

(19)



(11)

EP 2 840 034 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2015 Patentblatt 2015/09

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

(21) Anmeldenummer: **14178127.8**

(22) Anmeldetag: **23.07.2014**

(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

(72) Erfinder: **Vinke, Jan**
7881 XA Emmer-Compascuum (NL)

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner,
Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Bavariaring 10
80336 München (DE)**

(30) Priorität: **21.08.2013 DE 102013109059**

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

(54) **Riegelvorrichtung zum Ver- und Entriegeln von klapp- oder faltbaren Seitenwänden eines Behälters**

(57) Es ist eine Riegelvorrichtung (22) zum Ver- und Entriegeln von klapp- oder faltbaren Seitenwänden (6) eines Behälters (2), insbesondere eines Mehrwegbehälters, offenbart, wobei, wenn sich eine Seitenwand (6-1, 6-2) und zumindest eine andere dazu benachbarte Seitenwand (6-3, 6-4) in einer aufgerichteten Stellung, insbesondere zu einem Behälterboden (4) senkrechten Stellung befinden, ist zumindest ein an der einen Seitenwand (6-1, 6-2) ausgebildetes Verriegelungselement (26) in eine Verriegelungsstellung bringbar ist, in der es einen Formschluss zwischen der einen Seitenwand (6-1,

6-2) und der zumindest einen anderen benachbarten Seitenwand (6-3, 6-4) bewirkt, so dass die eine Seitenwand (6-1, 6-2) nicht nach innen geklappt oder gefaltet werden kann, und in eine Entriegelungsstellung bringbar ist, in der zumindest die eine Seitenwand (6-1, 6-2) nach innen geklappt oder gefaltet werden kann. Erfindungsgemäß ist das zumindest eine Verriegelungselement (26) drehbar an der einen Seitenwand (6-1, 6-2) angeordnet und über ein translatorisch, insbesondere in vertikaler Richtung des Behälters (2), manuell betätigbares Stellglied (24) zumindest in die Entriegelungsstellung drehbar.

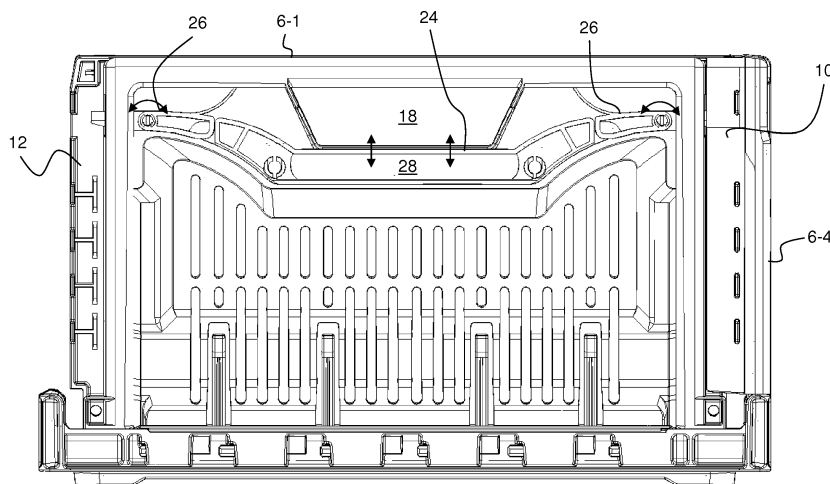


Fig. 2

EP 2 840 034 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Riegelvorrichtung zum Ver- und Entriegeln von klapp- oder faltbaren Seitenwänden eines Behälters, insbesondere eines Mehrwegbehälters, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Behälter mit klapp- oder faltbaren Seitenwänden sind hinreichend bekannt. Diese haben den Vorteil, dass man zum Transportieren und Lagern von Waren die Seitenwände aufrichten kann und, wenn man den Behälter nicht mehr benutzt, die Seitenwände zusammenklappen oder -falten kann, um den Behälter platzsparend zu verstauen.

[0003] Im aufgerichteten Zustand der Seitenwände muss sichergestellt werden, dass sich diese nicht von alleine zusammenklappen oder -falten. D.h. der Behälter muss eine Möglichkeit bieten, die Seitenwände im aufgerichteten Zustand auf irgendeine Art lösbar festzustellen oder zu verriegeln. Aus dem Stand der Technik sind diverse solcher Riegelvorrichtungen bekannt.

[0004] DE 101 37 328 A1 offenbart einen Klappbehälter mit einem bügelähnlichen Riegelkörper, der sich über die gesamte Länge einer Seitenwand erstreckt und dessen losen Enden im aufgerichteten Zustand der Seitenwände mit entsprechenden Rasthaken der beiden benachbarten Seitenwände zusammenwirken bzw. lösbar mit diesen in Eingriff bringbar sind. Zum Entriegeln muss der Riegelkörper in vertikaler Richtung des Behälters angehoben werden.

[0005] Aus EP 2 112 080 A1 ist ein ähnlicher Klappbehälter bekannt, bei dem der Riegelkörper zum Entriegeln der Seitenwände in die entgegengesetzte Richtung, d.h. nach unten, gedrückt werden muss.

[0006] Es hat sich jedoch gezeigt, dass diese sich über die gesamte Seitenwand erstreckenden Riegelkörper oft nur eine Seite entriegeln, wenn diese beim Entriegeln nicht genau vertikal bewegt werden. Wenn diese Riegelkörper nämlich außermittig betätigt werden, können diese verkippen und die Seitenwand nur einseitig entriegeln. Aufgrund der Länge des Riegelkörpers führt dies zu größeren Positionsunterschieden der Verriegelungsenden. Das Verkippen führt oftmals auch dazu, dass sich der Verriegelungskörper verklemmt und nur schwer wieder gelöst werden kann.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung einer Riegelvorrichtung, welche nicht die Nachteile des Standes der Technik hat. Insbesondere soll eine Riegelvorrichtung bereitgestellt werden, welche ein zuverlässiges Ver- und Entriegeln klapp- oder faltbarer Seitenwände ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Riegelvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Eine erfindungsgemäße Riegelvorrichtung eignet sich zum Ver- und Entriegeln von klapp- oder faltbaren Seitenwänden eines Behälters, insbesondere eines

Mehrwegbehälters. Wenn sich eine Seitenwand und zumindest eine andere dazu benachbarte Seitenwand in einer aufgerichteten Stellung, insbesondere zu einem Behälterboden senkrechten Stellung, befinden, ist zumindest ein an der einen Seitenwand ausgebildetes Verriegelungselement in eine Verriegelungsstellung bringbar. In der Verriegelungsstellung bewirkt dieses einen Formschluss zwischen der einen Seitenwand und der zumindest einen anderen benachbarten Seitenwand, so dass die eine Seitenwand nicht nach innen geklappt oder gefaltet werden kann. Genauer gesagt, geht das Verriegelungselement einen Formschluss mit der zumindest einen anderen benachbarten Seitenwand ein. Ferner ist das zumindest eine Verriegelungselement in eine Entriegelungsstellung bringbar, in der zumindest die eine Seitenwand nach innen geklappt oder gefaltet werden kann bzw. in der die zumindest eine benachbarte Seitenwand die eine Seitenwand freigibt. D.h. das Verriegelungselement ist in der Entriegelungsstellung außer Eingriff mit der benachbarten Seitenwand. Dabei ist das zumindest eine Verriegelungselement drehbar an der einen Seitenwand angeordnet und über ein translatorisch, insbesondere in vertikaler Richtung des Behälters, manuell betätigbares Stellglied zumindest in die Entriegelungsstellung drehbar.

