

(19)



(11)

EP 3 360 813 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.08.2018 Patentblatt 2018/33

(51) Int Cl.:

B65D 6/18 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **18154806.6**(22) Anmeldetag: **02.02.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

MA MD TN(30) Priorität: **10.02.2017 DE 102017102717**(71) Anmelder: **ALDI SÜD Dienstleistungs-GmbH & Co.
oHG****45476 Mülheim/Ruhr (DE)**

(72) Erfinder:

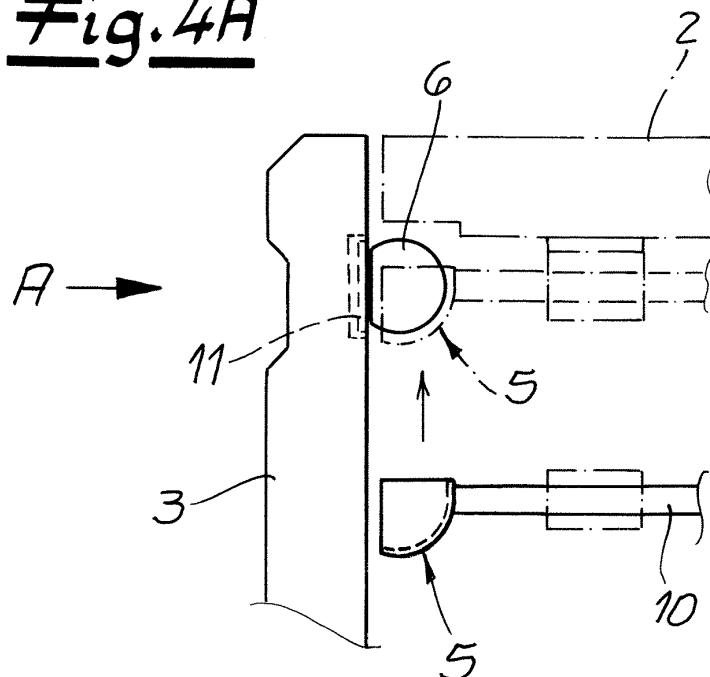
- **Ochsenschläger, Robert**
45470 Mülheim / Ruhr (DE)

- **Ernst, Peter**
45478 Mülheim / Ruhr (DE)

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke****Patent- und Rechtsanwälte GbR****An der Reichsbank 8****45127 Essen (DE)**(54) **TRANSPORT- UND/ODER LAGERBEHÄLTER**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Transport- und/oder Lagerbehälter, der mit einem Boden (1), ferner mit an den Boden (1) drehbar angeschlossenen Stirnwänden (2) und darüber hinaus mit Längswänden (3), ausgerüstet ist. Außerdem ist eine Drehriegel-einheit (4 bis 10) mit einer Handhabe (7) und einem an-

geschlossenen Riegelement (5) realisiert. Das Riegelement (5) wechselwirkt mit einem Gegenriegelelement (6). Erfindungsgemäß ist das Riegelement (5) als Hohlraum und das Gegenriegelelement (6) als korrespondierender sowie in das Riegelement (5) zur Drehverriegelung lösbar eingreifender Vorsprung ausgebildet.

Fig. 4A**EP 3 360 813 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transport- und/oder Lagerbehälter, mit einem Boden, ferner mit an den Boden drehbar angeschlossenen Stirnwänden und Längswänden, die in zusammengelegtem Zustand bodenparallel, und in aufgerichtetem Zustand größtenteils vertikal zum Boden ausgerichtet sind, und mit einer Drehriegeleinheit mit einer Handhabe, einem angeschlossenen Riegelement sowie wenigstens einer das Riegelement beaufschlagenden Feder, wobei die Drehriegeleinheit in aufgerichtetem Zustand wenigstens eine Stirnwand und eine Längswand als Seitenwände lösbar miteinander koppelt, indem das Riegelement an der Stirnwand mit einem Gegenriegeelement an der benachbarten Längswand wechselwirkt, oder umgekehrt, und wobei zur Einnahme des zusammengelegten Zustandes die Handhabe gegen die Kraft der Feder das Riegelement beaufschlagt, um die Stirnwand und die Längswand voneinander zu lösen und das Riegelement gegenüber dem Gegenriegeelement außer Eingriff zu bringen.

[0002] Das Riegelement an der Stirnwand wechselwirkt mit dem Gegenriegeelement an der benachbarten Längswand, wobei aber auch umgekehrt vorgegangen werden kann. In diesem Fall ist das Riegelement an der Längswand und das Gegenriegeelement an der benachbarten Stirnwand vorgesehen. Beide Varianten sind möglich.

[0003] Solche Transport- und/oder Lagerbehälter werden in der Praxis auch als Falt- oder Klappboxen bzw. Klappkisten bezeichnet. Sie kommen in großer Zahl sowohl im Haushalt als auch im Groß- und Einzelhandel als Mehrwegbehälter zum Einsatz. In letztgenanntem Fall dienen die fraglichen Transport- und/oder Lagerbehälter auch zur Präsentation von Waren, beispielsweise von Obst und Gemüse. Verschiedene Logistikdienstleister setzen die genannten Transport- und/oder Lagerbehälter teilweise in einem geschlossenen Kreislauf für die Warenanlieferung und anschließende Reinigung und Rückführung sowie Wiederbefüllung ein.

[0004] In diesem Zusammenhang ist es von besonderem Vorteil, dass die betreffenden Transport- und/oder Lagerbehälter in aufgerichtetem Zustand für den Transport und die Warenpräsentation genutzt und nach der Entnahme der Waren in den zusammengelegten Zustand überführt werden können. Im zusammengelegten Zustand sind die drehbar an den Boden angeschlossenen Stirnwände und Längswände bodenparallel angeordnet und liegen auf dem Boden auf. Dadurch können die fraglichen Transport- und/oder Lagerbehälter bzw. Faltboxen einfach und kompakt transportiert werden.

[0005] Im gattungsbildenden Stand der Technik nach der EP 2 256 049 A1 wird mit einer Drehriegeleinheit gearbeitet, bei welcher die Handhabe als Bestandteil der Riegeleinheit dafür sorgt, dass das Riegelement die Stirnwand und die Längswand lösbar miteinander koppelt. Die das Riegelement beaufschlagende Feder stellt sicher, dass eine an dieser Stelle zwischen dem

Riegelement und dem Gegenriegeelement realisierte Rastverbindung nicht unbeabsichtigt aufgehoben wird. Vielmehr ist es für die Einnahme des zusammengelegten Zustandes erforderlich, dass die Handhabe drehend gegen die Kraft der Feder beaufschlagt wird. Als Folge hiervon wird das Riegelement von dem Gegenriegeelement gelöst. Folglich kommen die Stirnwand und die Längswand voneinander frei. Im Anschluss hieran können beide Wände bodenparallel auf den Boden abgelegt werden. Hierzu korrespondiert der zusammengelegte Zustand.

