



(11) **EP 2 208 432 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.07.2010 Patentblatt 2010/29

(51) Int Cl.:
A45C 5/02 (2006.01) F16B 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09015156.4**

(22) Anmeldetag: **08.12.2009**

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

(72) Erfinder: **Kallinowsky, Hans**
55545 Bad Kreuznach (DE)

(74) Vertreter: **Schneider, Peter Christian**
Fiedler, Ostermann & Schneider
Patentanwälte
Obere Karspüle 41
37073 Göttingen (DE)

(30) Priorität: **19.01.2009 DE 202009000744 U**

(71) Anmelder: **Allit Aktiengesellschaft**
Kunststofftechnik
55545 Bad Kreuznach (DE)

(54) **Behälter und Koffer**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Behälter, umfassend ein polygonales Wandungselement aus einer Mehrzahl vertikaler, über Eckbereiche einstückig miteinander verbundener Seitenwände (10), wobei jede Seitenwand (10) wenigstens eine Kante (12) aufweist, die sich in eine Hauptnut (112) eines Randrahmenelementes (110) hinein erstreckt und mit diesem verrastet ist, indem wenigstens ein aus der Wandfläche der Seitenwand (10) vorspringender Rastvorsprung (19) in eine Seitennut (116) in einer der Nutwände der Hauptnut (112) eingreift, wobei sich die Seitennut (116) über die gesamte Länge des Randrahmenelementes (110) erstreckt.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass der Rastvorsprung (19) als eine durch einen Stanzschritt erzeugte, plastische Verformung des Seitenwandmaterials ausgebildet ist, wobei wenigstens im Bereich der Seitenkanten des Rastvorsprungs (19) das Seitenwandmaterial undurchtrennt ist.

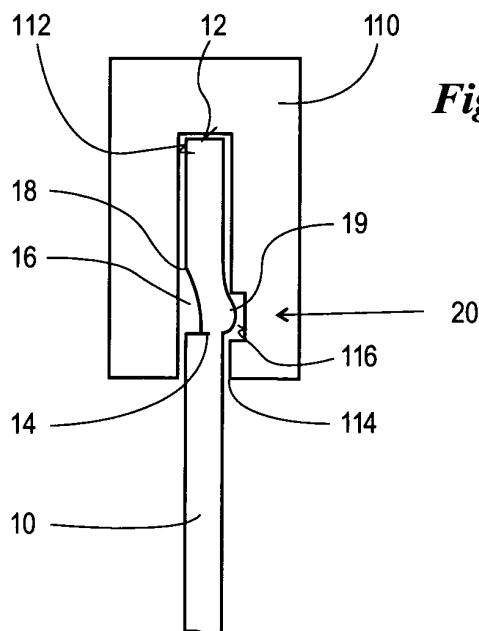


Fig. 2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Behälter, umfassend ein polygonales Wandungselement aus einer Mehrzahl vertikaler, über Eckbereiche einstückig miteinander verbundener Seitenwände, wobei jede Seitenwand wenigstens eine Kante aufweist, die sich in eine Hauptnut eines Randrahmenelementes hinein erstreckt und mit diesem verrastet ist, indem wenigstens ein aus der Wandfläche der Seitenwand vorspringender Rastvorsprung in eine Seitennut in einer der Nutwände der Hauptnut eingreift, wobei sich die Seitennut über die gesamte Länge des Randrahmenelementes erstreckt.

[0002] Die Erfindung bezieht sich weiter auf einen Koffer, umfassend zwei über ein oder mehrere Scharniere miteinander verbundene Kofferschalen.

Stand der Technik

[0003] Gattungsgemäße Behälter sind bekannt aus der EP 0 115 043 A2. Jeder derartige Behälter stellt eine von zwei Kofferschalen eines Koffers dar, die über ein oder mehrere Scharniere klappbar miteinander verbunden sind. Im geschlossenen Zustand dient jeweils ein Randrahmen als Fixierungsbasis der Scharniere sowie als Anlagefläche an der jeweils anderen Kofferschale. Es ist grundsätzlich auch denkbar, gattungsgemäße Behälter einzeln, d.h. als deckellose Kisten zu verwenden, wobei die Randrahmen in diesem Fall den oberen Kantenabschluss der Kiste bilden.