[0010] Somit erfolgt die Ver- und Entriegelung über einen zumindest zweiteiligen Verriegelungsmechanismus, der unterschiedliche Bewegungsmuster aufweist. Das vom Benutzer manuelle betätigte Stellglied wird translatorisch, zum Beispiel vertikal, d.h. nach oben und/oder nach unten, bewegt. Dies vereinfacht den durch den Benutzer durchzuführenden Ent- und/oder Verriegelungsvorgang, der z.B. beim Greifen des Behälters mit den Fingern durchgeführt werden kann. Das Verriegelungselement, welches letztendlich die Ver- und Entriegelung der Seitenwände bzw. einen lösbaren Eingriff mit der benachbarten Seitenwand ermöglicht, wird dagegen gedreht. Das Verriegelungselement ist, z.B. über einen Drehzapfen, drehbar an der Seitenwand gelagert. Über die Lagerung des Verriegelungselement, z.B. über den Drehzapfen, wird die Drehbewegung des Verriegelungselements eindeutig definiert. Da eine Drehbewegung vorrichtungstechnisch wesentlich einfacher und präziser als eine translatorische Bewegung definiert werden kann, kann verhindert werden, dass das Verriegelungselement sich verklemmt oder zwischen den Seitenwänden verspreizt. Eine nicht genaue Betätigung des Stellglieds führt somit nicht zu einer Verklemmung des Verriegelungselements mit den benachbarten Seitenwänden.

[0011] Durch die körperliche bzw. bauliche Trennung von Stellglied und Verriegelungselement eröffnet sich auch die Möglichkeit, Bewegungswandler, Getriebe oder ähnliche Vorrichtungen zwischenzuschalten. Dadurch können die Bewegungen von Stellglied und Verriegelungselement aufeinander abgestimmt und zu einander unterschiedlich eingestellt werden, z.B. dass große Bewegungen des Stellglieds nur zu kleinen Drehbewegun-

gen des Verriegelungselements führen und umgekehrt. Dadurch lassen sich auch etwaige Fehlbetätigungen oder nicht ordentliche Betätigungen des Stellglieds ausgleichen, was bei einem einteiligen Riegelkörper, bei dem der Verriegelungsabschnitt immer linear der Bewegung des Betätigungsabschnitts folgt, nicht möglich ist.

[0012] Die Zweiteiligkeit von Stellglied und Verriegelungselement hat noch weitere Vorteile. So können das Stellglied oder das Verriegelungselement als Gleichteil konzipiert werden, das in Behältern unterschiedlicher Größe zum Einsatz kommt und die (Größen-)Anpassung nur durch die Wahl eines unterschiedlichen Verriegelungselements bzw. Stellglieds erfolgt.

[0013] Außerdem lassen sich die Behälter mit der erfindungsgemäßen Riegelvorrichtung wesentlich einfacher und kostengünstiger warten oder reparieren, da nicht der gesamte Verriegelungskörper ausgetauscht werden muss, wenn lediglich das Verriegelungselement oder das Stellglied im Gebrauch beschädigt wurde.

[0014] Um das lose Ende eines Riegelkörpers in einer translatorischen Bewegung mit der benachbarten Seitenwand zu verriegeln, wie es beim Stand der Technik der Fall ist, bedarf es einer hakenförmigen Geometrie auf Seite der benachbarten Seitenwand, welche von dem lose Ende des Riegelkörpers in der Verriegelungsstellung hinter- oder übergriffen wird. Solche hakenförmige Geometrien können gerade bei Kunststoffbehältern sehr leicht abbrechen, worauf mit der entsprechenden Seitenwand keine Verriegelung mehr möglich ist. Auch deren Herstellung gestaltet sich wesentlich schwieriger. Erfindungsgemäß wird das Verriegelungselement nicht in einer translatorischen, sondern einer rotatorischen Bewegung verriegelt. Dadurch ergeben sich wesentlich vorteilhaftere und weniger schadenanfällige Geometrien auf der Seite der benachbarten Seitenwand. Das Verriegelungselement kann in einer Drehbewegung bspw. in einen Schlitz oder eine Vertiefung oder Ausnehmung der benachbarten Seitenwand eingreifen. Unter Umständen muss gar keine spezielle Geometrie vorgesehen werden, wenn das Verriegelungselement mit einer ohnehin in der benachbarten Seitenwand vorgesehenen Geometrie zusammenwirken kann.

[0015] Das zumindest eine Verriegelungselement kann ein erstes Verriegelungselement zur Verriegelung der einen Seitenwand mit einer ersten benachbarten Seitenwand und ein zweites Verriegelungselement zur Verriegelung der einen Seitenwand mit einer zweiten benachbarten Seitenwand aufweisen, wobei durch Betätigung des Stellglieds beide Verriegelungselemente gemeinsam betätigt werden.

[0016] Dadurch lässt sich die Seitenwand durch eine einzige Bewegung mit beiden benachbarten Seitenwänden ver- und entriegeln. Dies erleichtert auch die Handhabung der drehbaren Verriegelungselemente, die, falls der Benutzer sie unmittelbar betätigen, d.h. drehen, wollte, zwei Hände bzw. zwei Handgriffe dafür benötigen würde, um die Seitenwand mit beiden benachbarten Seitenwänden zu verriegeln.

[0017] Das Stellglied und/oder das zumindest eine Verriegelungselement kann federnd vorgespannt sein, so dass sich das zumindest eine Verriegelungselement selbsttätig in die Verriegelungsstellung dreht.

[0018] Dadurch vereinfacht sich die Handhabung der Verriegelungsvorrichtung, da diese nur zum Entriegeln manuell betätigt werden muss.

[0019] Am Verriegelungselement kann ein Federelement, insbesondere eine einstückig mit dem Verriegelungselement ausgebildete Federzunge, angeordnet sein, welche sich stets in Anlage mit einem Stützflächen- oder Rippenabschnitt der ersten Seitenwand befindet.

[0020] Durch die Einstückigkeit reduziert sich die Anzahl der für die Riegelvorrichtung benötigten Teile und es vereinfacht sich auch deren Montage. Das Verriegelungselement mit der daran angeformten Federzunge kann auf einfache Weise im Spritzgießverfahren hergestellt werden. Da die Federzunge stets an einer entsprechenden Stützfläche der Seitenwand anliegt, wird das Verriegelungselement in seiner Position gehalten. Dadurch wird auch verhindert, dass die Riegelvorrichtung beim Transport oder sonstiger Handhabung Vibrationsgeräusche verursacht.

[0021] Das Verriegelungselement kann in der Verriegelungsstellung in eine Ausnehmung oder Vertiefung der benachbarten Seitenwand eingreifen oder eine Rippe oder einen, insbesondere hakenförmig ausgebildeten, Vorsprungsabschnitt hintergreifen.

[0022] Durch die Drehbewegbarkeit des Verriegelungselements lassen sich wie oben bereits ausgeführt diverse Geometrien realisieren, welche mit diesem zusammenwirken können.

[0023] Ein Verriegelungsabschnitt des in der Ebene der Seitenwand drehbaren Verriegelungselements kann zumindest in der Verriegelungsstellung seitlich aus einem Kantenabschnitt der einen Seitenwand vorragen.

[0024] Dies vereinfacht die Verriegelung mit der benachbarten Seitenwand.

[0025] Um die translatorische Bewegung des Stellglieds in eine Drehbewegung des Verriegelungselements umzuwandeln, ist ein Bewegungswandlerabschnitt vorgesehen.

[0026] Der Bewegungswandlerabschnitt kann durch zwei sich überlagernde und lose zusammenwirkende Endabschnitte des Stellglieds und des zumindest einen Verriegelungselements gebildet werden, wobei zumindest einer der beiden Endabschnitte mit einer Abroll- und/oder Gleitgeometrie versehen ist.

[0027] In diesem Fall sind das Stellglied und das Verriegelungselement nicht unmittelbar miteinander verbunden, sondern nur in Kontakt miteinander. Durch die Lagerung des Verriegelungselements und die Führung des Stellglieds sind das Stellglied und das Verriegelungselement miteinander zwangsgekoppelt. Die Abroll- und/oder Gleitgeometrie erleichtert die Relativbewegung der beiden sich berührenden und aneinander abrollenden oder gleitenden Teile zueinander.

