(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 733 549 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.11.2020 Patentblatt 2020/45

(51) Int Cl.:
B65D 77/04 *(2006.01)* ***B65D 77/06*** *(2006.01)*
E05D 11/10 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **19172036.6**

(22) Anmeldetag: **30.04.2019**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Schoeller Allibert GmbH**
19057 Schwerin (DE)

(72) Erfinder:
- **STRINGER, John Andrew**
  Walsall, West Midlands WS87QA (GB)
- **COPE, Andrew Christopher**
  Essington-South Staffs, WV112DG (GB)

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner, Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Straße 22
85354 Freising (DE)

(54) **BEHÄLTER MIT SELBSTTRAGENDER ABDECKUNG FÜR AUSLASS**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter (1) zum Transport und zur Lagerung flüssiger, viskoser oder rieselfähiger Stoffe, insbesondere der Intermediate Bulk Container Bauart, mit einem Boden (2), einer Seitenwandung (4) und zumindest einer Auslassausnehmung (6) im Boden (2) und/oder der Seitenwandung (4), in welcher ein Auslassventil (8) angeordnet oder anordenbar ist und welche mittels einer Abdeckung (10) behälteraußenseitig verschließbar ist. Die Abdeckung (10) weist einen Basisabschnitt (12), mittels welchem die Abdeckung (10) an dem Behälter (1) befestigt oder befestigbar ist, und einen Verschlussabschnitt (16), der über eine Scharnieranordnung (14) um eine Drechachse (A) schwenkbar am Basisabschnitt (12) angelenkt ist. Die Scharnieranordnung ist dazu ausgebildet, den Verschlussabschnitt (16) in einer, die Auslassausnehmung (6) freigebenden Stellung selbsttragend zu halten oder zu arretieren.

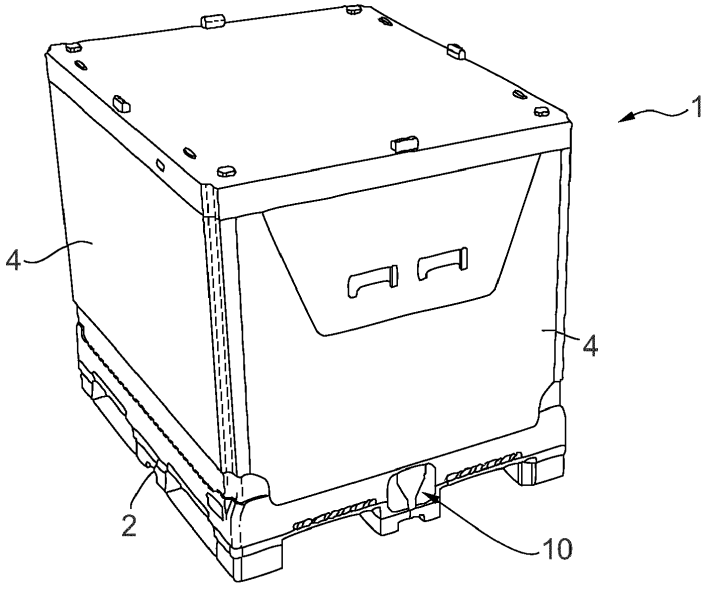


Fig. 1

EP 3 733 549 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter zum Transport und zur Lagerung flüssiger, viskoser oder rieselfähiger Stoffe, insbesondere der Intermediate Bulk Container Bauart, mit einem Boden, einer Seitenwandung und zumindest einer Auslassausnehmung im Boden und/oder der Seitenwandung, in welcher ein Auslassventil angeordnet oder anordenbar ist und welche mittels einer Abdeckung behälterseitig verschließbar ist.

Stand der Technik

[0002] Sogenannte Großpackmittel bzw. Intermediate Bulk Container (IBC) werden zum Transport und zur Lagerung flüssiger und rieselfähiger Stoffe verwendet. Sie werden bspw. bei der Produktion von Chemikalien, Lebensmitteln, Kosmetik und Pharmazeutika eingesetzt. Solche Behälter weisen in der Regel ein Auslassventil in Bodennähe auf, welches in einer Auslassausnehmung bzw. einem VentilMontageschacht in der Außenwand des Behälters montiert ist und mittels welchem der fließ- oder rieselfähige Inhalt des Behälters entnommen werden kann.

[0003] Es ist im Stand der Technik allgemein bekannt, bei solchen IBC eine Abdeckung in Form einer Klappe an der Außenseite der Auslassausnehmung (des Ventil-Montageschachts) vorzusehen. Mit einer solchen Abdeckung kann bis zu einem gewissen Grad eine Schutzwirkung bspw. gegen Staub bewerkstelligt werden. Die bekannten klappenartigen Abdeckungen können die Auslassausnehmung jedoch teilweise nicht vollständig abdecken, da sie nur lose vor dieser baumeln, was zu einer schlechten Staubdichtigkeit führt. Zudem muss der Anwender zum Erreichen der Auslassausnehmung bzw. des Auslassventils in derartigen bekannten Behältern die Abdeckung oftmals manuell in einer geöffneten Stellung halten, sodass nur eine Hand zum Bedienen, zur Montage des Ventils oder zum Anschließen eines Schlauchs an dieses verbleibt.

[0004] Ein weiteres Problem, das im Zusammenhang mit den vorstehend beschriebenen Abdeckungen häufig auftritt, ist deren Beschädigung bei der Handhabung der Behälter mit Flurfördermitteln.

[0005] Einige Behälter aus dem Stand der Technik weisen Vorrichtungen auf, mittels welchen die Abdeckung im geöffneten Zustand am Behälter verrastet werden kann. Solche Lösungen sind jedoch unpraktisch, wenn die Abdeckung beschädigt wird, da dann oftmals sowohl die Arretierungsvorrichtung am Behälter als auch die Abdeckung ausgetauscht werden muss.

[0006] Es existieren weitere Lösungen im Stand der Technik, bei denen die Abdeckung zum Erreichen des Auslassventils vollständig vom Behälter entfernt wird. Bei derartigen Behältern muss der Anwender nach der Installation des Ventils oder dem Durchführen eines Entleerungsvorgangs die Abdeckung auch manuell wieder auf die Auslassausnehmung aufsetzen, was die Anzahl benötigter Arbeitsschritte erhöht. Zudem muss die Abdeckung bei solchen Behältern im demontierten Zustand verstaut werden, damit sie nicht verloren geht.

[0007] Es besteht also ein Bedarf nach einem Behälter zum Transport und zur Lagerung flüssiger, viskoser oder rieselfähiger Stoffe, insbesondere der Intermediate Bulk Container Bauart, der eine Abdeckung für eine Auslassausnehmung des Behälters mit verbesserter Handhabbarkeit bereitstellt, die vorteilhafter Weise zudem bei einem Defekt leicht austauschbar ist.

