

(19)



(11)

EP 3 360 813 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
B65D 6/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18154806.6**

(22) Anmeldetag: **02.02.2018**

(54) **TRANSPORT- UND/ODER LAGERBEHÄLTER**

TRANSPORT AND/OR STORAGE CONTAINER

RÉCIPIENT DE TRANSPORT ET/OU DE STOCKAGE

(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**

(30) Priorität: **10.02.2017 DE 102017102717**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.08.2018 Patentblatt 2018/33

(73) Patentinhaber: **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 Partnerschaft mbB
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 2 036 825 EP-A1- 2 396 232
WO-A1-00/66440 DE-A1-102009 023 069**

EP 3 360 813 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

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 Gegenriegelelement an der benachbarten Längswand wechselwirkt, oder umgekehrt, 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 Gegenriegelelement außer Eingriff zu bringen, und wobei das Riegelement als Hohlraum und das Gegenriegelelement als korrespondierender sowie in das Riegelement zur Drehverriegelung lösbar eingreifender Vorsprung ausgebildet ist.

[0002] Das Riegelement an der Stirnwand wechselwirkt mit dem Gegenriegelelement an der benachbarten Längswand, wobei aber auch umgekehrt vorgegangen werden kann. In diesem Fall ist das Riegelement an der Längswand und das Gegenriegelelement 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 Stand der Technik nach der EP 2 256 049 A1 wird mit einer Drehriegeleinheit gearbeitet, bei welcher die Handhabe als Bestandteil der Riegeleinheit da-

für 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 Gegenriegelelement 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 Gegenriegelelement 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 gattungsgemäßer 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 spezieller Zapfen ausgelegt, welcher mit dem als korrespondierende Ausnehmung ausgebildeten Gegenriegelelement wechselwirkt. Tatsächlich kommt im Rahmen der EP 2 036 825 B1 ein hakenförmiges Riegelement zum Einsatz, welches mit einer Ausnehmung bzw. einem Gegenhaken als Gegenriegelelement 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 Gegenriegelelementen 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 zugrunde, 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) hohlkugelförmig und das Gegenriegeelement kugelförmig ausgebildet ist. - 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.

[0014] 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.

[0015] Zwar arbeitet die Erfindung an dieser Stelle mit einem als Vorsprung ausgebildeten Gegenriegeelement, welches 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.

[0016] 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 Riegelachse der Drehriegeleinheit vorgesehen.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 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 Kraftrichtung 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 Zusammenhang Polyoxymethylen (POM) als besonders günstig erwiesen.

[0021] Tatsächlich zeichnet sich POM durch hohe Fes-

tigkeit, 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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

- 5 Fig. 5a) das Riegeelement und Gegenriegeelement vor der Vereinigung,
- Fig. 5b) beide Elemente in miteinander gekoppeltem Zustand und
- 10 Fig. 5c) das Riegeelement und Gegenriegeelement in verriegeltem Zustand zueinander, jeweils dargestellt in einer Blickrichtung entlang des Pfeiles A in der Fig. 4A.

15 **[0026]** 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.

20 **[0027]** 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,

25 dass diese bodenparallel auf dem Boden 1 aufliegen.

[0028] 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.

30 **[0029]** 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 Regelemente 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.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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 Gegenriegelelementen 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.

[0033] 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.

[0034] 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 Gegenriegelelement 6 in Eingriff und außer Eingriff bringen. Dazu ist das jeweilige und korrespondierende Gegenriegelelement 6 im Ausführungsbeispiel an der jeweils benachbarten Längswand 3, im Vergleich zur Stirnwand 2 angeordnet. Nach dem Ausführungsbeispiel und entsprechend der Darstellung in der Fig. 5 ist das Rie-

gelelement 5 jeweils als Hohlraum und das Gegenriegelelement 6 als korrespondierender sowie in das Riegelement 5 zur Drehverriegelung lösbar eingreifender Vorsprung ausgebildet. Konkret ist das Riegelement 5 hohlkugelförmig und nach dem Ausführungsbeispiel größtenteils als Viertelhohlkugelsegment ausgelegt. Demgegenüber ist das Gegenriegelelement 6 kugelförmig ausgebildet und konkret im Wesentlichen als Halbkugel ausgelegt. Das gilt selbstverständlich nur für das Ausführungsbeispiel.