[0028] Alternativ kann der Bewegungswandlerab-

schnitt durch eine Kulissenmimik gebildet werden, über welche die Endabschnitte des Stellglieds und des zumindest einen Verriegelungselements miteinander gekoppelt sind.

[0029] Beispielsweise ist am losen Ende des Stellglieds ein Kulissenstein oder Stift ausgebildet, der in eine entsprechend am Verriegelungselement ausgebildete Kulissee eingreift, um so eine Relativbewegung der beiden Teile zuzulassen.

[0030] Das Stellglied kann an der einen Seitenwand vertikal geführt sein und das Verriegelungselement kann in die Entriegelungsstellung gebracht werden, indem das Stellglied nach unten gedrückt oder nach oben gezogen wird

[0031] Dies entspricht der natürlichen und auch mittlerweile bei Klappbehältern gewohnten Bewegung des Benutzers.

[0032] Das Stellglied kann im Bereich eines Handgriffs des Behälters, insbesondere oberhalb oder unterhalb einer in der Seitenwand ausgebildeten Grifföffnung angeordnet sein.

[0033] Dadurch muss der Benutzer zum Ent- oder Verriegeln der Seitenwand nicht umgreifen, sondern kann dies vom Handgriff aus vornehmen.

[0034] Die Riegelvorrichtung kann in einer Vertiefung der Außenoberflächenstruktur der ersten Seitenwand aufgenommen sein.

[0035] Dies ermöglicht zum einen eine platzsparende Unterbringung der Riegelvorrichtung und zum anderen wird dadurch sichergestellt, dass die Riegelvorrichtung nicht so leicht unbeabsichtigt betätigt wird.

[0036] Weitere Vorteile und technische Wirkungen ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform, die anhand von beigefügten Zeichnungen offenbart wird.

[0037] Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Behälters mit einer Riegelvorrichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht der Fig. 1, bei der aus Darstellungsgründen eine benachbarte Seitenwand fehlt, mit der Riegelvorrichtung in einer Verriegelungsstellung;

Fig. 3 zeigt eine Teilansicht der Fig. 2, mit der Riegelvorrichtung in einer Entriegelungsstellung;

Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht des Behälters mit zwei benachbarten Seitenwänden und der Riegelvorrichtung in einer Entriegelungsstellung;

Fig. 5 zeigt die perspektivische Ansicht der Fig. 4, bei der aus Darstellungsgründen eine benachbarte Seitenwand fehlt, mit der Riegelvorrichtung in einer Entriegelungsstellung;

Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht des Behälters, bei der aus Darstellungsgründen eine benachbarte Seitenwand fehlt, mit der Riegelvorrichtung in einer Verriegelungsstellung.

[0038] Die Figur 1 zeigt einen Behälter 2, bei dem es sich vorzugsweise um einen Kunststoffbehälter handelt, der im Spritzgießverfahren hergestellt wird. Der Behälter 2 weist einen Boden 4 auf, der eine im Wesentlichen rechteckige Grundform hat und an dessen Außenkanten vier auf- und nach innen klappbare Seitenwände 6 angelenkt sind. Dabei sind die jeweils gegenüberliegenden Seitenwände 6-1 und 6-2, bei denen es sich vorzugsweise um kurze Seitenwände handelt, und 6-3 und 6-4, bei denen es sich vorzugsweise um lange Seitenwände handelt, identisch ausgebildet.

[0039] Die Seitenwände 6-1 und 6-2 sind um eine Achse A schwenk- oder klappbar am Boden 4 angelenkt, während die beiden anderen Seitenwände 6-3 und 6-4 um eine Achse B klapp- bzw. schwenkbar angeordnet sind, wobei sich die Achsen A und B auf unterschiedlichen Höhen befinden. Genauer gesagt ist die Schwenkachse B der Seitenwände 6-3 und 6-4 höher als die Schwenkachse A, sodass beim nach innen klappen der Seitenwände 6 die Seitenwände 6-3 und 6-4 über den Seitenwänden 6-1 und 6-2 zu liegen kommen. Die Schwenkachsen A und B sind so von einer Bodenfläche des Bodens 4 beabstandet, dass die Seitenwände 6-1, 6-2, 6-3, 6-4 im nach innen geklappten Zustand alle waagrecht bzw. parallel zum Boden 4 zu liegen kommen.

[0040] Der Boden 4 weist entlang seiner Außenkanten, an denen die Seitenwände 6-3 und 6-4 angelenkt sind, jeweils einen Anschlag 8 auf, der die Schwenkbewegung der Seitenwände 6-3 und 6-4 nach außen bzgl. einer zum Boden 4 senkrechten Ausrichtung bzw. Stellung begrenzt. Der Schwenkbereich der beiden anderen Seitenwände 6-1 und 6-2 wird in der aufgerichteten Position bzw. senkrechte Position durch Randabschnitte 10 der Seitenwände 6-3 und 6-4 begrenzt, welche um die Ecken der Seitenwände 6-3 und 6-4 zu den Seitenwänden 6-1 und 6-2 gezogen sind. Mit diesen kommen entsprechende Randabschnitte 12 der Seitenwände 6-1 und 6-2 in der aufgerichteten Stellung in Anlage (siehe Figur 2).

[0041] Die Seitenwände 6 weisen einen umlaufenden und verstärkten rahmenähnlichen Abschnitt 14 auf, der einen Wandabschnitt 16 begrenzt. Im oberen Bereich der Seitenwände 6-1 und 6-2 ist unterhalb des Rahmenabschnitts 14 im Wandabschnitt 16 mittig eine Grifföffnung 18 zum Greifen und Anheben des Behälters 2 ausgebildet.

[0042] Die Wandabschnitte 16 aller Seitenwände 6 weisen ferner in der vorliegenden Ausführungsform eine Vielzahl an Öffnungen oder Schlitze 20 auf, die zur Belüftung der zu transportierenden Ware, aber auch zur Gewichtsersparnis dienen. Der in sich geformte Wandabschnitt 16 kann ferner entsprechende Verstärkungs- oder Versteifungsgeometrien wie Rippen oder Si-

cken aufweisen.

[0043] Ebenfalls im oberen Bereich der Seitenwand 6-1 bzw. 6-2 bzw. in deren Wandabschnitten 16 ist eine Riegelvorrichtung 22 vorgesehen, mit welcher die Seitenwände 6-1 und 6-2 mit den beiden anderen Seitenwänden 6-3 und 6-4 im aufgerichteten Zustand lösbar verriegelt werden können, um zu verhindern, dass die vier Seitenwände 6 nach innen klappen. Die Riegelvorrichtung 22 befindet sich in einer Vertiefung des Wandabschnitts 16, so dass die Riegelvorrichtung 22 nicht seitlich über die von den Seitenwänden definierte Außenhülle hervorragt.

[0044] Zum Entriegeln und/oder Verriegeln der Seitenwände 6 muss entsprechend die Riegelvorrichtung 22 betätigt werden, wie im Folgenden detaillierter beschrieben wird.

[0045] Die Figur 2 zeigt dieselbe Ansicht wie die Figur 1, bei welcher jedoch aus Darstellungsgründen die Seitenwand 6-3 fehlt.

[0046] Die Riegelvorrichtung 22 hat eine bügelähnliche Form und erstreckt sich über die gesamte Länge der Seitenwand 6-1 bzw. 6-2. Die Riegelvorrichtung 22 ist mehrteilig aufgebaut und weist ein mittig angeordnetes Stellglied 24 auf, über welches zwei Verriegelungselemente 26 betätigt werden können, die in den jeweiligen äußeren Abschnitten der Seitenwand 6-1 bzw. 6-2 angeordnet sind.

