



(11) **EP 2 380 815 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.10.2011 Patentblatt 2011/43

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

(21) Anmeldenummer: **11162021.7**

(22) Anmeldetag: **12.04.2011**

(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

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

(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(30) Priorität: **20.04.2010 DE 202010005898 U**

(71) Anmelder: **Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG**
45476 Mülheim/Ruhr (DE)

Bemerkungen:

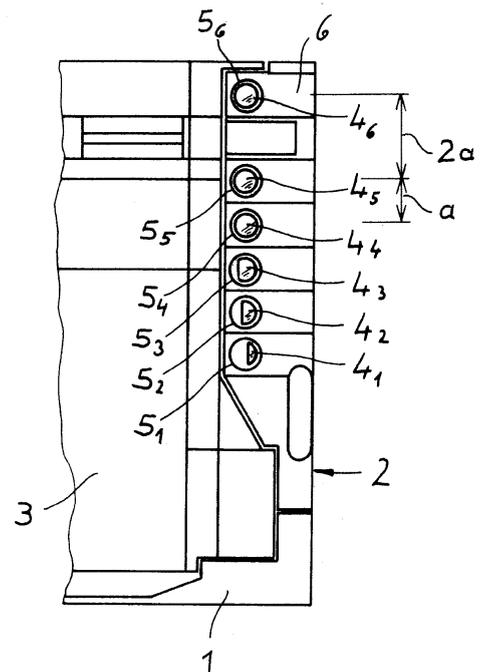
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:
• **Ernst, Peter**
45478 Mülheim (DE)

(54) **Transport- und/oder Lagerbehälter**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Transport- und/oder Lagerbehälter, der mit einem Boden (1) und mit an den Boden (1) gelenkig angeschlossenen Seitenwänden (2, 3) ausgerüstet ist. Die Seitenwände (2, 3) sind in zusammengeklapptem Zustand bodenparallel und in aufgerichtetem Zustand jedoch im Wesentlichen vertikal zum Boden (1) ausgerichtet. Zusätzlich sind die Seitenwände (2, 3) durch zumindest einen Rastverbund (4, 5) zwischen jeweils benachbarten Seitenwänden (2, 3) gesichert. Erfindungsgemäss ist der Rastverbund (4, 5) als Klemmverbund (4, 5) mit reißverschlussartig in Öffnungen (5) eingreifenden Zapfen (4) ausgebildet.

Fig. 2



EP 2 380 815 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transport- und/oder Lagerbehälter, mit einem Boden, und mit an den Boden gelenkig angeschlossenen Seitenwänden, wobei die Seitenwände in zusammengeklapptem Zustand bodenparallel, in aufgerichtetem Zustand jedoch im Wesentlichen vertikal zum Boden ausgerichtet und zusätzlich zumindest einen Rastverbund zwischen jeweils benachbarten Seitenwänden gesichert sind.

[0002] Derartige Transport- und/oder Lagerbehälter werden in der Praxis auch als Falt- oder Klappbox bzw. Klappkiste bezeichnet. Sie dienen üblicherweise im Groß- und Einzelhandel als Mehrwegbehälter zum Transport von Waren. Auch eine Warenpräsentation lässt sich mit solchen Transport- und/oder Lagerbehältern realisieren, beispielsweise indem diese mit Obst und/oder Gemüse gefüllt werden.

[0003] Die in der Praxis eingesetzten Transport- und/oder Lagerbehälter sind überwiegend quaderförmig gestaltet, so dass der Boden über eine rechteckige Gestalt verfügt. Demzufolge kann zwischen Längsseitenwänden und Querseitenwänden unterschieden werden, was selbstverständlich nur beispielhaft gilt und nicht zwingend ist. Für die Fixierung benachbarter Seitenwände in aufgerichtetem Zustand des Transport- und/oder Lagerbehälters sorgt im Rahmen der gattungsbildenden Lehre nach der DE 102 00 070 A1 ein Rastverbund. Dieser Rastverbund setzt sich im Detail aus nutartigen Ausnehmungen und Federleisten zusammen. Die Federleisten fahren in aufgerichtetem Zustand in die nutartigen Ausnehmungen ein, so dass der bereits angesprochene stabile und zuverlässige Rastverbund der aufgeklappten Seitenwände untereinander gewährleistet ist.

[0004] Neben diesem Rastverbund kommt oftmals auch noch eine ergänzende Riegelverbindung zwischen benachbarten Seitenwänden zum Einsatz. Ein Beispiel für eine solche Riegelverbindung beschreibt die DE 20 2009 007 608 U1 der Anmelderin. Ähnliche Riegelverbindungen werden in der EP 1 746 036 A1, der WO 00/68099 A1, der DE 101 37 328 A1 oder auch der EP 2 036 825 A1 vorgestellt.

[0005] Die einwandfreie Funktionsweise und Wirkung des zusätzlichen Riegelverbundes bzw. der Riegelverbindung hängt entscheidend von der zuverlässigen und schnellen Ausrichtung und Verbindung der benachbarten Seitenwände miteinander ab. Dementsprechend kommt dem Rastverbund, wie er in der gattungsbildenden Schrift DE 102 00 070 A1 realisiert ist, eine besondere Bedeutung zu. Das gilt erst recht für den Fall, dass eine solche Riegelverbindung überhaupt nicht realisiert ist und einzig und allein der Rastverbund für die sichere und zuverlässige Kopplung benachbarter Seitenwände untereinander sorgt und auch sorgen soll.

