



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2009 Patentblatt 2009/44

(51) Int Cl.:
B65D 6/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09158063.9**

(22) Anmeldetag: **16.04.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(30) Priorität: **25.04.2008 DE 202008005791 U**

(71) Anmelder: **bekuplast Kunststoffverarbeitungs-GmbH**
49824 Ringe (DE)

(72) Erfinder: **Roelofs, Wilhelm**
49824 Ringe (DE)

(74) Vertreter: **Linnemann, Winfried et al**
Schulze Horn & Partner GbR
Von-Vincke-Strasse 4
48143 Münster (DE)

(54) **Transport- und Lagerbehälter mit Riegeleinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Transport- und Lagerbehälter (1) mit einem rechteckigen Boden (30) und vier Seitenwänden (10,20), die zwischen einer aufgerichteten Nutzstellung und einer flachen Leerstellung verstellbar sind, wobei zwei erste, einander gegenüberliegende Seitenwände (10) mit je einer verstellbaren Riegeleinrichtung (40) ausgestattet sind, wobei die Riegeleinrichtungen (40) in ihrer Verriegelungsstellung bei in Nutzstellung befindlichen, aufgerichteten Seitenwände (10,20) diese an ihren einander benachbarten Seitenkanten (14,24) in lösbarem Eingriff miteinander halten, sodass die vier Seitenwände (10,20) einen umlaufenden

Wandzug bilden, wobei bei in Entriegelungsstellung befindlicher Riegeleinrichtung (40) die Seitenwände (10, 20) außer Eingriff miteinander sind und zu dem Boden (30) hin in die flache Leerstellung einklappbar sind und wobei jede Riegeleinrichtung (40) einen über die Länge der ersten Seitenwand (10) verlaufenden Riegelkörper (41) aufweist, der jeweils an der ersten Seitenwand (10) in Vertikalrichtung beweglich geführt ist.

Der Behälter gemäß Erfindung ist insbesondere so gestattet, dass der Riegelkörper (41) durch Niederdrücken nach unten gegen eine Vorbelastungskraft aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung verstellbar ist.

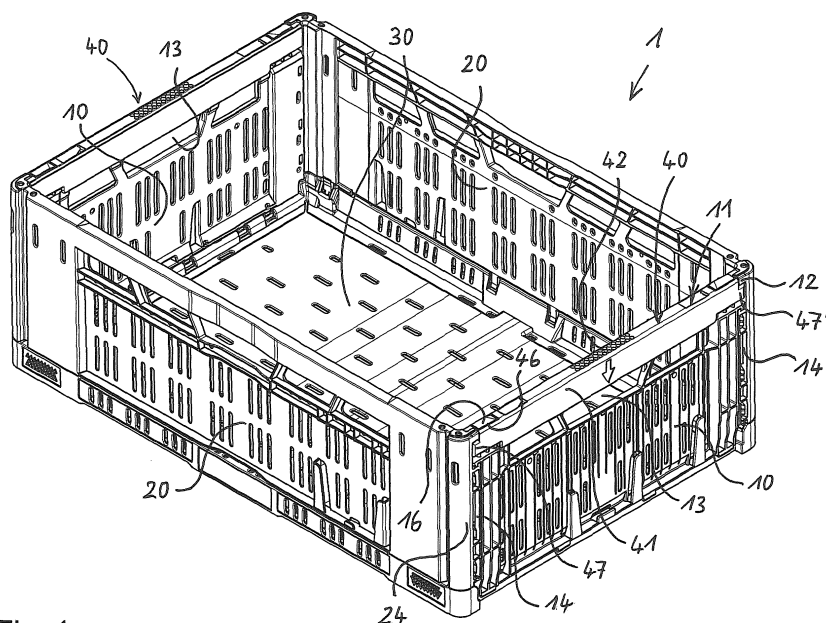


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transport- und Lagerbehälter mit einem rechteckigen Boden und mit vier Seitenwänden, die zwischen einer aufgerichteten Nutzstellung und einer flachen Leerstellung verstellbar sind, wobei zwei erste, einander gegenüberliegende Seitenwände mit je einer verstellbaren Riegeleinrichtung ausgestattet sind, wobei die Riegeleinrichtungen in ihrer Verriegelungsstellung bei in Nutzstellung befindlichen, aufgerichteten Seitenwänden diese an ihren einander benachbarten Seitenkanten in lösbarem Eingriff miteinander halten, sodass die vier Seitenwände einen umlaufenden Wandzug bilden, wobei bei in Entriegelungsstellung befindlicher Riegeleinrichtung die Seitenwände äußer Eingriff miteinander sind und zu dem Boden hin in die flache Leerstellung einklappbar sind und wobei jede Riegeleinrichtung einen über die Länge der ersten Seitenwand verlaufenden Riegelkörper aufweist, der jeweils an der ersten Seitenwand in Vertikalrichtung beweglich geführt ist.

[0002] Ein Transport- und Lagerbehälter der eingangsgenannten Art ist aus DE 101 37 328 B4 bekannt. Bei dem aus diesem Dokument bekannten Behälter ist insbesondere an der Außenfläche der nach innen klappbaren Seitenwand bzw. zweier gegenüberliegend angeordneter nach innen klappbarer Seitenwände jeweils ein einteiliges und bügelartig ausgebildetes Stellglied angeordnet, welches durch Zug mit den Fingern nach oben hin verschoben werden kann. Mit dieser Hubbewegung werden am Stellglied angeformte Rastnasen aus ihrer Eingriffsstellung mit den Rasthaken an den angrenzenden Längsseitenwänden ausgehoben, so dass die dergestalt entriegelten Seitenwände dann nach innen geklappt werden können.