[0047] Das Stellglied 24 weist einen mittleren Greifabschnitt 28 auf, der sich in der in der Figur 2 gezeigten Verriegelungsstellung, unmittelbar unterhalb der Grifföffnung 18 befindet, sodass dieser die Grifföffnung 18 nicht verdeckt oder behindert. Durch die Nähe zur Grifföffnung 18 jedoch wird ermöglicht, dass der Benutzer des Behälters 2 den Greifabschnitt 28 mit den Fingern erreichen kann, wenn er seine Hände im Bereich der Grifföffnung 18 bzw. dem darüber angeordneten Rahmenabschnitt 14 hat. Durch nach oben Ziehen bzw. vertikales Anheben des Greifabschnitts 28 und damit des Stellglieds 24 können die Verriegelungselemente 26 in die Entriegelungsstellung gebracht werden, wie in der Figur 3 gezeigt ist.

[0048] Das Stellglied 24 ist vertikal an der Seitenwand 6-1 bzw. 6-2, genauer gesagt im Wandabschnitt 16 geführt. Hierfür weist das Stellglied 24 jeweils außerhalb des Greifabschnitts 28 einen einstückig angeformten Zapfen 30 auf, der an seinem freien Ende einen aufgeweiteten Abschnitt oder Rasthaken aufweist, sodass der Zapfen 30, der in einem vertikal verlaufenden und in dem Wandabschnitt 16 ausgebildeten Langloch 32 geführt ist, an der Innenseite des Wandabschnitts 16 formschlüssig gegen Herausfallen gesichert ist. Somit kann das Stellglied 24 ohne wesentliches Spiel an der Außenseite des Wandabschnitts 16 in vertikaler Richtung gleiten. Um den Zapfen 30 montieren zu können, weist dieser einen diametralen Schlitz 34 auf, sodass die beiden Zapfenhälften zur Montage und Demontage in dem Langloch 32 zusammengedrückt werden können.

[0049] Das Stellglied 24 weist zu beiden Seiten des Greifabschnitts 24 jeweils einen Stellabschnitt 36 auf,

über welchen das jeweilige Verriegelungselement 26 betätigt werden kann.

[0050] Das Verriegelungselement 26 ist ein einteiliges Bauteil, welches über einen an dem Randabschnitt 16 ausgebildeten und nach außen vorspringenden Drehzapfen 38 drehbar gelagert und axial gesichert ist. Der Drehzapfen 38 ist ähnlich wie der Drehzapfen 30 mit einem aufgeweiteten Endabschnitt 40 und einem diametralen Schlitz 42 aufgebaut, sodass das Verriegelungselement 26 sich nur in der Ebene der Seiten 6-1 bzw. 6-2, genauer gesagt in der Ebene des Wandabschnitts 16 drehen kann und nur drehen kann. Das Verriegelungselement 26 weist einen Verriegelungsabschnitt 44 auf, der sich bzgl. des Drehzapfens 38 auf der Außenseite befindet und einen im Randbereich der Seitenwand 6-1 bzw. 6-2, genauer gesagt in einem im Rahmenabschnitt 14 ausgebildeten Schlitz 46 durchgreift und in einen Überlappungsbereich vorragt, in welchem sich die Randabschnitte 10 und 12 der beiden zu verriegelnden Seitenwände 6, z. B. Seitenwände 6-1 und 6-3, überlappen.

[0051] Auf der dem Verriegelungsabschnitt 44 gegenüberliegenden Seite weist das Verriegelungselement 26 einen Stellabschnitt 48 auf, der mit dem Stellabschnitt 36 des Stellglieds 24 zusammenwirkt. Die beiden Stellabschnitte 36 und 48 sind so ausgebildet, dass sie einander überlappen können und lose, d. h. lediglich durch Kontakt, zusammenwirken können. Durch die Führung des Stellglieds 24 in den Langlöchern 32 und der Drehlagerung des Verriegelungselements 26 über den Zapfen 38 sind das Stellglied 24 und das Verriegelungselement 26 gewissermaßen zwangsgekoppelt.

[0052] Der Stellabschnitt 48 weist eine entsprechende Aufnahme oder einen Schlitz 50 auf, in welchen ein Vorsprungsabschnitt 52 des Stellabschnitts 36 lose eingreifen kann und darin aufgenommen ist. Vereinfacht kann die Aufnahme 50 auch durch eine Art L-Profil oder U-Profil gebildet werden, welches an dem Wandabschnitt 16 anliegt, sodass der Vorsprungsabschnitt 52 zwischen Wandabschnitt 16 und dem L-Profil bzw. U-Profil aufgenommen ist.

[0053] Wie aus der Figur 5 insbesondere erkennbar ist, ist der Vorsprungsabschnitt 52 zumindest an dessen Abschnitt, der beim Entriegelungsvorgang mit dem Stellabschnitt 48 zusammenwirkt, nockenförmig ausgebildet bzw. weist eine Abrollgeometrie 54 auf, um so die Relativbewegung zwischen dem sich lediglich translatorisch bewegenden Stellabschnitts 36 und dem rotatorisch bewegenden Stellabschnitt 48 zu erleichtern oder zu verbessern. Der Stellabschnitt 48 des Verriegelungselements 26 kann eine entsprechende Abrollgeometrie 56 aufweisen.

[0054] Das Verriegelungselement 26 weist ferner eine einstückig ausgebildete Federzunge 58 auf, die im oberen Abschnitt bzw. an einer dem Rahmenabschnitt 14 der Seitenwand 6-1 bzw. 6-2 zugewandten Seite einstückig angeformt ist. Die Federzunge 58 liegt an einer Stützfläche, genauer gesagt an einer Innenseite des

Rahmenabschnitts 14 an, sodass das Verriegelungselement 26, insbesondere der Verriegelungsabschnitt 44 nur in die in der Figur 5 gezeigte Stellung gebracht werden kann, wenn die Federkraft der Federzunge 58 durch Betätigen des Stellglieds 24 überwunden wird. Wird das Stellglied 24 losgelassen, drückt die Federzunge 58 das Verriegelungselement 26 mit seinem Verriegelungsabschnitt 44 in die entriegelte Stellung und bewegt dabei durch den Kontakt zwischen den beiden Stellabschnitten 48 und 36 auch das Stellglied 24 in seine Entriegelungsstellung.

[0055] Durch die Drehbewegung des Verriegelungselements 26 wird der Verriegelungsabschnitt 44 mit einer entsprechenden Gegengeometrie, die in dem Randabschnitt 10 der benachbarten Seitenwand 6-3 bzw. 6-4 ausgebildet ist, lösbar in Eingriff bzw. außer Eingriff gebracht. Diese Geometrie kann ein hakenförmiges Element sein, in welches der Verriegelungsabschnitt 44 beim Verriegeln von unten eingreift.

[0056] Dabei kann es sich jedoch auch um eine Ausnehmung oder einen Schlitz handeln, welcher im Wesentlichen dem Schlitz 46, der im Randabschnitt 6-1 ausgebildet ist, zugewandt ist und in welchen der Verriegelungsabschnitt 44 durch die Drehbewegung eingreift. Wie insbesondere aus der Figur 5 erkennbar ist, ist der Verriegelungsabschnitt 44 keilförmig ausgebildet, wodurch die Verriegelung erleichtert und ein Verklemmen der entsprechenden zusammenwirkenden Geometrien verhindert wird. Ist im Randabschnitt 10 der benachbarten Seitenwand 6-3 bzw. 6-4 eine ähnlich keilförmige Geometrie vorgesehen, so kann lediglich durch Drücken der Seitenwand 6-1 bzw. 6-2 gegen die aufgerichtete Seitenwand 6-3 bzw. 6-4 und durch die zusammenwirkenden Keilflächen ein selbsttätiges Ausweichen des Verriegelungselements 16, d. h. ohne manuelle Betätigung des Stellglieds 24, erreicht werden.

