

(19)



(11)

EP 3 381 825 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.10.2018 Patentblatt 2018/40

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

(21) Anmeldenummer: **17163354.8**

(22) Anmeldetag: **28.03.2017**

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

(72) Erfinder: **KELLERER, Richard**
85622 Feldkirchen (DE)

(74) Vertreter: **Zimmermann, Tankred Klaus**
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler
Zinkler, Schenk & Partner mbB
Patentanwälte
Radtkoferstrasse 2
81373 München (DE)

(71) Anmelder: **IFCO Systems GmbH**
82049 Pullach (DE)

(54) KISTE MIT FALTBAREN SEITENWÄNDEN UND VERRIEGELUNGSMECHANISMUS IM RAND

(57) Eine faltbare Kiste umfasst einen Boden, je zwei bezüglich des Bodens klappbare, sich jeweils paarweise gegenüberliegende längsseitige und querseitige Außenwände sowie zwei Riegelemente mit integriertem Randbereich. Die längsseitigen Außenwände weisen jeweils an ihrem freien Ende einen Randbereich auf. Die Riegelemente sind an einem freien Ende der querseitigen Außenwände so angeordnet, dass die integrierten Randbereiche der zwei Riegelemente der querseitigen Außenwände und die zwei Randbereiche der längsseitigen Außenwände im aufgeklappten Zustand der faltbaren Kiste zusammen den Rand der faltbaren Kiste bilden. Die zwei Riegelemente der querseitigen Außenwände sind gegenüber den querseitigen Außenwänden beweglich gelagert, um einen Verriegelungsmechanismus auszubilden, wobei die zwei Riegelemente durch eine Bewegung in eine Richtung vom Boden weg von einem jeweiligen Verriegelungszustand in einen Freigabezustand überführbar sind.

tigen Außenwände im aufgeklappten Zustand der faltbaren Kiste zusammen den Rand der faltbaren Kiste bilden. Die zwei Riegelemente der querseitigen Außenwände sind gegenüber den querseitigen Außenwänden beweglich gelagert, um einen Verriegelungsmechanismus auszubilden, wobei die zwei Riegelemente durch eine Bewegung in eine Richtung vom Boden weg von einem jeweiligen Verriegelungszustand in einen Freigabezustand überführbar sind.

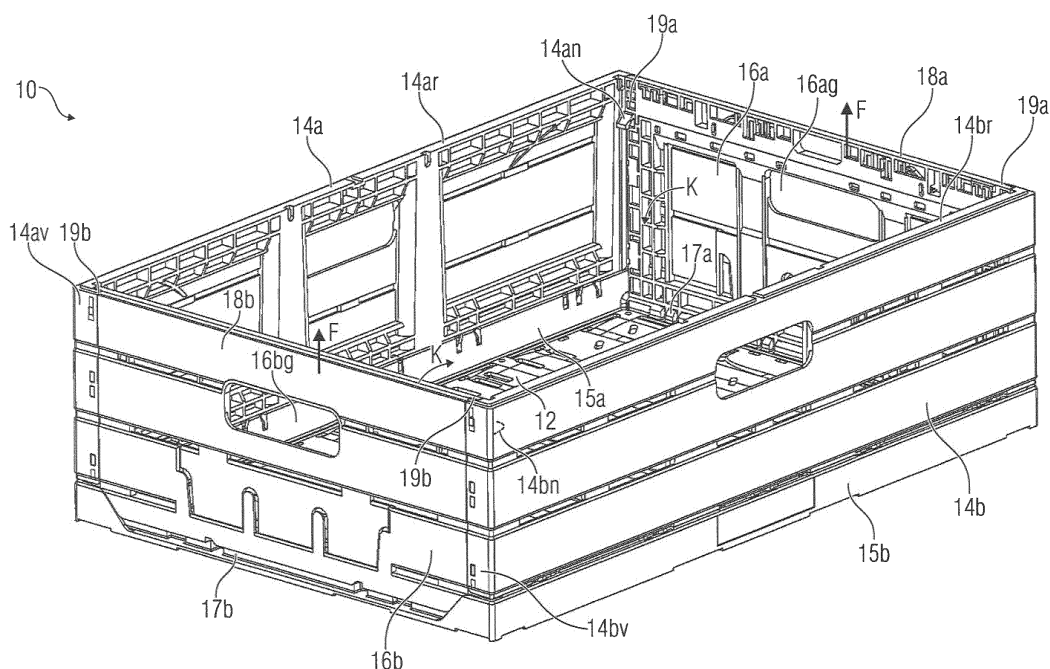


Fig. 1

EP 3 381 825 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit leicht transportablen Kisten, deren Seitenwände zum Transport abgeklappt werden können, und hierzu einen in einen Rand integrierten Verriegelungsmechanismus aufweisen. Bevorzugte Ausführungsbeispiele beziehen sich auf eine Kiste z.B. mit einem Verlattungsdesign, bei welchem der Verriegelungsmechanismus als separates Riegelement ausgeführt ist, das gleichzeitig den Rand der entsprechenden Seitenwand bildet.

[0002] Auf dem Markt ist eine Vielzahl von faltbaren Kisten bzw. faltbaren Steigen erhältlich, die aus einem Boden und bezüglich des Bodens faltbaren Seitenwänden besteht, so dass die Kiste nach Gebrauch durch Abklappen ihrer Seitenwände zusammengefaltet werden können, um platzsparend und kostengünstig zum Ort ihrer erneuten Verwendung transportiert werden zu können.

[0003] Da solche faltbaren Kisten industriell im großen Maßstab und für viele unterschiedliche Zwecke eingesetzt werden, z. B. um Obst oder Gemüse von den Erntefeldern zu den Abnehmern zu transportieren, muss eine solche faltbare Kiste vielen unterschiedlichen Anforderungen gerecht werden, die sich teilweise gegenseitig beeinflussen. Einige Anforderungen ergeben sich dabei aus dem Aspekt der Transportierbarkeit. So ist es besonders wünschenswert, wenn die Kiste im zusammengeklappten Zustand nur eine geringe Stapelhöhe aufweist, so dass auf einer Palette beim Transport eine möglichst große Anzahl von zusammengefalteten Kisten transportiert werden kann. Ferner sollte die Kiste möglichst leicht sein, das heißt, es soll möglichst wenig Material verwendet werden, um beim Transport das Verhältnis der Nutzlast zum Gewicht der Kiste möglichst gering zu halten. Da darüber hinaus solche Kisten häufig auch zum Transport von Lebensmitteln verwendet werden, ist es erforderlich, dass die Innenseiten der Kiste möglichst glatt sind, so dass sich keine Lebensmittelreste im Innern der Kiste verfangen können. Gleichzeitig soll die Kiste jedoch stabil sein, was den Einsatz von großen, glatten Ebenen erschwert.

[0004] Eine weitere Anforderung, insbesondere hinsichtlich der Handhabbarkeit bei dem Einladen der Güter, bei der Reinigung der Kiste und vor allem bei der Präsentation der Güter, wenn die Kiste direkt im Supermarkt aufgestellt ist, ist, dass die klappbaren Außenwände sicher und zuverlässig in einem verriegelten Zustand (Verriegelungszustand) verbleiben. Hierzu werden im Stand der Technik sogenannte Verriegelungsmechanismen verwendet. Diese Verriegelungsmechanismen sind beispielsweise auf der kurzen Außenwand (querseitige Außenwand) vorgesehen. Ein Verriegelungsmechanismus aus dem Stand der Technik weist beispielsweise drei Einzelemente, welche auf der Außenseite der Außenwand angeordnet sind, auf. Von diesen drei Außenelementen sind zwei Außenelemente im Wesentlichen gleich und ermöglichen das Eingreifen in Rasthaken bzw. Rastna-

sen von den länglichen Seitenwänden (längsseitigen Außenwänden). Diese zwei gleichen Elemente können beispielsweise rotorisch gelagert sein und werden mit dem dritten Element des Verriegelungsmechanismus, einem sogenannten Betätigungshebel ver- und entriegelt. Insbesondere, wenn die Kiste gleich zur Präsentation der Waren im Einzelhandel dienen soll, stören solche Mechanismen das Design.

[0005] Als weitere Stand-der-Technik-Beispiele für einen Verriegelungsmechanismus sei auf die WO 2009/050689, die US 6,293,418 die DE 20 2011 102591, sowie die EP 2 112 080 hingewiesen.

[0006] Die WO 2009 / 050689 zeigt eine faltbare Kiste mit zwei Paaren von Klappseiten. Als Verriegelungsmechanismus ist an zwei Klappseiten ein Paar von verschiebbaren Rastelementen vorgesehen, die in die anderen Klappseiten eingreifen. Die verschiebbaren Rastelemente befinden sich auf der Außenseite bzw. Außenfläche der Klappseiten. Die US 6,293,418 offenbart ebenfalls eine Klappkiste mit vergleichbarem Verriegelungsmechanismus. Die DE 20 2011 102591 zeigt einen Klappbehälter mit einem Boden und vier daran schwenkbeweglich angelenkten Seitenwänden. Zu Verriegelungszwecken ist im Bereich des Griffs auf der Fläche von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden je eine Riegeleinrichtung vorgesehen.

[0007] Ein weiterer Riegelmechanismus ist in der EP 2 112 080 offenbart. Hier ist der Riegel als U-Profil beschrieben, der über die Wände hinausgeht. Aufgrund seiner Form und Bewegungsbahn schränkt der hier beschriebene Riegel jedoch die Designfreiheit der Kiste bzw. der Seitenwände ein.

[0008] Bei den im Stand der Technik häufig anzutreffenden Präsentationskisten ist der Verriegelungsmechanismus zumindest partiell auf die Innenseite der Außenwand - im Sinne der Innenfläche - verlagert, was allerdings den Nachteil mit sich bringt, dass gegebenenfalls durch die Ware eine Fehlbetätigung des Verriegelungsmechanismus möglich ist. Deshalb besteht der Bedarf nach einem verbesserten Ansatz.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine faltbare Kiste zu schaffen, die einen verbesserten Kompromiss aus Designfreiheit, Funktionalität und mechanischer Komplexität bietet.

[0010] Die Aufgabe wird durch den unabhängigen Patentanspruch gelöst.