[0003] Als nachteilig wird bei diesem bekannten Behälter angesehen, dass die Betätigung der Verriegelungseinrichtung in Entriegelungsrichtung ergonomisch ungünstig ist, weil einerseits eine nach oben verlaufende Hubbewegung auf das Stellglied zur Entriegelung ausgeübt werden muss, andererseits aber dann zum Einklappen der Seitenwände eine nach innen und unten gerichtete Kraft auf die Seitenwände ausgeübt werden muss.

[0004] Für die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, einen Transport- und Lagerbehälter der eingangsgenannten Art hinsichtlich seiner Handhabung und Betätigung ergonomisch zu verbessern.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß mit einem Transport- und Lagerbehälter der eingangs genannten Art, der dadurch gekennzeichnet ist,

- dass der Riegelkörper entlang einem oberen Randbereich der ersten Seitenwand verläuft,
- dass eine obere Stellung des Riegelkörpers dessen Verriegelungsstellung ist,
- dass der Riegelkörper mit einer nach oben in Verriegelungsrichtung wirkenden Vorbelastungskraft

beaufschlagt ist und

- dass der Riegelkörper durch Niederdrücken nach unten gegen die Vorbelastungskraft aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung verstellbar ist.

[0006] Der Transport- und Lagerbehälter bietet erfindungsgemäß eine sehr einfache und dadurch ergonomisch günstige Handhabung, weil zum Einklappen der Seitenwände nach innen und unten zum Boden des Behälters hin auf den Riegelkörper eine nach unten weisende Kraft zur Erzeugung einer nach unten verlaufenden Entriegelungsbewegung ausgeübt werden muss. Diese Entriegelungsbewegung weist in dieselbe Richtung, wie auch die Kraft, die zum Einklappen der Seitenwände nach innen und unten in Richtung zum Boden ausgeübt werden muss. Dies erleichtert die Handhabung des Behälters und vermeidet Fehlbedienungen und dadurch möglicherweise verursachte Beschädigungen des Behälters, insbesondere seiner Verriegelungseinrichtung. Dadurch, dass der Riegelkörper entlang einem oberen Randbereich der ersten Seitenwand verläuft, ist der Riegelkörper sehr leicht zugänglich und entsprechend leicht betätigbar, was auch dann der Fall ist, wenn mehrere derartige Behälter dicht an dicht nebeneinander stehen.

[0007] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass der Riegelkörper jeweils oberhalb einer in der ersten Seitenwand angeordneten Grifföffnung verläuft. Durch die hier angegebene Anordnung des Riegelkörpers wird eine versehentliche Betätigung des Riegelkörpers sicher ausgeschlossen, weil bei einem Anheben des Behälters der Riegelkörper höchstens in seine Verriegelungsrichtung beaufschlagt werden kann, nicht aber in seine Entriegelungsrichtung. Damit ist gewährleistet, dass keine unbeabsichtigte Entriegelung der Seitenwände bei einem angehobenen Zustand des Behälters auftreten kann.

[0008] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass der Riegelkörper zumindest über einen Teil seiner Länge einen nach oben freiliegenden, von oben her niederdrückbaren Betätigungsabschnitt aufweist. Diese Ausgestaltung erlaubt eine besonders einfache Betätigung von der Oberseite des Transport- und Lagerbehälters her, so dass ein Zugang zu den Außenseiten der mit der Verriegelungseinrichtung ausgestatteten Seitenwände für deren Entriegelung nicht erforderlich ist.

[0009] Um die zuvor erwähnte Vorbelastungskraft auf günstige Art und Weise und über die gesamte Länge des Riegelkörpers auf diesen auszuüben, wird vorgeschlagen, dass je Riegelkörper mindestens zwei in dessen Längsrichtung voneinander beabstandete, die Vorbelastungskraft erzeugende Federelemente vorgesehen sind.

[0010] Insbesondere aus Gründen einer kostengünstigen Fertigung und zuverlässigen Funktion wird weiter vorgeschlagen, dass jedes Federelement durch eine mit dem Riegelkörper einstückige oder verbundene, schräg zur Längsrichtung des Riegelkörpers von diesem nach

unten verlaufende Federzunge gebildet ist, die mit ihrem freien Ende an einer Auflagefläche der ersten Seitenwand abgestützt ist. Die so ausgeführten Federelemente sind technisch einfach und leicht herstellbar und benötigen wenig Platz und sind auf der anderen Seite sehr zuverlässig in ihrer Funktion.

[0011] Um den Riegelkörper bei möglichst geringem Gewicht besonders stabil zu machen, so dass er bei seiner Betätigung keine unerwünschte Verbiegung oder sonstige Deformationen erleidet, ist bevorzugt vorgesehen, dass jeder Riegelkörper zumindest über einen Teil seiner Länge im Querschnitt gesehen U-förmig mit nach unten weisenden U-Schenkeln ausgebildet ist und dass der obere Randbereich der ersten Seitenwand zwischen den U-Schenkeln aufgenommen ist. Die U-Form des Riegelkörpers erlaubt zugleich eine günstige und platzsparende Führung des Riegelkörpers am oberen Randbereich der ersten Seitenwände, indem die U-Schenkel den oberen Randbereich der ersten Seitenwand zwischen sich aufnehmen.

[0012] Um auch den oberen Randbereich der ersten Seitenwände bei geringem Gewicht und Materialaufwand stabil zu gestalten, ist bevorzugt der obere Randbereich der ersten Seitenwand zumindest über einen Teil seiner Länge im Querschnitt U-förmig mit nach oben weisenden U-Schenkeln ausgebildet.

[0013] Die zuvor angegebene U-förmige Ausgestaltung des oberen Randbereichs der ersten Seitenwände erlaubt in vorteilhafter Art und Weise die Anordnung der Federelemente zwischen den U-Schenkeln, so dass die Federelemente dort geschützt und sicher untergebracht sind.