[0006] Die bisherigen Lösungen können an dieser Stelle nicht rundweg zufrieden stellen. Denn es sind Schiefstellungen, Verkantungen etc. der Seitenwände beim Übergang vom zusammengeklappten Zustand des

Transport- und/oder Lagerbehälters in den aufgerichteten Zustand möglich und können nicht ausgeschlossen werden. Daraus resultieren Probleme bei der Handhabung, die den schnellen Wechsel zwischen dem zusammengeklappten und aufgerichteten Zustand verhindern und im schlimmsten Fall sogar zu Beschädigungen der Seitenwände führen können.

[0007] Dies gilt umso mehr vor dem Hintergrund, als derartige Transport- und/oder Lagerbehälter aus hygienischen Gründen überwiegend oder vollständig aus Kunststoff hergestellt werden. Meistens handelt es sich sowohl bei dem Boden als auch den Seitenwänden jeweils um Kunststoffspritzgussteile. Aus diesem Grund sind Verkantungen, Schiefstellungen etc. besonders schädlich, weil daraus unmittelbar plastische Verformungen resultieren können, welche den gesamten Transport- und/oder Lagerbehälter unbrauchbar machen. Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0008] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen derartigen Transport- und/oder Lagerbehälter so weiter zu entwickeln, dass ein schneller Wechsel zwischen beiden Zuständen möglich ist und Verkantungen benachbarter Seitenwände bei diesem Vorgang zuverlässig ausgeschlossen werden.

[0009] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßer Transport- und/oder Lagerbehälter im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass der Rastverbund zwischen den jeweils benachbarten Seitenwänden zur Sicherung der Seitenwände und Gewährleistung des aufgerichteten Zustandes des Transport- und/oder Lagerbehälters als Klemmverbund mit reißverschlussartig in Öffnungen eingreifenden Zapfen ausgebildet ist.

[0010] Bei dem erfindungsgemäßen Rastverbund handelt es sich also um einen speziellen Rastverbund, nämlich einen Klemmverbund, der zugleich rastend ausgebildet ist, also sich beliebig oft schließen und öffnen lässt. Man kann also auch von einem Rastklemmverbund sprechen. Dieser Klemmverbund setzt sich aus beliebig oft miteinander zu verbindenden und zu lösenden Verschlussmitteln, den Zapfen und Öffnungen, zusammen, welche klemmend ineinander greifen und so den gewünschten Klemmverbund bilden. - Da der Transport- und/oder Lagerbehälter im Regelfall vollständig aus Kunststoff gefertigt ist, besteht auch der Klemmverbund mit den reißverschlussartig in Öffnungen eingreifenden Zapfen insgesamt aus Kunststoff.

[0011] Dabei hat es sich bewährt, wenn die Zapfen an der einen Seitenwand und die Öffnungen an der anderen benachbarten Seitenwand angeordnet sind. Im Falle eines quaderförmigen Transport- und/oder Lagerbehälters sind jeweils die Querseitenwände randseitig mit den Zapfen ausgerüstet. Dagegen befinden sich die Öffnungen in Stützstegen an den Längsseitenwänden. Die Stützstege an den Längsseitenwänden sorgen dafür, dass die Querseitenwände zugleich gegen ein Wegklappen nach außen abgestützt werden. Tatsächlich liegen die Querseitenwände in zusammengeklapptem Zustand des

Transport- und/oder Lagerbehälters im Regelfall unmittelbar auf dem Boden auf, wohingegen die Längsseitenwände ihrerseits auf den Querseitenwänden abgelegt sind. Um nun die Querseitenwände in den aufgerichteten Zustand des Transport- und/oder Lagerbehälters zu überführen, werden zunächst die Längsseitenwände im Wesentlichen vertikal zum Boden ausgerichtet und anschließend die Querseitenwände. Damit bei diesem Vorgang die Querseitenwände nicht nach außen wegklappen, werden sie mit Hilfe der Stützstege an den Längsseitenwänden abgefangen.

[0012] Bei diesem Vorgang greifen zugleich die randseitig an den Querseitenwänden vorgesehenen Zapfen in die zugehörigen Öffnungen in den Stützstege an den Längsseitenwänden ein, und zwar peu à peu bzw. schrittweise. Denn die Zapfen und die Öffnungen sind in überwiegend vertikaler Reihenanzordnung im Vergleich zum Boden in aufgerichtetem Zustand angeordnet. Auf diese Weise greift zunächst der bodennächste erste Zapfen in die zugehörige bodennächste erste Öffnung ein und danach der in der vertikalen Reihenanzordnung folgende zweite Zapfen in die zugehörige zweite Öffnung usw..

[0013] Dabei wird ein insgesamt reißverschlussartiges Ineinandergreifen beobachtet, weil nach und nach der erste Zapfen und die erste Öffnung, der zweiten Zapfen und die zweite Öffnung usw. den beschriebenen Klemmverbund eingehen. Das erreicht die Erfindung im Detail dadurch, dass die Öffnungen jeweils in etwa gleich groß ausgebildet sind und überwiegend als Kreisöffnungen vorliegen. Außerdem verfügen die Zapfen über einen variablen Querschnitt. Dabei ist die Auslegung so getroffen, dass der Querschnitt der Zapfen mit zunehmenden Bodenabstand anwächst.

[0014] Tatsächlich füllt der Querschnitt des bodennächsten ersten Zapfens die zugehörige bodennächste erste Öffnung zu weniger als der Hälfte aus. Dagegen füllen der oder die bodenfernsten Zapfen die zugehörige bodenfernste Öffnung oder die mehreren bodenfernsten Öffnungen vollständig aus. Der Querschnitt des dem bodennächsten ersten Zapfen folgenden zweiten Zapfens ist so bemessen, dass er die zugehörige der bodennächsten ersten Öffnung folgende zweite Öffnung bereits zur Hälfte ausfüllt. Das heißt, der Querschnitt der Zapfen wächst mit zunehmendem Abstand vom Boden, der vertikalen Reihenanzordnung folgend, an.

