



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 561 709 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.08.2005 Patentblatt 2005/32**

(51) Int Cl.7: **B65F 1/16, E05F 1/10**

(21) Anmeldenummer: **05002449.6**

(22) Anmeldetag: **04.02.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Erfinder: **Pautsch, Wolf-Gunter**  
**32694 Dörentrup (DE)**

(74) Vertreter:  
**COHAUSZ DAWIDOWICZ HANNIG & PARTNER**  
**Patentanwälte**  
**Schumannstrasse 97-99**  
**40237 Düsseldorf (DE)**

(30) Priorität: **04.02.2004 DE 102004005655**  
**03.03.2004 DE 102004010996**

(71) Anmelder: **Sulo Umwelttechnik GmbH & Co. KG**  
**32051 Herford (DE)**

(54) **Müllbehälter mit Deckelentlastung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Müllbehälter mit einem Korpus, einem Deckel und wenigstens einer Deckelentlastung, insbesondere die ein Federelement aufweist und mit der der Deckel (8) in einer wenigstens teilweise geöffneten Stellung haltbar ist, wobei die Deckelentlastung ein Druckfederelement, insbesondere eine Gasdruckfeder (4), umfasst, das mit seinem ersten En-

de direkt oder indirekt am Korpus, insbesondere gelenkig befestigt ist und an dessen zweitem Ende eine Hubstange (6) direkt oder indirekt angelenkt ist, über die eine Öffnungskraft auf den Deckel (8), insbesondere dessen Unterseite, ausübbar ist, wobei die Federkraft des Druckfederelementes über eine Führung, an der das zweite Ende des Druckfederelementes direkt oder indirekt anliegt, in Deckelöffnungsrichtung umgelenkt ist.

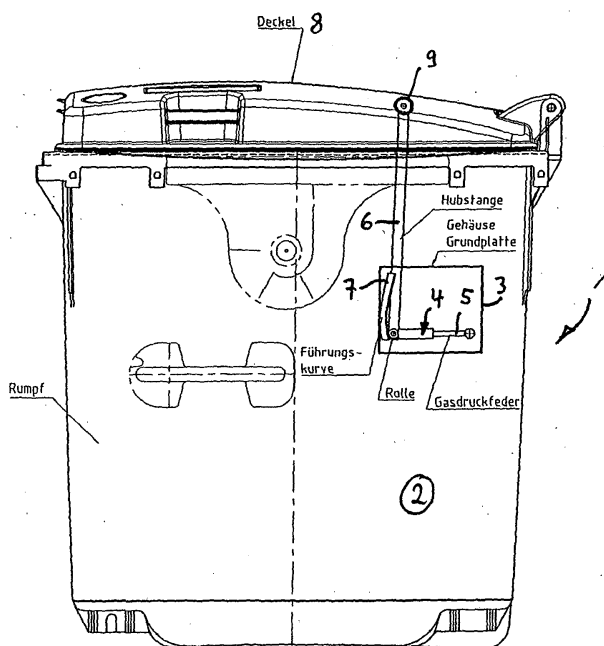


Fig. 1

EP 1 561 709 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Deckelentlastung bei Müllbehältern bzw. Müllbehälter mit einem Korpus, einem Deckel und wenigstens einer Deckelentlastung, insbesondere die ein Federelement aufweist und mit der der Deckel in einer wenigstens teilweise geöffneten Stellung haltbar ist.

**[0002]** Aus der DE 197 46 048 A1 ist es bekannt in einem Scharnier zwischen Müllbehälter und Deckel ein als Torsionsfeder ausgestaltetes Federelement anzuordnen. Mittels dieses Federelementes kann eine Bremskraft erzeugt werden, die der Schließbewegung des Deckels entgegenwirkt. Mittels dieser Vorrichtung kann der Deckel jedoch nicht in einer zumindest teilweise geöffneten Position gehalten werden.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist es, den Deckel bei der Befüllung eines Müllbehälters, insbesondere eines Rollcontainers, so weit offen zu halten, dass eine Bedienperson seinen Müll einwandfrei einwerfen kann. Weiterhin ist es Aufgabe eine Deckelentlastung so zu gestalten, dass die Müllbehälter ineinander stapelbar sind bzw. bleiben.

**[0004]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass die Deckelentlastung ein Druckfederelement, insbesondere eine Gasdruckfeder umfasst, das mit seinem ersten Ende direkt oder indirekt außen am Korpus, insbesondere gelenkig befestigt ist und an dessen zweitem Ende eine Hubstange direkt oder indirekt angelenkt ist, über die eine Öffnungskraft auf den Deckel, insbesondere dessen Unterseite, ausübbar ist, wobei die Federkraft des Druckfederelementes über einer Führung, an der das zweite Ende des Druckfederelementes direkt oder indirekt anliegt, in Deckelöffnungsrichtung umgelenkt ist.