[0014] Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung des Transport- und Lagerbehälters schlägt vor, dass ein Rückenteil des Riegelkörpers, der dessen U-Schenkel verbindet, eine oder mehrere Durchbrechungen aufweist und dass im Bereich dieser Durchbrechungen der obere Randbereich der ersten Seitenwand nach oben über eine Oberseite des Riegelkörpers vorragende Vorsprünge aufweist. Diese Ausgestaltung sorgt dafür, dass bei einem Stapelvorgang von Transport- und Lagerbehältern auch bei einem nicht exakten Aufsetzen eines Behälters auf einen darunter stehenden Behälter es nicht zu einem ungewollten Entriegeln einer Seitenwand kommt, da die durch die Durchbrechungen nach oben vorragenden Vorsprünge den aufgesetzten weiteren Behälter abstützen. Der Riegelkörper bleibt auf diese Weise frei von nach unten gerichteten, in Entriegelungsrichtung weisenden Stapelkräften.

[0015] In einer alternativen Ausführung des Transport- und Lagerbehälters wird vorgeschlagen, dass jeder Riegelkörper zumindest über einen Teil seiner Länge, vorzugsweise über zwei axial äußere Teile seiner Länge, die Form einer flachen Leiste hat und außen an der ersten Seitenwand anliegend unter einem an der Oberkante des oberen Randbereichs der ersten Seitenwand angeformten, nach außen weisenden Randsteg verläuft. In dieser Ausführung ist der Riegelkörper besonders einfach und

zudem sehr platzsparend und gleichzeitig geschützt an der Seitenwand untergebracht.

[0016] Um bei Bedarf den Riegelkörper in der zuvor angegebenen Ausgestaltung hinsichtlich seiner Biegesteifigkeit zu verbessern, kann jeder Riegelkörper zumindest über einen Teil seiner Länge, vorzugsweise über einen axial mittleren Teil seiner Länge, die Form eines flachen C-Profils haben.

[0017] Um den Riegelkörper an der zugehörigen Seitenwand möglichst einfach und mit geringem Aufwand zu halten und zu führen, ist bevorzugt jeder Riegelkörper in Durchbrechungen in die Längsrichtung des Riegelkörpers schneidenden Verstärkungsrippen auf der Außenseite der ersten Seitenwand geführt.

[0018] Eine alternative Ausführung des Behälters im Hinblick auf die Vermeidung von ungewollten Entriegelungen der Seitenwände sieht vor, dass jede erste Seitenwand mindestens einen eingetieften Abschnitt in ihrem Randsteg hat und dass jeder Riegelkörper mindestens einen nach innen abgewinkelten, in den eingetieften Abschnitt greifenden, nach oben freiliegenden und von oben her niederdrückbaren Ausleger als Betätigungsabschnitt aufweist.

[0019] Weiterhin ist für alle zuvor erwähnten Ausführungen des Transport- und Lagerbehälters bevorzugt vorgesehen, dass jeder Riegelkörper an seinen Stirnenden jeweils ein oder mehrere in seiner Längsrichtung und/oder quer dazu vorragende Riegelemente in Form von Riegeknasen oder -zungen oder -haken oder -gabeln aufweist, die mit passend geformten Gegen-Riegeelementen an der jeweils benachbarten zweiten Seitenwand zusammenwirken. Die Riegelemente an den Stirnenden des Riegelkörpers sind dabei bevorzugt einstückig mit dem Riegelkörper ausgebildet, so dass dieser besonders günstig als Massenteil herstellbar ist. Alternativ können die Riegelemente auch separate Teile sein, die gelenkig mit dem Riegelkörper verbunden sind, wobei eine entsprechende Gelenkmechanik so ausgelegt und angeordnet ist, dass ein Betätigen des Riegelkörpers nach unten zu einem Verstellen der Riegelemente aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung führt. Eine solche Mechanik kann beispielsweise Winkelhebel oder in Folge der Vertikalbewegung des Riegelkörpers in ihrer Länge sich verkürzende oder sich zurückziehende, federelastische Riegelemente aufweisen.

[0020] Bevorzugt ist der Riegelkörper in einer Richtung quer zu seiner Längsrichtung von oben her auf den oberen Randbereich der zugehörigen ersten Seitenwand aufgesteckt oder aufgerastet oder aufgeclipst. Hierdurch wird die Montage besonders einfach und es wird eine möglicherweise schädliche Biegebelastung des Riegelkörpers bei dessen Montage vermieden. Bei einem Aufrasten oder Aufclipsen wird der Riegelkörper ohne weitere Maßnahmen auch gleich an der Seitenwand gesichert; bei Bedarf können zusätzliche Sicherungsmittel gegen ein Lösen des Riegelkörpers von der Seitenwand vorgesehen werden.

[0021] Um den Riegelkörper kostengünstig auch in großen Stückzahlen fertigen zu können, ist bevorzugt jeder Riegelkörper ein einstückiges Spritzgussteil aus Kunststoff. Damit kann der Riegelkörper in gleicher Weise hergestellt werden, wie üblicherweise auch die Seitenwände und der Boden der Transport- und Lagerbehälter hergestellt werden, so dass mit denselben Herstellungsanlagen alle Teile des Behälters gefertigt werden können.

[0022] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 einen Transport- und Lagerbehälter mit Verriegelungseinrichtungen, in einer perspektivischen Ansicht schräg von oben,
- Figur 2 den Behälter aus Figur 1 in einer Stirnansicht auf eine erste Seitenwand,
- Figur 3 den Behälter in gleicher Ansicht wie in Figur 2, nun in teilweise aufgebrochener Ansicht, und
- Figur 4 die Betätigungseinrichtung als Einzelheit für sich ohne den übrigen Behälter, in einer perspektivischen Ansicht schräg von oben und außen.

