



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2007 Patentblatt 2007/49

(51) Int Cl.:
B65F 1/02 (2006.01) B65F 1/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07108638.3**

(22) Anmeldetag: **22.05.2007**

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

(72) Erfinder: **LAHL, Titus**
6221, CX Maastricht (NL)

(74) Vertreter: **Müller, Thomas**
Patentanwalt
Müller & Schubert
Innere Wiener Strasse 13
81667 München (DE)

(30) Priorität: **01.06.2006 DE 102006025708**

(71) Anmelder: **Environmental Solutions Europe Holding B.V.**
6211 LE Maastricht (NL)

(54) **Klappdeckel für Müllbehälter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Klappdeckel (1) für einen Müllbehälter (2), mit wenigstens einem Scharniervorsprung (3), dessen Ende jeweils eine Aussparung zur

Aufnahme eines Scharnierstiftes (4) aufweist. Der Klappdeckel (1) zeichnet sich dadurch aus, dass der Klappdeckel (1) zumindest bereichsweise wenigstens zwei unterschiedliche Materialien aufweist.

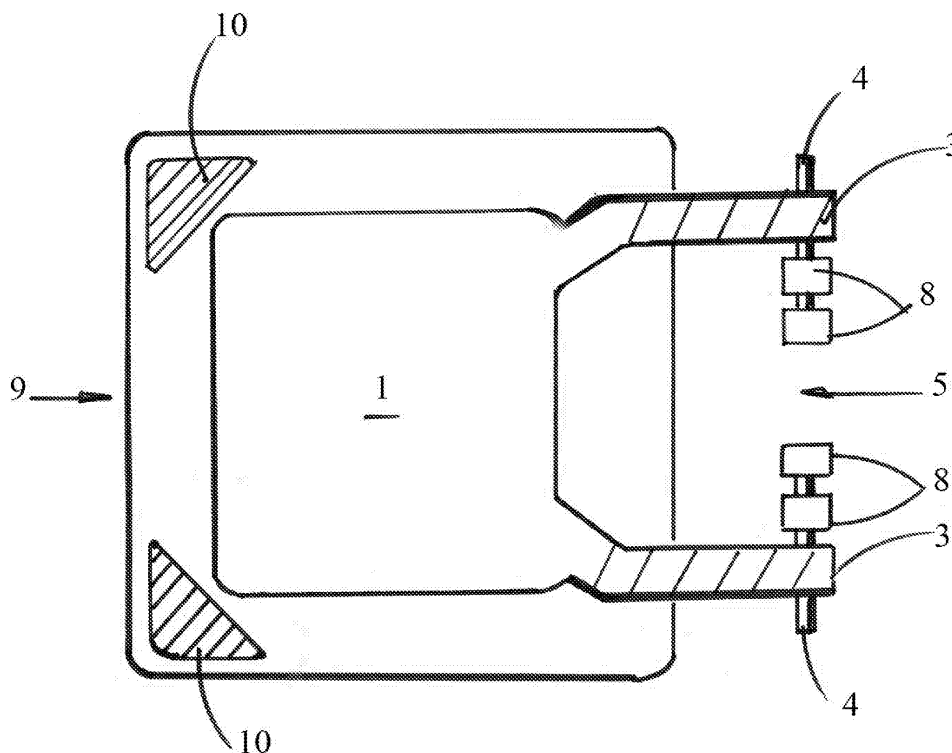


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Klappdeckel, insbesondere für einen Müllbehälter, mit wenigstens einem Scharniervorsprung, dessen Ende jeweils eine Aussparung zur Aufnahme eines Scharnierstiftes aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung auch einen Müllbehälter.

[0002] Derartige Klappdeckel für Müllbehälter sind bekannt. Aus dem allgemeinen Aufbau eines Müllbehälters mit Klappdeckel ergeben sich verschiedene Nachteile. Beim Öffnen des Klappdeckels kann dieser gegen das Gehäuse des Müllbehälters schlagen. Aus diesem Anschlagen resultiert ein lautes Geräusch. Gleiches trifft auch auf die Schließbewegung des Klappdeckels zu. Aufgrund von Kollisionen, beispielsweise während des Transport von Müllbehältern im Stapel, während des üblichen Gebrauchs, etwa während eines Greif- und Entleerungsvorgangs, oder dergleichen, kann es vorkommen, dass der Klappdeckel und/oder der wenigstens eine Scharniervorsprung zum Zerschlagen gebracht werden. Vielfach treten diese Nachteile beim maschinellen Anheben und/oder Kippen wie beispielsweise beim Entleerungsvorgang am Müllwagen, auf.

[0003] Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass der Klappdeckel bei Einwirkung von Kräften brechen kann. Dabei können scharfe Bruchkanten entstehen, die eine hohe Verletzungsgefahr in sich bergen. Im Zuge verbesserter Herstellungstechniken und Materialauswahl der Klappdeckel werden die Deckel im Abdeckbereich des Korpus mit einer immer weiter verringerten Materialstärke hergestellt. Dies wiederum führt dazu, dass die Klappdeckel leicht durch Krafteinfluss oder Schlag zerbrechen können.

[0004] Die DE 10 2004 025 288 A1 zeigt einen Müllbehälter mit einem Klappdeckel sowie ein Dämpfungssystem im Endbereich der Öffnungs-/Schließbewegung. Das Dämpfungssystem umfasst einen mit seinen Enden einerseits am Müllbehälter und andererseits am Klappdeckel angelenkten Dämpfungszylinder, der das Anschlagen am Ende der beiden Bewegungen dadurch verhindert, dass die Bewegung hydraulisch gebremst wird. Ein derartiger Aufbau ist kostenintensiv und birgt die Gefahr auslaufenden Hydrauliköls in sich. Ferner weist ein solcher Müllbehälter den Nachteil eines zerbrechenden Klappdeckels durch Krafteinwirkung auf.

[0005] Aus der DE 20 2004 016 547 U1 ist ein Müllbehälter mit Klappdeckel sowie zwischen dem Müllbehältergehäuse und dem Klappdeckel angeordnete Dämpfungselemente zur Lärmdämpfung der Öffnungsbewegung bekannt. Die Dämpfungselemente sind auf einem dem Scharnier zugewandten Steg auf dem Deckel fixiert. Zudem wird vorgeschlagen, pilzförmige Elastomerpuffer im Anschlagbereich auf der Außenwand des Gehäuses vorzusehen. Ein derartiger Aufbau zeigt einige Nachteile. Es handelt sich dabei um einen mehrteiligen Aufbau des Dämpfungssystems, der entsprechend kostenintensiv ist. Zudem ist eine sichere Fixierung der Dämpfungsele-

mente aufwändig.

