

(19)



(11)

EP 3 239 072 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.11.2017 Patentblatt 2017/44

(51) Int Cl.:
B65F 3/04 (2006.01) B65F 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17168219.8**

(22) Anmeldetag: **26.04.2017**

(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

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

(72) Erfinder: **NEUCHEL, Marco**
55129 Mainz (DE)

(74) Vertreter: **Mehler Achler**
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Bahnhofstraße 67
65185 Wiesbaden (DE)

(30) Priorität: **27.04.2016 DE 102016107825**

(54) BEHÄLTERRÜCKHALTEVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zurückhalten von zu entleerenden Behältern unterschiedlicher Größe und Gestalt während des Einkippens in die Einschüttöffnung (20) eines Sammelbehälters (22) mit mindestens einem in der Einschüttöffnung (20) beweglich angeordneten Rückhalteelement (64), mit einer am Rückhalteelement (64) angreifenden Antriebseinrichtung (74), die eingerichtet ist, das Rückhalteelement (64) wahlweise mindestens in eine die Einschüttöffnung (20) freigebende Startposition und in eine Rückhalteposition zu bewegen, in der das Rückhalteelement (64) am Behälter (10) angreift und dessen Überkippen verhindert,

und mit einer Steuerung, die zum Ausgeben von Steuersignalen an die Antriebseinrichtung (74) mit dieser verbunden ist. Im Schwenkbereich der Einkippbewegung des Behälters (10) ist ein Signalgeber (56) angeordnet, der eingerichtet ist, von dem Führungszapfen (42) am Schiebedeckel (12) des Behälters (10) während des Einkippens ausgelöst zu werden und daraufhin ein Deaktivierungssignal an die Steuerung auszugeben, wobei die Steuerung weiterhin eingerichtet ist, bei Empfang des Deaktivierungssignals ein Steuersignal zur Bewegung des Rückhalteelements (64) in die Rückhalteposition zu unterdrücken.

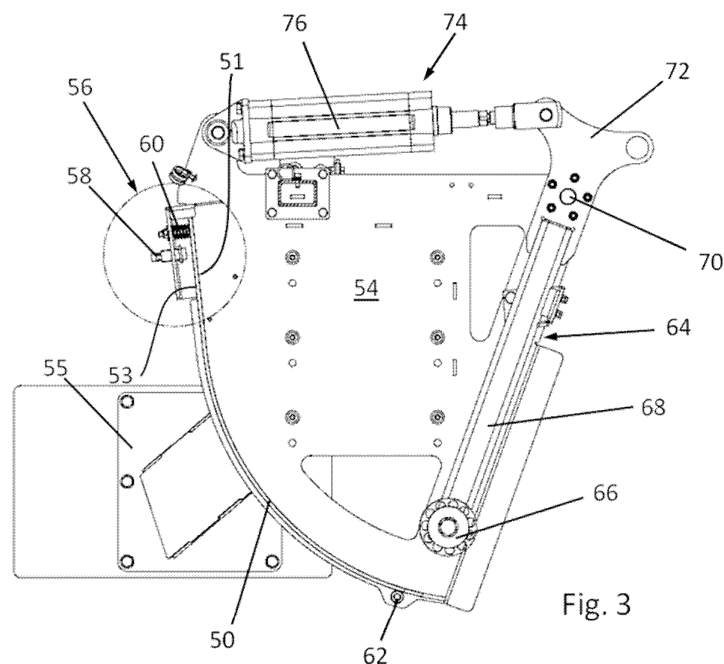


Fig. 3

EP 3 239 072 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zurückhalten von zu entleerenden Behältern, insbesondere von Müllbehältern unterschiedlicher Größe und Gestalt, während des Einkippens in die Einschüttöffnung eines Sammelbehälters, insbesondere eines Sammelbehälters eines Müllsammelfahrzeuges, mit mindestens einem in der Einschüttöffnung beweglich angeordneten Rückhalteelement, mit einer am Rückhalteelement angreifenden Antriebseinrichtung, die eingerichtet ist, das Rückhalteelement wahlweise mindestens in eine die Einschüttöffnung freigebende Startposition und in eine Rückhalteposition zu bewegen, in der das Rückhalteelement am Behälter angreift und dessen Überkippen verhindert, mit einer Steuerung, die zum Ausgeben von Steuersignalen an die Antriebseinrichtung mit dieser verbunden ist und mit wenigstens einer seitlich der Einschüttöffnung an einer Tragstruktur der Vorrichtung oder einer Seitenwand des Sammelbehälters der Gestalt angeordneten Führungsschiene, dass der Führungszapfen während des Einkippens mit der Führungsschiene in Kontakt tritt und/oder entlang dieser geführt wird, wobei der Deckel eine Öffnungsbewegung ausführt.

[0002] Die gattungsgemäße Behälterrückhaltevorrichtung ist in der Patentanmeldung DE 102 21 828 A1 beschrieben. Sie ist mit einem Signalgeber ausgestattet, der mit der Antriebseinrichtung verbunden ist und während des Einkippens bei einer vorgegebenen Behälterposition oder nach einer vorgegebenen Zeitspanne ein Signal an die Antriebseinrichtung zur Freigabe des Rückhalteelements ausgibt. Zum Einkippen des Behälters in die Einschüttöffnung ist regelmäßig eine Hebe- und Kippvorrichtung mit Hubwagen und Schwenktriebeinrichtung vorgesehen. Die Schwenktriebeinrichtung umfasst dann beispielsweise einen Drehwinkelgeber als Signalgeber. Solche Hebe- und Kippvorrichtungen sind passiv und/oder aktiv an eine Vielzahl unterschiedlicher Behältertypen und -größen anpassbar ausgestaltet. Dies gilt nicht für die bislang bekannten Rückhalteeinrichtungen, die praktisch unabhängig vom jeweiligen Behältertyp und von der Behältergröße stets dieselbe Bewegung ausführen.

[0003] Zur Erläuterung wird beispielhaft auf die in Figur 5 der DE 102 21 828 A1 beschriebenen Behälter mit Schiebedeckel Bezug genommen. Der Schiebedeckel ist beim Entleeren des Behälters dergestalt geöffnet, dass er die in der Einkippstellung oben liegende Behälterwand teilweise überdeckt. Dabei ragt der Deckel in den Fahrweg des Rückhalteelementes von der Startposition in die Rückhalteposition hinein, so dass das Rückhalteelement nicht an der Behälterwand sondern an dem geöffneten Schiebedeckel angreift, wenn es ausgelöst durch den Signalgeber in seine Rückhalteposition bewegt wird, siehe auch nachfolgende Figur 1. Die Haltekraft zum Zurückhalten des Behälters wird daher in den Schiebedeckel eingeleitet, wofür dieser regelmäßig nicht ausgelegt ist. Im günstigeren Fall verformt sich der De-

ckel beim Anfahren und Andrücken des Rückhalteelementes elastisch, im ungünstigeren Fall verformt er sich plastisch und kann sogar, insbesondere bei wiederholter Beanspruchung, brechen.