[0008] Die vorstehend beschriebenen Aufgaben werden durch einen Behälter gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Grundsätzlich hat ein erfindungsgemäßer Behälter zum Transport und zur Lagerung flüssiger, viskoser oder rieselfähiger Stoffe einen Boden, eine Seitenwandung und zumindest eine Auslassausnehmung im Boden und/oder der Seitenwandung, in welcher ein Auslassventil angeordnet oder anordenbar ist. Die Auslassausnehmung ist mittels einer Abdeckung behälteraußenseitig verschließbar. Die Auslassausnehmung hat einen Basisabschnitt und einen Verschlussabschnitt. Der Basisabschnitt ist dazu ausgebildet, am Behälter befestigt oder befestigbar zu sein. Der Verschlussabschnitt ist dazu ausgebildet, die Auslassausnehmung verschließen zu können.

[0010] Der Verschlussabschnitt ist über eine Scharnieranordnung um eine Drehachse schwenkbar am Basisabschnitt angelenkt, sodass der Verschlussabschnitt von einer ersten, die Auslassausnehmung verschließenden Stellung, in eine zweite, die Auslassausnehmung freigebende Stellung überführbar ist. Die Scharnieranordnung ist dazu ausgebildet ist, den Verschlussabschnitt in der zweiten, die Auslassausnehmung freigebenden Stellung selbsttragend zu halten oder zu arretieren. In anderen Worten ist eine schwenkbare Abdeckung/Klappe für eine Auslassausnehmung eines Behälters so ausgebildet, dass ihre Scharnieranordnung den Verschlussabschnitt bzw. die Klappe der Abdeckung in der geöffneten Stellung arretiert/sichert. Wenn die Abdeckung nach oben (entgegen der Schwerkraft) geöffnet wird, ist die Haltekraft der Arretierung zudem zumindest so stark ausgelegt, dass sie den Verschlussabschnitt entgegen der Schwerkraft selbsttragend halten kann.

[0011] Der erfindungsgemäße Behälter hat den Vorteil, dass die Abdeckung zuverlässig in einer geöffneten Position gehalten werden kann, wenn die Auslassausnehmung oder das Auslassventil erreicht werden müssen. Dadurch hat der Anwender beide Hände für Montage- oder Bedientätigkeiten am Ventil frei und es wird zudem ein versehentliches Verschließen der Abdeckung während eines Montagevorgangs vermieden. Die Arretierung in der geöffneten Stellung wird gemäß der Erfindung durch die Scharnieranordnung der Abdeckung per se bewerkstelligt. Dies hat den Vorteil, dass der gesamte

Arretierungsmechanismus Teil der Abdeckung ist und bei einem Defekt in einfacher Weise gemeinsam mit der Abdeckung ausgetauscht werden kann.

[0012] Bevorzugt kann es sich bei dem Behälter um einen Großladungsträger der Intermediate Bulk Container Bauart handeln, der einen internen Tank mit einem Auslassventil aufweist, welcher in einer äußeren Tragstruktur aus Boden und Seitenwandung beherbergt wird.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann die Scharnieranordnung ein Vorspann- oder Federelement aufweisen, das dazu ausgebildet ist, den Verschlussköper in der zweiten, geöffneten Stellung zu halten. Eine solche Ausgestaltung der Erfindung hat den Vorteil, dass unter der Vorspannungsbeaufschlagung die Abdeckung automatisch in eine definierte, geöffnete Position überführt werden kann, d.h. selbst wenn ein Anwender die Abdeckung manuell nicht vollständig öffnet, schnappt die Abdeckung von selbst in eine vollständig geöffnete Stellung.

[0014] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der Erfindung kann die Scharnieranordnung als bistabiles Scharnier ausgebildet sein, das je nach seiner relativen Lage bezüglich eines Druckpunktes entweder in die erste, die Auslassausnehmung verschließende Stellung, oder in die zweite, die Auslassausnehmung freigebende, Stellung vorgespannt ist. In anderen Worten kann das Scharnier der Abdeckung als sogenanntes Schnappscharnier ausgestaltet sein, dass es entweder in eine definierte verschlossene oder eine definierte geöffnete Stellung geschnappt ist, je nach relativer Lage des Verschlussabschnittes relativ zu einem Druckpunkt. Eine solche Ausführungsform hat den Vorteil, dass sich die Abdeckung immer entweder in einer komplett geschlossenen oder in einer definiert geöffneten Stellung befindet, wodurch Bedienfehler, wie bspw. ein unvollständiges Verschließen der Abdeckung vermieden werden.

[0015] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der Erfindung kann die Abdeckung stoffeinstückig als Kunststoffbauteil, insbesondere aus einem thermoplastischen Werkstoff, gefertigt sein. Dies ermöglicht es, die Abdeckung als einfach zu fertigendes und günstig herzustellendes Austauschteil auszulegen. Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform kann das bistabile Scharnier als eine Filmscharnieranordnung ausgebildet sein. Die Umsetzung des Scharniers als Filmscharnier unterstützt die Auslegung der Abdeckung als einfaches, einstückig zu fertigendes Austauschteil. Bevorzugt kann die Abdeckung in einem Stück als Spritzgussteil gefertigt sein.

[0016] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der Erfindung kann das bistabile Scharnier als ein gekrümmtes Filmscharnier ausgeführt sein. Durch einbringen einer Krümmung bzw. Wölbung in das Filmscharnier kann auf einfache Weise Spannung in das Scharnier gebracht und eine Schnappwirkung erzeugt werden. Das Filmscharnier bildet in einem solchen Fall per se das Vorspann- oder Federelement aus, das den Verschlusskörper in der zweiten, geöffneten Stellung vorspannt/hält.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann das bistabile Scharnier als Vorspann- oder Federelement ein federndes, eine Schnappwirkung erzeugendes Biegeelement oder Zugelement aufweisen.

[0018] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der Erfindung kann die Scharnieranordnung komplementäre Rast- oder Reibelemente an den angrenzenden Enden des Basisabschnitts und des Verschlussabschnitts aufweisen, die dazu ausgebildet sind, den Verschlussabschnitt selbsttragend in der zweiten Stellung zu halten. Als Alternative zu einer Ausführungsform mit Vorspannelementen kann die Scharnieranordnung demnach auch durch eine in verschiedenen Schwenkpositionen einrastende Verzahnung oder einen Reibschluss selbstragend ausgelegt sein.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Verschlussabschnitt in der zweiten, die Auslassausnehmung freigebenden, Stellung um einen Winkel von 135° bis 190°, bevorzugt zwischen 150° und 170°, gegenüber der ersten Stellung um die Schwenkachse (A) rotiert sein. Bevorzugt kann der Verschlussabschnitt in der ersten, die Auslassausnehmung verschließenden Stellung im Wesentlichen vertikal ausgerichtet sein. In handelsüblichen Behältern ist der Verschlussabschnitt in der ersten, die Auslassausnehmung verschließenden Stellung zumeist vertikal bzw. parallel zur Behälterseitenfläche ausgerichtet. Es ist von Vorteil, wenn die Abdeckung um etwas weniger als 180° aus dieser die Auslassausnehmung verschließenden Stellung in die definierte geöffnete Stellung rotiert wird, sodass zum einen die Auslassausnehmung zuverlässig freigegeben wird, zum anderen aber ein Hintergreifen der geöffneten Abdeckung noch einfach möglich ist (diese nicht an der Seitenwand anliegt).