[0004] Bei der bekannten Ausführungsform sind die Randrahmen jeweils einstückig ausgebildet, d.h. jeder Randrahmen besteht aus genau einem Randrahmenelement, welches rahmenartig gestaltet ist. Zur Montage wird der Randrahmen passgenau auf die Oberkanten sämtlicher Seitenwände und Eckbereiche aufgesetzt, sodass die Kanten zwischen die Nutwände der Hauptnut, die den gesamten Randrahmen nach unten offen durchzieht, hineingleiten können. An der Innenseite der Kofferschale ist eine Rastleiste vorgesehen, die nach innen unten abgewinkelt einstückig mit den Seitenwänden verbunden ist und die gesamte Kofferschale rings umläuft. Beim Einführen der Seitenwandoberkanten in die Hauptnut des Randrahmens wird die Rastleiste elastisch nach unten gebogen, um bei hinreichend tiefem Einschub in eine Seitennut in der inneren Nutwand der Hauptnut des Randrahmens einzufedern. Damit ist der Randrahmen unlösbar mit den Seitenwänden verbunden. Er kann nicht zerstörungsfrei, d.h. insbesondere nicht ohne Abbrechen der Rastleiste, von der Kofferschale getrennt werden.

[0005] Diese Verbindungsart ist zwar sehr zuverlässig, hat jedoch zwei wesentliche Nachteile. Zum einen sind Kofferschalen mit einer einstückig angeformten, umlaufenden Rastleiste ausgesprochen schwer herstellbar. Insbesondere bei der aus Kostengründen üblicherweise bevorzugten Herstellung im Kunststoffspritzgussverfahren

sind entsprechende Werkzeuge sehr aufwendig und damit teuer. Vergleichbares gilt für die Herstellung der umlaufenden Nut im einstückigen Randrahmenelement, umfassend die Hauptnut und die in deren Seitenwand ausgebildete Seitennut. Ein weiterer Nachteil liegt in der hohen Genauigkeit, mit der die Kofferschale und der Randrahmen ausgebildet sein müssen, um das Hineingleiten der Seitenwandoberkanten in die Nut des Randrahmens zu ermöglichen.

[0006] Aus der US 2002 179 701 A ist eine aus einem Karton-Schnittmuster, bestehend aus einer Bodenplatte und vier über jeweils eine Knicklinie einstückig mit der Bodenplatte verbundenen Seitenwänden, haltbare Kiste bekannt, deren Oberkanten im zusammengebauten Zustand in eine Nut eines umlaufenden Randrahmens eingreifen und mit diesem verrastet sind. Die Druckschrift erwähnt die Möglichkeiten, den Randrahmen einstückig oder aus Einzelelementen, die miteinander verschweißt oder verklebt sind, auszubilden. In jedem Fall wird der Randrahmen als Gesamtelement aufgesetzt. Er ist im Profil U-förmig nach unten offen ausgebildet, wobei die Schenkelnenden des U nach innen gerichtete Vorsprünge aufweisen. Im Überlappungsbereich von Seitenwänden und Randrahmen sind Laschen aus der Kartonwand ausgestanzt, die an ihrer oberen, d.h. in Einschubrichtung in das Rahmenprofil vorderen Kante über eine Knicklinie mit der Seitenwand verbunden sind. An der in Einschubrichtung rückwärtigen bzw. unteren Laschenkante sowie den beiden Seitenkanten der Lasche ist das Seitenwandmaterial vollständig durchtrennt, sodass die Lasche um die Knicklinie klappbar ist. Beim Einschieben der Oberkanten der Seitenwände in das Profil des Randrahmens sollen die Laschen hinter die hakenartigen Vorsprünge an den freien Enden der U-Schenkel eingreifen und mit diesen verrasten. Bei dieser bekannten Vorrichtung wird der oben genannte Nachteil der erforderlichen Präzision bei der Fertigung des Randrahmens durch die extreme Flexibilität des instabilen Kartonmaterials beseitigt. Allerdings sind zur Stabilisierung besondere Eckverstärkungen an den offenen Schnittstellen zwischen den Seitenwänden erforderlich. Das oben genannte Problem der aufwendigen Fertigung einer Rastleiste wird durch die ausgestanzten Laschen beseitigt. Hieraus ergibt sich jedoch ein weiterer Nachteil. Wie erwähnt, werden die Laschen durch einen Stanzprozess erzeugt, bei dem an drei Kanten der Lasche das Wandmaterial durchtrennt wird. Um als Rastvorsprung wirken zu können, müssen die Laschen vor der Verbindung mit dem Randrahmen manuell ausgestellt werden. Dabei darf es an der Knicklinie nicht zu einem scharfen, die Fasern brechenden Knick kommen, da ansonsten die Stabilität der Rastung geschwächt würde. Ohne einen solchen Knick ergibt sich jedoch eine permanente Rückstellkraft, die die Laschen in ihre Ursprungsstellung, nämlich parallel zu den Seitenwänden, zu ziehen versucht. Daher kann es vorkommen, dass bei Stauchung des Wandmaterials, beispielsweise bei zu schwerer Beladung oder bei hartem Aufsetzen einer beladenen Kiste die Laschen aus dem Rah-