[0015] Da die zugehörigen Öffnungen von ihrem Querschnitt her jeweils gleich groß ausgebildet sind, wird auf diese Weise erreicht, dass der Eingriff des bodennächsten Zapfens in die zugehörige Öffnung für eine zunächst geringe Klemmung zwischen den benachbarten Seitenwänden und folglich einen gering belastbaren Klemmverbund an dieser Stelle sorgt. Die Belastbarkeit des Klemmverbundes steigt mit zunehmender Anzahl der in die Öffnungen eingreifenden Zapfen. Denn bereits der in der vertikalen Reihenanzordnung folgende zweite Zapfen füllt die zugehörige Öffnung in etwa zur Hälfte aus. Der dritte Zapfen füllt die zugehörige dritte Öffnung zu mehr als der Hälfte aus.

[0016] Ab dem vierten Zapfen mögen die jeweiligen Öffnungen vollständig vom korrespondierenden Zapfen ausgefüllt werden, so dass dann die maximale Belastbarkeit des Klemmverbundes erreicht ist, sobald auch dieser Zapfen oder auch noch folgende Zapfen in Eingriff mit zugehörigen Öffnungen sind. Das ist selbstverständlich insgesamt nur beispielhaft zu verstehen und macht deutlich, dass der erfindungsgemäße Klemmverbund ähnlich einem Reißverschluss mit zunehmender Belastbarkeit ausgerüstet wird, je mehr Zapfen und Öffnungen miteinander im Eingriff sind. Außerdem erfolgt der Eingriff der Zapfen in die Öffnungen wie bei einem Reißverschluss schrittweise.

[0017] Zugleich sorgt der mit zunehmenden Bodenabstand anwachsende Querschnitt der Zapfen dafür, dass nicht nur die Klemmwirkung des entstehenden Klemmverbundes gesteigert wird, sondern die in ausgerichtetem Zustand des Transport- und/oder Lagerbehälter zu verbindenden benachbarten Seitenwände eine zunehmende Ausrichtung und Zentrierung zueinander erfahren.

[0018] Tatsächlich lässt der bodennächste Zapfen bzw. lassen die mehreren bodennächsten Zapfen (im Beispielfall der erste bis dritte Zapfen) jeweils eine Relativbewegung zwischen den zu verbindenden Seitenwänden (noch) zu. Dadurch können Verkantungen der Seitenwände beim Übergang vom zusammengeklappten in den aufgerichteten Zustand praktisch nicht (mehr) auftreten, weil der gewünschte Klemmverbund schrittweise durch zunehmende Klemmung aufgebaut wird. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0019] In diesem Zusammenhang hat es sich weiter als günstig erwiesen, wenn die jeweiligen Zapfen und die jeweiligen Öffnungen in vorgegebenem Rastermaß zueinander beabstandet sind. Meistens wird man an dieser Stelle - ähnlich einem Reißverschluss - für einen gleichen Abstand der Zapfen in ihrer vertikalen Reihenanzordnung übereinander sorgen. Das Gleiche gilt für die korrespondierenden Öffnungen.

[0020] Eine Besonderheit mag in diesem Zusammenhang der bodenfernste Zapfen und auch die zugehörige bodenfernste Öffnung darstellen. Tatsächlich hat sich an dieser Stelle eine Auslegung als günstig erwiesen, bei welcher die bodenfernste Öffnung als Steckkanal für den hierin eingreifenden zugehörigen Steckzapfen ausgebildet ist. Das heißt, die bodenfernste Öffnung und auch der bodenfernste Zapfen verfügen im Regelfall über eine dreidimensionale Ausdehnung im Sinne eines Steckkanals und eines zugehörigen Steckzapfens. Dadurch wird eine besonders innige Verbindung und ein ausgeprägter Verschluss an dieser Stelle zur Verfügung gestellt, nämlich letztlich am oberen Rand des Transport- und/oder Lagerbehälters, um die hier auftretenden besonderen Belastungen auffangen zu können. Denn der Steckkanal und der Steckzapfen sind jeweils kopfseitig der zu verbindenden Seitenwände vorgesehen.

[0021] Wie bereits beschrieben, erfolgt durch das Zusammenspiel der Zapfen mit im Vergleich zum Boden-

abstand anwachsenden Querschnitt mit den zugehörigen Öffnungen gleichbleibender Größe eine Ausrichtung der zu verbindenden Seitenwände zueinander. Diese Ausrichtung kann man als Feinausrichtung bezeichnen.

[0022] Darüber hinaus sorgt die Erfindung für eine Grobausrichtung der Zapfen und Öffnungen beim Übergang der Seitenwände von dem zusammengeklappten in den aufgerichteten Zustand. Tatsächlich verfügen benachbarte Seitenwände über Zentriermittel, die die beschriebene Grobausrichtung gewährleisten.

[0023] Wie ferner bereits erläutert, reicht der beschriebene erfindungsgemäße Klemmverbund zwischen den benachbarten Seitenwänden grundsätzlich aus, eine gesicherte Verbindung der Seitenwände in aufgerichtetem Zustand zur Verfügung zu stellen und den Transport- und/oder Lagerbehälter zur Aufnahme von Waren zu ermöglichen. Um eine zusätzliche Sicherung der benachbarten und durch den Rastverbund bereits miteinander gekoppelten Seitenwände zu erzielen, mag ergänzend zu dem Rastverbund eine Riegelverbindung zwischen den benachbarten Seitenwänden vorgesehen werden.