[0011] Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung schaffen eine faltbare Kiste mit einem Boden und je zwei bezüglich dem Boden klappbare, jeweils paarweise gegenüberliegende längsseitige und querseitige Außenwände. Die vier längsseitigen und querseitigen Außenwände können beispielsweise mittels Scharnieren mit dem Boden verbunden sein. Die Scharniere erstrecken sich hierbei jeweils entlang einer Längskante der längsseitigen und querseitigen Außenwände, die nachfolgend als Scharnierseite bezeichnet ist. Die zweite Seite/Ende der längsseitigen und querseitigen Außenwände ist frei und wird deswegen als freies Ende be-

zeichnet. Entlang des jeweiligen freien Endes der zwei längsseitigen Außenwände wird ein Randbereich ausgebildet. Bei den querseitigen Außenwänden wird der Randbereich nicht durch die Außenwände selbst gebildet, sondern es sind an den querseitigen Außenwänden, nämlich an den freien Enden derselben zwei sogenannte "Riegelemente mit integriertem Randbereich" vorgesehen. Diese Randbereiche der zwei Riegelemente bilden zusammen mit den zwei Randbereichen der längsseitigen Außenwände im aufgeklappten Zustand der faltbaren Kiste den Rand der faltbaren Kiste. Hierbei sei auch angemerkt, dass diese Riegelemente deshalb von den querseitigen Außenwänden separiert sind, weil sie als Verriegelungsmechanismus dienen. Dazu sind die zwei Riegelemente gegenüber den querseitigen Außenwänden beweglich gelagert, um mit den benachbarten Seitenwänden in Eingriff gebracht zu werden. Entsprechend bevorzugten Ausführungsbeispielen ist die bewegliche Lagerung derart ausgeführt sein, dass die zwei Riegelemente im aufgeklappten Zustand in einer bezüglich der Oberfläche des Bodens vertikalen Richtung vom Boden weg (z. B. nach oben) bewegt werden können, um so (beispielsweise bei der Nach-Oben-Bewegung) die Riegelemente von einem Verriegelungszustand in einen Freigabezustand zu überführen. Diese Ausführung mit der Nach-Oben-Bewegung hat zwei Vorteile, nämlich, dass - im Falle der Stapelung mehrerer Kisten - die unten stehende Kiste im Verriegelungszustand gehalten wird und dass so die Seitenwand mit einer geschlossenen Optik herstellbar ist, da keine Zwischenräume für die Entriegelungsbewegungen benötigt werden.

[0012] Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass durch das Vorsehen der oben als Riegelemente mit integriertem Randbereich bezeichneten Teile der querseitigen Außenwände die Möglichkeit geschaffen wird, den Verriegelungsmechanismus direkt in einen Bereich der Außenwand zu integrieren, der sich in das Design derselben einreicht. Das Vorsehen der Mechanik des Verriegelungsmechanismus am oberen Rand bietet weiter den Vorteil, dass die Mechanik nicht durch die in der Kiste transportierten Güter beeinträchtigt wird und sich auch wesentlich einfacher realisieren lässt, was die Produktkomplexität und die damit verbundenen Herstellungskosten reduziert. Entsprechend einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist dieses Riegelement (auch als Randelement bezeichnet) einteilig ausgeführt und erstreckt sich beispielsweise über die gesamte Breite der querseitigen Außenwand.

[0013] Von einer anderen Seite betrachtet, heißt das, dass das Riegeelement, welches bevorzugt eine Profilform, wie ein (sich partiell über die Seite erstreckendes) L-Profil oder U-Profil, hat, nicht auf der Fläche der Seitenwand (wie im Stand der Technik) angeordnet ist, sondern in den Rand bzw. Randbereich der Kiste integriert ist.

[0014] Entsprechend weiteren Ausführungsbeispielen

sind die zwei Riegelemente mittels jeweiligen Federmechanismen, die bevorzugt bzw. beispielsweise in die entsprechende Seitenwände integriert sein können, gegenüber der querseitigen Außenwand federnd gelagert, so dass der Federmechanismus das Riegeelement mittels seiner Federkraft in den Verriegelungszustand bewegt oder diesen hält. Hierbei kann entsprechend weiteren Ausführungsbeispielen auch das Riegeelement entgegen der Federkraft geöffnet werden (Freigabezustand), so dass das Riegeelement zurück in den Verriegelungszustand schnappt, sobald keine Kraft von außen auf dasselbe wirkt, und hierbei einrastet. Entsprechend einem Ausführungsbeispiel kann dieser Verriegelungsmechanismus Rastnasen umfassen, die an den längsseitigen Außenwänden vorgesehen sind und sich (im aufgeklappten Zustand) in Richtung der querseitigen Außenwände erstrecken. Diese Rastnasen sind an den querseitigen Enden der längsseitigen Außenwänden vorgesehen und dazu ausgebildet, mit Rastelementen, die zu den Riegelementen gehören bzw. in diese integriert sind in Eingriff gebracht zu werden, um so die Seitenwand zu verriegeln. Die Rastelemente erstrecken sich (im aufgeklappten Zustand) in Richtung der längsseitigen Außenwände und sind an den Enden der Riegelemente vorgesehen. Durch die Hakenform der Rasthaken kann das Riegeelement und folglich auch die zu dem Riegeelement gehörenden Rastelemente mittels des Freigabezustands über den Haken gehoben werden, um die Außenwand einzuklappen. Entsprechend einem weiteren Ausführungsbeispiel weisen die Rasthaken eine nach innen gerichtete Kontaktfläche auf, die derart angewinkelt ist, dass die Rastelemente der Riegelemente bei Bewegung der querseitigen Außenwand nach außen (d. h. gegen die Kontaktfläche) von einem Verriegelungszustand des Riegelements in einen Freigabezustand überführt wird, um dann in den Rasthaken einzurasten. Hierbei kann diese durch die angeschrägte Kontaktfläche aufgebrachte Kraft entgegen der Federkraft des Federmechanismus wirken. Eine derartige Realisierung bietet den Vorteil, dass ein einfaches Einrasten der Außenwände in die Verriegelungsposition möglich ist, während der Federmechanismus das Riegeelement federnd lagert bzw. vorspannt, so dass dasselbe im Verriegelungszustand gehalten wird.

[0015] Bezüglich der Lagerung der Riegelemente sei darauf hingewiesen, dass diese beispielsweise durch Nuten realisiert sein kann, die sich quer zu den querseitigen Außenwänden (d. h. im aufgeklappten Zustand vertikal entlang der querseitigen Außenwand) erstrecken. Diese Nuten führen das Riegeelement bei der Bewegung vom Verriegelungszustand in den Freigabezustand und umgekehrt. Entsprechend weiteren Ausführungsbeispielen können die Nuten bzw. zumindest eine der Nuten sogenannte "Endanschläge" in Richtung des Bodens sowie in die entgegengesetzte Richtung aufweisen, so dass die vertikale Bewegung des Riegelements begrenzt wird.

[0016] Entsprechend weiteren Ausführungsbeispielen

bilden die querseitigen Außenwände und/oder die längsseitigen Außenwände eine Verlattung mit einer oder mehreren Latten, wie z. B. eine Holzverlattung nach. Derartige Ausgestaltungen bieten sich insbesondere für sogenannte "Präsentationskisten" an, mittels welchen die Waren direkt im Einzelhandel präsentiert werden können. Hierbei können beispielsweise die Latten der Verlattung sich längs entlang der längsseitigen und querseitigen Außenwände erstrecken. Eine der Latten wird entsprechend einem weiteren Ausführungsbeispiel durch das Riegelement nachgebildet, so dass sich dieses Riegeelement vollständig in das Außendesign eingliedert. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn diese Latte des Riegelements eine im Wesentlichen gleiche Höhe wie die Latte des Randbereichs zu der querseitigen Außenwand hat, so dass sich das Design auch an den Kanten (entlang des Randes) der faltbaren Kiste weiter fortsetzt. Hierbei heißt "im Wesentlichen" beispielsweise mit einer Toleranz von ± 1 mm oder ± 5 mm bzw. allgemein in einem Bereich von 0 mm bis ± 5 mm.

[0017] An dieser Stelle sein angemerkt, dass entsprechend Ausführungsbeispielen die querseitigen Außenwände im Vergleich zu den längsseitigen Außenwänden niedriger ausgeführt sind (reduzierte Höhe), da die Gesamthöhe der querseitigen Außenwände durch die Kombination von Riegeelement und querseitiger Außenwand definiert wird. Das Riegeelement sitzt entsprechend einem bevorzugten Ausführungsbeispiel nämlich umgreifend auf dem freien Ende (auf der Seitenkante) der querseitigen Außenwand. In anderen Worten ausgedrückt heißt dass, dass die Riegeelemente im Querschnitt ein gewinkeltes Profil (L oder U) ausbilden, so dass die Riegeelemente mit integriertem Randbereich auf dem freien Ende der querseitigen Außenwände aufliegen können, um dann im Resultat eben mit den Randbereichen der längsseitigen Außenwände abzuschließen. Hierbei liegt das Riegeelemente mit integriertem Randbereich entsprechend einer bevorzugten Variante innerhalb der Wandstärke, d.h. es steht nicht über und bildet so ein Teil des Seitenwandelements.

[0018] Entsprechend einem weiteren Ausführungsbeispiel können die Enden der längsseitigen Außenwände einen Vorsprung aufweisen, der die Klappbarkeit der querseitigen Außenwände nach außen begrenzt.

[0019] Entsprechend einem weiteren Ausführungsbeispiel kann jedes der Riegeelemente einen manuell betätigbaren Griffbereich aufweisen, der bevorzugt innenliegend angeordnet ist, um das Außendesign nicht zu beeinflussen, über welchen der Verriegelungsmechanismus betätigbar ist. Dieser Griffbereich kann beispielsweise eine Aussparung oder ein Vorsprung sein, mittels welchem das Riegeelement so nach oben gezogen werden kann, um dasselbe in den Freigabezustand zu überführen. Die Bewegungsrichtung "nach oben" bietet den Vorteil, dass eine weitere Kiste, die auf die eigentliche Kiste gestapelt ist, den Verriegelungsmechanismus im Verriegelungszustand hält.

[0020] Entsprechend einem weiteren Ausführungsbei-

spiel weist die Außenwand, z. B. unterhalb von dem Riegeelement, einen Haltegriff, wie z. B. eine Aussparung auf, über welche die faltbare Kiste im aufgeklappten Zustand getragen werden kann. Um eine Fehlbedienung des Verriegelungsmechanismus bzw. des Riegelements zu verhindern, ist der Haltegriff mit einem Vorsprung versehen, der sich entlang dem zugehörigen Riegeelement erstreckt und dieses sozusagen abschirmt.

[0021] Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen definiert. Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer faltbaren Kiste gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Fig. 2a eine schematische Darstellung einer querseitigen Außenwand mit Riegeelement und in selbiges integrierten Randbereich der Kiste aus Fig. 1 in einer Ansicht von außen;

Fig. 2b eine Expositionsdarstellung der Außenwand aus Fig. 2a;

Fig. 2c eine schematische Darstellung der Außenwand aus Fig. 2a;

Fig. 2d eine schematische Darstellung der Außenwand in Kombination mit dem Riegeelement von der Innenseite; und

Fig. 3a-3d schematische Detailansichten zur Illustration von Variationsmerkmalen gemäß zusätzlichen Ausführungsbeispielen der klappbaren Kiste.