**[0005]** Mittels einer solchen Deckelentlastung, die ein Federelement aufweist, kann zumindest in der teilweise geöffneten Stellung eine Kraft auf den Deckel des Müllbehälters ausgeübt werden, so dass dieser in der Stellung verbleibt. Hierbei ist bevorzugt die Deckelentlastung derart ausgelegt, dass durch die wirkenden Reibungs- und Öffnungskräfte die auf den Deckel wirkende Schließkraft, die maßgeblich durch die Schwerkraft gegeben ist, kompensiert werden kann.

**[0006]** Der Deckel kann normal von Hand geöffnet werden und wird von der Deckelentlastung in dieser Position gehalten. Nach der Befüllung kann der Deckel durch die Bedienperson wieder von Hand geschlossen werden. Da die Deckelentlastung den geschlossenen Deckel bevorzugt nur mit äußerst geringer Kraft oder mit gar keiner Kraft beaufschlagt, bleibt dieser sicher geschlossen.

**[0007]** Um eine auf den Deckel wirkende entlastende Kraft ausüben zu können, ist bevorzugt die Deckelentlastung zwischen dem Deckel und dem Korpus des Müllbehälters angeordnet. Hierbei ist es unerheblich, ob mittels der Deckelentlastung ein Schwing- oder ein Klappdeckel in der geöffneten Position gehalten wird.

Bevorzugt wird eine Deckelentlastung bei Klappdeckeln eingesetzt.

**[0008]** Die Deckelentlastung kann als Federelement bevorzugt ein Druckfederelement umfassen. Ein Druckfederelement kann hierbei direkt oder indirekt über wenigstens ein Hebelelement mit seinem ersten Ende am Behälterkorpus, insbesondere gelenkig, befestigt sein und mit seinem zweiten Ende direkt oder indirekt am Deckel, insbesondere dessen Unterseite angreifen. Ein Druckfederelement kann besonders bevorzugt als Gasdruckfeder ausgebildet sein.

**[0009]** Hierdurch ist sichergestellt, dass die durch ein Druckfederelement ausgeübte Kraft zwischen Deckel und Korpus wirkt, wobei durch die Anlenkung gewährleistet ist, dass das Federelement evtl. Lageänderungen bei einer Bewegung des Deckels gegenüber dem Korpus durchführen kann, um eine optimale Richtung der wirkenden Kraftkomponente zu erhalten. Die wirkende Öffnungskraft richtet sich hierbei gegen die Unterseite des Deckels und hält diesen somit geöffnet.

**[0010]** Am zweiten Ende des Druckfederelementes ist direkt oder indirekt über einen Hebel oder ein weiteres Element eine Hubstange angelenkt, über die die Öffnungskraft auf den Deckel ausübbar ist.

**[0011]** Durch eine solche Hebelanordnung, die durch Hubstange und Druckfederelement gegeben ist, kann bewirkt werden, dass sich unterschiedliche wirkende Öffnungskräfte ergeben, je nachdem in welcher Stellung sich der Deckel befindet. Bevorzugt werden die Anlenkpunkte und Hebelverhältnisse derart gewählt, dass sich bei geöffnetem Deckel eine maximale Kraft einstellt, um den Deckel geöffnet zu halten, wohingegen in der geschlossenen Stellung des Deckels keine oder nur eine minimale Kraft wirkt.

**[0012]** Hierdurch wird bewirkt, dass der Deckel in der geschlossenen Stellung nicht oder nur geringfügig entlastet wird und somit keine erhöhte Gefahr besteht, dass der Deckel durch einen Windstoß etc. versehentlich geöffnet werden kann. Erreicht werden kann dies z. B. dadurch, dass die Kraft, die durch das Federelement erzeugt wird, bei geschlossenem Deckel nicht in die Richtung unter den Deckel weist, sondern im wesentlichen senkrecht zur Deckelöffnungsrichtung.

**[0013]** In einer Weiterbildung kann die Hebelmechanik derart ausgebildet werden, dass sich bei geschlossenem Deckel sogar eine Schließkraft einstellt, die den Deckel in die geschlossene Position zieht. Dies setzt jedoch voraus, dass die Hubstange mit ihrem oberen Ende am Deckel befestigt ist, wie es in einer Ausführung vorgesehen sein kann.

**[0014]** Bei einer anderen Ausführung kann es vorgesehen sein, dass die Hubstange an der Deckelunterseite, insbesondere mit einer am (oberen) Hubstangenende angeordneten Rolle, anliegt, jedoch nicht mit dem Deckel verbunden ist. Es wird diese zweite Alternative bevorzugt, da in diesem Fall der Deckel nur lose auf dem Ende der Hubstange bzw. der Rolle aufliegt und so der Deckel beispielsweise zum Entleeren des Behälters

von dem oberen Ende der Hubstange (der Rolle) abgehoben und vollständig aufgeklappt werden kann.

**[0015]** Weiterhin kann es in diesem Fall vorgesehen sein, dass die Hubstange durch eine Ausnehmung oder einen Führungsschlitz im oberen Kragen der Einfüllöffnung geführt wird, so dass eine im wesentlichen vertikale Lage der Hubstange in jeder Position des Deckels erhalten bleibt.