menprofil freikommen und der Randrahmen von den Seitenwänden getrennt werden kann.

[0007] Aus der DE 199 007 18 A1 ist ein Kasten aus einem käfigartigen Gestell, dass einen oberen und einen unteren Randrahmen sowie diese verbindende Eckpfosten umfasst, bekannt. Die Wandflächen werden mit Wandblechen verkleidet, die mit dem käfigartigen Gestell verklebt oder verschweißt sind. Die Randrahmen sind jeweils aus geraden Einzelprofilen gebildet, die über Winkelelemente miteinander verbunden sind. Hierzu sind die Winkelelemente auf die Eckpfosten aufgesteckt und weisen seitliche Ausnehmungen auf, in die die Enden der geraden Einzelprofile eingesteckt sind.

Aufgabenstellung

[0008] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen gattungsgemäßen Behälter ohne Stabilitätseinbußen einfacher und kostengünstiger zu fertigen.

Darlegung der Erfindung

[0009] Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass der Rastvorsprung als eine durch einen Stanzschritt erzeugte, plastische Verformung des Seitenwandmaterials ausgebildet ist, wobei wenigstens im Bereich der Seitenkanten des Rastvorsprungs das Seitenwandmaterial undurchtrennt ist.

[0010] Bevorzugt finden derartige Behälter Einsatz als eine von zwei über ein oder mehrere Scharniere miteinander verbunden Kofferschalen, wobei die Behälter im geschlossenen Zustand des Koffers mit ihren Randrahmenelementen aneinander anliegen.

[0011] Zunächst ist es der Grundgedanke der vorliegenden Erfindung, die von der gattungsgemäßen Vorrichtung bekannte Rastschiene durch gestanzte Rastvorsprünge zu ersetzen. Dabei wird jedoch nicht auf die übliche, und aus dem oben geschilderten Stand der Technik bekannte Stanzung durch dreiseitige Durchtrennung des Wandmaterials zurückgegriffen. Bei dem bevorzugten Seitenwandmaterial, nämlich Hartkunststoff oder Metall, insbesondere Aluminium, könnte ein dauerhaftes Ausstellen der Laschen, das für den Rastvorgang erforderlich ist, nicht gewährleistet werden. Zudem würden sich Undichtigkeiten durch die Durchbrechung der Seitenwand ergeben, was insbesondere bei der Verwendung der Behälter als Kofferschalen unerwünscht wäre. Weiter müsste, um überhaupt ein Ausstellen zu ermöglichen, die Laschengröße deutlich größer als die Wanddicke des Materials sein. Bei der Verwendung von Hartkunststoff als Wandmaterial für Kofferschalen sind Wandstärken zwischen 1 und 5 Millimeter typisch. Die Größe der Laschen müsste sich etwa im Zentimeterbereich befinden. Dies würde einen sehr hohen Randrahmen erfordern, was der designerischen Freiheit bei der Gestaltung enge Grenzen setzt.

[0012] Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, das

Wandmaterial im Wesentlichen undurchtrennt zu lassen und beim Stanzvorgang im Wesentlichen nur eine plastische Verformung auf kleiner Fläche, dafür an vergleichsweise vielen Stellen zu erzeugen. Typische Abstände der so erzeugten Rastkiemen liegen im Bereich zwischen 1 und 5 Zentimeter. Auf die Länge einer Kofferschale verteilt können 5 bis 10 oder mehr Rastkiemen vorgesehen sein.

