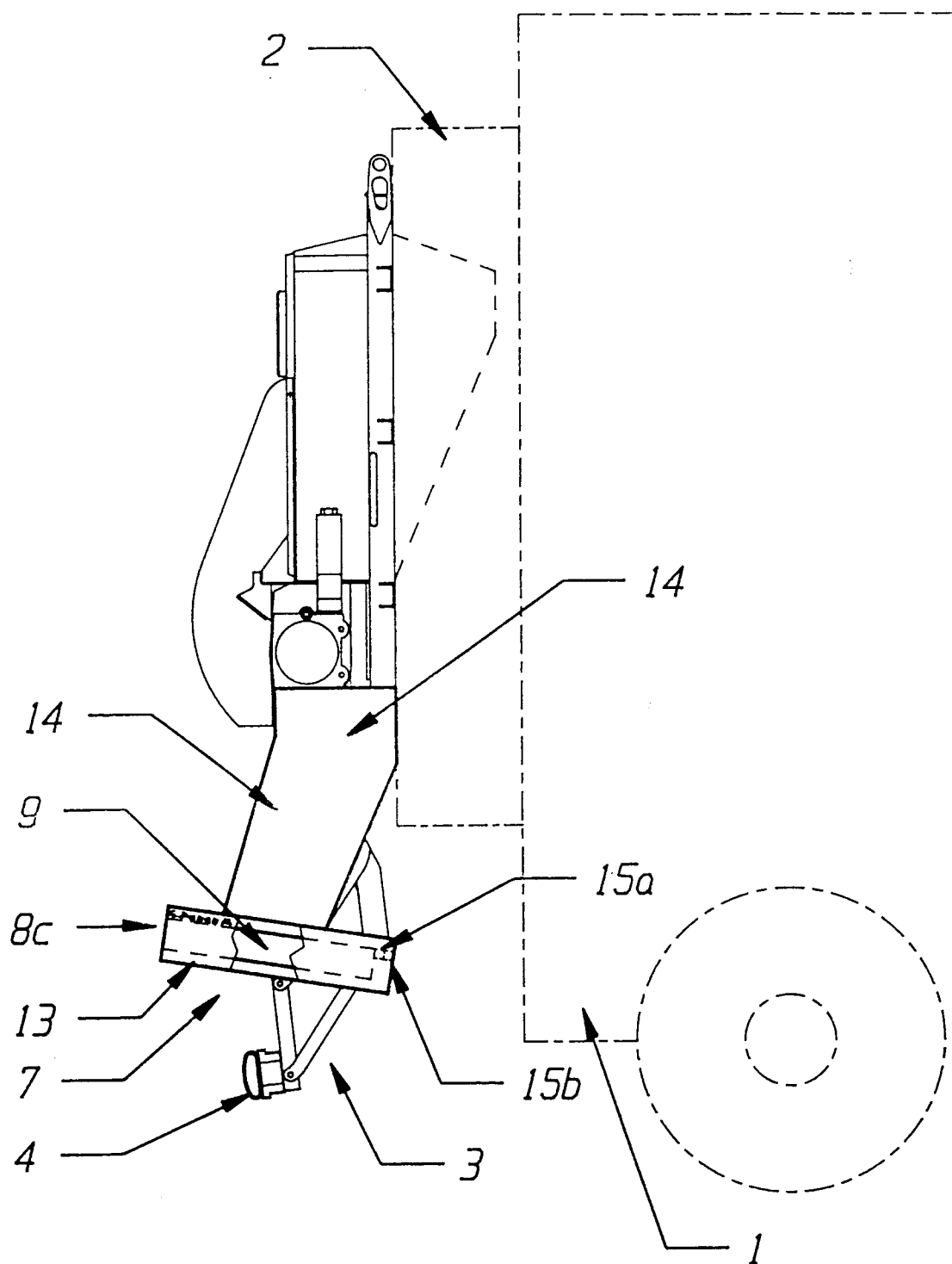


Fig. 5

