

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 677 458 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.10.1996 Patentblatt 1996/42

(51) Int Cl.⁶: **B65F 3/12**

(21) Anmeldenummer: **95105431.1**

(22) Anmeldetag: **11.04.1995**

(54) **Deckelöffner**

Lid opener

Ouvre-convercle

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB LI NL

(30) Priorität: **15.04.1994 DE 9406269 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.1995 Patentblatt 1995/42

(73) Patentinhaber: **Zöller-Kipper GmbH**
D-55130 Mainz (DE)

(72) Erfinder: **Gajewski, Arno**
D-55424 Münster-Sarmsheim (DE)

(74) Vertreter: **Fuchs, Luderschmidt & Partner**
Patentanwälte
Postfach 46 60
65036 Wiesbaden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 041 483 **FR-A- 2 153 053**
FR-A- 2 528 810 **GB-A- 2 001 294**

EP 0 677 458 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 einen Deckelöffner für Großbehälter mit Deckelzapfen aufweisendem Schiebedeckel, der im Bereich der Einschüttöffnung eines Sammelbehälters eines Müllfahrzeugs angeordnet ist, mit einer schwenkbaren Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen, an der eine Antriebseinrichtung zum Bewegen der schwenkbaren Einrichtung in Ruhe- und Arbeitsstellung angreift.

Derartige Deckelöffner sind meist an Müllfahrzeugen, die eine offene Einfüllwanne, wie z.B. bei einem Sperrmüllfahrzeug, aufweisen, oder an einem Fahrzeug für die Entleerung von Großbehältern von 2,5 bis 10 m³ angeordnet.

Die Behälter mit einem Fassungsvermögen von ca. 0,6 bis 1 m³ haben einen Schiebedeckel, der an seitlichen Schwenkarmen etwa zentral an der Behälterseitenwand gelagert ist und beim Öffnen einen kreisbogenförmigen Öffnungsweg zurücklegt. Die Öffnungsbewegung wird dem Behälterdeckel in bekannter Weise dadurch aufgezwungen, daß ein Deckelöffner an seitlichen Zapfen des Behälterdeckels als Widerlager bei der Entleerung des Behälters angreift und der Deckel dadurch eine der Entleerungsrichtung entgegengesetzte Bewegung ausführt. Der Deckelöffner hat gleichzeitig die Aufgabe, ein Überkippen des Behälters in die Einfüllöffnung zu verhindern.

Die bekannten Deckelöffner dieser Art sind entweder pendelnd in der Einschüttöffnung des Sammelbehälters angeordnet oder als Auflaufkurve für die Deckelzapfen an den Seitenwänden der Einschüttöffnung ausgebildet. Vorbedingung für die Anwendung dieser bekannten Deckelöffner ist, daß die Breite der Einfüllöffnung in etwa der Breite des zu entleerenden Müllbehälters entspricht.

Bei der Entleerung von Großbehältern von ca. 2,5 m³ und größer, ist die Einschüttöffnung erheblich breiter, so daß dann, wenn mit diesem Fahrzeug auch kleinere Behälter entleert werden sollen, besondere Maßnahmen zur Anbringung eines Deckelöffners getroffen werden müssen. Der Deckelöffner wird in diesem Fall so in der Einschüttöffnung angebracht, daß er bei der Entleerung von kleineren Behältern mit Schiebedeckel in die Einschüttöffnung ausklappbar oder schwenkbar ist. Bei der Entleerung von Großbehältern wird der Deckelöffner eingeschwenkt, weil er ansonsten die Entleerung behindern würde.

Aus der DE-4041 483 ist ein Deckelöffner gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einer pendelnd aufgehängten Schwinge bekannt, die an einem Bügel am Rande der Einschüttöffnung des Sammelbehälters gelagert ist. Der Bügel ist an seinen Enden schwenkbar gelagert und kann mit einer Antriebseinrichtung aus einer Ruheposition in eine Arbeitsposition und umgekehrt geschwenkt werden. Die pendelnd aufgehängte Schwinge kann dadurch in ihrer Arbeitsstellung unbelastet von der Antriebsrichtung des Bügels frei schwingen.

Der Bügel ist ein zusätzliches Bauteil mit der Aufgabe, den eigentlichen Deckelöffner als Träger aufzunehmen und die Schwenkbarkeit des Deckelöffners zu ermöglichen. Der Bügel erfüllt weiterhin die Aufgabe, die weit- 5 aus größere Einschüttöffnung so zu überbrücken, daß der Deckelöffner in der Einschüttöffnung zum Eingriff kleinerer Behälter plaziert werden kann.

Diese Ausführung hat sich zwar in der praktischen Anwendung bewährt, sie ist jedoch in einigen Fällen je 10 nach Gestaltung der Einschüttöffnung des Sammelbehälters nicht anwendbar, wenn z.B. Großbehälter entleert werden, die vor dem Entleeren geöffnet werden müssen. Der Bügel kann in diesem Fall den geöffneten Behälterdeckel beschädigen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Deckelöffner für Großraumschüttungen ohne einen zusätzlichen Träger bzw. Bügel zu schaffen, der einerseits über eine Antriebseinrichtung aus einer Ruhestellung in die Arbeitsstellung und umgekehrt zu verfahren ist und dennoch in seiner Arbeitsstellung frei beweglich ist, um die Zapfen des Behälterdeckels bei der Entleerung entsprechend der 20 zwangsläufig eintretenden Bewegungsabläufe sicher zu führen und dabei keine Kraft auf die Antriebseinheiten auszuüben, die den Deckelöffner in die Arbeitsposition verschwenkt haben.