[0004] Aus der Schrift DE 299 07 954 U1 ist eine Behälterrückhaltevorrichtung bekannt, die einen Zylinder-Kolbenantrieb aufweist und mit einer Lichtschranke gekoppelt ist. Unterbricht ein nicht mit der Behälterrückhaltevorrichtung kompatibler, weil zu großer Behälter die Lichtschranke, löst diese Unterbrechung den Zylinder-Kolbenantrieb aus, der die Behälterrückhaltevorrichtung aus ihrer Rückhalteposition in eine Freigabeposition für die Einschüttöffnung verschwenkt.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die vorstehenden Nachteile der gattungsgemäßen Behälterrückhaltevorrichtung zu beseitigen.

[0006] Die Erfindung wird gelöst mittels einer Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1.

[0007] Die eingangs genannte Vorrichtung weist erfindungsgemäß einen im Schwenkbereich der Einkippbewegung des Behälters angeordneten Signalgeber auf, der eingerichtet ist, von einem Führungszapfen am Schiebedeckel des Behälters während des Einkippens ausgelöst zu werden und daraufhin ein Deaktivierungssignal an die Steuerung auszugeben, wobei der Signalgeber einen berührungsempfindlichen oder einen berührungslosen Sensor umfasst, der so im Bereich der Führungsschiene angeordnet ist, dass der Führungszapfen bei Kontakt mit und/oder beim Entlangfahren an der Führungsschiene unmittelbar oder mittelbar mit dem Sensor wechselwirkt, wobei die Steuerung weiterhin eingerichtet ist, bei Empfang des Deaktivierungssignals ein Steuersignal zur Bewegung des Rückhalteelementes in die Rückhalteposition R zu unterdrücken.

[0008] Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein System gemäß Patentanspruch 7, bestehend aus der erfindungsgemäßen Vorrichtung wie vorstehend beschrieben und einem Müllbehälter, der einen Schiebedeckel aufweist, an dem seitlich wenigstens ein Führungszapfen angeordnet ist.

[0009] Die Antriebseinrichtung umfasst in einer vorteilhaften Ausgestaltung wie die eingangs beschriebene bekannte Behälterrückhaltevorrichtung beispielsweise einen Druckmittelzylinder und eine Spanneinrichtung, die so eingerichtet sind, dass der Druckmittelzylinder das Rückhalteelement aus einer unteren Ruheposition in die Startposition verschwenkt und dabei die entgegengesetzt wirkende Spanneinrichtung vorspannt. Wird von der Steuerung das Steuersignal ausgegeben, wird der Druckmittelzylinder drucklos geschaltet und gibt das Rückhalteelement frei, so dass die vorgespannte Spanneinrichtung das Rückhalteelement in die Rückhalteposition bewegen kann. Alternativ kann die Antriebseinrichtung einen in beide Bewegungsrichtungen wirkenden Druckmittelzylinder umfassen, der das Rückhalteelement sowohl aus der Ruheposition in die Startposition als auch umgekehrt aus der Startposition in die Rückhalteposition bewegt.

[0010] Das Steuersignal an die Antriebseinrichtung wird wie bei der bekannten Rückhaltevorrichtung bei Erreichen einer vorgegebenen Behälterposition abgegeben, wobei die Behälterposition im wesentlichen unabhängig von der Behältergröße ist. Bislang wurde davon ausgegangen, dass ein aufwändiges Behältererkennungssystem in diesem Fall entbehrlich ist.

[0011] Aus den vorstehend genannten Gründen hat sich diese Annahme jedoch in Einzelfällen als falsch erwiesen. Die Erfindung sieht nun einen Signalgeber vor, der ein Deaktivierungssignal an die Steuerung ausgibt, wenn ein bestimmtes Merkmal des Behälters, nämlich der Führungszapfen an dessen Schiebedeckel, vorhanden ist, mit welchem die Bewegung des Rückhalteelementes in die Rückhalteposition deaktiviert wird, indem das Steuersignal, welches diese Bewegung des Rückhalteelementes andernfalls auslöst, unterdrückt wird. "Unterdrücken" im Sinne der Erfindung schließt ein, dass das Steuersignal zur Bewegung des Rückhalteelements, welches beispielsweise von einem Drehwinkelgeber der Schwenktriebinrichtung ausgegeben wird, zwar von der Steuerung empfangen, von dieser aber bei simultanem Anliegen des Deaktivierungssignals nicht verarbeitet wird.

[0012] Die Führungsschienen zum automatischen Öffnen des Deckels sind grundsätzlich aus dem Stand der Technik bekannt, wie die DE 102 21 828 A1 in Figur 5 zeigt. Sie sind in der Regel zusammen mit der Aufhängung des Rückhalteelements seitlich der Einschüttöffnung an einer Tragstruktur der Vorrichtung oder einer Seitenwand des Sammelbehälters angeordnet. Die Führungsschiene beschreibt eine Kurvenbahn, entlang welcher der Führungszapfen des Schiebedeckels des Behälters gleitet, während der Behälter in die Einkippöffnung eingekippt wird. Die Kurvenbahn ist so geformt, dass der Deckel während dieser Bewegung zwangsgeöffnet wird. Die Erfindung sieht erstmals vor, dass die Führungsschiene mit dem Signalgeber oder Sensor in Verbindung gebracht wird, indem der Sensor so im Bereich der Führungsschiene angeordnet ist, dass der Führungszapfen bei Kontakt mit und/oder beim Entlangfahren an der Führungsschiene unmittelbar oder mittelbar mit dem Sensor wechselwirkt.

[0013] Unmittelbar kann dies beispielsweise geschehen, indem der Sensor benachbart zu der Führungsschiene angeordnet ist und das Passieren des Führungszapfens berührungslos (z.B. optisch oder kapazitiv) oder einen mechanischen Sensor direkt berührend (z.B. mittels Rollensensor) erfasst.

[0014] Mittelbar geschieht dies, indem die Führungsschiene um ein begrenztes Maß in einer Richtung nachgiebig an der Tragstruktur befestigt ist, was bei Kontakt mit dem Führungszapfen und/oder beim Entlangfahren des Führungszapfens eine begrenzte Ausweichbewegung der Führungsschiene erlaubt. Der Sensor ist dann bevorzugt so angeordnet, dass er bei dieser Ausweichbewegung mit der Führungsschiene in Kontakt kommt.