[0006] Ein vergleichbarer Transport- und/oder Lagerbehälter wird in der EP 2 396 232 B2 oder auch der EP 2 036 825 B1 beschrieben. In beiden Fällen ist das Riegelement als speziell gestalteter Zapfen ausgelegt, welcher mit dem als korrespondierende Ausnehmung ausgebildeten Gegenriegeelement wechselwirkt. Tatsächlich kommt im Rahmen der EP 2 036 825 B1 ein hakenförmiges Riegeelement zum Einsatz, welches mit einer Ausnehmung bzw. einem Gegenhaken als Gegenriegeelement für den gewünschten lösbaren Verschluss sorgt.

[0007] Bei der EP 2 396 232 B2 werden spezielle Riegelemente beschrieben, die über eine spezifische Querschnittsform verfügen. An dieser Stelle werden rechteckförmige Querschnitte mit gerundeten Ecken, S-förmige, ovale, ellipsenförmige Querschnitte oder abgeflachte Kreisquerschnitte propagiert.

[0008] Der weitere Stand der Technik nach der EP 1 785 360 A1 betrifft einen Transport- und/oder Lagerbehälter, welcher unter anderem auch eine Drehverriegelung propagiert. Dazu sind im Endeffekt Rastnasen und korrespondierende Rastausnehmungen realisiert.

[0009] Bei der Lehre nach der WO 96/11144 A1 geht es um einen zusammenklappbaren Kunststoffbehälter. Dabei sind einzelne Wände jeweils über mindestens ein Scharnier mit einem Boden verbunden. Das Scharnier umfasst einerseits eine Scharnierbuchse und andererseits einen Scharnierzapfen. Auf diese Weise soll ein Ausfall des bekannten Kunststoffbehälters vermieden werden.

[0010] Bei der WO 00/66440 A1 geht es um einen faltbaren Klappbehälter, bei dem die Längsseitenwände mit Auflagen am oberen Rand ausgerüstet sind. Die Auflagen lassen sich über zugehörige Lager bewegen. Dadurch wird die Stapelung der bekannten Behälter vereinfacht.

[0011] Der Stand der Technik kann nicht in allen Aspekten zufriedenstellen. So kann es zwischen den mehr oder minder speziell gestalteten zapfenförmigen Enden bzw. Riegelementen und den als korrespondierende Ausnehmungen ausgelegten Gegenriegeelementen zu Verhakungen beim gegenseitigen Eingriff kommen. Als Folge hiervon werden teilweise Funktionsstörungen insbesondere auf langen Zeitskalen bzw. nach intensiver Benutzung beobachtet. Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

[0012] Der Erfindung liegt das technische Problem zu-

grunde, einen derartigen Transport- und/oder Lagerbehälter so weiter zu entwickeln, dass die Drehverriegelung funktionell verbessert ist und insbesondere Verhakungen zwischen der Stirnwand und der Längswand vermieden werden.

[0013] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist bei einem gattungsgemäßen Transport- und/oder Lagerbehälter im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass das Riegelement (jeweils) als Hohlraum und das Gegenriegeelement als korrespondierender sowie in das Riegeelement zur Drehverriegelung lösbar eingreifender Vorsprung ausgebildet ist.

[0014] Nach vorteilhafter Ausgestaltung wird das Riegeelement im Allgemeinen hohlkugelförmig und das Gegenriegeelement entsprechend kugelförmig ausgelegt. Hier haben sich geometrische Formen dergestalt als besonders günstig erwiesen, wonach das Riegeelement als größtenteils Viertelhohlkugelsegment und das Gegenriegeelement als im Wesentlichen Halbkugel ausgelegt sind.

[0015] Auf diese Weise wird zunächst einmal ein besonders funktionsgerechter Aufbau gewährleistet und zur Verfügung gestellt. Denn die Auslegung des Riegeelementes als Hohlraum bzw. hohlkugelförmig sorgt zunächst einmal dafür, dass das Riegeelement jeweils endseitig einer Riegelachse durch seine gleichsam "innerhalb der Riegelachse" realisierte Ausprägung vor Verschmutzungen, Beschädigungen etc. geschützt ist. Demgegenüber ist beim Stand der Technik das Riegeelement bzw. das an dieser Stelle jeweils realisierte exponierte Achsende Beschädigungen und Verschmutzungen besonders ausgesetzt, weshalb sich Funktionsstörungen einstellen oder einstellen können.

[0016] Zwar arbeitet die Erfindung an dieser Stelle mit einem als Vorsprung ausgebildeten Gegenriegeelement, welches vorteilhaft kugelförmig und insbesondere als Halbkugel ausgebildet ist. Allerdings ist die Wechselwirkung zwischen dem Riegeelement und dem Gegenriegeelement auch dann noch gewährleistet, wenn das Gegenriegeelement bzw. der Vorsprung respektive die Halbkugel im speziellen Beispielfall Beschädigungen aufweist respektive verschmutzt ist. Denn selbst Beschädigungen oder Verschmutzungen können den Eingriff des Vorsprungs beim Gegenriegeelement in den Hohlraum beim Riegeelement nicht wesentlich beeinflussen, so dass die Funktionssicherheit auch unter widrigen Bedingungen gegeben ist. Zugleich wird die Funktionalität insbesondere auf langen Zeitskalen verbessert, weil selbst Beschädigungen des Vorsprungs bzw. Gegenriegeelementes den lösbaren Eingriff mit dem Riegeelement nicht wesentlich stören bzw. unverändert eine Drehverriegelung ermöglichen. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0017] Nach vorteilhafter Ausgestaltung ist weiter vorgesehen, dass das Riegeelement jeweils endseitig der zuvor bereits in Bezug genommenen Riegelachse der Drehriegeleinheit angeordnet ist. Meistens sind jeweils ein Riegeelement an einem Ende der betreffenden Rie-

gelachse der Drehriegeleinheit vorgesehen.

[0018] Demgegenüber ist das Gegenriegeelement vorteilhaft an eine Federzunge angeschlossen. Sofern das Gegenriegeelement an einer oder beiden Längswänden vorhanden ist, finden sich auch die betreffenden Federzungen an der fraglichen Längswand. Vergleichbares gilt für den Fall, dass das Gegenriegeelement an einer Stirnwand umgesetzt wird. In diesem Fall ist die Federzunge an der betreffenden Stirnwand realisiert.

[0019] Die Federzunge erstreckt sich überwiegend tangential im Vergleich zu einer Bogenbewegung der Riegelachse beim Übergang vom bodenparallelen in den aufgerichteten Zustand. D. h., sobald beispielsweise die angeklappten Stirnwände und Längswände aufgerichtet werden und hierbei die Riegelachse eine durch die Schwenkbewegung vorgegebene Bogenbewegung vollführt, ergibt sich die Anordnung der Federzunge, nämlich tangential im Vergleich zu dieser Bogenbewegung und regelmäßig tangential zum Ende dieser Bogenbewegung. Im Allgemeinen ist die Federzunge in aufgerichtetem Zustand der Seitenwände überwiegend horizontal angeordnet.