[0013] Das hierfür verwendete Stanzwerkzeug kann eine kurze, die rückwärtige Kiemenkante definierende Schneide und einen senkrecht zur Schneidenerstreckung ausgerichteten, angeschrägten Stempel aufweisen. Beim Stanzvorgang wird das Wandmaterial an der rückwärtigen Kiemenkante durch einen vorzugsweise das Material nicht vollständig durchtrennenden Schnitt geschwächt. Gleichzeitig wird mittels des sich an die Schneide anschließenden Stempels das Material verformt, sodass sich auf der dem Stanzwerkzeug gegenüberliegenden Seite eine Ausbeulung ergibt, die von der rückwärtigen Kiemenkante bis zur vorderen Kiemenkante abnimmt. Die Seitenkanten der Kiemen bleiben dabei über zwickelartig geformte Seitenbereiche mit dem übrigen Wandmaterial in Verbindung. Die zwickelartigen Seitenbereiche stabilisieren die ausgestellte Kieme und wirken einer evtl. Rückstellkraft, die durch elastische Materialeigenschaften bedingt sein kann, entgegen.

[0014] Auf diese Weise wird auf sehr kleinem Raum ein dauerhaft stabiler Rastvorsprung geschaffen, der in einem einfachen Stanzschritt geschaffen werden kann. Die Seitenwände des Behälters können somit auf spritzgusstechnisch sehr einfache Weise mit einfach gestalteten Werkzeugen hergestellt werden. Sämtliche Rastkiemen einer Seitenwand können in einem simultanen Stanzschritt hergestellt werden.

[0015] Um auch die Herstellung des Randrahmens zu vereinfachen, ist bei einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass eine der Anzahl der Seitenwände entsprechende Mehrzahl von als gerade Profilschienen ausgebildeten Randrahmenelementen zu einem Randrahmen verbunden sind, wobei die Enden jeder Profilschiene in korrespondierende Ausnehmungen von Winkelelementen, die den gerundeten Eckbereichen formangepasst sind, eingesteckt sind. Insbesondere ist bevorzugt vorgesehen, dass die Profilleisten mit Axialspiel in die Ausnehmungen der Winkelelemente eingesteckt sind. Damit können Fertigungstoleranzen beim Ablängen der Profilschienen sowie bei der Herstellung der Seitenwände ausgeglichen werden. In jedem Fall erlaubt es die Ausbildung der Randrahmenelemente als gerade Profilschienen, diese durch Extrusions- oder Strangpressverfahren herzustellen, was bei der erforderlichen Ausbildung der Nut mit Haupt- und Seitennut besonders vorteilhaft ist.

[0016] Bevorzugt sind die Seitenwände des polygonalen Wandungselementes an ihren den Rahmenelementen abgewandten Kanten über ein wannenartiges Bodenelement verbunden. Es ist jedoch ebenso möglich, das polygonale Wandungselement beidseitig offen zu

gestalten, und an Ober- und Unterkante erfindungsgemäß mit einem Randrahmen zu versehen. Deckflächen können dann auf beliebige, geeignete Weise angebracht werden.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden, speziellen Beschreibung und den Zeichnungen.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0018] Es zeigen:

Figur 1: eine schematisierte Schnittdarstellung im Bereich zwischen zwei Rastkiemen,

Figur 2: eine schematisierte Schnittdarstellung im Bereich einer Rastkieme,

Figur 3: eine schematische Darstellung einer Seitenansicht einer Seitenwand im Ausriss,

Figur 4: eine Ausführungsform eines Randrahmens.

Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen

[0019] Die Figuren 1 bis 3 zeigen Einzelheiten einer Seitenwand 10 eines erfindungsgemäßen Behälters. Während Figur 3 in schematisierter Darstellung eine Seitenansicht eines Ausschnitts der Seitenwand 10 zeigt, sind die Figuren 1 und 2 schematisierte Schnittdarstellungen durch unterschiedliche Bereiche einer Seitenwand 10, auf die ein Randrahmenelement 110 aufgesetzt und verrastet ist. Wie in Figur 3 erkennbar ist die Seitenwand 10 nahe ihrer Oberkante 12 mit einer Leiste gestanzter Rastkiemen 20 versehen. Figur 1 zeigt eine Schnittdarstellung in einem Bereich zwischen zwei Rastkiemen 20; Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung im Bereich einer Rastkieme 20. Die Figuren sollen nachfolgend gemeinsam diskutiert werden.