Diese Aufgabe wird mit einem Deckelöffner gemäß dem Anspruch 1 gelöst, bei dem die Antriebseinrichtung über einen Steuerhebel an einer horizontal angeordneten Schwenkwelle angreift, an der frei drehbar die Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen befestigt ist, 30 die mindestens ein Anschlagteil und eine Verriegelungseinrichtung aufweist, die mit dem Steuerhebel in Abhängigkeit von der Stellung der Schwenkwelle zur Festlegung des Schwenkbereichs der Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen zusammenwirken.

Für die Erfindung ist es wesentlich, daß die schwenkbare Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen, die gemäß einer bevorzugten Ausführungsform zwei beabstandet angeordnete Schwenkarme mit je einem Leitblech und einem Anschlag für die Deckelzapfen umfaßt, durch die Antriebseinrichtung zwar aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung gefahren werden kann, jedoch in der Arbeitsstellung völlig frei beweglich ist, ohne daß irgendwelche Kräfte auf die Antriebseinrichtung ausgeübt werden. 45

Dies wird zum einen vorzugsweise dadurch realisiert, daß der Steuerhebel beabstandet zur Schwenkwelle einen Bolzen aufweist, an dem der Schwenkarm mit seinem Anschlagteil als untere Schwenkbegrenzung anliegt. Der Steuerhebel ist vorzugsweise so ausgebildet, daß die Anlenkpunkte der Schwenkwelle und der Antriebseinrichtung oder der Steuerstange und des Bolzens ein rechtwinkliges Dreieck bilden.

Zum anderen ist die Verriegelungseinrichtung vorzugsweise als Fallklinke ausgebildet, die in Ruheposition am Bolzen angreift und die Schwenkarme verriegelt, und die beim Absenken der Schwenkarme in Arbeitsposition den Bolzen freigibt. In Ruheposition der schwenk-

baren Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen legt sich die Verriegelungseinrichtung über den Bolzen und verbindet dadurch den Schwenkarm mit dem Steuerhebel.

Die Fallklinke ist vorzugsweise im Bereich des Anschlagteiles der Schwenkarme frei beweglich angeordnet. Aufgrund einer entsprechenden Gewichtsverteilung befindet sich die Fallklinke auch beim Schwenken der Schwenkarme immer in derselben Position. Dadurch ergibt sich eine Schleppverriegelung zwischen Schwenkarmen und Steuerhebel, die so lange im Eingriff bleibt, bis die Fallklinke durch Schwerkraft vom Bolzen des Steuerhebels gelöst wird. Während der gesamten Absenkbewegung der Schwenkarme in die Arbeitsposition ruhen die Schwenkarme mit ihrem Anschlagteil auf dem Bolzen des Steuerhebels, so daß es in keinem Fall zu unkontrollierten Bewegungen der Schwenkarme kommen kann, wenn die Schleppverriegelung aufgelöst wird. Nach dem Lösen der Schleppverriegelung ist der jeweilige Schwenkarm frei um die Schwenkwelle beweglich und kann dadurch den Bewegungsabläufen der Deckelzapfen des Behälterdeckels in der erforderlichen Weise entgegenwirken und dadurch die Öffnung des Deckels erzwingen. Zum Erfassen der Deckelzapfen ist vorzugsweise an jedem Schwenkarm der Anschlag für die Deckelzapfen als Fangmaul ausgebildet.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform weist die Fallklinke einen Anschlagansatz auf, mit dem die Fallklinke an einem Widerlager des Steuerhebels in Arbeitsposition angreift. Dieser Anschlagansatz ist vorzugsweise derart an der Fallklinke angeordnet, daß die Öffnung der Fallklinke in der entriegelten Stellung mit dem Bolzen des Steuerhebels in etwa eine vertikale Linie bildet. Dies ist insofern vorteilhaft, als die Fallklinke bei der Aufwärtsbewegung des Steuerhebels wieder mit dem Bolzen in Eingriff gelangt und der Schwenkarm mit der dadurch hergestellten Schleppverbindung wieder in die Ruheposition gefahren werden kann.

Die Antriebseinrichtung kann eine druckmittelbetriebene Kolben-Zylinder-Einheit sein. Je nach Gestaltung der Einfüllöffnung des Sammelbehälters kann die Antriebseinrichtung unmittelbar am Steuerhebel angelenkt sein. Wenn es die Platzverhältnisse an der Einfüllöffnung nicht zulassen, ist zusätzlich ein Umlenkhebel und eine Steuerstange erforderlich, wobei die Steuerstange am Steuerhebel angelenkt ist und die Antriebseinrichtung am Umlenkhebel angreift.

Beispielhafte Ausführungsformen werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 die rückwärtige Ansicht eines Müllfahrzeuges,

Figur 2 das Heck des Müllfahrzeuges in Seitenansicht, wobei sich der Deckelöffner in Arbeitsposition befindet,

Figur 3 eine vergrößerte Darstellung des in Figur 2 gezeigten Deckelöffners,

Figur 4 das Heck eines Müllfahrzeuges in Seitenansicht, wobei sich der Deckelöffner in Ruheposition befindet und

Figur 5 den in Figur 4 gezeigten Deckelöffner in vergrößerter Darstellung.

In der Figur 1 ist die rückwärtige Ansicht eines Müllsammelfahrzeuges 1 dargestellt. Der Übersichtlichkeit halber ist die Hub-Schwenkeinrichtung 4 (s. Fig. 2) zum Entleeren der Müllbehälter nicht eingezeichnet. Im Bereich der Einschüttöffnung 2 ist ein Deckelöffner 10 dargestellt, der eine Schwenkwelle 11 aufweist, die horizontal angeordnet ist und beabstandet seitlich an der Einfüllöffnung 2 jeweils einen Schwenkarm 20 a,b aufweist, die Mittel zum Erfassen der Deckelzapfen des zu entleerenden Müllbehälters aufweisen. Die Schwenkwelle 11 wird von einer Antriebseinrichtung 12 angetrieben, die am Müllsammelfahrzeug 1 befestigt ist und über einen Steuerhebel 50 an der Schwenkwelle 11 angreift.

