

(19)



(11)

EP 3 015 382 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.05.2020 Patentblatt 2020/20

(51) Int Cl.:
B65D 1/24 (2006.01) B65D 85/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15191721.8**

(22) Anmeldetag: **27.10.2015**

(54) **TEILBARER KASTEN**

SEPARABLE BOX

CAISSE DIVISIBLE

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

(30) Priorität: **27.10.2014 DE 102014015885**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.2016 Patentblatt 2016/18

(73) Patentinhaber: **Oberland M & V GmbH**
88410 Bad Wurzach (DE)

(72) Erfinder:
• **GÖTZ, Kira**
88214 Ravensburg (DE)

• **GÖTZ, Lisa**
88214 Ravensburg (DE)

(74) Vertreter: **Lahrtz, Fritz et al**
Patentanwälte
Isenbruck Bösl Hörschler PartG mbB
Prinzregentenstraße 68
81675 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 0 388 504 WO-A1-2014/170703
DE-A1-102012 000 504

EP 3 015 382 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen teilbaren Kasten, insbesondere einen teilbaren Flaschenkasten, sowie eine Kastenhälfte dafür.

Stand der Technik

[0002] Es sind teilbare Kästen bekannt, welche mittels eines Handgriffs in zwei Kastenhälften aufgeteilt werden können, wobei jeweils ein Handgriff in der Mitte der beiden Kastenhälften angeordnet ist. Ein derartiger Kasten wird beispielsweise in der DE 10 2012 000 504 A1 offenbart. Bei Mittelhandgriffen hat sich als nachteilig herausgestellt, dass sich das System einseitig, d. h. nur an einem Griff lösen lässt, was die Stabilität eines zusammengesetzten Kastens beeinträchtigt. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Kastenhälften sich beim Tragen aus dem Handgelenk heraus verdrehen und jemandem gegen den Körper, z. B. gegen die Beine oder gegen die Knie schlagen können.

[0003] Darüber hinaus sind Kästen bekannt, bei welchen die Kastenhälften mittels eines schwenkbaren Griffbügels in zwei Hälften getrennt werden können, beispielsweise aus der EP 0 388 504 B1. Der schwenkbare Griffbügel wird dabei als ein Tragegriff verwendet. Ein Nachteil dieses System ist, dass ein Griffbügel aus einem hochwertigen Material benötigt wird, der geeignet ist, um die Lasten aufzunehmen. Eingesetzt wird hier beispielsweise glasfaserverstärktes Polypropylen, wohingegen der Rest des Kastens aus Polyethylen gefertigt werden kann. Ein weiterer Nachteil des Systems ist das typische Durchwippen des Griffbügels beim Tragen des gefüllten Kastens.

[0004] Ferner ist aus der WO 2014/170703 A1 ein teilbarer Kasten mit zwei Kastenhälften bekannt, die in einer Teilungsebene mit Riegelvorrichtungen an jeweiligen Koppelwänden lösbar aneinander befestigbar sind, wobei Riegelgriffe zur Betätigung der Riegelvorrichtungen vorgesehen sind, mit denen die Riegelvorrichtungen in einen verriegelten Zustand und in einen entriegelten Zustand verschoben werden können. Die Riegelgriffe in diesem Dokument des Stands der Technik, die die Trennung des Kastens in die zwei Hälften bewirken, werden jedoch von den üblichen bekannten Handgriffen gebildet, wodurch die Koppelwände daher kleiner als die Seitenwände des teilbaren Kastens ausgebildet sind. Dies führt dazu, dass der darin beschriebene teilbare Kasten nur eine schwache Verriegelung ermöglicht und zudem eine hohe Komplexität besitzt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen teilbaren Kasten zu schaffen, der sich leicht und unkompliziert zusammensetzen und auseinandernehmen lässt und der darüber hinaus die genannten Nachteile überwindet.

Offenbarung der Erfindung

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Kastenhälfte mit den Merkmalen von Anspruch 1 sowie durch einen teilbaren Kasten mit den Merkmalen von Anspruch 2. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Bei einem erfindungsgemäßen teilbaren Kasten mit vier umlaufenden Seitenwänden, der zwei nicht notwendigerweise aber bevorzugt gleichartig gestaltete Kastenhälften aufweist, die in einer Teilungsebene mit Koppelwänden aneinanderstoßen, ist vorgesehen, dass die Koppelwände Riegelvorrichtungen umfassen, mittels welcher die Kastenhälften lösbar aneinander befestigbar sind, und dass die Koppelwände Riegelgriffe zur Betätigung der Riegelvorrichtungen aufweisen, mittels welcher die Riegelvorrichtungen in einen verriegelten Zustand und in einen entriegelten Zustand verschiebbar sind. Die Koppelwände sind dabei gleich hoch wie die Seitenwände des teilbaren Kastens ausgebildet, wobei die Riegelgriffe im entriegelten Zustand über Oberkanten der Koppelwände hervorstehen und im verriegelten Zustand bündig mit den Oberkanten der Koppelwände abschließen oder in die Koppelwände versenkt sind.

[0008] Im Gegensatz zu bekannten Lösungen sind die Riegelgriffe, d. h. die Betätigungselemente der Riegelvorrichtung, bei der erfindungsgemäßen Lösung den Koppelwänden zugeordnet, d. h. innerhalb dieser angeordnet, in oder an diesen verbaut und/oder zumindest zum Teil in diese hinein versenkbar vorgesehen. Insbesondere werden die Riegelgriffe in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung nicht als Tragegriffe eingesetzt. Bevorzugt werden die entkoppelten Kastenhälften an Griffleisten getragen, die beispielsweise an den Querseiten, d. h. Stirnseiten der Kastenhälften angeordnet sind. Besonders vorteilhaft kann die Erfindung bei geteilten 10er, 11er und 12er Kastenhälften angewendet werden, bei denen eine Gefacheinteilung bzw. Flaschenanordnung so ausgestaltet ist, dass die Flaschen jeweils am stirnseitigen Griff zurückgesetzt sind, um einen optimalen Eingriff zu ermöglichen und die Verletzungsgefahr an insbesondere den Kronenkorken der Flaschen zu vermeiden.

[0009] Die Riegelgriffe sind bevorzugt senkrecht zu einem Kastenboden, d. h. beispielsweise vertikal bezüglich eines horizontal angeordneten Kastenbodens, oder mit anderen Worten bei einem stehenden Kasten hoch und runter, verschiebbar. Im Vergleich zu einer Lösung, die parallel zum Kastenboden verschiebbare Riegelgriffe aufweist, ergeben sich hierbei insbesondere Vorteile bei einer Stapelung der Kastenhälften. Im Fall der Stapelung drückt ein oberer Kasten typischerweise gleichmäßig auf sämtliche Oberkanten einer unteren Kastens. Bei der erfindungsgemäßen Lösung werden beim Stapeln die Riegelgriffe in eine definierte Lage verschoben, z. B. in die Koppelwände versenkt. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird hierbei erreicht, dass die Riegelvorrichtungen sich im verriegelten Zustand befin-

den.

[0010] Erfindungsgemäß stehen die Riegelgriffe im entriegelten Zustand über Oberkanten der Koppelwände hervor. Vorteilhafterweise ist der entriegelte Zustand damit auch für ein ungeübtes Auge leicht als solcher erkennbar. Im verriegelten Zustand ist vorgesehen, dass die Riegelgriffe bündig mit den Oberkanten der Koppelwände abschließen oder in diese versenkt sind. Hierdurch wird insbesondere eine Verletzungsgefahr für Beteiligte etwa beim Transport der Kästen minimiert.

[0011] Die Koppelwände sind ferner gleich hoch wie die vier Seitenwände des teilbaren Kastens ausgebildet. Insbesondere kann für einen Fall, dass der teilbare Kasten vier umlaufende, gleich oder nicht gleich hoch ausgebildete Seitenwände aufweist, vorgesehen sein, dass die Riegelgriffe im entriegelten Zustand über sämtliche Oberkanten des teilbaren Kastens hervorstehen. Die Oberkanten des Kastens bezeichnen dabei im Rahmen der Erfindung diejenigen Kanten, die zu dem Kastenboden maximal beabstandet sind. Im typischen Fall, dass der teilbare Kasten vier umlaufende Seitenwände aufweist, werden die Oberkanten des teilbaren Kastens typischerweise durch die Oberkanten der Seitenwände gebildet.

[0012] Nach einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Riegelvorrichtung jeder Kastenhälfte Riegelnasen, die im verriegelten Zustand in Riegelschlaufen der jeweils anderen Kastenhälfte eingreifen. Anstelle von oder zusätzlich zu Riegelschlaufen können beliebige Vorrichtungen zur Aufnahme der Riegelnasen vorgesehen sein, etwa Taschen oder Ausnehmungen, wobei die Riegelschlaufen vorzuziehen sind, da sie leichter und gründlicher gereinigt werden können.

[0013] Jede Kastenhälfte umfasst bevorzugt sowohl Riegelnasen als auch Riegelschlaufen, welche mit den entsprechenden Gegenstücken der anderen Kastenhälfte zusammenwirken. Bevorzugt sind mehrere, insbesondere 2 bis 10, bevorzugt 3 bis 6, besonders bevorzugt 4 oder 5 Riegelnasen vorgesehen und weiter bevorzugt übereinander angeordnet, um einen Teil der Riegelvorrichtung zu bilden. Analog sind bevorzugt mehrere, insbesondere 2 bis 10, bevorzugt 3 bis 6, besonders bevorzugt 4 oder 5 Riegelschlaufen vorgesehen und weiter bevorzugt übereinander angeordnet, um einen weiteren Teil der Riegelvorrichtung zu bilden.

[0014] Nach einer Ausführungsform stehen die Riegelnasen und die Riegelschlaufen über die Teilungsebene hervor, um einen Teil der Riegelvorrichtung zu bilden. Gemäß einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Riegelschlaufen dabei weiter als die Riegelnasen über die Teilungsebene hervorstehen. Vorteilhaft wird hierdurch erreicht, dass die Kastenhälften einzeln links und rechts am Körper getragen werden können, und zwar sowohl mit den Innenseiten Richtung Körper gerichtet als auch mit den Außenseiten Richtung Körper gerichtet, ohne dass ein erhöhtes Verletzungsrisiko durch die Riegelnasen besteht. Die Riegelschlaufen und auch die Riegelnasen können insbesondere abgerundet geformt

sein, so dass Verletzungen vermieden werden können. Alternativ hierzu können die Riegelschlaufen genau so weit wie die Riegelnasen über die Teilungsebene hervorstehen.

5 **[0015]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform weisen zumindest eine, bevorzugt mehrere Riegelschlaufen Hinterschneidungen auf, mittels welcher eine Zwangsführung der Kastenhälften beim Aneinandersetzen der Kastenhälften erfolgt. Die Hinterschneidungen verhindern ein ungewolltes Auseinandergleiten der beiden Kastenhälften bei der Entriegelung d. h. bei der Lösung ihrer Verbindung miteinander. Weiterhin ist hierdurch bei der Zusammenfügung der Kastenhälften haptisch wahrnehmbar, wann die Verriegelung möglich ist.

10 **[0016]** Jede Riegelvorrichtung umfasst zumindest ein, bevorzugt genau ein verschiebbares Element. Das verschiebbare Element weist dabei mindestens zwei, insbesondere genau zwei bevorzugt starr miteinander verbundene verschiebbare Riegelleisten auf. Die Verbindung der Riegelleisten ist beispielsweise mittels einer Riegelleistenbrücke realisiert, an welcher bevorzugt mittig der Riegelgriff angeordnet ist. Die Riegelleisten sind bevorzugt senkrecht zum Kastenboden verschiebbar in den Koppelwänden angeordnet, um den Riegelmechanismus bereitzustellen.

15 **[0017]** Gemäß einer möglichen Ausführungsform der Erfindung können die Riegelleisten Stapelholme ausbilden. Als Stapelholme werden Holme bezeichnet, die bei der Stapelung der Kästen zur Lastabtragung beitragen können. Alternativ oder zusätzlich hierzu können die Riegelleisten in Stapelholme ausbildenden Riegelleistenaufnahmen angeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich hierzu können auch Riegelleisten gemeinsam mit den Riegelleistenaufnahmen derartige Stapelholme ausbilden. Vorteilhaft erhöhen die mit Teilen der Riegelvorrichtung ausgestatteten Holme die Tragkraft der Kästen. Dies ist insbesondere deswegen vorteilhaft, da die Holme der teilbaren Kästen auf Grund der asymmetrischen Flaschenanordnung (20 bzw. 22 x 0,5 l Flaschen) oder auf Grund der linearen Flaschenanordnung (24 x 0,33 l Flaschen) im Vergleich zu vorherrschend in Standardkästen linearen Anordnung klein dimensioniert sind. Im Rücklauf sind alle Teile vorteilhaft wieder miteinander kombinierbar. Ein weiterer Vorteil sind die niedrigen Anschaffungskosten, da nur ein identisches Werkzeug zur Herstellung beider Kastenhälften notwendig ist.

20 **[0018]** Die Riegelleisten umfassen die Riegelnasen und sind bevorzugt fest oder starr mit diesen verbunden und insbesondere einstückig mit diesen ausgebildet, beispielsweise als ein Spritzgussteil. Die Riegelschlaufen sind bevorzugt starr mit den Koppelwänden verbunden und insbesondere einstückig mit diesen ausgebildet, beispielsweise als ein weiteres Spritzgussteil. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Riegelschlaufen mit den Riegelleisten fest oder starr verbunden, insbesondere einstückig mit diesen ausgebildet sind und dass die Riegelnasen fest oder starr mit den Koppelwänden verbunden, insbesondere einstückig mit diesen ausgebildet

sind. Weiter alternativ kann vorgesehen sein, dass jede Riegelleiste sowohl mindestens eine Riegel Nase als auch mindestens eine Riegelschlaufe aufweist, welche somit verschiebbar sind und dass die Koppelwände die entsprechenden Gegenstücke aufweisen.

[0019] Typischerweise kann ein formschlüssiges Aneinandersetzen der Kastenhälften nur dann erfolgen, wenn sich die Riegelgriffe im entriegelten Zustand befinden. Die Riegelvorrichtungen weisen außerdem bevorzugt Führungselemente, insbesondere in Form von Steckbuchsen oder Stiften, auf, welche derart miteinander in Eingriff gebracht werden können, dass die Riegelgriffe der beiden Kastenhälften miteinander gekoppelt sind und nur gemeinsam die Riegelvorrichtungen in den verriegelten Zustand und in den entriegelten Zustand verschieben können. Hierdurch wird vorteilhaft eine einseitige Entriegelung der Kastenhälften mit den damit verbundenen Instabilitäten unmöglich gemacht.

[0020] Für den Fall, dass der teilbare Kasten eine Längsseite und eine kürzere Querseite aufweist, ist bevorzugt vorgesehen, dass die Teilungsebene parallel zu der Querseite des teilbaren Kastens orientiert ist. Erfindungsgemäße teilbare Kästen können insbesondere eine Grundfläche von 300 x 400 mm aufweisen, wobei die Kastenhälften bevorzugt jeweils 300 x 200 mm Grundfläche aufweisen. Die bevorzugten Gebindegrößen für die vorgestellte Erfindung sind 20 x 0,5 l, 22 x 0,5 l und 24 x 0,33 l. Insbesondere sind Anwendungen für den Biermarkt und auch für den Saft- und Wassermarkt vorgesehen. Weitere bevorzugte Größen sind 266 mm x 400 mm und 300 mm x 400 mm, was je nach Flaschendurchmesser den gängigen Gebindegrößen 12 x 0,75 l und 12 x 1,0 l mit Glas- oder PET-Flaschen entspricht. Weitere Gebindegrößen sind möglich, u. a. auch für 36 Flaschen.

[0021] Überraschend hat sich herausgestellt, dass es möglich ist, den teilbaren Kasten derart auszubilden, dass die Kastenhälften auch vollwertige Kleingebinde bilden. Die Längsseite des teilbaren Kastens ist dabei im zusammengesetzten Zustand nicht kleiner als 396 mm, wobei die Querseiten der Kastenhälften, gemessen zusammen mit der Riegelvorrichtung, nicht größer als 201 mm ausgebildet sind. Vorteilhaft liegt ein derartig ausgebildeter teilbarer Kasten somit in der Maßtoleranz 300 x 400 plus/minus 0,5% bis 1%, was typisch für die Gebindegröße 20 x 0,5 l ist, wobei die Kastenhälfte in der Maßtoleranz 200 x 300 mm plus/minus 0,5% bis 1% liegen, was typisch für die Gebindegröße 10 oder 11 x 0,5 l ist.