[0015] Weiterhin bevorzugt ist die Führungsschiene

um eine horizontale, senkrecht zu ihrer Längsrichtung orientierte Achse schwenkbar an der Tragstruktur angelehnt und der Sensor beabstandet zu der Achse auf der der Kontaktseite mit dem Führungszapfen abgewandten Rückseite der Führungsschiene angeordnet.

[0016] Die Führungsschiene in dieser Anordnung schwenkt bei Kontakt oder beim Entlangfahren des Führungszapfens in Richtung des Sensors und berührt diesen. Diese Ausgestaltung ist dadurch vorteilhaft weitergebildet, dass die Führungsschiene gegen eine Rückstellkraft elastisch in Richtung des Sensors andrückbar ist, wobei die Rückstellkraft besonders bevorzugt einstellbar ist.

[0017] Die elastische Rückstellkraft dämpft einerseits die Ausweichbewegung der Führungsschiene. Sie kann darüber hinaus dazu dienen eine Mindestkraft zu definieren, bei dem der Kontakt mit dem Sensor erfolgen soll. Diese Mindestkraft ist wiederum über den Hebel der Führungsschiene mit der Position des Führungszapfens korreliert. Durch die vorteilhafte Einstellmöglichkeit der Rückstellkraft kann die Prozesssicherheit des Schaltvorganges zum Deaktivieren der Bewegung des Rückhalteelements in die Rückhalteposition R erhöht werden.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand von Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- | | |
|--------------|---|
| Figur 1 | eine Entleervorrichtung mit Behälter-rückhaltevorrichtung in Rückhalteposition während der Entleerung eines Großbehälters mit Schiebedeckel, Stand der Technik; |
| Figuren 2a-c | eine Sequenz des Einkippens des Behälters in die Einschüttöffnung in drei Stellungen nahe der Endposition; |
| Figur 3 | eine Seitenansicht der Führungsschiene, und |
| Figuren 4a-b | eine Detailansicht der Führungsschiene mit Sensor in zwei Stellungen. |

[0019] In der Figur 1 ist die Einkippstellung eines Großbehälters 10 mit Schiebedeckel 12 dargestellt. Der Behälter wird mittels eines Hubwagens 14 und einer Schwenktriebinrichtung 16 angehoben und um eine Schwenkachse 18 gekippt. Hierbei wird der Behälter in die Einschüttöffnung 20 eines Sammelbehälters 22 eines nicht näher dargestellten Müllsammelfahrzeuges entleert.

[0020] In die Schwenktriebinrichtung 16 und/oder die Achse 18 kann der eingangs erwähnte Signalgeber beispielsweise in Form eines Drehwinkelgebers zur Ausgabe des Steuersignals an eine Rückhaltevorrichtung 24 integriert sein. Die Rückhaltevorrichtung 24 umfasst ein Rückhalteelement 26 und eine Antriebseinrichtung 28. Das Rückhalteelement besteht wiederum im Wesentli-

chen aus einer Anschlagleiste 30, die zur Lärmvermeidung und Materialschonung gepolstert sein kann, und einem Hebelarm 32, an welchem die Antriebseinrichtung in Form einer Spanneinrichtung 34 und eines Druckmittelzylinders 36 angreift. Der Druckmittelzylinder 36 verschwenkt das Rückhalteelement 26 zunächst aus einer unteren Ruheposition in die obere Startposition, in der das Rückhalteelement 26 und insbesondere die Anschlagleiste 30 die Einschüttöffnung freigeben. Beim Verschwenken wird die entgegengesetzt wirkende Spanneinrichtung 34, welche hier als Zugfeder dargestellt ist, vorgespannt. Wird die gezeigte Einkippstellung erreicht und gibt der Signalgeber das Steuersignal aus, dann wird gemäß Stand der Technik der Druckmittelzylinder 36 drucklos geschaltet und die Spanneinrichtung 34 beschleunigt das Rückhalteelement 26 in die dargestellte Rückhalteposition, in der die Anschlagleiste 30 bei anderen Behältern unter einer Anpresskraft an der Behälterwand anliegt. Die Spanneinrichtung 34 und der Druckmittelzylinder 36 halten das Rückhalteelement 26 in dieser Position relativ zur Behälterwand und verhindern so ein Überkippen des Behälters beim Entleeren. Von diesen oder vergleichbar wirkenden Merkmalen machen auch die erfindungsgemäßen Ausführungsformen der Rückhaltevorrichtung Gebrauch.

[0021] Seitlich der Einschüttöffnung 20 ist an einer Tragstruktur oder einer Seitenwand des Sammelbehälters 22 eine Führungsschiene 40 so angeordnet, dass ein Führungszapfen 42 am Schiebedeckel 12 des Behälters 10 während des Einkippens mit der Führungsschiene 40 in Kontakt tritt und entlang dieser geführt wird. Hierbei führt der Deckel 12 zwangsweise eine Öffnungsbewegung aus. Dadurch ist der Schiebedeckel beim Entleeren des Behälters 10 dergestalt geöffnet, dass er die in der Einkippstellung oben liegende Behälterwand teilweise überdeckt und in den Verfahrensweg des Rückhalteelementes 26 oder genauer der Anschlagleiste 30 hineinragt. Das Rückhalteelement 26 greift deshalb bei diesem Behälter 10 nicht an der Behälterwand, sondern tatsächlich an dem geöffneten Schiebedeckel 12 an und verursacht dabei die eingangs erwähnten Probleme.

[0022] Der vollständige Bewegungsablauf ist in den Figuren 2a bis 2c in drei unterschiedlichen Kippstellungen illustriert. Der Großbehälter 10 mit Schiebedeckel 12 entspricht dem aus Figur 1. Der Schiebedeckel 10 ist an beiden Seiten des Behälters 10 an Zapfen 44 schwenkbar aufgehängt. Ferner zeigen die Figuren 2a bis 2c die erfindungsgemäße Rückhaltevorrichtung mit abgewandelter Führungsschiene 50 und Signalgeber 56, die mit den seitlichen Führungszapfen 42 an dem Schiebedeckel 12 zusammenwirken. Die Führungsschiene 50 ist an einer Tragstruktur 54 angeordnet. Die Führungszapfen 42 bewegen sich bei der kombinierten Hub-Kippbewegung und der gleichzeitigen Zwangsöffnung des Deckels 12 auf der gestrichelt eingezeichneten Kurve 52. In der unteren Kippstellung gemäß Figur 2a ist der Großbehälter 10 angehoben und bereits um etwa 80° aus der aufrechten Position in Richtung der hier nicht

dargestellten Einschüttöffnung gekippt. Der Führungszapfen 42 wurde beim Kippen des Behälters 10 in die Führungsschiene 50 eingefädelt, so dass der Schiebedeckel 12 in der dargestellten unteren Schwenkposition bereits um einen kleinen Spalt aufgeschwenkt wurde.