[0023] Wie die Figur 1 der Zeichnung zeigt, besteht der dargestellte Transport- und Lagerbehälter 1 in an sich bekannter Weise aus einem rechteckigen Boden 30 und vier Seitenwänden 10, 20. Dabei liegen sich zwei erste, kürzere Seitenwände 10 und zwei zweite, längere Seitenwände 20 jeweils gegenüber. In der Figur 1 sind alle Seitenwände 10, 20 in ihrer aufgerichteten Nutzstellung dargestellt, in der sie zusammen einen umlaufenden Wandzug bilden. In diesem Zustand kann der Behälter 1 Güter für einen Transport oder eine Lagerung aufnehmen. Außerdem kann der Behälter 1 mit gleichartigen oder auch anderen, die gleichen Abmessungen aufweisenden Behältern gestapelt werden.

[0024] Im leeren Zustand des Behälters können dessen Seitenwände 10, 20 nach innen hin zum Boden eingeklappt werden, wodurch die Seitenwände 10, 20 eine flache Leerstellung einnehmen, in der der Behälter 1 in seiner Höhe auf einen Bruchteil der Höhe in Nutzstellung der Seitenwände 10, 20 verkleinert ist. Dies erlaubt einen platzsparenden Transport der Behälter 1 in leerem Zustand.

[0025] Um die Seitenwände 10, 20 in ihrer aufgerichteten Nutzstellung zu halten und zu sichern, sind die Seitenwände 10 jeweils mit einer Riegeleinrichtung 40 ausgestattet. Dabei wird jede Riegeleinrichtung 40 durch einen Riegelkörper 41 gebildet, der entlang einem oberen Randbereich 11 jeweils der ersten Seitenwand 10 über deren gesamte horizontale Länge verläuft. Dabei verläuft der Riegelkörper 41 jeweils oberhalb einer Grifföffnung

13, die in jeder ersten Seitenwand 10 vorgesehen ist.

[0026] An seinen beiden seitlichen Stirnenden 47 und 47' besitzt der Riegelkörper 41 jeweils in Figur 1 nicht sichtbare Riegelemente, die in Eingriff mit entsprechenden, in Figur 1 ebenfalls verdeckten und deshalb nicht sichtbaren Gegen-Riegelementen an den zweiten Seitenwänden 20 treten, wenn die Wände 10, 20 aufgerichtet sind.

[0027] Durch Betätigen des Riegelkörpers 41 in einer Richtung nach unten, insbesondere durch ein manuelles Niederdrücken, wird die Verriegelung gelöst und es können zunächst die ersten Seitenwände 10 und anschließend die zweiten Seitenwände 20 nach innen und unten zum Boden 30 hin eingeklappt werden.

[0028] Damit der Riegelkörper 41 sich nicht ungewollt aus seiner Verriegelungsposition, die hier seiner oberen Position entspricht, entfernen kann, ist der Riegelkörper 41 mit einer nach oben, also in Verriegelungsrichtung, weisenden Vorbelastungskraft beaufschlagt. Diese wird durch in Figur 1 nicht sichtbare, im Inneren des Riegelkörpers 41 angeordnete Feder Elemente erzeugt.

[0029] Die Oberkante der Seitenwände 10, 20 wird durch einen umlaufenden Randsteg 12 gebildet, auf den ein weiterer Behälter 1 aufgesetzt werden kann. Damit durch den Vorgang des Aufsetzens eines weiteren Behälters auf den Behälter 1 dessen Seitenwände 10 nicht ungewollt entriegelt werden, sind in dem Riegelkörper 41 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Durchbrechungen 46 an dessen Oberseite vorgesehen, durch die hindurch Vorsprünge 16, die Teil der ersten Seitenwände 10 sind, vorragen. Damit kommt ein aufgesetzter weiterer Behälter mit seinem Gewicht nicht auf der Oberseite der Riegelkörper 41 zu liegen, sondern wird im Wesentlichen über die Vorsprünge 16 sowie die Eckbereiche der Wände 10, 20, insbesondere die Seitenkanten 24 der zweiten Seitenwände 20, abgestützt.

[0030] Zur Stabilisierung der Seitenwände 10, 20 relativ zueinander in ihrer aufgerichteten Stellung sind außerdem die Seitenkanten 14 der ersten Seitenwände 10 und die Seitenkanten 24 der zweiten Seitenwände 20 mit ineinander greifenden Konturen ausgebildet, wie dies an sich bei derartigen Behältern 1 bekannt ist.

[0031] In Figur 2 ist der Behälter 1 aus Figur 1 in einer Stirnansicht auf die eine der beiden ersten Seitenwände 10 dargestellt. Unten in Figur 2 ist der Boden 30 sichtbar, von dem aus die Seitenwände 10 und 20 nach oben aufragen. Entlang dem oberen Randbereich 11 der ersten Seitenwand 10 verläuft der Riegelkörper 41 der Riegeleinrichtung 40. An seinen seitlichen Stirnenden 47 und 47' steht der Riegelkörper 41 in Eingriff mit den Seitenkanten 24 der zweiten Seitenwände 20.

[0032] Wie die Figur 2 besonders deutlich zeigt, verläuft der Riegelkörper 41 unmittelbar oberhalb der Grifföffnung 13 in der ersten Seitenwand 10, so dass bei einem Ergreifen der Seitenwände 10 durch die Hände einer Bedienungsperson der Riegelkörper 41 auf keinen Fall nach unten in seine Entriegelungsstellung gelangen kann. Somit wird ein ungewolltes Entriegeln verhindert.

[0033] Zum Entriegeln der Riegeleinrichtung 40 wird der Riegelkörper 41 nach unten gedrückt, was durch einen an dem Riegelkörper 41 eingezeichneten, nach unten weisenden Pfeil verdeutlicht ist. Der hier zeichnerisch dargestellte Pfeil kann bei dem Riegelkörper 41 auch körperlich vorhanden sein, z.B. als angeformter oder eingeformter Pfeil dauerhaft angebracht sein, um einer Bedienungsperson die Handhabung augenfällig darzustellen.