[0020] Auf diese Weise lassen sich die Wände grundsätzlich auch miteinander in aufgerichtetem Zustand verasten, und zwar ohne das notwendigerweise die Drehriegeleinheit bzw. die an dieser Stelle realisierte Handhabe beaufschlagt wird. Tatsächlich ist eine solche Rastverbindung dadurch möglich und denkbar, dass das Gegenriegeelement mit Hilfe der Federzunge beim Aufrichten der jeweiligen Stirnwand gegenüber der benachbarten Längswand ausweicht und hierbei die Federzunge elastisch verformt wird. Sobald die Stirnwand und mit ihr die benachbarte Längswand den jeweils aufgerichteten Zustand erreicht hat, schnappt das Gegenriegeelement zurück bzw. in das Riegeelement, so dass die beiden Wände miteinander rastend verbunden sind. Im Regelfall erfolgt jedoch der Wechsel vom bodenparallelen in den aufgerichteten Zustand der betreffenden Wände durch eine gleichzeitige Beaufschlagung der Drehriegeleinheit bzw. der Handhabe als deren Bestandteil.

[0021] Die Feder als weiterer Bestandteil der Drehriegeleinheit zum Zurückstellen der Handhabe und das Riegeelement sind zumindest teilweise als einstückiges Kunststoffspritzgussteil ausgelegt. Insgesamt kann die Drehriegeleinheit ein ein- oder mehrstückiges Kunststoffspritzgussteil definieren. Außerdem erfährt die besagte Feder eine Ausdehnung im Wesentlichen senkrecht zur Krafrichtung ihrer Beaufschlagung. Zu diesem Zweck ist die Feder im Allgemeinen radial an die Riegelachse angeschlossen. Der gesamte Transport- und/oder Lagerbehälter bzw. sein Boden ebenso wie die Wände sind ebenfalls als Kunststoffspritzgussteile ausgeführt. Das gilt auch für die jeweilige Federzunge und das daran angeschlossene Gegenriegeelement, die einen Bestandteil der Längswand bzw. Stirnwand darstellen. Dabei wird man typischerweise mit thermoplastischen und lebensmittelverträglichen Kunststoffen arbeiten. Tatsächlich hat sich ganz bevorzugt in diesem Zu-

sammenhang Polyoxymethylen (POM) als besonders günstig erwiesen.

[0022] Tatsächlich zeichnet sich POM durch hohe Festigkeit, Härte und Steifigkeit sowie einen großen anwendbaren Temperaturbereich von -40°C bis 130°C aus. Hinzu kommt, dass POM einen niedrigen Reibungskoeffizienten aufweist, so dass es für die Herstellung des gesamten Transport- und/oder Lagerbehälters und insbesondere der Drehriegeleinheit prädestiniert ist. Außerdem ist der fragliche Kunststoff für die Anwendung und Nutzung im Sinne eines Kreislaufsystems prädestiniert. Hierfür sprechen seine geringe Wasseraufnahme sowie die guten Gleiteigenschaften und elektrischen Eigenschaften.

[0023] Grundsätzlich können auch andere thermoplastische Kunststoffe wie beispielsweise Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) zum Einsatz kommen, um nur einige beispielhaft zu nennen. Ebenso sind Kombinationen denkbar.

[0024] Ferner können die Längswände die Stirnwände mit Hilfe von Stützstegen gegen ein Wegklappen nach außen abstützen. Das ist besonders vorteilhaft in dem Fall, dass die Stirnwände ausgehend von ihrer bodenparallelen Anordnung in den aufgerichteten Zustand überführt werden sollen. Darüberhinaus kommen im Allgemeinen zwei Längswände und zwei Stirnwände bei der Realisierung des fraglichen Transport- und/oder Lagerbehälters zum Einsatz. Dabei bilden jeweils die beiden sich gegenüberliegenden Stirnwände und die beiden sich gegenüberliegenden Längswände ein Seitenwandpaar.

[0025] Im Ergebnis wird ein Transport- und/oder Lagerbehälter zur Verfügung gestellt, der über eine im Vergleich zum Stand der Technik deutlich erhöhte Lebensdauer und verbesserte Funktionalität verfügt. Das lässt sich im Kern auf das speziell gestaltete Riegelement und Gegenriegeelement als Bestandteil der Drehriegeleinheit zurückführen. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0026] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 den erfindungsgemäßen Transport- und/oder Lagerbehälter in aufgerichtetem Zustand,
- Fig. 2 den fraglichen Transport- und/oder Lagerbehälter nach der Fig. 2 in zusammengelegtem Zustand,
- Fig. 3 den Transport- und/oder Lagerbehälter in aufgerichtetem Zustand entsprechend der Fig. 1 mit Blick von innen auf die lösbar miteinander gekoppelte Stirnwand und Längswand in Verbindung mit einer Drehriegeleinheit,

Fig. 4A einen Blick auf die Drehriegeleinheit in gelöstem Zustand und

Fig. 4B die Drehriegeleinheit nach der Fig. 4A in verriegeltem Zustand sowie

Fig. 5a) das Riegeelement und Gegenriegeelement vor der Vereinigung,

Fig. 5b) beide Elemente in miteinander gekoppeltem Zustand und

Fig. 5c) das Riegeelement und Gegenriegeelement in verriegeltem Zustand zueinander, jeweils dargestellt in einer Blickrichtung entlang des Pfeiles A in der Fig. 4A.

[0027] In den Figuren ist ein Transport- und/oder Lagerbehälter dargestellt, der allgemein auch als Faltbox oder Faltbehälter bezeichnet wird. Das erkennt man insbesondere bei einem Vergleich des in der Fig. 1 dargestellten aufgerichteten Zustands mit dem zusammengelegten Zustand nach der Fig. 2.

[0028] Tatsächlich verfügt der betreffende Transport- und/oder Lagerbehälter zunächst einmal über einen Boden 1 und an den Boden 1 drehbar angeschlossene Stirnwände 2 und Längswände 3. Die Stirnwände 2 und Längswände 3 werden nachfolgend und zusammenfassend auch als Seitenwände 2, 3 des fraglichen Behälters bezeichnet. In aufgerichtetem Zustand entsprechend der Darstellung in der Fig. 1 sind die fraglichen Seitenwände 2, 3 größtenteils vertikal zum Boden 1 ausgerichtet. Demgegenüber korrespondiert der in der Fig. 2 dargestellte zusammengelegte Zustand der Seitenwände 2, 3 dazu, dass diese bodenparallel auf dem Boden 1 aufliegen.

[0029] Damit die Stirnwände 2 und Längswände 3 im in der Fig. 1 dargestellten aufgerichteten Zustand diese Position beibehalten, ist eine Drehriegeleinheit 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 realisiert. Die Drehriegeleinheit 4 bis 10 sorgt dafür, dass die jeweilige Stirnwand 2 und die benachbarte Längswand 3 bzw. beide benachbarten Längswände 3 in aufgerichtetem Zustand entsprechend der Darstellung in der Fig. 1 lösbar miteinander gekoppelt sind. Um den zusammengelegten Zustand nach der Fig. 2 einzunehmen, muss die Drehriegeleinheit 4 bis 10 entsprechend beaufschlagt werden. Gleiches gilt regelmäßig für den Wechsel vom zusammengelegten Zustand nach der Fig. 2 beim Übergang zum aufgerichteten Zustand in der Fig. 1.