[0023] In Figur 2b ist der Behälter 10 weiter in eine Winkelstellung von etwa 100° gegenüber der aufrechten Lage gekippt. Aufgrund der Zwangsführung durch die Führungsschiene 50 wird der Schiebedeckel 12, angetrieben durch die Hub-/Kippbewegung des Behälters 10, weiter geöffnet, bis der Behälter 10 in der Einkippstellung gemäß Figur 2c eine Neigung von etwa 135° gegenüber der Vertikalen erreicht hat und der Schiebedeckel 12 vollständig geöffnet ist. Der Führungszapfen 42 ist am oberen Endpunkt der Kurve 52 angelangt, an dem in etwa auch die Führungsschiene 50 endet, wo sich der Signalgeber 56 befindet.

[0024] Der Signalgeber 56 wird während der anhand von Figur 2a bis 2c illustrierten Einkippbewegung ausgelöst und gibt dabei ein Deaktivierungssignal an eine nicht dargestellte Steuerung aus, wie anhand von Figur 3 erläutert wird. Die Führungsschiene 50 ist, wie bereits vorstehend ausgeführt, seitlich der Einschüttöffnung 20 an einer Tragstruktur 54 angeordnet. Die Tragstruktur ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel wiederum mittels eines Flansches 55 an einer Seitenwand eines nicht dargestellten Sammelbehälters befestigbar. Genauer ist die Führungsschiene 50 um eine horizontale, senkrecht zu ihrer Längsrichtung orientierte Achse 62 schwenkbar und damit "nachgiebig" im Sinne der Patentansprüche an der Tragstruktur 54 befestigt bzw. angelenkt. Dieser Anlenkpunkt ist beabstandet zu dem Signalgeber 56. Genauer befinden sich der Anlenkpunkt 62 im wesentlichen am Anfang der Führungsschiene 50, bezogen auf die Bewegungsrichtung des Führungszapfens 42 bei der Einkippbewegung des Behälters 10, und der Signalgeber 56 am Ende der Führungsschiene 50. Durch die Anlenkung der Führungsschiene 50 hat diese einen Bewegungsfreiheitsgrad um die Achse 62 und kann bei Kontakt des Führungszapfens 42 oder beim Entlangfahren des Führungszapfens 42 an der Führungsschiene 50, zumindest in begrenztem Maß, eine Ausweichbewegung in der Darstellungsebene ausführen.

[0025] Der Signalgeber 56 weist einen Sensor 58 auf der der Führungsseite 51 abgewandten Rückseite 53 der Führungsschiene 50 auf und kommt mit der Führungsschiene 50 in Kontakt, wenn diese bei Kontakt mit dem Führungszapfen 42 oder beim Entlangfahren des Führungszapfens 42 die Ausweichbewegung ausführt. Der Signalgeber 56 weist ferner ein Rückstellelement 60 auf, welches sich ebenfalls auf der der Führungsseite 51 abgewandten Rückseite 53 am oberen Ende der Führungsschiene 50 befindet. Das Rückstellelement 60 ist im hier gezeigten Fall eine Druckfeder, gegen deren Rückstellkraft die Führungsschiene 50 bei Kontakt mit dem Führungszapfen 42 elastisch in Richtung des Sensors 58 angedrückt wird. Die Führungsschiene 50 und das Rückstellelement 60 sind in dem vergrößerten Ausschnitt der

Figur 4a in der Ruhestellung gezeigt, in der der Sensor 58 nicht auslöst.

[0026] Das Rückstellelement 60 ist vorgespannt und die Andrückkraft durch den Grad der Vorspannung einstellbar. So kann das Andrückmoment des Führungszapfens 42 justiert werden, bei dem der Sensor 58 aktiviert wird. Bei bekannter Andrückkraft des Führungszapfens 42 während der Hubkippbewegung des Behälters 10 kann so die Position entlang der Kurve 52 eingestellt werden, bei der die Rückstellkraft des Rückstellelements 60 überwunden wird um den Sensor 58 auszulösen. Diese Stellung ist in Figur 4b dargestellt.

[0027] Alternativ zu einem separaten Rückstellelement 60 kann die Führungsschiene 50 auch in sich federnd ausgeführt und im Bereich ihres unteren Endes starr mit der Tragstruktur 54 verbunden sein. Auch dies stellt eine Variante der "nachgiebigen" Befestigung im Sinne der Patentansprüche dar.

[0028] Sowohl die elastische Rückstellkraft des Rückstellelements als auch die der in sich federnden Führungsschiene dämpft einerseits die Ausweichbewegung der Führungsschiene bei Kontakt mit dem Führungszapfen.

[0029] Zusätzlich kann noch ein Anschlag oder ein separates Dämpferelement auf der Rückseite 53 der Führungsschiene 50 angeordnet sein, der die Ausweichbewegung der Führungsschiene auf eine maximale Auslenkung begrenzt bzw. dass die Aufprallenergie der Führungsschiene bei Kontakt mit dem Führungszapfen absorbiert und den Sensor 58 vor zu großer mechanischer Belastung schützt.

[0030] Ferner ist in Figur 3 ein Rückhalteelement 64 wiederum im Wesentlichen bestehend aus einer Anschlagleiste 66, die zur Lärmvermeidung und Materialschonung gepolstert sein kann, und einem Hebelarm 68 gezeigt. Der Hebelarm 68 ist an der Tragstruktur 54 um die Achse 70 drehbar angelenkt. An seinem der Anschlagleiste 66 entgegengesetzten Ende 72 greift eine im Vergleich mit Figur 1 alternative Antriebseinrichtung 74 in Form eines doppelwirkenden Druckmittelzylinders 76 an. In der Darstellung ist der Zylinder 76 vollständig eingefahren und das Rückhalteelement 64 in eine Ruheposition ausgeschwenkt. Im Betrieb fährt der Zylinder 76 aus und schwenkt das Rückhalteelement 64 wie zuvor beschrieben in die oben liegende Startposition, um die Einschüttöffnung freizugeben. Zum Ausschwenken in die Rückhalteposition fährt der Zylinder von der Startposition wieder um ein bestimmtes Maß ein. Zur Begrenzung der Andrückkraft kann in die Hydrauliksteuerung ein Druckbegrenzer eingebaut sein, um eine Beschädigung des Behälters zu vermeiden. Der erfindungsgemäße Steuerungseingriff mittels Deaktivierungssignal funktioniert auch hier wie zuvor beschrieben.