**[0016]** Das zweite Ende des Druckfederelementes (welches direkt oder indirekt mit der Hubstange verbunden ist) liegt direkt oder indirekt über ein Führungselement, insbesondere eine Rolle, an einer Führung, insbesondere einer Führungskurve an. Hierdurch kann die Auslenkung und die wirkende Kraft des Druckfederelementes in Abhängigkeit von der Lage des Druckfederelementes gegenüber dem Deckel bzw. dem Korpus des Müllbehälters kontrolliert werden und eine wirksame Umlenkung der Kraft in die Deckelöffnungsrichtung in jeder Lage des Federelementes erreicht werden. Durch die Größe der sich durch die Umlenkung aufgespaltenen Kraftkomponente in Deckelöffnungsrichtung kann die effektiv wirkende Öffnungskraft bestimmt werden.

**[0017]** Um eine einfache und sichere Führung zu realisieren kann die Führung z.B. als Gleitschiene oder Rollenführung ausgebildet sein.

**[0018]** Die Führung hat hier im wesentlichen die Wirkung, in jeder Lage des Druckfederelementes eine Umlenkung der Kraft hervorzurufen, die im Druckfederelement die beiden Enden des Elementes auseinanderzutreiben versucht. Ebenso ist die Führung derart ausgelegt, dass der zur Verfügung stehende Hub des Druckfederelementes optimal ausgenutzt wird, um den größtmöglichen Öffnungswinkel des Deckels zu erreichen.

**[0019]** In der geschlossenen Stellung des Deckels kann so die wirkende Kraft des Druckfederelementes vollständig oder zumindest zum größten Teil insbesondere senkrecht auf die Führung gerichtet sein. Die auf den Deckel wirkende öffnende Kraft ist somit Null oder sehr gering. Wird die Kraft unter von 90 Grad abweichenden Winkeln auf die Führung gerichtet, so ergibt sich aufgrund der aufgespaltenen Kraftkomponenten je nach Winkel eine mehr oder weniger große Kraft in Deckelöffnungsrichtung.

**[0020]** Bevorzugt wird eine kleine wirkende Öffnungskraft auch in der geschlossenen Stellung des Deckels eingestellt, um zu bewirken, dass bei einer Öffnung des Deckels, sich das zweite Ende des Druckfederelementes automatisch aufgrund der Kraftverhältnisse entlang der Führung bewegt und das Druckfederelement insbesondere ohne zu haken weiter expandiert, wodurch das zweite Ende weiter an der Führung entlanggetrieben wird. Durch die Hubstange kann diese Bewegung auf den Deckel gerichtet werden.

**[0021]** Bevorzugt wird die Führung in der geschlossenen Position des Deckels unter einem Winkel  $\alpha$  größer als 90 Grad zur Krafrichtung des Druckfederelementes eingestellt, um zu bewirken, dass bei einer Öffnung des

Deckels sich das zweite Ende des Druckfederelementes automatisch aufgrund der Kraft- und Kurvenverhältnisse entlang der Führung bewegt. Der Verlauf der Führung kann derart ausgelegt sein, dass sich für alle Lagen des Druckfederelementes immer ein Winkel von  $\alpha$  größer als 90 Grad zur Krafrichtung des Druckfederelementes ergibt.

**[0022]** Die gesamte Konstruktion der Deckelenlastung ist unabhängig von den vorbeschriebenen Ausführungen bevorzugt in der oberen Hälfte des Behälterkorpus insbesondere an einer oder beider Seitenwände angeordnet und kann bevorzugt in einer Box untergebracht sein, die auch nachträglich am Korpus befestigbar ist. Durch die Befestigung in der oberen Hälfte, insbesondere oberhalb der Hebegriffe eines Behälters ergibt sich eine Ineinander-Stapelbarkeit der Müllbehälter, die nicht gegeben wäre, wenn die sich von der Korpuswand erhebende Konstruktion in einem unteren Bereich angeordnet wäre.

**[0023]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den nachfolgenden Figuren dargestellt.

**[0024]** Figur 1-5: eine Ausführung mit Gasdruckfeder, die mit einer Seite direkt am Behälterkorpus angelenkt und mit der anderen Seite indirekt über eine Hubstange am Deckel angreift;

**[0025]** In den Figuren 1 bis 4 ist ein Behälter 1 mit einem Klappdeckel und mit einer wenigstens an einer Behälterseitenwand 2 angeordneten Deckelentlastung gemäß der Erfindung dargestellt. Die Deckelentlastung umfasst ein Gehäuse 3 zur Aufnahme einer Gasdruckfeder 4. Dieses Gehäuse 3 weist zur Montage weiterer Elemente eine Grundplatte auf.

**[0026]** In der Grundplatte ist eine Gasdruckfeder 4 mit ihrer Kolbenstange 5 und erstem Ende auf einem Bolzen gelagert. Die Gabelaufnahme des Zylinders und damit das zweite Ende der Gasdruckfeder ist mit einer Hubstange 6 verbunden. In diese Verbindung kann weiterhin eine Rolle integriert sein, die an einer Führung, z. B. einer Führungskurve 7 läuft.