[0022] Die Kastenhälften sind als vollwertige Kleingebinde bevorzugt mit einem Verbundboden ausgestattet, so dass sie im Verbund stapelbar sind. Zugleich sind die zusammengesetzten Kastenhälften, d. h. als teilbare Kästen säulenförmig stapelbar. Sowohl die im Verbund als auch säulenförmig gestapelten Kastenhälften bzw. Kästen können dabei ohne nennenswerten seitlichen Überstand auf Europoolpaletten angeordnet werden, so dass in einem LKW zwei Europoolpaletten nebeneinander

transportiert werden können.

[0023] Diese Maßtoleranzen werden bevorzugt dadurch erfüllt, dass der Kasten zur Aufnahme sogenannter 0,5 l NRW-Flaschen mit einer Maßtoleranz von 67,5 mm plus/minus 1,4 mm ausgelegt wird. Weiterhin bevorzugt ist in dieser Ausführungsform, dass die Riegelschlaufen genau so weit über die Teilungsebene hervorstehend ausgebildet werden wie die Riegel Nasen.

[0024] Bevorzugt sind die Koppelwände in einer Wandstärke ausgebildet, die der Wandstärke der gegenüberliegenden Seitenwände entspricht. Mit Wandstärke kann im Rahmen der Erfindung eine mechanische Belastbarkeit der Wand bezeichnet werden, was insbesondere eine Stapelbelastbarkeit einschließt, aber auch eine Wanddicke. Durch den kompakt in der Koppelwand untergebrachten Verriegelungsmechanismus wird eine homogene Erscheinungsform der Kastenhälften als vollwertiges Kleingebinde bereitgestellt, und die Belastbarkeit bei der Stapelung ist zusätzlich auch gegeben.

[0025] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass zumindest außerhalb der Kastenecken die Koppelwände Holme aufweisen, welche Holmen der gegenüberliegenden Seitenwände entsprechen. Dies bezieht sich insbesondere auf Holme, die durch die Riegelvorrichtungen realisiert sind. Für den Fall, dass die Kastenecken der Kastenhälften gleichartig ausgebildet sind, kann vorgesehen sein, dass zusätzlich hierzu auch in den Kastenecken die Koppelwände solche Holme aufweisen, welche den Holme der gegenüberliegenden Seitenwände in den Kastenecken entsprechen. Hierdurch wird eine homogene Erscheinungsform der Kastenhälften als vollwertiges Kleingebinde bereitgestellt.

[0026] Vorteilhaft können die Koppelwände als Werbefläche genutzt werden. Somit können die Kastenhälften auch nach auswärts gerichtet getragen werden, und eine Werbung ist sichtbar. Bevorzugt sind die Koppelwände mit Stoßleisten oder Stoßrändern, bzw. Druckschutzleisten oder Druckschutzrändern ausgestattet, die bezüglich der Teilungsebene gegenüber der Groß- oder Innenfläche der Koppelwand etwas vorstehen, so dass die aneinandergesetzten Kastenhälften mit ihren Koppelwänden nicht vollflächig aneinander stoßen. Eine eventuell auf den Koppelwänden vorhandene Werbung, beispielsweise eine Prägung, ein Druck, ein Relief, ein Etikett oder ein Inmould-Label, ist dadurch vor Abrieb geschützt. Die Stoßränder können umlaufend ausgestaltet sein oder abschnittsweise vorhanden sein. Sie befinden sich bevorzugt im Randbereich der Koppelwände.

[0027] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird eine Kastenhälfte insbesondere zur Verwendung in einem der beschriebenen teilbaren Kästen vorgeschlagen, wobei die Kastenhälfte eine Koppelwand aufweist, welche eine Riegelvorrichtung umfasst, mittels welcher die Kastenhälfte an einer weiteren Kastenhälfte lösbar aneinander befestigbar ist. Dabei ist weist die Koppelwand zumindest einen Riegelgriff zur Betätigung der Riegelvorrichtung auf, mittels welchem die Riegelvorrichtung in einen verriegelten Zustand und in einen entrie-

gelten Zustand verschiebbar ist. Ferner ist die Koppelwand gleich hoch wie die Seitenwände der Kastenhälfte ausgebildet, wobei der Riegelgriff im entriegelten Zustand über eine Oberkante der Koppelwand hervorsteht und im verriegelten Zustand bündig mit der Oberkante der Koppelwand abschließt oder in die Koppelwand versenkt ist

[0028] Wie zuvor beschrieben ist bevorzugt vorgesehen, die Kastenhälfte derart auszubilden, dass sie ein im Verbund stapelbares vollwertiges Kleingebinde bildet.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0029] In den Figuren sind mögliche Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

[0030] Es zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines teilbaren Kastens gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Kastenhälfte gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
 Fig. 3 eine weitere perspektivische Ansicht einer Kastenhälfte gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
 Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Koppelwand,
 Fig. 5 eine Schnittdarstellung der in Fig. 4 dargestellten Koppelwand mit einer Schnittebene, die parallel zur Zeichenebene von Fig. 4 orientiert ist,
 Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines verschiebbaren Elements,
 Fig. 7 eine Detailansicht eines Endstücks einer Riegelleiste,
 Fig. 8 einen Längsschnitt durch eine Riegelvorrichtung,
 Fig. 9 eine Draufsicht auf eine Riegelvorrichtung gemäß einer Ausführungsform aus einer Perspektive von unterhalb eines erfindungsgemäßen Kastens,
 Fig. 10 einen Querschnitt durch eine Riegelvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform,
 Fig. 11 eine perspektivische Ansicht eines Details einer Kastenhälfte,
 Fig. 12 eine perspektivische Ansicht eines Riegelgriffes und einer Riegelleistenbrücke,
 Fig. 13 eine Draufsicht auf eine Querseite einer Kastenhälfte,
 Fig. 14 eine Draufsicht auf eine Kastenhälfte gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
 Fig. 15 eine Draufsicht auf eine Kastenhälfte gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,
 Fig. 16 eine Draufsicht auf einen Kastenboden gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,
 Fig. 17 eine Draufsicht auf eine Kastenhälfte gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

- Fig. 18 eine Draufsicht auf eine Lage in einem Kastenstapel,
 Fig. 19 eine Draufsicht auf eine weitere Lage in einem Kastenstapel,
 Fig. 20 eine weitere perspektivische Ansicht einer Kastenhälfte gemäß einer Ausführungsform der Erfindung, und
 Fig. 21 eine weitere perspektivische Ansicht einer Kastenhälfte gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

Ausführungsformen der Erfindung

[0031] Die im Folgenden mit Bezug zu den Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiele sind für den Gegenstand der Erfindung nicht als einschränkend aufzufassen. Dem Fachmann wird eine Vielzahl von Abwandlungen ersichtlich sein, welche im Rahmen der Patentansprüche möglich sind.

[0032] In den Figuren werden gleiche oder ähnliche Komponenten mit gleichen Bezugszeichen versehen, wobei in der Beschreibung in Einzelfällen auf eine wiederholte Nennung dieser Komponenten verzichtet wird. Die Figuren stellen den Gegenstand der Erfindung nur schematisch dar.

[0033] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines teilbaren Kastens 2 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0034] Der teilbare Kasten 2 umfasst zwei Kastenhälften 4, welche an ihren Längsseiten 8 aneinander gekoppelt sind. Insofern bilden vier Querseiten 6 der Kastenhälften 4 die zwei Längsseiten (ohne extra Bezugszeichen) des teilbaren Kastens 2 und die Längsseiten 8 der Kastenhälften 4 die zwei Querseiten (ohne extra Bezugszeichen) des teilbaren Kastens 2.

[0035] Der teilbare Kasten 2 ist bezüglich einer Mittelachse 11 achsensymmetrisch aufgebaut, d. h. er besteht aus zwei Kastenhälften 4, welche typischerweise identisch ausgebildet und zueinander gegengleich angeordnet sind. Der teilbare Kasten 2 dient zur Aufnahme von zweimal zehn Gütern, insbesondere Flaschen.

[0036] In einer Teilungsebene 10 ist eine Riegelvorrichtung 20 angeordnet, welche Gegenstand der Erfindung ist und mit Bezug zu den folgenden Figuren näher beschrieben wird. In der Teilungsebene 10 stoßen die Kastenhälften 4 mit Koppelwänden 26 aneinander. Erkennbar umfasst die Koppelwand 26 die Riegelvorrichtung 20, mittels welcher die Kastenhälften 4 lösbar aneinander befestigt sind.

[0037] An den Kastenhälften 4 sind jeweils drei Griffleisten 12 ausgebildet, nämlich jeweils zwei an deren Querseiten 6 und jeweils eine an den Koppelwänden 26 gegenüberliegenden Seitenwänden 27. Die Griffleisten 12 befinden sich dabei an Oberkanten 13 des teilbaren Kastens 2. Unterhalb der Griffleisten 12 sind Durchgriffsöffnungen 14 vorgesehen, wobei diese in nicht dargestellten Ausführungsformen auch große Sichtfenster bil-

den können, um die Sicht auf die darin befindlichen Güter zu ermöglichen. Der teilbare Kasten wird im verriegelten Zustand bevorzugt an einer oder beiden Griffleiste/n 12 der Längsseiten 8, d. h. an den Seitenwänden 27 getragen. Einzelnen werden die beiden Kastenhälften 4 dagegen bevorzugt an einer oder beiden Griffleiste/n 12 der Querseiten 6 getragen.

[0038] Die Kastenhälften 4 weisen an drei Kastenecken 15 Stapelholme 16 auf und an einer vierten Kastenecke 15 eine Rundkante 18, in welcher ein weiterer Stapelholm 80 angeordnet ist. Der teilbare Kasten 2 eignet sich daher insbesondere für ein Linearstapeln.

[0039] Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht der Kastenhälfte 4 und weitere Details der Riegelvorrichtung 20.

[0040] Die Riegelvorrichtung 20 umfasst ein verschiebbares Element 23, welches zwei Riegelleisten 24 umfasst, die durch eine Riegelleistenbrücke 28 starr miteinander verbunden sind. Die Riegelleisten 24 sind in schaffelförmigen Riegelleistungsaufnahmen 30 aufgenommen.

[0041] An der Riegelleistenbrücke 28 ist oberseitig ein Riegelgriff 22 vorgesehen, mittels welchem die Riegelvorrichtung 20 betätigbar ist, so dass sie in einen verriegelten Zustand und in einen entriegelten Zustand überführt werden kann. Dargestellt ist hier ein verriegelter Zustand. Die Riegelleistenbrücke 28 und der Riegelgriff 22 schließen dabei bündig mit einer Oberkante 86 der Koppelwand 26 ab.

[0042] An der im Vordergrund dargestellten Rundkante 18 ist eine Werbefläche 19 vorgesehen, insbesondere für Aufdrücke, Prägungen, Reliefs, Etiketten oder In-mould-Label.

[0043] Figur 3 zeigt eine weitere perspektivische Aufnahme der Kastenhälfte 4, welche mit Bezug zu Figur 2 beschrieben wurde, wobei insbesondere weitere Details der Riegelvorrichtung 20 dargestellt sind.

[0044] Außer dem verschiebbaren Element 23 umfasst die Riegelvorrichtung 20 acht Riegelschlaufen 32 und eine Abschlussschleife 34, welche an der Koppelwand 26 angeordnet sind. Die Riegelschlaufen 32 sind in der dargestellten Ausführungsform einstückig mit der Koppelwand 26 ausgebildet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind einer ersten Riegelleiste 24 vier Riegelschlaufen 32 zugeordnet und einer zweiten Riegelleiste 24 vier Riegelschlaufen 32 und die Abschlussschleife 34.

[0045] Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf die Längsseite 8 der Kastenhälfte 4, welche die Koppelwand 26 bildet. Der Riegelgriff 22 und die Riegelleistenbrücke 28 sind leicht über die Oberkante 86 der Koppelwand 26 herausgezogen. Die Riegelvorrichtung 20 ist somit in einem entriegelten Zustand dargestellt. Die Riegelleisten 24 erstrecken sich im Wesentlichen von der Oberkante 86 bis zu einem Kastenboden 44. Wenn ein weiterer Kasten (nicht dargestellt) auf die Kastenhälfte 4 gestapelt wird, dann wird die Riegelvorrichtung 20 mit dem Riegelgriff 22 und der Riegelleistenbrücke 28 heruntergedrückt, bis diese

mit der Oberkante 86 bündig abschließt oder in diese versenkt wird, und in den verriegelten Zustand gerät.

[0046] Wie mit Bezug zu Figur 3 beschrieben wurde, umfasst die dargestellte Ausführungsform pro Riegelleiste 24 die vier Riegelschlaufen 32, welche übereinander angeordnet sind. Einer der beiden Riegelleisten 24 ist außerdem die Abschlussschleife 34 zugeordnet, welche oberhalb der Riegelschlaufen 32 angeordnet ist. In die Abschlussschleife 34 greift im verriegelten Zustand in dieser Ausführungsform keine Riegel Nase 36. Die Abschlussschleife 34 dient zur zusätzlichen Führung des verschiebbaren Elements 23.

[0047] Die Riegelleisten 24 weisen im dargestellten Beispiel je vier Riegel Nasen 36 auf. Die Riegel Nasen 36 hintergreifen im verriegelten Zustand die ihnen entsprechenden Riegelschlaufen 32.

[0048] Die Riegelschlaufen 32 sind mit Führungsnuten 42 versehen, welche mit an den Riegel Nasen 36 vorgesehenen Stegen 90 (in Figur 4 nicht dargestellt, vgl. Figur 7) zusammenwirken.

[0049] Im Bereich der Oberkante 86 sind außerdem Führungselemente 38, 40 vorhanden. Einer Riegelleiste 24 ist dabei eine Steckbuchse 38 zugeordnet und der anderen Riegelleiste 24 ein Stift 40. Die Führungselemente 38, 40 können derart miteinander in Eingriff gebracht werden, dass die Riegelgriffe 22 der beiden Kastenhälften 4 miteinander gekoppelt sind und nur gemeinsam die Riegelvorrichtungen 20 in den verriegelten Zustand und in den entriegelten Zustand verschieben können.

[0050] Am Kastenboden 44 ist außerdem in bekannter Weise ein Stapelrand 46 vorgesehen, welcher den gestapelten Kästen Stabilität verleiht.

[0051] Figur 5 zeigt das Ausführungsbeispiel aus Figur 4 in einer Schnittdarstellung parallel zur Zeichenebene von Figur 4 und oberhalb der Teilungsebene 10. Über die Teilungsebene 10 stehen die Riegel Nasen 36 und die Riegelschlaufen 32 hervor. Auch die Steckbuchse 38 und der Stift 40 stehen über die Teilungsebene 10 hervor.

[0052] Figur 6 zeigt das verschiebbare Element 23 in perspektivischer Darstellung. Das verschiebbare Element 23 wird beispielsweise einstückig in einem Spritzgussverfahren gefertigt und ist im Wesentlichen U-förmig ausgestaltet, wobei die beiden U-Schenkel durch die Riegelleisten 24 gebildet werden, die von der Riegelleistenbrücke 28 verbunden werden. Wie beschrieben, sind an den Riegelleisten 24 jeweils vier Riegel Nasen 36, die Steckbuchse 38 und der Stift 40 angeformt.

[0053] Figur 7 zeigt eine Detaildarstellung eines der Enden der Riegelleiste 24 aus Figur 6.

[0054] Die Riegelleiste 24 umfasst dabei ein Hohlprofil 28, welches im Wesentlichen trapezförmig ausgebildet ist und welches an zwei Ecken in Führungsleisten 88 ausläuft. Mit anderen Worten ist die Riegelleiste 24 im Querschnitt an solchen Stellen, an welchen keine Riegel Nase 36 vorhanden ist, nach Art eines kyrillischen "D" ausgebildet. Die Riegel Nasen 36 sind im trapezförmigen Hohlprofil 58 der breiteren der beiden Parallelen zuge-

ordnet und werden seitlich von den Führungsleisten 88 eingefasst.

[0055] Die Riegelnasen 36 umfassen Stege 90, welche im verriegelten Zustand der Riegelvorrichtung 20 mit den mit Bezug zu Figur 5 beschriebenen Führungsnuten 42 in Eingriff gelangen. Die Stege 90 und die Führungsleisten 88 vermitteln eine mittige bzw. zentrierte Führungssicherheit des verschiebbaren Elements 23 bzw. der Riegelleiste 24.

[0056] Figur 8 zeigt die Riegelvorrichtung 20 in einer Schnittdarstellung. Dargestellt sind beide Kastenhälften 4, welche an der Teilungsebene 10 mit ihren Koppelwänden 26 aneinander befestigt sind. Die verschiebbaren Elemente 23 befinden sich dabei im Eingriff miteinander, wobei sich dies insbesondere auf die Steckbuchse 38 und den Stift 40 und auf die Riegel Nase 36 und die Riegelschlaufe 32 bezieht. Die verschiebbaren Elemente 23 sind dabei vollständig nach unten, d. h. in Richtung des Kastenbodens (nicht dargestellt) verschoben, so dass der Riegelgriff 22, welcher unterhalb der dargestellten Schnittebene der Zeichnung angeordnet ist, bündig mit der Oberkante 13 des teilbaren Kastens 2 abschließt. Der Riegelgriff 22 weist in dieser Ausführungsform eine praktische Griffkrempe 52 auf, welche die Handhabung erleichtert.