Bezugszeichenliste

[0031]

10	Behälter
12	Schiebedeckel
14	Hubwagen
16	Schwenktriebeinrichtung
18	Schwenkachse
20	Einschüttöffnung
22	Sammelbehälter
24	Rückhaltevorrichtung
26	Rückhalteelement
28	Antriebseinrichtung
30	Anschlagleiste
32	Hebelarm
34	Spanneinrichtung
36	Druckmittelzylinder
40	Führungsschiene
42	Führungszapfen
50	Führungsschiene
51	Führungsseite der Führungsschiene
52	Bewegungskurve
53	Rückseite der Führungsschiene
54	Tragstruktur
55	Flansch
56	Signalgeber
58	Sensor
60	Rückstellelement
62	Achse
64	Rückhalteelement
66	Anschlagleiste
68	Hebelarm
70	Achse
72	Ende des Hebelarms
74	Antriebseinrichtung
76	Druckmittelzylinder

Patentansprüche

- Vorrichtung zum Zurückhalten von zu entleerenden Behältern unterschiedlicher Größe und Gestalt während des Einkippens in die Einschüttöffnung (20) eines Sammelbehälters (22) mit mindestens einem in der Einschüttöffnung (20) beweglich angeordneten Rückhalteelement (26), mit einer am Rückhalteelement (26) angreifenden Antriebseinrichtung (28), die eingerichtet ist, das Rückhalteelement (26) wahlweise mindestens in eine die Einschüttöffnung (20) freigebende Startposition und in eine Rückhalteposition zu bewegen, in der das Rückhalteelement (26) am Behälter (10) angreift und dessen Überkippen verhindert, mit einer Steuerung, die zum Ausgeben von Steuersignalen an die Antriebseinrichtung (28) mit dieser verbunden ist, und mit wenigstens einer seitlich der Einschüttöffnung (20) an einer Tragstruktur (54) der Vorrichtung oder einer Seitenwand des Sammelbehälters (22) der Gestalt angeordneten Führungsschiene (40, 50),

- dass ein Führungszapfen (42) am Schiebedeckel (12) des Behälters (10) während des Einkippens mit der Führungsschiene (40, 50) in Kontakt tritt und/oder entlang dieser geführt wird, wobei der Deckel (12) eine Öffnungsbewegung ausführt, **gekennzeichnet durch** einen im Schwenkbereich der Einkippbewegung des Behälters (10) angeordneten Signalgeber (56), der eingerichtet ist von dem Führungszapfen (42) am Schiebedeckel (12) des Behälters (10) während des Einkippens ausgelöst zu werden und daraufhin ein Deaktivierungssignal an die Steuerung auszugeben, wobei der Signalgeber (56) einen berührungsempfindlichen oder einen berührungslosen Sensor (58) umfasst, der so im Bereich der Führungsschiene (40, 50) angeordnet ist, dass der Führungszapfen (42) bei Kontakt mit und/oder beim Entlangfahren an der Führungsschiene (40, 50) unmittelbar oder mittelbar mit dem Sensor (58) wechselwirkt, und wobei die Steuerung weiterhin eingerichtet ist, bei Empfang des Deaktivierungssignals ein Steuersignal zur Bewegung des Rückhalteelements (26) in die Rückhalteposition R zu unterdrücken.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (40, 50) um ein begrenztes Maß in einer Richtung nachgiebig an der Tragstruktur (54) befestigt ist, was bei Kontakt mit dem Führungszapfen (42) und/oder beim Entlangfahren des Führungszapfens (42) eine begrenzte Ausweichbewegung der Führungsschiene (40, 50) erlaubt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (58) so angeordnet ist, dass er mit der Führungsschiene (40, 50) in Kontakt kommt, wenn diese bei Kontakt mit dem Führungszapfen (42) und/oder beim Entlangfahren des Führungszapfens (42) die Ausweichbewegung ausführt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (40, 50) um eine horizontale, senkrecht zu ihrer Längsrichtung orientierte Achse (62) schwenkbar an der Tragstruktur (54) angelenkt ist und der Sensor (58) beabstandet zu der Achse (62) auf der der Führungsseite abgewandten Rückseite der Führungsschiene (40, 50) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (40, 50) gegen eine Rückstellkraft elastisch in Richtung des Sensors (58) andrückbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstellkraft einstellbar ist.
7. System bestehend aus einer Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche und einem Müllbehälter, der einen Schiebedeckel (12) aufweist, an dem seitlich wenigstens ein Führungszapfen (42) angeordnet ist.