[0024] Die Riegelverbindung ist im Allgemeinen mit wenigstens zwei Riegelorganen ausgerüstet. Die Riegelorgane lassen sich mittels eines Betätigungsgliedes in eine den aufgerichteten Zustand sichernde Riegelstellung überführen. Außerdem sorgt das Betätigungsglied wenigstens dafür, dass eine eingriffslose Entriegelung gegenüber zugehörigen Gegenriegelorganen beobachtet wird. In dieser eingriffslosen Entriegelungssituation sorgt lediglich der Klemmverbund für eine Verbindung der Seitenwände untereinander. Da der Klemmverbund durch manuelles Trennen der Seitenwände gelöst werden kann, lassen sich die Seitenwände in dieser Funktionsstellung zusammenklappen und ist der Transport- und/oder Lagerbehälter für einen Abtransport vorbereitet.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Lagerbehälter in einer perspektivischen Übersicht,

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 im Detail im Bereich X und

Fig. 3 den Transport- und/oder Lagerbehälter nach Fig. 1 im Bereich Y.

[0026] In den Figuren ist ein Transport- und/oder Lagerbehälter dargestellt, welcher umgangssprachlich als Klappbox oder Faltbox bzw. Falteimer bezeichnet wird. In seinem grundsätzlichen Aufbau setzt sich der dargestellte Transport- und/oder Lagerbehälter aus einem Boden 1 und an den Boden 1 gelenkig angeschlossenen Seitenwänden 2, 3 zusammen. Da der Transport- und/oder Lagerbehälter im dargestellten Beispielfall quaderförmig ausgelegt ist, finden sich Längsseitenwände 2 und Quer-

seitenwände 3. Sämtliche Bestandteile des Transport- und/oder Lagerbehälters, also der Boden 1 und die Seitenwände 2, 3 sind jeweils aus Kunststoff hergestellt, vorliegend als Kunststoffspritzgussteile ausgelegt.

[0027] Der Transport- und/oder Lagerbehälter lässt sich in einen zusammengeklappten Zustand überführen, der allerdings nicht dargestellt ist. In diesem zusammengeklappten Zustand liegen die beiden Querseitenwände 3 plan auf dem Boden 1 auf. Die Längsseitenwände 2 liegen ihrerseits auf den Querseitenwänden 3 auf, so dass sämtliche Seitenwände 2, 3 in zusammengeklapptem Zustand bodenparallel ausgerichtet sind. Dargestellt ist dagegen der aufgerichtete Zustand des Transport- und/oder Lagerbehälters, bei welchem die jeweiligen Seitenwände 2, 3 im Wesentlichen vertikal zum Boden 1 ausgerichtet sind.

[0028] Außerdem erfahren die Seitenwände 2, 3 eine zusätzliche Sicherung dergestalt, dass jeweils benachbarte Seitenwände 2, 3 über einen Rastverbund 4, 5 miteinander lösbar verbunden sind. Tatsächlich ist der Rastverbund 4, 5 erfindungsgemäß als Klemmverbund 4, 5 mit Reißverschlussartig in Öffnungen 5 eingreifenden Zapfen 4 ausgebildet.

[0029] Anhand einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 2 erkennt man, dass die Zapfen 4 an der einen Seitenwand 3 angeordnet sind, wohingegen sich die Öffnungen 5 an der anderen benachbarten Seitenwand 2 finden. Im Ausführungsbeispiel sind jeweils die Querseitenwände 3 randseitig mit den fraglichen Zapfen 4 ausgerüstet, wohingegen die Öffnungen 5 an den Längsseitenwänden 2 ausgebildet sind. Tatsächlich finden sich die Öffnungen 5 in Stützstegen 6, die im Beispielfall überwiegend rechtwinklig an die Längsseitenwände 2 randseitig angeschlossen sind. Die Stützstege 6 sorgen dafür, dass die Querseitenwände 3 gegen ein Wegklappen nach außen abgestützt werden.

[0030] Die Fig. 2 macht deutlich, dass die Zapfen 4 und die Öffnungen 5 in überwiegend vertikaler Reihenfolge im Vergleich zum Boden 1 in aufgerichtetem Zustand angeordnet sind. Tatsächlich verfügen die Zapfen 4 und die Öffnungen 5 über eine Beabstandung in einem vorgegebenen Rastermaß a . Dieses sieht im Detail vor, dass der bodennächste erste Zapfen 4_1 bis zum in der vertikalen Reihenfolge fünften Zapfen 4_5 über jeweils einen gleichen Abstand a verfügen. Das Gleiche gilt für die zugehörigen Öffnungen 5, d. h. die bodennächste erste Öffnung 5_1 bis hin zur in vertikaler Reihenfolge fünften Öffnung 5_5 . Eine Ausnahme stellen lediglich der bodenfernste sechste Zapfen 4_6 und die zugehörige bodenfernste sechste Öffnung 5_6 dar. Denn diese besitzen einen doppelten Abstand $2a$ im Vergleich zum fünften Zapfen 4_5 bzw. der fünften Öffnung 5_5 . Das Rastermaß a wird dennoch eingehalten.

[0031] Die Öffnungen 5 bzw. 5_1 bis 5_6 sind jeweils in etwa gleich groß ausgebildet. Tatsächlich handelt es sich bei den Öffnungen 5 um Kreisöffnungen. Demgegenüber verfügen die Zapfen 4 bzw. 4_1 bis 4_6 über einen variablen Querschnitt.

[0032] Man erkennt, dass der Querschnitt der Zapfen 4₁ bis 4₆ mit zunehmenden Bodenabstand, also zunehmenden Abstand vom Boden 1, anwächst. So ist der Querschnitt des bodennächsten ersten Zapfens 4₁ so ausgelegt, dass der fragliche Zapfen 4₁ die zugehörige bodennächste erste Öffnung 5₁ zu weniger als der Hälfte ausfüllt.