[0020] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Basisabschnitt werkzeuglos lösbar und befestigbar am Behälter angebracht sein. Dies ermöglicht einen schnellen Austausch einer beschädigten Abdeckung. Da die komplette Vorrichtung zum Arretieren der Abdeckung in der geöffneten Stellung Teil der Abdeckung selbst ist, kann auch diese auf einfache Weise durch Austausch der Abdeckung erneuert werden.

[0021] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der Erfindung kann der Basisabschnitt eine, insbesondere an einer von der Scharnieranordnung abgewandten Seite des Basisabschnitts angeordnete, Rastausnehmung aufweisen, der dazu ausgebildet und vorgesehen ist, mit einem korrespondierenden Rastvorsprung am Behälter nahe der Auslassausnehmung in Eingriff gebracht zu werden. Eine umgekehrte Anordnung von Rastvorsprung und Rastausnehmung ist ebensogut möglich. In anderen Worten kann eine Schnappverbindung zum einfachen, werkzeuglosen Festclipsen der Abdeckung am Behälter vorgesehen sein.

[0022] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Basisabschnitt eine Führungsrippe aufweisen und der Behälter kann im Bereich der Auslassausneh-

mung einen korrespondierenden Führungsschlitz aufweisen. Auf diese Weise kann die Montage der Abdeckung am Behälter weiter vereinfacht werden.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform können sowohl der Basisabschnitt als auch der Verschlussabschnitt eine im Wesentlichen plattenförmige Struktur aufweisen und an angrenzenden Seitenkante durch die Scharnieranordnung miteinander verbunden sein. Eine solche Formgebung ermöglicht eine einfache Werkzeuggestaltung für die Fertigung der Abdeckung.

[0024] Gemäß einem bevorzugten Aspekt der Erfindung kann der Verschlusskörper in der ersten, die Auslassausnehmung verschließenden Stellung sich bündig in die Außenfläche des Bodens und/oder der Seitenwandung einfügen. Eine solche Auslegung des Behälters und der Abdeckung vermeidet eine Beschädigung der letzteren, da keine Kante der Abdeckung im verschlossenen Zustand aus der Behälterseitenfläche herausragt, an der man hängenbleiben könnte. Zu diesem Zweck kann bevorzugt ein Bereich der Außenfläche des Behälters angrenzend zur Auslassausnehmung eingerückt sein, sodass die, insbesondere plattenförmige, Abdeckung in die Einrückung eingesetzt/eingefügt werden kann.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0025] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand beispielhafter Ausführungsbeispiele erläutert, die zur besseren Veranschaulichung in den Figuren dargestellt sind.

Fig. 1 ist eine Darstellung eines Intermediate Bulk Containers gemäß einer bevorzugten Ausführungsform;

Fig. 2 ist eine Darstellung zur Veranschaulichung einer Auslassausnehmung eines Behälters gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sowie zur Veranschaulichung eines Einsetzvorgangs für ein Auslassventil;

Fig. 3 ist eine Darstellung einer Abdeckung für eine Auslassausnehmung gemäß einem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel in einem verschlossenen Zustand;

Fig. 4 ist eine Darstellung der Abdeckung für eine Auslassausnehmung in einem geöffneten Zustand;

Fign. 5A bis 5C zeigen einen Öffnungsvorgang der Abdeckung für eine Auslassausnehmung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 6 zeigt die Abdeckung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in einer freigeschnittenen Darstellung;

Fig. 7 zeigt eine Abdeckung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel in einer freigeschnittenen Darstellung;

Fig. 8 zeigt einen Rastmechanismus für eine selbsttragende Abdeckung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel; und

Fign. 9A und 9B zeigen eine Detailansicht des Rastmechanismus zum Befestigen der Abdeckung am Behälter.

[0026] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Behälters 1 gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Bei dem dargestellten Behälter 1 handelt es sich um einen sogenannten Intermediate Bulk Container. Behälter dieser Bauart weisen einen Boden 2, der zumeist eine palettenartige Unterbodenstruktur aufweist, sowie eine sich Boden aus aufwärts erstreckende Seitenwandung 4 auf. Der dargestellte Behälter 1 hat zudem einen Deckel, der hier nicht näher bezeichnet ist. Die vorstehend beschriebenen Elemente bilden eine Außenstruktur des Behälters 1, die einen innenliegenden Tank oder Beutel (nicht dargestellt) vor äußeren Einwirkungen abschirmen und zudem eine Stapelbarkeit baugleicher Behälter 1 bereitstellen. Solche Intermediate Bulk Container ermöglichen einen sicheren Transport flüssiger, viskoser oder rieselfähiger Güter. Um besagte Güter aus dem Behälter 1 entnehmen zu können, ist der innenliegende Tank oder Beutel an seiner Unterseite bzw. in einem unteren Bereich mit einem Auslassventil 8 ausgestattet, das in der Fig. 1 nicht näher dargestellt ist. Um dieses Auslassventil 8 von außerhalb des Behälters 1 her zugänglich zu machen, weist der Behälter 1 in seiner Außenstruktur, d. h. in seinem Boden 2 und oder seiner Seitenwandung 4, eine Auslassausnehmung 6 auf, die einen Durchbruch durch besagte Außenstruktur bzw. einen Montageschacht für das Ventil 8 darstellt. Zum Schutz vor Staub und anderen äußeren Einwirkungen ist besagte Auslassausnehmung 6 behälteraußenseitig durch eine Abdeckung 10 geschützt.

[0027] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Detailansicht der Auslassausnehmung 6, die im dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel im Behälterboden 2 bzw. in einem von diesem ausgebildeten Bodenrand 3 angeordnet ist. In Fig. 2 ist zudem eine beispielhafte Ventilanordnung 8 dargestellt, die von der Behälterinnenseite her in die Auslassausnehmung 6 einsetzbar ist.

[0028] Wie in der Fig. 3 dargestellt ist, kann die Auslassausnehmung 6 behälteraußenseitig mit einer Abdeckung 10 verschlossen werden. Die hier dargestellte Abdeckung 10 ist klappenartig ausgebildet. In ihrem Grundaufbau hat die Abdeckung 10 einen im gezeigten Beispiel in Richtung hin zur Behälteroberseite angeordneten Basisabschnitt 12, mit welchem die Abdeckung am Behälter 1 bzw. am Boden 2 fixiert ist, sowie einen Verschlussabschnitt 16, welcher die die Auslassausnehmung 6 verschließende Struktur darstellt. Der Verschlussabschnitt

16 ist über eine Scharnieranordnung 14 mit dem Basisabschnitt 12 schwenkbar verbunden.

[0029] Wie ebenfalls in der Fig. 3 gut zu erkennen ist, fügt sich die Abdeckung 10 im Wesentlichen plan in die Außenfläche des Bodenrandes 3 ein. Hierzu ist ein unmittelbar zur Auslassausnehmung 6 benachbarter Bereich der Außenfläche des Bodenrandes 3 gegenüber der restlichen seitlichen Außenfläche eingerückt, sodass die Abdeckung 10 in diese Einrückung eingesetzt werden kann. Um trotzdem eine gute Zugänglichkeit zur Abdeckung 10 zu gewährleisten und diese öffnen zu können ist an der Unterkante des Bodens 2 benachbarte zur Einrückung, in welche die Abdeckung 10 eingesetzt ist, eine Griffausnehmung 5 vorgesehen.

