



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.1998 Patentblatt 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: B65F 3/04

(21) Anmeldenummer: 97111395.6

(22) Anmeldetag: 05.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(72) Erfinder: Helmes, Reinhard
55271 Stadecken-Elsheim (DE)

(30) Priorität: 15.07.1996 DE 19628224

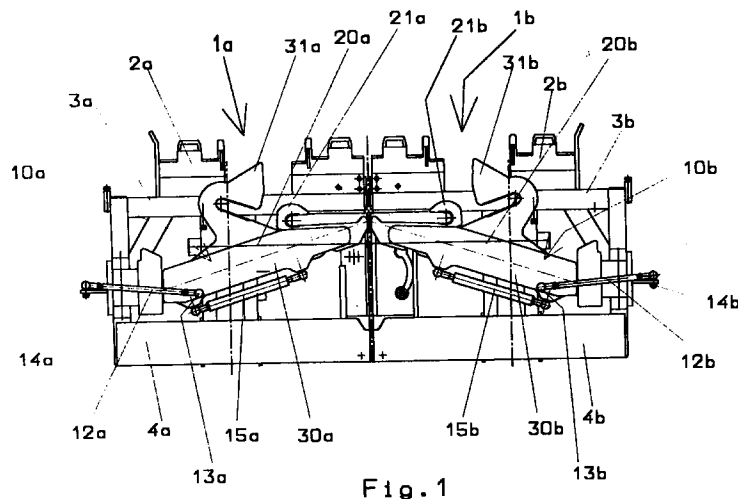
(74) Vertreter: Fuchs Mehler Weiss
Patentanwälte
Abraham-Lincoln-Strasse 7
65189 Wiesbaden (DE)

(71) Anmelder: Zöller-Kipper GmbH
55130 Mainz (DE)

(54) **Vorrichtung zum Entleeren von Müllgrossbehältern**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Entleeren von Müllgroßbehältern in Sammelbehälter mit mindestens einer Hubkipp- oder Kippeinrichtung (1a,b) sowie mit Tragarmen (10a,b) beschrieben. Die Tragarme (10a,b) sind längenveränderlich ausgebildet und weisen ein Schwenkelement (20a,b) sowie ein Schubelement (30a,b) auf. Mittels eines Steuerhebels (12a,b) wird das Schubelement (30a,b) relativ zum Schwenkelement (20a,b) während des Schwenkvorgangs des Tragarms (10a,b) verschoben. Unterhalb der Tragarme (10a,b) ist

zwischen Schwenkelement (20a,b) und Schubelement (30a,b) ein das Ausfahren des Schubelementes (30a,b) unterstützender Gasdruckdämpfer (15a,b) angeordnet. In der Ruhestellung ist der Tragarm (10a,b) verkürzt, so daß sich die Tragarme (10a,b) nicht überkreuzen. In der Arbeitsstellung ist der Tragarm (10a,b) so verlängert, daß mittels der Aufnahmeklauen (21a,b, 31a,b) entsprechende Müllgroßbehälter aufgenommen und entleert werden können.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entleeren von Müllgroßbehältern in Sammelbehälter mit mindestens einer Hubkipp- oder Kippeinrichtung sowie mit Tragarmen, die von einer Ruhe- in eine Arbeitsstellung schwenkbar sind.

Eine Ausführungsform der bekannten Müllgroßbehälter besitzt an ihren beiden gegenüberliegenden Seitenwänden nach außen vorstehende Aufnahmezapfen, die in der Regel mittig und damit im Schwerpunkt des Müllgroßbehälters angeordnet sind. Diese Aufnahmezapfen werden von Tragarmen mit entsprechend ausgebildeten Aufnahmeklauen erfaßt, wobei die Tragarme ihrerseits an der Hubkipp- oder Kippvorrichtung schwenkbar gelagert sind. Wenn die Tragarme nicht benötigt werden, können diese in eine Ruhestellung eingeschwenkt werden.

An einer Hubkipp- oder Kippvorrichtung sind zwei derartige Tragarme vorhanden, die seitlich außen an der Hubkipp- oder Kippvorrichtung entsprechend schwenkbar gelagert sind. Der gegenseitige Abstand der beiden Tragarme ist auf die Breite des zu entleerenden Müllgroßbehälters abgestimmt. Ferner müssen die Schwenkarme so lang sein, daß sie den seitlich im mittleren Bereich der Seitenwand des Müllgroßbehälters vorhandenen Aufnahmezapfen ergreifen können.

Meist sind die Hubkipp- oder Kippvorrichtungen, an denen die Tragarme angeordnet sind, auch zum Entleeren von kleinen Müllbehältern vorgesehen. In diesem Fall sind zwei gleiche nebeneinander und unabhängig voneinander betätigbare Hubkipp- oder Kippvorrichtungen vorhanden. Diese werden beim Entleeren eines Müllgroßbehälters zusammen bewegt. Die zum Ergreifen des Müllgroßbehälters erforderlichen beiden Tragarme sind jeweils auf den Außenseiten der beiden Hubkipp- oder Kippvorrichtungen angeordnet.

Damit die beiden Einzelhubkipp- oder Kippvorrichtungen unabhängig voneinander betätigt werden können, dürfen sich die eingeschwenkten Tragarme im mittleren Bereich zwischen den Vorrichtungen nicht überkreuzen oder überlappen. Aus diesem Grund können nur Müllgroßbehälter mit einer bestimmten Tiefe entleert werden.