In der Figur 2 ist das Heck des Fahrzeuges in Seitenansicht dargestellt. Unterhalb der Einfüllöffnung 2 ist eine Hub-Schwenkeinrichtung 4 dargestellt, an der der zu entleerende Müllbehälter 5 eingehängt wird. In der hier gezeigten Darstellung befindet sich der Müllbehälter 5 in Einkippstellung, wobei die Schwenkarme 20 a, b die beiden Deckelzapfen 7, des Schiebedeckels 6 erfassen. Die Einzelheiten des Deckelöffners 10, der im Bereich der Einfüllöffnung 2 angeordnet ist, wird nachfolgend im Zusammenhang mit der Figur 3 erläutert.

Der Deckelöffner 10 weist zwei parallel zueinander angeordnete Schwenkarme 20a,b auf, die an einer gemeinsamen Schwenkwelle 11 befestigt sind, die oberhalb der Einschüttöffnung 2 des Sammelbehälters angeordnet ist. Die Schwenkarme 20 a,b haben einen Abstand voneinander, der in etwa der Breite eines zur Entleerung kommenden Müllbehälters 5 in der Größe von 0,6 bis ca. 1,1 m³ entspricht, so daß deren Deckelzapfen 7 sicher von den Schwenkarmen 20 a,b erfaßt werden können. Die Schwenkarme 20 a,b bestehen normalerweise aus Rechteckrohr, an dessen freiem Ende 24 jeweils ein Leitblech 21 befestigt ist, das an seinem rückwärtigen Ende in einen Anschlag 22 übergeht, der vorzugsweise als Fangmaul 23 ausgebildet ist. Das Leitblech 21 befindet sich am Schienenabschnitt 29, der über einen ersten und zweiten Verbindungsabschnitt 27, 28 in einen rechtwinklig angeordneten Endabschnitt 26 übergeht, der mit der Schwenkwelle 11 frei drehbar verbunden ist.

An der Schwenkwelle 11 ist drehfest ein Steuerhebel 50 befestigt, der einen Gelenkpunkt 17 aufweist, an dem eine Steuerstange 16 angreift, die mit ihrem oberen Ende an einem Umlenkhebel 15 schwenkbar befestigt ist. Der Umlenkhebel 15 ist einerseits an der Konsole 3

angelenkt, die am Sammelfahrzeug befestigt ist, und andererseits an einem Kolben 14 der Antriebseinrichtung 12 angelenkt ist. Die Antriebseinrichtung ist in der hier gezeigten Ausführungsform eine Zylinder 13 - Kolben 14 - Einheit, wobei der Zylinder 13 ebenfalls an der Konsole 3 befestigt ist. Die Antriebseinrichtung 12 dient dazu, die Schwenkarme 20 a,b von der Arbeitsposition, wie sie in Figur 3 dargestellt ist, in die Ruheposition, die in den Figuren 4 und 5 dargestellt ist, zu bewegen und umgekehrt.

In der Arbeitsposition liegt der Schwenkarm 20a mit seinem Anschlagteil 30 und mit seiner als Rundung ausgeführten Anschlagfläche 31 an einem Bolzen 51 an, der an dem Steuerhebel 50 befestigt ist. Der Steuerhebel 50 ist derart ausgebildet, daß die Schwenkwelle 11, der Gelenkpunkt 17 und der Bolzen 51 ein rechtwinkliges Dreieck bilden. An dem Anschlagteil 30 ist eine Verriegelung in Form einer Fallklinke 40 am Gelenkpunkt 41 schwenkbar befestigt. Aufgrund des Eigengewichtes fällt die Fallklinke 40 immer nach unten, allerdings nur so weit, bis der Anschlagansatz 43 an dem Steuerhebel 50 anliegt. Dies ist in der Figur 3 der Fall. Der Anschlagansatz 43 ist derart an der Fallklinke 40 angeordnet, daß in der hier gezeigten Arbeitsposition die Öffnung 42 der Fallklinke 40 in etwa senkrecht unter dem Bolzen 51 liegt, so daß der Bolzen 51 und die Öffnung 42 eine vertikale Linie bilden.

In der Arbeitsstellung ist die Verriegelung gelöst, und der Schwenkarm 20a liegt lediglich mit ihrer Anschlagfläche 31 am Bolzen 51 an und ist somit nach oben frei schwenkbar. Die Anschlagfläche 31 und der Bolzen 51 bilden somit die untere Anschlagbegrenzung. Beim Einschwenken eines Behälters gleiten die Deckelzapfen 7 des Behälterdeckels 6 in die Leitbleche 21 und heben die Schwenkarme 20a,b durch die weitere Schwenkbewegung an, ohne daß Druck auf den Bolzen 51 und damit auf die Antriebseinrichtung 12 ausgeübt werden kann. Die Deckelzapfen 7 gleiten bei der Einkippbewegung zunächst an dem Leitblech 21 entlang bis zum Anschlag 22. Durch die weitere Einkippbewegung wird der Deckel 6 des Behälters 5 in die Offenstellung geschoben. Mit dem Rückschwenken des Behälters wird der Deckelöffner durch die Deckelzapfen 7 wieder in die untere Arbeitsstellung zurückgeschwenkt.

Um den Deckelöffner 10 in Ruhestellung zu bewegen, wird der Kolben 14 angezogen, so daß der Steuerhebel 16 über den Umlenkhebel 15 sich nach oben bewegt und hierbei den Steuerhebel 50 mitnimmt. Dadurch, daß die Schwenkarme 20a,b mit ihrem Anschlagteil auf dem Bolzen 51 aufliegen, werden sie mit nach oben geschwenkt, und die Öffnung 42 der Fallklinke 40 bewegt sich auf den Bolzen 51 zu und verriegelt diesen.