[0057] Es können verschiedene Ausführungsformen realisiert sein, welche die Bewegung der verschiebbaren Elemente 23 begrenzen. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die verschiebbaren Elemente 23 zur Verriegelung (nach unten) so weit verschoben werden können, bis die Riegelnasen 36 an die Riegelschlaufen 32 stoßen. In diesem Fall ist der Weg des verschiebbaren Elements 23 mindestens so lang wie eine Riegelnasenlänge L_3 ausgebildet. Der in Figur 8 dargestellte Zustand wäre damit noch kein vollständig verriegelter Zustand, sondern die verschiebbaren Elemente 23 könnten noch ein wenig nach unten weiterverschoben werden, so dass der Riegelgriff 22 tiefer in die Koppelwand 26 versenkt wird.

[0058] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der freie Weg der verschiebbaren Elemente 23 durch die Führungselemente 38, 40, insbesondere durch die den Stift 40 umfassende Steckbuchse 38 begrenzt wird. In Figur 8 ist diesbezüglich ein Stellbereich L_2 angedeutet, welcher für das dargestellte Ausführungsbeispiel einen maximalen Riegelgriffüberstand über der Oberkante 86 festlegt. Weitere Alternativen sind naheliegend, beispielsweise ein Haken oder eine Wulst an der Riegelleiste 24.

[0059] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel schlägt die Steckbuchse 38 im entriegelten Zustand der Riegelvorrichtung 20 an eine obere Stoßleiste 50 der Koppelwand 26. Die Stoßleiste 50 erstreckt sich von der Oberkante 86 in Richtung des Kastenbodens (nicht dargestellt). Eine Innenfläche der Koppelwand 26 kann gegenüber der Stoßleiste 50 bezüglich der Teilungsebene zurückgesetzt sein, um vor Abrieb geschützt zu sein. Die dargestellte oberste Riegel Nase 36 wird im entriegelten Zustand von der Abschlussschlaufe 34 verdeckt.

[0060] Die Riegel Nase 36 weist in der dargestellten Ausführungsform außerdem eine Rampe 48 auf, welche sich von einer Riegel Nasenspitze 49 nach innen erstreckt, um das Hintergreifen der Riegelschlaufe 32 zu vereinfachen.

[0061] Wie sich aus Figur 8 außerdem ergibt, stehen über die Teilungsebene 10 die Steckbuchse 38, der Stift 40, die Abschlussschlaufe 34, die Riegel Nase 36 und die Riegelschlaufe 32 hervor, wobei die Riegelschlaufe 32 und die Abschlussschlaufe 34 weiter als die Riegel Nase 36 über die Teilungsebene 10 hervorstehen.

[0062] Figur 9 zeigt eine Draufsicht auf zwei ineinander verriegelte Kastenhälften 4, ausgehend von einer Unterseite des teilbaren Kastens 2, d. h. vom Kastenboden 44 aus.

[0063] Wie sich aus dieser Ansicht nochmals ergibt, umfassen die Koppelwände 26 die Riegelvorrichtungen 20, welche die Riegelleisten 24, die Riegelschlaufen 32 und die Riegelnasen 36 aufweisen. Die Riegelleisten 24 haben dabei die Form eines Trapezes 60, wobei in der Mitte des Trapezes 60 das Hohlprofil 58 vorhanden ist. Die Riegelvorrichtungen 20 sind von vier Flaschenaufnahmen 62 umgeben. In Figur 9 sind außerdem Bodenstege 64 angedeutet, auf welchen die Flaschen zum Stehen kommen können.

[0064] Aus Figur 9 wird weiterhin ersichtlich, dass die Riegelnasen 36 im Zentrum der Riegelvorrichtung 20 angeordnet sind, wobei eine Riegel Nasenbreite 54 in diesem Ausführungsbeispiel kleiner ausgebildet ist als eine durch die Riegelschlaufe 32 gebildete Aussparung. Die Querstabilität der Riegelvorrichtung 20 wird im Wesentlichen durch die Führungsleisten 88 in der Riegelleistenaufnahme 30 vermittelt. Die Führungsleisten 88 zentrieren die Stege 90, damit diese ohne zu verkanten in die Führungsnut 42 eingreifen. Zudem erleichtern die Führungsleisten 88 den Zusammenbau des teilbaren Kastens 2 und gewährleisten eine minimierte und materialschonende Verschleißerscheinung im Gebrauch.

[0065] Figur 10 zeigt eine Schnittansicht insbesondere durch die Riegelvorrichtung 20 gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung. Hierbei wurde eine Draufsicht ausgehend von einer Oberseite des teilbaren Kastens 2 gewählt, so dass auch Gefachewände 66 dargestellt sind, die die Flaschenaufnahmen voneinander trennen. Die Abschlussschlaufe 34 weist hierbei eine Hinterschneidung 70 auf, mittels welcher eine Zwangsführung der Kastenhälften 4 beim Aneinandersetzen erfolgt. Die Hinterschneidung 70 verhindert ein ungewolltes Auseinandergleiten der beiden Kastenhälften 4 bei der Entriegelung d. h. bei der Lösung ihrer Verbindung miteinander. Außerdem ist hierdurch bei der Zusammenfügung der Kastenhälften 4 haptisch wahrnehmbar, wann die Verriegelung möglich ist.

[0066] Ein weiterer Unterschied dieser Ausführungsform besteht darin, dass das Hohlprofil 58 weniger Volumen einnimmt als in dem mit Bezug zu Figur 9 beschriebenen Ausführungsbeispiel. Die Riegelleiste 24 weist hier einen massiven Abschnitt 68 auf.

[0067] Figur 11 zeigt eine perspektivische Ansicht der Kastenhälfte 4, wobei die mit Bezug zu Figur 10 beschriebene Ausführungsform dargestellt ist. In dieser Ausführungsform weisen sowohl die Abschlusschlaufe 34 als auch die zweitunterste der vier übereinander angeordneten Riegelschlaufen 32 die Hinterschneidung 70 auf. In weiteren, nicht dargestellten Ausführungsformen können auch mehr, insbesondere alle Riegelschlaufen 32 derart ausgebildet sein, jedoch wird die vorgeschlagene Ausführungsform bevorzugt, da die gewünschten Effekte durch bereits zwei Hinterschneidungen 70 erreicht werden.

[0068] Aus Figur 11 ergibt sich außerdem, dass der freie Weg der verschiebbaren Elemente 23 in dieser Ausführungsform durch die Führungselemente 38, 40, insbesondere durch die den Stift 40 umfassende Steckbuchse 38 begrenzt wird. Hierzu ist in Form einer Ausparung eine Schiebeperrre 39 für die Steckbuchse 38 vorgesehen.

[0069] Figur 12 zeigt eine Nahaufnahme ausgehend von einem Kasteninneren einer Kastenhälfte 4, wobei der Riegelgriff 22 dargestellt ist. Der Riegelgriff 22 hat eine ergonomische Form und weist bevorzugt solche Abmessungen auf, dass drei, vier oder fünf Finger bequem untergreifen können, um das verschiebbare Element 23 anzuheben.

[0070] Figur 13 zeigt eine Draufsicht auf die Querseite 6 der Kastenhälfte 4 mit der Griffleiste 12, welche zum Einzeltransport bevorzugt genutzt wird, sowie der Durchgriffsöffnung 14.

[0071] Der Riegelgriff 22 ist im entriegelten Zustand dargestellt, so dass der Riegelgriffüberstand L_1 maximal ist. In der dargestellten Ausführungsform stehen die Riegelnasen 36 dabei über die Riegelschlaufen 32 hinaus.

[0072] Figur 14 zeigt eine Draufsicht auf die Kastenhälfte 4 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Die Kastenhälfte 4 weist insgesamt zehn Flaschenaufnahmen 62 auf, wobei diese durch die Gefachewände 66 gegeneinander abgegrenzt sind. Weiterhin sind auch die Bodenstege 64 dargestellt, auf denen die Flaschen zum Stehen kommen. Bei dieser Ausführungsform, nämlich eine 4-3-3-Anordnung der Flaschen mit den Flaschenaufnahmen 62 in hexagonaler Form, sind jeweils zwei querseitige Freiflächen 82 vorhanden, sowie eine eckseitige Freifläche 84. Die eckseitige Freifläche 84 wird von der Rundkante 18 begrenzt, an welcher die Werbefläche 19 vorgesehen sein kann.

[0073] In der dargestellten Ausführungsform ist im Bereich der eckseitigen Freifläche 84 der weitere Stapelholm 80 vorgesehen, so dass die Kastenhälfte 4 auch ohne Partner gefahrlos gestapelt werden kann. Der weitere Stapelholm 80 ist dabei nicht im Scheitel der Rundkante 18 sondern hierzu versetzt angeordnet. In nicht dargestellten Ausführungsformen kann die eckseitige Freifläche 84 vollständig verblendet sein, oder es können anstelle der Rundkante 18 Schrägen vorhanden sein.

[0074] Außerhalb der Kastenecken 15 weist die Koppelwand 26 Holme 72 auf, welche Holmen 72 der gegen-

überliegenden Seitenwand 27 entsprechen. Die Holme 72 der Koppelwand 26 werden dabei durch die Riegelleisten 24 und die Riegelleistenaufnahmen 30 gebildet.

[0075] Eine alternative Ausführungsform der Erfindung ist in Figur 15 dargestellt, wobei diese sich zu der mit Bezug zu Figur 14 beschriebenen Ausführungsform lediglich in der Position des weiteren Stapelholms 80 unterscheidet, welcher hier im Scheitel der Rundkante 18 angeordnet ist.

[0076] Eine weitere Ausführungsform ist in Figur 16 aus der Perspektive von einer Kastenunterseite dargestellt, wobei die hier vorgeschlagene Lösung elf hexagonale Flaschenaufnahmen 62 mit einem 4-3-4-Schema umfasst. Die dargestellte Ausführungsform umfasst wiederum die querseitigen Freiflächen 82, dafür keine Rundkante 18, sondern vier gerade Kastenecken 15.

[0077] Figur 16 zeigt außerdem, dass die Kastenhälfte 4 mit einem Verbundboden ausgestattet ist. Bei dem Verbundboden umfasst der Stapelrand 46 mehrere, hier beispielsweise sechs Inseln 84. Vier Inseln 84 sind zu einem Quadrat angeordnet. Die Anordnung der Inseln 84 macht es möglich, die Kastenhälften 4 oder die Kästen 2 um 90° versetzt aufeinander zu stapeln, was bei einem durchgehenden Stapelrand 46 nicht möglich wäre.

[0078] Figur 17 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der Erfindung, wobei die Kastenhälfte 4 zwölf Flaschenaufnahmen 62 aufweist, welche jeweils einen quadratischen Querschnitt aufweisen.

[0079] Figuren 18 und 19 zeigen schematisch Draufsichten auf verschiedene Lagen in einem Kastenstapel bei einer Verbundstapelung. Die in Figur 18 dargestellte Lage und die in Figur 19 dargestellte Lage werden zur Bereitstellung der notwendigen Stabilität bevorzugt abwechselnd übereinander gestapelt. Die Kastenhälften 4 sind dabei wie mit Bezug zu Figur 16 beschrieben mit dem Verbundboden ausgestattet, so dass sie im Verbund stapelbar sind. Wie in Figur 18 erkennbar, sind die Kastenhälften dabei beispielsweise nicht miteinander verriegelt.

Die Querseiten der Kastenhälften 4, gemessen zusammen mit der Riegelvorrichtung, sind hier nicht größer als 201 mm ausgebildet. Vorteilhaft liegen die Kastenhälften 4 somit in der Maßtoleranz 200 x 300 mm plus/minus 0,5% bis 1% und bilden vollwertige Kleingebinde.

[0080] Zugleich sind die zusammengesetzten Kastenhälften 4, d. h. die teilbaren Kästen 2 säulenförmig stapelbar. In diesem Fall gibt es lediglich die in Fig. 19 gezeigte Lage, welche wiederholt übereinander gestapelt wird.

[0081] Figur 20 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Kastenhälfte 4 in perspektivischer Aufnahme, wobei alternative Details der Riegelvorrichtung 20 dargestellt sind. Die Riegelvorrichtung 20 umfasst hier beispielhaft vier Riegelschlaufen 32 und vier Riegelnasen 32, die an der Koppelwand 26 angeordnet sind. Die Riegelschlaufen 32 stehen bezüglich der Teilungsebene 10, d. h. bezüglich der Koppelwand 26 ebenso weit hervor wie die Riegelnasen 32. Dabei werden die Vorgaben bezüglich

der Breite der Querseiten 6 der Kastenhälften 4 eingehalten, so dass die Verbundstapelung auf begrenztem Raum möglich ist.

[0082] Figur 21 zeigt eine noch weitere Ausführungsform einer Kastenhälfte 4 in perspektivischer Aufnahme, wobei alternative Details der Riegelvorrichtung 20 dargestellt sind. Die Riegelvorrichtung 20 umfasst hier beispielhaft vier Riegelnasen 32, die an der Koppelwand 26 angeordnet sind. Anstelle von Riegelschlaufen sind in dieser Ausführungsform Riegelöffnungen 86 in der Koppelwand 26 vorgesehen. Bei diesem Design stehen bezüglich der Teilungsebene 10, d. h. bezüglich der Koppelwand 26 lediglich die Riegelnasen 32 hervor. Dabei werden die Vorgaben bezüglich der Breite der Querseiten 6 der Kastenhälften 4 eingehalten, so dass die Verbundstapelung auf begrenztem Raum möglich ist.

[0083] In den in Figuren 20 und 21 dargestellten Ausführungsformen weist die Kastenhälfte 4 in der Koppelwand 26 außerdem eine weitere Griffleiste 12 auf, welche oberhalb einer weiteren Durchgriffsöffnung 14 angeordnet ist. Eine derartige Ausgestaltung ist auch in den anderen zuvor beschriebenen Ausführungsformen möglich.

[0084] Weitere Ausführungsformen der Erfindung (nicht dargestellt) können auch teilbare Kästen 2 mit Mittelhandgriffen umfassen, insbesondere Mittelhandgriffe, welche starr mit einer der Kastenhälften 4 verbunden sind.

Patentansprüche

1. Kastenhälfte (4), insbesondere zur Verwendung in einem teilbaren Kasten (2), mit einer Koppelwand (26) welche eine Riegelvorrichtung (20) umfasst, mittels welcher die Kastenhälfte (4) an einer weiteren Kastenhälfte lösbar aneinander befestigbar ist, wobei die Koppelwand (26) einen Riegelgriff (22) zur Betätigung der Riegelvorrichtung (20) aufweist, mittels welcher die Riegelvorrichtung (20) in einen verriegelten Zustand und in einen entriegelten Zustand verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelwand (26) gleich hoch wie die Seitenwände der Kastenhälfte (4) ausgebildet ist, wobei der Riegelgriff (22) im entriegelten Zustand über eine Oberkante (86) der Koppelwand (26) hervorsteht und im verriegelten Zustand bündig mit der Oberkante (86) der Koppelwand (26) abschließt oder in die Koppelwand (26) versenkt ist.
2. Teilbarer Kasten (2) mit vier umlaufenden Seitenwänden, der zwei Kastenhälften (4) nach Anspruch 1 aufweist, die in einer Teilungsebene (10) mit Koppelwänden (26) aneinanderstoßen, wobei die Koppelwände (26) Riegelvorrichtungen (20) umfassen, mittels welcher die Kastenhälften (4) lösbar aneinander befestigbar sind, wobei die Koppelwände (26) Riegelgriffe (22) zur Betätigung der Riegelvorrich-

tungen (20) aufweisen, mittels welcher die Riegelvorrichtungen (20) in einen verriegelten Zustand und in einen entriegelten Zustand verschiebbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelwände (26) gleich hoch wie die Seitenwände des teilbaren Kastens (2) ausgebildet sind, wobei die Riegelgriffe (22) im entriegelten Zustand über Oberkanten (86) der Koppelwände (26) hervorsteht und im verriegelten Zustand bündig mit den Oberkanten (86) der Koppelwände (26) abschließen oder in die Koppelwände (26) versenkt sind.