[0034] In Figur 3 ist der Behälter 1 in gleicher Ansicht wie in Figur 2 dargestellt, nun aber im rechten Bereich der Riegeleinrichtung 40 aufgebrochen dargestellt. In diesem aufgebrochenen Bereich ist der obere Randbereich 11 der ersten Seitenwand 10 sichtbar, der ansonsten weitestgehend unter und hinter dem Riegelkörper 41 liegt. Weiter ist nun eines der Federelemente 45 sichtbar, die hier als Federarme oder -zungen einstückig mit dem übrigen Riegelkörper 41 ausgebildet sind und die sich an einer im oberen Randbereich 11 der ersten Seitenwand 10 verlaufenden Auflagefläche 15 abstützen. Die Federelemente 45 sorgen dafür, dass ohne äußere Einwirkung der Riegelkörper 41 stets seine oberste Stellung, d. h. seine Verriegelungsstellung, die in den Zeichnungsfiguren 1 bis 3 dargestellt ist, einnimmt.

[0035] In Figur 4 ist die Riegeleinrichtung 40 als Einzelteil für sich dargestellt. Hier ist in perspektivischer Ansicht der Riegelkörper 41 gezeigt, der, wie hier erkennbar wird, im Querschnitt gesehen U-förmig ist und zwei nach unten weisende U-Schenkel 43 und 43' aufweist, die über ein Rückenteil 44 einstückig miteinander verbunden sind. Ein in Längsrichtung gesehen mittlerer Abschnitt des Rückenteils 44 bildet den Betätigungsabschnitt 42, in welchem eine Bedienungsperson die nach unten weisende Kraft zum Entriegeln der Riegeleinrichtung 40 ausüben kann.

[0036] An den beiden Stirnenden 47 und 47' des Riegelkörpers 41 liegen die Riegelemente 48 und 48', die hier jeweils die Form von in Axialrichtung weisenden, vorspringenden Riegelnasen mit jeweils einer Einlaufschräge aufweisen.

[0037] Mit geringem Abstand in Axialrichtung nach innen dazu versetzt sind die beiden Federelemente 45 angeordnet. Axial außen von den Federelementen 45 ist jeweils im Rückenteil 44 des Riegelkörpers 41 eine Durchbrechung 46 vorgesehen. Im zusammengebautem Zustand von Riegelkörper 41 und zugehöriger erster Seitenwand 10 ragen durch diese Durchbrechungen 46 die Teile der ersten Seitenwand 10 bildenden Vorsprünge 16, die einen Teil der Stapellast eines aufgesetzten weiteren Behälters aufnehmen und Stapellasten von dem Riegelkörper 41 fernhalten.

[0038] Dieser Riegelkörper 41 kann vorteilhaft einfach mit der zugehörigen Seitenwand 10 verbunden werden, indem er mit den U-Schenkeln 43 und 43' voran in einer Richtung quer zu seiner Längsrichtung von oben her auf den oberen Randbereich 11 der Seitenwand 10 aufgesteckt oder aufgerastet oder aufgeclipst wird, wobei die U-Schenkel 43 und 43' den oberen Randbereich 11 zwi-

schen sich aufnehmen.

Bezugszeichenliste:

5 **[0039]**

Zeichen	Bezeichnung
1	Transport- und Lagerbehälter
10	erste Seitenwände
11	oberer Randbereich
12	Randsteg
13	Grifföffnung
14	Seitenkanten
15	Auflagefläche für 45
16	Vorsprünge
20	zweite Seitenwände
24	Seitenkanten
30	Boden
40	Riegeleinrichtung
41	Riegelkörper
42	Betätigungsabschnitt
43, 43'	U-Schenkel
44	Rückenteil
45	Federelemente
46	Durchbrechungen in 44
47, 47'	Stirnenden
48, 48'	Riegelemente

Patentansprüche

- 35 1. Transport- und Lagerbehälter (1) mit einem rechteckigen Boden (30) und mit vier Seitenwänden (10, 20), die zwischen einer aufgerichteten Nutzstellung und einer flachen Leerstellung verstellbar sind, wobei zwei erste, einander gegenüberliegende Seitenwände (10) mit je einer verstellbaren Riegeleinrichtung (40) ausgestattet sind, wobei die Riegeleinrichtungen (40) in ihrer Verriegelungsstellung bei in Nutzstellung befindlichen, aufgerichteten Seitenwänden (10, 20) diese an ihren einander benachbarten Seitenkanten (14, 24) in lösbarem Eingriff miteinander halten, sodass die vier Seitenwände (10, 20) einen umlaufenden Wandzug bilden, wobei bei in Entriegelungsstellung befindlicher Riegeleinrichtung (40) die Seitenwände (10, 20) außer Eingriff miteinander sind und zu dem Boden (30) hin in die flache Leerstellung einklappbar sind und wobei jede Riegeleinrichtung (40) einen über die Länge der ersten Seitenwand (10) verlaufenden Riegelkörper (41) aufweist, der jeweils an der ersten Seitenwand (10) in Vertikalrichtung beweglich geführt ist, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass der Riegelkörper (41) entlang einem obo-