[0057] Der Stellabschnitt 48 kann alternativ auch so ausgebildet sein, dass das Stellglied 24 das Verriegelungselement 26 nur in die Entriegelungsstellung, jedoch nicht in die Verriegelungsstellung betätigen kann, da letzteres ohnehin durch die Federzunge 58 selbsttätig erfolgt. Anders ausgedrückt kommt es zwischen dem Stellabschnitt 36 des Stellglieds 24 und dem Stellabschnitt 48 des Verriegelungselements nur zu einem Kontakt, wenn das Stellglied in die Entriegelungsstellung betätigt wird, d.h. nach oben gezogen wird, nicht jedoch in die entgegengesetzte Richtung. Dies bedeutet wiederum, dass das Verriegelungselement alleine in die Entriegelungsstellung gebracht werden kann, zum Beispiel, wenn die Seitenwand 6-1 gegen die Seitenwand 6-3 gedrückt wird und über Keilflächengeometrien das Verriegelungselement in die Entriegelungsstellung ausweicht. Da heißt, das Verriegelungselement 26 alleine, d. h. ohne das Stellglied 24, in die Entriegelungsstellung gebracht werden kann, wenn beim Aufrichten der Seitenfläche 6-1 bzw. 6-2 die beiden Verriegelungsgeometrien der benachbarten Seiten gegeneinander drücken. Durch die Entkopplung von Stellglied 24 und Verriegelungselement

26 in die eine Stellrichtung, muss hierbei nicht das gesamte Stellglied 24 mit betätigt werden.

[0058] Die Erfindung wurde am Beispiel eines Behälters mit vier klappbaren Seitenwänden beschrieben, ist jedoch auch bei anderen Behälterformen, z.B. bei Behältern mit faltbaren Seitenwänden, anwendbar, bei denen zumindest zwei Seitenwände miteinander in einer Position verriegelt werden müssen.

[0059] Es ist auch denkbar, dass das Stellglied zum Entriegeln des Verriegelungselements nach unten gedrückt werden muss und das Verriegelungselement dabei in die andere Richtung gedreht wird.

Bezugszeichenliste

[0060]

2	Behälter
4	Boden
8	Anschlag
10	Randabschnitt
12	Randabschnitt
14	Rahmenabschnitt
16	Wandabschnitt
18	Grifföffnung
20	Öffnungen
22	Riegelvorrichtung
24	Stellglied
26	Verriegelungselement
28	Greifabschnitt
30	Zapfen
32	Langloch
34	Schlitz
36	Stellabschnitt
38	Drehzapfen
40	Rastnase
42	Schlitz
44	Verriegelungsabschnitt
48	Stellabschnitt
50	Schlitz
52	Vorsprungsabschnitt
54	Abrollgeometrie
56	Abrollgeometrie
58	Federzunge

Patentansprüche

1. Riegelvorrichtung (22) zum Ver- und Entriegeln von klapp- oder faltbaren Seitenwänden (6) eines Behälters (2), insbesondere eines Mehrwegbehälters, wobei, wenn sich eine Seitenwand (6-1, 6-2) und zumindest eine andere dazu benachbarte Seitenwand (6-3, 6-4) in einer aufgerichteten Stellung, insbesondere zu einem Behälterboden (4) senkrechten Stellung befinden, zumindest ein an der einen Seitenwand (6-1, 6-2) ausgebildetes Verriegelungselement (26) in eine Verriegelungsstellung bringbar ist,

- in der es einen Formschluss zwischen der einen Seitenwand (6-1, 6-2) und der zumindest einen anderen benachbarten Seitenwand (6-3, 6-4) bewirkt, so dass die eine Seitenwand (6-1, 6-2) nicht nach innen geklappt oder gefaltet werden kann, und in eine Entriegelungsstellung bringbar ist, in der zumindest die eine Seitenwand (6-1, 6-2) nach innen geklappt oder gefaltet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Verriegelungselement (26) drehbar an der einen Seitenwand (6-1, 6-2) angeordnet ist und über ein translatorisch, insbesondere in vertikaler Richtung des Behälters (2), manuell betätigbares Stellglied (24) zumindest in die Entriegelungsstellung drehbar ist.
2. Riegelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Verriegelungselement (26) ein erstes Verriegelungselement (26) zur Verriegelung der einen Seitenwand (6-1, 6-2) mit einer ersten benachbarten Seitenwand (6-3) und ein zweites Verriegelungselement (26) zur Verriegelung der einen Seitenwand (6-1, 6-2) mit einer zweiten benachbarten Seitenwand (6-4) aufweist, wobei durch Betätigung des Stellgliedes (24) beide Verriegelungselemente (26) gemeinsam betätigt werden
 3. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (24) und/oder das zumindest eine Verriegelungselement (26) federnd vorgespannt ist, so dass sich das zumindest eine Verriegelungselement (26) selbsttätig in die Verriegelungsstellung dreht.
 4. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verriegelungselement (26) ein Federelement (58), insbesondere eine einstückig mit dem Verriegelungselement (26) ausgebildete Federzunge, angeordnet ist, welche sich stets in Anlage mit einem Stützflächen- oder Rippenabschnitt (14) der einen Seitenwand (6-1, 6-2) befindet.
 5. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (26) in der Verriegelungsstellung in eine Ausnehmung oder Vertiefung der benachbarten Seitenwand (6-3, 6-4) eingreift oder eine Rippe oder einen, insbesondere hakenförmig ausgebildeten, Vorsprungsabschnitt hintergreift.
 6. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verriegelungsabschnitt (44) des in der Ebene der einen Seitenwand (6-1, 6-2) drehbaren Verriegelungselements (26) zumindest in der Verriegelungsstellung seitlich aus einem Kantenabschnitt (14) der einen Seitenwand (6-1, 6-2) vorragt.
 7. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bewegungswandlerabschnitt (36, 48) vorgesehen ist, der die translatorische Bewegung des Stellglieds (24) in eine Drehbewegung des Verriegelungselements (26) umwandelt, wobei der Bewegungswandlerabschnitt (36, 48) durch zwei sich überlagernde und lose zusammenwirkende Endabschnitte (36, 48) des Stellglieds (24) und des zumindest einen Verriegelungselements (26) gebildet wird, wobei zumindest einer der beiden Endabschnitte (36, 48) mit einer Abroll- und/oder Gleitgeometrie (54, 56) versehen ist.
 8. Riegelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bewegungswandlerabschnitt vorgesehen ist, der die translatorische Bewegung des Stellglieds in eine Drehbewegung des Verriegelungselements umwandelt, wobei der Bewegungswandlerabschnitt durch eine Kulissenmimik gebildet wird, über welche die Endabschnitt des Stellglieds und des zumindest einen Verriegelungselements miteinander gekoppelt sind.
 9. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied an der einen Seitenwand (6-1, 6-2) vertikal geführt ist und das Verriegelungselement (26) in die Entriegelungsstellung gebracht wird, indem das Stellglied (24) nach unten gedrückt oder nach oben gezogen wird
 10. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellglied (24) im Bereich eines Handgriffs des Behälters, insbesondere oberhalb oder unterhalb einer in der einen Seitenwand (6-1, 6-2) ausgebildeten Grifföffnung (18) angeordnet ist.
 11. Riegelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelvorrichtung (22) in einer Vertiefung der Außenoberflächenstruktur (16) der einen Seitenwand (6-1, 6-2) aufgenommen ist.
 12. Behälter mit einem Behälterboden und vier daran angelenkten klappbaren oder faltbaren Seitenwänden (6), wobei an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (6-1, 6-2) jeweils eine Riegelvorrichtung (22) nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorgesehen ist.