[0030] Im Detail weist die Drehriegeleinheit 4 bis 10 zunächst einmal eine Riegelachse 4 auf. Die Riegelachse 4 weist jeweils beidseitig Drehverlängerungen 10 auf, an deren Enden sich jeweils Riegelemente 5 finden. Nach dem Ausführungsbeispiel ist die Riegelachse 4 jeweils an einer Stirnwand 2 bzw. an beiden sich gegenüberliegenden Stirnwänden 2 vorgesehen und realisiert. Das gilt selbstverständlich nicht zwingend und nur beispielhaft. Zur Beaufschlagung der Riegelachse 4 bzw.

der jeweiligen Drehverlängerungen 10 und damit der jeweils endseitigen Riegelemente 5 ist eine Handhabe 7 vorgesehen.

[0031] Zum weiteren Aufbau der Drehriegeleinheit 4 bis 10 gehört schließlich noch eine das Riegelement 5 bzw. die Handhabe 7 beaufschlagende Feder 8. Mit der Feder 8 wechselwirkt ein Widerlager 9. Sobald mit Hilfe der Handhabe 7 die Riegelachse 4 drehend beaufschlagt wird, wie dies entsprechende Pfeildarstellungen in der Fig. 3 deutlich machen, wird die Drehriegeleinheit 4 bis 10 entriegelt. Folgerichtig kann im Beispielfall nach der Fig. 3 die dortige Stirnwand 2 von den beiden Längswänden 3 gelöst werden und lassen sich die betreffenden Seitenwände 2, 3 anschließend bodenparallel auf dem Boden 1 entsprechend der Darstellung in der Fig. 2 ablegen.

[0032] Nach dem Ausführungsbeispiel sind zwei Federn 8 jeweils beidseitig der Handhabe 7 realisiert. Gleiches gilt für die korrespondierenden Widerlager 9. Die beiden Federn 8 erstrecken sich ausweislich der Darstellung in der Fig. 3 im Wesentlichen senkrecht zur Kraft- richtung bei einer Beaufschlagung der Drehriegeleinheit 4 bis 10. Tatsächlich wird hierzu die Handhabe 7 größtenteils horizontal beaufschlagt. Die Federn 8 sind folglich überwiegend vertikal orientiert. Da die Handhabe 7 an die Riegelachse 4 angeschlossen ist, resultiert hieraus eine Drehbewegung der Riegelachse 4. Dabei werden die Federn 8 elastisch verformt.

[0033] Da die Riegelachse 4 über die jeweiligen Drehverlängerungen 10 auf die endseitig vorgesehenen Riegelemente 5 arbeitet, lassen sich die Riegelemente 5 außer Eingriff mit zugehörigen Gegenriegeelementen 6 an den benachbarten Längswänden 3 bringen. Hierbei verformt sich die jeweilige Feder 8 gegenüber dem Widerlager 9 und sorgt nach Beendigung der Beaufschlagung dafür, dass die Riegelachse 4 in ihre Ausgangsstellung zurückgedreht wird.

[0034] Dazu ist die betreffende Feder 8 überwiegend radial an die Riegelachse 4 angeschlossen. Demgegenüber wird das Widerlager 9 für die Feder 8 in oder an der benachbarten Seitenwand 2, 3, im Ausführungsbeispiel an der die Riegelachse 4 tragenden Stirnwand 2, ausgebildet. Die Riegelachse 4, die Handhabe 7 und die Feder 8 bzw. die beiden Federn 8 definieren insgesamt ein einstückiges Kunststoffspritzgussteil. Mit der Riegelachse 4 drehfest verbunden sind die Drehverlängerungen 10. Grundsätzlich können die Drehverlängerungen 10 aber auch einstückig mit der Riegelachse 4 ausgelegt sein. Bei der Drehriegeleinheit 4 bis 10 handelt es sich insgesamt um ein ein- oder mehrstückiges Kunststoffspritzgussteil.

[0035] Endseitig der Drehverlängerungen 10 bzw. der Riegelachse 4 sind jeweils beidseitig die bereits angesprochenen Riegelemente 5 realisiert. Das jeweilige Riegelement 5 lässt sich gegenüber dem zugehörigen Gegenriegeelement 6 in Eingriff und außer Eingriff bringen. Dazu ist das jeweilige und korrespondierende Gegenriegeelement 6 im Ausführungsbeispiel an der je-

weils benachbarten Längswand 3, im Vergleich zur Stirnwand 2 angeordnet. Nach dem Ausführungsbeispiel und entsprechend der Darstellung in der Fig. 5 ist das Riegeelement 5 jeweils als Hohlraum und das Gegenriegeelement 6 als korrespondierender sowie in das Riegeelement 5 zur Drehverriegelung lösbar eingreifender Vorsprung ausgebildet. Konkret ist das Riegeelement 5 hohlkugelförmig und nach dem Ausführungsbeispiel größtenteils als Viertelhohlkugelsegment ausgelegt. Demgegenüber ist das Gegenriegeelement 6 kugelförmig ausgebildet und konkret im Wesentlichen als Halbkugel ausgelegt. Das gilt selbstverständlich nur für das Ausführungsbeispiel.

[0036] Insbesondere anhand der Darstellung in der Fig. 3 erkennt man, dass das Gegenriegeelement 6 an eine Federzunge 11 angeschlossen ist. Die Federzunge 11 ist im Ausführungsbeispiel an der betreffenden Seitenwand 2, 3, konkret der Längsseitenwand 3 ausgebildet. Tatsächlich handelt es sich bei der Federzunge 11 um einen Bestandteil der Längswand 3, welcher dadurch definiert ist oder definiert werden kann, dass die Federzunge 11 durch eine U-förmige und die Federzunge 11 umschließende Ausnehmung in der betreffenden Seitenwand 2, 3, bzw. der Längswand 3 vorgegeben wird. Als Folge hiervon handelt es sich bei der Federzunge 11 um einen Bestandteil der Längsseitenwand 3 und sorgt die endseitige Anlenkung der Federzunge 11 dafür, dass diese elastische Bewegungen senkrecht zur Ausdehnung der Längsseitenwand 3 vollführen kann, wie der Doppelpfeil in der Fig. 4B andeutet.

[0037] Da das Gegenriegeelement 6 an die betreffende Federzunge 11 angeschlossen ist, folgt das Gegenriegeelement 6 solchen elastischen Bewegungen. Dadurch lassen sich die Seitenwände 2, 3 grundsätzlich auch rastend miteinander in den aufgerichteten Zustand entsprechend der Darstellung nach der Fig. 1 überführen, und zwar ohne dass die Drehriegeleinheit 4 bis 10 beaufschlagt wird. Im Regelfall werden jedoch der aufgerichtete Zustand nach der Fig. 1 ebenso wie der bodenparallele Zustand entsprechend der Fig. 2 der betreffenden Seitenwänden 2, 3 jeweils eingenommen, in dem die Drehriegeleinheit 4 bis 10 entsprechend beaufschlagt wird. Das erkennt man insbesondere bei einer Funktionsabfolge entsprechend der Darstellung in den Figuren 4A und 4B bzw. anhand der Übersicht in der Fig. 5.