[0020] Die Seitenwand, die bevorzugt aus Hartkunststoff oder Metall, insbesondere Aluminium, hergestellt ist, stellt eine im Wesentlichen ebene Wand mit Oberkante 12 dar. Die Unterkante der Seitenwand 10 ist in den Figuren nicht gezeigt. Es ist bevorzugt, die Unterkanten sämtlicher Seitenwände des Behälters einstückig in eine gemeinsame Bodenwanne übergehen zu lassen.

[0021] Wie insbesondere in Figur 2 gut erkennbar, erfolgt die Ausbildung einer Rastkieme 20 bevorzugt ohne vollständige Durchtrennung des Wandmaterials der Seitenwand 10. Vielmehr wird die Unterkante der Rastkieme 20 durch einen das Wandmaterial nicht vollständig durchdringenden Schnitt 14 definiert. Der Schnitt 14 wird während eines Stanzvorgangs von einer schmalen Schneide hervorgerufen, an deren Breitseite sich ein Stanzstempel anschließt, der das durch den Schnitt 14 geschwächte Wandmaterial zur gegenüberliegenden Wandseite ausbeult. Auf der Stanzseite entsteht eine

Ausnehmung 16, die sich von einer durch die Ausmaße des Stanzstempels bestimmten Oberkante der Rastkieme 20 bis zu dem Schnitt 14 vergrößert. Auf der gegenüberliegenden Seite entsteht eine plastisch verformte Ausbeulung 19, die ihre größten Ausmaße unmittelbar oberhalb des Schnittes 14 aufweist. Die Ausbeulung 19 weist eine vergleichsweise scharfe Unterkante und einen flachen Verlauf nach oben auf. Eine normal zur Wandfläche gerichtete Kraftkomponente auf die Ausbeulung 19 führt zu einer elastischen Verformung, bei der sich die Ausnehmung 16 verkleinert. Da jedoch durch den Stanzprozess eine plastische Verformung des Wandmaterials hervorgerufen wurde, kehrt die Ausbeulung 19 nach einer Entlastung von der genannten Kraftkomponente in ihre in den Figuren 1 und 2 gezeigte Stellung zurück. Dies wird erfindungsgemäß zur Verrastung des Randrahmenelementes 110 genutzt.

[0022] Das Randrahmenelement 110 weist eine zentrale Hauptnut 112 auf, deren Nutbreite in etwa der Wandstärke der Seitenwand 10 entspricht, d.h. geringfügig größer ist, sodass die Seitenwand 10 in die Hauptnut 112 eingeführt werden kann.

[0023] Beim Einführen übt die Unterkante 114 der Hauptnut eine Kraft auf die Rastkieme 20 aus. Diese Kraft enthält eine Normalkomponente, die die Ausbeulung 19 in der oben geschilderten Weise zu einem elastischen Einfedern zwingt. Wenigstens eine der Seitenwände der Hauptnut weist eine Seitennut 116 auf, deren Dimensionen an die Dimensionen der Ausbeulung 19 angepasst sind. Bevorzugt ist die Nuttiefe der Seitennut 116 wenigstens so groß, wie der Überstand der Ausbeulung 16 über die Fläche der Seitenwand 10. Die Nutbreite der Seitennut 116 sollte so breit sein, dass sie die Ausbeulung 19 wenigstens zu ihrem wesentlichen Teil aufnehmen kann. Beim weiteren Einführen der Seitenwand 10 in die Hauptnut 112 kann dann die Ausbeulung 19 beim Rückfedern in ihre Ausgangslage in die Seitennut 116 eingreifen. Aufgrund der scharfen Unterkante der Ausbeulung 19 wird die Seitenwand 10 in der Raststellung gehalten. Insbesondere führt ein nach unten gerichteter Zug an der Seitenwand 10 im Wesentlichen zu Kräften auf die Ausbeulung 19, die tangential zur Seitenwand 10 gerichtet sind. Diese Tangentialkräfte können kein Einfedern der Ausbeulung 19 erzwingen. Hierzu wäre, wie oben geschildert, eine Normalkraftkomponente erforderlich, die aufgrund der scharfen Unterkante der Ausbeulung 19 nicht oder nur vernachlässigbar auftreten kann. Das Randrahmenelement 110 ist somit unlösbar mit der Seitenwand 10 verbunden.