[0035] Insbesondere anhand der Darstellung in der Fig. 3 erkennt man, dass das Gegenriegelelement 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.

[0036] Da das Gegenriegelelement 6 an die betreffende Federzunge 11 angeschlossen ist, folgt das Gegenriegelelement 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.

[0037] 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 Gegenriegelelement 6 bzw. die Halbkugel in diesem Fall gegebenenfalls seitlich elastisch ausweichen, wie dies der Doppelpfeil in der Fig. 4B andeutet.

[0038] Die Drehverlängerung 10 und das jeweils endseitig angeschlossene Riegelement 5 sind als einstück-

ckiges 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.

[0039] In der Fig. 4A ist die Funktionsstellung gezeigt, bei welcher sich die Drehriegeleinheit 4 bis 10 im entriegeltem Zustand befindet. Hierzu korrespondiert die Darstellung in der Fig. 5a) bzw. 5b). Tatsächlich wird in dieser entriegelten Position der Drehriegeleinheit 4 bis 10 das Riegelement 5 dem Gegenriegelelement 6 entsprechend der Fig. 5a) angenähert bzw. auf dieses aufgeschoben, wie man in der Darstellung nach der Fig. 5b) erkennt.

[0040] Bei diesem Vorgang umgreift das als größten Teils Viertelhohlkugelsegment ausgebildete Riegelement 5 das Gegenriegelelement 6 bzw. die Halbkugel 6. Dazu wird typischerweise die Handhabe 7 in der in Fig. 3 dargestellten Pfeilrichtung beaufschlagt.

[0041] 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 Riegelementes 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".

[0042] Man erkennt, dass das Riegelement 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.

[0043] 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 Riegelemente 5 gegenüber den zugehörigen Gegenriegelelementen 6 erforderlich. Durch diese in etwa 90° Drehung übergreift das Riegelement 5 das Gegenriegelelement 6 entsprechend der Darstellung in der Fig. 5c). Dadurch lässt sich das Riegeelement 5 nicht (mehr) von dem Gegenriegelelement 6 trennen. Denn hierzu ist eine im Vergleich zur Darstellung in der Fig. 5a) gezeigte Gegenbewegung erforderlich.

[0044] 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.

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, wobei ferner

- 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, und wobei

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

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Riegeelement (5) hohlkugelförmig und das Gegenriegelelement (6) kugelförmig ausgebildet ist.

2. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegeelement (5) als größtenteils Viertelhohlkugelsegment und das Gegenriegelelement (6) als im Wesentlichen Halbkugel ausgelegt ist.

3. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch

1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelement (5) jeweils endseitig einer Riegelachse (4) der Drehriegeleinheit (4 bis 10) angeordnet ist.

4. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenriegелеlement (6) an eine Federzunge (11) angeschlossen ist. 5
5. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 4, **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. 10 15
6. Transport- und Lagerbehälter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federzunge (11) an eine Längswand (3) angeschlossen ist. 20
7. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehriegeleinheit (4 bis 10) als ein- oder mehrstückiges Kunststoffspritzgussteil ausgelegt ist. 25
8. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (8) eine im Wesentlichen senkrecht zur Krafrichtung ihrer Beaufschlagung verlaufende Ausdehnung aufweist. 30
9. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (8) überwiegend radial an die Riegelachse (4) angeschlossen ist. 35

Claims

1. A transport and/or storage container, comprising a bottom (1), further comprising front walls (2) and longitudinal walls (3), which are rotatably connected to the bottom (1) and which, in the collapsed state, are aligned parallel to the bottom, and, in the erected state, largely vertically to the bottom (1), and comprising a rotary locking assembly (4 to 10) comprising a handle (7), a connected locking element (5) as well as at least one spring (8) acting on the locking element (5), wherein 40 45
 - the rotary locking assembly (4 to 10), in the erected state, releasably couples at least one front wall (2) and one longitudinal wall (3) to one another in that
 - the locking element (5) on the front wall (2) interacts with a counter locking element (6) on the adjacent longitudinal wall (3), or vice versa, wherein 50 55

- the handle (7) further acts on the locking element (5) against the force of the spring (8) to assume the collapsed state, in order to release the front wall (2) and the longitudinal wall (3) from one another and in order to disengage the locking element (5) with respect to the counter locking element (6), and wherein

- the locking element (5) is embodied as cavity and the counter locking element (6) as corresponding protrusion, which releasably engages with the locking element (5) for the rotary locking,

characterized in that

- the locking element (5) is embodied hollow spherically and the counter locking element (6) spherically.