[0030] Fig. 4 zeigt die Abdeckung 10 der Fig. 3 in einem geöffneten Zustand. Zum Öffnen wird der Verschlussabschnitt 16 um eine durch die Scharnieranordnung 14 definierte Schwenkachse A geschwenkt. Die dargestellte Abdeckung 10 bzw. deren Scharnieranordnung 14 ist erfindungsgemäß selbsttragend ausgeführt, d.h. sie arretiert sich selbstständig in einer definierten geöffneten Position, wie im Folgenden genauer erläutert wird. Wie in Fig. 4 gut zu erkennen ist, ist die definierte geöffnete Position, in welche der Verschlussabschnitt 16 arretiert wird, so gewählt, dass die Öffnung komplett freigegeben wird, die Klappe jedoch nicht komplett um 180° geschwenkt wird, sondern ein Öffnungswinkel zwischen 10° und 30° relativ zur Seitenfläche des Behälters 1 verbleibt. Dies hat den Vorteil, dass der Verschlussabschnitt 16 zum Verschließen leichter hintergriffen werden kann, da er nicht an der Seitenfläche des Behälters 1 anliegt.

[0031] Die Figuren 5A bis 5C zeigen eine Seitenansicht der Abdeckung 10 mit selbsttragendem Verschlusskörper 16 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. Im ersten Ausführungsbeispiel ist die Scharnieranordnung 14 als ein sogenanntes bistabiles Scharnier oder Schnappscharnier ausgebildet. Die Scharnieranordnung 14 weist ein Filmscharnier 15 auf, welches die grundsätzliche Schwenkachse A des Verschlussabschnitts 16 definiert. Zusätzlich weist die Scharnieranordnung 14 in diesem Beispiel zwei Vorspann- bzw. Federelemente 18, die hier als Zugfederelemente wirken, auf, um eine Schnappwirkung des Scharniers 14 zu bewerkstelligen.

[0032] Wie in der Fig. 5A zu erkennen ist, befindet sich das Federelement 18 im verschlossenen Zustand der Abdeckung 10, in welchem der Basisabschnitt 12 und der Verschlussabschnitt 16 im Wesentlichen fluchtend angeordnet sind, in einem entspannten Zustand. Die in Figur 5A dargestellte Position des Verschlussabschnitts 16 bildet eine erste Ruheposition der bistabilen Scharnieranordnung 14. Im entspannten Zustand des Federelements 18 haben zwei Endpunkte 19 desselben einen Abstand r voneinander. Ein erster Endpunkt 19 des Federelements 18 ist über einen Filmscharnier schwenkbar dem Basisabschnitt 12 und ein zweiter Endpunkt 19 des Federelements 18 ist ebenfalls über ein Filmscharnier schwenkbar mit dem Verschlussabschnitt 16 verbunden. Da das Federelement 18 sowohl mit dem Basisabschnitt 12 als auch mit dem Verschlussabschnitt 16 schwenkbar verbunden ist, kann dieses die Schwenkbewegung des Verschlussabschnitts 16 nachverfolgen. Da aber die Endpunkte 19 (Filmscharniere) des Federelements gegenüber dem Filmscharnier 15 zwischen Basisabschnitt 12 und Verschlussabschnitt 16 einen Versatz aufweisen, führen die Federelemente 18 keine konzentrische Drehung mit dem Verschlussabschnitt 16 durch. Dies hat zur Folge, dass, wenn der Verschlussabschnitt 16 aus der in Fig. 5A dargestellten Position heraus geschwenkt wird, sich das Federelements 18 längen muss.

[0033] In Fig. 5B ist gut zu sehen, wie der Abstand der beiden Endpunkte 19 des Federelements 18 in einer verschwenkten Position den Abstand r aus dem entspannten Zustand des Federelements 18 deutlich überschreitet. In anderen Worten wird das Federelement 18 gestreckt, sobald es die Scharnieranordnung 14 die Ruheposition verlässt. Bei kleinen Auslenkungen aus dem in Fig. 5A dargestellten verschlossenen Zustand schnappt der Verschluss Abschnitt deshalb unter der Vorspannung der Federelemente der 18 wieder in seine Ausgangsposition zurück. Der in Fig. 5B dargestellte Zustand stellt einen Druckpunkt dar, in welchem bei einem Schwenken des Verschlussabschnitt 16 um das Filmscharnier 15 das Federelement 18 maximal gestreckt ist. Bei einem weiteren Schwenken des Verschlussabschnitts 16 in Richtung gegen den Uhrzeigersinn (in der gewählten Darstellung) verkürzt sich der Abstand der beiden Endpunkte 19 des Federelements 18 wieder. Die Vorspannkraft des Federelements 18 wirkt also ab Überschreiten des Druckpunktes in Richtung hin zu einem zweiten entspannten Zustand des Federelements 18 bzw. einer zweiten Ruheposition der Scharnieranordnung 14.

[0034] Fig. 5C zeigt diese zweite Ruheposition der bistabilen Scharnieranordnung 14, die einen definierten geöffneten Zustand der Abdeckung 10 darstellt. Wie ebenfalls in der Fig. 5C gut zu erkennen ist, entspricht der Abstand der beiden Endpunkte 19 des Federelements 18 in dieser zweiten Ruheposition wieder dem Abstand r, wie schon in der ersten Ruheposition. Zusammengefasst bewirkt die Scharnieranordnung 14 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel, dass der Verschlussabschnitt 16 ab einer vorbestimmten Auslenkung bzw. ab dem Überschreiten eines vorbestimmten Druckpunktes selbstständig nach oben schnappt und durch die Federkraft des Vorspannelements 18 selbsttragend in dieser geöffneten Position gehalten bzw. arretiert wird. Zudem wird das bistabile Scharnier in verschlossene Position vorgespannt und kann somit eine bessere Dichtigkeit beim Verschließen bereitstellen.

[0035] Fig. 6 zeigt die Abdeckung 10 mit bistabiler Scharnieranordnung 14 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel in einer freigeschnittenen Darstellung. Figur 7 zeigt eine zweite, alternative Ausführungsform für eine Abdeckung 10 mit bistabilem Scharnier 15. In der Ausführungsform der Figur 7 wird die Bistabilität bzw. Schnappwirkung des Filmscharniers 15 dadurch er-

zeugt, dass eine Biegung in das Filmscharnier eingebracht ist. Da der Verlauf des Filmscharniers 15 durch das Einbringen der Biegung nicht mehr mit der von diesem definierten Schwenkachse A übereinstimmt, fungiert das Filmscharnier 15 in dieser Ausführungsform per se als federndes Biegeelement, das eine Schnappwirkung erzeugt.