Vorrichtungen mit denen solche Müllbehälter mit Tragzapfen erfaßt und entleert werden können, sind beispielsweise aus der DE 2654542 C3 sowie der DE 19516133 A1 bekannt. Während die Tragarme gemäß der DE 2654542 C3 um eine vertikale Achse schwenkbar gelagert sind, wird in der DE 19516133 ein Verschwenken um eine horizontale Achse vorgeschlagen, um auch längere Tragarme installieren zu können, die beim Verschwenken um eine vertikale Achse die jeweils benachbarte Einzelhubkipp- oder Kippvorrichtung behindern würden. Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht allerdings darin, daß die Tragarme in ihrer Ruhestellung senkrecht nach oben stehen und beim Einkippen tief in den Laderaum des Fahrzeugsammel-

behälters eintauchen, wo ein entsprechender Freiraum vorhanden sein muß.

Außer den Müllbehältern mit seitlichen Tragzapfen gibt es auch noch solche mit Griffen, wie dies in der DE-PS 2101015 und DE 2606599 C2 beschrieben wird.

Die Tragarme gemäß der DE-PS 2101015 sind an einer gemeinsamen Schwenkwelle befestigt und tragen an ihrem freien Ende frei pendelnd eine Trägerplatte mit zwei Aufnahmeklauen. Die pendelnde Aufhängung soll dazu dienen, die Griffe schonend zu ergreifen. Es ist nicht vorgesehen, die Tragarme aus ihrer Arbeitsstellung in eine Ruhestellung zu verschwenken, wie dies bei der Vorrichtung gemäß der DE 2606599 C2 der Fall ist.

Damit die Kipprahmen gemäß der DE 2606599 C2 für die Kleinbehälter das Aufnehmen und Entleeren der Großbehälter nicht behindern, sind diese an den Tragarmen befestigt. Wenn die Tragarme in Arbeitsstellung verschwenkt werden, werden die Kipprahmen nach außen geschwenkt und können hier eine Gefahr für Passanten darstellen. In Ruhestellung der Tragarme überlappen sich diese, weil die Armlänge wegen der Anpassung an die Abmessungen des zu entleerenden Müllgroßbehälters größer als die Breite der Einzelhubkipp- oder Kippvorrichtung ist. Insbesondere bei Behältern mit Griffen muß die Tragarmlänge größer als die halbe Behälterbreite sein, weil zwar der Griff in der Regel mittig, die Griffabschnitte jedoch, an denen die Aufnahmeklauen angreifen, außermittig an der Behälterwand befestigt sind. Der Einzelbetrieb beim Entleeren von Kleinbehältern soll angeblich nicht gestört werden, weil sich die Tragarme hinter den Kippträgern befinden.

Aufgabe der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Entleeren von Müllgroßbehältern, bei denen die Tragarme an unterschiedliche bauliche Gegebenheiten der Hubkipp- oder Kippvorrichtung bzw. der zu entleerenden Müllgroßbehälter anpaßbar sind. Insbesondere sollen die Tragarme in Ruhestellung keine Behinderung darstellen und in Arbeitsstellung ihre durch die Abmessungen des zu entleerenden Müllgroßbehälters vorgegebene Länge aufweisen.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung gemäß dem Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen werden in den abhängigen Patentansprüchen beschrieben.

Dadurch, daß die Tragarme erfindungsgemäß längenveränderlich ausgebildet sind, ergeben sich mehrere Vorteile. Es läßt sich eine Anpassung an die Abmessungen und die Ausgestaltung der Halteeinrichtung der zu entleerenden Müllgroßbehälter vornehmen, die beispielsweise verschiedene Tiefen oder unterschiedliche Halteeinrichtungen wie Zapfen, Griffe oder dergleichen aufweisen können, die wiederum in unterschiedlichen Abständen von der Vorderwand des Müllgroßbehälters angebracht sind. Es ist nicht erforderlich, die Schwenkarme auszutauschen, wenn Müllgroßbehälter anderer Ausgestaltung entleert werden sollen.

Ferner können die Tragarme, wenn sie von der Arbeits- in die Ruhestellung gebracht werden, verkürzt, beispielsweise zusammengeschoben werden. Wenn die Tragarme um eine horizontale Achse schwenkbar sind, ragen sie in ihrer Ruhestellung nicht so weit nach oben, daß sie beim Entleeren von kleinem Müllbehältern beim Einschwenken in den Sammelbehälter einen großen Freiraum benötigen.

Wenn die Tragarme gemäß einer anderen Ausführungsform um eine vertikale Achse geschwenkt werden, können sie in Ruhestellung so weit verkürzt werden, daß sie sich nicht überlappen oder überkreuzen. Wenn beispielsweise zwei Hubkip- oder Kippeinrichtungen nebeneinander angeordnet sind, die Aufnahmeeinrichtungen zum Entleeren von Kleinbehältern aufweisen, kann der Einzelbetrieb ohne Behinderung durch die Tragarme durchgeführt werden.

Wenn die Tragarme in Arbeitsstellung geschwenkt werden, können sie auf die gewünschte Länge ausgezogen werden, um den jeweiligen Müllgroßbehälter zu erfassen. Vorteilhafterweise sind die Tragarme teleskopierbar ausgebildet. Gemäß einer besonderen Ausführungsform weist jeder Tragarm ein Schwenkelement und mindestens ein in Längsrichtung verschiebbares Schubelement auf. In der Regel reicht ein Schubelement aus, um die unterschiedlichen Tragarmmlängen, die normalerweise bei den bekannten Müllgroßbehältern notwendig sind, zu realisieren.

Das Schubelement ist vorzugsweise auf einer am Schwenkelement angeordneten Führungsschiene angeordnet, um die erforderliche Stabilität im Hinblick auf das große Gewicht von gefüllten Müllgroßbehältern zu gewährleisten.