2. The transport and/or storage container according to claim 1, **characterized in that** the locking element (5) is designed largely as quarter hollow spherical segment and the counter locking element (6) essentially as hemisphere. 20
3. The transport and/or storage container according to claim 1 or 2, **characterized in that** the locking element (5) is in each case arranged on the end side of a locking axis (4) of the rotary locking assembly (4 to 10). 25 30
4. The transport and/or storage container according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the counter locking element (6) is connected to a spring tongue (11). 35
5. The transport and/or storage container according to claim 4, **characterized in that** the spring tongue (11) is aligned predominantly tangentially as compared to a bow movement of the locking axis (4) in response to the transition from the bottom-parallel to the erected state of the side walls (2, 3). 40 45
6. The transport and/or storage container according to claim 4 or 5, **characterized in that** the spring tongue (11) is connected to a longitudinal wall (3). 50
7. The transport and/or storage container according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the rotary locking assembly (4 to 10) is designed as one- or multi-piece plastic injection molded part. 55
8. The transport and/or storage container according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the spring (8) has an expansion, which runs essentially perpendicular to the direction of force of its application.
9. The transport and/or storage container according to

claim 8, **characterized in that** the spring (8) is connected predominantly radially to the locking axis (4) .

Revendications

1. Conteneur de transport et/ou de stockage, pourvu d'un fond inférieur (1), par ailleurs de parois frontales (2) et de parois latérales (3), raccordées en rotation sur le fond inférieur (1), qui en position repliée sont orientées à la parallèle du fond inférieur et en position déployée sont orientées en majeure partie à la verticale du fond inférieur (1), et pourvu d'une unité à loqueteau (4 à 10) dotée d'une manette (7), d'un élément de verrouillage (5) raccordé, ainsi que d'au moins un ressort (8) contraignant l'élément de verrouillage (5),
 - en position déployée, l'unité à loqueteau (4 à 10) accouplant l'une à l'autre de manière amovible au moins une paroi frontale (2) et une paroi longitudinale (3) en ce que
 - l'élément de verrouillage (5) interagit sur la paroi frontale (2) avec un élément de verrouillage antagoniste (6) sur la paroi longitudinale (3) voisine, ou inversement, par ailleurs,
 - pour l'adoption de la position repliée, la manette (7) contraignant l'élément de verrouillage (5) à l'encontre de la force du ressort (8), pour désolidariser l'une de l'autre la paroi frontale (2) et la paroi longitudinale (3) et pour désengager l'élément de verrouillage (5) par rapport à l'élément de verrouillage antagoniste (6), et
 - l'élément de verrouillage (5) étant conçu sous la forme d'une cavité et l'élément de verrouillage antagoniste (6) étant réalisé sous la forme d'une saillie correspondante et s'engageant de manière amovible dans l'élément de verrouillage (5) pour le verrouillage en rotation,
2. Conteneur de transport et/ou de stockage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (5) est conçu en majeure partie sous la forme d'un quart de segment sphérique creux et l'élément de verrouillage antagoniste (6) est conçu sensiblement sous la forme d'une demi-sphère.
3. Conteneur de transport et/ou de stockage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (5) est placé respectivement sur le côté extrême de l'axe de pêne (4) de l'unité à

loqueteau (4 à 10) .

4. Conteneur de transport et/ou de stockage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage antagoniste (6) est raccordé sur une languette élastique (11).
5. Conteneur de transport et/ou de stockage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la languette élastique (11) est orientée majoritairement de manière tangentielle en comparaison d'un déplacement curviligne de l'axe de pêne (4), lors du passage de la position parallèle au fond inférieur dans la position déployée des parois latérales (2, 3).
6. Conteneur de transport et/ou de stockage selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la languette élastique (11) est raccordée sur une paroi longitudinale (3).
7. Conteneur de transport et/ou de stockage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'unité à loqueteau (4 à 10) est conçue sous la forme d'une pièce en matière plastique moulée par injection en un ou en plusieurs éléments.
8. Conteneur de transport et/ou de stockage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le ressort (8) présente une extension s'écoulant sensiblement à la perpendiculaire de la direction de la force à laquelle il est soumis.
9. Conteneur de transport et/ou de stockage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le ressort (8) est raccordé en direction majoritairement radiale sur l'axe de pêne (4).

caractérisé en ce que

- l'élément de verrouillage (5) est réalisé sous la forme d'une sphère creuse et l'élément de verrouillage antagoniste (6) est réalisé sous forme sphérique.