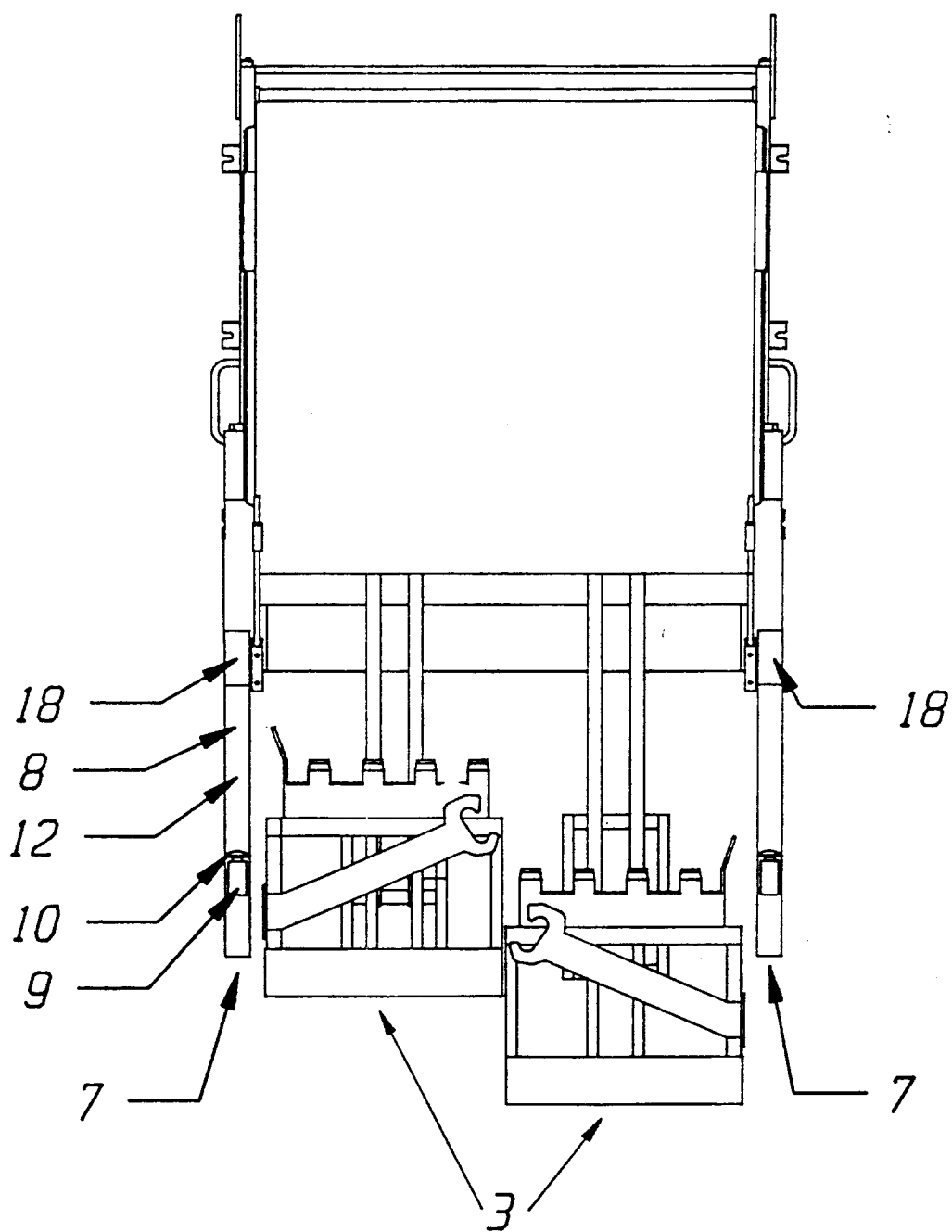


Fig. 6