[0033] Der folgende zweite Zapfen 4₂ füllt die zugehörige Öffnung 5₂ in etwa zur Hälfte aus. Der nächste dritte Zapfen 4₃ füllt die dritte Öffnung 5₃ zu mehr als der Hälfte aus. Ab dem vierten Zapfen 4₄ bis zum sechsten Zapfen 4₆ beobachtet man, dass die zugehörigen Öffnungen, d. h. die vierte Öffnung 5₄ bis zur sechsten Öffnung 5₆ jeweils vollständig ausgefüllt werden. Diese Auslegung gilt selbstverständlich nur beispielhaft

[0034] Jedenfalls wird auf diese Weise eine zweifache Wirkung erzielt. Zunächst einmal gewährleistet der zunehmende Querschnitt der Zapfen 4 mit wachsendem Abstand vom Boden 1, dass beim Aufrichten der Querseitenwände 3 eine gegenseitige Ausrichtung zwischen den Querseitenwänden 3 und den Längsseitenwänden 2 erfolgt. Tatsächlich sind bei diesem Vorgang die beiden Längsseitenwände 2 bereits im Wesentlichen vertikal ausgerichtet und werden die Querseitenwände anschließend hochgeklappt, um den aufgerichteten Zustand zu erreichen. Bei diesem Vorgang greifen die Zapfen 4 in der dargestellten Reihenfolge 4₁ bis 4₆ peu à peu bzw. schrittweise in die zugehörigen Öffnungen 5₁ bis 5₆ ein. Dieser Vorgang ist mit einer zunehmenden Klemmung und einer wachsenden Belastbarkeit des hergestellten Klemmverbundes 4, 5 verbunden und zugleich damit, dass die beiden miteinander zu verbindenden Seitenwände 2, 3 eine gegenseitige Ausrichtung zueinander erfahren.

[0035] Neben dieser beschriebenen Feinausrichtung zwischen den Seitenwänden 2, 3 findet vorgeschaltet eine Grobausrichtung statt. Diese Grobausrichtung wird dadurch erreicht und zur Verfügung gestellt, dass benachbarte und zu verbindende Seitenwände 2, 3 mit Zentriermitteln 7, 8 ausgerüstet sind. Bei diesen Zentriermitteln 7, 8 handelt es sich im Beispielfall einerseits um eine Tragachse 7 und andererseits eine Rastnase 8. Jedenfalls sorgen diese beiden Zentriermittel 7, 8 an den benachbarten Seitenwänden 2, 3 dafür, dass die zu verbindenden Seitenwände 2, 3 beim Übergang vom zusammengeklappten in den aufgerichteten Zustand eine Grobausrichtung zueinander erfahren, damit der erste Zapfen 4₁ sicher in die erste Öffnung 5₁ eingreifen kann. Die anschließende Feinausrichtung findet dann durch das schrittweise Zusammenspiel der folgenden Zapfen 4₂, 4₃ usw. und zugehörigen Öffnungen 5₂, 5₃ usw. statt. Zugleich wird durch dieses schrittweise Eingreifen der Zapfen 4 in die zugehörigen Öffnungen 5 eine zunehmende Klemmwirkung zwischen den beiden zu verbindenden Seitenwänden 2, 3 beobachtet und der gewünschte Klemmverbund 4, 5 am Ende dieses Vorganges zur Verfügung gestellt.

[0036] Die bodenfernste Öffnung 5₆ ist als Steckkanal

5₆ ausgelegt. Zugleich handelt es sich bei dem bodenfernsten zugehörigen Zapfen 4₆ um einen Steckzapfen 4₆. Dabei sind der Steckkanal 5₆ und der Steckzapfen 4₆ jeweils kopfseitig der zu verbindenden Seitenwände 2, 3 vorgesehen.

[0037] Zusätzlich zu dem detailliert beschriebenen Rastverbund 4, 5 ist der erfindungsgemäße Transport- und/oder Lagerbehälter noch mit einem Riegelverbund bzw. einer Riegelverbindung 9, 10 ausgerüstet. Der Riegelverbund 9, 10 setzt sich aus wenigstens zwei Riegelorganen 9 sowie zugehörigen Gegenriegelorganen 10 zusammen. Dabei ist das jeweilige Riegelorgan 9 endseitig der Tragachse 7 vorgesehen. Das Gegenriegelorgan 10 findet sich an der Rastnase 8. Das heißt, die Zentriermittel 7, 8 sind zugleich Träger der Riegelorgane 9 bzw. Gegenriegelorgane 10. Die Riegelorgane 9 können mittels eines Betätigungsgliedes 11 verstellt werden. Das Betätigungsglied 11 beaufschlagt die bereits angesprochene Tragachse 7, welche mittels des Betätigungsgliedes 11 in Rotationen versetzt werden kann.

[0038] Indem die Tragachse 7 rotiert wird, lassen sich die Riegelorgane 9 in eine Riegelstellung überführen, in welcher sie die Gegenriegelorgane 10 hintergreifen und die benachbarten Seitenwände 2, 3 in aufgerichtetem Zustand - zusätzlich zu dem bereits beschriebenen Rastverbund 4, 5 - sichern. Dagegen korrespondiert eine in der Fig. 3 gezeigte Entriegelungsstellung dazu, dass die Riegelorgane 9 nicht in Eingriff mit den Gegenriegelorganen 10 sind. Es liegt also eine eingriffslose Entriegelungsstellung der Riegelorgane 9 gegenüber den Gegenriegelorganen 10 vor.