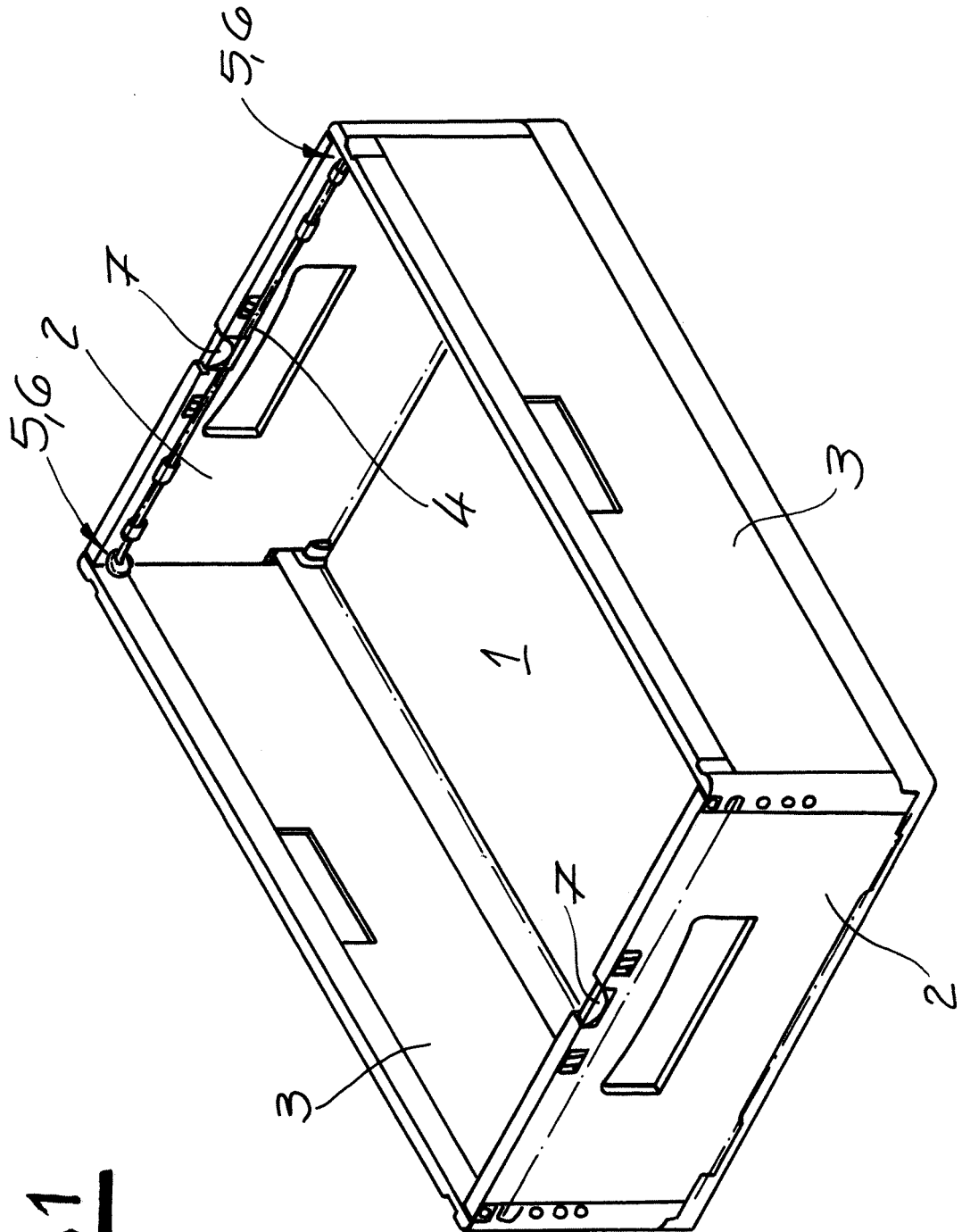


Fig. 1

Fig. 2

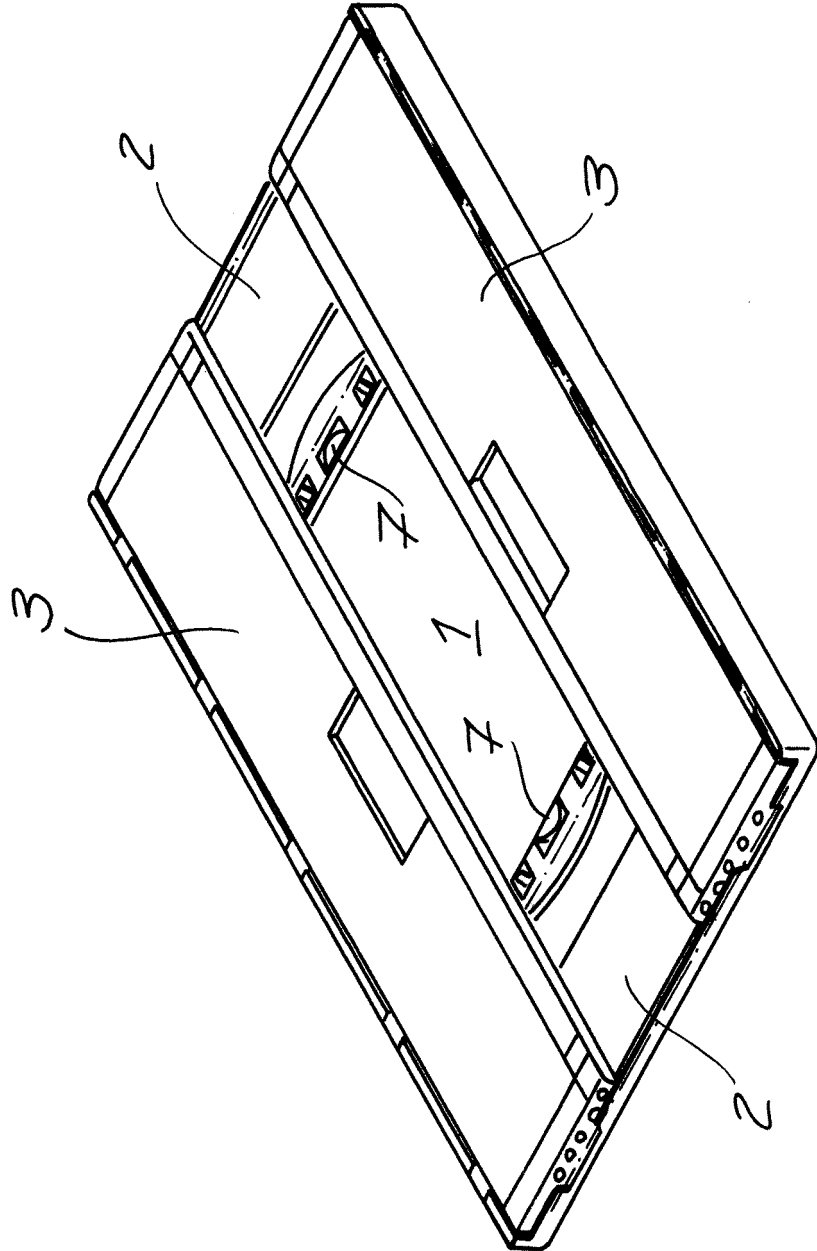


Fig. 3