In den Figuren 4 und 5 ist die Ruhestellung des Deckelöffners 10 dargestellt. In dieser Position greift die Fallklinke 40 über den Bolzen 51 und verriegelt den Schwenkarm 20a und den Steuerhebel 50 miteinander.

Bezugszeichenliste

1	Müllfahrzeug
2	Einschüttöffnung
5 3	Konsole
4	Hub- Schwenkvorrichtung
5	Müllbehälter
6	Deckel
7	Deckelzapfen
10 10	Deckelöffner
11	Schwenkwelle
12	Antriebseinrichtung
13	Zylinder
14	Kolben
15 15	Umlenkhebel
16	Steuerstange
17	Anlenkpunkt
20a,b	Schwenkarm
21	Leitblech
20 22	Anschlag
23	Fangmaul
24	freies Ende
26	Endabschnitt
27	erster Verbindungsabschnitt
25 28	zweiter Verbindungsabschnitt
29	Schienenabschnitt
30	Anschlagteil
31	Anschlagfläche
40	Fallklinke
30 41	Gelenkpunkt
42	Öffnung
43	Anschlagansatz
50	Steuerhebel
51	Bolzen

Patentansprüche

1. Deckelöffner für Großbehälter mit Deckelzapfen aufweisendem Schiebedeckel, der im Bereich der Einfüllöffnung eines Sammelbehälters eines Müllfahrzeuges angeordnet ist, mit einer schwenkbaren Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen, an der eine Antriebseinrichtung zum Bewegen der schwenkbaren Einrichtung in Ruhe- und Arbeitsstellung angreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung (12) über einen Steuerhebel (50) an einer horizontal angeordneten Schwenkwelle (11) angreift, an der frei drehbar die Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen (7) befestigt ist, die mindestens ein Anschlagteil (30) und eine Verriegelungseinrichtung aufweist, die mit dem Steuerhebel (50) in Abhängigkeit von der Stellung der Schwenkwelle (11) zur Festlegung des Schwenkbereichs der Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen zusammenwirken.

2. Deckelöffner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zum Erfassen der Deckelzapfen (7) zwei beabstandet angeordnete Schwenkarme (20a,b) mit je einem Leitblech (21) und einem Anschlag (22) für die Deckelzapfen (7) 5 umfaßt.
3. Deckelöffner nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (50) beabstandet zur Schwenkwelle (11) einen Bolzen (51) aufweist, an dem der Schwenkarm (20a,b) mit dem Anschlagteil (30) als untere Schwenkbegrenzung anliegt.
4. Deckelöffner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige Verriegelungseinrichtung eine an dem Schwenkarm (20a,b) schwenkbar angeordnete Fallklinke (40) ist, die in Ruheposition am Bolzen (51) angreift und den Schwenkarm (20a,b) verriegelt, und die beim Absenken des Schwenkarmes in Arbeitsposition den Bolzen (51) freigibt. 15
5. Deckelöffner nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fallklinke (40) einen Anschlagsansatz (43) aufweist, mit dem in Arbeitsposition die Fallklinke (40) an einem Widerlager des Steuerhebels (50) angreift. 25
6. Deckelöffner nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagsansatz (43) derart an der Fallklinke (40) angeordnet ist, daß die Öffnung (42) der Fallklinke (40) in der entriegelten Stellung mit dem Bolzen (51) des Steuerhebels (50) in etwa eine vertikale Linie bildet. 30
7. Deckelöffner nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung (12) eine druckmittelbetriebene Kolben-Zylinder-Einheit (13,14) ist. 35
8. Deckelöffner nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (13) am Sammelfahrzeug (2) befestigt ist, und daß der Kolben (14) unmittelbar am Steuerhebel (50) angelenkt ist. 40
9. Deckelöffner nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (13) am Sammelfahrzeug (2) befestigt ist, und daß der Kolben (14) über einen Umlenkhebel (15) und eine Steuerstange (16) am Steuerhebel (50) angelenkt ist. 45
10. Deckelöffner nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (50) derart ausgebildet ist, daß die Anlenkpunkte der Schwenkwelle (11) und der Antriebseinrichtung (12) oder der Steuerstange (16) und des Bolzens (51) ein rechtwinkliges Dreieck bilden. 50

11. Deckelöffner nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Fallklinke (40) im Bereich des Anschlagteiles (30) frei beweglich an dem Schwenkarm (20a,b) angeordnet ist.

Claims

1. Lid opener for large containers with slide lids comprising lid pegs, which lid opener is disposed in the vicinity of the feed aperture of a collection container of a refuse-collecting vehicle, having a pivotable device for engaging the lid peg, on which device there engages a drive device for moving the pivotable device into inoperative and operative positions, characterised in that the drive device (12) engages via a control lever (50) on a horizontally disposed pivot shaft (11), on which the device for engaging the lid peg (7) is secured in a freely rotatable manner, which device comprises at least one buffer part (30) and a locking device, which cooperate with the control lever (50) in dependency on the setting of the pivot shaft (11) to establish the pivot range of the device for engaging the lid pegs. 10
2. Lid opener according to Claim 1, characterised in that the device for engaging the lid pegs (7) comprises two pivot arms (20a,b) disposed at a distance from one another, and comprising, in each case, a guiding plate (21) and a buffer (22) for the lid pegs (7). 15
3. Lid opener according to Claim 1 or 2, characterised in that the control lever (50) comprises, at a distance from the pivot lever (11), a pin (51) on which the pivot arm (20a,b) abuts with the buffer part (30) as the lower pivot delimitation. 20
4. Lid opener according to one of Claims 11 to 3, characterised in that the locking device is, in each case, a drop latch (40), which is disposed in a pivotable manner on the pivot arm (20a,b) and engages on the pin (51) in the rest position and locks the pivot arm (20a,b), and which releases the pin (51) into the operating position when the pivot arm is lowered. 25
5. Lid opener according to Claim 4, characterised in that the drop latch (40) comprises a buffer extension (43), with which the drop latch (40), when it is in the operating position, engages on an abutment of the control lever (50). 30
6. Lid opener according to one of Claims 1 to 5, characterised in that the buffer extension (43) is disposed on the drop latch (40) in such a manner that, in the unlocked position, the aperture (42) of the 35

drop latch (40) defines, with the pin (51) of the control lever (50), an approximately vertical line.