[0039] In dieser Entriegelungsstellung kann der Transport- und/oder Lagerbehälter zusammengeklappt werden, indem der bestehende Rastverbund bzw. Klemmverbund 4, 5 gelöst wird. Anschließend lassen sich die Seitenwände 2, 3 auf dem Boden 1 zusammenklappen.

Patentansprüche

1. Transport- und/oder Lagerbehälter, mit einem Boden (1), und mit an den Boden (1) gelenkig angeschlossenen Seitenwänden (2, 3), wobei die Seitenwände (2, 3) in zusammengeklapptem Zustand bodenparallel, in aufgerichtetem Zustand jedoch im Wesentlichen vertikal zum Boden (1) ausgerichtet und zusätzlich durch zumindest einen Rastverbund (4, 5) zwischen jeweils benachbarten **Seitenwänden (2, 3) gesichert sind, dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastverbund (4, 5) als Klemmverbund (4, 5) mit reißverschlussartig in Öffnungen (5) eingreifenden Zapfen (4) ausgebildet ist.
2. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) an der einen Seitenwand (3) und die Öffnungen (5) an der anderen benachbarten Seitenwand (2) angeordnet sind.

3. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils Querseitenwände (3) randseitig mit den Zapfen (4) ausgerüstet sind, wohingegen die Öffnungen (5) in Stützstegen (6) an Längsseitenwänden (2) vorgesehen sind. 5
4. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) und die Öffnungen (5) in überwiegend vertikaler Reihenanordnung im Vergleich zum Boden (1) in aufgerichtetem Zustand angeordnet sind. 10
5. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) und die Öffnungen (5) jeweils in vorgegebenem Rastermaß (a) zueinander beabstandet sind. 15
6. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (5) jeweils in etwa gleich groß ausgebildet sind. 20
7. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (5) als Kreisöffnungen ausgeführt sind. 25
8. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) mit variablem Querschnitt ausgelegt sind. 30
9. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Zapfen (4) mit zunehmendem Abstand zum Boden (1) anwächst. 35
10. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des bodennächsten ersten Zapfens (4₁) die zugehörige erste Öffnung (5₁) zu weniger als der Hälfte ausfüllt, während der oder die bodenfernsten Zapfen (4₄, 4₅, 4₆) die zugehörige bodenfernste Öffnung (5₆) oder die zugehörigen bodenfernsten Öffnungen (5₄, 5₅, 5₆) vollständig ausfüllen. 40
11. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bodenfernste Öffnung (5₆) als Steckkanal (5₆) für den hierin eingreifenden zugehörigen Steckzapfen (4₆) ausgebildet ist. 45
12. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckkanal (5₆) und der Steckzapfen (4₆) jeweils kopfseitig der zu verbindenden Seitenwände (2, 3) vorgesehen sind. 50
13. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die benachbarten und zu verbindenden Seitenwände (2, 3) mit Zentriermitteln (7, 8) ausgerüstet sind, welche für eine Grobausrichtung der Zapfen (4) und Öffnungen (5) beim Übergang vom zusammengeklappten in den aufgerichteten Zustand sorgen. 55
14. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich zu dem Rastverbund (4, 5) eine Riegelverbindung (9, 10) zwischen den benachbarten und zu verbindenden Seitenwänden (2, 3) realisiert ist.
15. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelverbindung (9, 10) mit wenigstens zwei Riegelorganen (9) ausgerüstet ist, die mittels eines Betätigungsgliedes (11) in eine den aufgerichteten Zustand sichernde Riegelstellung und in eine eingriffslose Entriegelungsstellung gegenüber zugehörigen Gegenriegelorganen (10) bringbar sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Transport- und/oder Lagerbehälter, mit einem Boden (1), und mit an den Boden (1) gelenkig angeschlossenen Seitenwänden (2, 3), wobei die Seitenwände (2, 3) in zusammengeklapptem Zustand bodenparallel, in aufgerichtetem Zustand jedoch im Wesentlichen vertikal zum Boden (1) ausgerichtet und zusätzlich durch zumindest einen Rastverbund (4, 5) zwischen jeweils benachbarten Seitenwänden (2, 3) gesichert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Rastverbund (4, 5) als Klemmverbund (4, 5) mit reißverschlussartig in Öffnungen (5) eingreifenden Zapfen (4) ausgebildet ist, wobei
- der Querschnitt der Zapfen (4) mit zunehmendem Abstand zum Boden (1) anwächst.

2. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) an der einen Seitenwand (3) und die Öffnungen (5) an der anderen benachbarten Seitenwand (2) angeordnet sind.

3. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils Querseitenwände (3) randseitig mit den Zapfen (4) ausgerüstet sind, wohingegen die Öffnungen

(5) in Stützstegen (6) an Längsseitenwänden (2) vorgesehen sind.

4. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) und die Öffnungen (5) in überwiegend vertikaler Reihenanordnung im Vergleich zum Boden (1) in aufgerichtetem Zustand angeordnet sind.

5. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zapfen (4) und die Öffnungen (5) jeweils in vorgegebenem Rastermaß (a) zueinander beabstandet sind.

6. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (5) jeweils in etwa gleich groß ausgebildet sind.

7. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (5) als Kreisöffnungen ausgeführt sind.

8. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt des bodennächsten ersten Zapfens (4_1) die zugehörige erste Öffnung (5_1) zu weniger als der Hälfte ausfüllt, während der oder die bodenfernsten Zapfen ($4_4, 4_5, 4_6$) die zugehörige bodenfernste Öffnung (5_6) oder die zugehörigen bodenfernsten Öffnungen ($5_4, 5_5, 5_6$) vollständig ausfüllen.

9. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bodenfernste Öffnung (5_6) als Steckkanal (5_6) für den hierin eingreifenden zugehörigen Steckzapfen (4_6) ausgebildet ist.

10. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckkanal (5_6) und der Steckzapfen (4_6) jeweils kopfseitig der zu verbindenden Seitenwände (2, 3) vorgesehen sind.

11. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die benachbarten und zu verbindenden Seitenwände (2, 3) mit Zentriermitteln (7, 8) ausgerüstet sind, welche für eine Grobausrichtung der Zapfen (4) und Öffnungen (5) beim Übergang vom zusammengeklappten in den aufgerichteten Zustand sorgen.

12. Transport- und/oder Lagerbehälter nach einem

der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich zu dem Rastverbund (4, 5) eine Riegelverbindung (9, 10) zwischen den benachbarten und zu verbindenden Seitenwänden (2, 3) realisiert ist.

13. Transport- und/oder Lagerbehälter nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelverbindung (9, 10) mit wenigstens zwei Riegelorganen (9) ausgerüstet ist, die mittels eines Betätigungsgliedes (11) in eine den aufgerichteten Zustand sichernde Riegelstellung und in eine eingriffslöse Entriegelungsstellung gegenüber zugehörigen Gegenriegelorganen (10) bringbar sind.