[0036] Figur 8 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, in der die selbsttragende Abdeckung nicht mittels einem bistabilen Scharnier sondern mittels komplementärer Rastelemente 28, 30 zwischen Basisabschnitt 12 und Verschlussabschnitt 16 realisiert ist. Wie in Figur 8 zu sehen ist, weist der Basisabschnitt 12 im dargestellten Beispiel koaxial zur Schwenkachse A eine Art in Umfangsrichtung der Scharnieranordnung 14 verlaufende Verzahnung auf, in die an federnden Armen 29 getragene Arretierungsvorsprünge 30 einrasten. Die Geometrie der Verzahnung 28 und der Vorsprünge 30 ist zusammen mit der Federkraft der Arme 29 so eingestellt, dass ein manuelles Verschwenken der Scharnieranordnung leicht möglich ist, die durch die komplementären Rastelemente 28, 30 erzeugte Haltekraft jedoch ausreicht, um den Verschlussabschnitt 16 selbsttragend zu halten.

[0037] Die Abdeckung 10 gemäß der bevorzugten Ausführungsform ist mit einem werkzeuglos lös- und befestigbaren Rastmechanismus ausgestattet. Insbesondere kann die dargestellte bevorzugte Ausführungsform der Abdeckung 10 über einen Schnappmechanismus unkompliziert am Behälter 1 befestigt werden. Dies ist von Vorteil, da die Abdeckung ein Verschleißteil des Behälters 1 ist. Entsprechende Abdeckungen 10 werden oftmals bei der Handhabung von Behältern 1 mittels Flurfördermitteln wie zum Beispiel Gabelstaplern beschädigt.

[0038] In der dargestellten Ausführungsform ist, wie am besten in den Figuren 9A und 9B zu sehen ist, oberhalb der Auslassausnehmung 6 an der Außenfläche der Einrückung eine Rastnase bzw. ein Rastvorsprung 20 angeordnet. Dieser ist dazu angepasst und vorgesehen mit einer entsprechenden Rastausnehmung 22 am Basisabschnitt 12 der Abdeckung 10 in Eingriff gebracht zu werden. Die Rastausnehmung 22 befindet sich in einem oberen zum Behälterinneren hin gewandten Bereich des Basisabschnitts 12. Zwischen der Oberkante des Basisabschnitts 12 und einer Oberkante der Rastausnehmung 22 ist eine Führungsschräge 23 ausgebildet, die ein Abgleiten über die ebenfalls angefaste Rastnase 20 ermöglicht, um so eine Schnappwirkung zu erzeugen. Eine Führungsrippe 24, die in eine komplementäre Nut bzw. einen Führungsschlitz 26 am oberen Rand der Einrückung oberhalb der Auslassausnehmung 6 im Behälter 1 eintaucht, sorgt für eine geführte Montagebewegung und ein sicheres Einschnappen der Abdeckung 10 bei der Montage am Behälter 1.

Bezugszeichen

[0039]

1	Behälter;
2	Boden;
3	Bodenrand;
4	Seitenwandung;
5	Griffausnehmung;
6	Auslassausnehmung / Ventilmontageschacht;
8	Auslassventil;
10	Abdeckung;
12	Basisabschnitt;
14	Scharnieranordnung;
15	Filmscharnier
16	Verschlussabschnitt;
18	Vorspannelement / Federelement;
20	Rastvorsprung / Rastnase;
21	Rücksprung;
22	Rastausnehmung;
23	Führungsschräge;
24	Führungsrippe;
26	Führungsschlitz;
28	Verzahnung;
29	Federarm;
30	Arretierungsvorsprung und
A	Drehachse.

Patentansprüche

1. Behälter (1) zum Transport und zur Lagerung flüssiger, viskoser oder rieselfähiger Stoffe, insbesondere der Intermediate Bulk Container Bauart, mit einem Boden (2), einer Seitenwandung (4) und zumindest einer Auslassausnehmung (6) im Boden (2) und/oder der Seitenwandung (4), in welcher ein Auslassventil (8) angeordnet oder anordenbar ist und welche mittels einer Abdeckung (10) behälteraußenseitig verschließbar ist, wobei
die Abdeckung (10) einen Basisabschnitt (12), mittels welchem die Abdeckung (10) an dem Behälter (1) befestigt oder befestigbar ist, und einen Verschlussabschnitt (16), der über eine Scharnieranordnung (14) um eine Drechachse (A) schwenkbar am Basisabschnitt (12) angelenkt ist, aufweist, sodass
besagter Verschlussabschnitt (16) von einer ersten, die Auslassausnehmung (6) verschließenden Stellung, in eine zweite, die Auslassausnehmung (6) freigebende Stellung überführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Scharnieranordnung (14) dazu ausgebildet ist, den Verschlussabschnitt (16) in der zweiten, die Auslassausnehmung (6) freigebenden Stellung selbsttragend zu halten oder zu arretieren.

2. Behälter (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Scharnieranordnung (14) ein Vorspann- oder Federelement (18) aufweist, das dazu ausgebildet ist, den Verschlussköper (16) in der zweiten, geöffneten Stellung zu halten.

3. Behälter (1) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnieranordnung (14) als bistabiles Scharnier ausgebildet ist, das je nach seiner relativen Lage bezüglich eines Druckpunktes entweder in die erste, die Auslassausnehmung (6) verschließende Stellung, oder in die zweite, die Auslassausnehmung (6) freigebende, Stellung vorgespannt ist.

4. Behälter (1) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bistabile Scharnier (14) eine Filmscharnieranordnung ist.

5. Behälter (1) gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bistabile Scharnier (14) als ein gekrümmtes Filmscharnier ausgeführt ist.

6. Behälter (1) gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bistabile Scharnier (14) als Vorspann- oder Federelement (18) ein federndes, eine Schnappwirkung erzeugendes Biegeelement oder Zugelement aufweist.

7. Behälter (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnieranordnung (14) komplementäre Rastelemente (28, 30) an den angrenzenden Enden des Basisabschnitts (12) und des Verschlussabschnitts (16) aufweist, die dazu ausgebildet sind, den Verschlussabschnitt (16) selbsttragend in der zweiten Stellung zu halten.

8. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussabschnitt (16) in der zweiten, die Auslassausnehmung (6) freigebenden, Stellung um einen Winkel von 135° bis 190°, bevorzugt zwischen 150° und 170°, gegenüber der ersten Stellung um die Schwenkachse (A) rotiert ist.

9. Behälter (1) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussabschnitt in der ersten, die Auslassausnehmung (6) verschließenden Stellung im Wesentlichen vertikal ausgerichtet ist.

10. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisabschnitt (12) werkzeuglos lösbar und befestigbar am Behälter (1) angebracht ist.

11. Behälter gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisabschnitt (12) mittels einer Schnappverbindung (20, 22) im Bereich der Auslassausnehmung (6) am Behälter (1) befestigbar ist.

12. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisabschnitt (12) eine Führungsrippe (24) aufweist und der Behälter (1) im Bereich der Auslassausnehmung (6) einen korrespondierenden Führungsschlitz (26) aufweist.

13. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (10) stoffeinstückig als Kunststoffbauteil gefertigt ist.

14. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der Basisabschnitt (12) als auch der Verschlussabschnitt (16) eine im Wesentlichen plattenförmige Struktur aufweisen und an angrenzenden Seitenkante durch die Scharnieranordnung (14) miteinander verbunden sind.

15. Behälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlusskörper in der ersten, die Auslassausnehmung (6) verschließenden Stellung sich bündig in die Außenfläche des Bodens (2) und/oder (4) der Seitenwandung (4) einfügt.

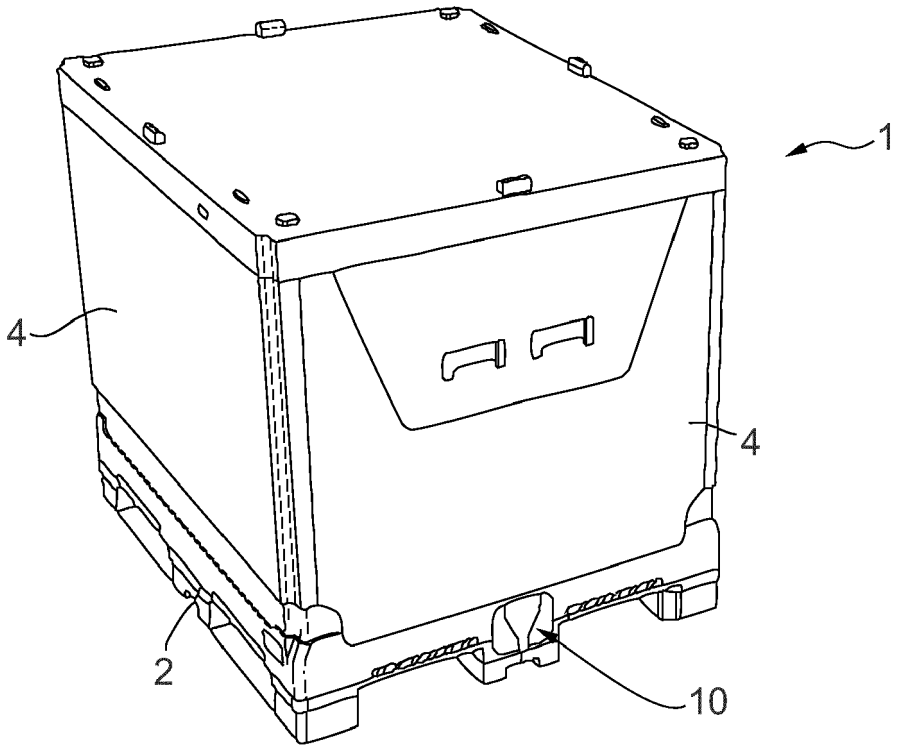


Fig. 1

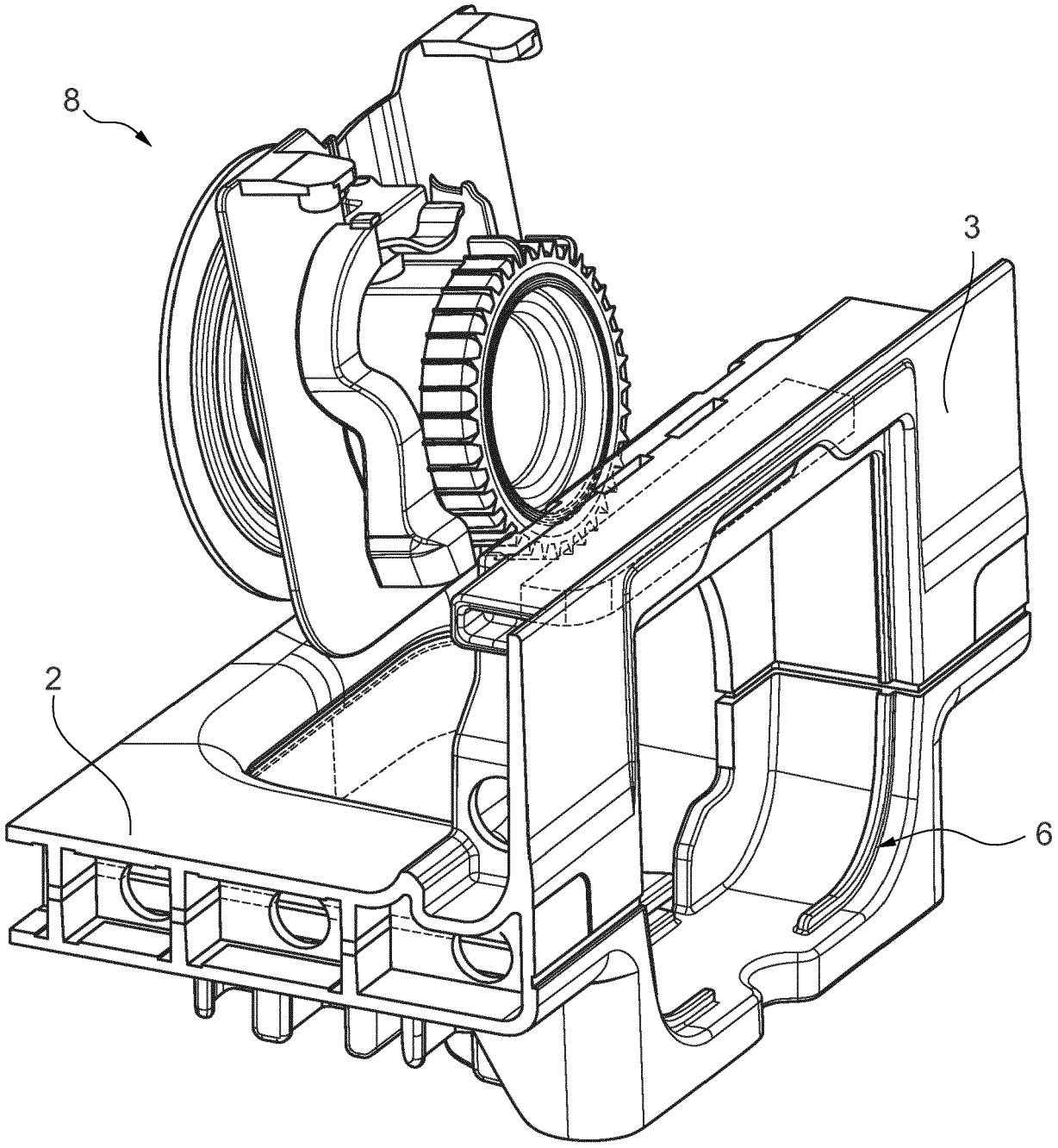


Fig. 2

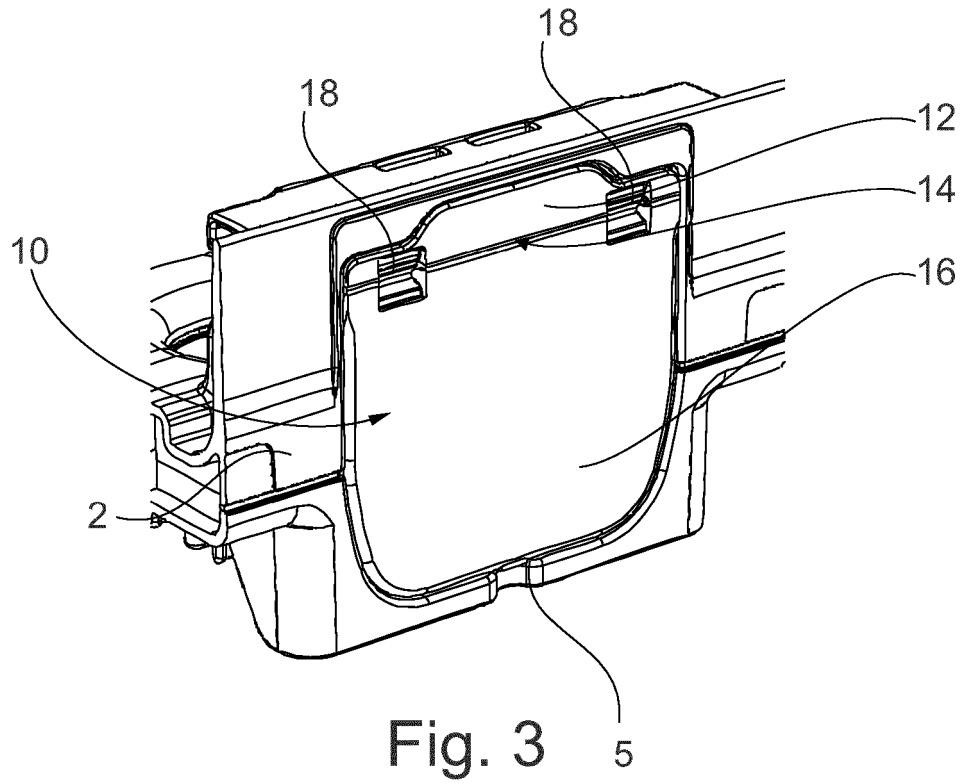


Fig. 3

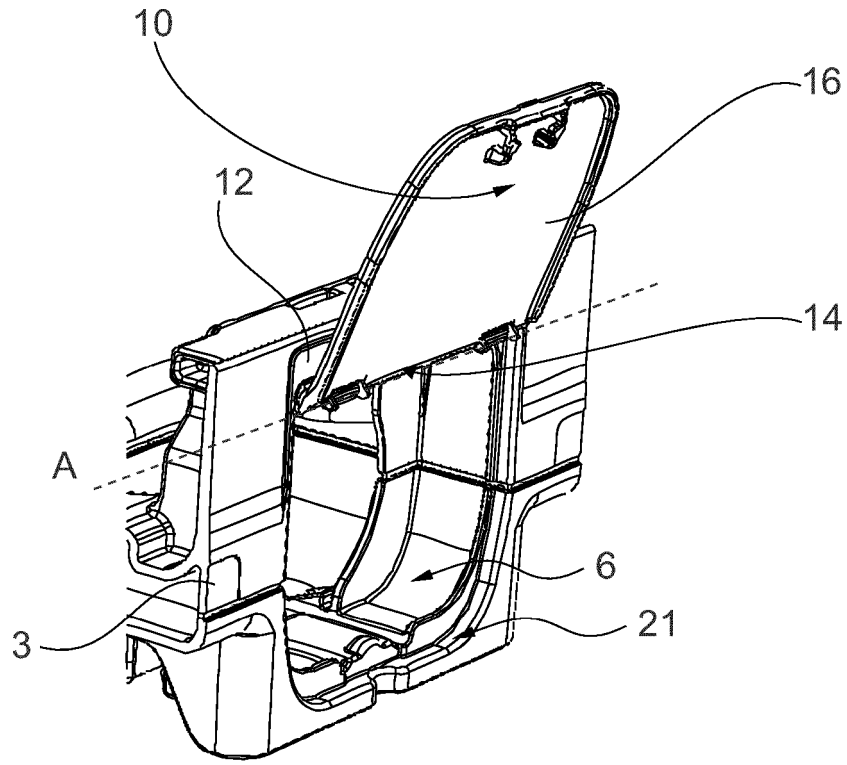


Fig. 4

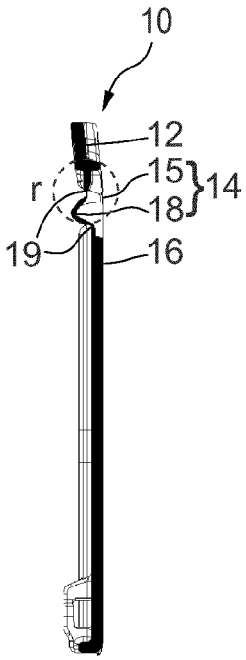


Fig. 5A

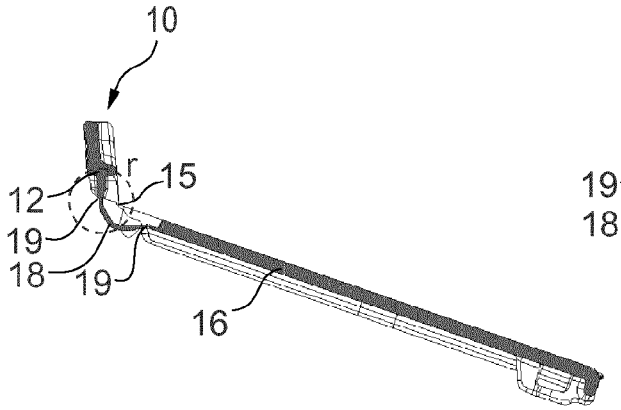


Fig. 5B

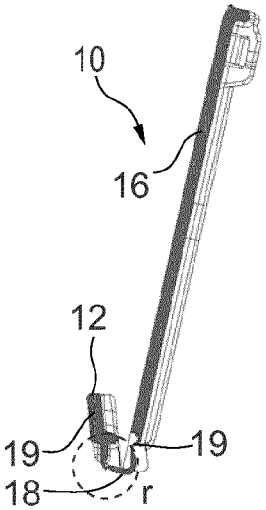


Fig. 5C

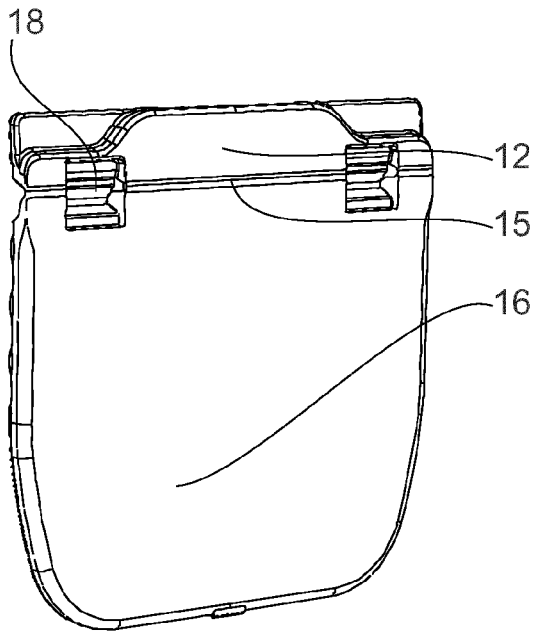


Fig. 6

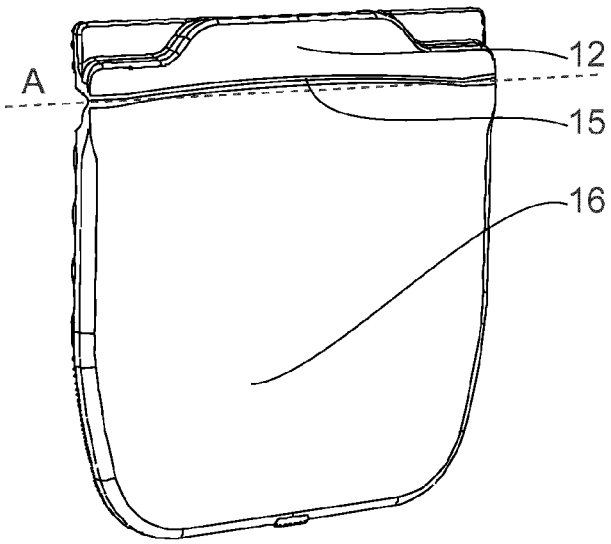


Fig. 7

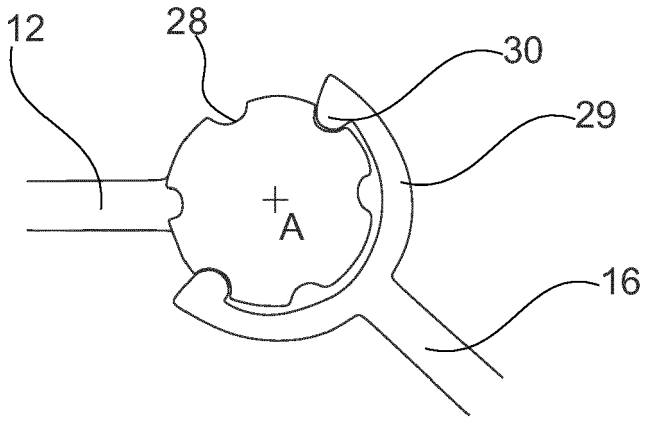


Fig. 8

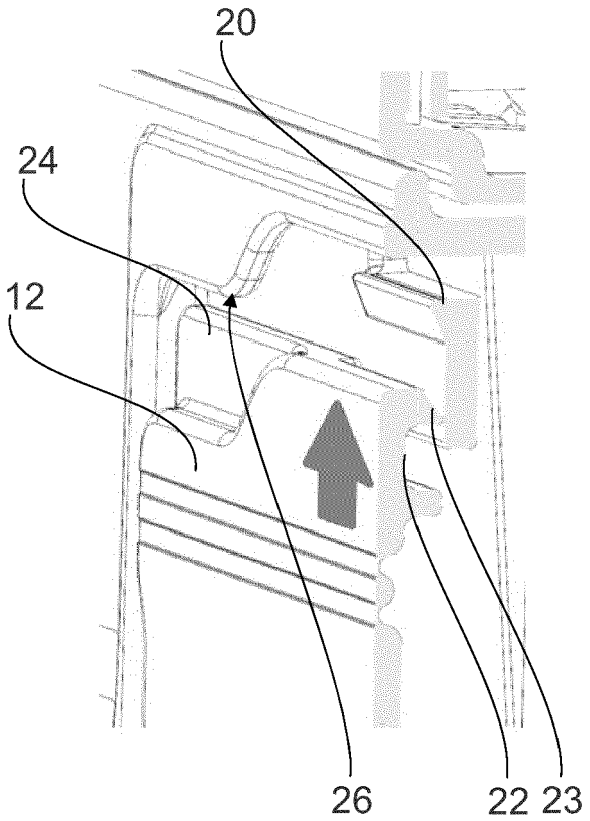


Fig. 9A

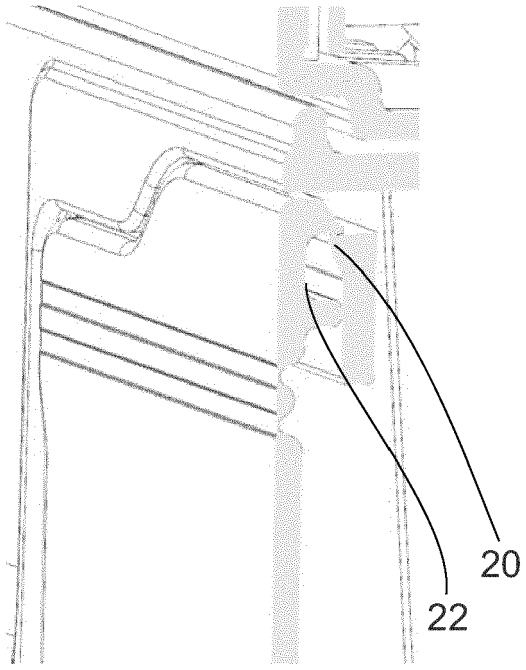


Fig. 9B