Damit sich beim Verschwenken des Tragarms automatisch die gewünschte Verlängerung bzw. Verkürzung des Tragarms einstellt, weist das Schubelement ein Steuermittel auf, das beim Verschwenken des Schwenkelements das Schubelement relativ zum Schwenkelement bewegt. Gemäß einer Ausführungsform ist das Steuermittel ein am Schubelement in einem ersten Gelenkpunkt angelenkter Steuerhebel, der beabstandet zum Gelenkpunkt des Tragarms am Hubrahmen in einem zweiten Gelenkpunkt schwenkbar gelagert ist. Der erste Gelenkpunkt ist hierbei vorzugsweise außerhalb des Schwenkbereichs der Tragarme angeordnet und bildet mit dem zweiten Gelenkpunkt sowie dem Gelenkpunkt des Tragarmes in jeder Schwenkstellung des Tragarmes ein Dreieck. Diese Anordnung des Steuerhebels bewirkt, daß beim Verschwenken des Tragarms in die Ruhestellung das Schubelement zurückgezogen wird bzw. beim Verschwenken aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung automatisch in die durch die Länge des Steuerhebels vorgegebene Position ausgezogen wird. Da der Steuerhebel in dieser Ausführungsform die maximale Länge des Tragarms definiert, ist die Länge des Steuerhebels zur Anpassung an unterschiedliche Abmessungen und Ausgestaltungen der Aufnahmeelemente der Großbehälter

vorzugsweise einstellbar ausgebildet.

Der Steuerhebel kann vorzugsweise ein Gasdruckdämpfer sein und somit eine gewisse Nachgiebigkeit besitzen, was insofern von Vorteil ist, als damit Stöße, die bei der Entleerung von Behältern unweigerlich auftreten, abgefangen werden können.

Um das Ausschwenken in die Arbeitsstellung für die Müllwerker zu erleichtern, ist zwischen dem Schwenkelement und dem Schubelement ein das Ausfahren des Schubelementes unterstützendes Ausfahrmittel angeordnet, das vorzugsweise ein Gasdruckdämpfer sein kann, der im eingefahrenen Zustand unter Vorspannung steht. Der Gasdruckdämpfer ist vorzugsweise an der Unterseite des Tragarms angeordnet, damit er nicht seitlich gegenüber dem Tragarm vorsteht und somit keine Behinderung darstellt.

Am Schubelement ist eine erste Aufnahmeklaue angeordnet. Mit dieser Aufnahmeklaue können beispielsweise die seitlich am Müllgroßbehälter angebrachten Tragzapfen erfaßt werden.

Vorzugsweise ist auch am Schwenkelement eine zweite Aufnahmeklaue angeordnet. Der Abstand beider Aufnahmeklauen wird vorteilhafterweise so gewählt, daß ein Behälter mit zwei Griffabschnitten mit wenig Spielraum aufgenommen und erfaßt werden kann.

Vorteilhafterweise ist der Aufnahmeschlitz der zweiten Aufnahmeklaue unter einem $\alpha \geq 0$ bezüglich des Aufnahmeschlitzes der ersten Aufnahmeklaue angeordnet. Die Neigung der beiden Aufnahmeschlitzes wird vorzugsweise so gewählt, daß der Behälter auch in der Einkippstellung sicher gehalten wird, so daß auf zusätzliche Verriegelungseinrichtungen verzichtet werden kann.

Um den Tragarm in seiner Ruhe- und in seiner Arbeitsstellung fixieren zu können, können unterschiedliche Einrichtungen vorgesehen sein. Vorzugsweise ist das Schwenkelement über eine Feder mit dem Hubrahmen verbunden, wobei der Anlenkpunkt der Feder am Hubrahmen so gewählt wird, daß in Ruhe- und in Arbeitsstellung eine Fixierung des Tragarms gewährleistet ist.

Beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- | | |
|-----------------|---|
| Figur 1 | die rückwärtige Ansicht auf zwei nebeneinander angeordnete Hubkippeinrichtungen mit zwei Tragarmen, |
| Figur 2 | die Draufsicht auf die in Figur 1 gezeigte Anordnung, |
| Figuren 3 und 4 | die Seitenansichten eines Tragarms in Ruhestellung und in Arbeitsstellung, |

Figur 5 einen Tragarm in Seitenansicht mit Müllgroßbehälter und

Figur 6 einen Schnitt durch den in Figur 3 gezeigten Tragarm längs der Linie A-A.

In der Figur 1 ist die rückwärtige Ansicht auf zwei Hubkippvorrichtungen 1a,b dargestellt, die am Heck eines Müllfahrzeugs (nicht dargestellt) angeordnet sind. Jede Einzelhubkippvorrichtung 1a bzw. 1b weist einen Hubrahmen 3a,b auf, an dem jeweils ein Aufnahmekamm 2a,b befestigt ist, der zum Aufnehmen von kleinen Müllbehältern dient. Ferner ist an der jeweiligen Außenseite des Hubrahmens 2a,b jeweils ein Tragarm 10a,b um eine vertikale Achse schwenkbar gelagert. In der in Figur 1 gezeigten Darstellung befinden sich die beiden Tragarme 10a,b in Ruhestellung. In dieser Ruhestellung besitzen die beiden Tragarme 10a,b eine Länge, die der Breite des jeweiligen Hubrahmens 3a,b entspricht, so daß sich die beiden Tragarme 10a,b nicht überkreuzen. Dadurch wird gewährleistet, daß der Einzelbetrieb der Einzelhubkippvorrichtungen 1a,b ungehindert gewährleistet ist.

Jeder Tragarm 10a,b weist ein Schwenkelement 20a,b auf, das schwenkbar am Hubrahmen 3a,b angelenkt ist. An diesem Schwenkelement 20a,b ist ein in Längsrichtung verschiebbares Schubelement 30a,b angeordnet, das beim Ausschwenken in die Arbeitsstellung, was nachfolgend noch in Zusammenhang mit der Figur 2 näher erläutert wird, mittels eines Steuerhebels 12a,b ausgefahren wird. An der Unterseite des Tragarms 10a,b befindet sich ein Gasdruckdämpfer 15a,b, der in Ruhestellung unter Vorspannung steht und beim Ausschwenken des Tragarms 10a,b das Ausfahren des Schubelementes 13a,b unterstützt.