[0006] Daher liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, einen leichten Klappdeckel für einen Müllbehälter bereitzustellen, der bei kostengünstiger Herstellung den Belastungen der Handhabung standhält und zugleich die Lärmentwicklung durch den Anschlag am Ende der Öffnungsbewegung verringert.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch den Klappdeckel mit den Merkmalen gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 1 sowie den Müllbehältern mit den Merkmalen gemäß den unabhängigen Patentansprüchen 14 und 15. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie den Zeichnungen. Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Klappdeckel beschrieben sind, gelten dabei selbstverständlich auch im Zusammenhang mit den erfindungsgemäßen Müllbehältern, und jeweils umgekehrt.

[0008] Gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung wird ein Klappdeckel für einen Müllbehälter mit wenigstens einem Scharniervorsprung bereitgestellt, dessen Ende eine Aussparung zur Aufnahme eines Scharnierstiftes aufweist, wobei der Klappdeckel zumindest bereichsweise wenigstens zwei unterschiedliche Materialien aufweist.

[0009] Der Klappdeckel ist daher erfindungsgemäß aus wenigstens zwei unterschiedlichen Materialien gebildet.

[0010] Dabei ist die Erfindung nicht auf bestimmte Gestaltungsformen bezüglich der unterschiedlichen Materialien beschränkt.

[0011] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass der Klappdeckel zumindest bereichsweise aus wenigstens zwei unterschiedlichen Materialien besteht.

[0012] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass der Klappdeckel zumindest bereichsweise aus wenigstens zwei unterschiedlichen Materialien besteht, die während des Herstellungsprozesses parallel verarbeitet werden und sich während der Herstellung verbinden. Beispielsweise können die Materialien parallel gespritzt werden und beim Zusammentreffen verschmelzen.

[0013] Beispielsweise kann auch vorgesehen sein, dass der Klappdeckel mittels der so genannten Schiebertechnik hergestellt ist. Bei der Schiebertechnik wird der Raum für ein zweites Material durch geeignete Sperrschieber im Werkzeug, beispielsweise im Spritzgießwerkzeug, beim Herstellungsvorgang für ein erstes Material verschlossen. Vorteilhaft werden die Sperrschieber erst nach dem Ende der Abkühlzeit für das erste Material geöffnet.

[0014] Das Einbringen, beispielsweise das Einspritzen, des zweiten Materials erfolgt dann nicht parallel, sondern sequentiell, wobei das Werkzeug in der Regel nicht geöffnet wird. In diesem Fall wird zwischen den beiden Materialien eine formschlüssige Verbindung nicht durch Verschmelzen hergestellt, sondern beispielsweise dadurch, dass die Materialien in einander greifen.

[0015] Beispielsweise kann auch vorgesehen sein, dass der Klappdeckel und/oder der wenigstens eine Scharniervorsprung zunächst in Form eines Grundkörpers mit einer Grundkontur aus einem ersten Material hergestellt wird, Darin können eine oder mehrere Aussparungen, Ausnehmungen, Löcher oder dergleichen vorgesehen sein, in die wenigstens ein zweites Material eingebracht ist beziehungsweise wird.

[0016] Beispielsweise kann der erfindungsgemäß Klappdeckel und/oder der wenigstens eine Scharniervorsprung mittels Montage hergestellt werden. In diesem Fall ist/wird wenigstens ein Teil aus einem ersten Material und wenigstens ein Teil aus wenigstens einem zweiten Material hergestellt. Diese Teile werden vorzugsweise zunächst separat hergestellt und anschließend zum Gesamtbau teil zusammen montiert.

[0017] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die genannten Beispiele beschränkt, die insoweit exemplarischer Natur sind.

[0018] Der Klappdeckel ist mit dem Gehäuse des Müllbehälters über wenigstens einen durch einen Scharnierstift verbundenen Scharniervorsprung an einer Kante des Müllbehältergehäuses schwenkbeweglich angelenkt. In vorteilhafter Ausgestaltung sind zwei derartige Scharniervorsprünge, insbesondere mit jeweiligen Scharnierstiften, vorgesehen. Im geschlossenen Zustand liegt der Deckel im Wesentlichen plan auf dem Gehäuse auf und kann in Gebrauchsstellung des Müllbehälters nach oben und hinten geöffnet werden. Die Öffnungsbewegung kann eine etwa dreiviertelkreisförmige Bewegung sein, wobei der Klappdeckel in der Öffnungsbewegung durch die Gehäusewand des Müllbehälters begrenzt ist. Sofern keine weitere Dämpfung der Öffnungs-/Schließ-Bewegung vorgesehen ist, beschleunigt der Deckel beim Öffnen nach dem überschreiten der Senkrechtheitsstellung bis zum Anschlag gegen die Gehäusewand durch die Gravitationskraft.

[0019] Bei der Öffnungsbewegung treten am Ende durch den Aufprall des Klappdeckels an die Gehäusewand laute Anschlaggeräusche auf, wobei die Erschütterung des Klappdeckels erheblich ist. Auch kann der wenigstens eine Scharniervorsprung des Klappdeckels aufgrund oben beschriebener Kollisionen brechen und der Deckel von dem Gehäuse des Müllbehälters getrennt werden. Durch eine erfindungsgemäße Materialwahl unterschiedlicher Komponenten können die durch den Anschlag an die Gehäusewand auf den Klappdeckel und die wenigstens eine Scharnierlasche des Deckels auftretenden Kräfte besser aufgefangen und abgeleitet werden. Besonders belastete Bereiche sind dazu vorzugsweise aus einem flexibleren und/oder elastischeren Material als der sonstige Bereich des Klappdeckels ausgestaltet.

[0020] Hinsichtlich der Anordnung der wenigstens zwei Materialien in dem Klappdeckel ergeben sich verschiedene Möglichkeiten. In einer Ausführungsform kann das zweite Material sandwichartig in dem ersten Material angeordnet sein. Alternativ kann in wenigstens

einem Bereich das erste Material durch das zweite Material vollständig ersetzt sein. In einer weiteren Variante kann das zweite Material auf und/oder unter dem ersten Material aufgebracht sein. Im Bereich der Auftragung des zweiten Materials auf dem ersten Material kann der Klappdeckel eine Erhabenheit bzw. einen Vorsprung aufweisen. Dabei kann das zweite Material, beispielsweise an dem Klappdeckel auf der äußeren Griffseite oder/und der inneren der Öffnung des Korpus zugewandten Seite des Klappdeckels, auf dem ersten Material angeordnet sein. Darüber hinaus kann das zweite Material durch Injektion in das erste Material eingebracht worden sein. Je nach Art und Weise der Injektion des zweiten Materials kann dieses sandwichartig in dem ersten Material eingebettet sein, oder in wenigstens einem Bereich das erste Material vollständig ersetzen, oder auf dem ersten Material aufgebracht sein.