7. Lid opener according to one of Claims 1 to 6, characterised in that the drive device (12) is a piston-cylinder unit (13,14) which is driven by a pressure medium. 5
8. Lid opener according to Claim 7, characterised in that the cylinder (13) is secured on the collection vehicle (2), and in that the piston (14) is articulated directly on the control lever (50). 10
9. Lid opener according to Claim 7, characterised in that the cylinder (13) is secured on the collection vehicle (2), and in that the piston (14) is articulated on the control lever (50) via a deflection lever (15) and a control rod (16). 15
10. Lid opener according to one of Claims 1 to 9, characterised in that the control lever (50) is formed in such a manner that the articulation points of the pivot shaft (11) and the drive device (12) or the control rod (16) and the pin (51) form a right-angled triangle. 20
11. Lid opener according to one of Claims 4 to 10, characterised in that the drop latch (40) is disposed in the vicinity of the buffer part (30) in a freely moveable manner on the pivot arm (20a,b). 25

Revendications

1. Ouvre-couvercle pour des grands récipients munis d'un couvercle coulissant présentant des tourillons de couvercle, qui est disposé dans la zone d'ouverture de remplissage d'un réceptacle de récolte d'un camion de collecte des ordures ménagères, muni d'un mécanisme pivotant pour saisir les tourillons de couvercle, sur lequel agit un mécanisme d'entraînement pour déplacer le mécanisme pivotant dans une position de repos et dans une position de travail, caractérisé en ce que le mécanisme d'entraînement (12) agit, par l'intermédiaire d'un levier de commande (50), sur un arbre de pivotement (11) disposé horizontalement auquel est fixé en rotation libre le mécanisme destiné à saisir les tourillons de couvercle (7), qui présente au moins un élément de butée (30) et un mécanisme de verrouillage, qui coopèrent avec le levier de commande (50) en fonction de la position de l'arbre de pivotement (11) pour la fixation de l'intervalle de pivotement du mécanisme destiné à saisir les tourillons de couvercle. 35
2. Ouvre-couvercle selon la revendication 1, caracté-

risé en ce que le mécanisme destiné à saisir les tourillons de couvercle (7) comprend deux bras de pivotement (20a,b) disposés à distance l'un de l'autre, munis chacun d'une tôle de guidage (21) et d'une butée (22) pour les tourillons de couvercle (7).

3. Ouvre-couvercle selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le levier de commande (50) présente, à une certaine distance de l'arbre de pivotement (11), un axe (51) sur lequel s'appuie le bras de pivotement (20a,b) avec l'élément de butée (30) comme limitation inférieure du pivotement. 40
4. Ouvre-couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le mécanisme de verrouillage respectif est un loquet (40) disposé en pivotement sur le bras de pivotement (20a,b), qui, dans la position de repos, agit sur l'axe (51) et verrouille le bras de pivotement (20a,b) et qui libère l'axe (51) en abaissant le bras de pivotement dans la position de travail. 45
5. Ouvre-couvercle selon la revendication 4, caractérisé en ce que le loquet (40) présente une pièce rapportée de butée (43) avec laquelle, dans la position de travail, le loquet (40) agit sur un contre-appui du levier de commande (50).
6. Ouvre-couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la pièce rapportée de butée (43) est disposée sur le loquet (40) de telle sorte que l'ouverture (42) du loquet (40) dans la position déverrouillée forme une ligne approximativement verticale avec l'axe (51) du levier de commande (50).
7. Ouvre-couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le mécanisme d'entraînement (12) est une unité à piston-cylindre (13, 14) à entraînement par compression.
8. Ouvre-couvercle selon la revendication 7, caractérisé en ce que le cylindre (13) est fixé au véhicule de collecte (2) et en ce que le piston (14) est articulé directement au levier de commande (50).
9. Ouvre-couvercle selon la revendication 7, caractérisé en ce que le cylindre (13) est fixé au véhicule de collecte (2) et en ce que le piston (14) est articulé via un levier de déviation (15) et une barre de commande (16) au levier de commande (50).
10. Ouvre-couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le levier de commande (50) est réalisé de telle sorte que les points d'articulation de l'arbre de pivotement (11) et du mécanisme d'entraînement (12) ou de la barre de commande (16) et de l'axe (51) forment un trian-

gle rectangle.

11. Ouvre-couvercle selon l'une quelconque des revendications 4 à 10, caractérisé en ce que le loquet (40) est disposé, dans la zone de l'élément de butée (30), de manière à se déplacer librement sur le bras de pivotement (20a,b).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