[0038] Die zuvor bereits angesprochene Federzunge 11 erstreckt sich überwiegend tangential im Vergleich zu einer Bogenbewegung der Riegelachse 4 beim Übergang vom bodenparallelen Zustand der Seitenwände 2, 3 entsprechend der Darstellung in der Fig. 2 zum aufgerichteten Zustand nach der Fig. 1. Tatsächlich wird diese tangentielle Anordnung der Federzunge 11 am Ende dieser Bogenbewegung beobachtet, so dass die Federzunge 11 insgesamt und in aufgerichtetem Zustand der Seitenwände 2, 3 überwiegend horizontal verläuft bzw. parallel zum Boden 1 angeordnet ist. Dadurch kann das Gegenriegeelement 6 bzw. die Halbkugel in diesem Fall gegebenenfalls seitlich elastisch ausweichen, wie dies

der Doppelpfeil in der Fig. 4B andeutet.

[0039] Die Drehverlängerung 10 und das jeweils endseitig angeschlossene Riegeelement 5 sind als einstückiges Kunststoffspritzgussteil ausgebildet. Gleiches gilt für die Riegelachse 4, die Feder 8 und die Handhabe 7. Außerdem sind die beiden Drehverlängerungen 10 jeweils beidseitig der Riegelachse 4 drehfest mit dieser gekoppelt. Selbstverständlich können die Drehverlängerungen 10 und auch die Riegelachse 4 ebenso auch als einstückiges Kunststoffspritzgussteil ausgelegt sein. Das ist jedoch nicht dargestellt.

[0040] In der Fig. 4A ist die Funktionsstellung gezeigt, bei welcher sich die Drehriegeleinheit 4 bis 10 im entriegelten Zustand befindet. Hierzu korrespondiert die Darstellung in der Fig. 5a) bzw. 5b). Tatsächlich wird in dieser entriegelten Position der Drehriegeleinheit 4 bis 10 das Riegeelement 5 dem Gegenriegelelement 6 entsprechend der Fig. 5a) angenähert bzw. auf dieses aufgeschoben, wie man in der Darstellung nach der Fig. 5b) erkennt.

[0041] Bei diesem Vorgang umgreift das als größten Teils Viertelhohlkugelsegment ausgebildete Riegeelement 5 das Gegenriegelelement 6 bzw. die Halbkugel 6. Dazu wird typischerweise die Handhabe 7 in der in Fig. 3 dargestellten Pfeilrichtung beaufschlagt.

[0042] Für den Übergang der Drehriegeleinheit 4 bis 10 vom entriegelten in den verriegelten Zustand ist es lediglich erforderlich, die Handhabe 7 nicht (mehr) manuell zu beaufschlagen. Als Folge hiervon sorgt die zuvor elastisch verformte Feder 8 bzw. sorgen die beiden Federn 8 unter gleichzeitiger Entspannung dafür, dass die Riegelachse 4 und mit ihr die beiden Drehverlängerungen 10 in Verbindung mit den endseitigen Riegelementen 5 rotiert werden. Diese Rotation des Riegeelementes 5 erkennt man beim Übergang von der Fig. 5b) zur Fig. 5c). Während die Fig. 5b) den Zustand "zusammenführen" darstellt, korrespondiert die bildliche Wiedergabe in der Fig. 5c) zum Status "verriegeln".

[0043] Man erkennt, dass das Riegeelement 5 beim Übergang vom entriegelten Zustand gemäß der Darstellung in den Figuren 5a) und 5b) zum verriegelten Zustand in der Darstellung nach der Fig. 5c) um in etwa 90° rotiert, und zwar um die Riegelachse 4. Das kommt auch beim Vergleich der beiden Funktionsdarstellungen nach den Figuren 4A und 4B zum Ausdruck. Tatsächlich korrespondiert die Darstellung in der Fig. 5 zu einem Blick auf das jeweilige Riegeelement 5 in Verbindung mit dem Gegenriegelelement 6 aus Richtung A entsprechend der Darstellung in der Fig. 4A.

[0044] Für die Ver- und Entriegelung der Drehriegeleinheit 4 bis 10 ist also eine in etwa 90°-Drehung der Riegelachse 4 und mit ihr der beiden Drehverlängerungen 10 und folglich der jeweils endseitigen Riegeelemente 5 gegenüber den zugehörigen Gegenriegelelementen 6 erforderlich. Durch diese in etwa 90° Drehung übergreift das Riegeelement 5 das Gegenriegelelement 6 entsprechend der Darstellung in der Fig. 5c). Dadurch lässt sich das Riegeelement 5 nicht (mehr) von dem Ge-

genriegelelement 6 trennen. Denn hierzu ist eine im Vergleich zur Darstellung in der Fig. 5a) gezeigte Gegenbewegung erforderlich.

[0045] Um die Drehriegeleinheit 4 bis 10 zu entriegeln, muss vielmehr das Riegeelement 5 beim Übergang von der Darstellung nach der Fig. 5c) zur Wiedergabe in der Fig. 5b) erneut um 90° verschwenkt werden, allerdings diesmal im Uhrzeigersinn, wohingegen zuvor beim Zusammenführen und Verriegeln eine Gegenuhrzeigersinnbewegung erforderlich war. Das gilt selbstverständlich nur für den gezeigten Beispielfall und ist nicht in irgendeiner Weise einschränkend.

15 Patentansprüche

1. Transport- und/oder Lagerbehälter, mit einem Boden (1), ferner mit an den Boden (1) drehbar angeschlossenen Stirnwänden (2) und Längswänden (3), die in zusammengelegtem Zustand bodenparallel und in aufgerichtetem Zustand größtenteils vertikal zum Boden (1) ausgerichtet sind, und mit einer Drehriegeleinheit (4 bis 10) mit einer Handhabe (7), einem angeschlossenen Riegeelement (5) sowie wenigstens einer das Riegeelement (5) beaufschlagenden Feder (8), wobei

- die Drehriegeleinheit (4 bis 10) in aufgerichtetem Zustand wenigstens eine Stirnwand (2) und eine Längswand (3) lösbar miteinander koppelt, indem

- das Riegeelement (5) an der Stirnwand (2) mit einem Gegenriegelelement (6) an der benachbarten Längswand (3) wechselwirkt, oder umgekehrt, und wobei

- zur Einnahme des zusammengelegten Zustandes die Handhabe (7) gegen die Kraft der Feder (8) das Riegeelement (5) beaufschlagt, um die Stirnwand (2) und die Längswand (3) voneinander zu lösen und das Riegeelement (5) gegenüber dem Gegenriegelelement (6) außer Eingriff zu bringen,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Riegeelement (5) als Hohlraum und das Gegenriegelelement (6) als korrespondierender sowie in das Riegeelement (5) zur Drehverriegelung lösbar eingreifender Vorsprung ausgebildet ist.

2. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegeelement (5) hohlkugelförmig und das Gegenriegelelement (6) kugelförmig ausgebildet ist.

3. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegeele-

ment (5) als größtenteils Viertelhohlkugelsegment und das Gegenriegелеlement (6) als im Wesentlichen Halbkugel ausgelegt ist.

4. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelement (5) jeweils endseitig einer Riegelachse (4) der Drehriegeleinheit (4 bis 10) angeordnet ist. 5
- 10
5. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenriegелеlement (6) an eine Federzunge (11) angeschlossen ist. 15
- 20
6. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federzunge (11) überwiegend tangential im Vergleich zu einer Bogenbewegung der Riegelachse (4) beim Übergang vom bodenparallelen zum aufgerichteten Zustand der Seitenwände (2, 3) ausgerichtet ist. 25
- 30
7. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federzunge (11) an eine Längswand (3) angeschlossen ist. 35
- 40
8. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehriegeleinheit (4 bis 10) als ein- oder mehrstückiges Kunststoffspritzgussteil ausgelegt ist. 45
- 50
9. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (8) eine im Wesentlichen senkrecht zur Krafrichtung ihrer Beaufschlagung verlaufende Ausdehnung aufweist. 55
10. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (8) überwiegend radial an die Riegelachse (4) angeschlossen ist. 60