[0021] Vorzugsweise besteht der Klappdeckel aus Kunststoff. Dies bewirkt ein geringeres Gewicht gegenüber einem Metallmüllbehälter. Insbesondere werden durch einen leichteren Klappdeckel aus Kunststoff die zum Öffnen des Deckels aufzuwendenden Kräfte verringert. Ferner sind Kunststoffbehälter im Gegensatz zu Metallbehältern korrosionsbeständiger. Bevorzugter besteht neben dem Klappdeckel zudem auch das Gehäuse des Müllbehälters aus Kunststoff.

[0022] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf bestimmte Kunststoffarten beschränkt. Zur Gewährleistung der erforderlichen Steifigkeit und Haltbarkeit der Konstruktion besteht der Klappdeckel im Abdeckbereich des Korpus besonders bevorzugt im Wesentlichen aus einem harten Kunststoff, beispielsweise aus hartem Polyolefin, insbesondere aus hartem HDPE (High-Density Polyethylene) oder einem ähnlichen Material. Insbesondere der Deckel ohne Scharniervorsprung kann aus den vorgenannten Materialien bestehen. Dabei kann das Material des Deckels mit einer besonders geringen Materialstärke geformt sein. Eine geringe Wanddicke des Deckels ermöglicht eine kostengünstige Herstellung durch Materialersparnis sowie ein geringeres Gewicht des Klappdeckels.

[0023] Zweckmäßigerweise bestehen der Klappdeckel und/oder der wenigstens eine Scharniervorsprung im Wesentlichen aus einem Zwei- oder Mehrkomponenten-Kunststoff, wobei die erste Komponente ein härteres Material und die wenigstens zweite Komponente ein weiches und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist. Die zweite Komponente kann in der Herstellung wie weiter oben beschrieben an den vorgegebenen Positionen des Klappdeckels eingebracht/angebracht und somit präzise an den vorher bestimmten Bereichen platziert werden.

[0024] Ein Zwei- oder Mehrkomponenten-Kunststoff kann beispielsweise mittels Spritzguss, mittels eines thermoplastischen Herstellungsverfahrens, mittels Extrusion, mittels eines wie weiter oben beschriebenen Herstellungsverfahrens, oder dergleichen, hergestellt sein.

[0025] Bei einem elastischen Material soll es sich ge-

nerell um ein Material handeln, dass sich bei Beanspruchung nicht plastisch verformt, sondern dass sich nach Wegfall der Beanspruchung in seinen Ausgangszustand zurückbildet.

[0026] Bevorzugt besteht der wenigstens eine Scharniervorsprung aus der zweiten Komponente. Bei Einwirkungen von Kräften auf den Klappdeckel, beispielsweise bei der Be- oder Entleerung, oder beim Transport des Müllbehälters, kann dieser im Abdeckbereich des Korpus leicht brechen. Um die einwirkenden Kräfte auf den Klappdeckel weiter zu leiten, ist der wenigstens eine Scharniervorsprung aus einem weicheren und/oder flexibleren und/oder elastischeren Material als der Klappdeckel hergestellt. Bei großen Krafteinwirkungen wird der Scharniervorsprung verbogen und kann gegebenenfalls nachgeben, im Extremfall gegebenenfalls sogar brechen, um ein Zerbrechen des Klappdeckels im Abdeckbereich des Korpus zu verhindern.

[0027] Alternativ kann der Scharniervorsprung im Wesentlichen aus einem Zweikomponenten-Kunststoff bestehen, wobei die erste Komponente ein härteres Material und die zweite Komponente ein weicheres und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist. In dem Scharniervorsprung können Deformationsbereiche ausgebildet sein, die gezielt bei Einwirkung von Kräften auf den Klappdeckel nachgeben und den Scharniervorsprung verbiegen oder nachgeben lassen.

[0028] Zweckmäßigerweise ist die erste Komponente ein harter Kunststoff, beispielsweise Polyolefin, insbesondere hartes HDPE, oder ein ähnliches Material. Derartige Materialien lassen sich leicht verarbeiten und sind kostengünstig in der Produktion. Es ist der Standardwerkstoff bei der Herstellung von Müllbehältern.

[0029] Vorzugsweise kann die zweite Komponente ein im Vergleich zur ersten Komponente elastischeres Material sein. Beispielsweise kann die zweite Komponente aus der Gruppe der thermoplastischen Elastomere ausgewählt sein. Dabei ist die Erfindung nicht auf diese genannten Beispiele beschränkt. Vorteilhaft wird für die Komponente ein derart elastisches Material gewählt, das zwar eine ähnliche Stabilität wie das Material der ersten Komponente aufweist, das aber bei Beanspruchung keine plastische Verformung erfährt, sondern sich nach Wegfall der Beanspruchung in den Ausgangszustand zurückverformt.

[0030] Besonders bevorzugt besteht der Scharnierstift aus dem gleichen Material wie die zweite Komponente. So kann die Halterung des Klappdeckels auch im Scharnier nachgeben, sofern eine Kraft auf den Klappdeckel einwirkt. Gegebenenfalls kann der Scharnierstift derartig ausgebildet sein, dass diese als Bruchstelle am Klappdeckel fungiert, sodass der Klappdeckel im Abdeckbereich des Korpus ausweichen kann. Noch bevorzugter ist der wenigstens eine Scharniervorsprung derartig ausgebildet, dass dieser durch Verbiegen der einwirkenden Kraft nachgeben kann, und im Extremfall- bei noch höheren Krafteinwirkungen - den Scharnierstift nach einer

nicht mehr weiteren Möglichkeit zum Verbiegen des Scharniervorsprungs gegebenenfalls schließlich bricht.

[0031] Darüber hinaus können weitere Bereiche am bzw. im Klappdeckel mit dem Material der weicheren und flexibleren Komponente ausgebildet sein. Beispielsweise kann im Anlagebereich bzw. Anschlagbereich des Klappdeckels gegen den Müllbehälter in geöffneter Stellung auf der Griffseite des Klappdeckels wenigstens ein weiterer Bereich aus dem Material der zweiten Komponente bestehen. Besonders bevorzugt ist dieser Bereich weit beabstandet von dem Scharnierbereich des Klappdeckels angeordnet. Noch bevorzugter ist dieser Bereich als hervorstehender Griff zum Anheben des Klappdeckels auf diesem ausgeformt. Die Schlageinwirkung durch den Anprall des Deckels gegen den Korpus wird somit durch das weichere und flexiblere Material aufgenommen und nur noch geringfügig an den Klappdeckel aus der härteren ersten Komponente weitergeleitet.