Am Schwenkelement 20a,b ist eine erste Aufnahmeklaue 21a,b und am Schubelement 30a,b eine zweite Aufnahmeklaue 31a,b angeordnet. Die Funktion dieser beiden Klauen wird in Zusammenhang mit der Figur 5 näher erläutert.

In der Figur 2 ist eine Draufsicht auf die in Figur 1 gezeigten Hubkippvorrichtungen 1a,b dargestellt. Der Tragarm 10a, der an der linken Hubkippeinrichtung 1a angeordnet ist, befindet sich in Ruhestellung, während der Tragarm 10b, der an der rechten Hubkippeinrichtung 1b seitlich angeordnet ist, in einer Zwischenstellung und in einer Arbeitsstellung gezeigt ist, wobei die Arbeitsstellung diejenige Stellung ist, in der der Tragarm 10b einen rechten Winkel zum Hubrahmen 3b einnimmt.

Die Funktion des Steuerhebels 12a,b soll nachfolgend anhand der rechten Darstellung erläutert werden. Der Steuerhebel 12b ist im Gelenkpunkt 13b an der Außenseite des Schubelementes 30b angelenkt. Das andere Ende des Steuerhebels 12b ist an einem Befestigungsflansch 5b im Gelenkpunkt 14b gelagert. Der Befestigungsflansch 5b ist an der Außenseite des Hub-

rahmens 3b angeordnet, so daß der Gelenkpunkt 14b beabstandet zum Gelenkpunkt 11b ist. Diese exzentrische Anordnung des Gelenkpunktes 14b bewirkt, daß beim Ausschwenken des Tragarms 10b in die Arbeitsstellung aufgrund der vorgegebenen Länge des Steuerhebels 12b das Schubelement 30b ausgefahren wird. Umgekehrt stellt sich beim Einschwenken in die Ruhestellung eine Verkürzung ein, so daß das Schubelement 30b eingefahren wird und in der Ruhestellung zu einer Verkürzung des Tragarms 10b führt. Die Anordnung der Gelenkpunkte 11b, 14b und 13b ist so gewählt, daß in jeder Schwenkstellung des Tragarms 10b ein Dreieck gebildet wird. Hierbei ist der Abstand der beiden Gelenkpunkte 11b und 14b so zu wählen, daß beim Einschwenken in die Ruhestellung der Steuerhebel 12b nicht an einem Bauteil des Rahmens 3b anstößt. Die Erläuterung für die Hubkippvorrichtung 1b gilt entsprechend auch für die Hubkippeinrichtung 1a mit den entsprechenden mit a versehenen Bezugszeichen.

In der Figur 3 ist der Tragarm 10a in seiner Ruhestellung dargestellt. Das Ausfahren des Tragarms 10a unterstützende Ausfahrelement 15a in Gestalt eines Gasdruckdämpfers ist im Gelenkpunkt 18a am Schwenkelement 20a und im Gelenkpunkt 19a am Schubelement 30a angelenkt. Der Gasdruckdämpfer 15a weist einen Zylinder 16a und einen Kolben 17a auf, der beim Verschwenken in die Arbeitsstellung, die in der Figur 4 zu sehen ist, ausfährt.

Die beiden Aufnahmeklauen 21a und 31a besitzen Aufnahmeschlitz 22a und 32a, in die entsprechende Halteelemente des zu entleerenden Müllbehälters eingreifen. Der Aufnahmeschlitz 32a der zweiten Aufnahmeklaue 31a ist um einen Winkel α gegenüber dem Schlitz 22a der ersten Aufnahmeklaue 21a geneigt, wodurch eine Verriegelung in der Einkippstellung erzielt wird. An der Rückseite der Aufnahmeklaue 31a ist ein Haken 33a dargestellt, an dem eine nicht dargestellte Feder befestigt wird, die mit ihrem anderen freien Ende am Hubrahmen 3a eingehängt wird.

In der Figur 5 ist der Tragarm 10a zusammen mit einem Müllgroßbehälter 50 dargestellt. Seitlich am Müllbehälter 50 ist ein bügelförmiger Griff 52 angebracht, dessen Griffabschnitte 53, 54 außermittig angeordnet sind. Der Abstand der beiden Aufnahmeklauen 21a und 31a ist so gewählt, daß die in die Aufnahmeschlitz 22a und 32a eingreifenden Griffabschnitte 53, 54 mit geringem Spiel gehalten werden.

In der Figur 6 ist ein Schnitt durch den in der Figur 3 dargestellten Tragarm 10a längs der Linie A-A dargestellt. Am Schwenkelement 20a ist eine Führungsschiene 34 mittels einer Platte 35 befestigt. Auf dieser Führungsschiene 34 ist das Schubelement 30a verschiebbar gelagert, wobei die Führungsschiene mit der Platte 35 mittels einer Abdeckung 16 vor Staub geschützt wird.