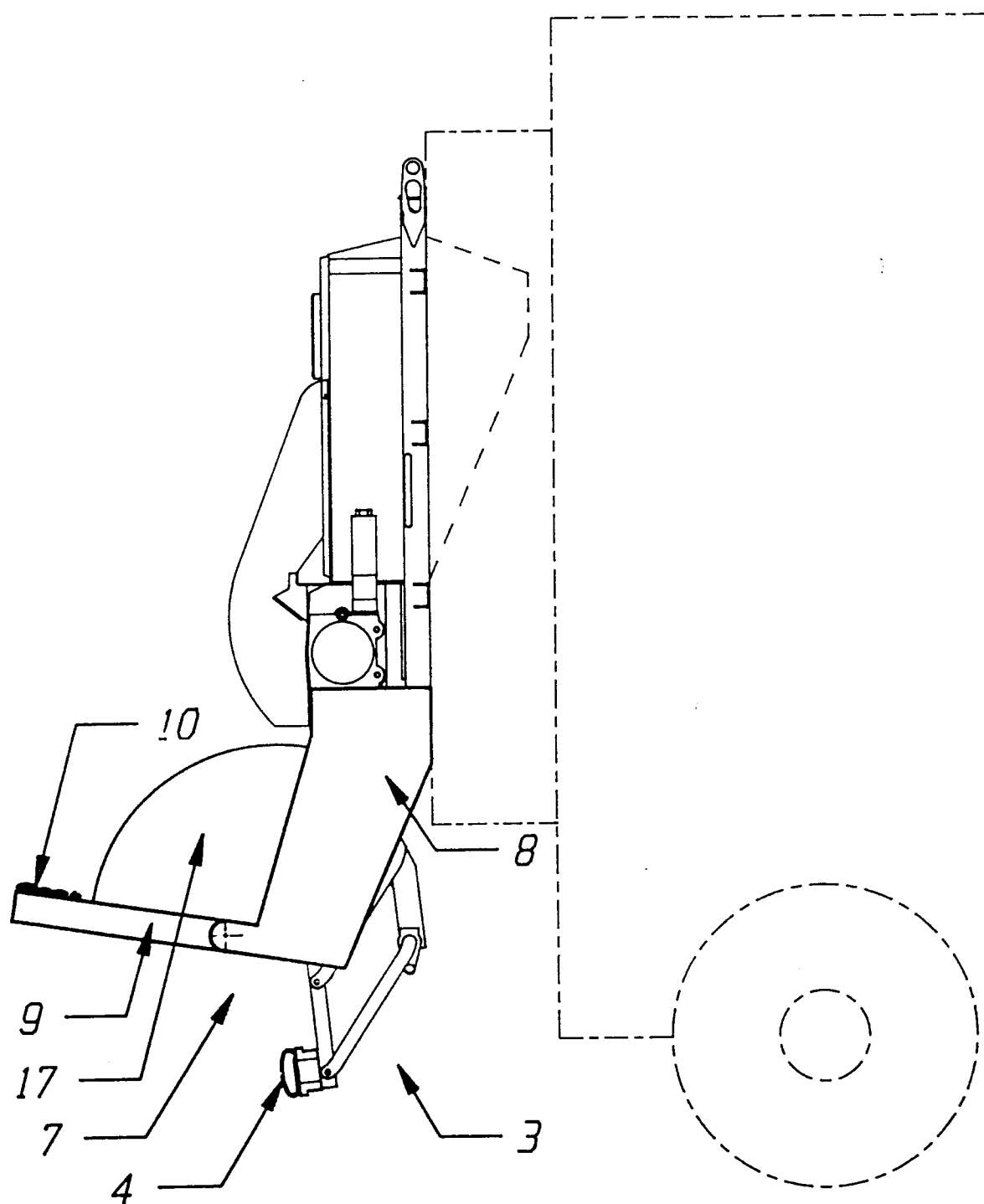
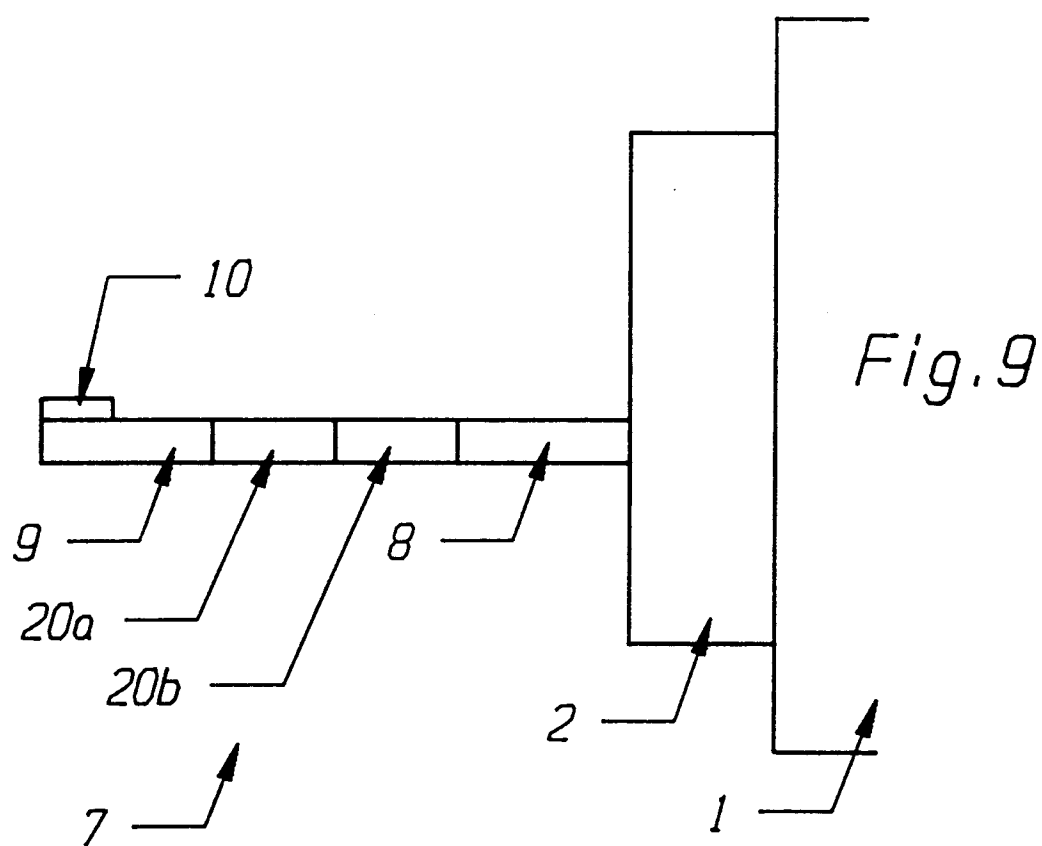