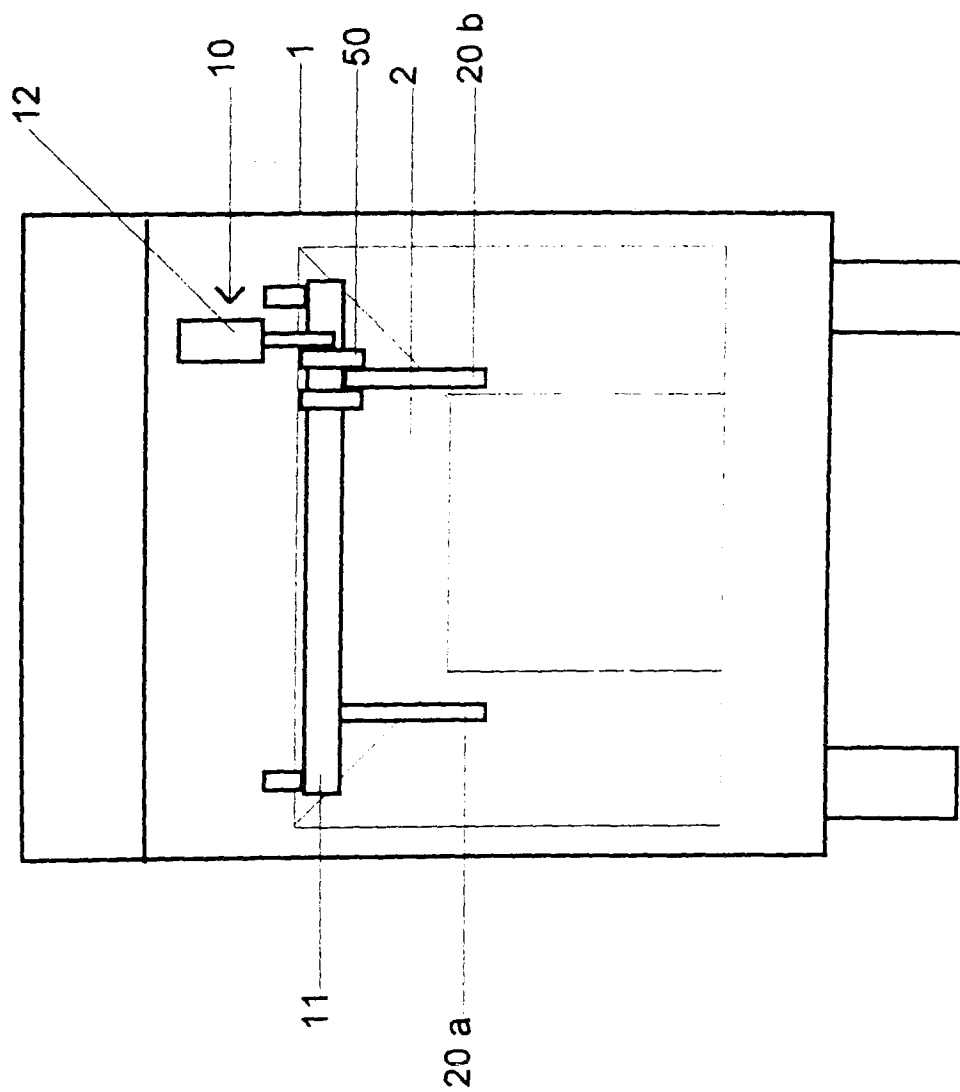


Fig. 1

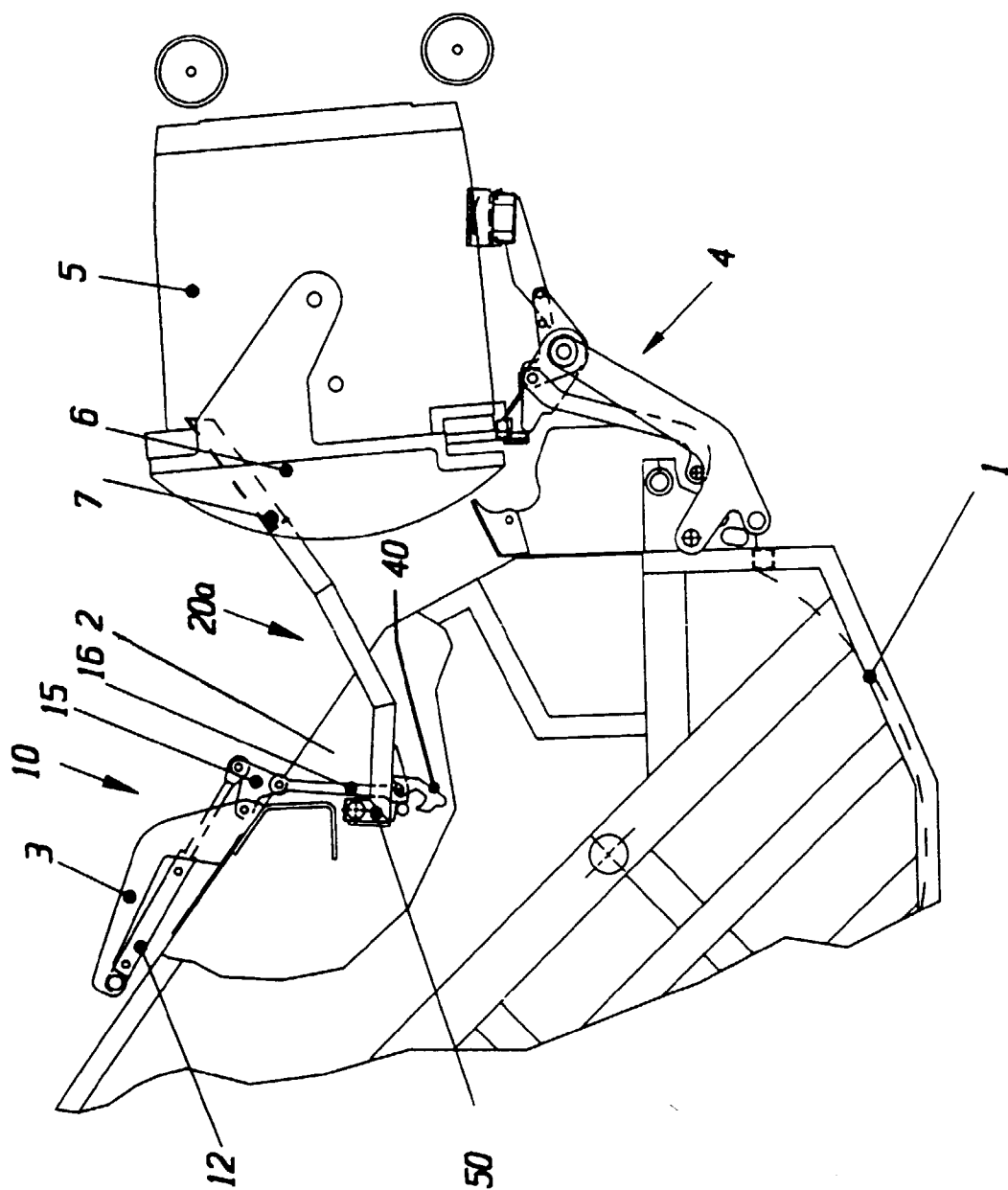