[0024] Ein weiter Vorschub der Seitenwand 10, d.h. ein tieferes Eindringen in die Hauptnut 112 wird durch geeignete relative Dimensionierung verhindert. Insbesondere sollte der Abstand der Seitennut vom Nutgrund der Hauptnut in etwa dem Abstand der Rastkieme 20 von der Oberkante 12 der Seitenwand 10 entsprechend. Um trotz Fertigungstoleranzen ein Klappern zu verhindern ist es denkbar, zwischen der Oberkante 12, der Seitenwand 10 und dem Nutgrund der Hauptnut 112 ein

elastisches Element vorzusehen, das zusätzlich Dichtungseigenschaften haben kann. Bei dieser Ausführungsform ist die Verbindung vollständig dicht. Der Zwischenraum zwischen Seitenwand 10 und Hauptnut 112 wird durch das elastische Dichtelement realisiert; die Rastkiemen stellen ebenfalls keine Leckagepunkte dar, da sie bevorzugt an keiner Stelle eine vollständige Materialdurchtrennung des Seitenwandmaterials zeigen.

[0025] Figur 4 zeigt einen Randrahmen 100, bestehend aus 4 Randrahmenelementen 110, die über Winkelemente 120 miteinander verbunden sind. Die Winkelemente weisen seitliche Aufnehmungen auf, in die die Randrahmenelemente, die als gerade Profilschienen ausgebildet sind, eingesteckt werden. Dies erfolgt bevorzugt mit einem Axialspiel, das hinreichend groß ist, um Fertigungstoleranzen der Seitenwände 10 und der Profilschienen 110 zu kompensieren.

[0026] Bevorzugt sind die Profilschienen 110 aus Hartkunststoff oder Metall, insbesondere Aluminium. Bei einer bevorzugten Materialkombination sind die Seitenwände 10 aus Hartkunststoff gebildet, die Profilschienen 110 aus Aluminium und die Winkelemente aus einem stabilen, elastischeren Kunststoff als die Seitenwände.

[0027] Die Winkelemente 120 weisen vorzugsweise Nuten auf, welche die Hauptnuten 112 der Profilschienen 110 in den Eckbereichen, über die Seitenwände 10 miteinander verbunden sind, verlängern. Die Eckbereiche sind bevorzugt gerundet ausgebildet.

[0028] Natürlich stellen die in der speziellen Beschreibung diskutierten und in den Figuren gezeigten Ausführungsformen nur illustrative Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung dar. Dem Fachmann ist im Lichte der hiesigen Offenbarung ein breites Spektrum an Variationsmöglichkeiten anhand gegeben. Insbesondere ist der Fachmann in der Wahl der Größe, der Anzahl und des Abstandes der Rastkiemen 20 sehr frei. Es gilt, dass die Anzahl der Kiemen umso größer zu wählen ist, je kleiner die Ausbeulungen 19 ausgebildet sind. Andererseits kann die Stabilität der Verbindung bei gleicher Anzahl und Größe der Rastkiemen 20 verbessert werden, wenn die Nutbreite der Hauptnut auf ein Minimum reduziert wird. Im Hinblick auf die Vereinfachung der Montage sollte die Nutbreite der Hauptnut 112 jedoch nicht zu klein gewählt werden, da es insbesondere bei dünnen Seitenwänden 10 möglich ist, dass diese eine gewisse Welligkeit aufweisen, sodass Randrahmen mit breiterer Hauptnut einfacher zu montieren sind.

Bezugszeichenliste

[0029]

10	Seitenwand
12	Oberkante von 10
14	Schnitt
16	Ausnehmung
18	Oberkante von 16
19	Ausbeulung

20	Rastkieme
100	Randrahmen
110	Randrahmenelement/Profilschiene
112	Hauptnut
5 114	Unterkante von 112
116	Seitennut
120	Winkelement