[0022] Bevor nachfolgend Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der Figuren im Detail erläutert werden, sei darauf hingewiesen, dass gleichwirkende Elemente und Strukturen mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, so dass die Beschreibung derer aufeinander anwendbar bzw. austauschbar ist.

[0023] Fig. 1 zeigt eine faltbare Kiste 10 mit einem Boden 12, zwei längsseitigen Außenwänden 14a und 14b sowie zwei querseitigen Außenwänden 16a und 16b. Die längsseitigen Außenwände 14a und 14b sowie die querseitigen Außenwände 16a und 16b sind mit dem Boden 12 über Scharniere gekennzeichnet, welche hier mit dem Bezugszeichen 15a / 15b für die Scharniere der längsseitigen Außenwände 14a/ 14b sowie die Bezugszeichen 17a / 17b für die der querseitigen Außenwände 16a/ 16b kenntlich gemacht sind.

[0024] Bei nachfolgender Diskussion der klappbaren Kiste 10 wird davon ausgegangen, dass diese paarweise angeordneten querseitigen Außenwände (vgl. Bezugszeichen 16a und 16b) sowie die paarweise angeordneten

längsseitigen Außenwände (vgl. Bezugszeichen 14a und 14b) aufweist. Paarweise Vorkommen der Bezugszeichen ist durch den Zusatz "a" bzw. "b" kenntlich gemacht. Dieser Zusatz im Bezugszeichen wird auch bei den weiteren Bezugszeichen für die weiteren Elemente, die den jeweiligen Außenwänden 14a, 14b, 16a bzw. 16b zugeordnet werden können, benutzt.

[0025] Die längsseitigen Außenwände 14a / 14b weisen einen sogenannten Randbereich 14ar bzw. 14br auf. Der Randbereich 14ar bzw. 14br erstreckt sich entlang der Längskante der längsseitigen Außenwände 14a / 14b, d. h. entlang dem freien Ende auf der gegenüberliegenden Seite zu den Scharnieren 15ab. Bei den querseitigen Außenwänden 16a / 16b ist der Rand durch sogenannte "Riegelemente" 18ab gebildet, die einen integrierten Randbereich aufweisen. Die Riegelemente 18a und 18b erstrecken sich entlang des freien Endes der querseitigen Außenwände 16a und 16b (gegenüber den Scharnieren 17a und 17b). Die Riegelemente 18a und 18b sind so auf die Außenwand 16a und 16b aufgesetzt, dass die Randbereiche der Riegelemente 18a und 18b zusammen mit den Randbereichen 14ar und 14br den Rand der Kiste 10 bilden. Hierzu kann das jeweilige Riegelement 18a und 18b eine Profilform (L- oder U-Profil) aufweisen, so dass es um das freie Ende der entsprechenden querseitigen Außenwand 16a/16b herumgreift. Hierbei ist bevorzugt, aber nicht zwingend, der längere Schenkel des Profils entlang der Außenseite angeordnet.

[0026] Das Riegelement 18a und 18b der jeweiligen querseitigen Außenseite 16a und 16b ist von der Außenseite separiert und gegenüber selbiger nach oben (d.h. vom Boden 12 weg) verschiebbar gelagert. Vorzugsweise erfolgt die Verschiebung der Riegelemente 18a und 18b wie mittels der Pfeile F illustriert. Hierbei ist die Verschiebungsrichtung F beispielsweise so gewählt, dass die Riegelemente 18a und 18b in Bezug auf den aufgeklappten Zustand der Kiste 10 ausgehend von dem Boden 12 vertikal nach oben gerichtet ist. Diese Relativverschiebung der Riegelemente 18a und 18b in Richtung F ermöglicht die Realisierung eines Verriegelungsmechanismus, der im Wesentlichen zwei Zustände, nämlich einen Verriegelungszustand (hier dargestellt) sowie einen Freigabezustand (bei Verschiebung in Richtung F) ausbilden kann. Der Verriegelungsmechanismus dient dazu, die Seitenwände 16a und 16b gegenüber den Seitenwänden 14a und 14b zu verriegeln.

[0027] In diesem Ausführungsbeispiel ist dieser Verriegelungsmechanismus dadurch realisiert, dass das Riegelement 18a und 18b mit jeweiligen Rastelementen, die hier mit dem Bezugszeichen 19a bzw. 19b gekennzeichnet sind, in sogenannte "Rastnasen" 14n und 14bn, welche zu den längsseitigen Außenwänden 14a und 14b gehören, eingreifen.

[0028] Wenn also die Riegelemente 18a und 18b entlang der Richtung F nach oben bewegt werden, werden diese außerhalb des Eingriffs mit den Rastnasen 14an und 14bn gebracht (Freigabezustand), so dass die Sei-

tenwände 16a und 16b (unter Zuhilfenahme der Scharniere 17a und 17b) in Richtung der Pfeile K auf den Boden 12 geklappt werden können. An dieser Stelle sei auch angemerkt, dass durch das Einklappen der querseitigen Außenwände 16a und 16b auch die längsseitigen Außenwände 14a und 14b nicht mehr verriegelt sind, so dass diese dann auch noch (unter Zuhilfenahme der Scharniere 15a und 15b) auf den Boden 12 geklappt werden können. Durch diesen Mechanismus ist die Faltbarkeit der Kiste realisiert. Entsprechend einem Ausführungsbeispiel kann die Kiste 10, wie auch hier dargestellt, eine Art Verlattung nachbilden, die je Außenseite 14a, 14b, 16a und 16b je drei sich längs erstreckende, übereinander angeordnete Latten aufweist. Diese Latten können, auch wenn sie beispielsweise aus Kunststoff gefertigt sind, eine Holzstruktur nachbilden, so dass mit der hier dargestellten Kiste 10 eine Holzdesignkiste realisierbar ist. Bei den querseitigen Außenwänden 16a und 16b ist die oberste Latte, d. h. die Latte an dem freien Ende der querseitigen Außenwand 16a und 16b durch das jeweilige Riegelement 18a und 18b gebildet. Das heißt also, dass das Riegelement 18a und 18b sich über die Gesamtbreite der querseitigen Außenwand 16a und 16b erstreckt und sich hierbei in das Verlattungsdesign einreicht. Entsprechend einem Ausführungsbeispiel sind hierbei auch die Höhen der Latten sowohl auf der querseitigen als auch der längsseitigen Außenwand im Wesentlichen gleich, wobei "im Wesentlichen" mit einem gewissen Toleranzbereich von bis zu 3 mm, 5 mm oder 8 mm meint. Es ist nicht zwingend erforderlich, dass alle Latten die gleiche Höhe aufweisen, sondern bevorzugt, dass zumindest die Latten am Rand oder in der Mitte oder unten (Scharnierseite) die gleiche Höhe aufweisen, so dass sich das Verlattungsdesign entsprechend fortsetzt.

[0029] Nachdem nun Bezug nehmend auf Fig. 1 das grundlegende Konzept der faltbaren Kiste 10 mit obligatorischen und optionalen Merkmalen erläutert wurde, werden nachfolgend Bezug nehmend auf die Fig. 2a bis 2d und 3a bis 3d Details und optionale Merkmale diskutiert.

[0030] Fig. 2a zeigt die querseitige Außenwand 16b in Kombination mit dem zugehörigen Riegelement 18b in einer zusammengebauten Darstellung, während Fig. 2b dieselbe Außenwand in einer Expositionsdarstellung darstellt. Fig. 2c stellt die Außenwand 16b allein dar. In Fig. 2a ist die Außenwand 16b und das Riegelement 18b von der Außenseite dargestellt, während die Fig. 2b und 2c eine Ansicht von innen illustrieren. In Fig. 2d ist ebenfalls eine Innenansicht der vollständigen Außenwand 16b zusammen mit einem Riegelement 18b gezeigt.

[0031] Wie anhand von Fig. 2b und 2c zu erkennen ist, erstreckt sich das Riegelement 18a und 18b, was den wesentlichen Bestandteil des Verriegelungsmechanismus bildet, über die gesamte Breite der querseitigen Außenwand 16b. An den Enden weist das Riegelement 18b Eingriffnahmebereiche bzw. Rastelemente 19b auf.

Diese können beispielsweise durch einen Vorsprung bzw. eine Verlängerung des Riegelements 18b gebildet sein. Bei diesem Ausführungsbeispiel haben die zwei Rastelemente 19b eine Aussparung, damit dieselben über diese Aussparung in die zugehörigen Rasthaken (nicht dargestellt) der längsseitigen Außenwand einrasten können. An dieser Stelle sei auch angemerkt, dass hier bzw. bei allen nachfolgenden Erläuterungen davon ausgegangen wird, dass zwei Rastelemente und folglich auch zwei Rastnasen je Außenwand vorgesehen sind, wobei dies allerdings nicht zwingend ist, da die Funktionalität "Sichern des aufgeklappten Zustands" auch alleine durch die Einrastelemente in Kombination mit der entsprechenden Rastnase pro Außenwand realisiert sein kann.

[0032] Um den Verriegelungszustand (der Zustand, in welchem die Elemente 19b in Eingriff mit den Rasthaken / Rastnasen der längsseitigen Außenwände sind) zu lösen und den Freigabezustand auszubilden, ist, wie bereits eingangs erläutert, das Riegelement 18b verschiebbar ausgeführt. Diese Verschiebbarkeit wird durch die Nuten 16bn (vgl. Fig. 2b, 2c und 2d) geführt. Diese Nuten erstrecken sich entlang der Richtung F, d. h. also, wenn man von einer aufgeklappten Kiste ausgeht, in vertikaler Richtung vom Boden weg. Hierdurch wird dann die Relativbewegung zwischen dem Element 18b und dem Element 16b geführt.

[0033] Wie insbesondere Bezug nehmend auf Fig. 2d zu erkennen ist, weist das Riegelement 18b einen Eingriffnahmebereich 18be auf der Innenseite auf, über welchen das Riegelement betätigbar ist. Dieser Eingriffnahmebereich 18be ist beispielsweise als Vertiefung ausgeführt, so dass man mit Fingern in denselben eingreifen kann, um das Riegeelement 18b in der Richtung F zu ziehen und so dasselbe von dem Verriegelungszustand in den Freigabezustand zu überführen.

[0034] Entsprechend einem weiteren Ausführungsbeispiel weist die Außenwand 16b einen Griff 16bg auf, der es ermöglicht, die Kiste 10 im aufgeklappten Zustand zu greifen. Dieser Griff 16ge ist, wie aus Fig. 2c hervorgeht, direkt in dem Element 16b geformt und mittels eines Vorsprungs 16bv versehen, so dass dieser Vorsprung 16bv (vgl. Fig. 2a) sich entlang des Riegelements 18b erstreckt und dieses überragt bzw. zumindest gleich dick ausgeführt ist, so dass beim Greifen nicht eine versehentliche Verschiebung des Riegelements 18b (beispielsweise in Richtung F) und damit eine versehentliche Betätigung des Verriegelungsmechanismus erfolgt. Hierzu kann beispielsweise das Riegeelement 18b eine Aussparung 18ba für den Griff 16bg aufweisen.