[0032] Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass der Anlagebereich bzw. Anschlagbereich des Klappdeckels gegen das Gehäuse des Müllbehälters in geöffneter Stellung auf der Griffseite des Klappdeckels derart ausgebildet ist, sodass der Klappdeckel mit der Oberseite des wenigstens einen Scharniervorsprungs gegen das Gehäuse des Müllbehälters anliegt. Der Scharniervorsprung kann dabei aus der weicheren und/oder flexibleren und/oder elastischeren Komponente bestehen, sodass die Schlageinwirkung durch den Anprall des Klappdeckels gegen den Korpus durch das weichere und/oder flexiblere und/oder elastischere Material an den Scharnierlaschen aufgenommen und nur noch geringfügig an den Klappdeckel aus der härteren ersten Komponente weitergeleitet wird.

[0033] In weiterer Ausgestaltung kann im Anlagebereich bzw. Anschlagbereich des Klappdeckels gegen den Müllbehälter in geschlossener Stellung auf der Innenseite des Klappdeckels wenigstens ein weiterer Bereich, vorzugsweise bestehend aus dem Material der zweiten Komponente, vorgesehen sein. Somit kann auch die Schlageinwirkung durch den Anprall des Klappdeckels gegen den Korpus beim Schließen des Deckels durch das weichere und flexiblere Material im Bereich der Auflagefläche des Deckels auf dem Korpus aufgenommen und nur noch geringfügig an den Klappdeckel aus der härteren ersten Komponente weitergeleitet werden.

[0034] Gemäß dem zweiten Aspekt der Erfindung wird ein Müllbehälter mit einem Korpus und einem Klappdeckel bereitgestellt, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Müllbehälter einen wie vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Klappdeckel umfasst.

[0035] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass der Müllbehälter im Wesentlichen zumindest bereichsweise aus einem Zwei- oder Mehrkomponenten-Kunststoff besteht, wobei eine erste Komponente ein härteres Material und eine wenigstens zweite Komponente ein weicheres und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist. Bei dem Zweio oder Mehrkom-

ponenten-Kunststoff kann es sich vorteilhaft um ein wie weiter oben beschriebenes Material handeln.

[0036] Gemäß noch einem Aspekt wird ein Müllbehälter mit einem Korpus und einem Klappdeckel bereitgestellt, der dadurch gekennzeichnet ist, dass der Müllbehälter im wesentlichen zumindest bereichsweise aus einem Zweikomponenten-Kunststoff besteht, wobei eine erste Komponente ein härteres Material und eine zweite Komponente ein weiches und/oder flexibles und/oder elastisches Material als die erste Komponente ist, und dass an dem Müllbehälter Scharniervorsprünge zur Aufnahme von Scharnierstiften vorgesehen sind, wobei die Scharniervorsprünge des Müllbehälters im wesentlichen aus dem Material der zweiten Komponente bestehen. Bei dem Zweikomponenten-Kunststoff kann es sich vorteilhaft um ein wie weiter oben beschriebenes Material handeln.

[0037] Alternativ oder zusätzlich zu dem klappdeckelseitigen Scharniervorsprung kann an dem Müllbehälter wenigstens ein Scharniervorsprung zur Aufnahme eines Scharnierstifts vorgesehen sein, und dieser im Wesentlichen aus dem Material der zweiten Komponente oder einem anderen weichen und/oder flexiblen und/oder elastischen Material bestehen. Somit kann ein Zerbrechen des Scharniervorsprungs des Klappdeckels oder des Scharnierstiftes infolge einer seitlichen Krafteinwirkung auf den Klappdeckel dadurch vermieden werden, dass auch der wenigstens eine korpusseitige Scharniervorsprung die weitergeleiteten Kräfte aufnehmen und sich verbiegen kann.

[0038] Zu den Vorteilen, Wirkungen sowie der Funktionsweise der erfindungsgemäßen Müllbehälter wird auf die vorstehenden Ausführungen zum erfindungsgemäßen Klappdeckel vollinhaltlich Bezug genommen und hiermit verwiesen.

[0039] Insbesondere können dabei die korpusseitigen Scharniervorsprünge des Müllbehälters im Wesentlichen aus einem wie weiter oben beschriebenen Zweikomponenten-Kunststoff bestehen. Dabei kann die erste Komponente ein härteres Material und die zweite Komponente ein weiches und/oder flexibles und/oder elastisches Material als die erste Komponente sein. Die korpusseitigen Scharniervorsprünge des Müllbehälters können vorzugsweise im Wesentlichen aus dem weichen bzw. flexiblen bzw. elastischen Material der zweiten Komponente bestehen.

[0040] Gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen weist die vorliegende Erfindung zwei unterschiedliche Aspekte von Vorteilen und Besonderheiten auf, auf die nachfolgend eingegangen werden sollen. Zum einen wird vermieden, dass der Klappdeckel im Abdeckbereich des Korpus aus dünn gespritztem Material bei Krafteinwirkung durch verschiedene Art und Weisen der Handhabung bricht. Vielmehr wird die Kraft auf die aus dem weichen und/oder flexiblen und/oder elastischen Material bestehenden Scharnierlaschen am Klappdeckel und gegebenenfalls am Müllbehälter wie auch die Scharnierbolzen weitergeleitet. Die Schar-

nierenelemente können sich zunächst verbiegen und nur im Fall besonders hoher Krafteinwirkung brechen. Somit wird ein Zerbrechen des Klappdeckels im Abdeckbereich des Korpus vermieden.

[0041] Zum anderen dient ein Müllbehälter mit erfindungsgemäßem Klappdeckel der Verringerung von Lärmentwicklung durch Öffnen bzw. Schließen des Klappdeckels. Hierzu bietet der erfindungsgemäße Klappdeckel die Möglichkeit einer dem Müllbehälter immanenten Vorrichtung zur Geräuschverringerung. Durch Anschlagbereiche des Klappdeckels gegen den Korpus aus weicherem Material ermöglichen einen sanfteren und leiseren Anschlag, im Falle des Öffnens und des Schließens.

[0042] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Klappdeckel;

Figur 2 eine Bodenansicht auf einen solchen Klappdeckel; und

Figur 3 eine Seitenansicht eines Müllbehälters mit einem erfindungsgemäßen Klappdeckel in geöffneter Stellung.

[0043] Die Figur 1 zeigt in Draufsicht wie auch die Figur 2 in Bodenansicht einen erfindungsgemäßen Klappdeckel 1 für einen Müllbehälter 2 (Figur 3) mit wenigstens zwei Scharniervorsprüngen 3. Die Enden der Scharniervorsprünge 3 weisen jeweils eine Aussparung zur Aufnahme eines Scharnierstiftes 4 auf, sodass der Klappdeckel 3 mit dem Gehäuse des Müllbehälters 2 an einer Scharnierkante 5 schwenkbeweglich angelenkt ist.