10 Patentansprüche

1. Behälter, umfassend ein polygonales Wandungselement aus einer Mehrzahl vertikaler, über Eckbereiche einstückig miteinander verbundener Seitenwände (10), wobei jede Seitenwand (10) wenigstens eine Kante (12) aufweist, die sich in eine Hauptnut (112) eines Randrahmenelementes (110) hinein erstreckt und mit diesem verrastet ist, indem wenigstens ein aus der Wandfläche der Seitenwand (10) vorspringender Rastvorsprung (19) in eine Seitennut (116) in einer der Nutwände der Hauptnut (112) eingreift, wobei sich die Seitennut (116) über die gesamte Länge des Randrahmenelementes (110) erstreckt,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rastvorsprung (19) als eine durch einen Stanzschritt erzeugte, plastische Verformung des Seitenwandmaterials ausgebildet ist, wobei wenigstens im Bereich der Seitenkanten des Rastvorsprungs (19) das Seitenwandmaterial undurchtrennt ist.
2. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Seitenwandmaterial im Bereich der rückwärtigen Kante des Rastvorsprungs undurchtrennt ist.
3. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine der Anzahl der Seitenwände (10) entsprechende Mehrzahl von als gerade Profilschienen ausgebildeten Randrahmenelementen (110) zu einem Randrahmen (100) verbunden sind, wobei die Enden jeder Profilschiene (110) in korrespondierende Ausnehmungen von Winkelementen (120), die den Eckbereichen formangepasst sind, eingesteckt sind.
4. Behälter nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Profileisten (110) mit Axialspiel in die Ausnehmungen der Winkelemente (120) eingesteckt sind.
5. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Seitenwände (10) des polygonalen Wandungselementes an ihren den Rahmenelementen (110) abgewandten Kanten über ein wannenartiges Bodenelement verbunden sind.

5

6. Koffer, umfassend zwei über ein oder mehrere Scharniere miteinander verbundene Kofferschalen,

dadurch gekennzeichnet,

dass jede Kofferschale als ein Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche ausgebildet ist, wobei die Behälter im geschlossenen Zustand des Koffers mit ihren Randrahmenelementen (110) aneinander anliegen.