[0035] Der Vollständigkeit halber sei auch noch darauf hingewiesen, dass die querseitige Außenwand 16b auf der Scharnierseite (vgl. Bezugszeichen 17b) Scharnierbolzen 16bb umfasst, die in Kombination mit Nuten (nicht dargestellt) der Bodenplatte (nicht dargestellt) das Scharnier 17b ausbilden. An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass auch anders realisiert sein kann. Entsprechend einem weiteren Ausführungsbeispiel weist

die querseitige Außenwand einen sogenannten "Überlappungsbereich" 16bu auf, in welchem die querseitige Außenwand 16b im aufgeklappten Zustand an der jeweiligen längsseitigen Außenwand 14b anliegt, so dass die querseitige Außenwand 16b daran gehindert wird, weiter nach außen (entgegen der Richtung K) hinauszuklappen. Hierzu kann, wie beispielsweise in Fig. 1 dargestellt, die längsseitige Außenwand 14a bzw. 14b einen Vorsprung 14bv bzw. 14av haben, der sich am Ende der längsseitigen Außenwand 14a bzw. 14b in Richtung der querseitigen Außenwand erstreckt. Um die Stabilität der Kante der Kiste 10 hier weiter zu verbessern, kann zusätzlich noch eine Verzapfung (vgl. 16bv) an der querseitigen Außenwand 16b mit zugehörigen Nuten in dem Vorsprung 16bv bzw. 14bv vorgesehen sein. Der Vorsprung 16bv bzw. 14bv in Kombination mit dem Überlappungsbereich ermöglicht die Begrenzung der Bewegung der Seitenwand 16b in Blickrichtung des Scharniers, während die Verzapfung 16bv zusammen mit den Nuten die Bewegung der längsseitigen Außenwände 14a, 14b einschränkt.

[0036] Entsprechend einem Ausführungsbeispiel kann ein derartiges Verzapfungselement auch in das Riegeelement 18b integriert sein. Dieses Verzapfungselement ist mit dem Bezugszeichen 18bv gekennzeichnet und erfüllt in erster Linie eine vergleichbare Funktion wie das Verzapfungselement 16bv. Optional kann das Hakenelement 18bv, wie hier dargestellt, auch eine Hakenform aufweisen, so dass dieses neben dem Rastbereich 19b in die längsseitige Seitenwand 14a und 14b, oder um genau zu sein, in die Vorsprünge derselben 14av und 14bv eingreift. Hierbei ist der Haken so geformt, dass er im Verriegelungszustand eine Eingriffnahme ermöglicht und im Freigabezustand zumindest die Bewegung der Seitenwand 16b in Richtung K zulässt.

[0037] Auch wenn die zusätzlichen Ausführungsbeispiele, welche anhand der Fig. 2a bis 2d erläutert wurden, alle nur in Kombination mit der querseitigen Außenwand 16b in Kombination mit dem Riegeelement 18b illustriert bzw. beschrieben sind, versteht es sich von selbst, dass diese optionalen Merkmale ebenso in der weiteren querseitigen Außenwand 16a bzw. dem weiteren Riegeelement 18b implementiert sein können.

[0038] Auch wenn im obigen Ausführungsbeispiel immer vom Verriegelungszustand und Freigabezustand die Rede ist, sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Verriegelungszustand sowohl der Zustand des Riegelements 18a/18b gegenüber der querseitigen Außenwand 16a und 16b sein kann, der den eingerasteten Zustand der vier Außenwände 14a, 14b, 16a und 16b im aufgeklappten Zustand der Kiste 10 darstellt als auch im Regelfall dann ausgebildet wird, wenn die klappbare Kiste 10 zusammengeklappt ist. Im Gegensatz dazu ist der Freigabezustand eigentlich immer der Zustand, den das Riegeelement 18a bzw. 18b gegenüber der querseitigen Außenwand 16a und 16b beim Einrasten bzw. zum Einrasten und beim Lösen bzw. zum Lösen einnimmt. In diesem Freigabezustand sind die Rastelemente 19a und

19b nicht mit den zugehörigen Rastnasen 14an und 14bn in Eingriff.

[0039] Bezug nehmend auf Fig. 3a bis 3b wird noch einmal detailliert auf zusätzliche Varianten zur Verbesserung des Einrastens bzw. Lösens eingegangen, während Bezug nehmend auf Fig. 3c das Profil des Riegelements 18a und 18b erläutert wird. Fig. 3d zeigt eine längsseitige Außenwand zusammen mit einer querseitigen Außenwand, die nicht in Eingriff sind.

[0040] Fig. 3a zeigt den Rasthaken bzw. die Rastnase 14bn, welche mit dem Rastelement 19b (hinter der Rastnase bzw. siehe Fig. 2a und 2d oder 3b) in Eingriff ist. Die Rastnase 14bn ist in diesem Ausführungsbeispiel auf der Innenseite des Vorsprungs 14bv der längsseitigen Außenwand 14b angeordnet und erstreckt sich also am Ende der Seitenwand 14b in Richtung der querseitigen Außenwand 16b. Dies wird auch noch einmal im Hinblick auf Fig. 3d deutlich, die die Rastnase 14an des Vorsprungs 14av zugehörig zu der längsseitigen Seitenwand 14a zeigt. Wie hier zu erkennen ist, ist die Rastnase 14an (auch die Rastnase 14bn) so geformt, dass diese eine Hinterschneidung 14anh hat, in welche das Rastelement 19b im Verriegelungszustand einrasten kann. Das Rastelement 19b gehört zu dem Riegelement 18b, wie auch aus Fig. 3b hervorgeht.

[0041] Entsprechend einem Ausführungsbeispiel ist die Rastnase 14an bzw. die Rastnase 14bn mit einer angeschrägten Fläche 14anf bzw. 14bnf ausgestattet, so dass mittels des Rastelements 19b das Riegelement 18b bei der Bewegung nach außen (vgl. Pfeil -K) in Fig. 3b) von dem Verriegelungszustand in den Freigabezustand bewegt wird, um dann in die Hinterschneidung 14anh einzurasten. Entsprechend einem Ausführungsbeispiel wird dieses Einrasten durch einen Federmechanismus 16bf, der beispielsweise Teil der Seitenwand 16b sein kann, unterstützt. In diesem Zusammenhang sei auf die Fig. 3b sowie 2c hingewiesen, die diesen Federmechanismus 16bf darstellt. Der Federmechanismus ist hier als elastisch verformender Biegebalken implementiert. Bevorzugt ist das Federelement in die Seitenwand integriert, was Vorteile bzgl. Herstellung und Montage bietet. Alternativ kann das Federelement aber auch genauso durch eine separate Feder gebildet sein oder auch als Teil des Riegelements 18b. Unabhängig von der genauen Implementierung ist der Federmechanismus 16bf dazu ausgebildet, das Riegelement in die Verriegelungsposition zu bewegen bzw. dieses in der Verriegelungsposition zu halten. Insofern kann optional der Federmechanismus derart ausgelegt sein, dass eine ständige Vorspannung sowohl in der Freigabeposition als auch in der Verriegelungsposition vorherrscht.

[0042] Um die Bewegung des Riegelements 16b entlang der Richtung F zu begrenzen, kann die Nut 16bn einen oder mehrere Anschläge 16bna aufweisen, die bei Erreichen der Endlage des Riegelements 18b gegenüber der querseitigen Außenwand 16b eine Weiterbewegung in Richtung F verhindern. Analog kann auch eine Endlage in entgegengesetzter Richtung innerhalb dieser

Nuten 16bn geformt sein. Alternativ hierzu wäre es auch denkbar, dass das Riegelement 18b auf dem freien Ende 16be der Außenwand 16b aufliegt. Diese Version ist in Fig. 3c dargestellt.

[0043] Fig. 3c zeigt das Riegelement 18b in einer Schnittdarstellung, wobei anhand des Profils des Riegelements 18b zu erkennen ist, dass das Profil eben gewinkelt ausgeführt ist, so dass sich das Riegelement 18b einerseits parallel zu der querseitigen Außenwand 16b, nämlich auf der Außenseite erstreckt und auch einen Vorsprung aufweist, der sich über das freie Ende 16b hinaus erstreckt. Dieser Vorsprung ist mit dem Bezugszeichen 18bp1 gekennzeichnet, während der sich auf der Außenseite der Außenwand 16b erstreckende Bereich mit dem Bezugszeichen 18bp2 gekennzeichnet ist. Durch den Vorsprung 18bp1 kann im Verriegelungszustand das Riegelement 18b auf der Außenwand 16b und insbesondere auf dem freien Ende der Außenwand 16be aufliegen. Hierzu ist entsprechend einer bevorzugten Variante, die Außenwand 16b dann kürzer ausgeführt, wenn man selbige mit der Außenwand 14a oder 14b vergleicht, so dass das Riegelement 18b und insbesondere der Bereich 18bp1 zusammen mit dem Rand 14ar bzw. 14br abschließt.

[0044] An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Merkmale, die hier im Zusammenhang mit den Elementen 16b und 18b erläutert wurden, natürlich auch auf die Elemente 16a und 18a übertragbar sind.

[0045] Bezug nehmend auf Fig. 1 sei angemerkt, dass die Freiräume zwischen den einzelnen Latten auch in etwa gleich breit sein können, um so ein einheitliches Bild einer Verlattung nachzubilden. Bei dem Freiraum zwischen dem Riegelement 18a bzw. 18b und der zugehörigen Seitenwand 16a und 16b bezieht sich diese Aussage vor allem auf den Verriegelungszustand.

[0046] Auch wenn bei obigen Ausführungsbeispielen die verbesserte Designfreiheit nur anhand einer Kiste, die eine Holzverlattung nachbildet erläutert wurde, sei drauf hingewiesen, dass natürlich auch andere Designs, z.B. ein komplett geschlossenes Design realisierbar ist.

[0047] Bezug nehmend auf Fig. 1 sei weiter angemerkt, dass die Kiste 10 nicht nur die Griffe 16bg bzw. 16ag auf den querseitigen Außenwänden 16b und 16a, sondern auch Griffe auf den längsseitigen Außenwänden aufweisen kann.

[0048] Des Weiteren sei angemerkt, dass die Kiste 10, z. B. durch einen erhöhten Scharnierbereich 15a und 15b im Boden 12 so ausgeführt sein kann, dass die längsseitigen Außenwände 14a und 14b auf die querseitigen Außenwände 16a und 16b klappbar sind. Dies hat Einfluss auf die Höhe der Einzelteile.