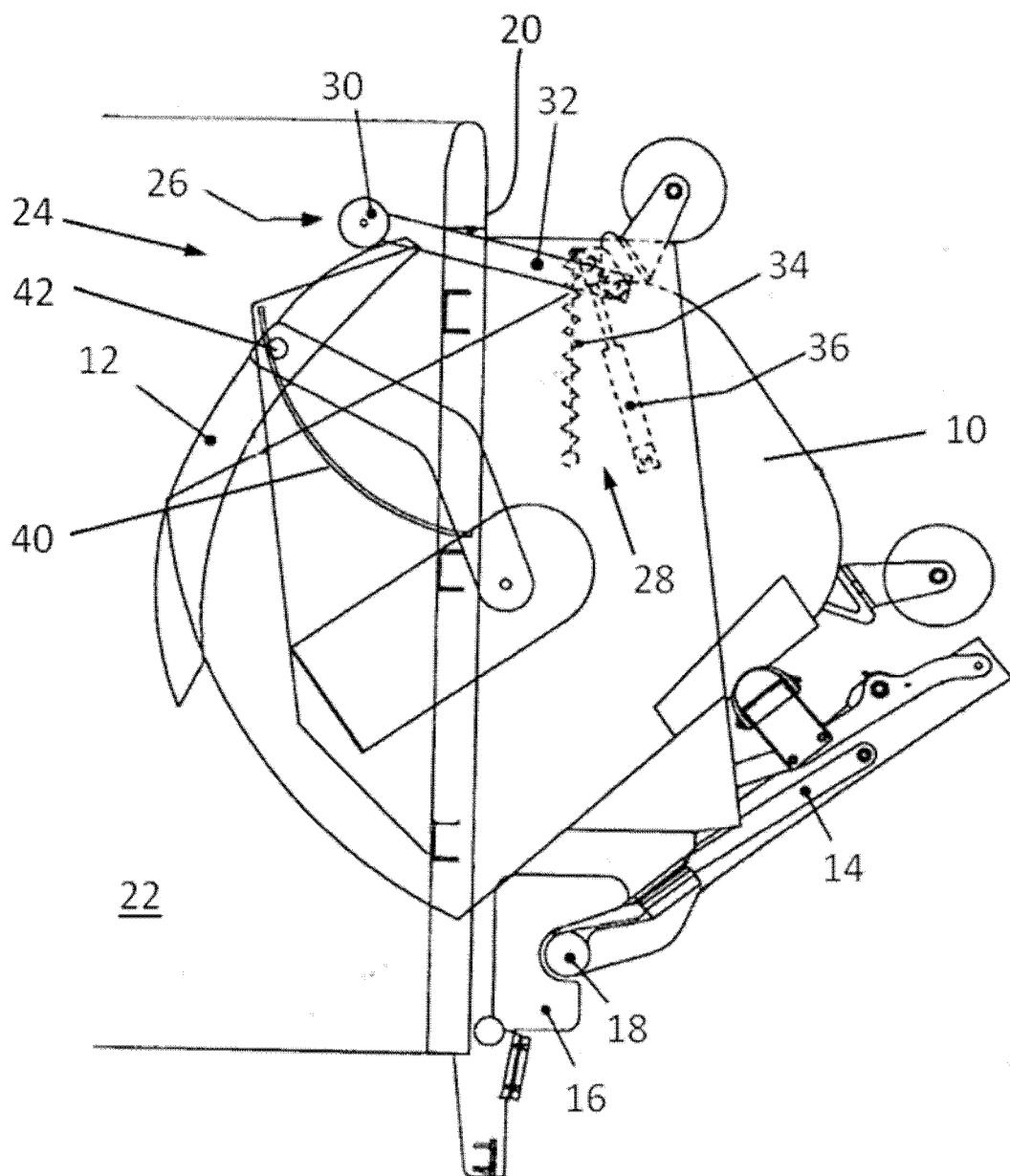


Fig. 1

(Stand der Technik)