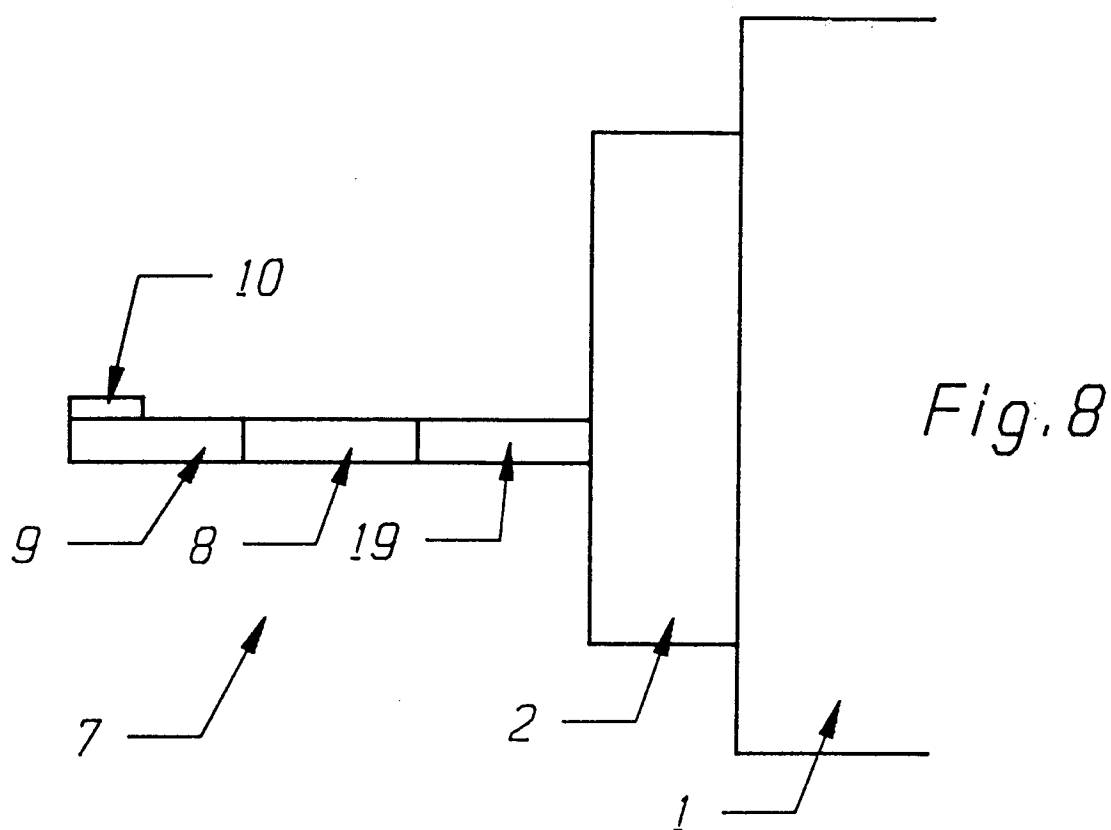