**[0027]** Die Führungskurve 7 ist so ausgelegt, dass bei eingeschobener Gasdruckfeder 4 immer eine geringe Kraftkomponente in Richtung der Hubstange 6 vorhanden ist. Dies ist notwendig, damit die Hubstangen 6 beim Anheben des Deckels 8 auch einwandfrei aus der Box ausfahren. In der geöffneten Position des Deckels 8 ist die Feder 4 ausgefahren. Die Federkraft ist noch so groß, dass der Deckel 8 auch sicher offen gehalten wird.

**[0028]** Die Verbindung von Hubstange, Zylinder und Rolle erfolgt über einen Spannstift, der an beiden Seiten z.B. mit einem Kunststoffgleitstein versehen sein kann. Hierdurch kann die axiale Reibung auf ein Minimum reduziert werden. Verschlussen wird die Box z.B. mit einem Deckel, der von zwei Seiten oder durch den Behälter und die Grundplatte befestigt, z.B. geschraubt oder genietet wird. Die Hubstange 6 kann an dem Ende, welches unter dem Deckel läuft z.B. eine angenietete oder angeschraubte Kunststoffrolle 9 aufweisen oder auch

an dem Deckel gelenkig befestigt sein.

**[0029]** Die Führung der Gasdruckfeder kann alternativ zur beschriebenen Ausführung auch mittels einer Rollenführung oder z.B. einer Gleitschiene z.B. aus Kunststoff erfolgen, wie es in Figur 3 und 4 gezeigt ist.

**[0030]** Mit Bezug auf die Figuren 1 und 2 ist dargestellt, dass die Führung 7 im wesentlichen vertikal ausgerichtet ist, wobei das untere Ende der Führung 7 bevorzugt eine Kurvenform oder Anlaufradius aufweist. Diese Kurvenform geht im oberen Teil der Führung 7 in eine Gerade über, die in der dargestellten Ausführung unter einem kleinen Winkel aus der Senkrechten in Richtung der Gasdruckfeder geneigt ist.

**[0031]** Hierdurch wird bewirkt, dass in der geschlossenen Stellung nach Figur 1 trotz etwa rechtem Winkel zwischen Gasdruckfeder und Hubstange eine geringe nach oben weisende Kraft erzeugt wird, Sie entsteht dadurch, dass die nach links gerichtete Kraft der Druckfeder 4 über das untere Kurvenende der Führung 7, insbesondere mit einer kleinen Kraftkomponente nach oben gelenkt wird.

**[0032]** In der geöffneten Position nach Figur 2 bildet die Führung 7 im wesentlichen eine Anlage für die federbelastete gelenkige Verbindung zwischen Druckfeder und Hubstange 6, um zu verhindern, dass die Druckfeder 4 nur das untere Ende der Hubstange 6 nach links auslenkt. Durch die Führung wird die wirkende Kraft nach oben in die Hubstange und somit unter den Deckel umgelenkt.

**[0033]** Die Figur 3 zeigt im Ausschnitt den unteren Bereich der kurvenförmigen Führung 7, die als gebogenes Blech ausgeführt sein kann. Erkennbar ist, dass die gelenkige Verbindung 4a zwischen der Gasdruckfeder 4 und der Hubstange 6 eine Rolle 4b aufweist, die durch die Kraftbeaufschlagung seitens der Gasdruckfeder 4 an die Führung 7 gedrückt wird. Die Kraftbeaufschlagung in dieser Richtung bewirkt jedoch keine Auslenkung der Enden der Gasdruckfeder 4, da die Führung 7 einer weiteren Auslenkung entgegensteht.

**[0034]** Vielmehr wird in Abhängigkeit des Winkels  $\alpha$  ein Teil der Kraft, die in axialer Richtung der Gasdruckfeder 4 wirkt in die Richtung nach oben umgelenkt auf die Unterseite des Deckels des Müllbehälters.

**[0035]** Bei der Betrachtung der Figur 3 wird auch deutlich, dass der Winkel  $\alpha$  zwischen axialer Richtung der Gasdruckfeder und der Tangente am Anlagepunkt der Rolle 4b an der Führung 7 in jeder Lage der Gasdruckfeder 4 immer größer ist als 90 Grad, so dass es immer eine zumindest geringe in Deckelöffnungsrichtung weisende Kraft gibt, selbst wenn die Gasdruckfeder 4 in geschlossener Deckelstellung etwa waagerecht ausgerichtet ist.

**[0036]** Eine geringe Kraft in Deckelöffnungsrichtung auch in der geschlossenen Deckelstellung kann unabhängig von der gezeigten Darstellung immer dadurch erreicht werden, wenn der Winkel  $\alpha$  wie oben beschrieben in dieser Stellung größer als 90 Grad ist. Dies kann z.B. auch dadurch erreicht werden, dass bei einer senk-

recht ausgebildeten Führung ohne Anlaufradius die Gasdruckfeder in der geschlossenen Deckelstellung eine Neigung aufweist, die über die Waagerechte vom korpusseitigen Anlenkpunkt betrachtet nach oben hinausgeht.