3. Teilbarer Kasten (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelvorrichtungen (20) Riegelnasen (36) umfassen, die im verriegelten Zustand in Riegelschlaufen (32) greifen.
4. Teilbarer Kasten (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelnasen (36) und die Riegelschlaufen (32) über die Teilungsebene (10) hervorsteht, wobei die Riegelschlaufen (32) weiter über die Teilungsebene (10) hervorsteht als die Riegelnasen (36) oder wobei die Riegelschlaufen genau so weit über die Teilungsebene (10) hervorsteht wie die Riegelnasen (36).
5. Teilbarer Kasten (2) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine, bevorzugt mehrere Riegelschlaufen (32) Hinterschnidungen (70) aufweisen, mittels welcher eine Zwangsführung der Kastenhälften (4) beim Aneinandersetzen erfolgt.
6. Teilbarer Kasten (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelvorrichtungen (20) mindestens zwei bevorzugt starr miteinander verbundene verschiebbare Riegelleisten (24) umfassen.
7. Teilbarer Kasten (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelleisten (24) Stapelholme (16) ausbilden oder dass die Riegelleisten (24) in Stapelholme (16) ausbildenden Riegelleistenaufnahmen (30) angeordnet sind oder dass die Riegelleisten (24) gemeinsam mit den Riegelleistenaufnahmen (30) Stapelholme (16) ausbilden.
8. Teilbarer Kasten (2) nach einem der Ansprüche 3 bis 5 und einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelnasen (36) fest mit den verschiebbaren Riegelleisten (24) verbunden, insbesondere einstückig mit diesen ausgebildet sind und dass die Riegelschlaufen (32) fest mit den Koppelwänden (26) verbunden sind, insbesondere einstückig mit diesen ausgebildet sind.

9. Teilbarer Kasten (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Riegelvorrichtungen (20) Führungselemente (38, 40) insbesondere in Form von Steckbuchsen (38) und/oder Stiften (40) aufweisen, welche derart miteinander in Eingriff gebracht werden können, dass die Riegelgriffe (22) der beiden Kastenhälften (4) miteinander gekoppelt sind und nur gemeinsam die Riegelvorrichtungen (20) in den verriegelten Zustand und in den entriegelten Zustand verschieben können.
10. Teilbarer Kasten (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der teilbare Kasten (2) eine Längsseite und eine kürzere Querseite aufweist und wobei die Teilungsebene (10) parallel zu der Querseite des teilbaren Kastens (2) orientiert ist.
11. Teilbarer Kasten (2) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Querseiten (6) der Kastenhälften (4) mit der Riegelvorrichtung (20) nicht größer als 201 mm ausgebildet sind und die Längsseite des teilbaren Kastens (2) im zusammengesetzten Zustand nicht kleiner als 396 mm ausgebildet ist.
12. Teilbarer Kasten (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Kastenhälften (4) mit einem Verbundboden ausgestattet sind, so dass sie im Verbund stapelbar sind.
13. Teilbarer Kasten (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Koppelwände (26) in einer Wandstärke ausgebildet sind, die der Wandstärke der gegenüberliegenden Seitenwände (27) entspricht.
14. Teilbarer Kasten (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest außerhalb von Kastenecken (15) die Koppelwände (26) Holme (72) aufweisen, welche Holmen (72) der gegenüberliegenden Seitenwände (27) entsprechen.
2. Dividable crate (2) with four circumferential side walls, comprising two crate halves (4) according to claim 1, which abut against each other with coupling walls (26) in a dividing plane (10), wherein the coupling walls (26) comprise bar mechanisms (20) by means of which the crate halves (4) can be releasably fastened to one another, the coupling walls (26) having bar handles (22) for actuating the bar mechanisms (20), by means of which the bar mechanisms (20) can be displaced into a locked state and into an unlocked state,
characterised in that the coupling walls (26) are formed at the same height as the side walls of the dividable crate (2), wherein, in the unlocked state, the bar handles (22) project beyond upper edges (86) of the coupling walls (26), and, in the locked state, end flush with the upper edges (86) of the coupling walls (26) or being recessed into the coupling walls (26).
3. Dividable crate (2) according to claim 2,
characterised in that the bar mechanisms (20) comprise bar lugs (36) which, in the locked state, engage in bar loops (32).
4. Dividable crate (2) according to claim 3,
characterised in that the bar lugs (36) and the bar loops (32) project beyond the dividing plane (10), wherein the bar loops (32) project further beyond the dividing plane (10) than the bar lugs (36) or wherein the bar loops project exactly as far beyond the dividing plane (10) as the bar lugs (36).
5. Dividable crate (2) according to claim 3 or 4,
characterised in that at least one, preferably several, bar loops (32) have undercuts (70) by means of which a forced guidance of the crate halves (4) takes place when the crate halves (4) are placed together.
6. Dividable crate (2) according to one of claims 2 to 5,
characterised in that the bar mechanisms (20) comprise at least two preferably rigidly interconnected displaceable bar ledges (24).
7. Dividable crate (2) according to claim 6,
characterised in that the bar ledges (24) form stacking beams (16) or that the bar ledges (24) are arranged in bar ledge receivers (30) forming stacking beams (16) or that the bar ledges (24) form stacking

Claims

1. Crate half (4), in particular for use in a dividable crate (2), with a coupling wall (26) which comprises a bar mechanism (20) by means of which the crate half (4) can be releasably fastened to another crate half, wherein the coupling wall (26) has a bar handle (22) for actuating the bar mechanism (20), by means of which the bar mechanism (20) can be displaced into a locked state and into an unlocked state,

beams (16) together with the bar ledge receivers (30).

8. Dividable crate (2) according to one of claims 3 to 5 and one of claims 6 or 7,

characterised in that the bar lugs (36) are fixedly connected to the displaceable bar ledges (24), in particular are formed integrally therewith, and **in that** the bar loops (32) are fixedly connected to the coupling walls (26), in particular are formed integrally therewith.

9. Dividable crate (2) according to one of claims 2 to 8, **characterised in that** the bar mechanisms (20) have guide elements (38, 40), in particular in the form of sockets (38) and/or pins (40), which can be brought into engagement with one another in such a way that the bar handles (22) of the two crate halves (4) are coupled together and can only jointly displace the bar mechanisms (20) into the locked state and into the unlocked state.

10. Dividable crate (2) according to one of claims 2 to 9, **characterised in that** the dividable crate (2) has a longitudinal side and a shorter transverse side, and wherein the dividing plane (10) is oriented parallel to the transverse side of the dividable crate (2).

11. Dividable crate (2) according to claim 10, **characterised in that** the transverse sides (6) of the crate halves (4) with the bar mechanism (20) are formed no larger than 201 mm, and the longitudinal side of the dividable crate (2) in the assembled state is formed no smaller than 396 mm.

12. Dividable crate (2) according to one of claims 2 to 11, **characterised in that** the crate halves (4) are provided with a batch base so that they can be stacked in the batch.

13. Dividable crate (2) according to one of claims 2 to 12, **characterised in that** the coupling walls (26) are formed with a wall thickness corresponding to the wall thickness of the opposite side walls (27).

14. Dividable crate (2) according to one of claims 2 to 13, **characterised in that** the coupling walls (26) include beams (72) at least outside crate corners (15), which correspond to beams (72) of the opposite side walls (27).

Revendications

1. Demi-caisse (4), destinée en particulier à être utilisée dans une caisse divisible (2), avec une paroi d'accouplement (26), laquelle comprend un dispositif de verrouillage (20), au moyen duquel la demi-

caisse (4) peut être fixée sur une autre demi-caisse de manière détachable, où la paroi d'accouplement (26) présente une poignée de verrouillage (22) destinée à actionner le dispositif de verrouillage (20), au moyen de laquelle le dispositif de verrouillage (20) peut se déplacer dans un état verrouillé et dans un état déverrouillé,

caractérisée en ce que la paroi d'accouplement (26) est aussi haute que les parois latérales de la demi-caisse (4), où la poignée de verrouillage (22), dans l'état déverrouillé, fait saillie d'un bord supérieur (86) de la paroi d'accouplement (26) et, dans l'état déverrouillé, se termine à fleur avec le bord supérieur (86) de la paroi d'accouplement (26) ou est abaissée dans la paroi d'accouplement (26).

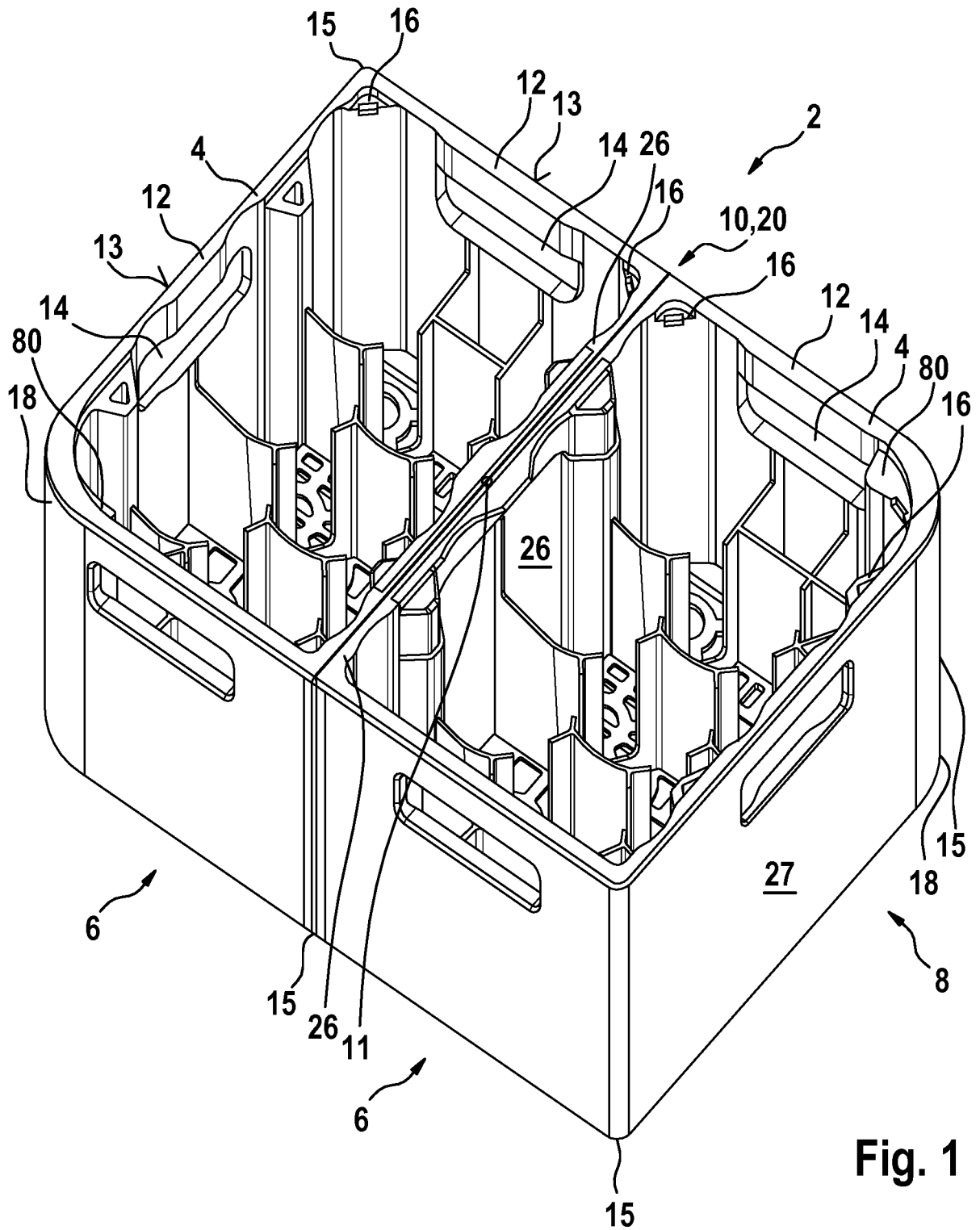
2. Caisse divisible (2) avec quatre parois latérales périphériques, qui présente deux demi-caisses (4) selon la revendication 1, qui se touchent avec les parois d'accouplement (26) dans un plan de division (10), où les parois d'accouplement (26) comprennent des dispositifs de verrouillage (20), au moyen desquels les demi-caisses (4) peuvent être fixées les unes sur les autres de manière détachable, où les parois d'accouplement (26) présentent des poignées de verrouillage (22) destinées à actionner les dispositifs de verrouillage (20), au moyen desquelles les dispositifs de verrouillage (20) peuvent se déplacer dans un état verrouillé et dans un état déverrouillé, **caractérisée en ce que** les parois d'accouplement (26) sont réalisées de manière aussi haute que les parois latérales de la caisse divisible (2), où les poignées de verrouillage (22), dans l'état déverrouillé, font saillie de bords supérieurs (86) des parois d'accouplement (26) et, dans l'état verrouillé, se terminent à fleur avec les bords supérieurs (86) des parois d'accouplement (26) ou sont abaissées dans les parois d'accouplement (26).

3. Caisse divisible (2) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les dispositifs de verrouillage (20) comprennent des tenons de verrouillage (36), qui, dans l'état verrouillé, s'insèrent dans des boucles de verrouillage (32).

4. Caisse divisible (2) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les tenons de verrouillage (36) et les boucles de verrouillage (32) font saillie du plan de division (10), où les boucles de verrouillage (32) font davantage saillie du plan de division (10) que les tenons de verrouillage (36) ou où les boucles de verrouillage font saillie du plan de division (10) aussi loin que les tenons de verrouillage (36).

5. Caisse divisible (2) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce qu'**au moins une, de préférence plusieurs boucles de verrouillage (32) présentent des dégagements (70), au moyen desquels un gui-

- dage forcé des demi-caisses (4) s'effectue lorsqu'elles sont posées l'une sur l'autre.
6. Caisse divisible (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5,
caractérisée en ce que les dispositifs de verrouillage (20) comprennent au moins deux baguettes de verrouillage (24) mobiles reliées l'une à l'autre de préférence de manière rigide.
7. Caisse divisible (2) selon la revendication 6,
caractérisée en ce que les baguettes de verrouillage (24) réalisent des montants d'empilage (16) ou **en ce que** les baguettes de verrouillage (24) sont disposées dans des logements de baguette de verrouillage (30) réalisant des montants d'empilage (16) ou **en ce que** les baguettes de verrouillage (24) réalisent conjointement avec les logements de baguette de verrouillage (30) des montants d'empilage (16).
8. Caisse divisible (2) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5 et l'une des revendications 6 ou 7,
caractérisée en ce que les tenons de verrouillage (36) sont reliés fixement aux baguettes de verrouillage (24) mobiles, en particulier réalisés d'une seule pièce avec celles-ci et **en ce que** les boucles de verrouillage (32) sont reliées fixement aux parois d'accouplement (26), en particulier réalisées d'une seule pièce avec celles-ci.
9. Caisse divisible (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 8,
caractérisée en ce que les dispositifs de verrouillage (20) présentent des éléments de guidage (38, 40) se présentant en particulier sous forme de connecteurs femelles (38) et/ou tiges (40), lesquels peuvent être amenés en prise les uns avec les autres, de telle sorte que les poignées de verrouillage (22) des deux demi-caisses (4) sont accouplées l'une à l'autre et que les dispositifs de verrouillage (20) ne peuvent se déplacer que conjointement dans l'état verrouillé et dans l'état déverrouillé.
10. Caisse divisible (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 9,
caractérisée en ce que la caisse divisible (2) présente un côté long et un côté transversal plus court et où le plan de division (10) est orienté parallèlement au côté transversal de la caisse divisible (2).
11. Caisse divisible (2) selon la revendication 10,
caractérisée en ce que les côtés transversaux (6) des demi-caisses (4) avec le dispositif de verrouillage (20) sont réalisés de manière à ne pas être supérieurs à 201 mm et le côté long de la caisse divisible (2), dans l'état assemblé, est réalisé de manière à ne pas être inférieur à 396 mm.
12. Caisse divisible (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 11,
caractérisée en ce que les demi-caisses (4) sont équipées d'un fond composite, de sorte qu'elles peuvent être empilées dans le composite.
13. Caisse divisible (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 12,
caractérisée en ce que les parois d'accouplement (26) sont réalisées dans une épaisseur de paroi qui correspond à l'épaisseur de paroi des parois latérales (27) opposées.
14. Caisse divisible (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 13,
caractérisée en ce que, au moins à l'extérieur des coins de caisse (15), les parois d'accouplement (26) présentent des montants (72), lesquels montants (72) correspondent aux parois latérales (27) opposées.