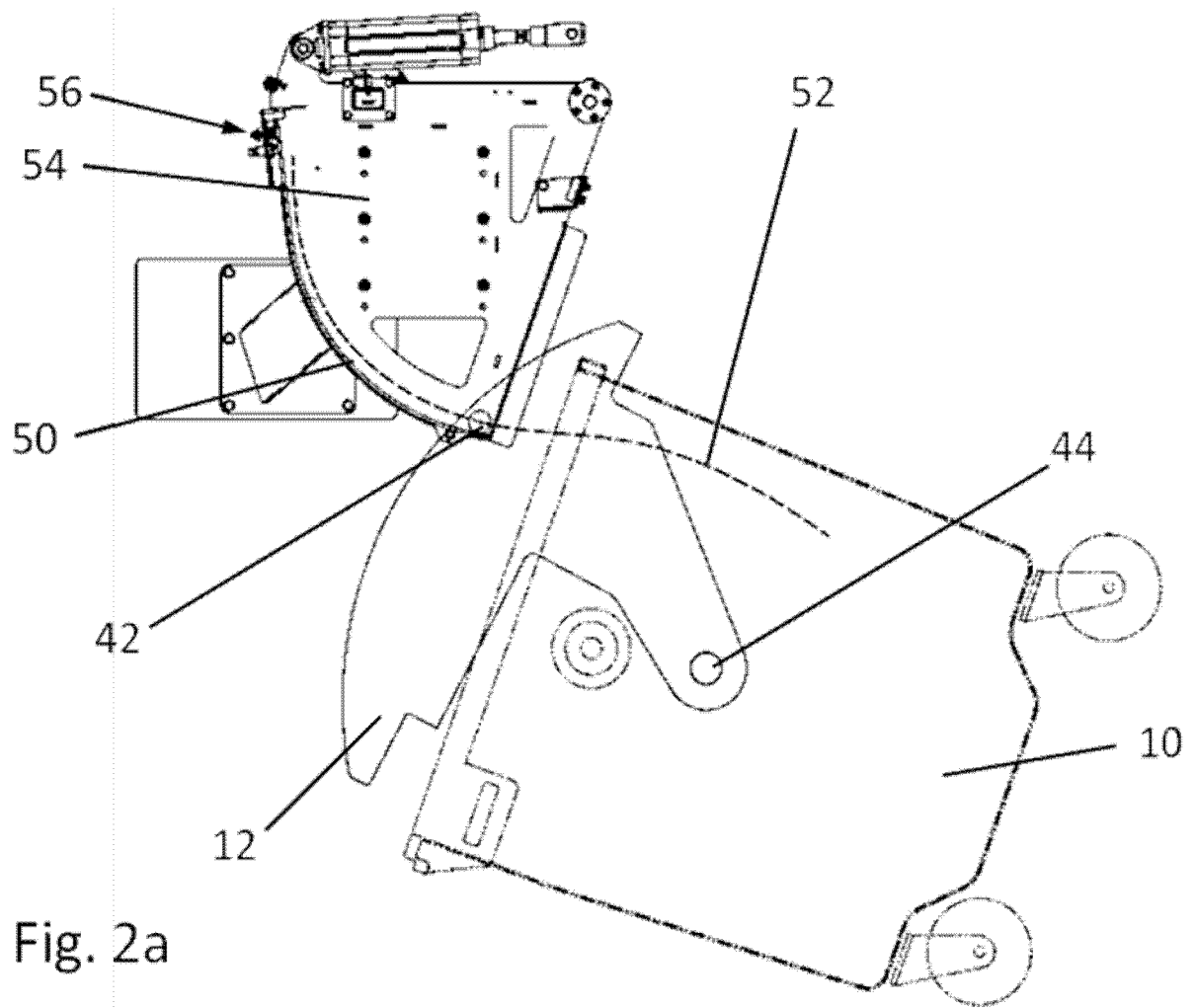


Fig. 2a

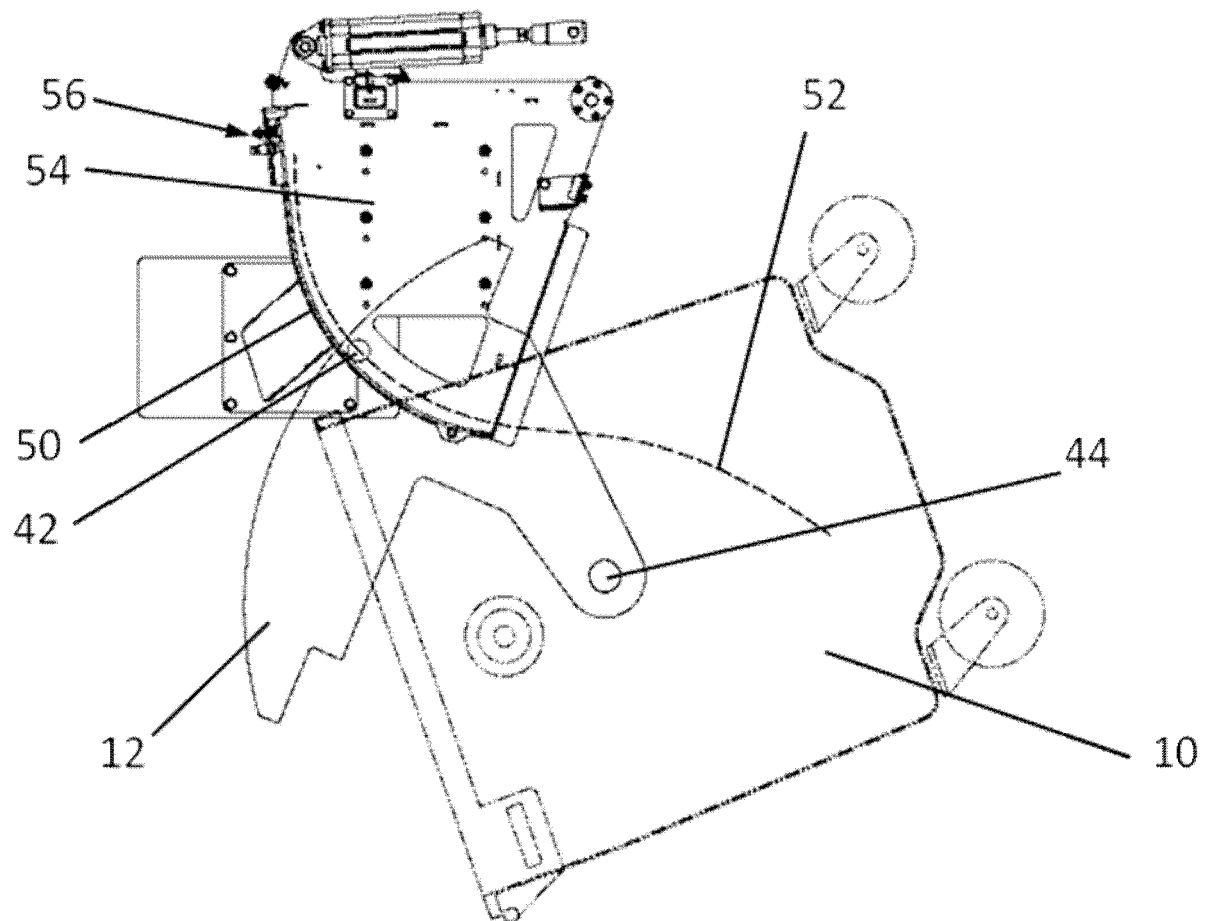


Fig. 2b

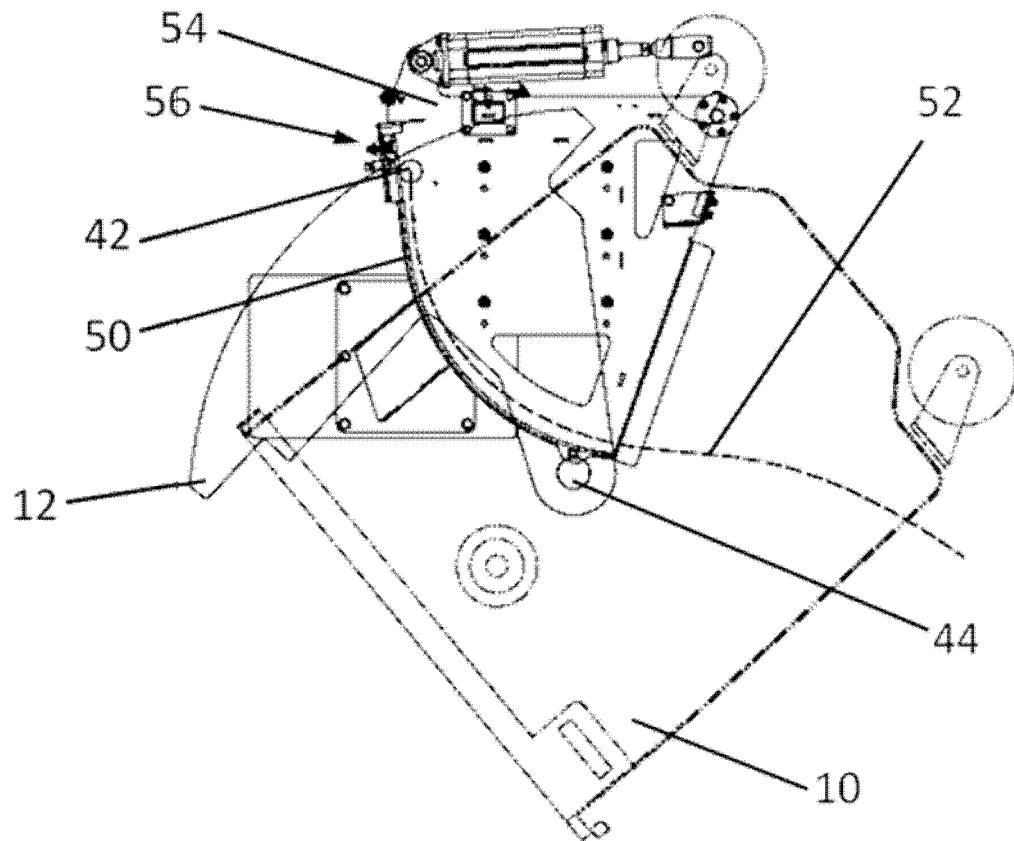
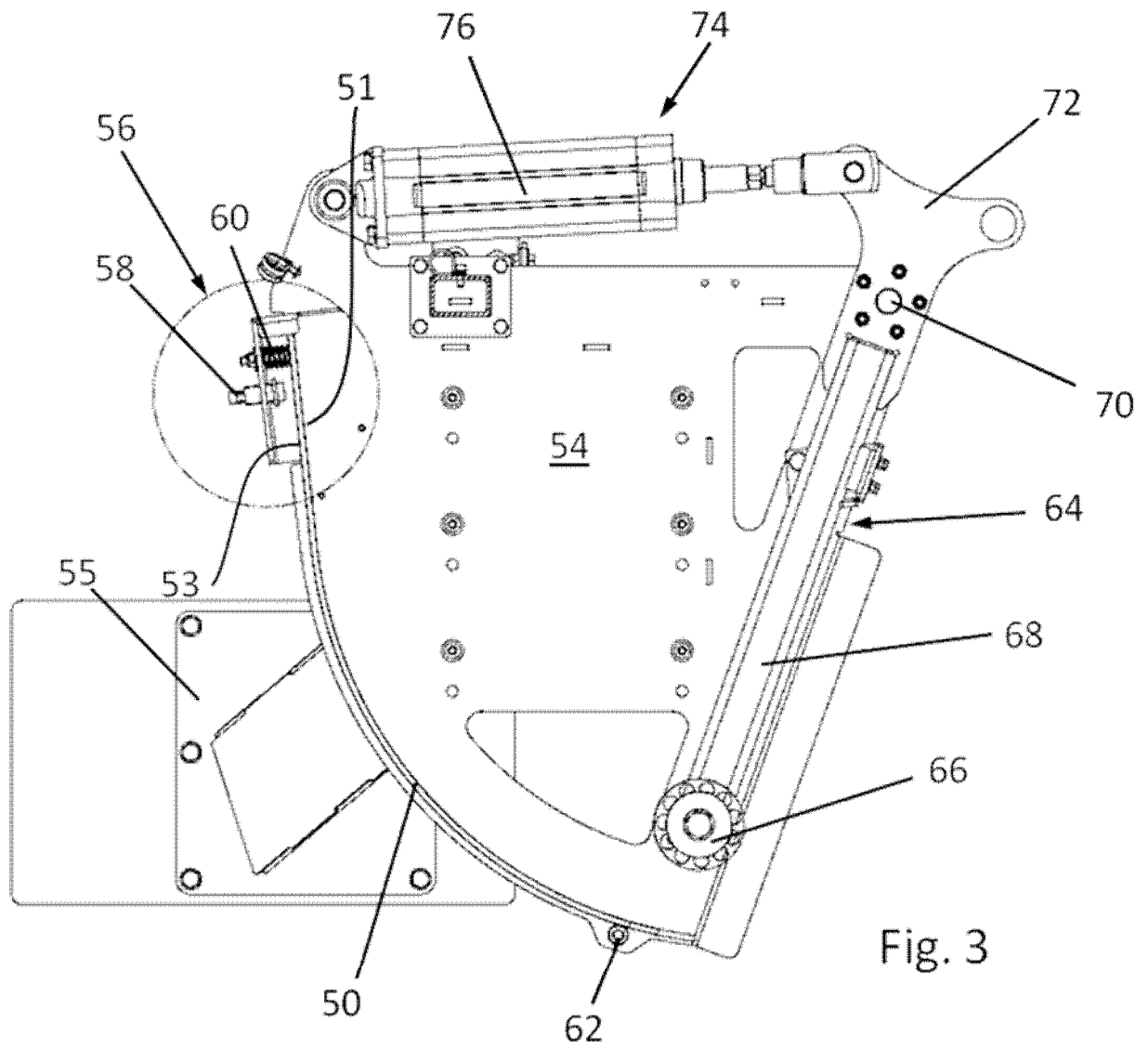


Fig. 2c



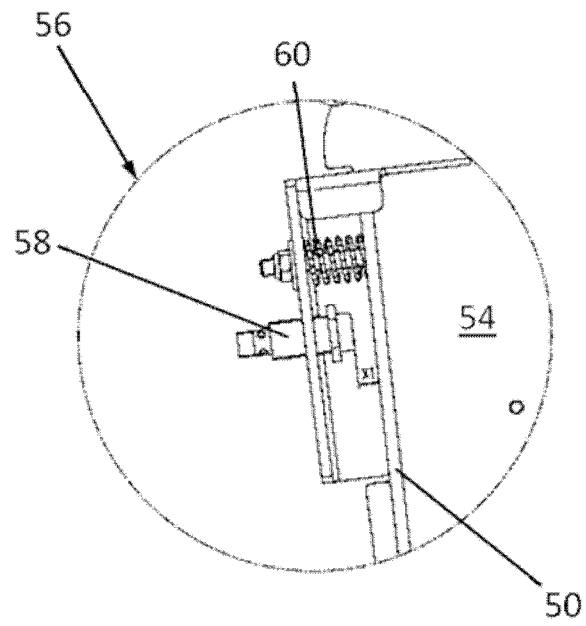


Fig. 4a

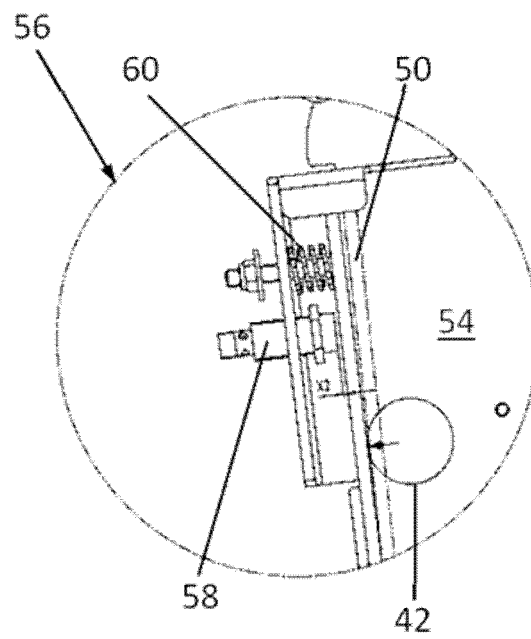


Fig. 4b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 16 8219

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)
A,D	DE 102 21 828 C1 (ZÖLLER KIPPER GMBH) 5. Juni 2003 (2003-06-05) * Absatz [0033] - Absatz [0043] * * Abbildungen 1-5 * -----	1,7	INV. B65F3/04 ADD. B65F3/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. August 2017	Prüfer Smolders, Rob
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 16 8219

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.

17-08-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 10221828	C1	05-06-2003	AT	327188 T	15-06-2006
				DE	10221828 C1	05-06-2003
				DK	1361178 T3	21-08-2006
15				EP	1361178 A1	12-11-2003
				ES	2261811 T3	16-11-2006
				PL	359887 A1	17-11-2003
				PT	1361178 E	29-09-2006
20	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10221828 A1 [0002] [0003] [0012]
- DE 29907954 U1 [0004]