[0049] Wie oben erläutert, ist es eine bevorzugte Variante, dass das Riegelement 18a/18b einteilig ausgeführt ist, d.h. eine Querstrebe mit integrierten Rastelementen 19a/19b. Alternativ kann das das Riegelement 18a/18b auch mehrteilig ausgeführt sein, z.B. als mittels Sandwichkonstruktion hergestelltes Profil (L- oder U-Form).

[0050] An dieser Stelle sein angemerkt, dass obige Ausführungsbeispiele nur zur Illustration der technischen Lehre dienen und nicht den Schutzbereich einschränken. Dieser wird durch die nachfolgend eingefügten Patentansprüche definiert.

Patentansprüche

1. Faltbare Kiste (10) mit einem Rand mit folgenden Merkmalen:

einen Boden (12); und
je zwei bezüglich dem Boden (12) klappbare, sich jeweils paarweise gegenüberliegende längsseitige und querseitige Außenwände (14a, 14b; 16a, 16b), und
zwei Riegelemente (18a, 18b) mit integriertem Randbereich;
wobei die längsseitigen und die querseitigen Außenwände (14a, 14b; 16a, 16b) jeweils ein Scharnier (15a, 15b; 17a, 17b) und ein dem Scharnier (15a, 15b; 17a, 17b) gegenüberliegendes freies Ende aufweisen, wobei die zwei längsseitigen Außenwände (14a, 14b) entlang des freien Endes je einen Randbereich (14ar, 14br) ausbilden;
wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) an den freien Enden der querseitigen Außenwände (16a, 16b) derart angeordnet sind, so dass die integrierten Randbereiche der zwei Riegelemente (18a, 18b) und die zwei Randbereiche (14ar, 14br) der längsseitigen Außenwände (14a, 14b) im aufgeklappten Zustand der faltbaren Kiste den Rand bilden;
wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) gegenüber den querseitigen Außenwänden (16a, 16b) beweglich gelagert sind, um einen Verriegelungsmechanismus auszubilden, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) durch eine Bewegung in eine Richtung (F) vom Boden weg von einem jeweiligen Verriegelungszustand in einen Freigabezustand überführbar sind.

2. Faltbare Kiste (10) gemäß Anspruch 1, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) über das jeweilige freie Enden der querseitigen Außenwand (16a, 16b) übergreifen.
3. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) zumindest bereichsweise im Querschnitt gewinkelt ausgeführt sind und auf dem jeweiligen freien Ende der querseitigen Außenwände (16a, 16b) aufliegen.
4. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) zumindest bereichsweise ein L-Profil aufweisen.

5. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) zumindest bereichsweise ein U-Profil aufweisen.

6. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei sich die Bewegung der zwei Riegelemente (18a, 18b) beim Überführen von dem jeweiligen Verriegelungszustand in den Freigabezustand im aufgeklappten Zustand in eine bezüglich der Oberfläche des Bodens (12) vertikale Richtung (F) erstreckt.

7. Faltbare Kiste (10) gemäß Anspruch 6, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) mittels einem jeweiligen Federmechanismus (16bf) gegenüber den querseitigen Außenwänden (16a, 16b) gelagert sind, wobei der Federmechanismus (16bf) ausgebildet ist, das Riegelement mittels der Federkraft des Federmechanismus (16bf) in den Verriegelungszustand zu bewegen und/oder zu halten.

8. Faltbare Kiste (10) gemäß Anspruch 7, wobei der jeweilige Federmechanismus (16bf) als eine in die querseitige Außenwand (16a, 16b) integrierte Feder ausgeführt ist.

9. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) einteilig ausgebildet sind und sich über die gesamte Breite der querseitigen Außenwand erstrecken.

10. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei die gegenüberliegenden längsseitigen und querseitigen Außenwände (16a, 16b) eine Verlattung und/oder eine Holzverlattung, welche sich entlang des freien Endes erstreckt, nachbilden; und/oder
wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) der querseitigen Außenwände (16a, 16b) je eine Latte der Verlattung oder Holzverlattung nachbildet; und/oder
wobei die zwei Randbereiche (14ar, 14br) der längsseitigen Außenwände (14a, 14b) je eine Latte der Verlattung oder Holzverlattung nachbildet; und/oder
wobei die Latten, welche durch die zwei Riegelemente (18a, 18b) gebildet sind, sowie die zwei Latten, welche durch die zwei Randbereiche (14ar, 14br) gebildet sind, eine im Wesentlichen gleiche Höhe aufweisen.

11. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei jede der längsseitigen Außenwände (14a, 14b) an zumindest einem querseitigen Ende einen sich im aufgeklappten Zustand in Richtung der querseitigen Außenwände (16a, 16b) erstreckenden Vorsprung (14av, 14bv) aufweist, welcher die Klappbarkeit der querseitigen Außenwände nach außen begrenzt.

12. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei jede der längsseitigen Außenwände (14a, 14b) an zumindest einem querseitigen Ende eine sich in Richtung der querseitigen Außenwände (16a, 16b) erstreckende Rasthaken (14bn, 14an) aufweist; und/oder wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) jeweils zumindest ein sich im aufgeklappten Zustand in Richtung der längsseitigen Außenwände (14a, 14b) erstreckendes Rastelement (19a, 19b) aufweist; und/oder wobei das zumindest ein Rastelement (19a, 19b) ausgebildet ist, um mit dem zumindest einen Rasthaken (14bn, 14an) in Eingriff gebracht zu werden, um den Verriegelungszustand auszubilden.
13. Faltbare Kiste (10) gemäß Anspruch 12, wobei der Rasthaken (14bn, 14an) eine nach innen gerichtete erste Kontaktfläche (14bnf) aufweist, die angewinkelt ist, so dass das Rastelement (19a, 19b) bei Bewegung der querseitigen Außenwand nach außen das Riegeelement von einem Verriegelungszustand in einen Freigabezustand überführt, um in den Rasthaken (14bn, 14an) einzurasten.
14. Faltbare Kiste (10) gemäß Anspruch 12 oder 13, wobei die zwei Riegelemente (18a, 18b) gegenüber den querseitigen Außenwänden (16a, 16b) mittels eines jeweiligen Federmechanismus (16bf) federnd gelagert und/oder vorgespannt sind, so dass die Bewegung von dem Verriegelungszustand in den Freigabezustand gegen die Federkraft erfolgt.
15. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei jede querseitige Außenwand eine oder mehrere sich im aufgeklappten Zustand vertikal entlang der querseitigen Außenwand erstreckende Führungsnuten (16bn) aufweist, in welcher das jeweilige Riegeelement bei seiner Bewegung gegenüber der querseitigen Außenwand geführt ist; und/oder wobei in zumindest einer der Führungsnuten (16bn) ein oder mehrere Endanschläge (16bna) vorgesehen sind, der die Bewegung der Riegelemente (18a, 18b) entlang der vertikalen Richtung an ein oder mehreren Endlagen begrenzt.
16. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei die längsseitigen Außenwände (14a, 14b) sich in einer bezüglich der Oberfläche des Bodens (12) vertikale Richtung (F) höher erstrecken als die querseitigen Außenwände (16a, 16b).
17. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei jedes der Riegelemente (18a, 18b) einen manuell betätigbaren Griffbereich (18be) aufweist, über welchen der Verriegelungsmechanismus betätigbar ist, wobei der manuell betätigbare Griffbereich (18be) als innenliegende Aussparung oder innenliegender Vorsprung (14av, 14bv) gebildet ist.
18. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei das jeweilige Riegeelement (18a, 18b) einteilig ausgeführt ist.
19. Faltbare Kiste (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei jede der querseitigen Außenwände (16a, 16b) einen Haltegriff (16bg, 16ag) aufweist, der einen Vorsprung (14av, 14bv) umfasst, der sich entlang des zugehörigen Riegelements (18a, 18b) erstreckt.