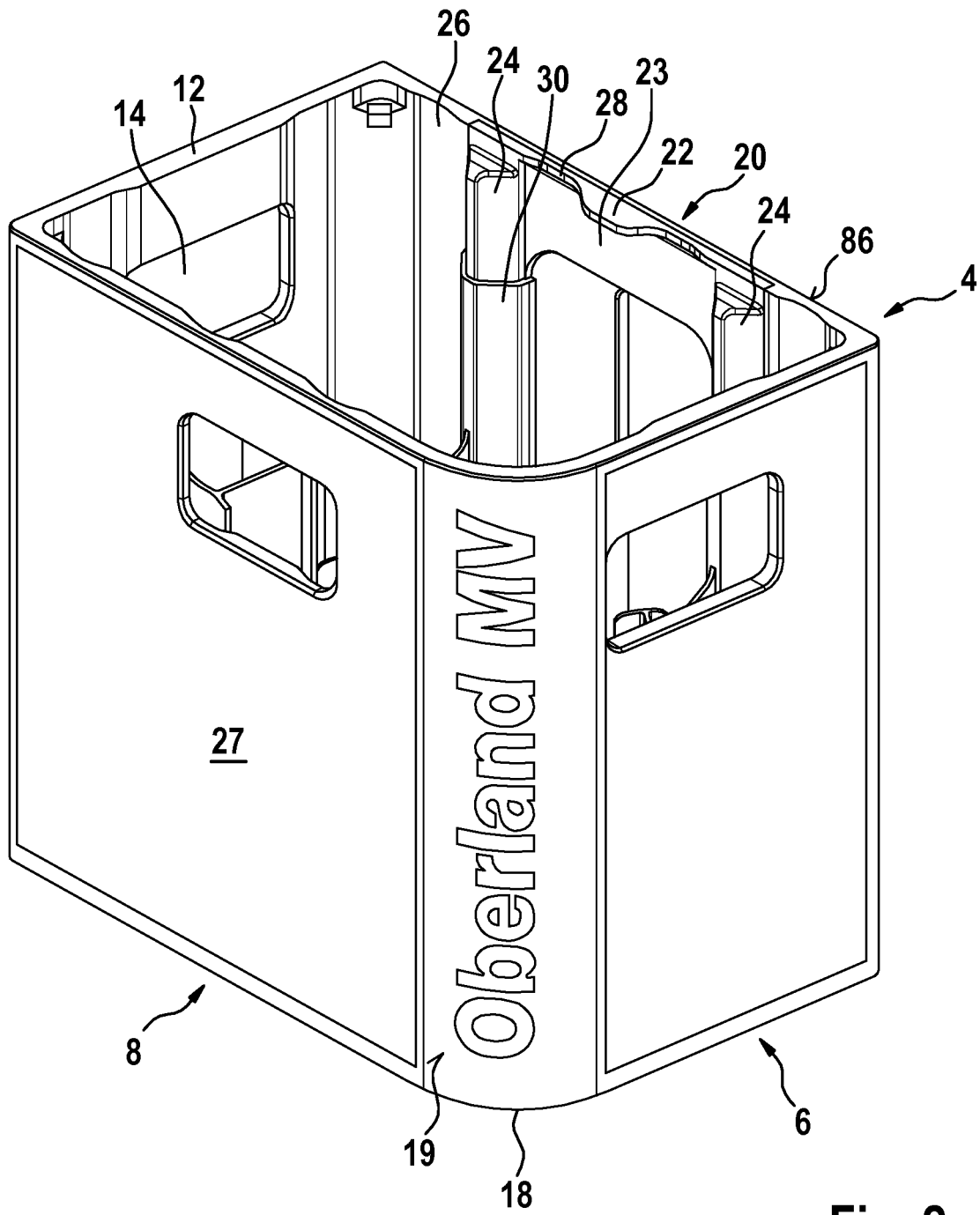


Fig. 2

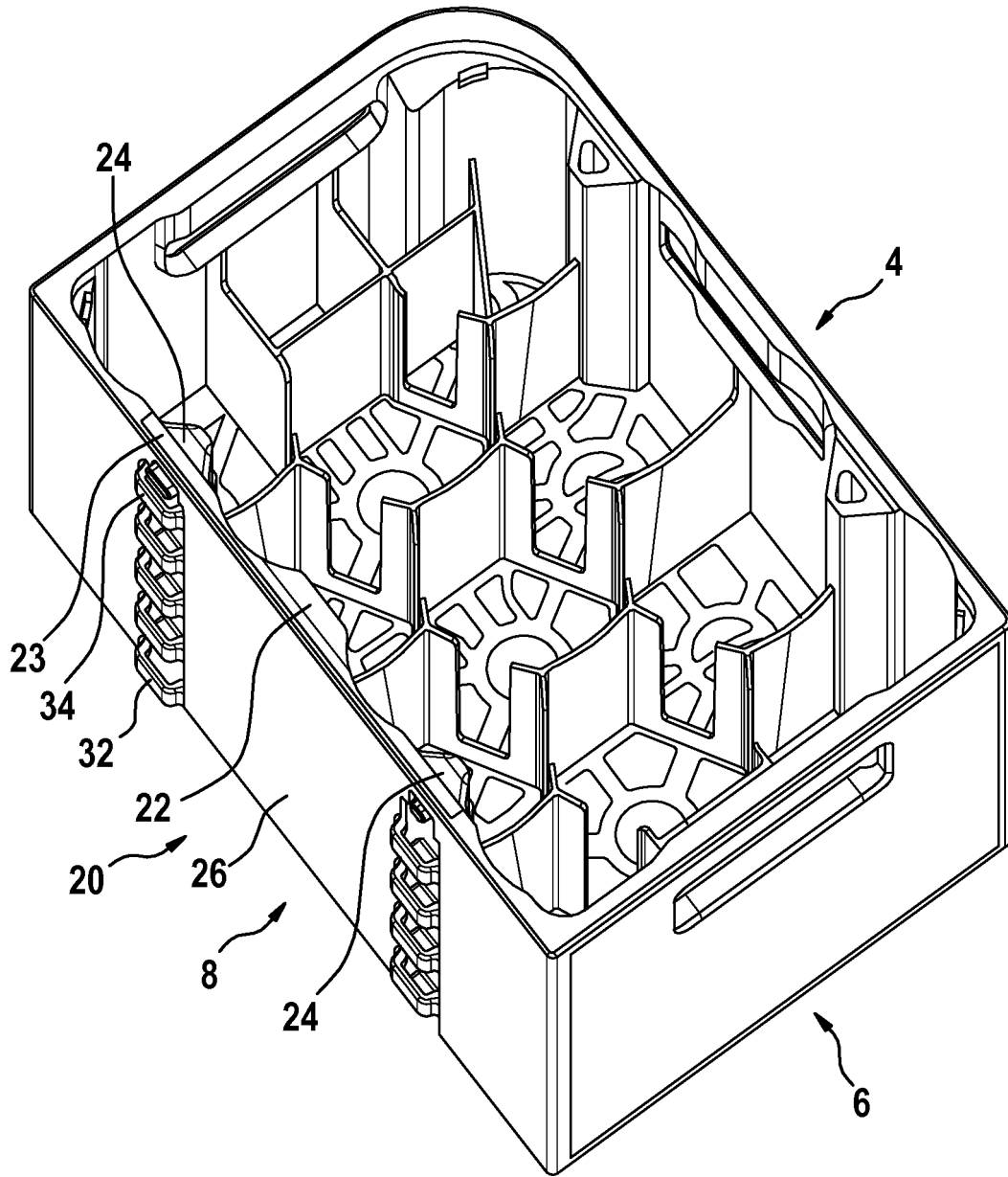


Fig. 3

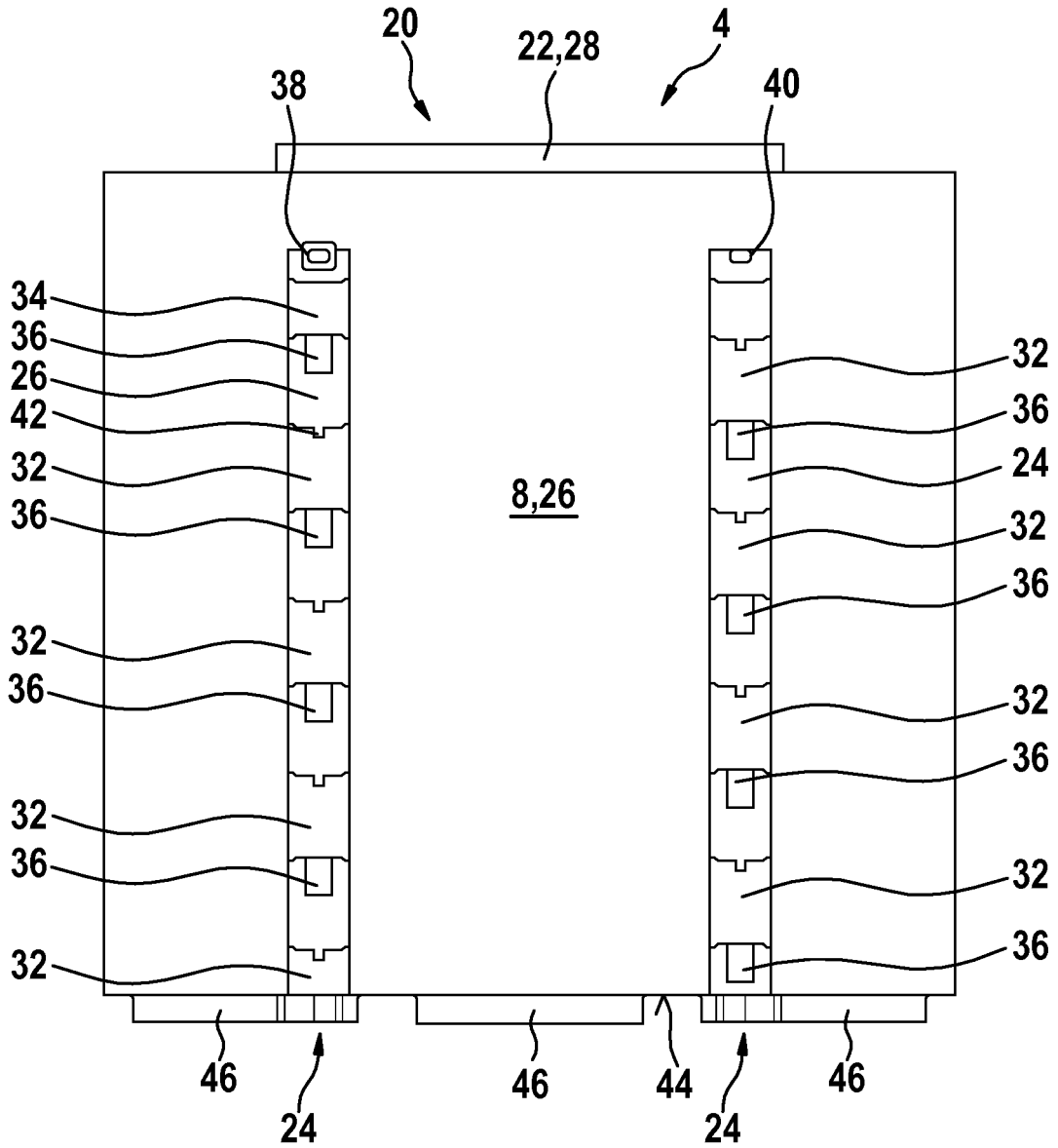


Fig. 4

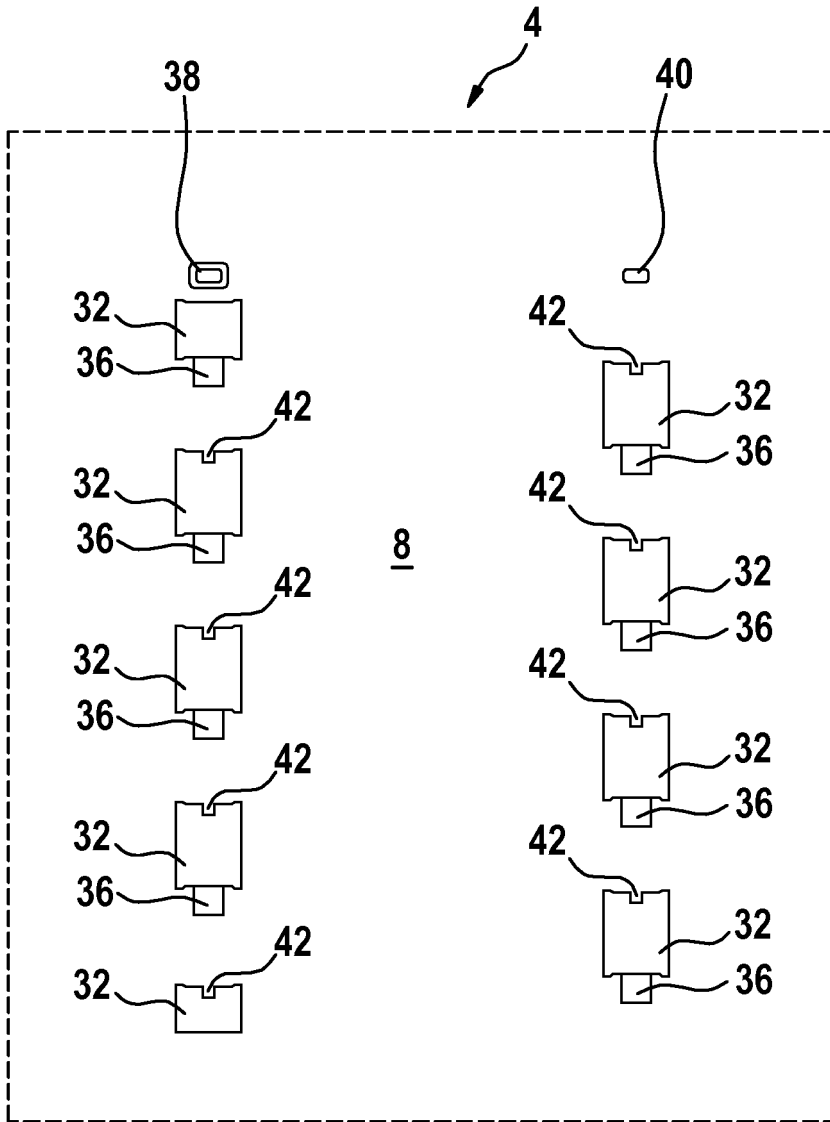


Fig. 5

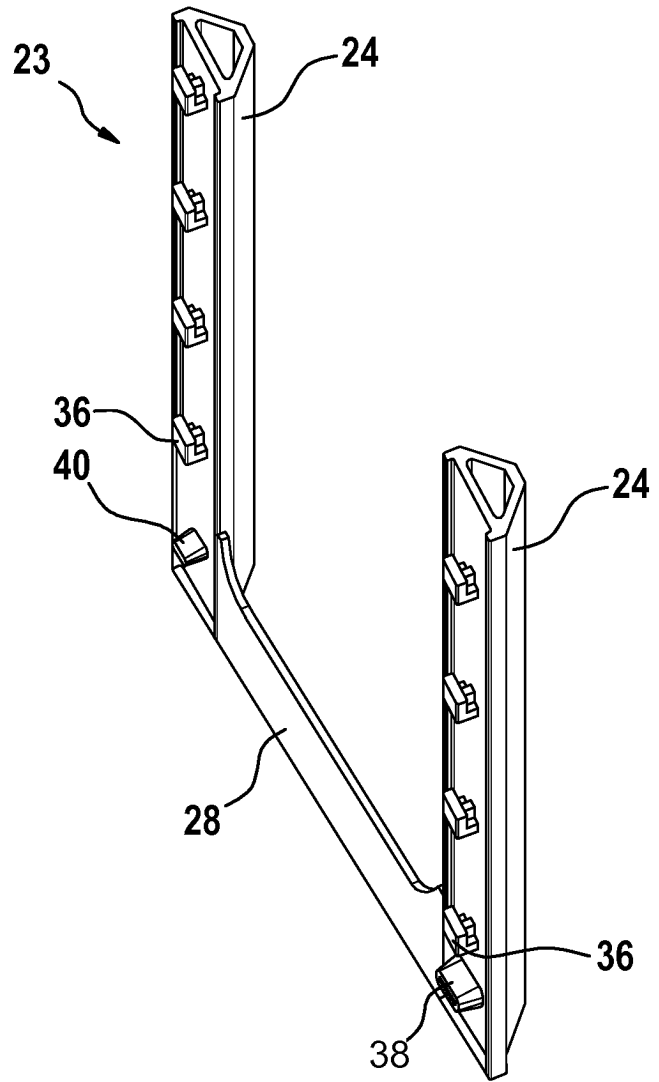


Fig. 6

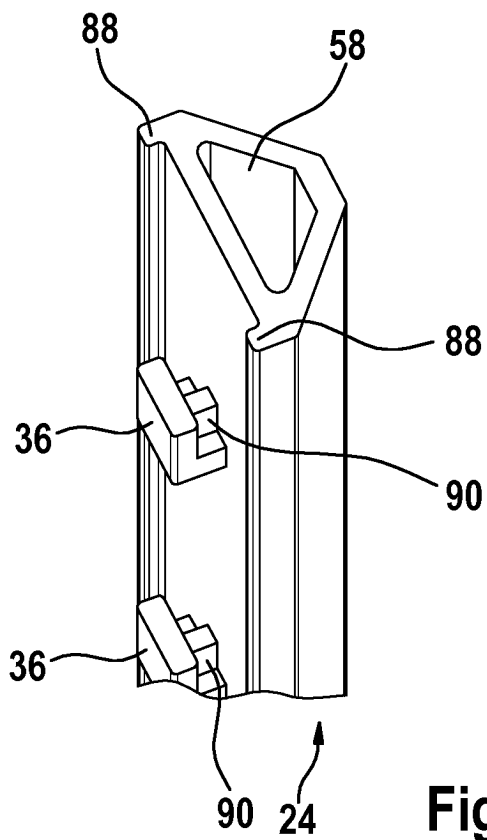