[0044] Auf der der Scharnierkante 5 gegenüberliegenden Seite weist der Klappdeckel 1 einen Griffvorsprung 6 auf, der zum Anheben bzw. Schließen des Klappdeckels 1 dient.

[0045] Figur 3 zeigt den Müllbehälter 2 mit aufgeklapptem Deckel 1 in Seitenansicht. Der Klappdeckel 1 ist mit dem Korpus 7 des Müllbehälters 2 über ein Scharnier verbunden. Dazu ragen Scharniervorsprünge 8 an dem Korpus 7 auf der Scharnierseite 5 über den Auflagebereich für den Klappdeckel 1 auf dem Korpus 7 hoch. Deckel 1 und Korpus 7 sind jeweils über ihre Scharniervorsprünge 3, 8 mit dem Scharnierstift 4 verbunden. Jeder Scharnierstift 4 wird korpusseitig von zwei Scharniervorsprüngen 8 gehalten und steht zu einer Seite mit einem Ende frei hervor. Dort greift der Scharnierstift 4 in einen deckelseitigen Scharniervorsprung 3 ein.

[0046] Im geschlossenen Zustand liegt der Klappdeckel 1 im Abdeckbereich des Korpus 7 im Wesentlichen plan auf dem Korpus 7 auf und kann in Gebrauchsstellung des Müllbehälters 2 nach oben und hinten geöffnet werden. Die Öffnungsbewegung kann eine etwa dreiviertelkreisförmige Bewegung sein, wobei der Klappdeckel

1 in der Öffnungsbewegung durch die scharnierseitige Gehäusewand 5 des Müllbehälters 2 begrenzt ist. Sofern keine weitere Dämpfung der Öffnungs- bzw. Schließbewegung vorgesehen ist, beschleunigt der Klappdeckel 1 beim Öffnen nach dem Überschreiten der Senkrechtstellung bis zum Anschlagen gegen die scharnierseitige Gehäusewand 5 durch die auf ihn wirkende Gravitationskraft.

[0047] Bei der Öffnungsbewegung treten am Ende durch den Aufprall des Klappdeckels 1 an die Gehäusewand 5 laute Schlaggeräusche auf. Auch können die Scharniervorsprünge 3 des Klappdeckels 1 im Gebrauch, beispielsweise aufgrund von Kollisionen, gegebenenfalls brechen und der Deckel 1 von dem Korpus 7 des Müllbehälters 2 getrennt werden. Ferner können im geöffneten wie im geschlossenen Zustand des Klappdeckels 1 seitliche Kräfte auf diesen einwirken, die diesen zerbrechen lassen. Um dies zu verhindern, besteht der Klappdeckel 1 mit Scharniervorsprüngen 3 aus zwei unterschiedlichen Materialien. Durch eine Materialwahl unterschiedlicher Komponenten wird die durch das Anschlagen an die scharnierseitige Gehäusewand 5 auf den Klappdeckel 1 und die Scharnierlaschen 3 des Deckels 1 auftretenden Kräfte besser aufgefangen und abgeleitet. Dies kann mit dem erfindungsgemäßen Klappdeckel 1 nunmehr wirksam vermieden werden.

[0048] Der Klappdeckel 1 mit Scharniervorsprüngen 3 wie auch der Korpus 7 besteht aus Kunststoff. Dies bewirkt ein geringeres Gewicht gegenüber einem Metallmüllbehälter. Insbesondere werden durch einen leichteren Klappdeckel 1 aus Kunststoff die zum Öffnen des Deckels 1 aufzuwendenden Kräfte verringert. Zur Gewährleistung einer gewissen Steifigkeit und Haltbarkeit der Konstruktion besteht der Klappdeckel 1 mit den Scharniervorsprüngen 3 im Wesentlichen aus einem spritzgegossenen Zweikomponenten-Kunststoff, wobei die erste Komponente ein härteres Material, nämlich Polyolefin und die zweite Komponente ein weiches und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist. Vorteilhaft ist die erste Komponente hartes HDPE (High-Density Polyethylene) oder ein ähnliches Material. Derartige Materialien lassen sich leicht verarbeiten und sind kostengünstig in der Produktion. Die zweite Komponente kann ein thermoplastisches Elastomer oder ein ähnliches Material sein. Ein derartiges Material kann in der Herstellung beispielsweise durch Injektion an den vorgegebenen Positionen des Klappdeckels eingebracht werden und kann somit präzise an den vorher bestimmten Bereichen platziert werden.

[0049] Insbesondere besteht der Klappdeckel 1 im Abdeckbereich des Korpus 7 ohne die Scharniervorsprünge 3 aus hartem HDPE. Dabei ist das harte HDPE des Deckels 1 mit einer besonders geringen Materialstärke geformt.

[0050] Eine geringe Wanddicke des Deckels 1 ermöglicht eine kostengünstige Herstellung durch Materialersparnis sowie ein geringeres Gewicht des Klappdeckels

1.

[0051] Die Scharniervorsprünge 3 bestehen aus der zweiten Komponente. Bei Einwirkungen von Kräften auf den Klappdeckel 1, beispielsweise bei der Beoder Entleerung, oder beim Transport des Müllbehälters 2, kann dieser leicht brechen. Um die auf den Klappdeckel 1 einwirkenden Kräfte weiter zu leiten, sind die Scharniervorsprünge 3 aus einem weichen und/oder flexibleren und/oder elastischeren Material als der Klappdeckel 1 hergestellt. Bei großen Krafteinwirkungen werden die Scharniervorsprünge 3 verbogen und können nachgeben, gegebenenfalls brechen, um ein Zerbrechen des Klappdeckels 1 zu verhindern.

[0052] Alternativ können auch die Scharniervorsprünge 3 im Wesentlichen aus dem spritzgegossenen Zweikomponenten-Kunststoff bestehen, wobei die erste Komponente das härtere Material, etwa hartes HDPE, und die zweite Komponente ein weiches und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist. In den Scharniervorsprüngen 3 können Deformationsbereiche ausgebildet sein, die gezielt bei Einwirkung von Kräften auf den Klappdeckel 1 nachgeben und die Scharniervorsprünge 3 verbiegen oder im Extremfall brechen lassen.