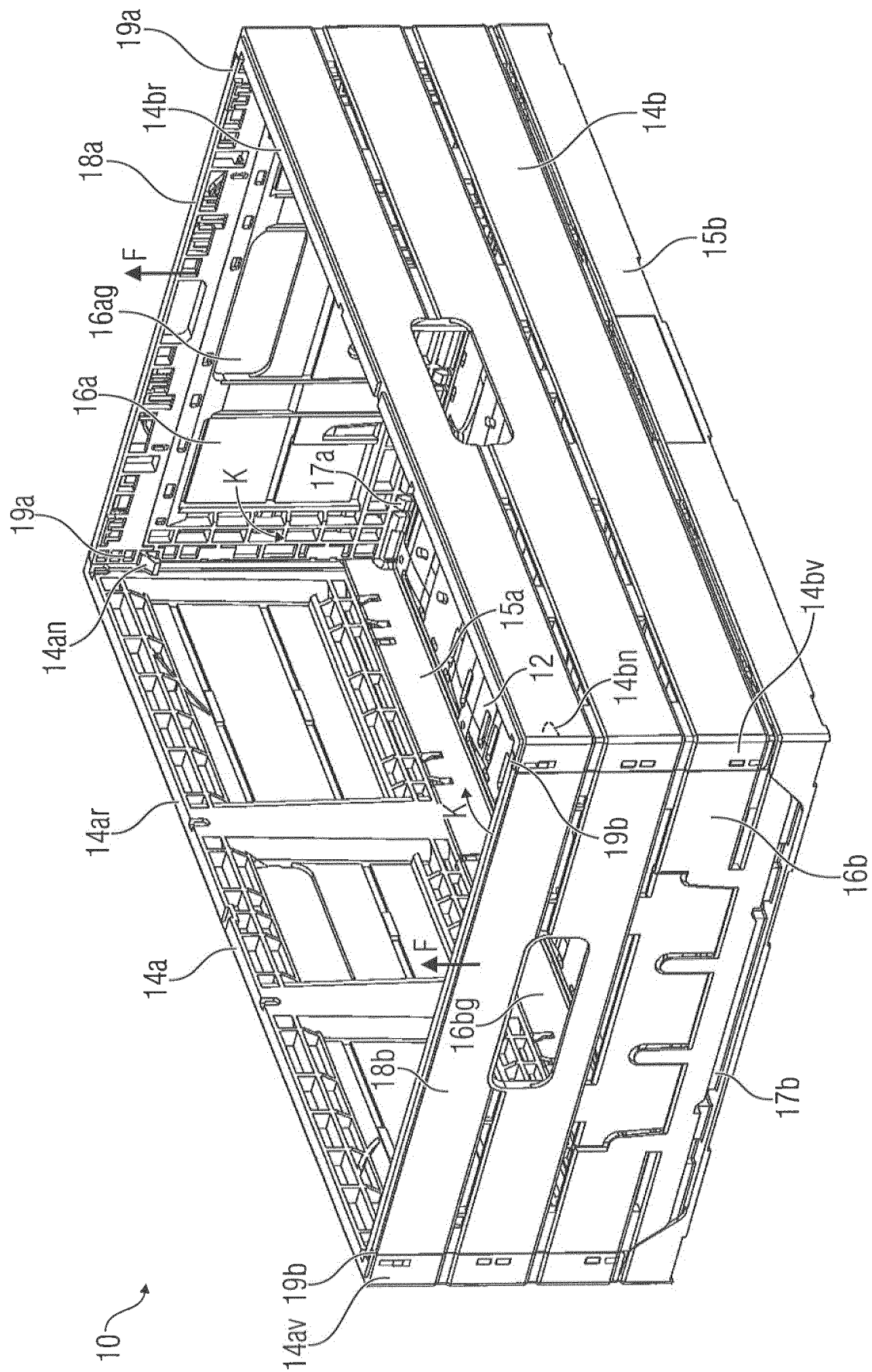


Fig. 1

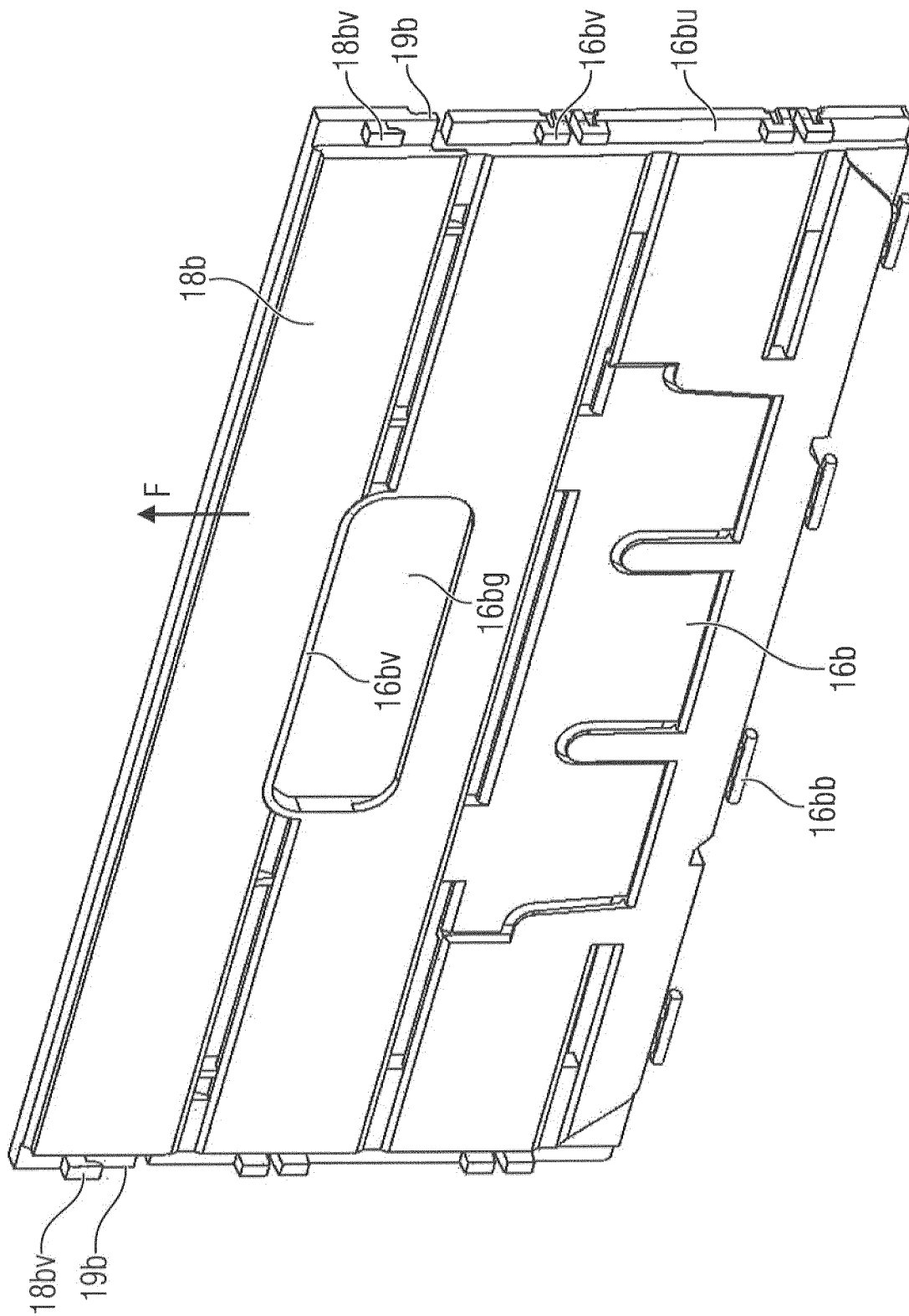


Fig. 2a

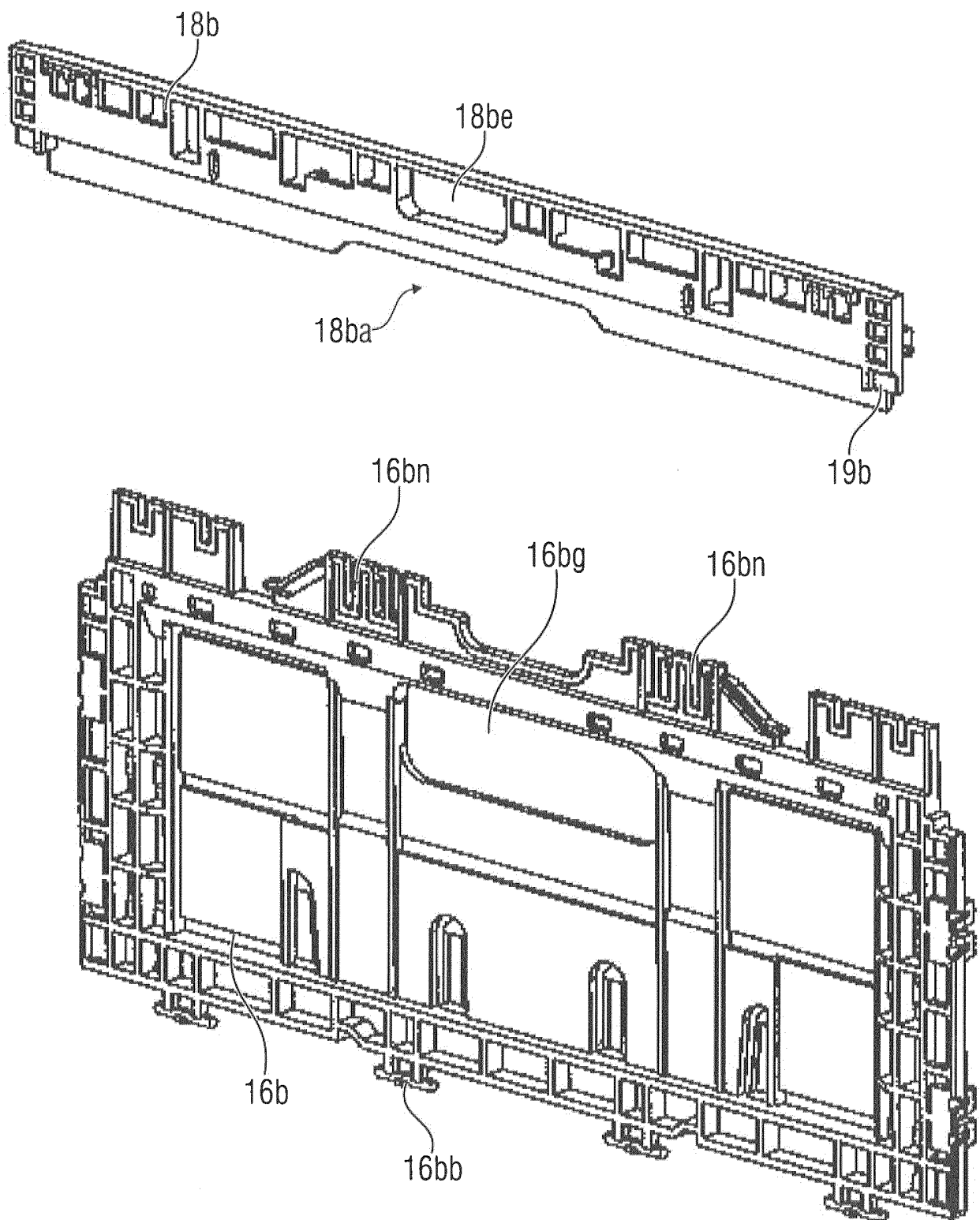


Fig. 2b

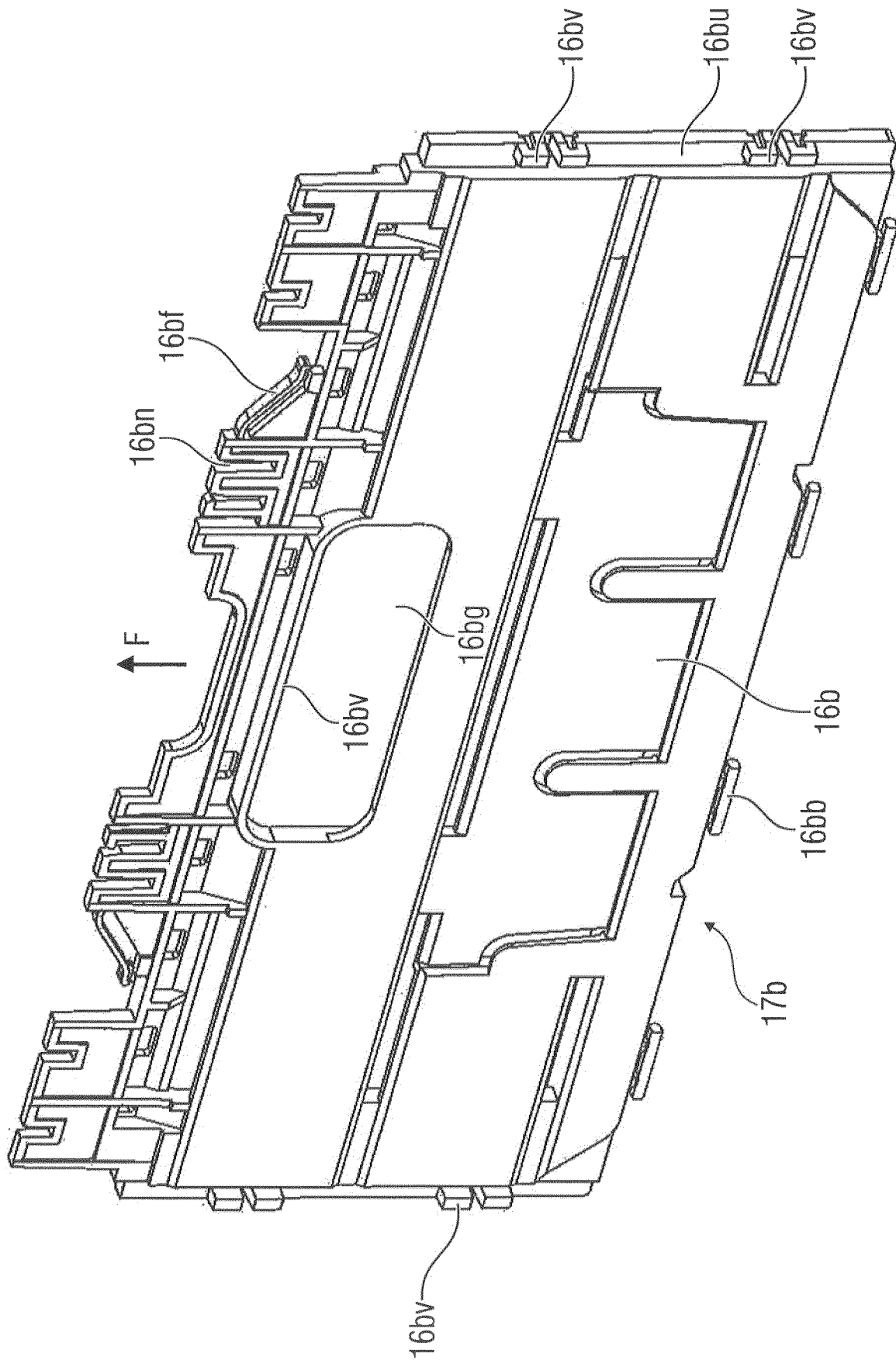


Fig. 2c

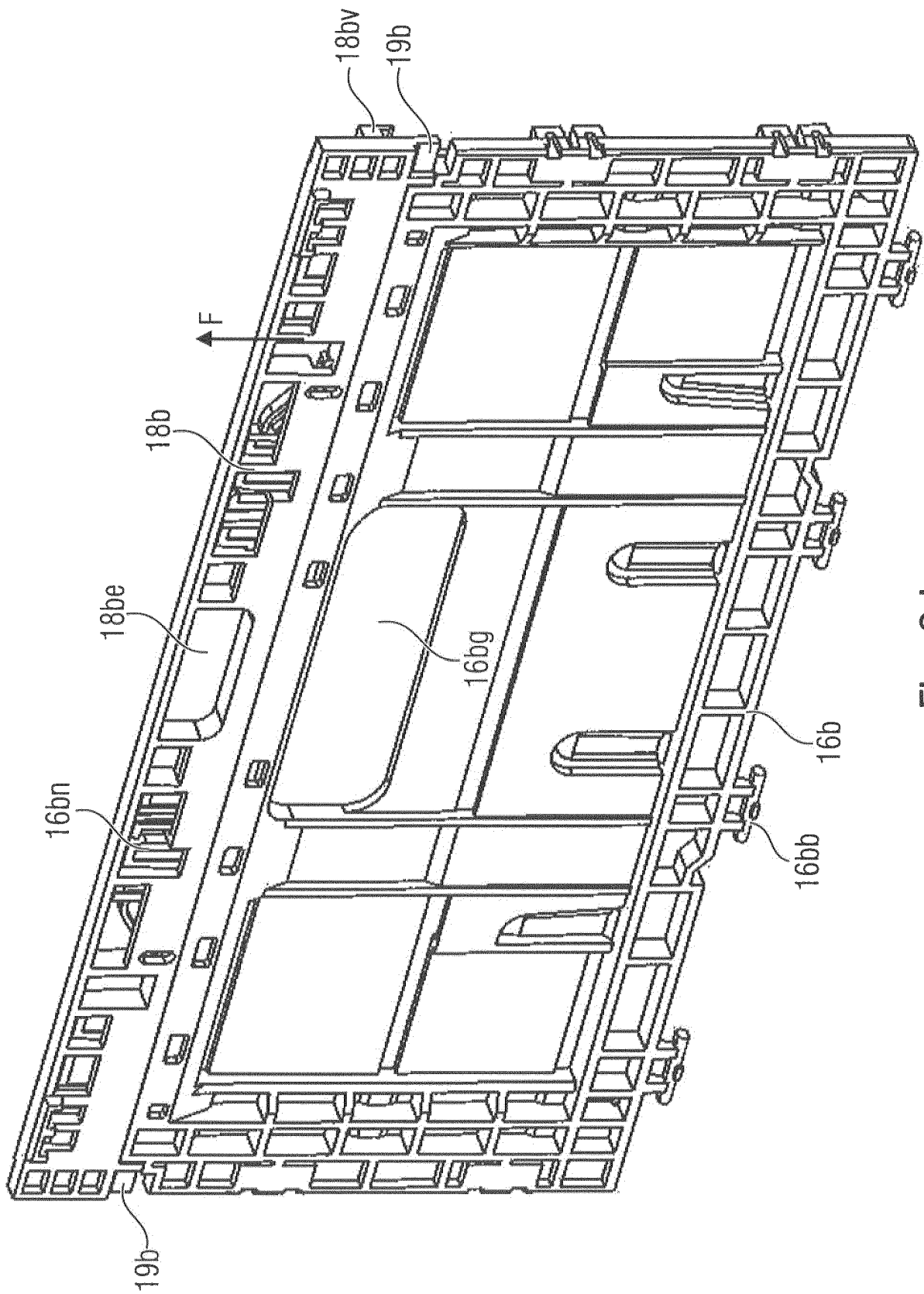


Fig. 2d

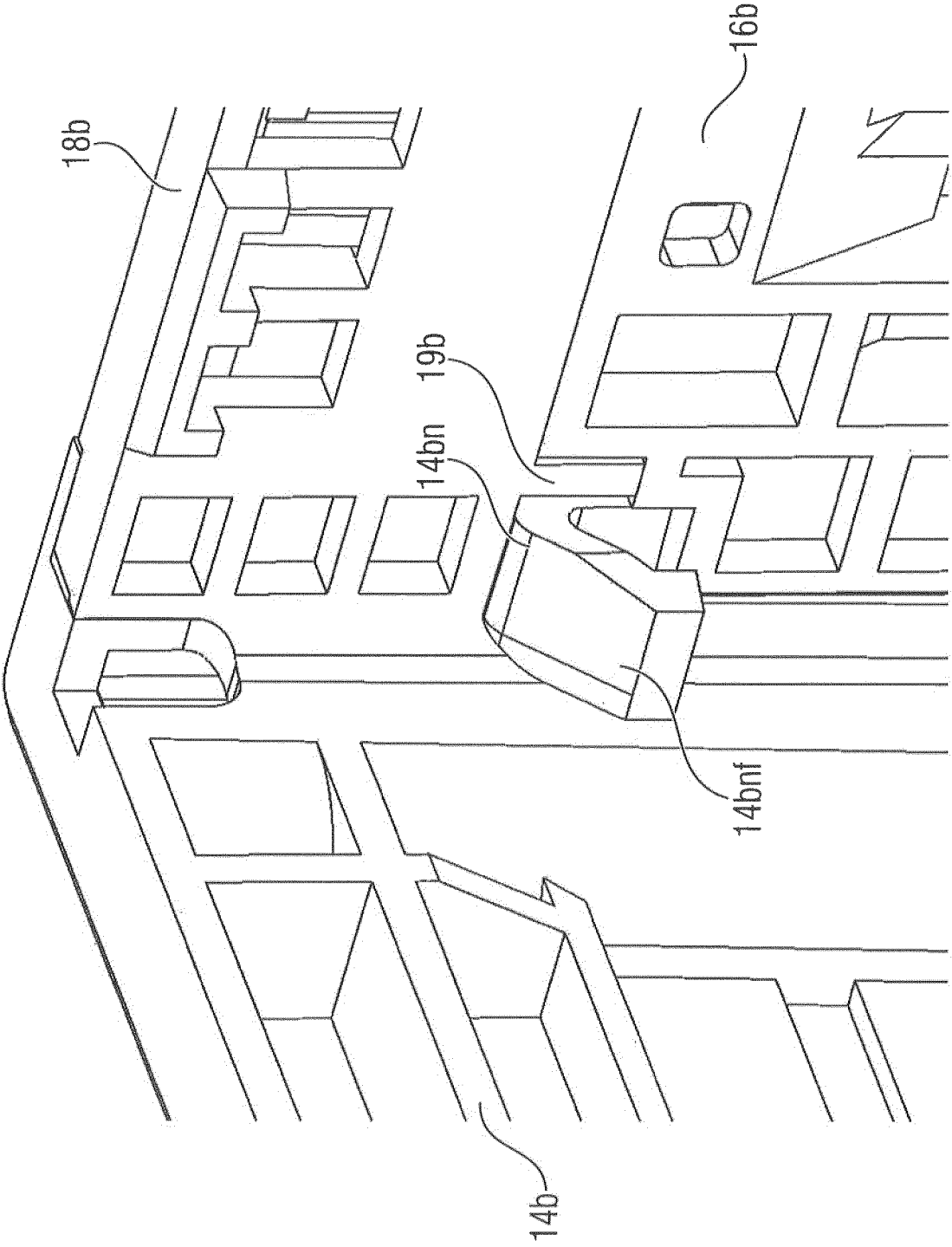


Fig. 3a

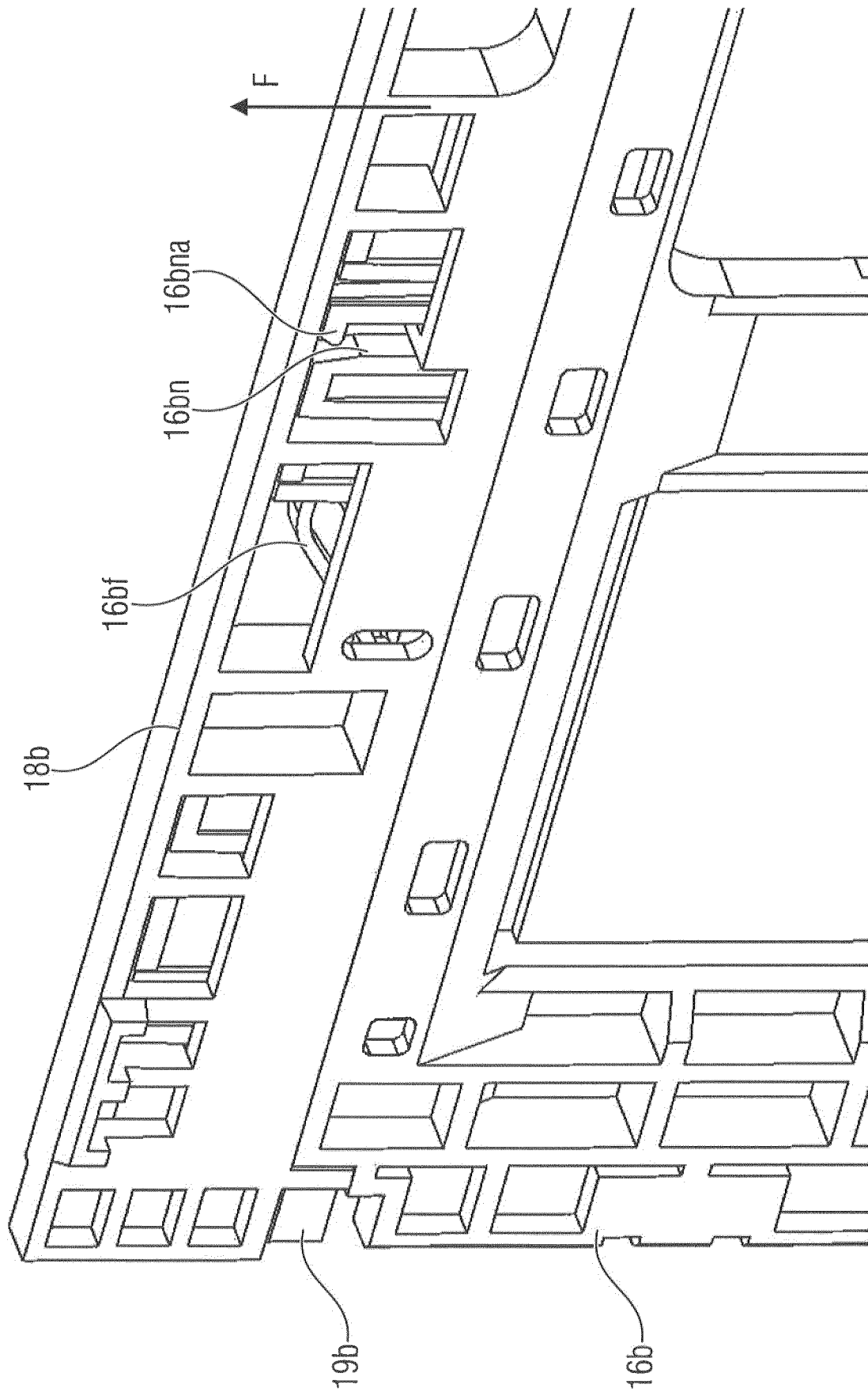


Fig. 3b

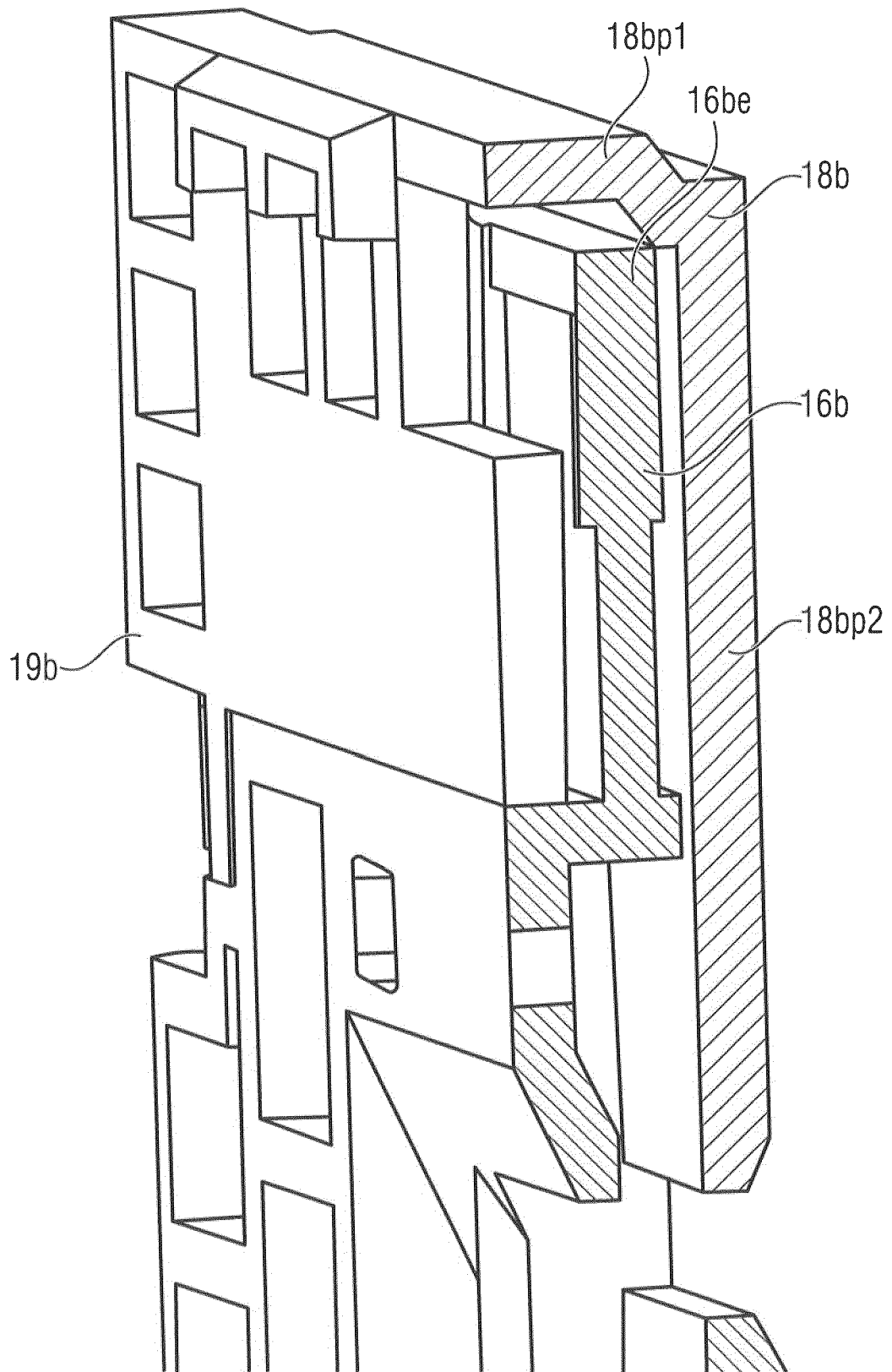


Fig. 3c

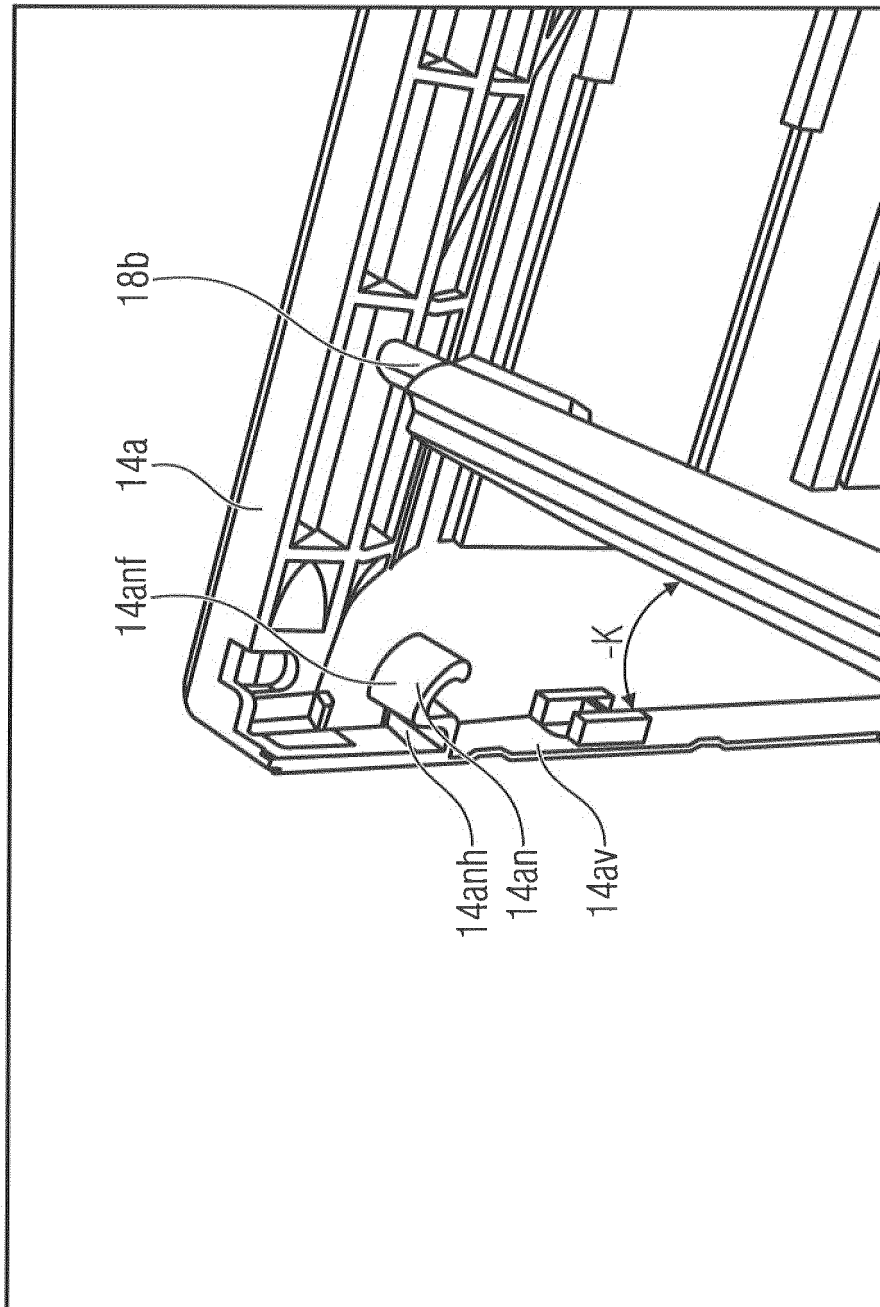


Fig. 3d



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 16 3354

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	DE 20 2008 005791 U1 (BEKUPLAST GMBH [DE]) 28. August 2008 (2008-08-28) * Abbildungen 3,4 *	1-19	INV. B65D6/18
A	JP 2009 023669 A (MEIJI GOMU KASEI KK) 5. Februar 2009 (2009-02-05) * das ganze Dokument *	1-19	
A	JP 2009 018827 A (SANKO CO LTD) 29. Januar 2009 (2009-01-29) * das ganze Dokument *	1-19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. August 2017	Prüfer Wimmer, Martin
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 17 16 3354

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.

30-08-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202008005791 U1	28-08-2008	AT 538044 T	15-01-2012
		DE 202008005791 U1	28-08-2008
		EP 2112080 A1	28-10-2009

JP 2009023669 A	05-02-2009	JP 5088649 B2	05-12-2012
		JP 2009023669 A	05-02-2009

JP 2009018827 A	29-01-2009	JP 4997002 B2	08-08-2012
		JP 2009018827 A	29-01-2009

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

- WO 2009050689 A [0005] [0006]
- US 6293418 B [0005] [0006]
- DE 202011102591 [0005] [0006]
- EP 2112080 A [0005] [0007]