Bezugszeichenliste:

1a,b	Einzelhubkipp- oder Kippvorrichtung
2a,b	Aufnahmekamm
3a,b	Hubrahmen
4a,b	Widerlagerplatte
5a,b	Befestigungsflansch
10a,b	Tragarm
11a,b	Schwenkachse
12a,b	Steuerhebel
13a,b	erster Gelenkpunkt
14a,b	zweiter Gelenkpunkt
15a,b	Gasdruckdämpfer
16	Zylinder
17	Kolben
18	Gelenkpunkt
19	Gelenkpunkt
20a,b	Schwenkelement
21a,b	erste Aufnahmeklaue
22a,b	Aufnahmeschlitz
30a,b	Schubelement
31a,b	zweite Aufnahmeklaue
32a,b	Aufnahmeschlitz
33a	Haken für Feder
34	Führungsschiene
35	Platte
36	Abdeckung
50	Müllbehälter
52	Griff
53	Griffabschnitt
54	Griffabschnitt

Patentansprüche

- zeichnet, daß das Schubelement (30a,b) auf einer am Schwenkelement (20a,b) angeordneten Führungsschiene (34) verschiebbar ist.
- 5 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Tragarm (10a,b) seitlich am Hubrahmen (3a,b) der Hubkipp- oder Kippeinrichtung (1a,b) um eine vertikale Achse schwenkbar ist.
- 10 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schubelement (30a,b) ein Steuermittel aufweist, das beim Verschwenken des Schwenkelements (20a,b) das Schubelement (30a,b) relativ zum Schwenkelement (20a,b) bewegt.
- 15 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuermittel ein am Schubelement (30a,b) in einem ersten Gelenkpunkt (13a,b) angelenkter Steuerhebel (12a,b) ist, der beabstandet zum Gelenkpunkt (11a,b) des Tragarms (10a,b) am Hubrahmen (3a,b) in einem zweiten Gelenkpunkt (14a,b) schwenkbar gelagert ist.
- 20 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Gelenkpunkt (13a,b) außerhalb des Schwenkbereichs der Tragarme (10a,b) angeordnet ist und mit dem zweiten Gelenkpunkt (14a,b) sowie dem Gelenkpunkt (11a,b) des Tragarms (10a,b) in jeder Schwenkstellung des Tragarms (10a,b) ein Dreieck bildet.
- 25 9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Steuerhebels (12a,b) einstellbar ist.
- 30 10. Vorrichtung nach einem Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (12a,b) ein Gasdruckdämpfer ist.
- 35 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Schwenkelement (20a,b) und Schubelement (30a,b) ein das Ausfahren des Schubelements (30a,b) unterstützendes Ausfahrmittel angeordnet ist.
- 40 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausfahrmittel ein Gasdruckdämpfer (15a,b) ist, der im eingefahrenen Zustand unter Vorspannung steht.
- 45 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasdruckdämpfer (15a,b) an der Unterseite des Tragarms (10a,b) angeordnet ist.
- 50 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß am Schubelement
- 55
1. Vorrichtung zum Entleeren von Müllbehältern in Sammelbehälter mit mindestens einer Hubkipp- oder Kippeinrichtung mit Aufnahmeeinrichtungen zum Entleeren von Kleinmüllbehältern sowie mit zwei Tragarmen zum Erfassen von Müllgroßbehältern, die seitlich außen an der Hubkipp- oder Kippvorrichtung um eine vertikale oder eine horizontale Achse von einer Ruhe- in eine Arbeitsstellung schwenkbar angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (10a, b) längenveränderlich ausgebildet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (10a,b) teleskopierbar ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Tragarm (10a,b) ein Schwenkelement (20a,b) und mindestens ein in Längsrichtung verschiebbares Schubelement (30a,b) aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekenn-

(30a,b) eine erste Aufnahmeklaue (21a,b) angeordnet ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß am Schwenkelement (20a,b) eine zweite Aufnahmeklaue (31a,b) angeordnet ist. 5
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschlitz (32a,b) der zweiten Aufnahmeklaue (31a,b) unter einem Winkel $\alpha \geq 0$ bezügl. des Aufnahmeschlitzes (22a,b) der ersten Aufnahmeklaue (21a,b) angeordnet ist. 10
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenkelement (20a,b) über eine Feder mit dem Hubrahmen (3a,b) verbunden ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