- ren Randbereich (11) der ersten Seitenwand (10) verläuft,
 - **dass** eine obere Stellung des Riegelkörpers (41) dessen Verriegelungsstellung ist,
 - **dass** der Riegelkörper (41) mit einer nach oben in Verriegelungsrichtung wirkenden Vorbelastungskraft beaufschlagt ist und
 - **dass** der Riegelkörper (41) durch Niederdrücken nach unten gegen die Vorbelastungskraft aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung verstellbar ist.
2. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelkörper (41) jeweils oberhalb einer in der ersten Seitenwand (10) angeordneten Grifföffnung (13) verläuft.
3. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelkörper (41) zumindest über einen Teil seiner Länge einen nach oben freiliegenden, von oben her niederdrückbaren Betätigungsabschnitt (42) aufweist.
4. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** je Riegelkörper (41) mindestens zwei in dessen Längsrichtung voneinander beabstandete, die Vorbelastungskraft erzeugende Federelemente (45) vorgesehen sind.
5. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Federelement (45) durch eine mit dem Riegelkörper (41) einstückige oder verbundene, schräg zur Längsrichtung des Riegelkörpers (41) von diesem nach unten verlaufende Federzunge gebildet ist, die mit ihrem freien Ende an einer Auflagefläche (15) der ersten Seitenwand (10) abgestützt ist.
6. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Riegelkörper (41) zumindest über einen Teil seiner Länge im Querschnitt gesehen U-förmig mit nach unten weisenden U-Schenkeln (43, 43') ausgebildet ist und dass der obere Randbereich (11) der ersten Seitenwand (10) zwischen den U-Schenkeln (43, 43') aufgenommen ist.
7. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Randbereich (11) der ersten Seitenwand (10) zumindest über einen Teil seiner Länge im Querschnitt U-förmig mit nach oben weisenden U-Schenkeln ausgebildet ist.
8. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den U-Schenkeln des obere Randbereichs (11) der ersten
- Seitenwand (10) die Federelemente (45) angeordnet sind.
9. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rückenteil (44) des Riegelkörpers (41), der dessen U-Schenkel (43, 43') verbindet, eine oder mehrere Durchbrechungen (46) aufweist und dass im Bereich dieser Durchbrechungen (46) der obere Randbereich (11) der ersten Seitenwand (10) nach oben über eine Oberseite des Riegelkörpers (41) vorragende Vorsprünge (16) aufweist.
10. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Riegelkörper (41) zumindest über einen Teil seiner Länge, vorzugsweise über zwei axial äußere Teile seiner Länge, die Form einer flachen Leiste hat und außen an der ersten Seitenwand (10) anliegend unter einem an der Oberkante des oberen Randbereichs (11) der ersten Seitenwand (10) angeformten, nach außen weisenden Randsteg (12) verläuft.
11. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Riegelkörper (41) zumindest über einen Teil seiner Länge, vorzugsweise über einen axial mittleren Teile seiner Länge, die Form eines flachen C-Profils hat.
12. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Riegelkörper (41) in Durchbrechungen in die Längsrichtung des Riegelkörpers schneidenden Verstärkungsrippen auf der Außenseite der ersten Seitenwand (10) geführt ist.
13. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede erste Seitenwand (10) mindestens einen eingetieften Abschnitt in ihrem Randsteg (12) hat und dass jeder Riegelkörper (41) mindestens einen nach innen abgewinkelten, in den eingetieften Abschnitt greifenden, nach oben freiliegenden und von oben her niederdrückbaren Ausleger als Betätigungsabschnitt (42) aufweist.
14. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Riegelkörper (41) an seinen Stirnenden (47, 47') jeweils ein oder mehrere in seiner Längsrichtung und/oder quer dazu vorragende Riegelemente (48, 48') in Form von Riegelnasen oder -zungen oder -haken oder -gabeln aufweist, die mit passend geformten Gegen-Riegelementen an der jeweils benachbarten zweiten Seitenwand (20) zusammenwirken.
15. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der Riegelkörper (41) in einer Richtung quer zu seiner Längsrichtung von oben her auf den oberen Randbereich (11) der zugehörigen ersten Seitenwand (10) aufgesteckt oder aufgerastet oder aufgeclipst ist.

5

16. Transport- und Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Riegelkörper (41) ein einstückiges Spritzgussteil aus Kunststoff ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