Fig. 7

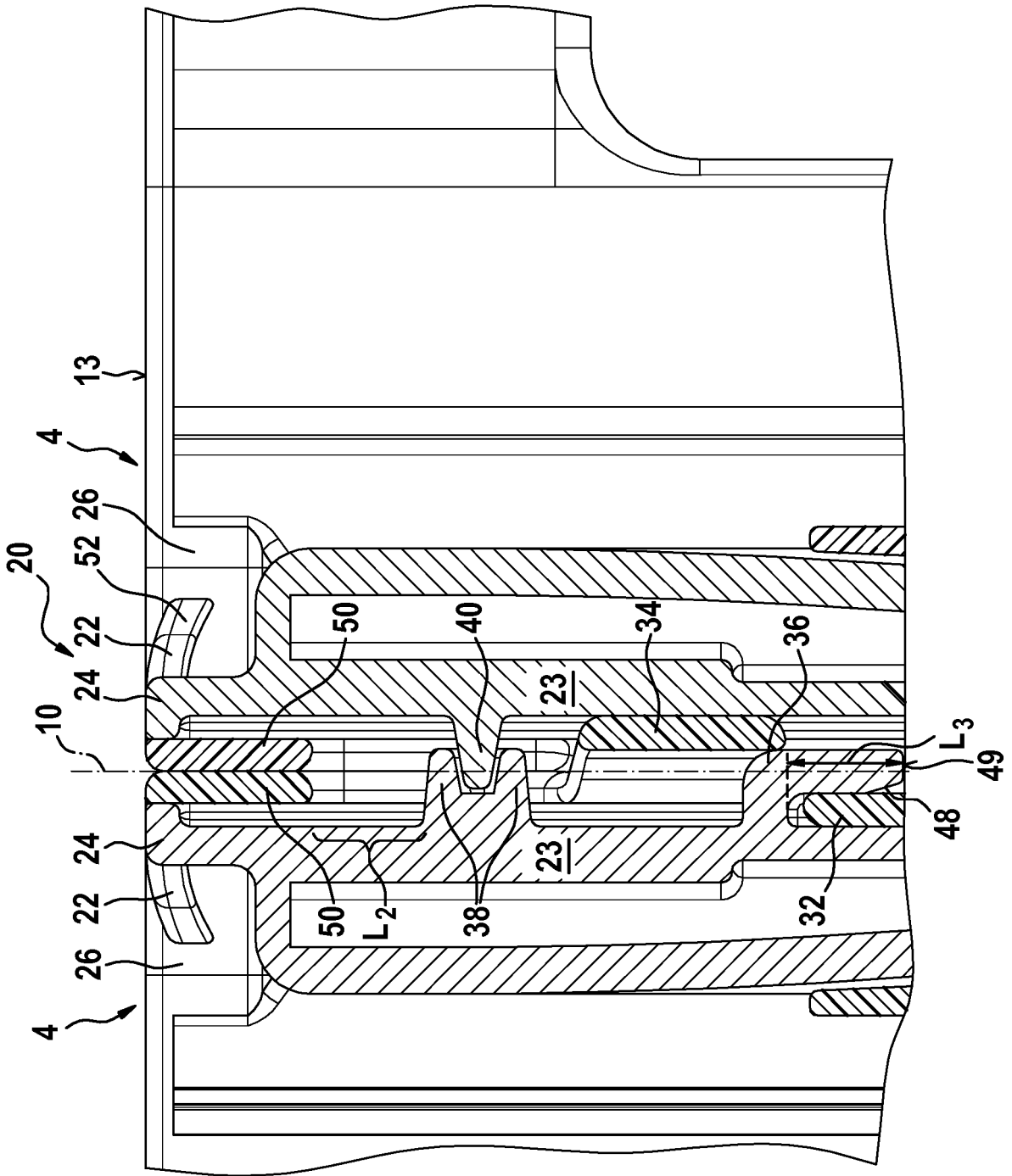


Fig. 8

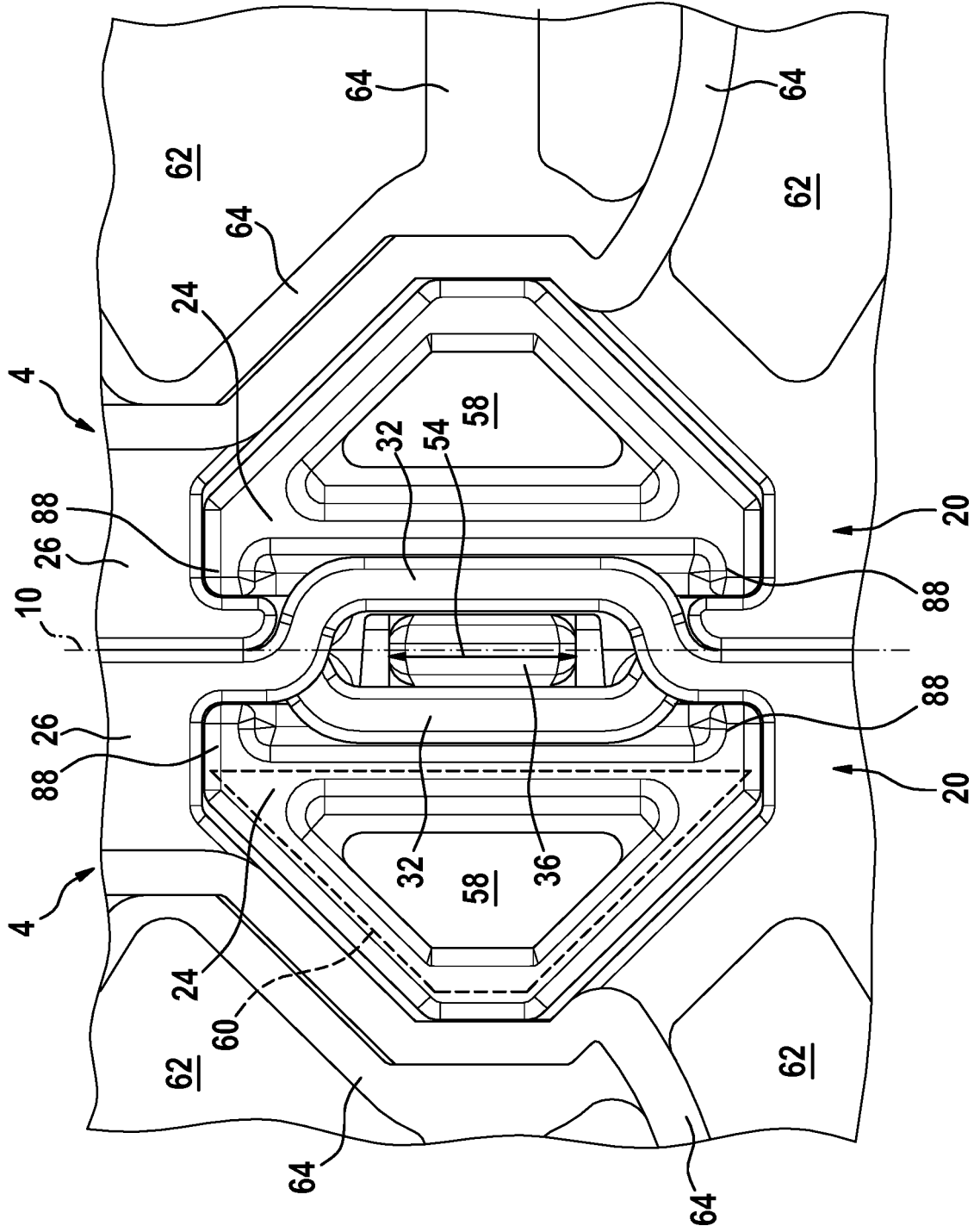


Fig. 9

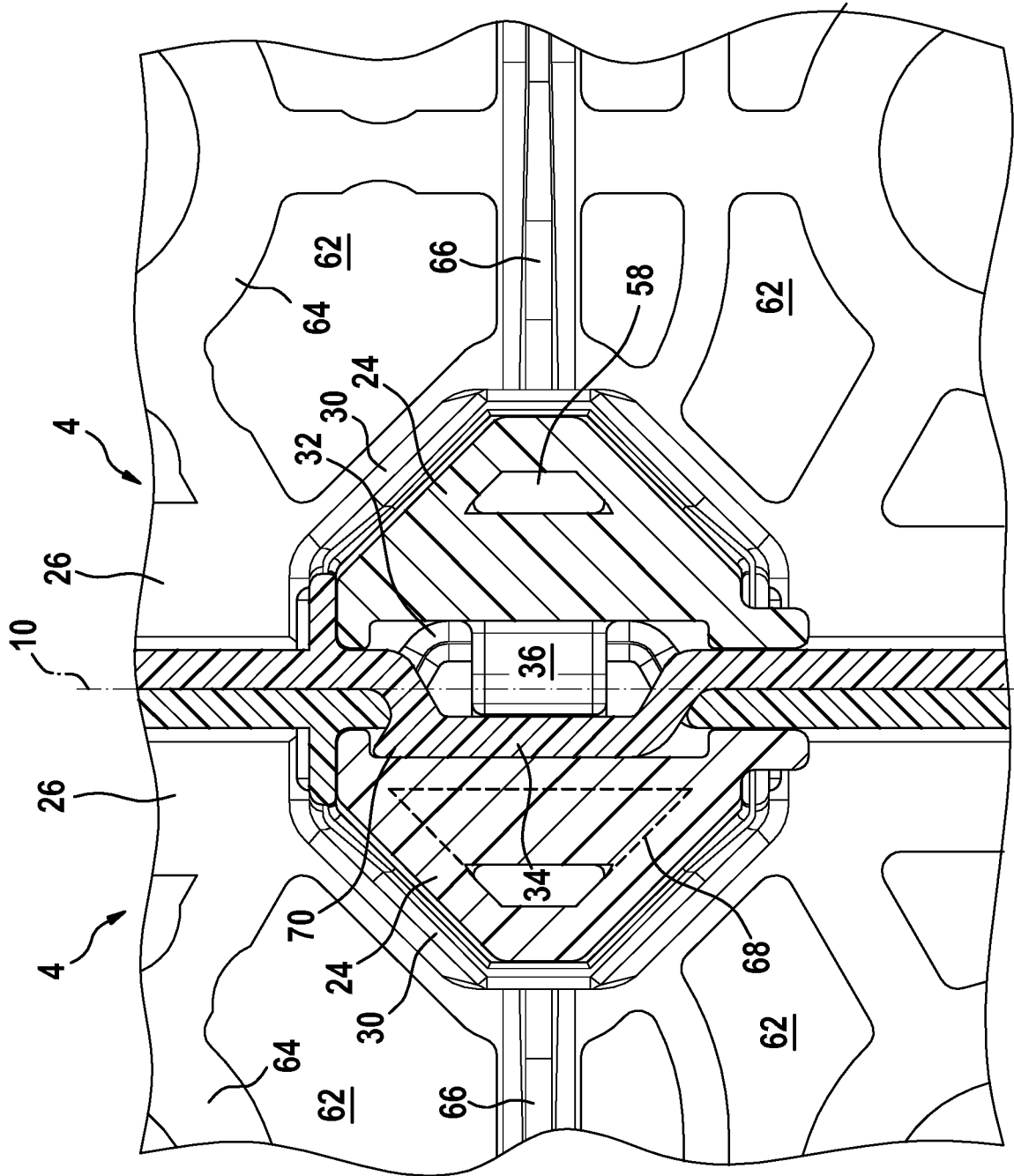


Fig. 10

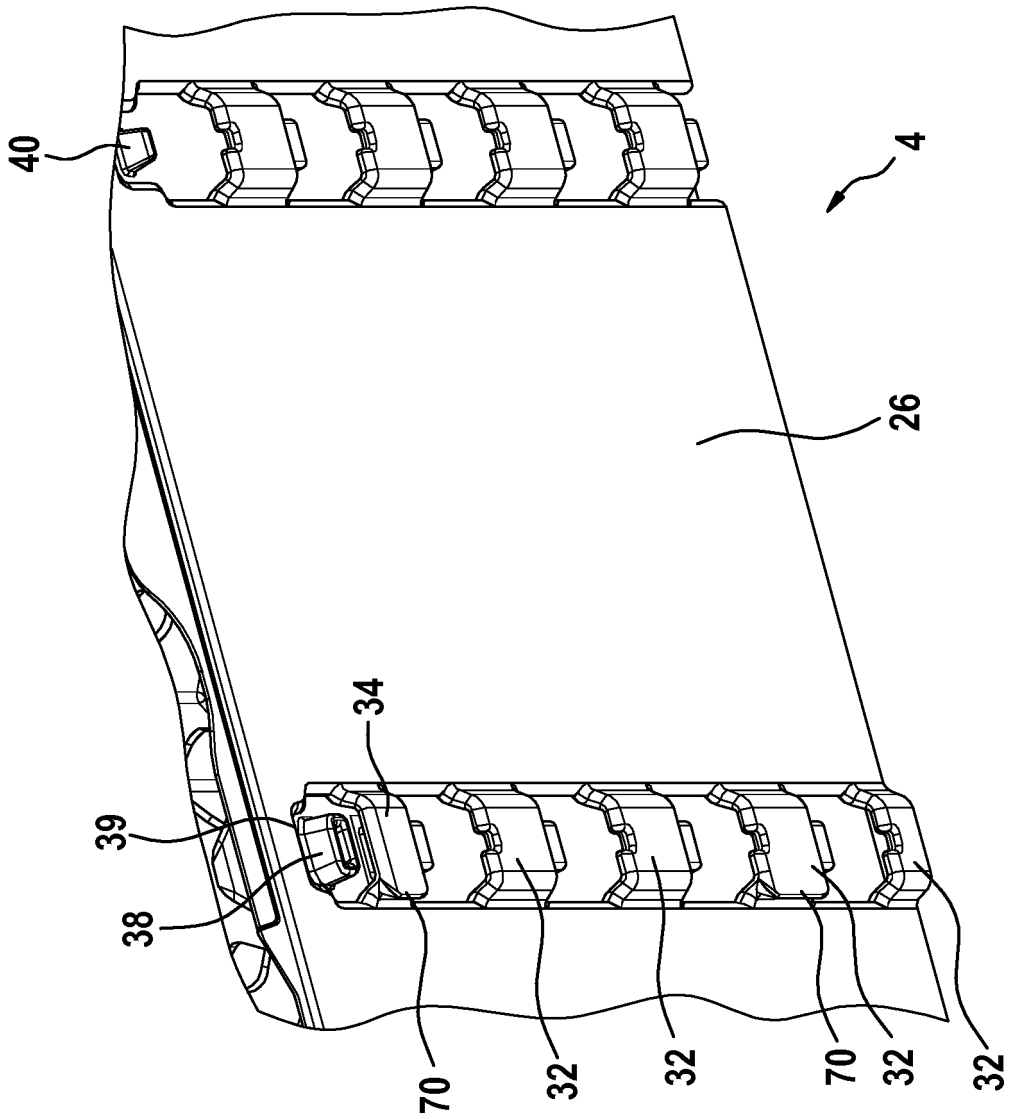


Fig. 11

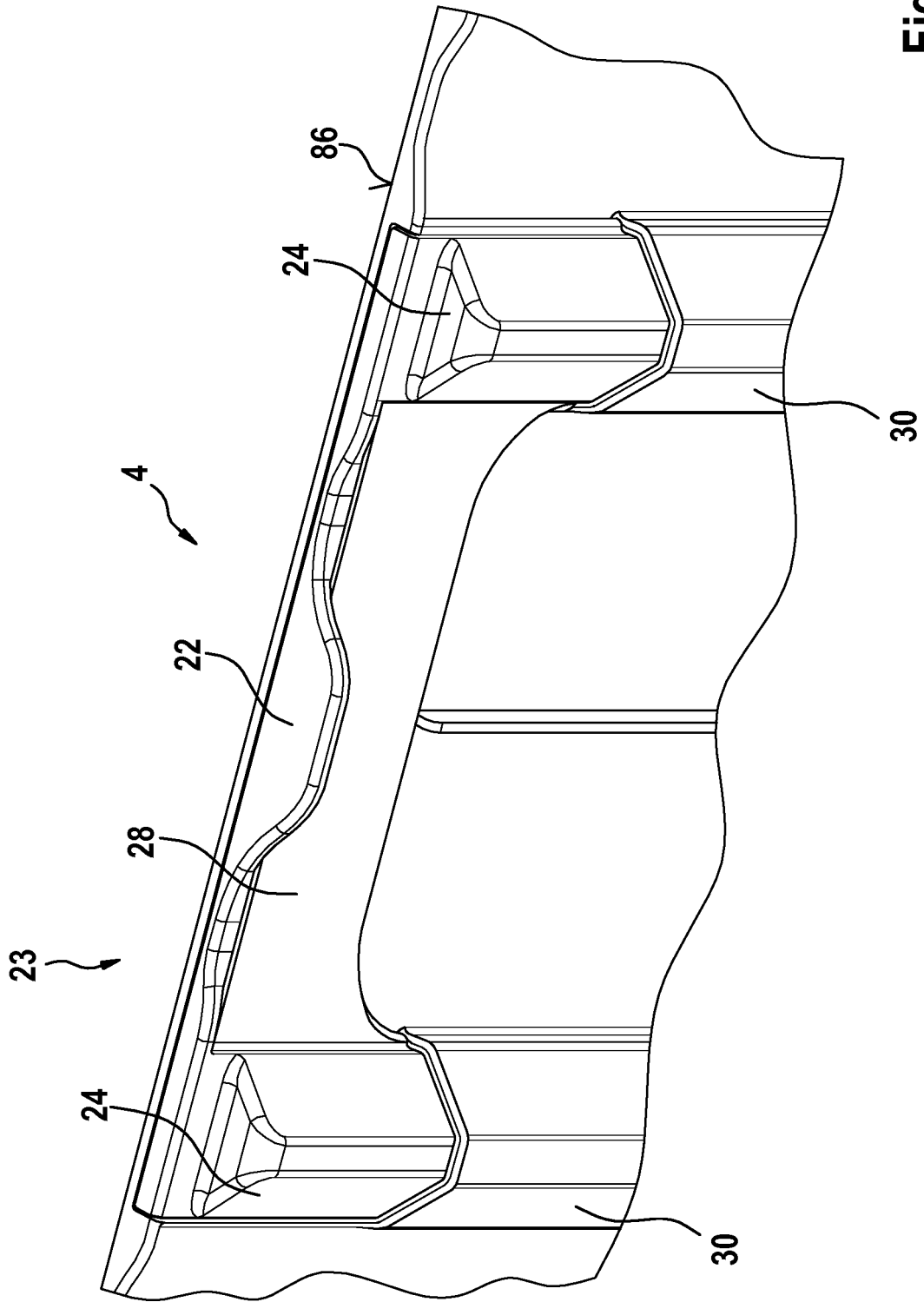


Fig. 12