FIG. 2

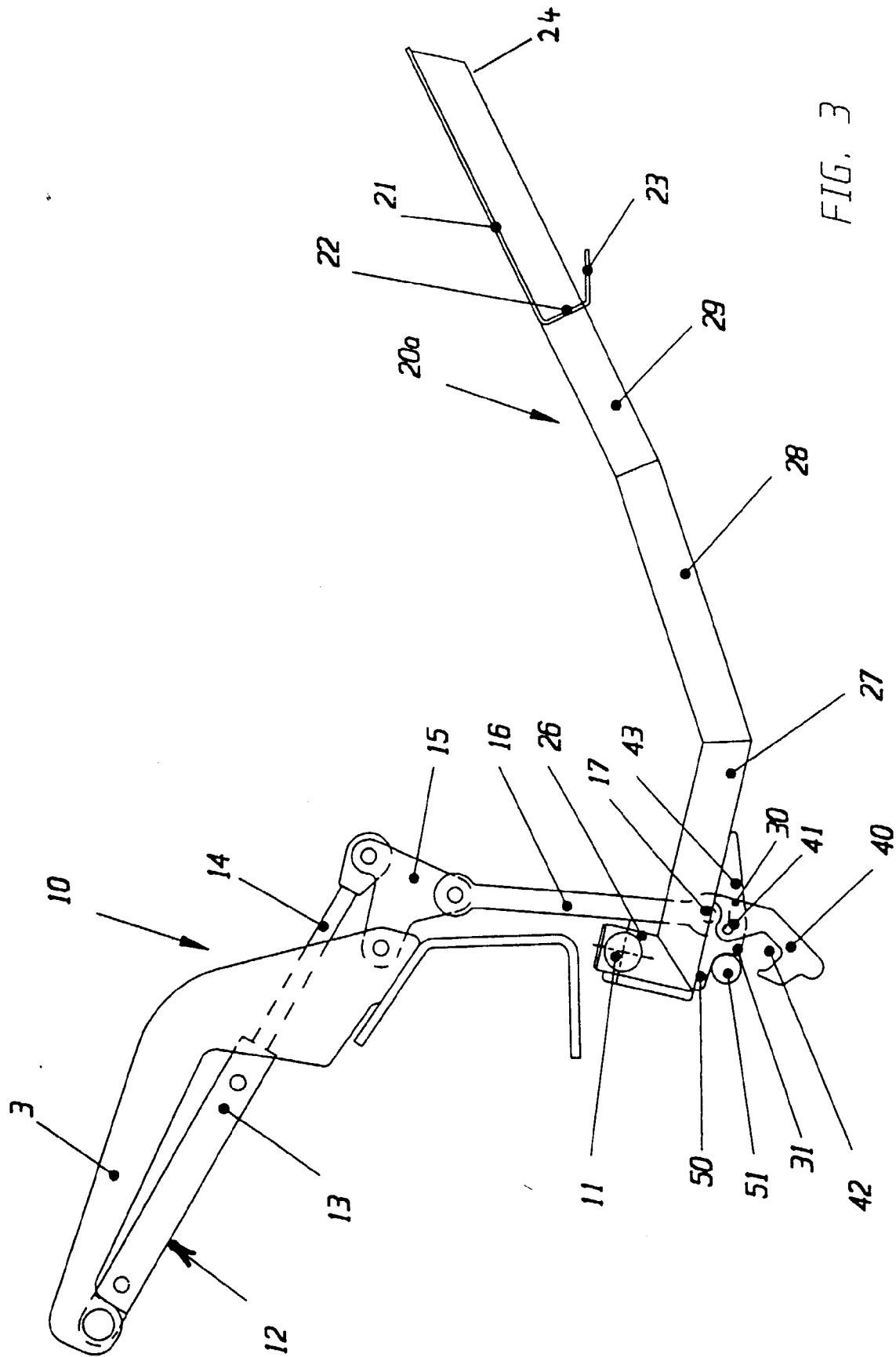


FIG. 3