Fig. 7



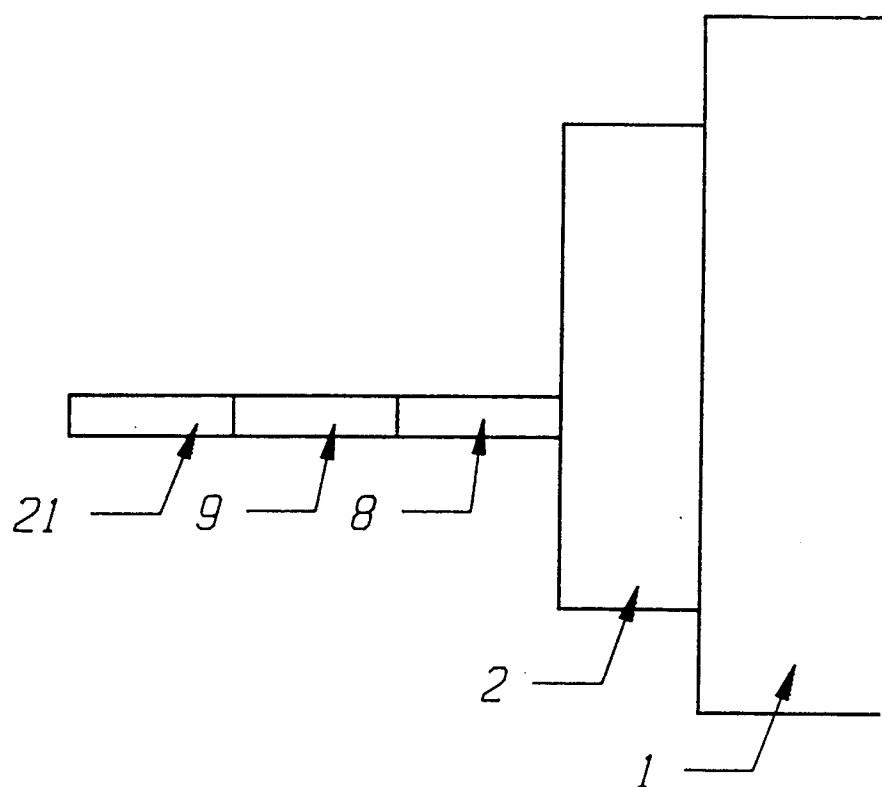


Fig. 10

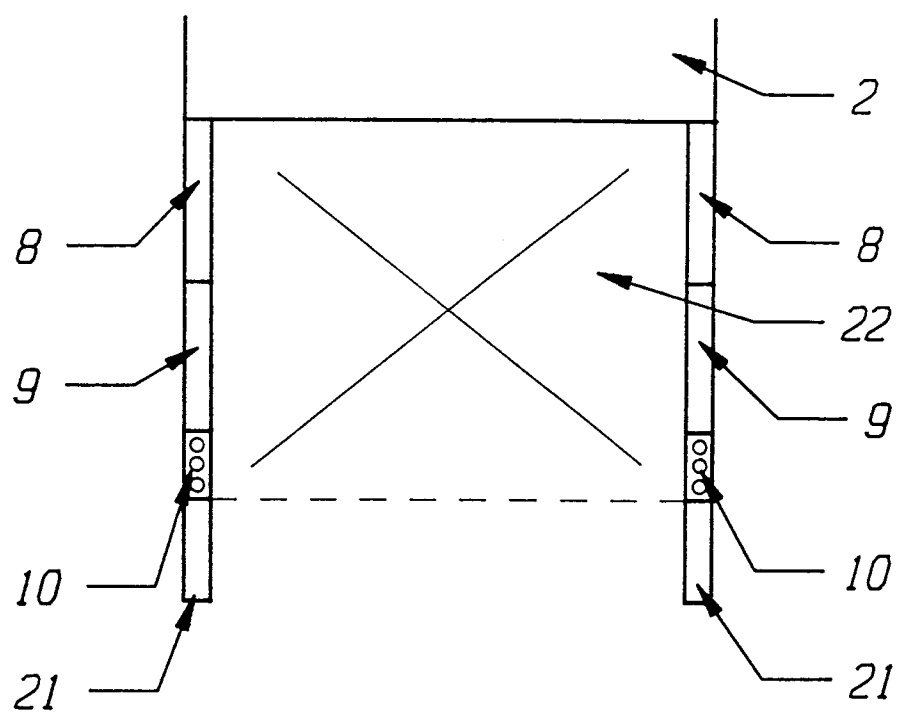


Fig. 11