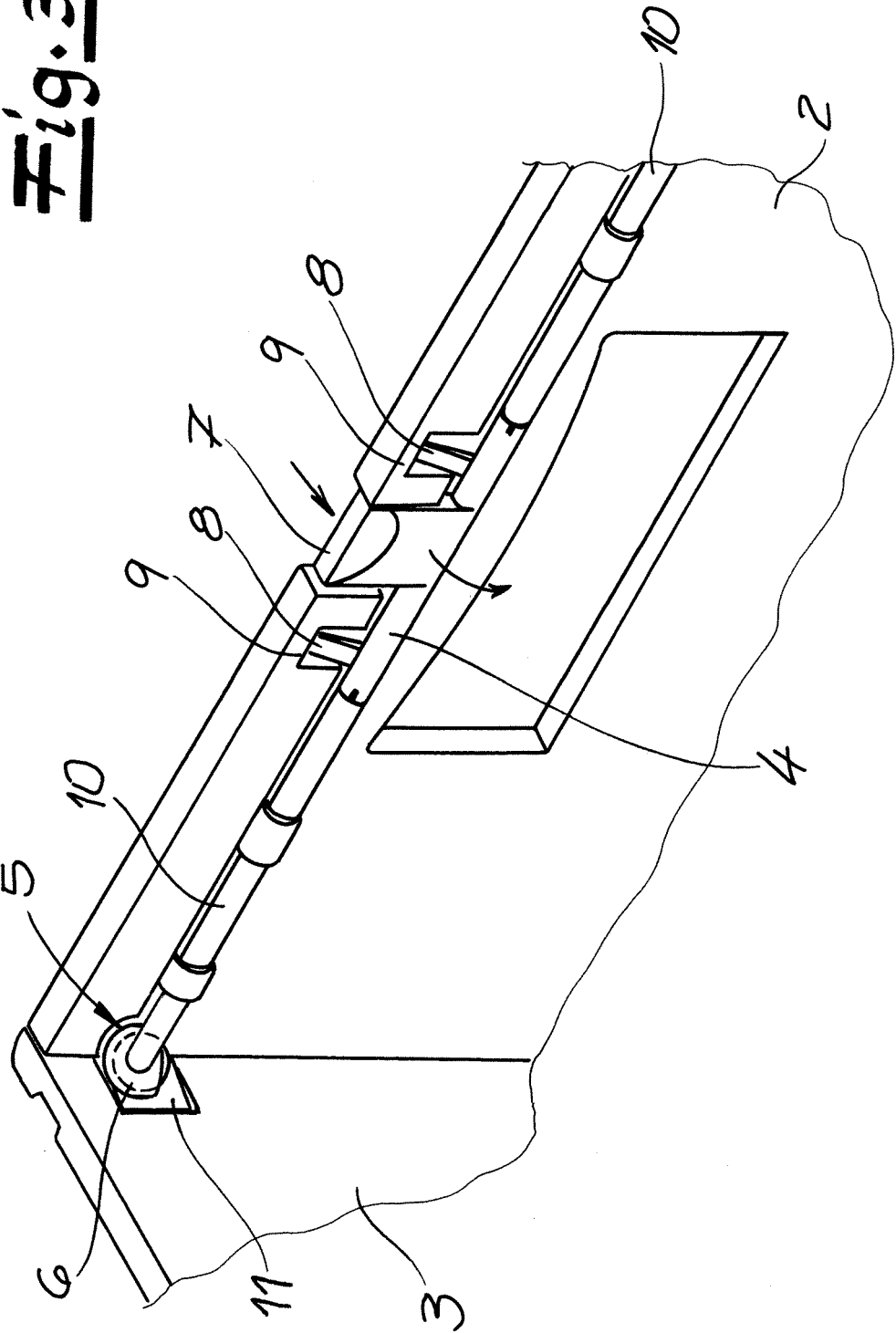


Fig. 4A

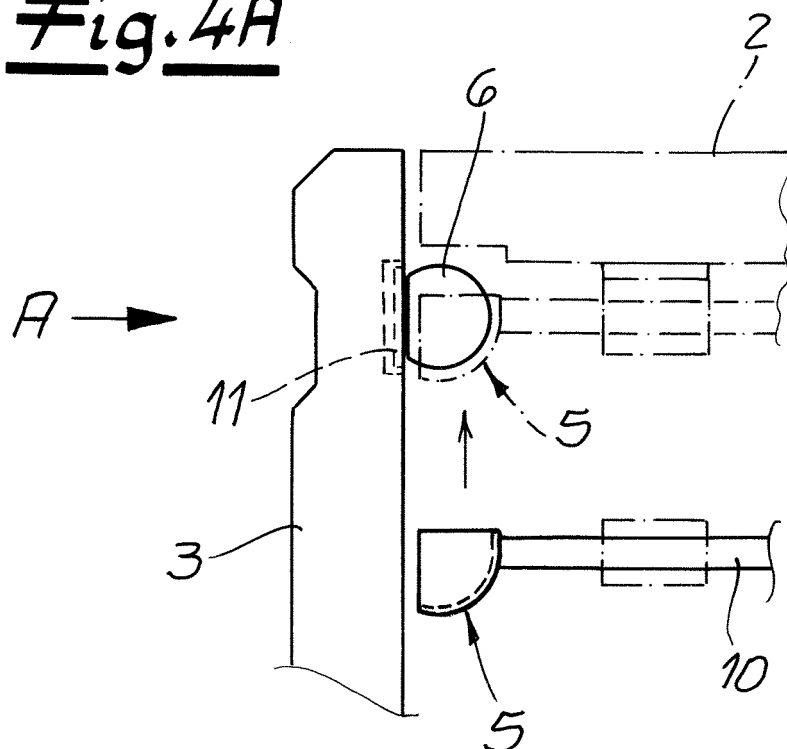


Fig. 4B