[0053] Neben den Scharniervorsprüngen 3 besteht ebenfalls der Scharnierstift 4 aus dem Material der zweiten Komponente. So kann die Halterung des Klappdeckels auch im Scharnier nachgeben, sofern eine seitliche Kraft auf den Klappdeckel 1 einwirkt. Der Scharnierstift 4 dient daher als Bereich der nachgeben kann, gegebenenfalls als Bruchstelle, am Klappdeckel 1, sodass der Klappdeckel 1 ausweichen kann. Bei Krafteinwirkungen mittlerer Intensität geben die Scharniervorsprünge 3 durch Verbiegen der einwirkenden Kraft nach, und - bei noch höheren Krafteinwirkungen - können die Scharnierstifte 4 nach einer nicht mehr weiteren Möglichkeit zum Verbiegen der Scharniervorsprünge 3 gegebenenfalls brechen. Alternativ oder zusätzlich können bei derart hohen Krafteinwirkungen auch die Scharniervorsprünge 3 brechen.

[0054] An der Oberseite des Klappdeckels 1 im Bereich der beiden Ecken auf der Griffseite 9 ist jeweils ein Anschlagbereich 10 vorgesehen (Figur 1). Auch die äußeren Anschlagbereiche 10 am Klappdeckel 1 sind aus dem Material der weichen und/oder flexibleren und/oder elastischeren Komponente ausgebildet. Die Anlagbereiche 10 liegen im Anschlagbereich des Klappdeckels 1 gegen den Müllbehälter 2 in geöffneter Stellung auf der Griffseite des Klappdeckels 1 weit beabstandet von dem Scharnierbereich des Klappdeckels 1. Die Schlageinwirkung durch den Anprall des Deckels gegen den Korpus wird somit durch das weichere und flexiblere Material aufgenommen und nur noch geringfügig an den Klappdeckel 1 aus der härteren ersten Komponente weitergeleitet.

[0055] Zudem sind die Scharniervorsprünge 3 am Klappdeckel 1 derartig ausgebildet, dass diese ebenfalls einen Anlagbereich bzw. Anschlagbereich gegen den

Korpus 7 des Müllbehälters 1 in geöffneter Stellung des Klappdeckels aufweisen. Die Scharniervorsprünge 3 bestehen daher insbesondere an ihren Oberseiten aus der weicheren und/oder flexibleren und/oder elastischeren Komponente, sodass die Schlageinwirkung durch den Anprall des Klappdeckels 1 gegen den Korpus 2 durch das weichere und/oder flexiblere und/oder elastischere Material an den Scharnierlaschen 3 aufgenommen und nur noch geringfügig an den Klappdeckel 1 aus der härteren ersten Komponente weitergeleitet wird.

[0056] Zusätzlich ist im Anlagebereich bzw. Anschlagbereich des Klappdeckels 1 gegen den Müllbehälter 2 in geschlossener Stellung auf der Innenseite des Klappdeckels 1 in den Ecken der Griffseite jeweils ein weiterer Anschlagbereich 11 vorgesehen (Figur 2), der ebenfalls aus dem Material der zweiten Komponente besteht. Somit kann auch die Schlageinwirkung durch den Anprall des Klappdeckels 1 gegen den Korpus 2 beim Schließen des Deckels 1 durch das weichere und/oder flexiblere und/oder elastischere Material im Bereich der Auflagefläche 11 des Deckels 1 auf dem Korpus 2 aufgenommen und nur noch geringfügig an den Klappdeckel 1 aus der härteren ersten Komponente weitergeleitet werden.

Bezugszeichenliste

[0057]

- | | | |
|----|--------------------------------------|--|
| 1 | Klappdeckel | |
| 2 | Müllbehälter | |
| 3 | Scharniervorsprung, deckelseitig | |
| 4 | Scharnierstift | |
| 5 | Scharnierkante | |
| 6 | Griffvorsprung | |
| 7 | Korpus | |
| 8 | Scharniervorsprung, korpusseitig | |
| 9 | Griffseite | |
| 10 | Anschlagbereich, deckelseitig, außen | |
| 11 | Auflagebereich, deckelseitig, innen | |

Patentansprüche

1. Klappdeckel (1), insbesondere für einen Müllbehälter (2), mit wenigstens einem Scharniervorsprung (3), dessen Ende jeweils eine Aussparung zur Aufnahme eines Scharnierstiftes (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klappdeckel (1) zumindest bereichsweise wenigstens zwei unterschiedliche Materialien aufweist.
2. Klappdeckel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweites Material in einem ersten Material angeordnet ist.
3. Klappdeckel (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweites Material in ein erstes Material injiziert ist.

4. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klappdeckel (1) mit wenigstens einem Scharniervorsprung (3) aus Kunststoff besteht.
5. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klappdeckel (1) im Abdeckbereich des Korpus (7) im Wesentlichen aus hartem Kunststoff, vorzugsweise aus hartem Polyolefin, besteht.
6. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klappdeckel (1) und/oder der wenigstens eine Scharniervorsprung (3) im Wesentlichen aus einem Zwei- oder Mehrkomponenten-Kunststoff besteht/bestehen, wobei die erste Komponente ein härteres Material und die wenigstens zweite Komponente ein weiches und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist.
7. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Scharniervorsprung (3) im Wesentlichen aus einem Zwei- oder Mehrkomponenten-Kunststoff besteht, wobei die erste Komponente ein härteres Material und die wenigstens zweite Komponente ein weiches und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist.
8. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Komponente ein harter Kunststoff, insbesondere hartes Polyolefin oder ein ähnliches Material, ist.
9. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Komponente ein im Vergleich zur ersten Komponente elastischeres Material, insbesondere ein thermoplastisches Elastomer, ist.
10. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierstift (4) aus dem Material der zweiten Komponente oder einem anderen weichen und flexiblen Material besteht.
11. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anlagebereich (10) bzw. Anschlagbereich des Klappdeckels (1) gegen den Korpus (7) des Müllbehälters (2) in geöffneter Stellung auf der Griffseite des Klappdeckels (1) wenigstens ein weiterer Bereich bestehend aus dem Material der zweiten Komponente oder einem anderen weichen und flexiblen Material vorgesehen ist.
12. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet, dass der Anlagebereich (10) bzw. Anschlagbereich des Klappdeckels (1) gegen den Korpus (2) des Müllbehälters (2) in geöffneter Stellung auf der Griffseite des Klappdeckels (1) derart ausgebildet, dass der Klappdeckel (1) mit der Oberseite des wenigstens einen Scharniervorsprungs (3) gegen den Korpus (7) des Müllbehälters (2) anliegt.

5

13. Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Anlagebereich (11) bzw. Anschlagbereich des Klappdeckels (1) gegen den Korpus (7) des Müllbehälters (2) in geschlossener Stellung auf der Innenseite des Klappdeckels (3) wenigstens ein weiter Bereich bestehend aus einem weichen und/oder flexiblen und/oder elastischen Material, insbesondere dem Material der zweiten Komponente, vorgesehen ist.