**[0037]** Eine effektive Schließkraft, die jedoch eine Befestigung der Hubstange am Deckel voraussetzt, kann für Winkel  $\alpha$  kleiner als 90 Grad erreicht werden.

**[0038]** In der Figur 4 ist eine Ausführung dargestellt, bei der in geschlossener Deckelposition die Druckfeder 4 etwa senkrecht zur Hubstange 6 und insbesondere zur Führung 7 ausgerichtet ist. Durch die Anlage der die Hubstange 6 und die Gasdruckfeder 4 verbindenden Rolle 4b an der Führung, die vorliegend senkrecht angeordnet ist und keinen Anlaufradius aufweist, ist die geschlossene Stellung kraftfrei. Die Kraft der Gasdruckfeder 4 wirkt ausschließlich gegen die Führung 7 und wird mangels Anlaufradius nicht nach oben umgelenkt.

**[0039]** Die Figur 5 zeigt eine weitere Anordnung mit gerader senkrecht ausgerichteter Führung 7, bei der zwischen dem zweiten Ende der Gasdruckfeder 4 und der Hubstange 6 ein weiteres Element 4c angeordnet ist, welches mit der Hubstange ein etwa T-förmiges Ende derselben ausbildet. An der der Führung 7 zugewandten Seite dieses Elementes 4c ist die Rolle 4b angeordnet, die an der Führung anliegt. Im übrigen entspricht die Konstruktion etwa der, wie sie in Figur 4 dargestellt ist.

Montage am Behälter:

**[0040]** Es kann vorgesehen sein, zur nachträglichen Montage, die vormontierte Box 3 mit Hubstange 6 jedoch z.B. ohne Rolle 9 an der Hubstange zu beziehen. Die Box 3 kann an den Rumpf mit 4 Stück Niete  $\emptyset 6$  mm angenietet oder anders befestigt werden. Anschließend kann noch die Rolle an die Hubstange genietet werden.

**[0041]** Die Deckelentlastung soll den Deckel 8 bei der Befüllung des Behälters 1, z.B. Rollcontainers so weit offen halten, dass eine Bedienperson seinen Müll einwandfrei einwerfen kann. Hierzu wird der Deckel 8 normal von Hand geöffnet. Er wird von der Deckelentlastung in dieser Position gehalten. Nach der Befüllung wird der Deckel 8 durch die Bedienperson wieder von Hand geschlossen. Da die Deckelentlastung den geschlossenen Deckel 8 nur mit äußerst geringer Kraft beaufschlagt, bleibt dieser sicher geschlossen.

## Patentansprüche

1. Müllbehälter mit einem Korpus, einem Deckel und wenigstens einer Deckelentlastung, insbesondere die ein Federelement aufweist und mit der der Deckel (8) in einer wenigstens teilweise geöffneten Stellung haltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelentlastung ein Druckfederelement,

insbesondere eine Gasdruckfeder (4), umfasst, das mit seinem ersten Ende direkt oder indirekt am Korpus, insbesondere gelenkig befestigt ist und an dessen zweitem Ende eine Hubstange (6) direkt oder indirekt angelenkt ist, über die eine Öffnungskraft auf den Deckel (8), insbesondere dessen Unterseite, ausübbar ist, wobei die Federkraft des Druckfederelementes über eine Führung, an der das zweite Ende des Druckfederelementes direkt oder indirekt anliegt, in Deckelöffnungsrichtung umgelenkt ist. 5 10

2. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubstange am zweiten Ende des Druckfederelementes direkt oder indirekt über einen Hebel/ein Element (4c) angelenkt ist. 15
3. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubstange (6) am Deckel (8) gelenkig befestigt ist oder an der Deckelunterseite, insbesondere mit einer am Stangenende angeordneten Rolle, anliegt. 20
4. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Ende des Druckfederelementes (4) direkt oder indirekt über ein Führungselement, insbesondere eine Rolle (4b), an einer Führungskurve (7) anliegt. 25 30
5. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (7) als Gleitschiene oder Rollenführung ausgebildet ist. 35
6. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er stapelbar ist mit weiteren Müllbehältern. 40