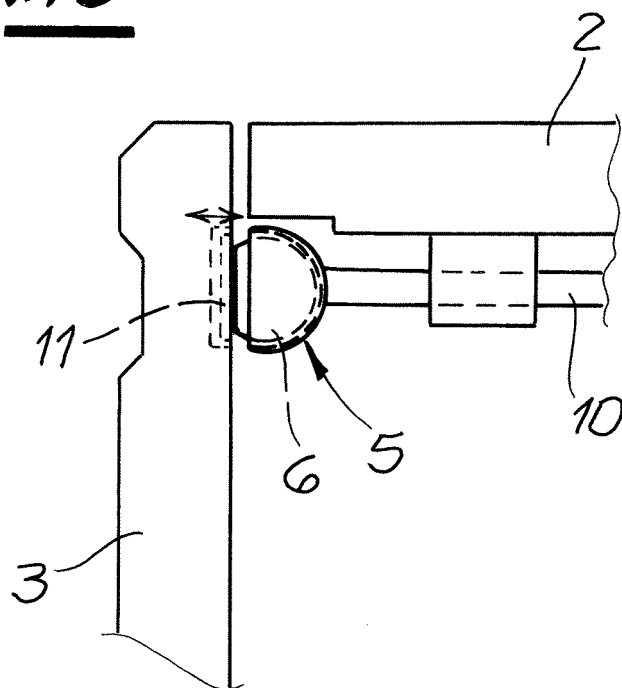
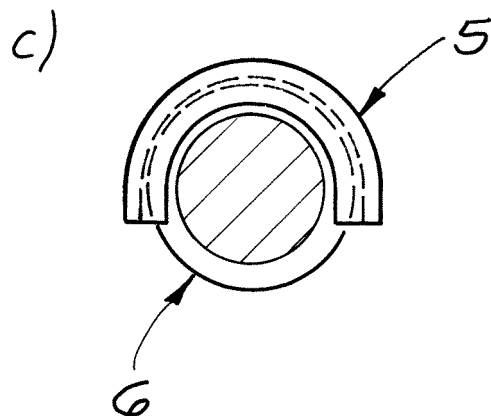
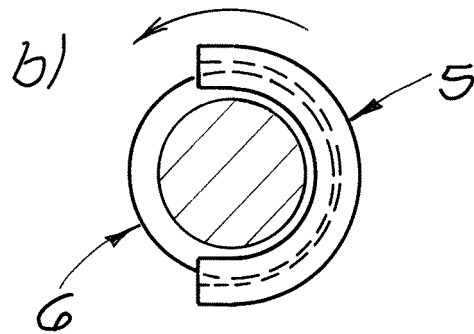
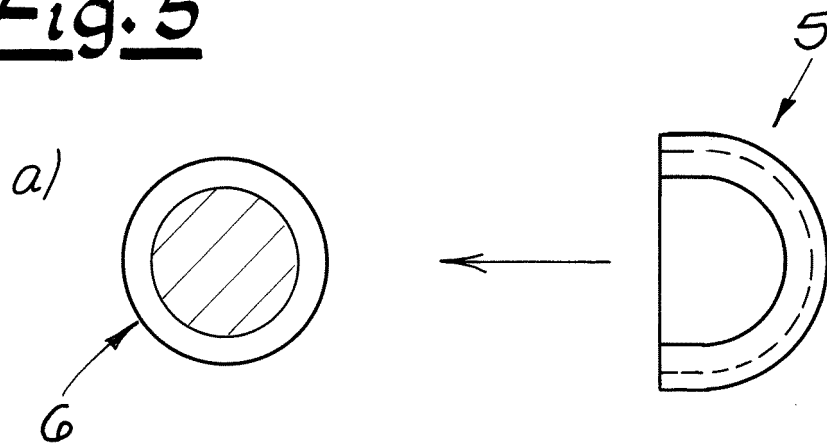


Fig. 5



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]