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 17 2036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 2 894 111 A1 (SHANGHAI HONGYAN RETURNABLE TRANSIT PACKAGINGS CO LTD [CN]) 15. Juli 2015 (2015-07-15) * Absätze [0019] - [0022]; Abbildungen 1-4, 6b,10-13, 16 *	1-11, 13-15	INV. B65D77/04 B65D77/06 E05D11/10
Y	US 3 629 901 A (WOLF JOHANN ALOIS) 28. Dezember 1971 (1971-12-28) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 75; Abbildung 1 *	1-6, 8-11, 13-15	
Y	WO 2011/046628 A1 (SMITH JACK B [US]) 21. April 2011 (2011-04-21) * Abbildungen 1-19 *	7	
A	DE 10 2007 020886 A1 (PROTECHNA SA [CH]) 6. November 2008 (2008-11-06) * das ganze Dokument *	1	
A	CN 201 553 333 U (SHAANXI QINCHUAN MACHINERY DEV CO LTD) 18. August 2010 (2010-08-18) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D E05D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	2. Oktober 2019	Balz, Oliver

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 19 17 2036

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.

02-10-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2894111 A1	15-07-2015	CN 102785829 A	21-11-2012
		EP 2894111 A1	15-07-2015
		US 2015225137 A1	13-08-2015
		WO 2014036941 A1	13-03-2014
US 3629901 A	28-12-1971	AT 281627 B	25-05-1970
		BE 731834 A	01-10-1969
		CH 488085 A	31-03-1970
		DE 1759430 A1	09-03-1972
		DK 125211 B	15-01-1973
		ES 165966 U	16-06-1971
		FR 2007294 A1	02-01-1970
		GB 1222761 A	17-02-1971
		NL 6906547 A	03-11-1969
		NO 130878 B	18-11-1974
		SE 342069 B	24-01-1972
		US 3629901 A	28-12-1971
WO 2011046628 A1	21-04-2011	CA 2777669 A1	21-04-2011
		US 2011088220 A1	21-04-2011
		US 2012186043 A1	26-07-2012
		WO 2011046628 A1	21-04-2011
DE 102007020886 A1	06-11-2008	KEINE	
CN 201553333 U	18-08-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

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