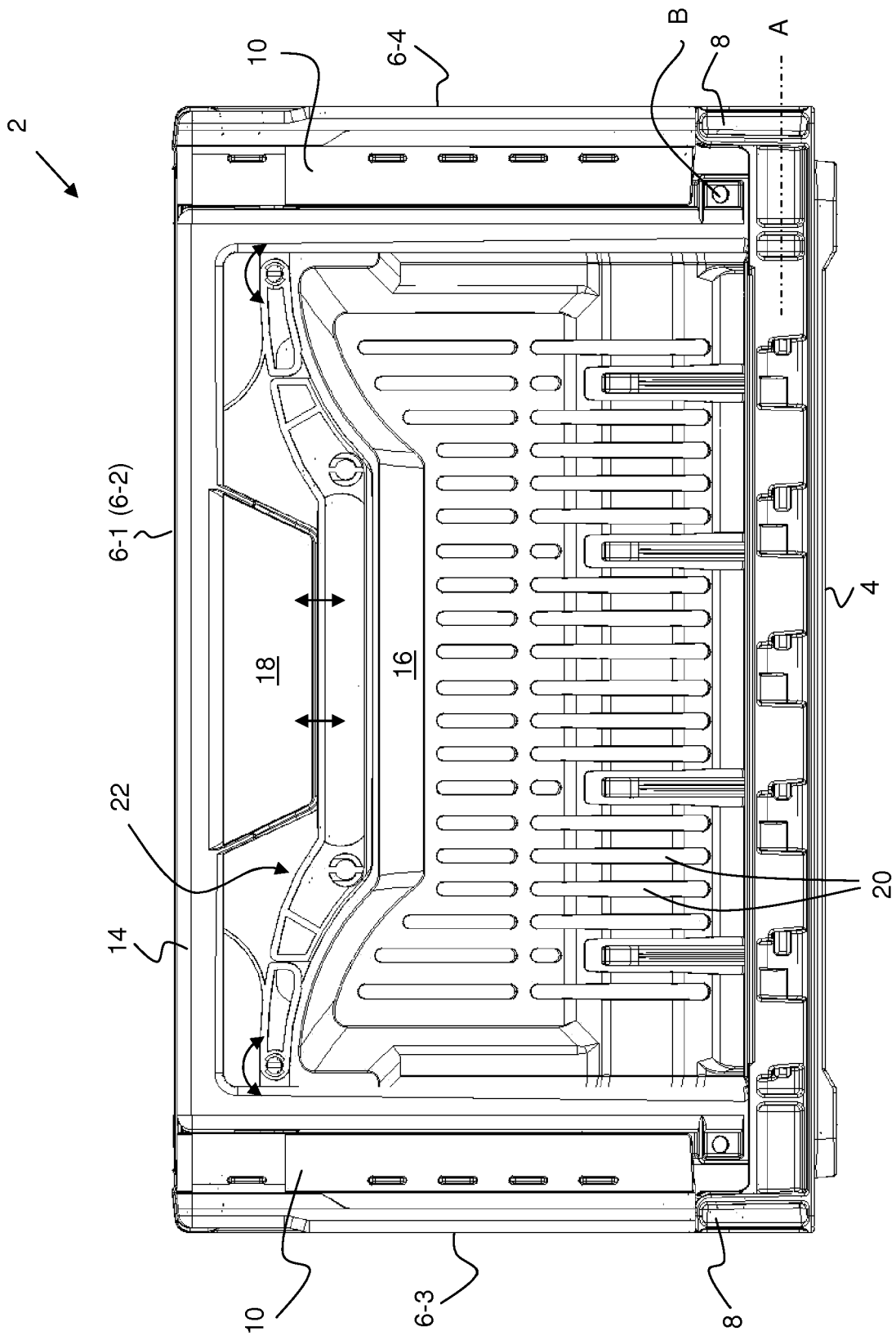


Fig. 1

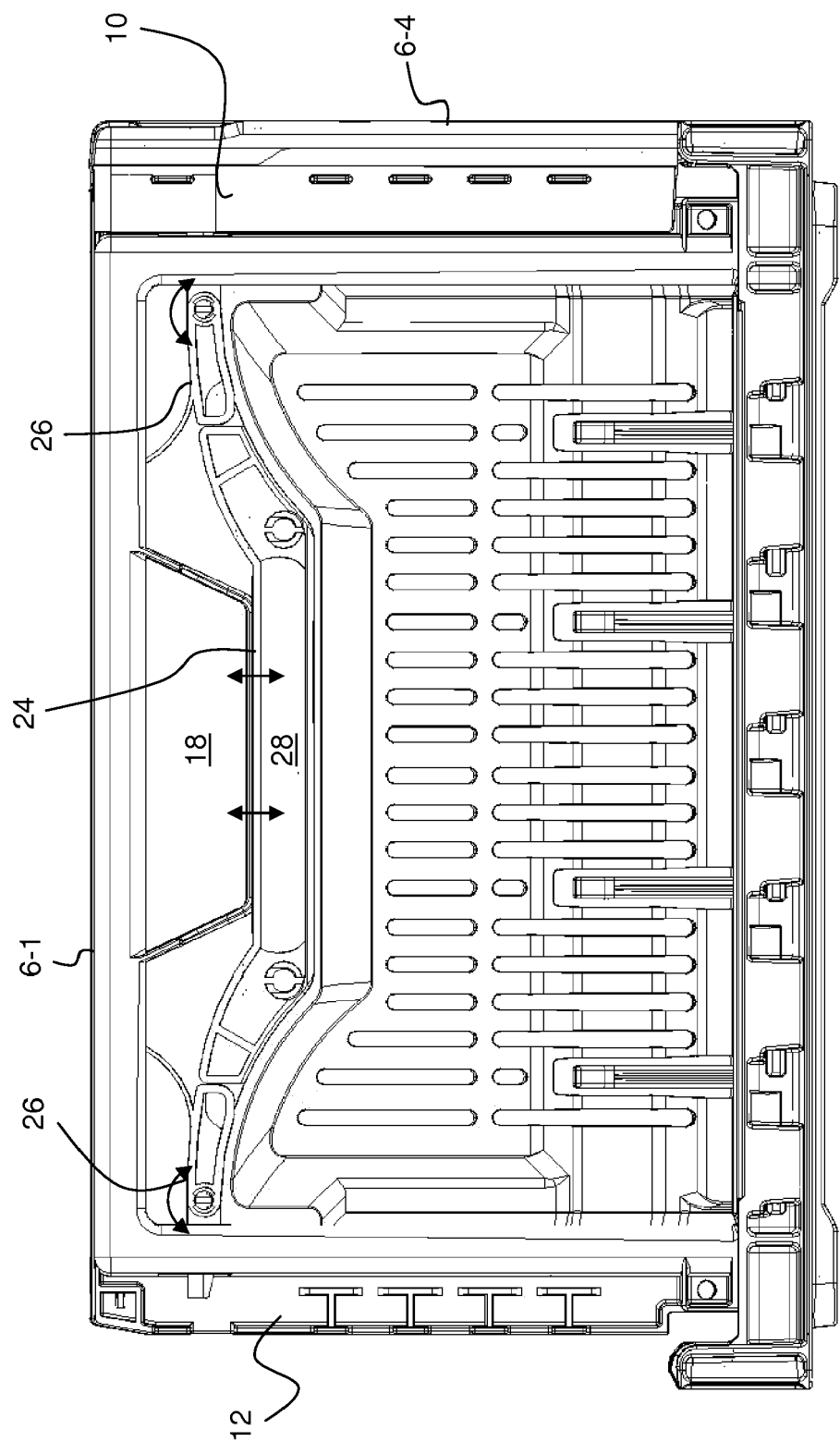


Fig. 2

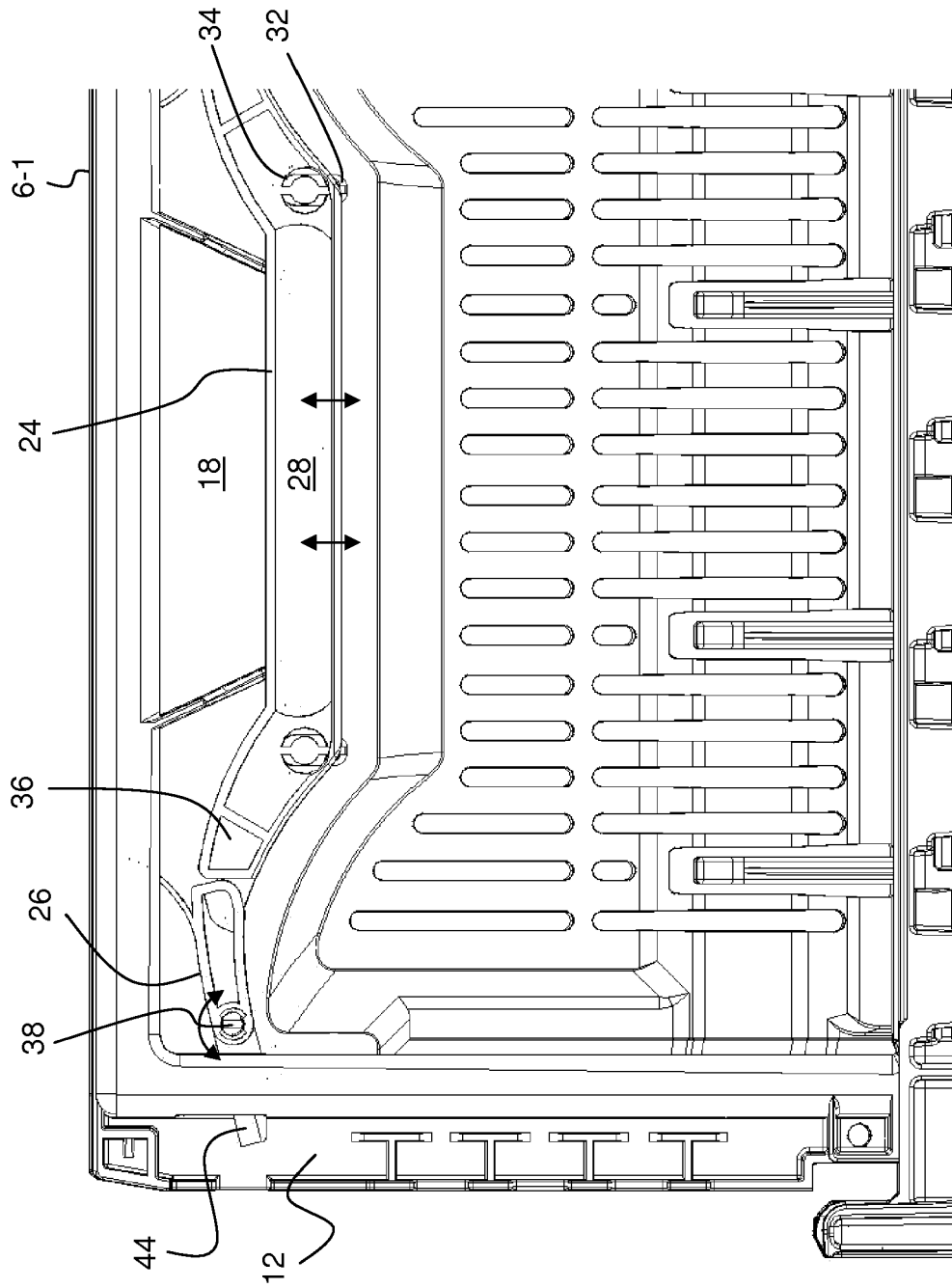


Fig. 3

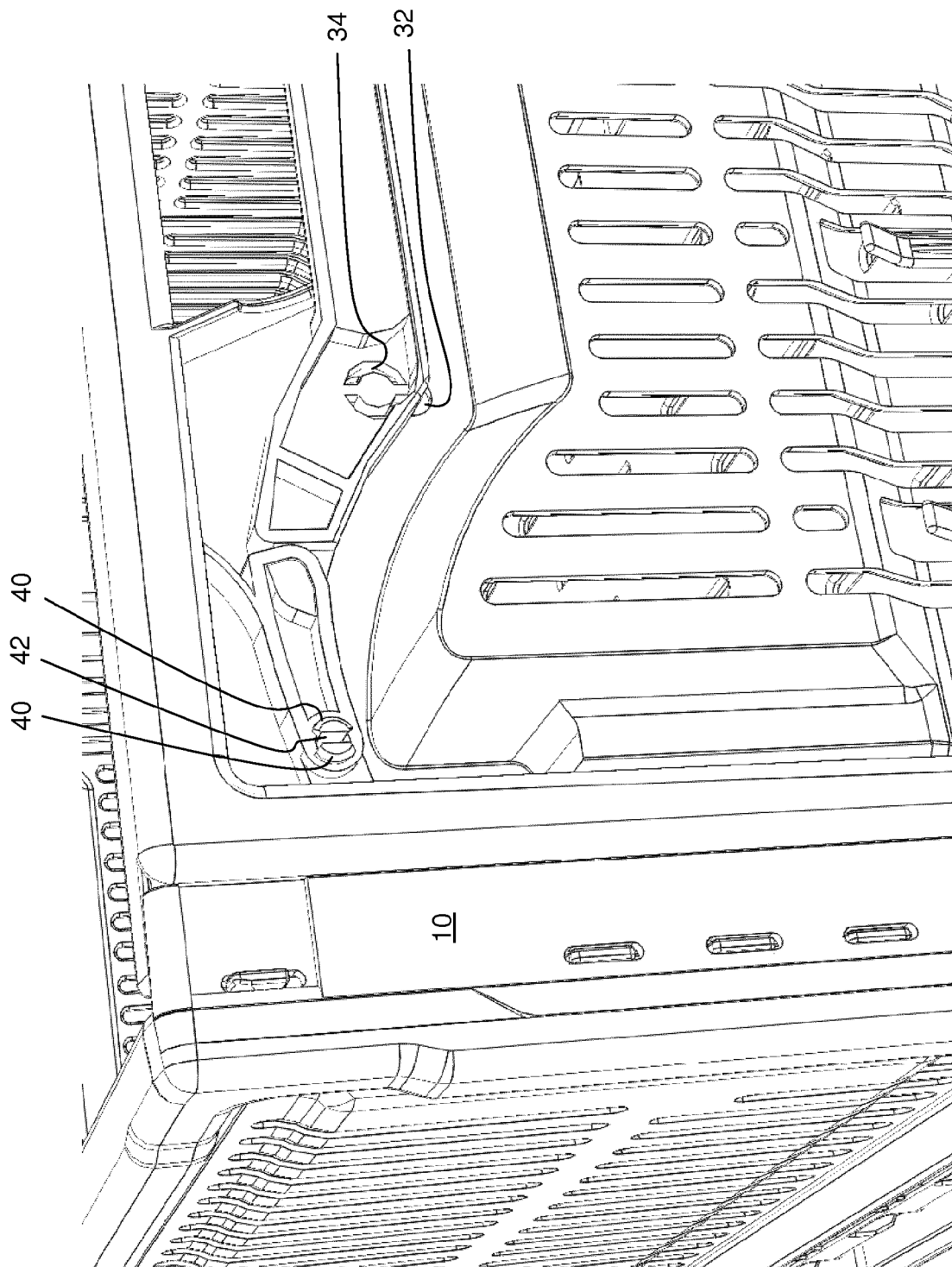


Fig. 4

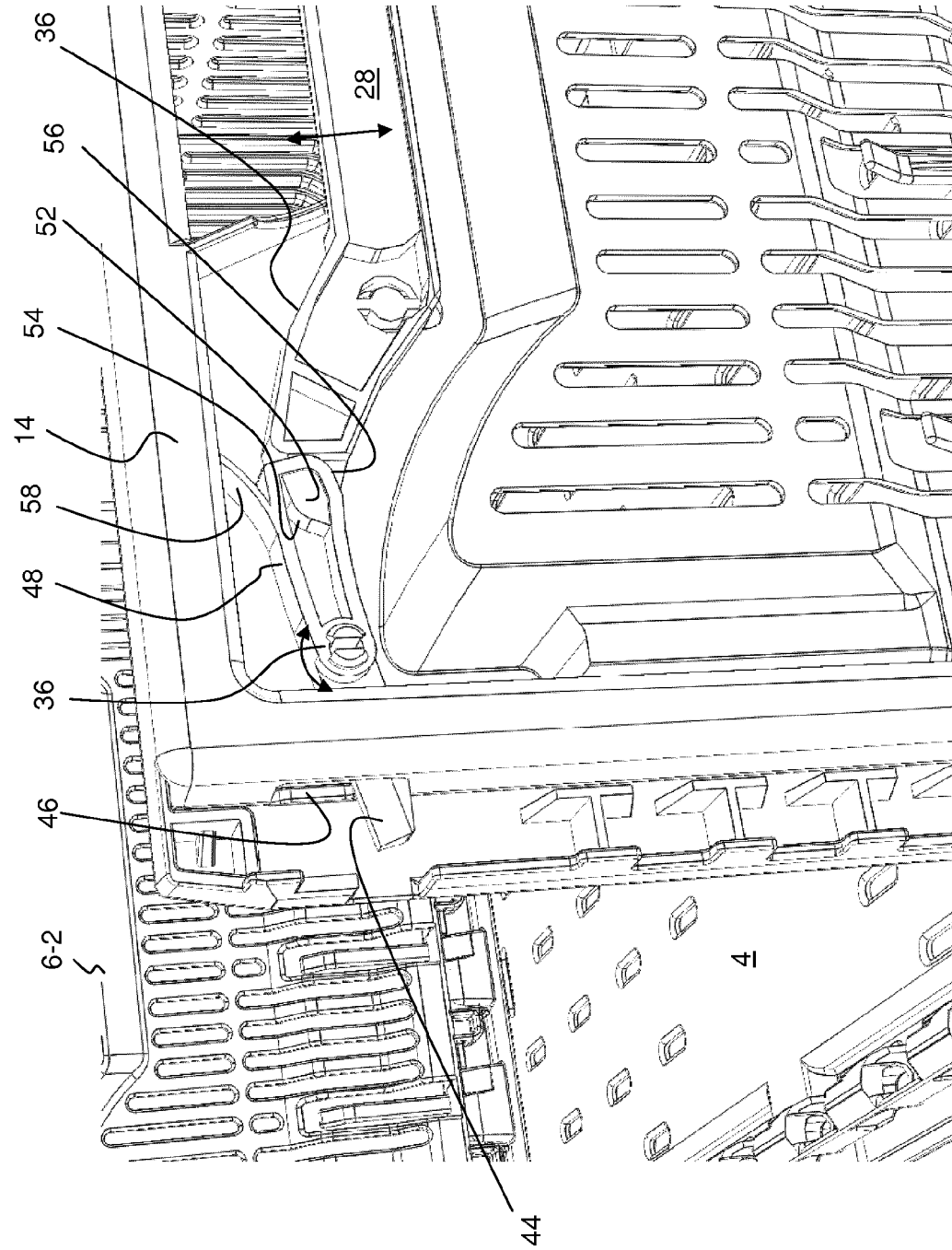


Fig. 5

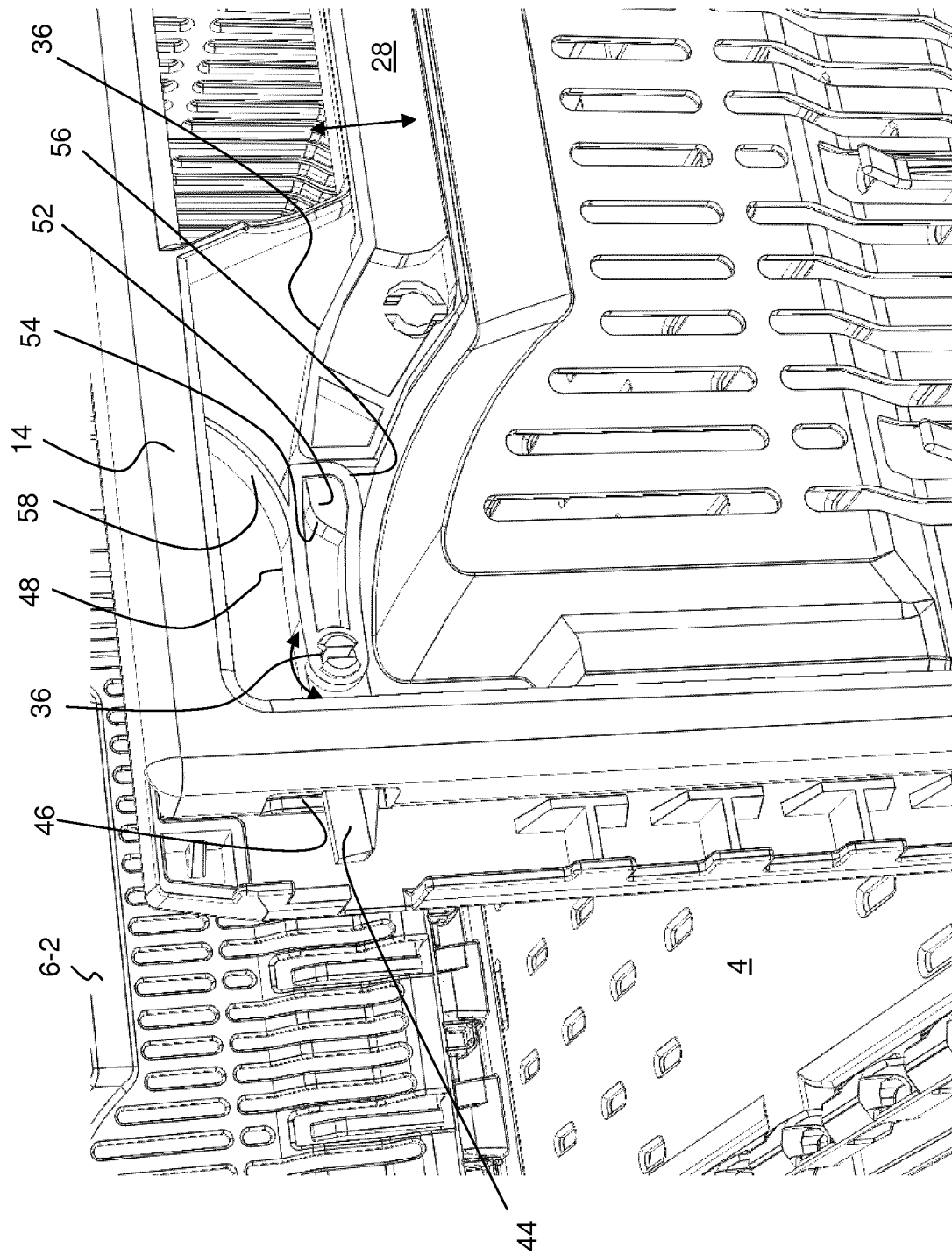


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 14 17 8127

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	EP 2 128 035 A1 (IFCO SYSTEMS AUSTRIA GMBH [AT]) 2. Dezember 2009 (2009-12-02) * Absatz [0031] - Absatz [0039]; Abbildungen 1,2 * -----	1-12	INV. B65D6/18
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1 Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. November 2014	Prüfer Vesterholm, Mika
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 14 17 8127

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.

11-11-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2128035 A1	02-12-2009	AT 506872 A1	15-12-2009
		AT 555027 T	15-05-2012
		DK 2128035 T3	06-08-2012
		DK 2384989 T3	21-07-2014
		DK 2384990 T3	31-03-2014
		EP 2128035 A1	02-12-2009
		EP 2384989 A2	09-11-2011
		EP 2384990 A2	09-11-2011
		ES 2386752 T3	29-08-2012
		ES 2444140 T3	24-02-2014
		ES 2466817 T3	11-06-2014
		HK 1163631 A1	13-06-2014
		HR P20120592 T1	30-11-2012
		HR P20140313 T1	09-05-2014
		PT 2128035 E	01-08-2012
		PT 2384989 E	04-08-2014
		PT 2384990 E	21-04-2014
		SI 2128035 T1	28-09-2012
		SI 2384990 T1	30-06-2014

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 A1 [0004]
- EP 2112080 A1 [0005]