10

15

14. Müllbehälter (2) mit einem Korpus (7) und einem Klappdeckel (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Müllbehälter einen Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 umfasst.

20

15. Müllbehälter (2) mit einem Korpus (7) und einem Klappdeckel (1) **dadurch gekennzeichnet, dass** der Müllbehälter (2) im wesentlichen zumindest bereichsweise aus einem Zweikomponenten-Kunststoff besteht, wobei eine erste Komponente ein härteres Material und eine zweite Komponente ein weiches und/oder flexibleres und/oder elastischeres Material als die erste Komponente ist, und dass an dem Müllbehälter (2) wenigstens ein Scharniervorsprung (8) zur Aufnahme von Scharnierstiften (4) vorgesehen ist, wobei der wenigstens eine Scharniervorsprung (8) des Müllbehälters (2) im wesentlichen aus dem Material der zweiten Komponente besteht.

25

30

35

16. Müllbehälter (2) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Müllbehälter einen Klappdeckel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 umfasst.

40

45

50

55

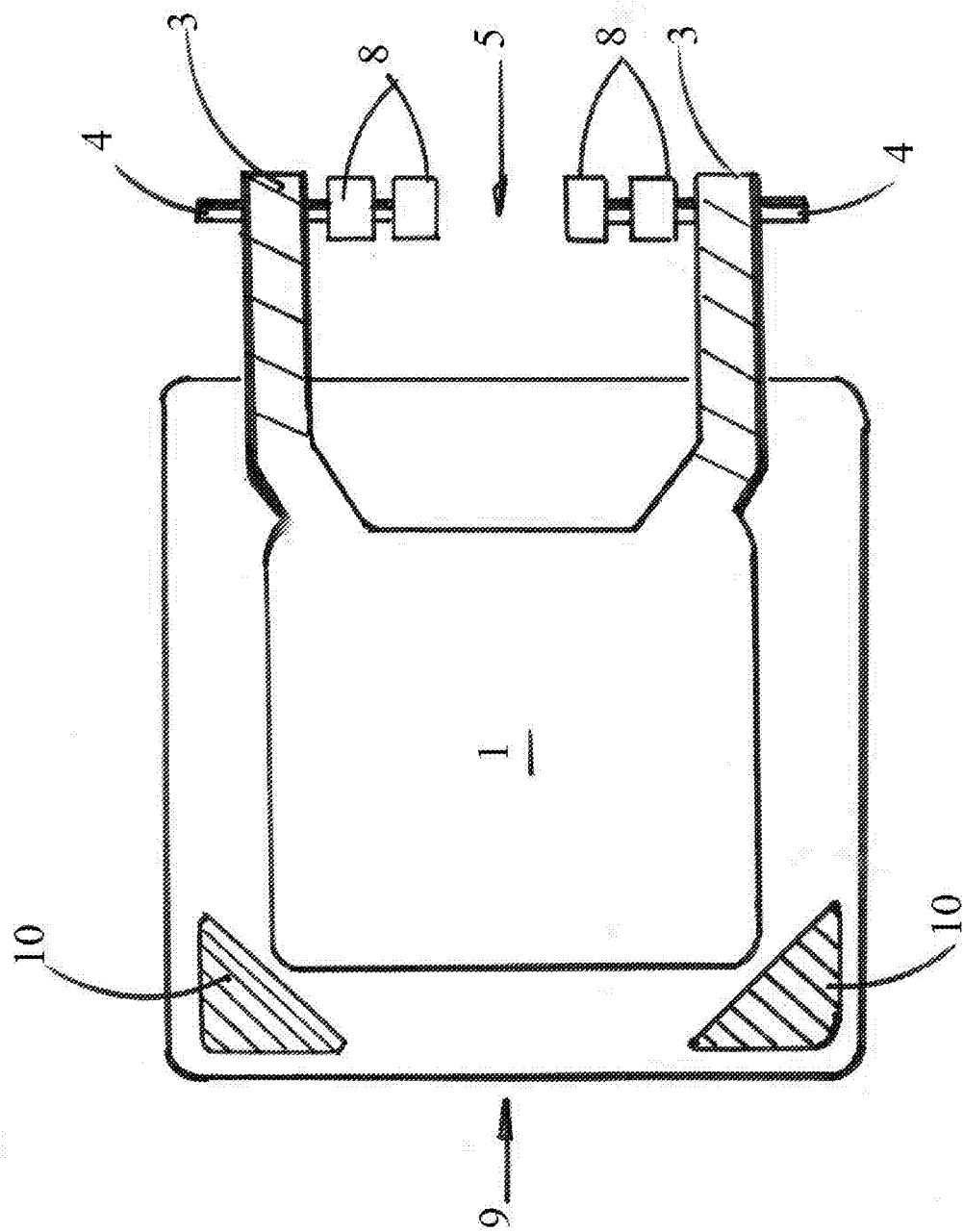


Fig.1

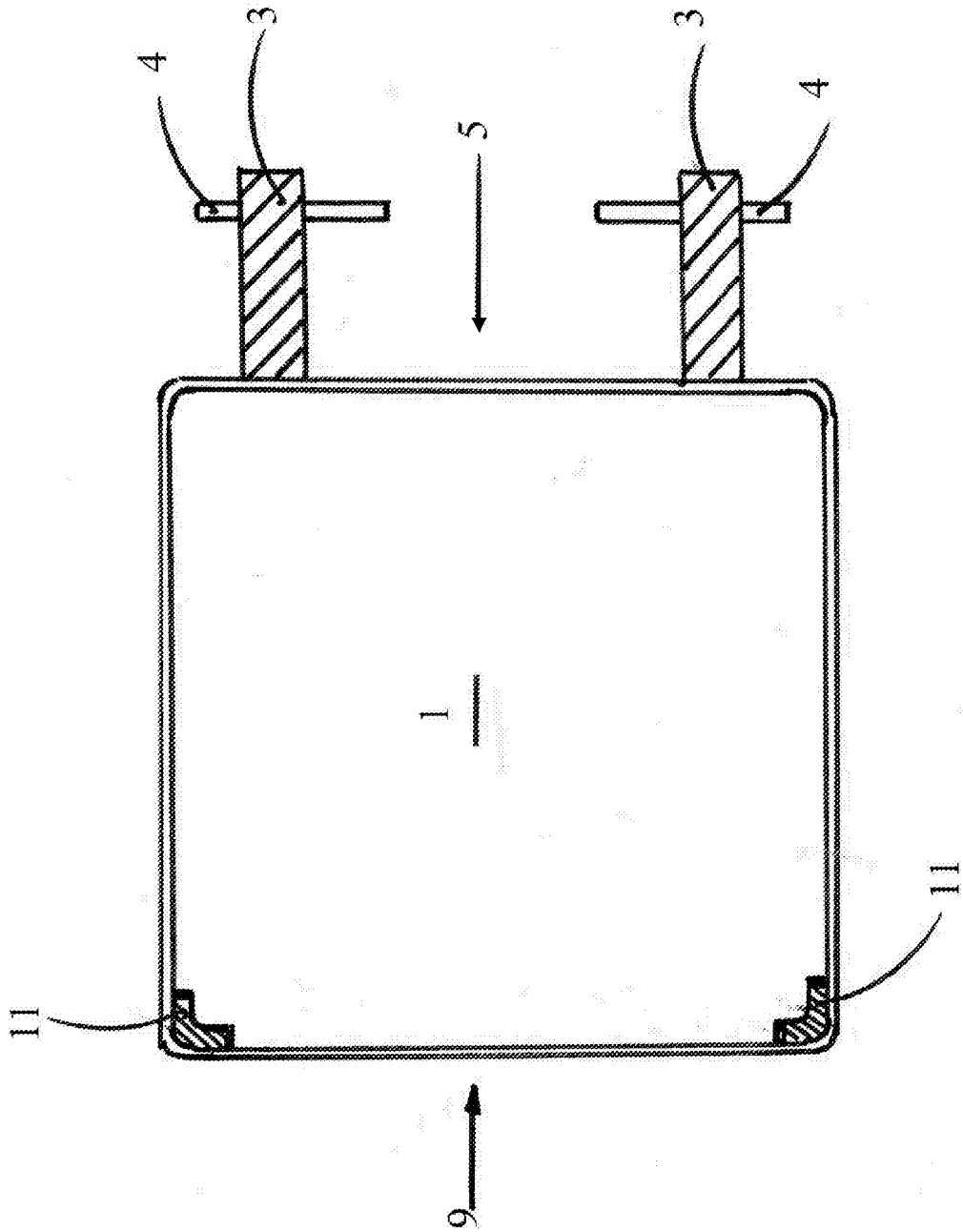


Fig.2

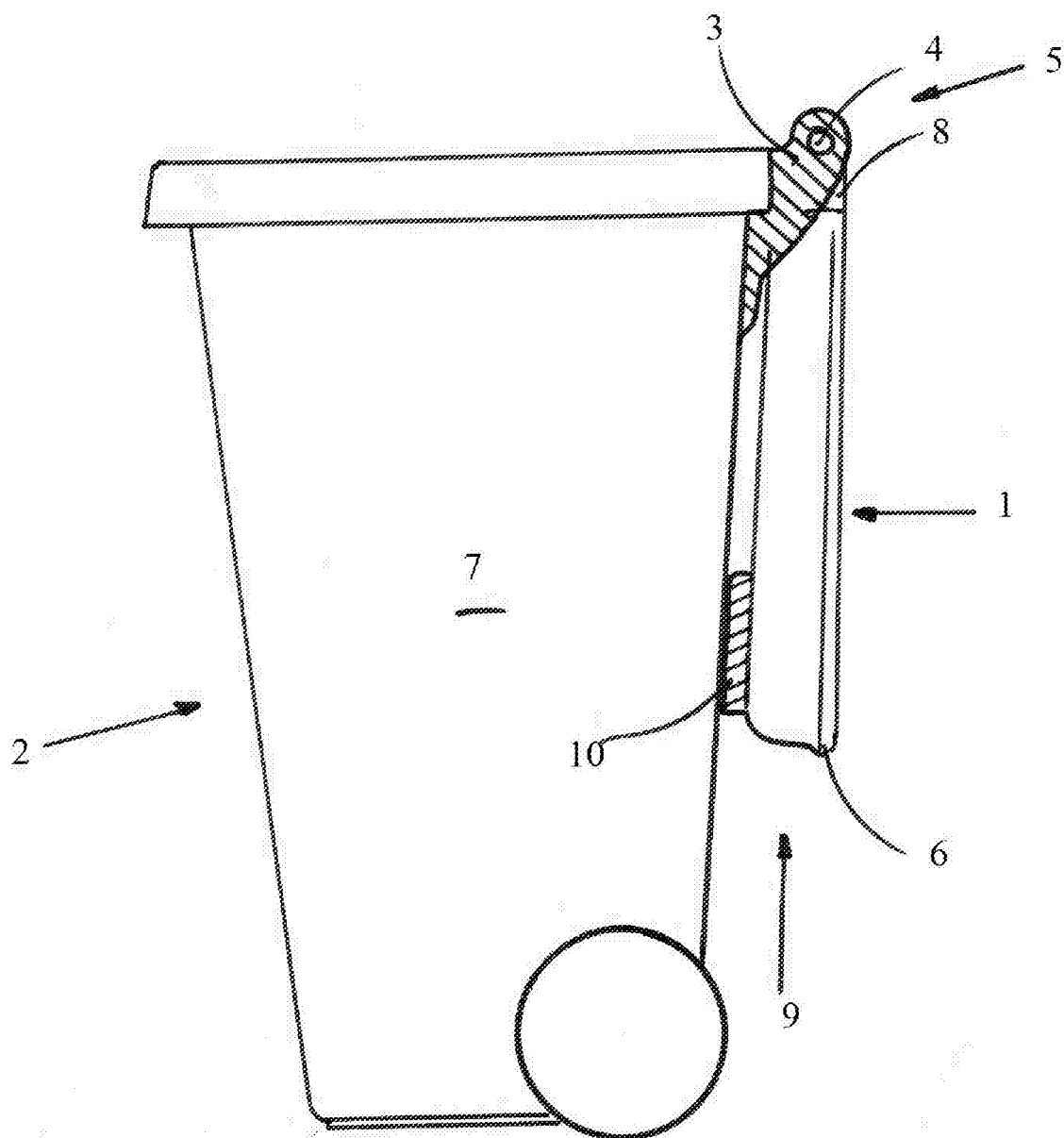


Fig.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 8638

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	FR 2 852 303 A (OTTO INDUSTRIES EUROPE BV) 17. September 2004 (2004-09-17) * Seite 7, Zeile 6 - Zeile 25 * * Abbildungen 1-6 *	1-4,6,14 5,15	INV. B65F1/02 B65F1/16
X A	DE 198 11 991 A (DRITZ SCHÄFER GMBH) 23. September 1999 (1999-09-23) * Spalte 1, Zeile 27 - Zeile 54 * * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 10; Abbildungen 1-4 *	1,4,12, 14 2,3,5,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. September 2007	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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 10 8638

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.

10-09-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2852303	A	17-09-2004	KEINE	
DE 19811991	A	23-09-1999	KEINE	

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 102004025288 A1 [0004]
- DE 202004016547 U1 [0005]