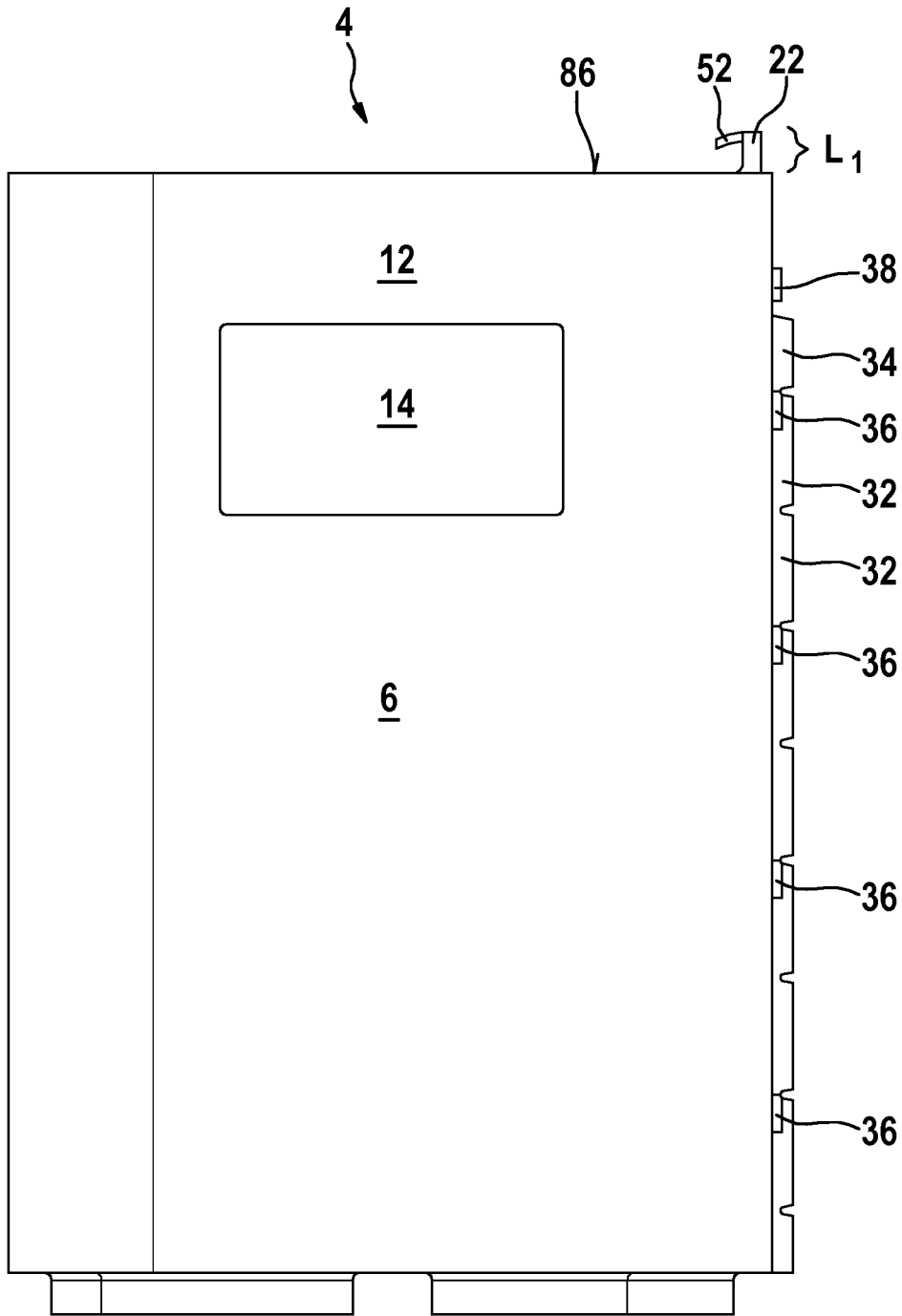


Fig. 13

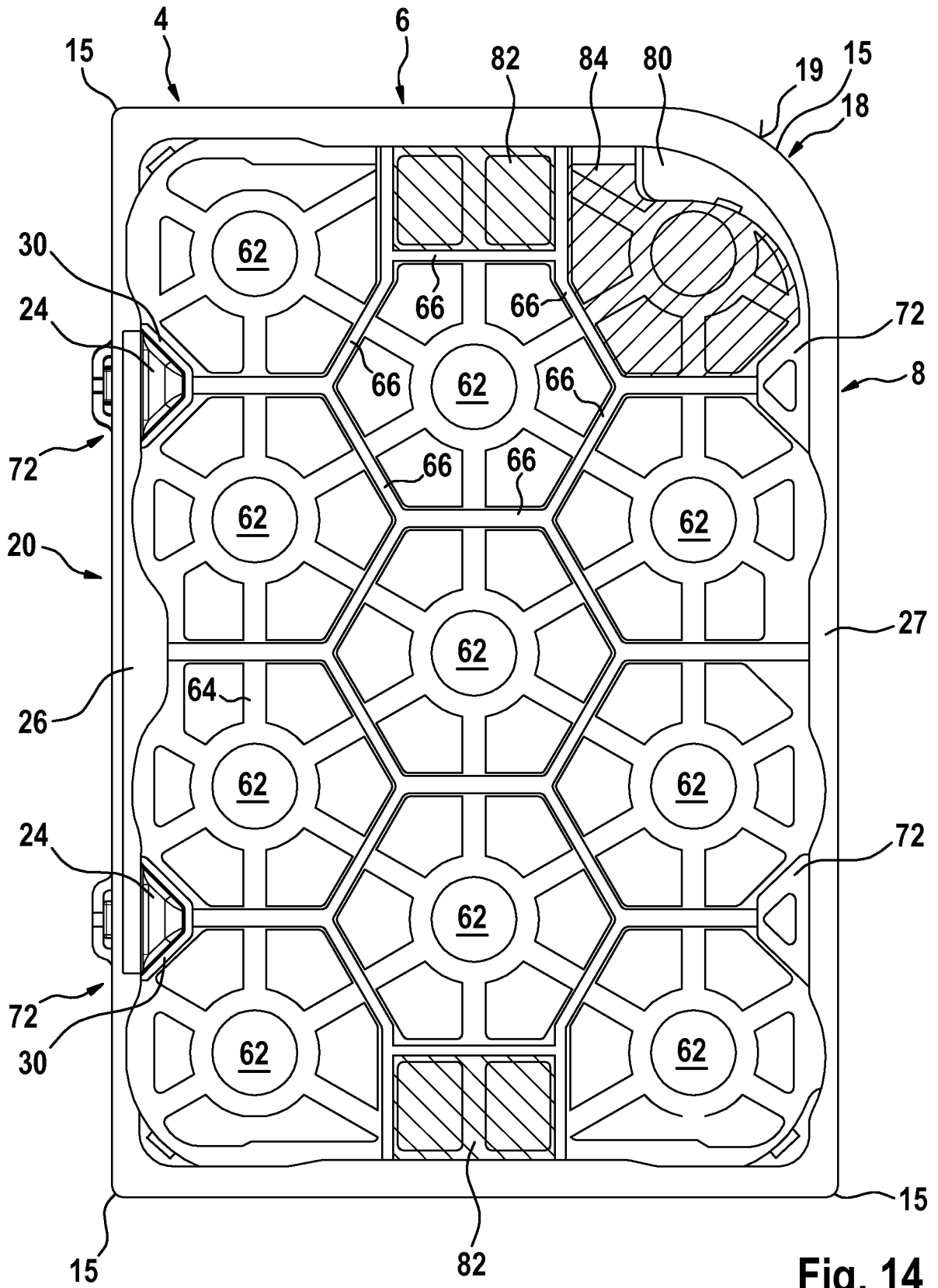


Fig. 14

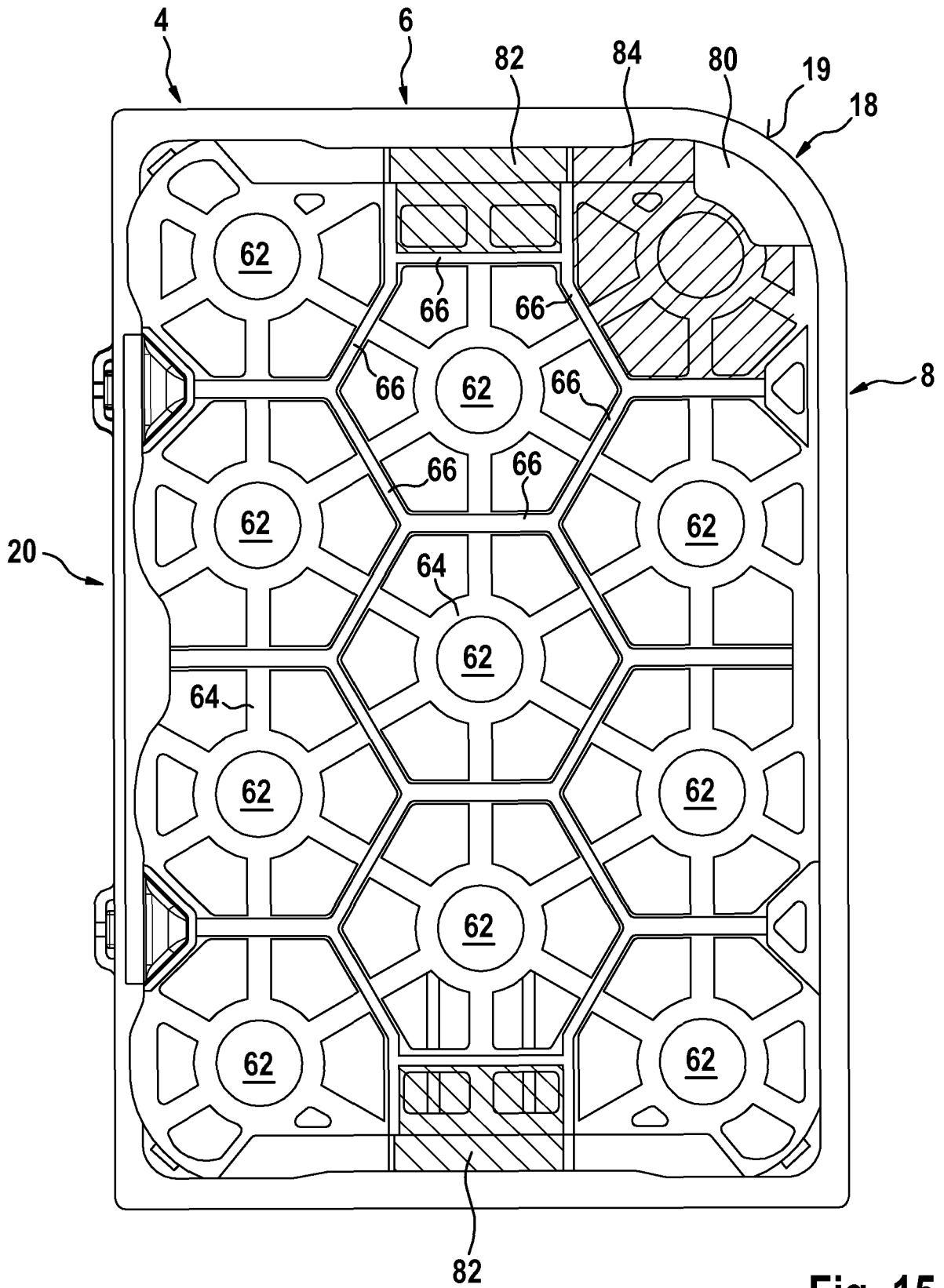


Fig. 15

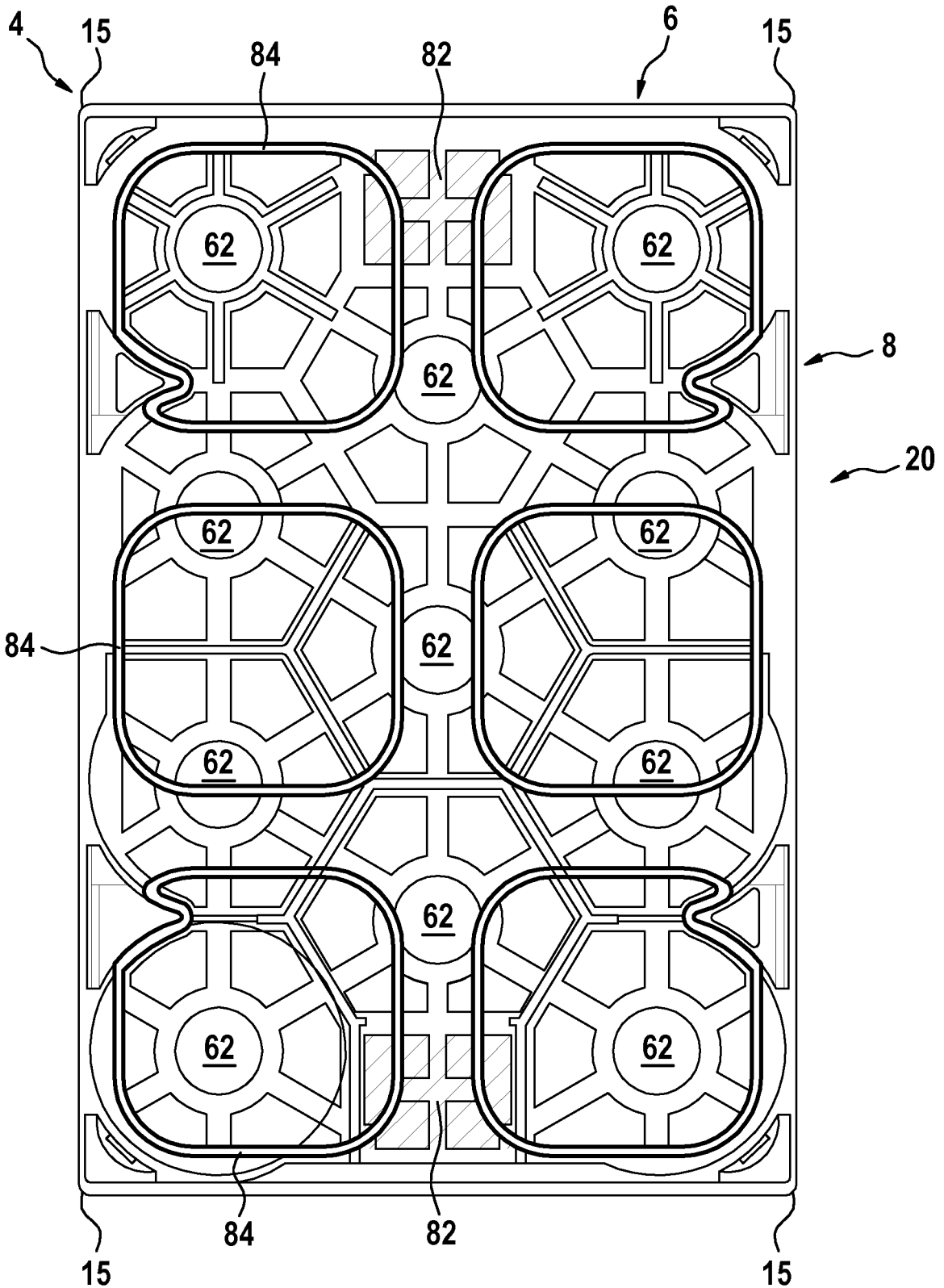


Fig. 16

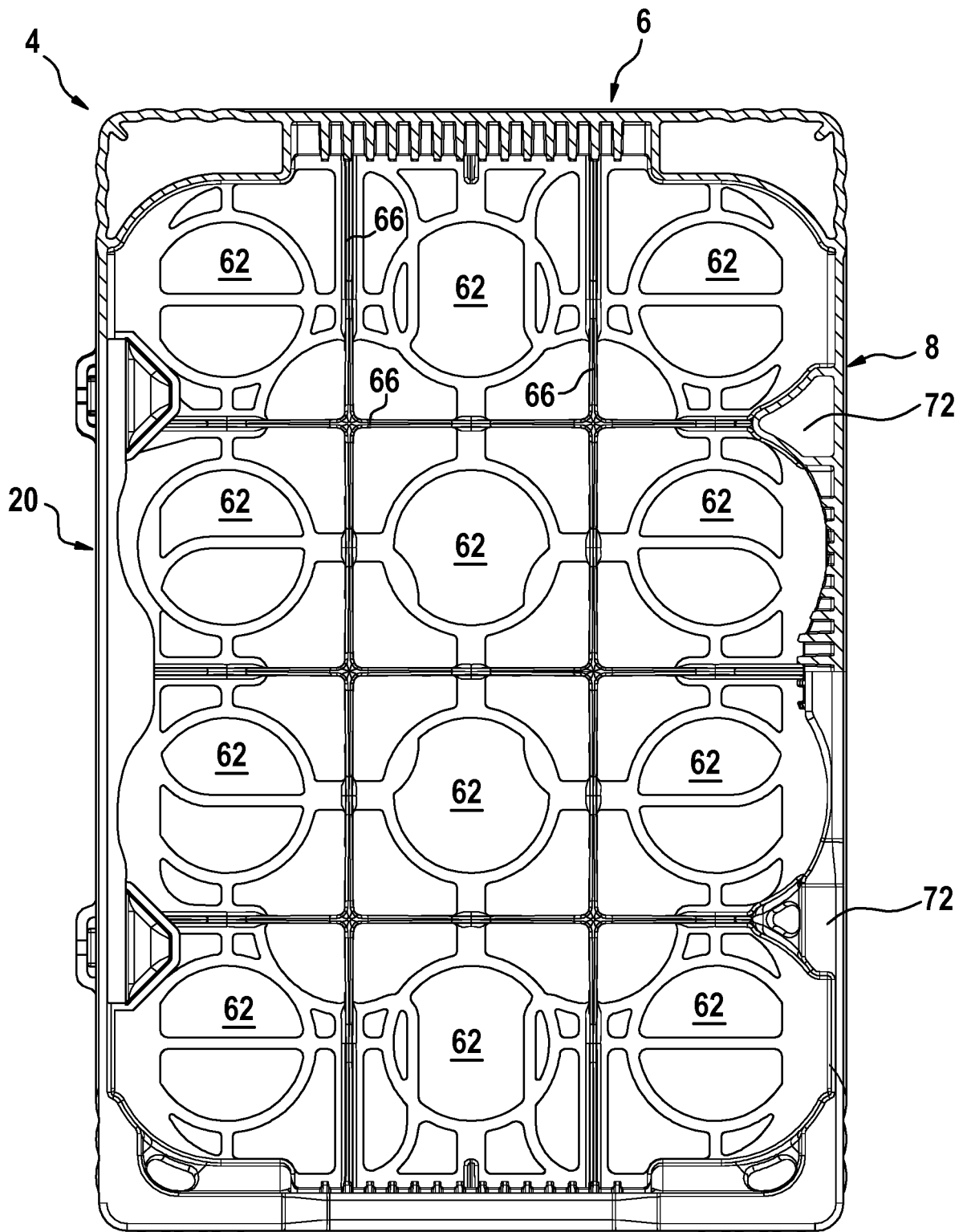


Fig. 17

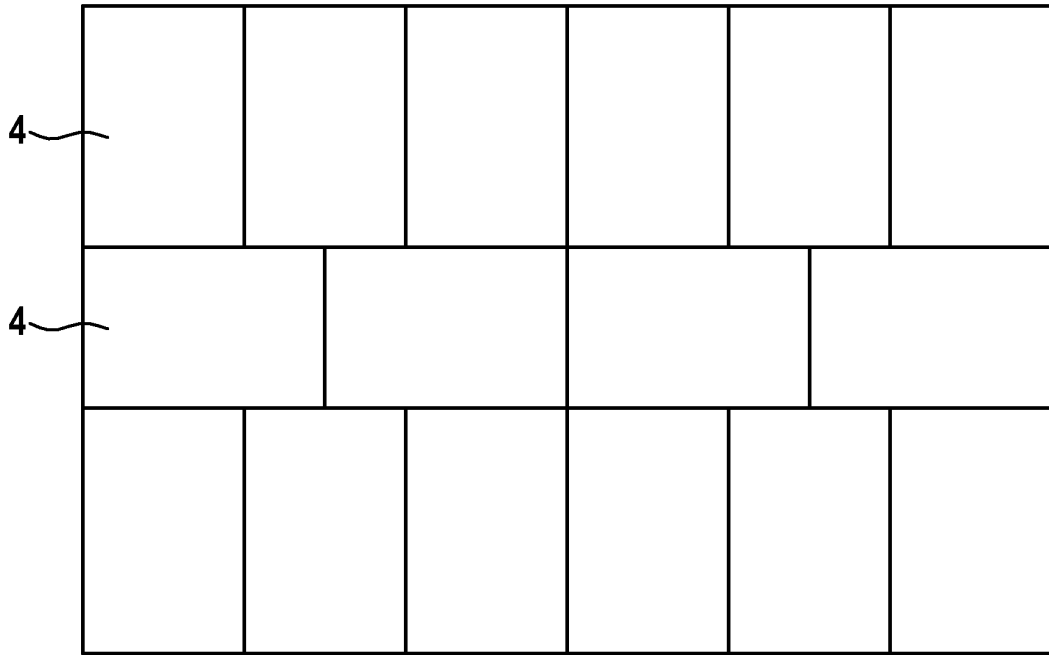


Fig. 18