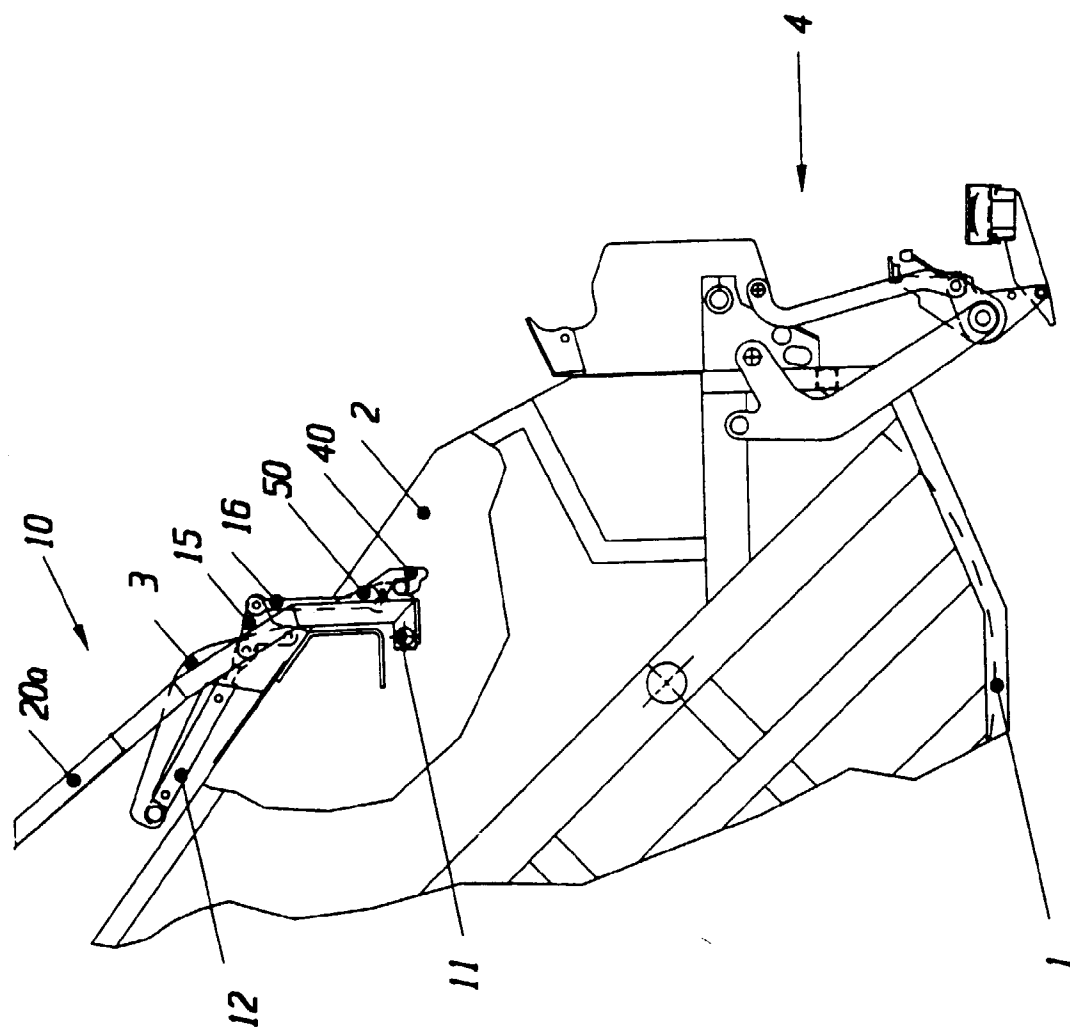


FIG. 4

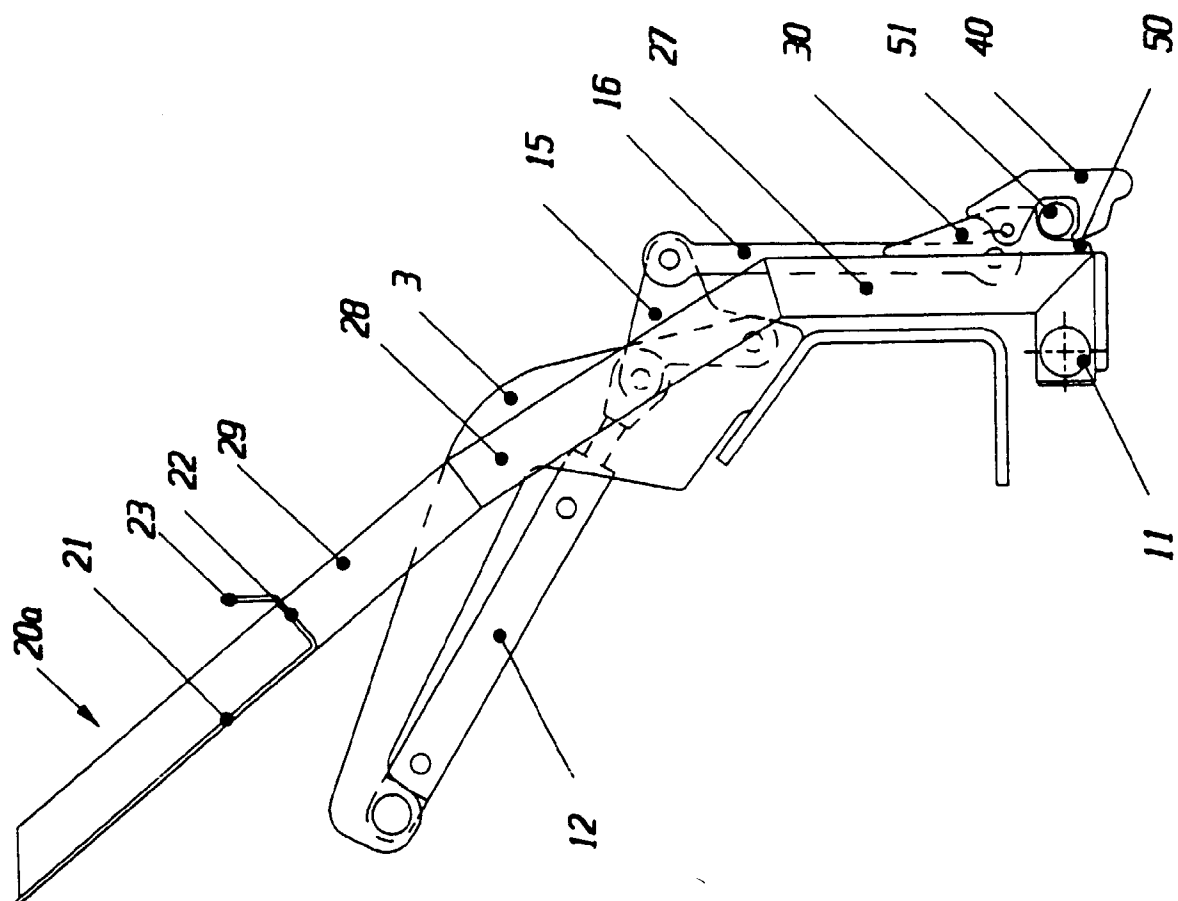


FIG. 5