45

50

55

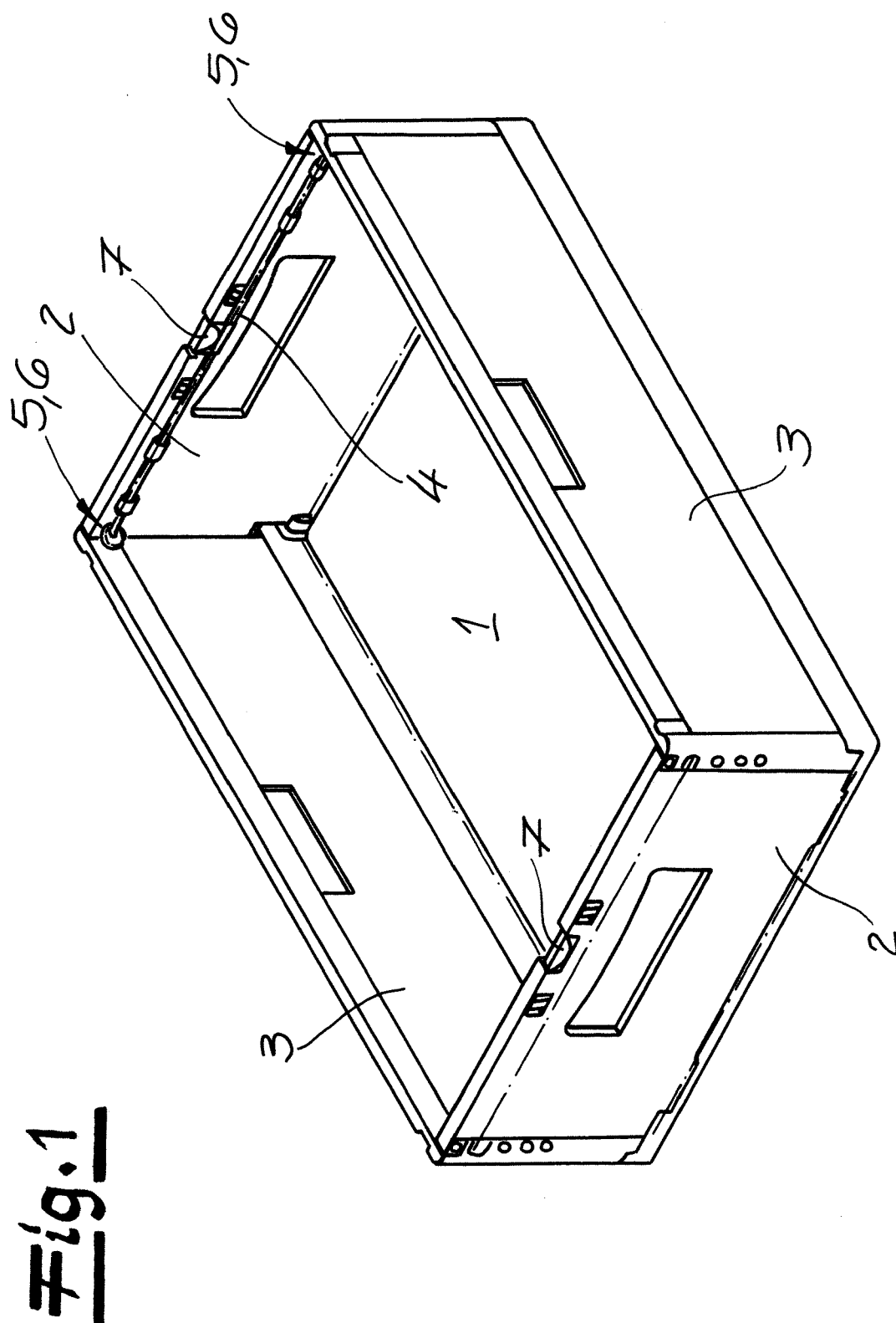


Fig. 2

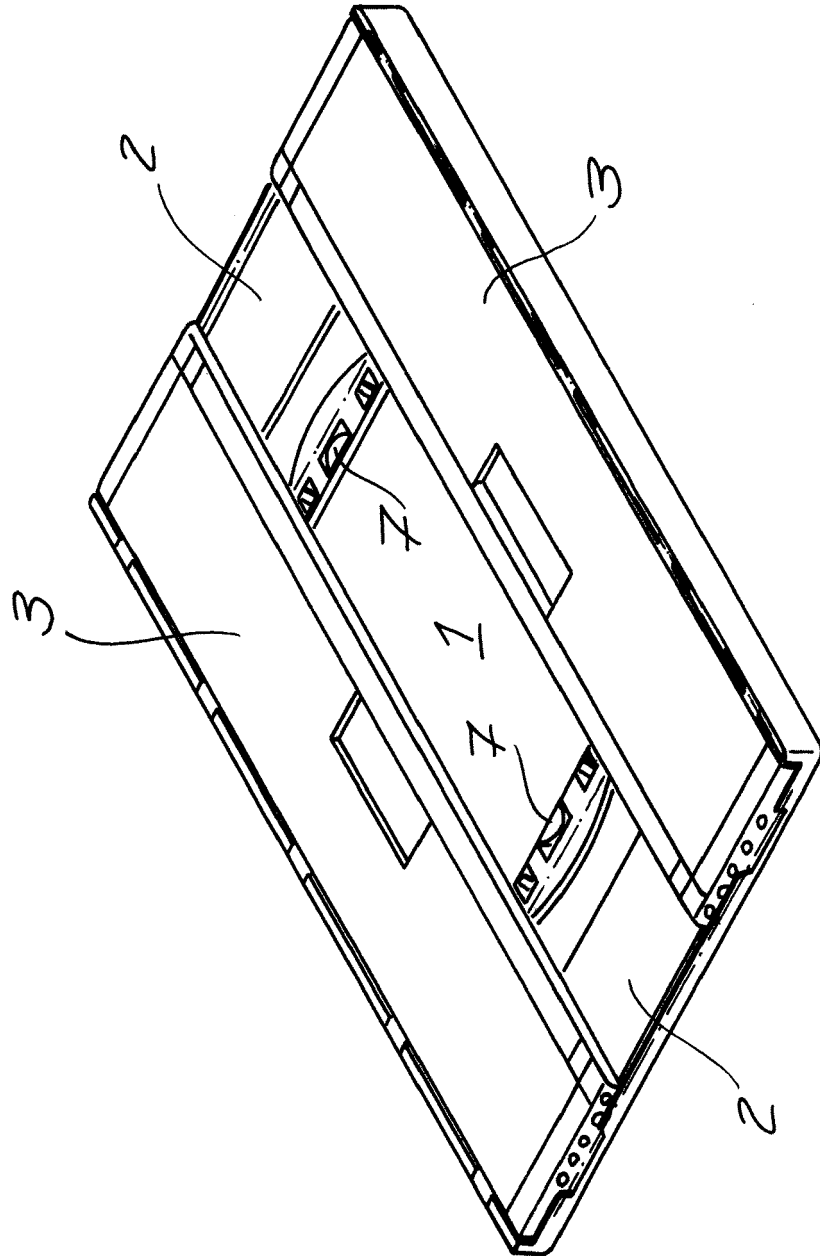


Fig. 3

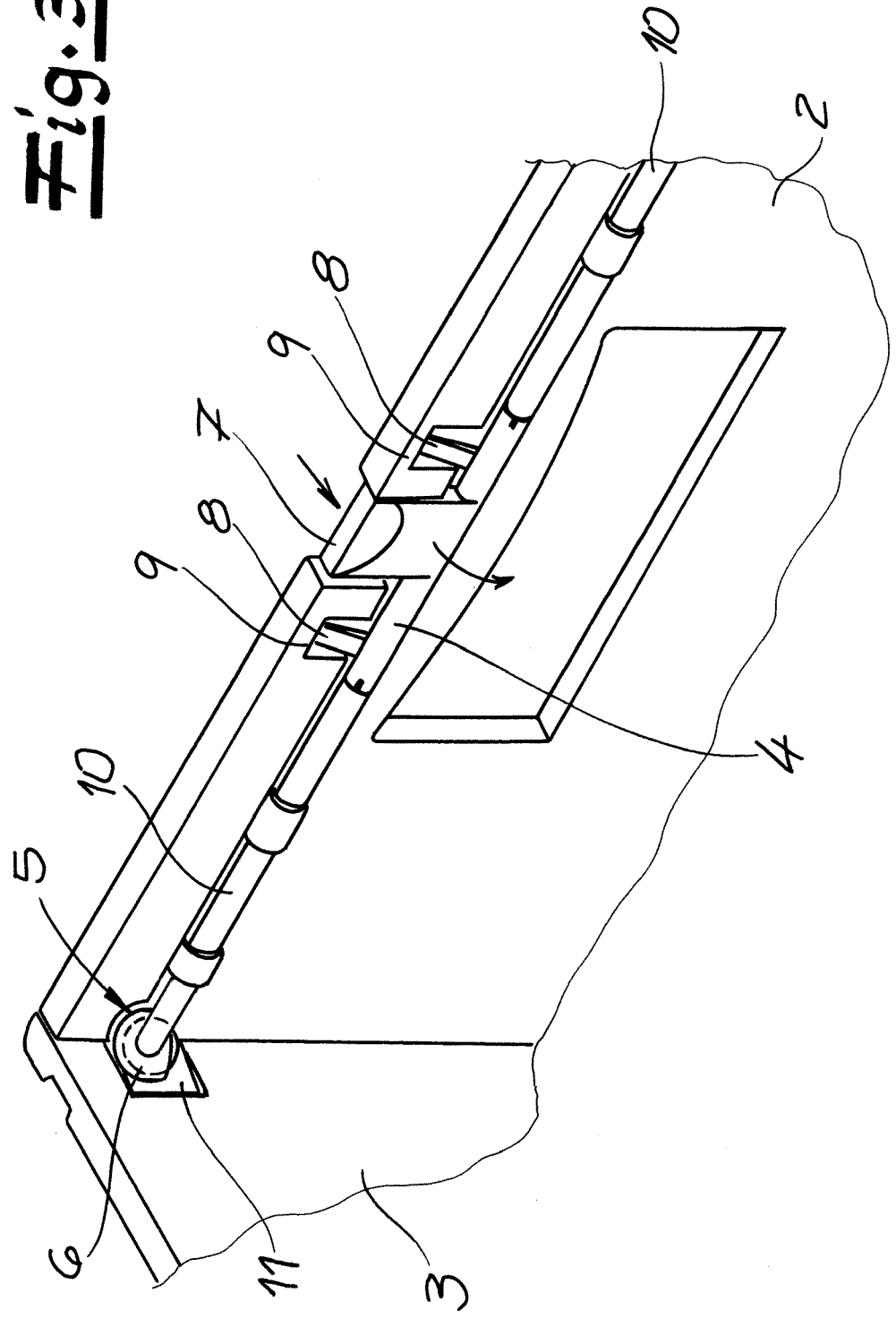


Fig. 4A

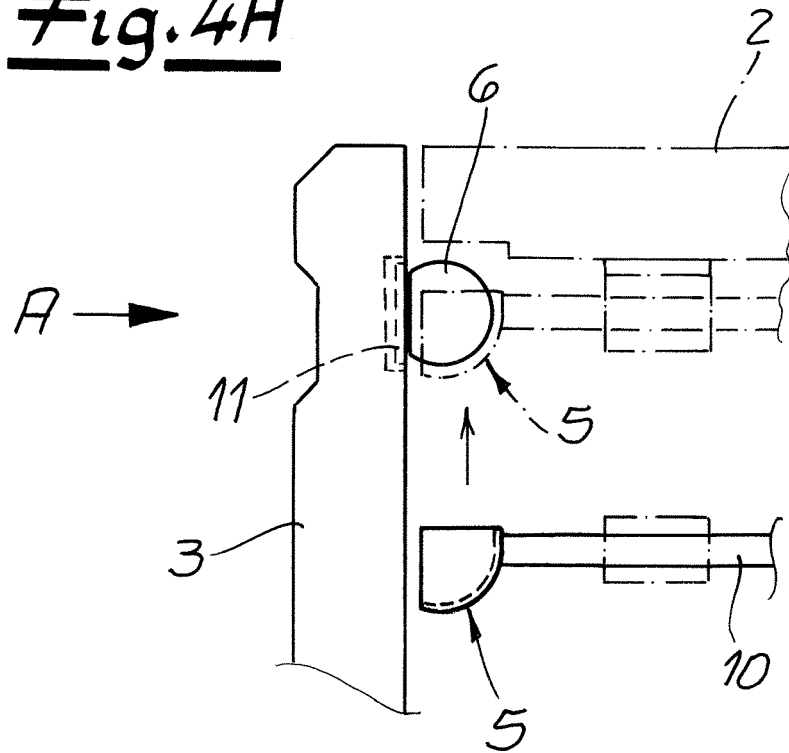


Fig. 4B

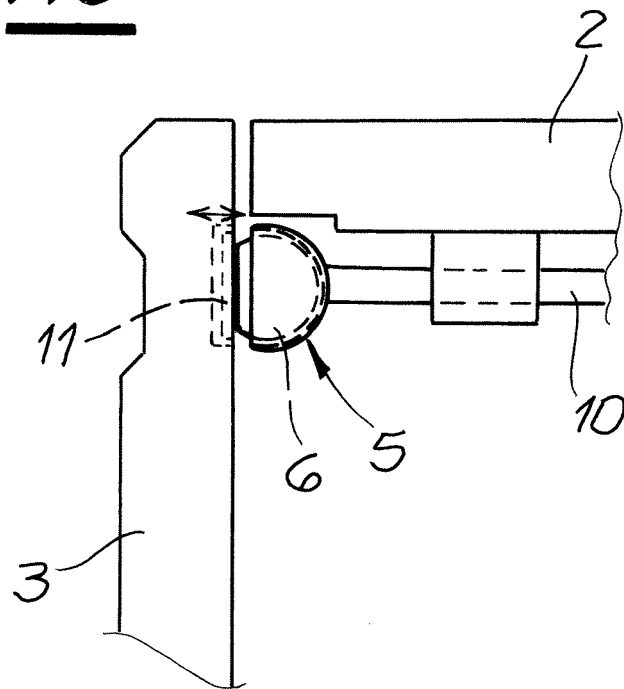
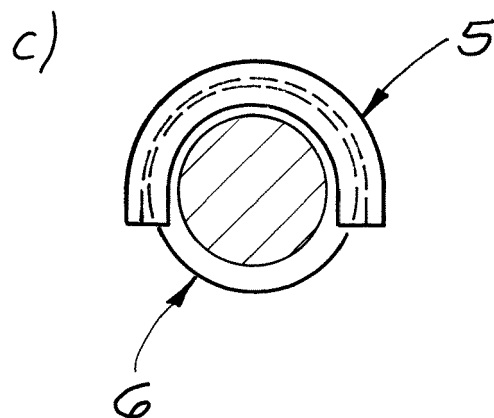
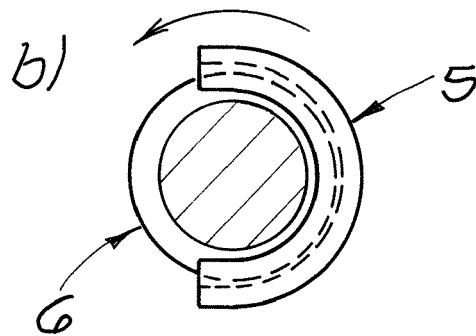
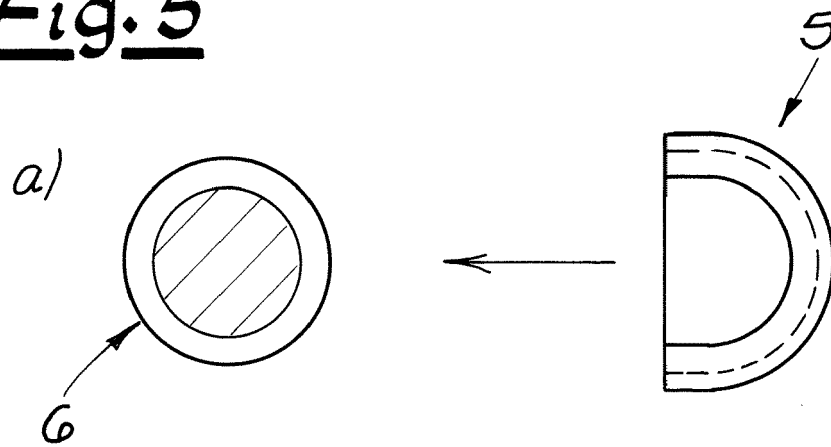


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 4806

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 2 396 232 A1 (LEISCH BERATUNGS UND BETEILIGUNGS GMBH [AT]) 21. Dezember 2011 (2011-12-21) * Absätze [0001] - [0037] * * Abbildungen 1-8 *	1	INV. B65D6/18
A	----- X,D EP 2 036 825 A1 (LIMPAC ALLIBERT LTD [GB]) 18. März 2009 (2009-03-18) * Absätze [0001] - [0059] * * Abbildungen 10-12 *	2-10	
A	----- DE 10 2009 023069 A1 (ALDI EINKAUF GMBH & CO OHG [DE]) 2. Dezember 2010 (2010-12-02) * Absätze [0001] - [0044] * * Abbildungen 1-5 *	1-10	
A	----- WO 00/66440 A1 (ARCA SYSTEMS AB [SE]; BRAUNER MANFRED [AT]; ORLOWSKI WITOLD [SE]) 9. November 2000 (2000-11-09) * Seiten 1-6 * * Abbildungen 1-4 *	1-10	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2018	Prüfer Duc, Emmanuel