40

45

50

55

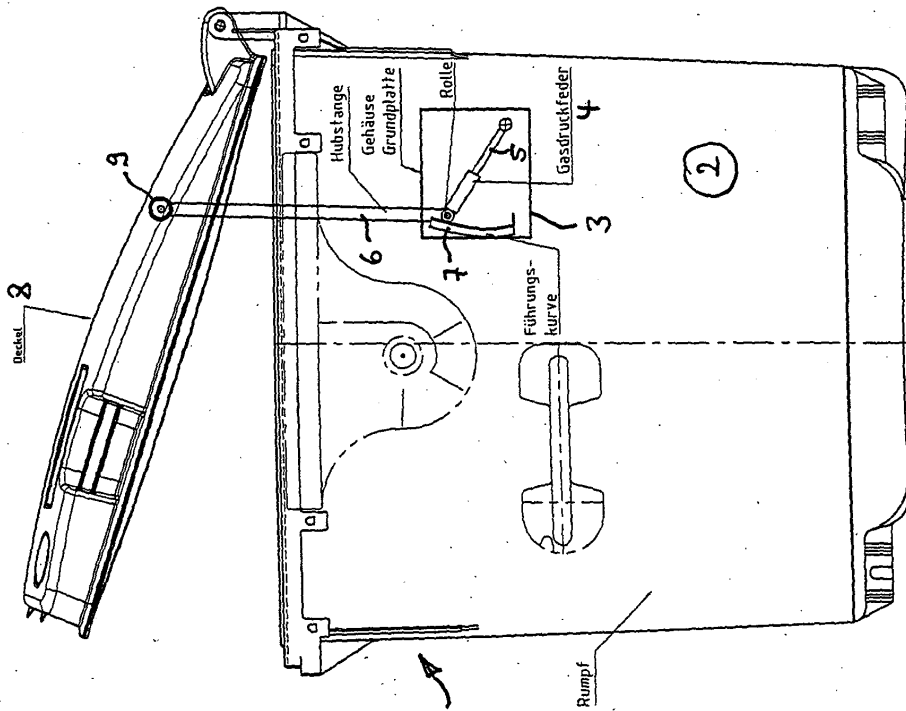


Fig. 2

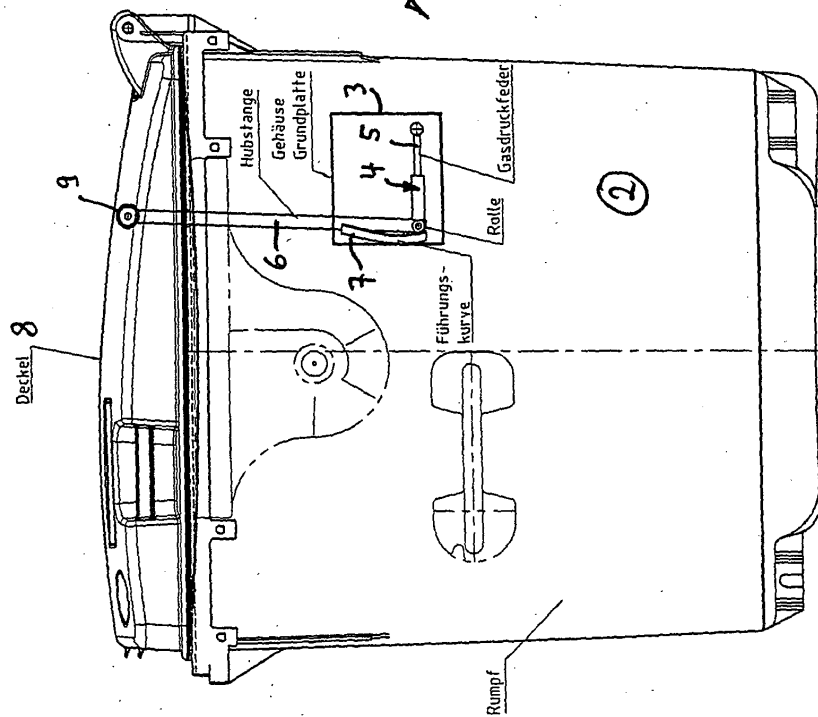


Fig. 1

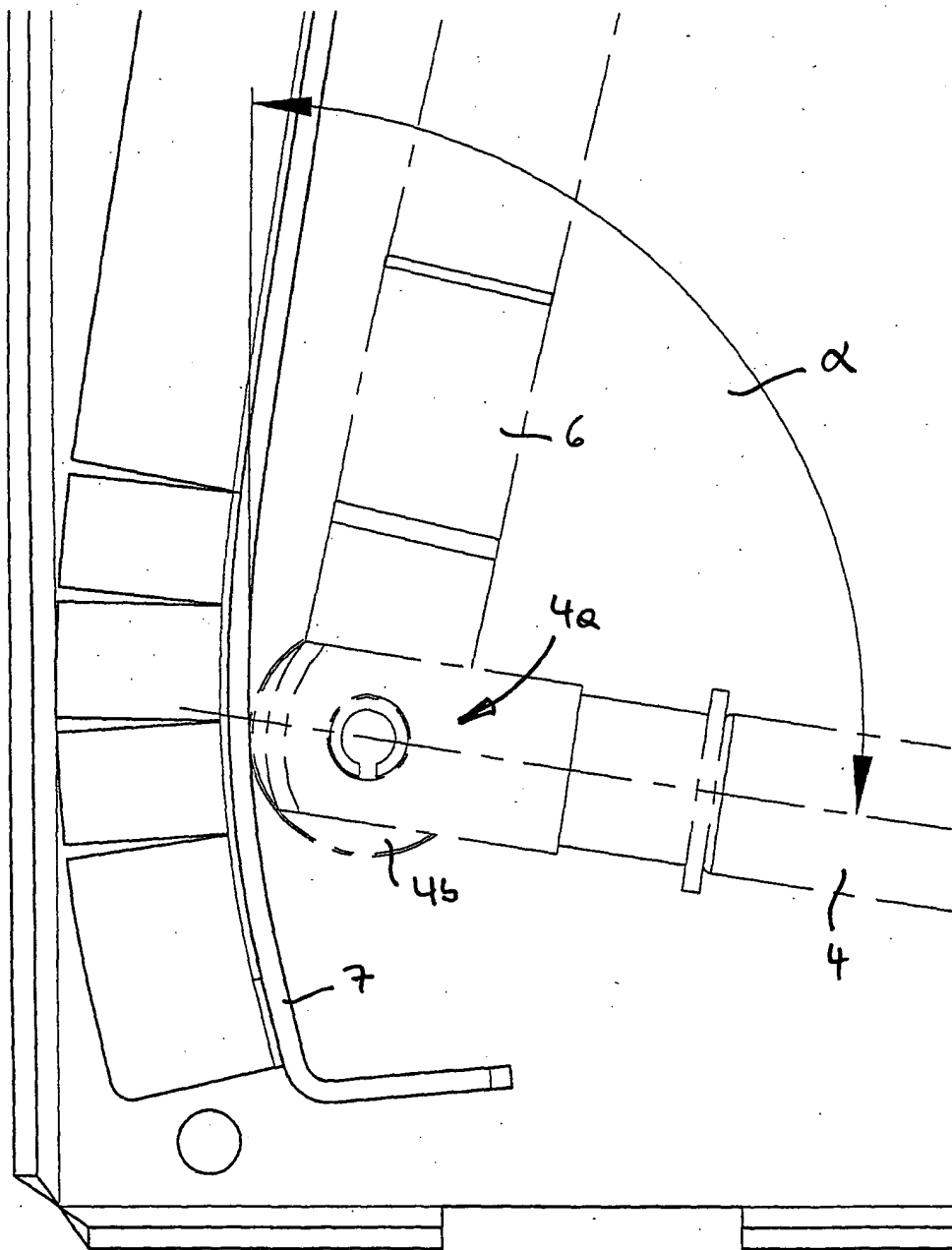


Fig. 3

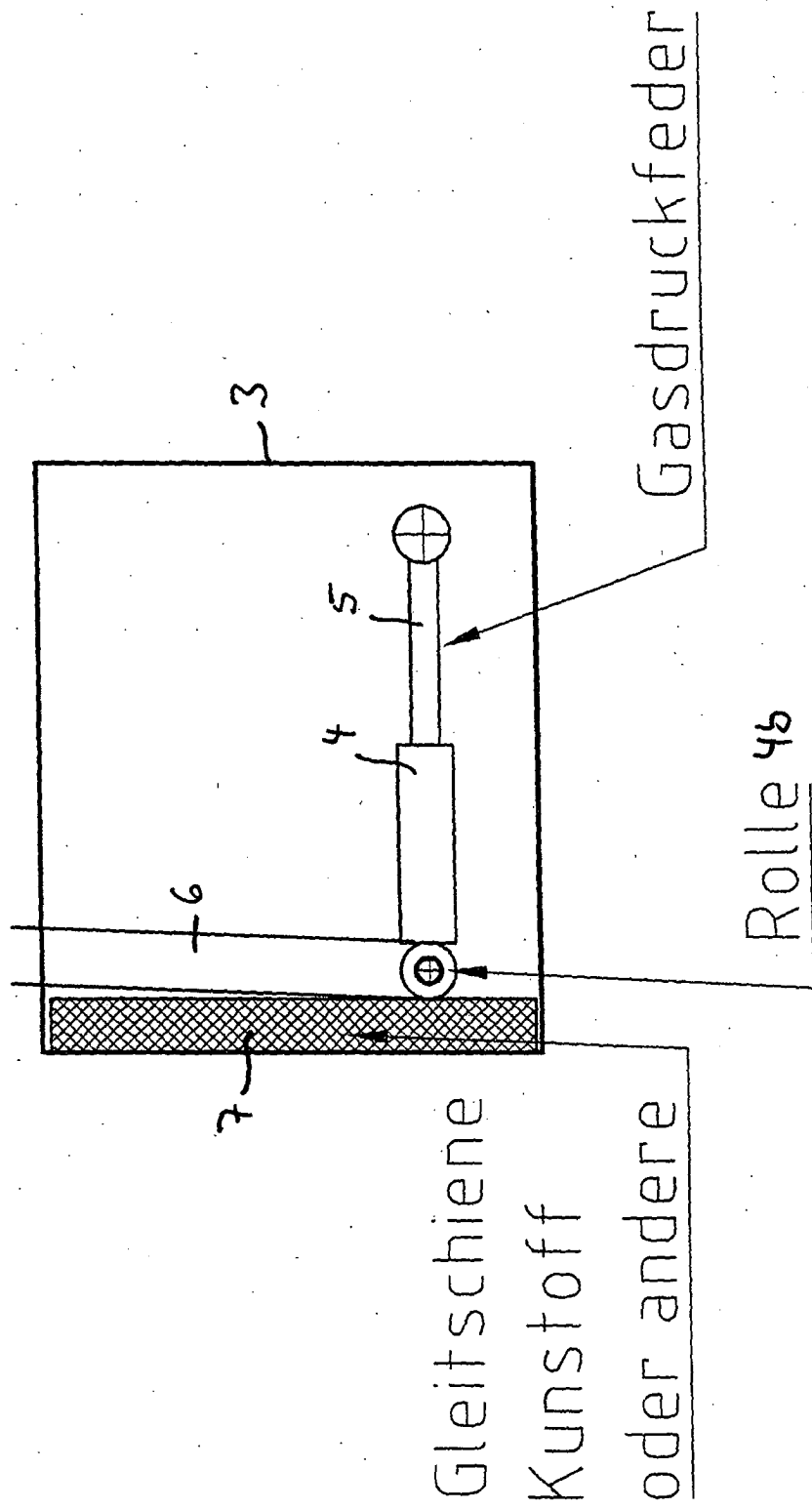


Fig. 4

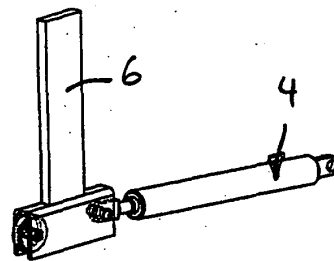
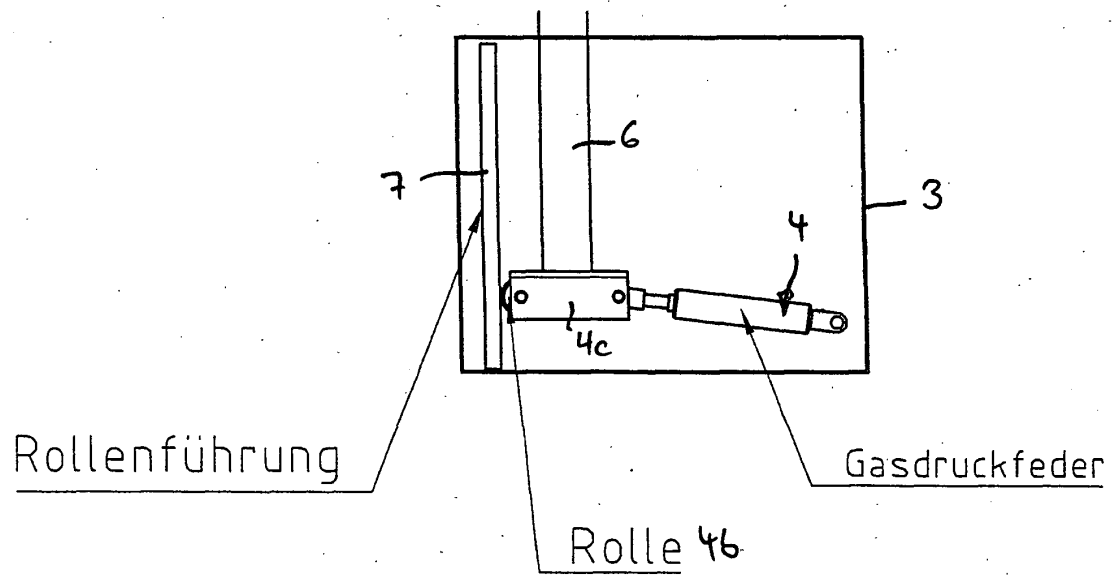


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 00 2449

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 298 02 589 U (J. METZNER)<br>9. April 1998 (1998-04-09)<br>* das ganze Dokument *                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | B65F1/16<br>E05F1/10                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CH 517 034 A (VERZINKEREI ZUG AG)<br>31. Dezember 1971 (1971-12-31)<br>* das ganze Dokument *                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 0 384 484 A (HELMUT WEISBENDER GMBH)<br>29. August 1990 (1990-08-29)<br>* Ansprüche 1-10; Abbildungen 1,2 * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B65F<br>B65D<br>E05F                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br>31. März 2005                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br>Smolders, R                   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 00 2449

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.

31-03-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 29802589 U                                      | 09-04-1998                    | DE 29802589 U1                    | 09-04-1998                    |
| CH 517034 A                                        | 31-12-1971                    | KEINE                             |                               |
| EP 0384484 A                                       | 29-08-1990                    | DE 3905870 A1                     | 30-08-1990                    |
|                                                    |                               | DE 59002780 D1                    | 28-10-1993                    |
|                                                    |                               | EP 0384484 A1                     | 29-08-1990                    |

EPO FORM P0461

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