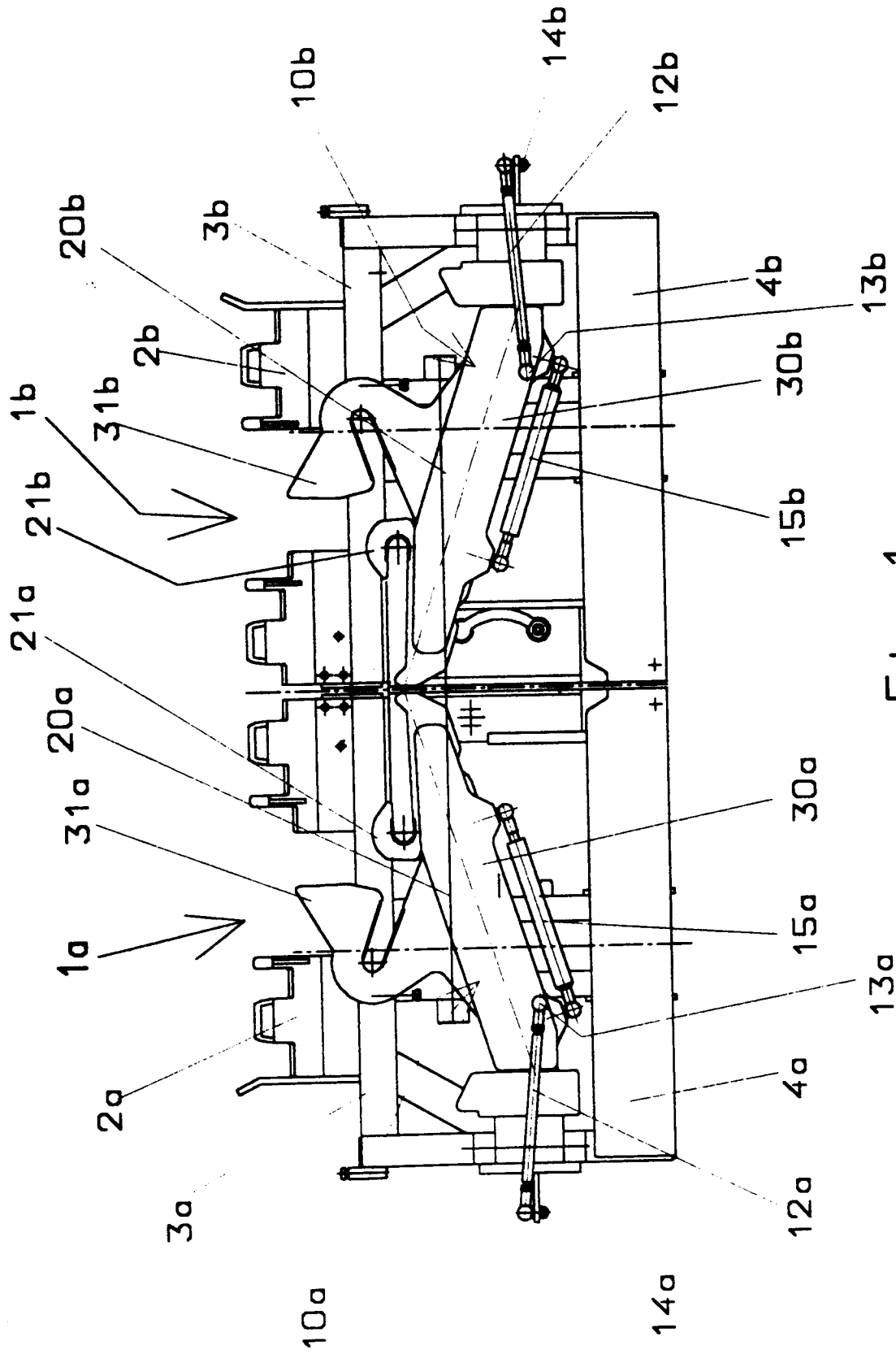


Fig. 1

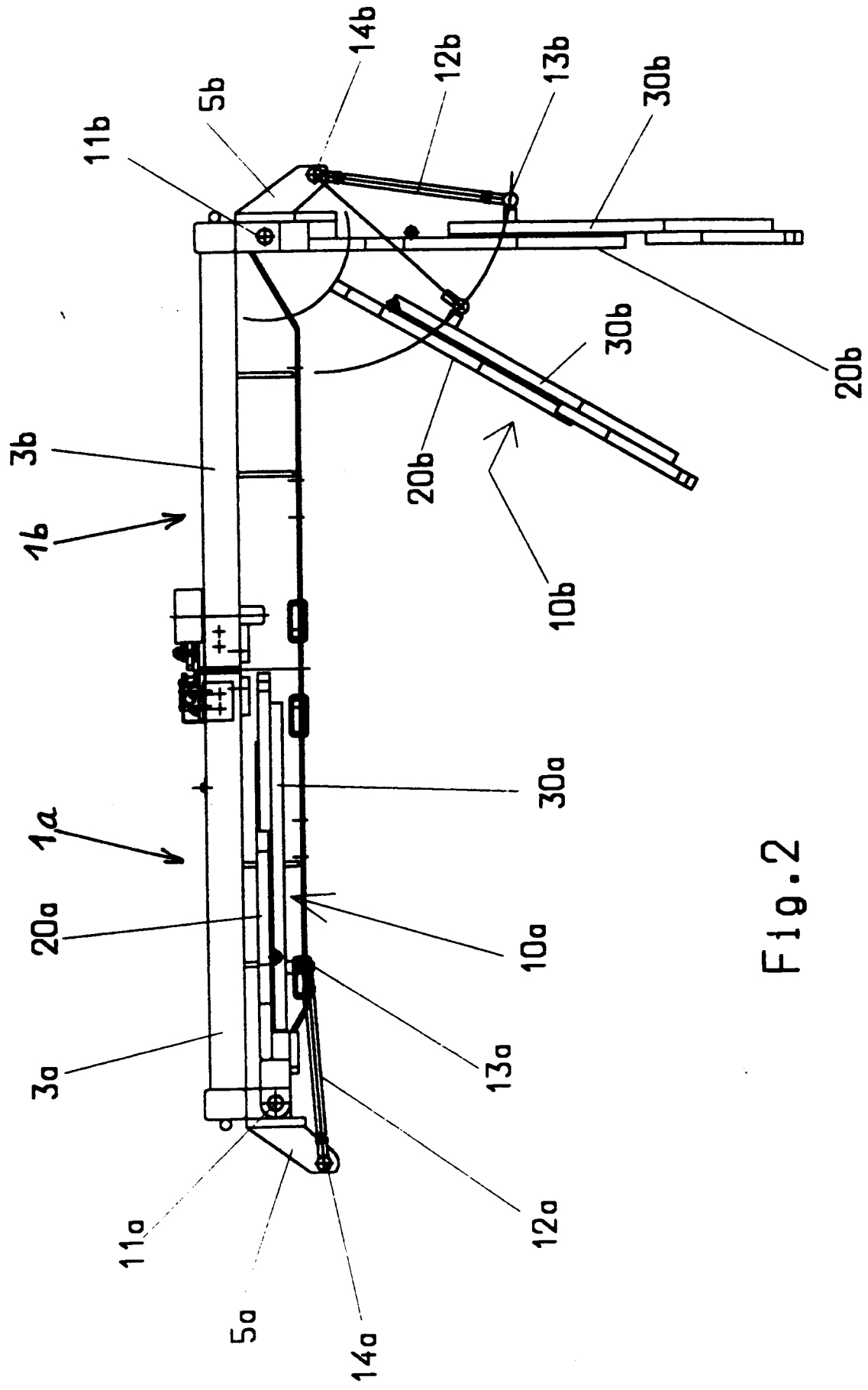


Fig.2

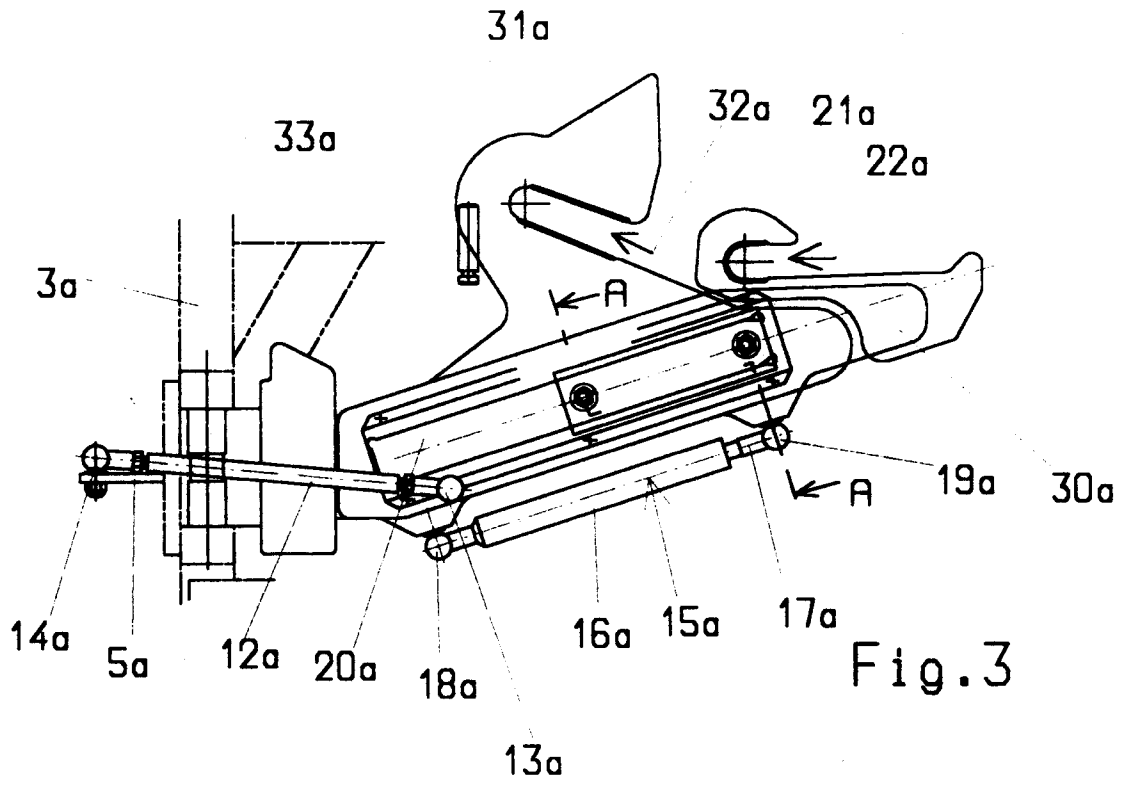


Fig. 3

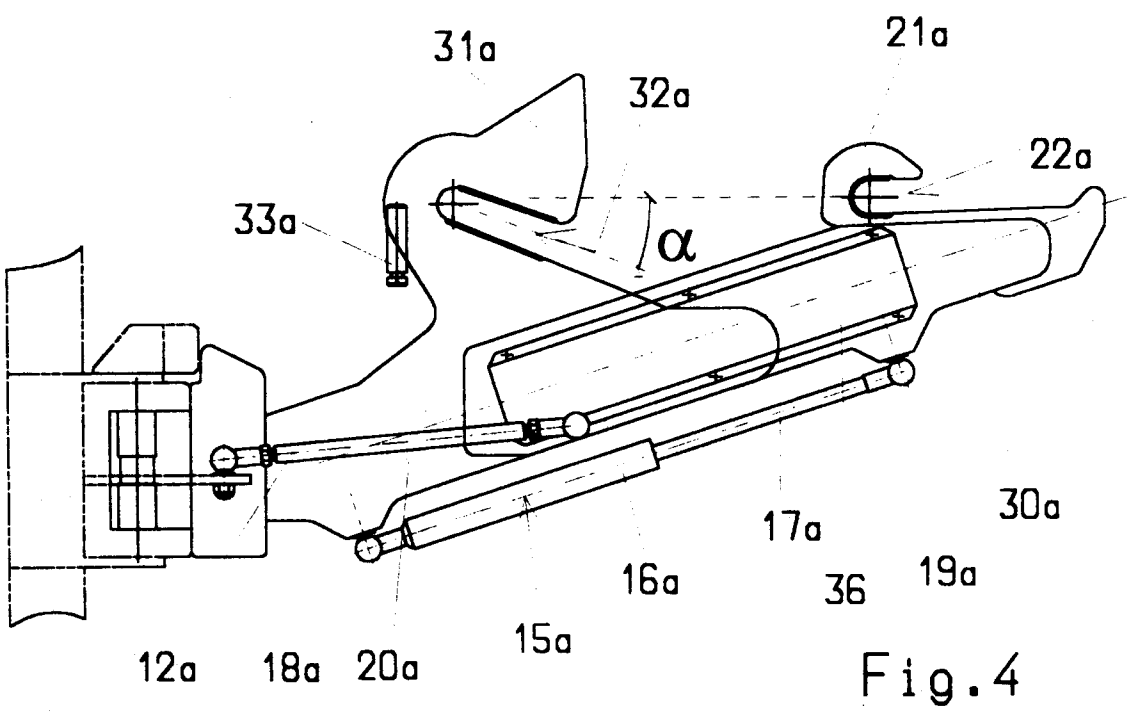


Fig. 4

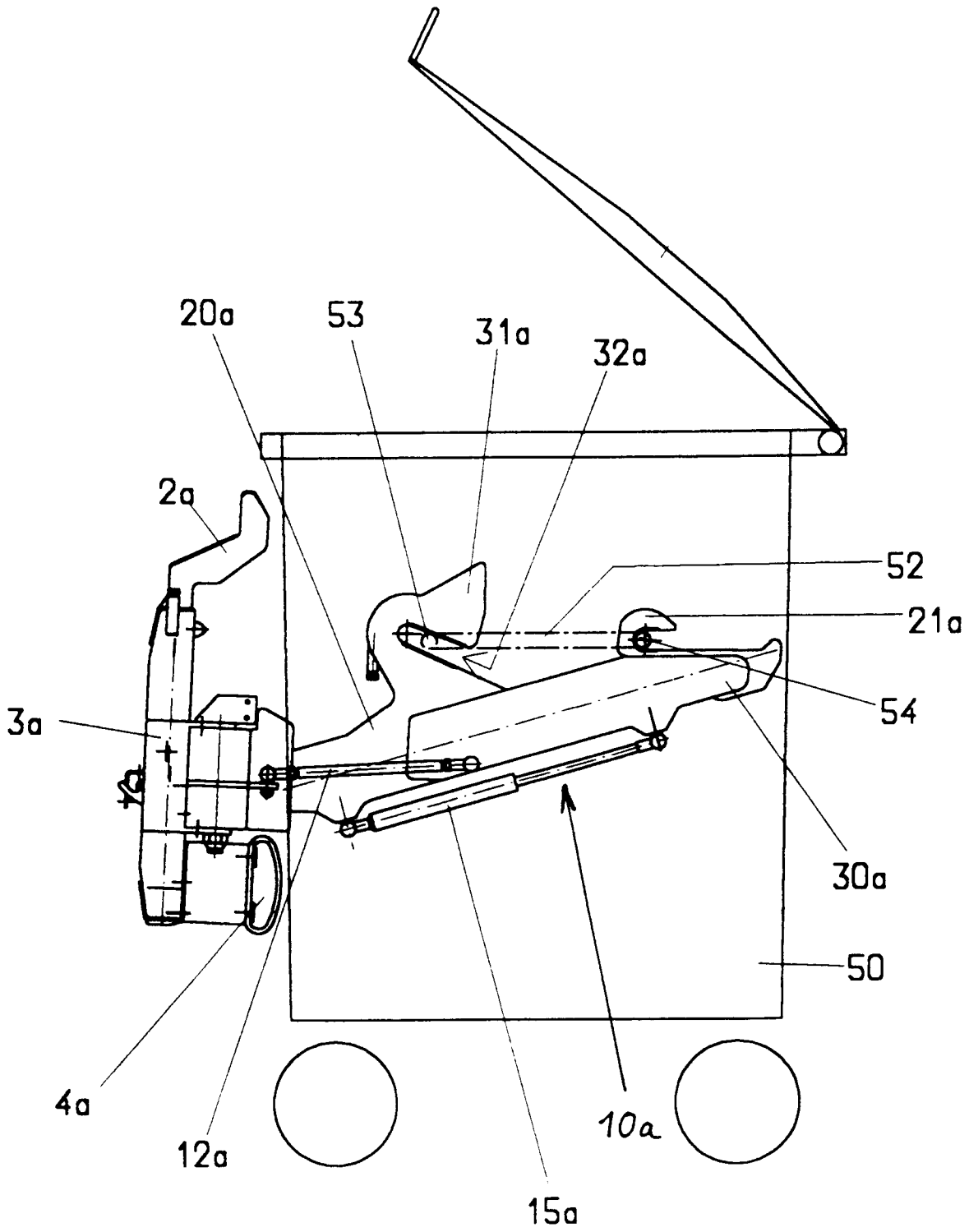


Fig.5

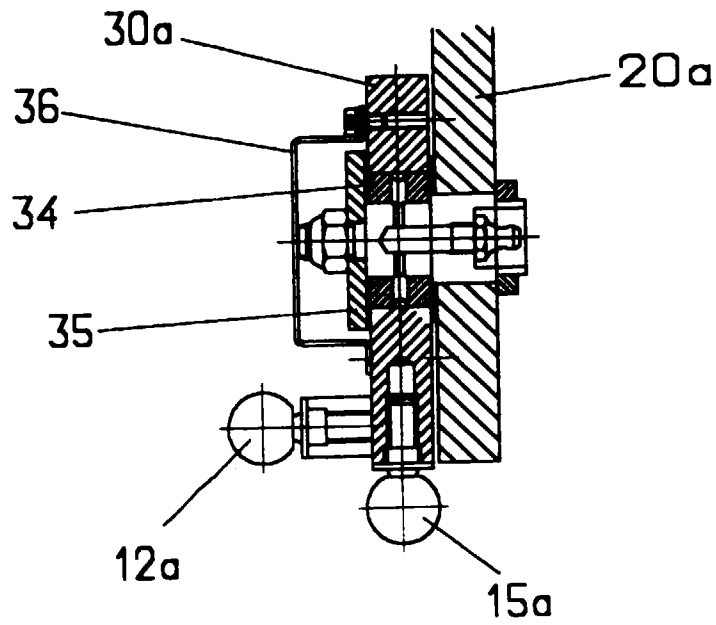


Fig.6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 1395

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	DE 26 54 542 A (ZÖLLER-KIPPER) * Seite 20, Zeile 20 - Seite 22, Zeile 21; Abbildung 6 *	1-3	B65F3/04
D,Y	DE 195 16 133 A (OTTO) * das ganze Dokument *	1-3	
Y	DE 94 04 103 U (HÜFFERMANN NUTZFAHRZEUGE) * das ganze Dokument *	1-3	
A	EP 0 667 308 A (PORCELLI) * Spalte 1, Zeile 41 - Spalte 2, Zeile 26; Abbildung 1 *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24.Oktober 1997	Martens, L	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)