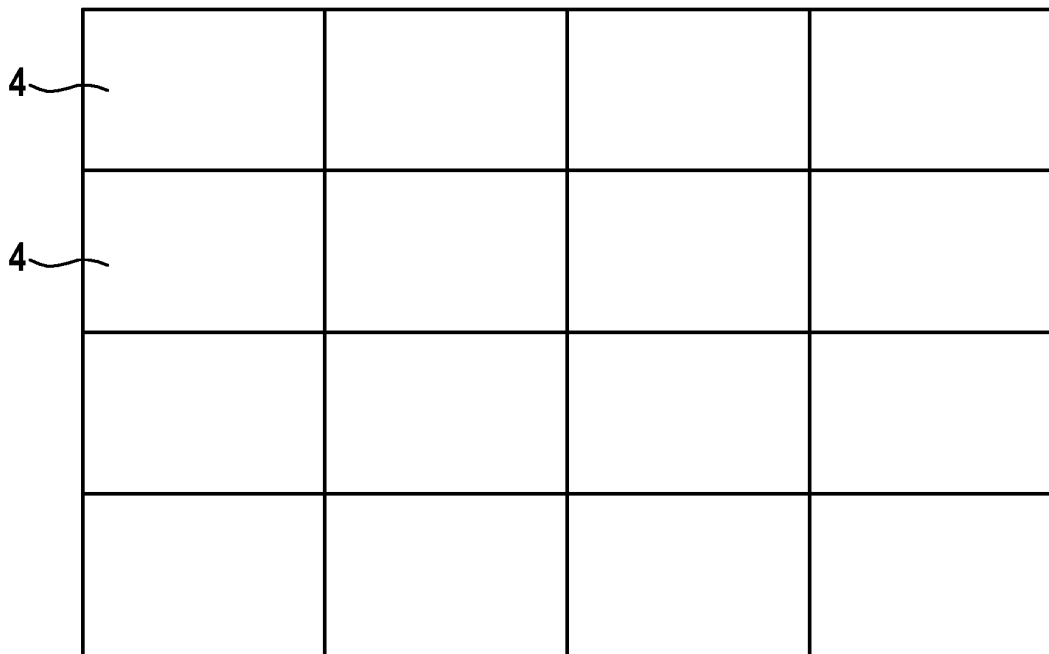


Fig. 19

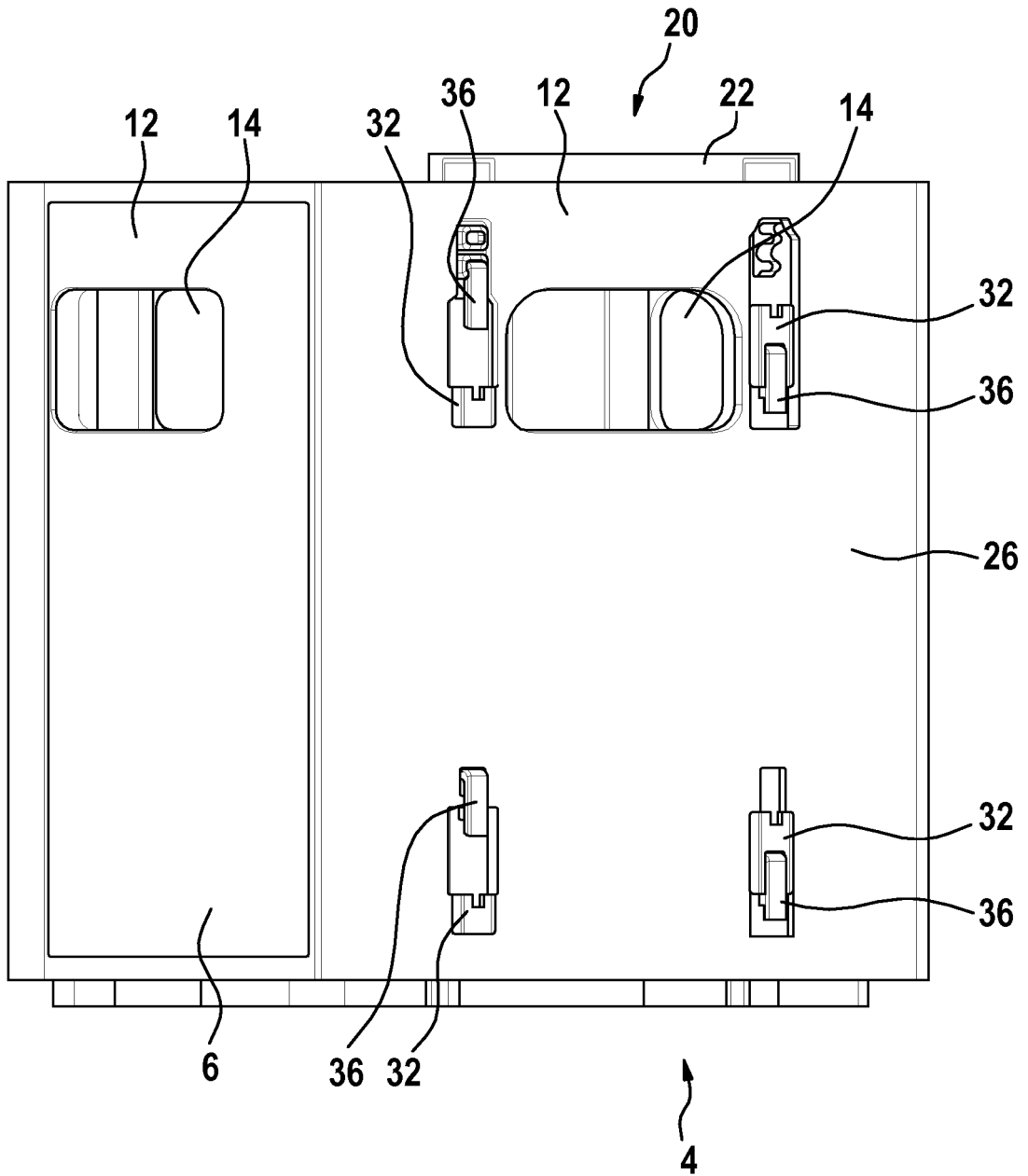


Fig. 20

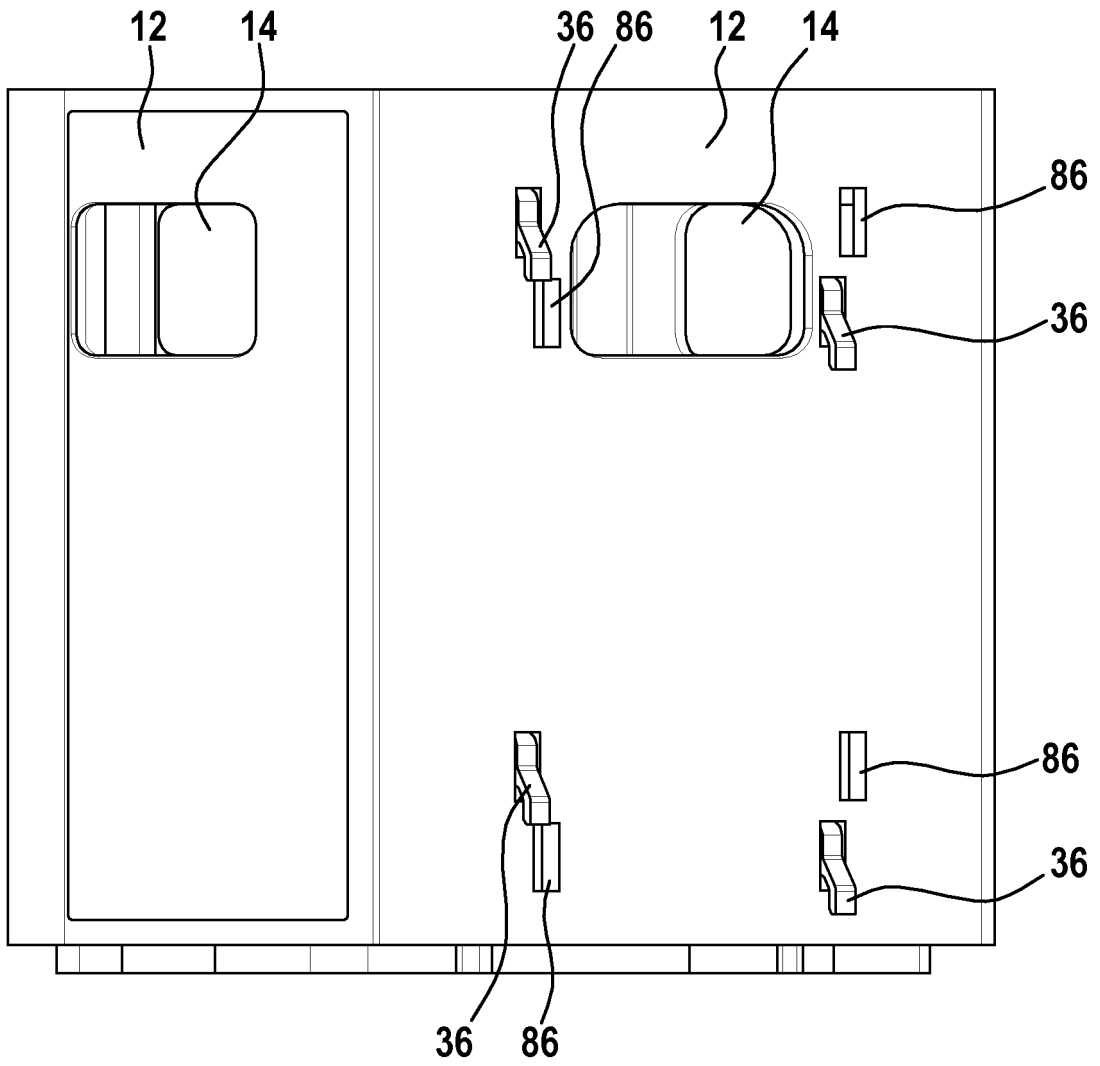


Fig. 21

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 102012000504 A1 **[0002]**
- EP 0388504 B1 **[0003]**
- WO 2014170703 A1 **[0004]**