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 18 15 4806

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-05-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2396232 A1	21-12-2011	AT 507858 A1	15-08-2010
		BR PI1008443 A2	01-08-2017
		CN 102348607 A	08-02-2012
		EP 2396232 A1	21-12-2011
		EP 2647580 A1	09-10-2013
		ES 2429365 T3	14-11-2013
		JP 2012517388 A	02-08-2012
		RU 2011137410 A	20-03-2013
		UA 102430 C2	10-07-2013
		US 2012024846 A1	02-02-2012
		WO 2010091447 A1	19-08-2010

EP 2036825 A1	18-03-2009	DE 202008017658 U1	22-07-2010
		EP 2036825 A1	18-03-2009
		EP 2338803 A1	29-06-2011
		ES 2606403 T3	23-03-2017
		GB 2452750 A	18-03-2009

DE 102009023069 A1	02-12-2010	KEINE	

WO 0066440 A1	09-11-2000	AT 277821 T	15-10-2004
		AU 5117800 A	17-11-2000
		DE 60014368 D1	04-11-2004
		DE 60014368 T2	13-10-2005
		EP 1189814 A1	27-03-2002
		ES 2225146 T3	16-03-2005
		NO 20015297 A	28-12-2001
		NZ 515117 A	28-11-2003
		WO 0066440 A1	09-11-2000

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

- EP 2256049 A1 [0005]
- EP 2396232 B2 [0006] [0007]
- EP 2036825 B1 [0006]
- EP 1785360 A1 [0008]
- WO 9611144 A1 [0009]
- WO 0066440 A1 [0010]