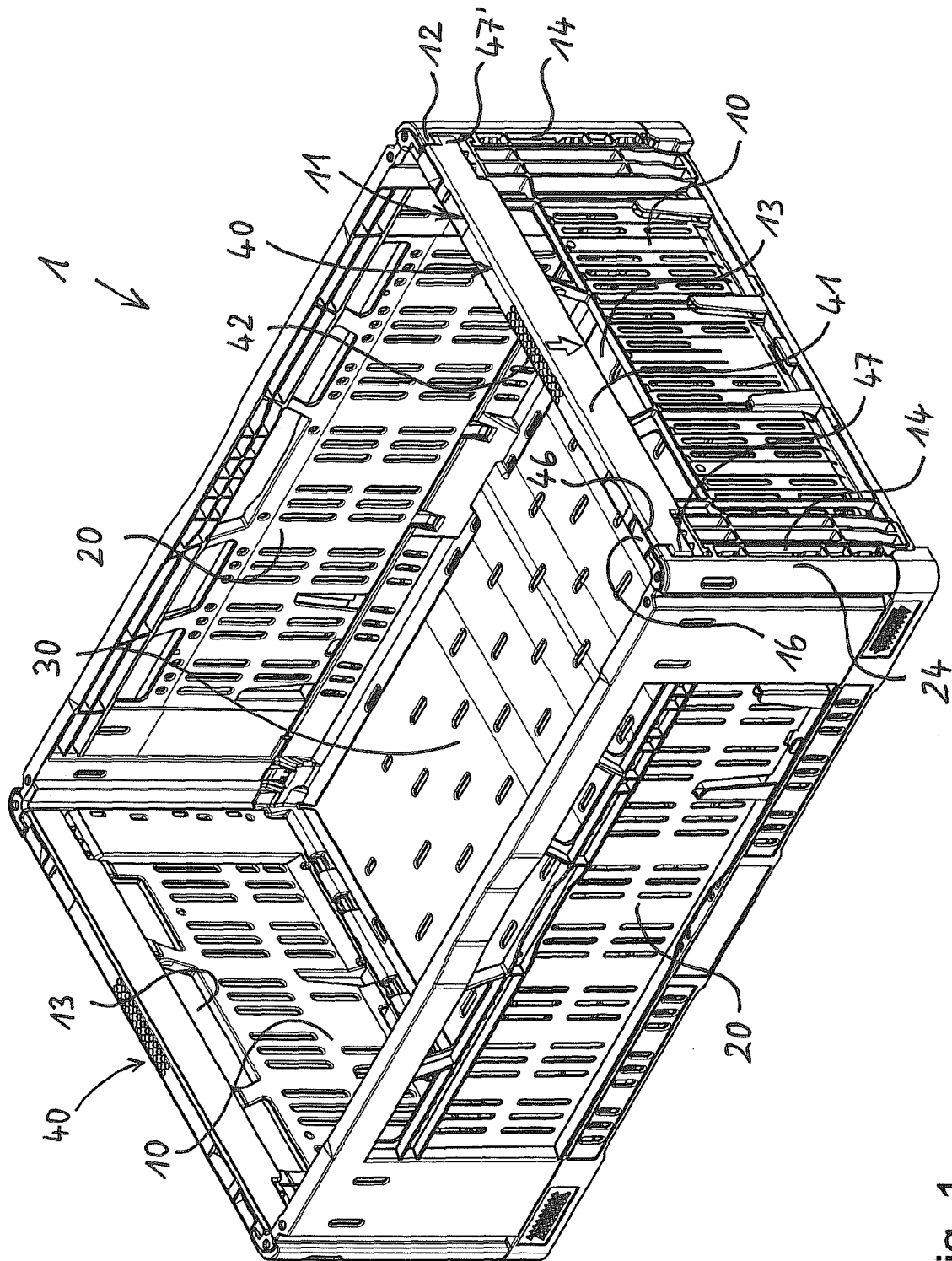


Fig. 1

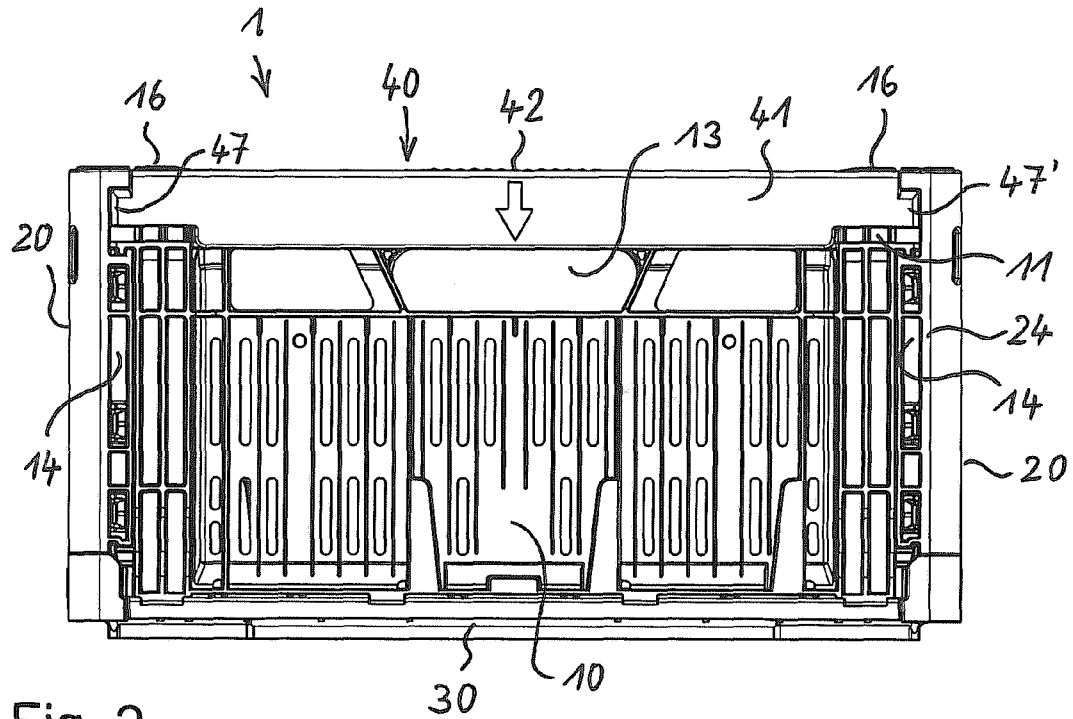


Fig. 2

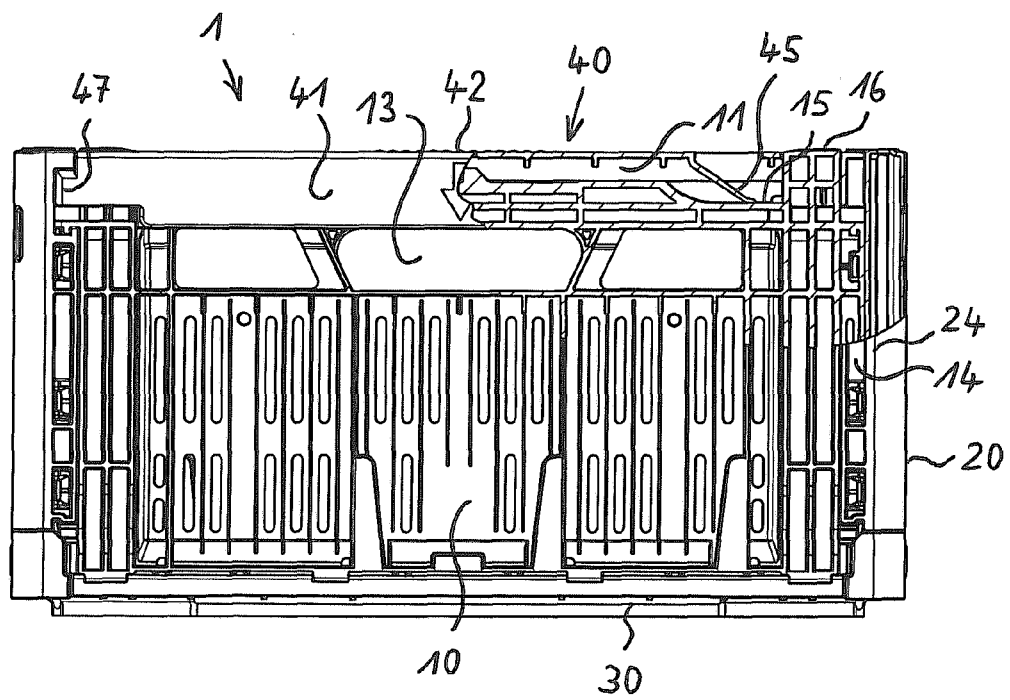


Fig. 3

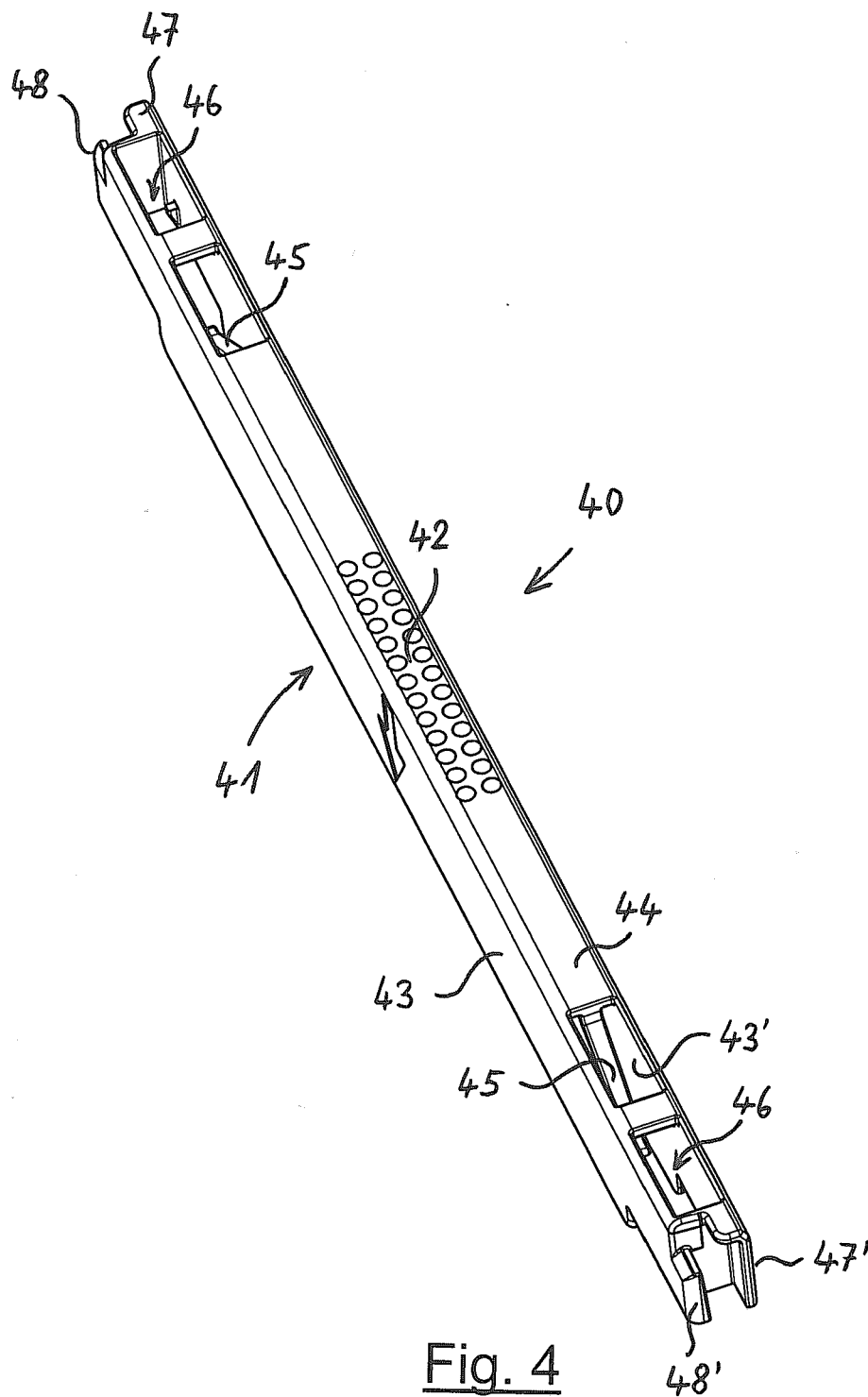


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 09 15 8063

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 655 232 A (MITSUBISHI PLASTICS INC [JP]) 10. Mai 2006 (2006-05-10)	1,3-5, 14,16	INV. B65D6/26
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,5,8,9 *	2,6-13, 15	
	* Absatz [0031] - Absatz [0038] *		

Y,D	DE 101 37 328 B4 (SCHOELLER WAVIN SYS SERV GMBH [DE]) 16. August 2007 (2007-08-16)	2,6-13, 15	
	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
	* Absatz [0017] - Absatz [0018] *		

A	EP 1 746 036 A (ODESA GELISTIRILMIS POLIMER YA [TR]) 24. Januar 2007 (2007-01-24)	1-16	
	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
	* Absatz [0030]; Abbildungen 3,8 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2 Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. Juli 2009	Prüfer Segerer, Heiko
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 : mündliche 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 09 15 8063

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.

01-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1655232 A	10-05-2006	CN 1835868 A	20-09-2006
		WO 2005016770 A1	24-02-2005
		JP 4008472 B2	14-11-2007
DE 10137328 B4	16-08-2007	CA 2415705 A1	06-07-2004
		DE 10137328 A1	13-02-2003
		ES 2212893 A1	01-08-2004
		US 2004129700 A1	08-07-2004
EP 1746036 A	24-01-2007	US 2007017916 A1	25-01-2007

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 10137328 B4 [0002]