10

15

20

25

30

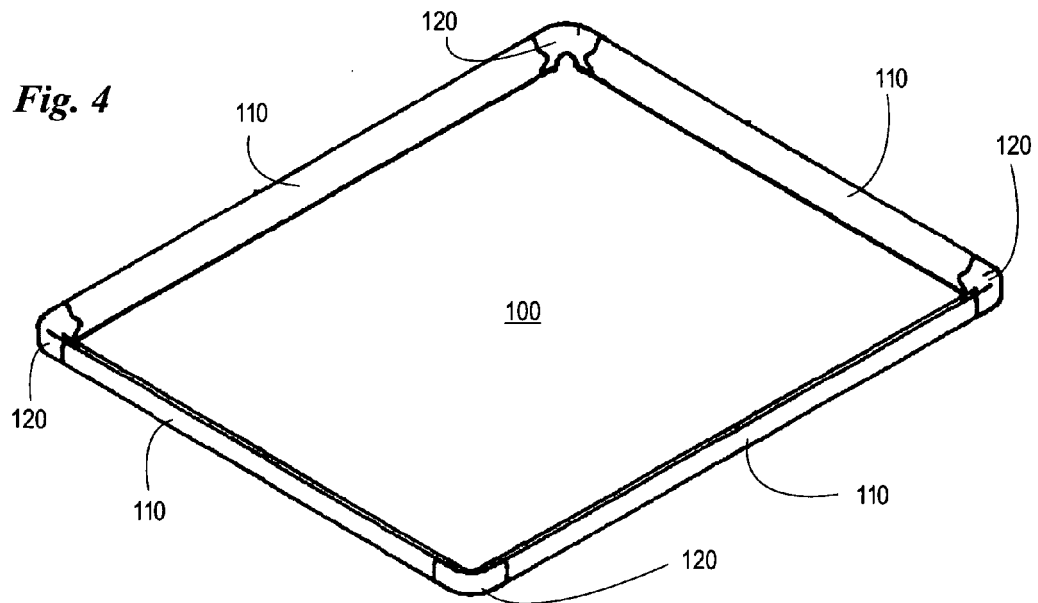
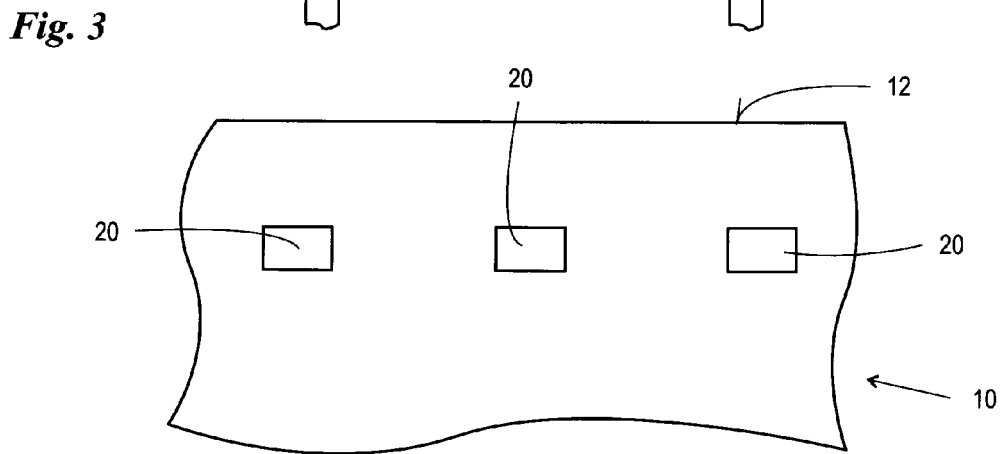
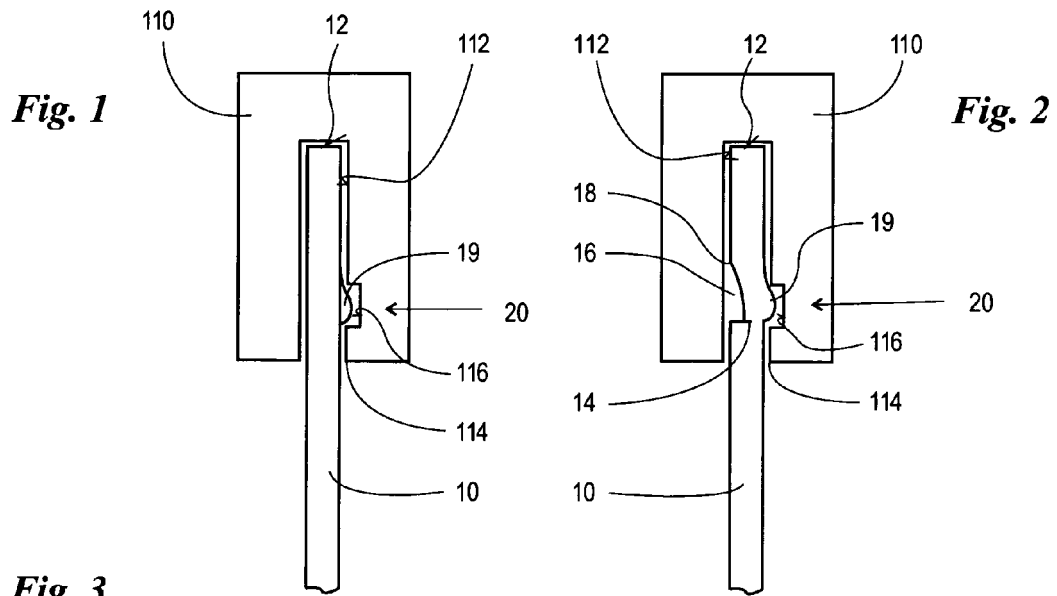
35

40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 01 5156

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 6 349 877 B1 (BRADFORD JUDSON A [US]) 26. Februar 2002 (2002-02-26) * Spalte 4, Zeile 38 - Spalte 9, Zeile 44 *	1	INV. A45C5/02 F16B5/00
A	DE 10 2007 017834 A1 (G T LINE SRL [IT]) 29. November 2007 (2007-11-29) * Absätze [0030] - [0063] *	6	
A	US 2 257 001 A (DAVIS CLARKE F) 23. September 1941 (1941-09-23) * Abbildung 39 *	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45C F16B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Februar 2010	Prüfer Koob, Michael
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			

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 01 5156

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.

23-02-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6349877 B1	26-02-2002	AU 770413 B2	19-02-2004
		AU 7708301 A	22-03-2002
		JP 2004508249 T	18-03-2004
		NZ 519482 A	26-03-2004
		WO 0220358 A1	14-03-2002
		US 2002079359 A1	27-06-2002

DE 102007017834 A1	29-11-2007	KEINE	

US 2257001 A	23-09-1941	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

- EP 0115043 A2 [0003]
- US 2002179701 A [0006]
- DE 19900718 A1 [0007]