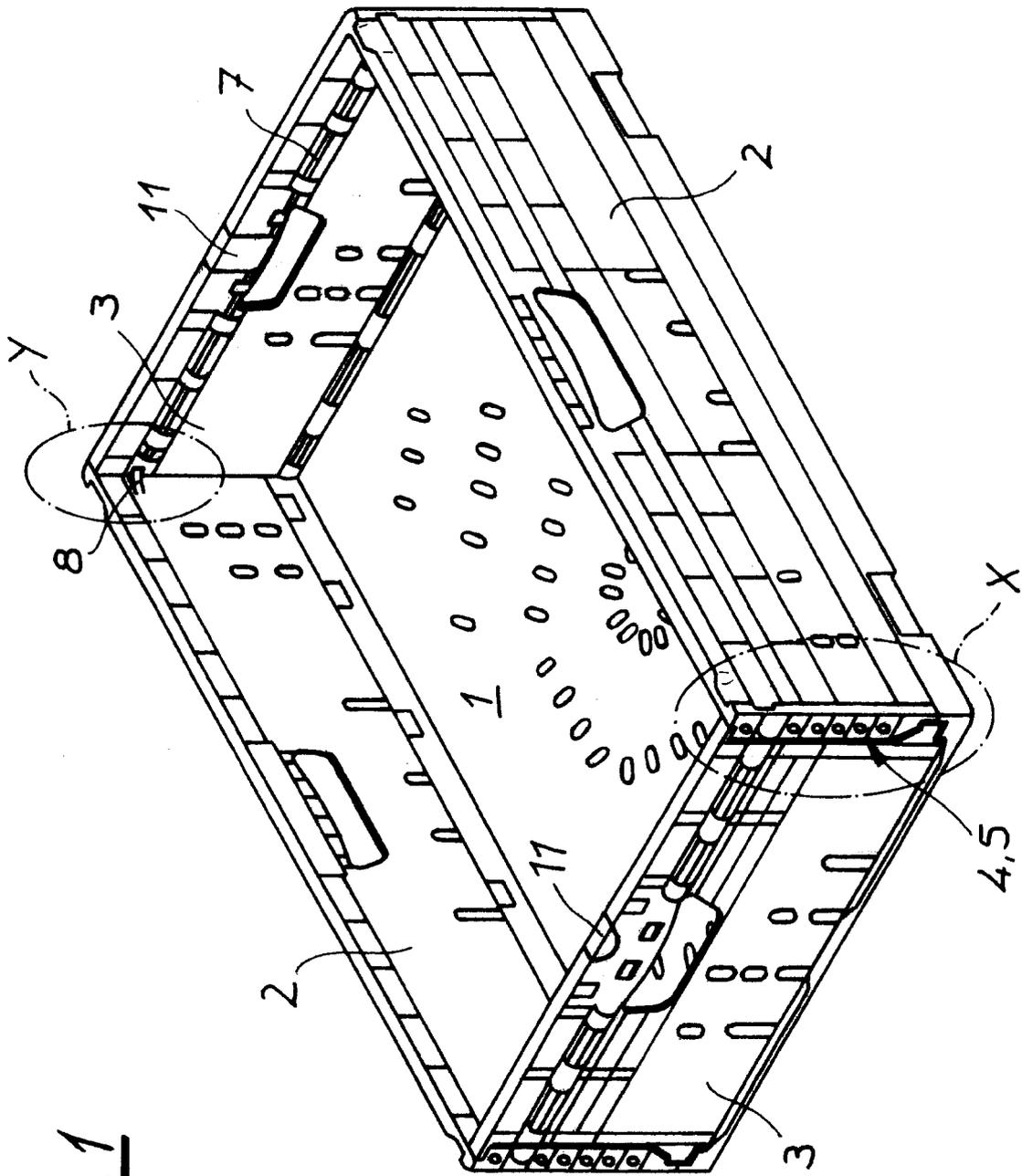


Fig. 1

Fig. 2

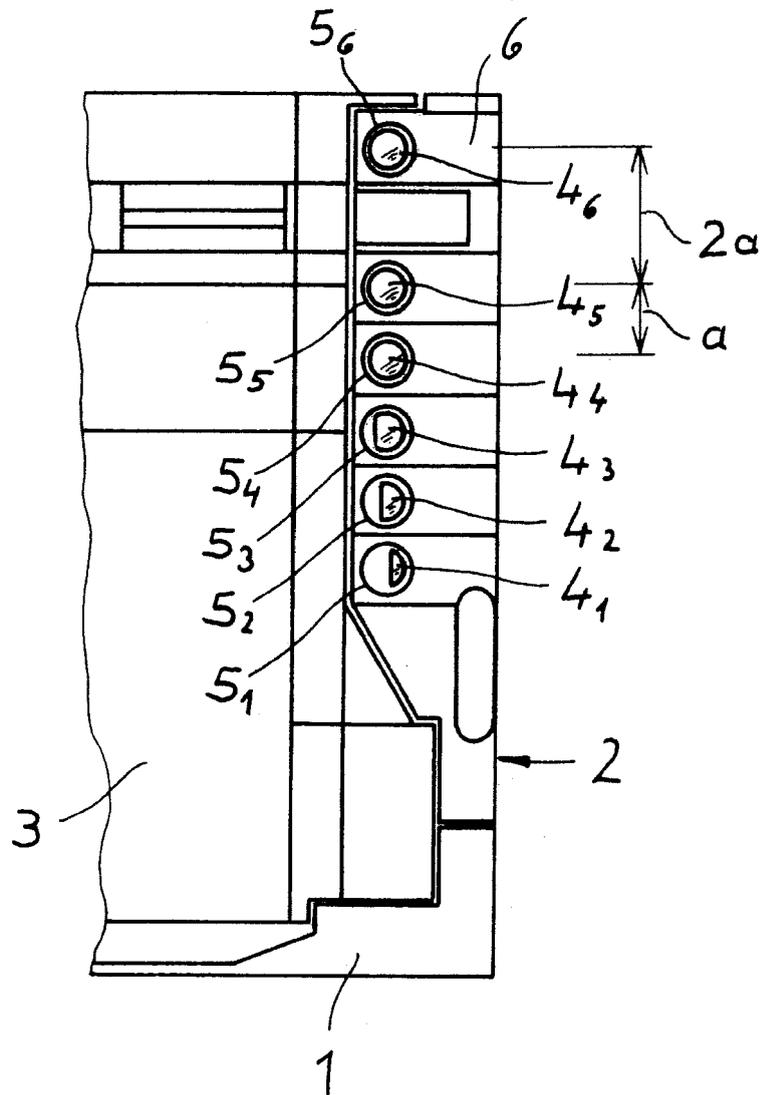
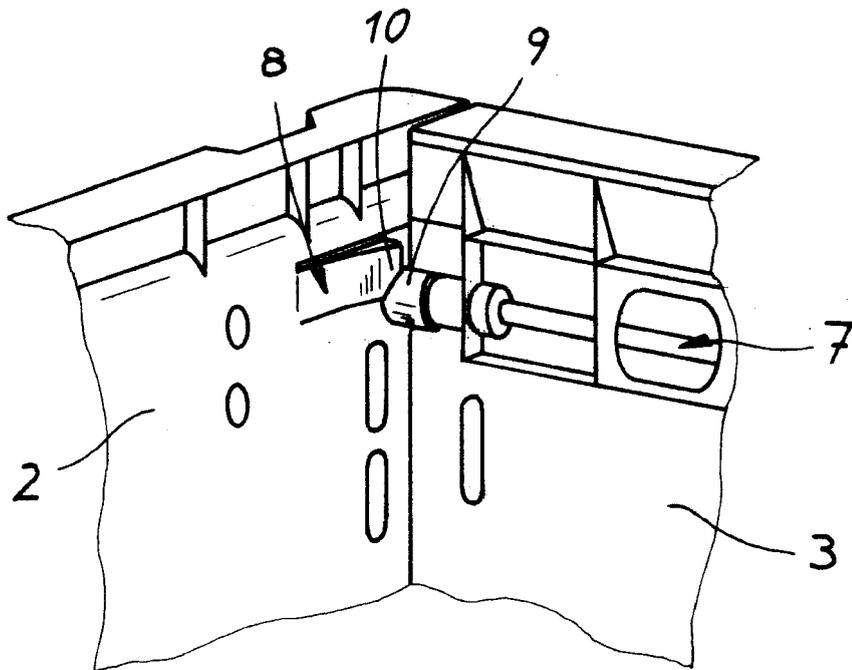


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 16 2021

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2003/116564 A1 (OVERHOLT TRENTON M [US] ET AL) 26. Juni 2003 (2003-06-26) * Absatz [0034] - Absatz [0047]; Abbildungen 1-10 *	1-8, 11-15	INV. B65D6/18
Y	FR 2 682 664 A1 (RATIONNELLE ART IND EXPLOIT [FR]) 23. April 1993 (1993-04-23) * Seite 1 - Seite 9; Abbildungen 1-4 *	1-8, 11-15	
A	DE 20 2009 007608 U1 (WALTHER FALTSYSTEME GMBH [DE]) 6. August 2009 (2009-08-06) * Absatz [0027] - Absatz [0043]; Abbildungen 1-5 *	14,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. August 2011	Prüfer Augustin, Wolfgang
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 16 2021

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

19-08-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003116564 A1	26-06-2003	AU 2002364096 A1 WO 03053799 A1 US 2006011627 A1	09-07-2003 03-07-2003 19-01-2006
FR 2682664 A1	23-04-1993	KEINE	
DE 202009007608 U1	06-08-2009	KEINE	

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 10200070 A1 [0003] [0005]
- DE 202009007608 U1 [0004]
- EP 1746036 A1 [0004]
- WO 0068099 A1 [0004]
- DE 10137328 A1 [0004]
- EP 2036825 A1 [0004]