



(11)

EP 3 549 489 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.2019 Patentblatt 2019/41

(51) Int Cl.: **A47F 3/04** (2006.01) **A47B 87/00** (2006.01)
A47F 5/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 19167027.2

(22) Anmeldetag: **03.04.2019**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Nilsson, Rickard**
65558 Balduinstein (DE)

(72) Erfinder: **Nilsson, Rickard**
65558 Balduinstein (DE)

(74) Vertreter: **Launhardt, Thomas**
Parkstraße 11-13
65549 Limburg (DE)

(30) Priorität: 06.04.2018 DE 102018108230
09.04.2018 DE 102018108344

(54) **RAUMZELLE ZUM KÜHLEN ODER WÄRMEN VON WAREN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Raumzelle (1; 1') zum Kühlen oder Wärmen von Waren. Die Raumzelle (1; 1') umfasst eine Vorderseite (2), eine Rückseite (3), eine der Vorderseite (2) zugeordnete Warenpräsentationseinrichtung (9), ein der Rückseite (3) zugeordnetes Rückwandelement (10) und ein Deckenelement (11; 11'). Die Warenpräsentationseinrichtung (9) ist eingerichtet, die Waren zu präsentieren und weist dazu eine Warenpräsentationsseite (8) auf, welche sich entlang der Vorderseite (2) der Raumzelle (1; 1') erstreckt. Die Raumzelle (1; 1') ist ferner eingerichtet, über die Vorderseite (2) die Waren der Warenpräsentationseinrichtung (9) von außerhalb der Raumzelle (1; 1') zu sehen und/oder zu entnehmen. Es ist vorgesehen, dass die Warenpräsentationseinrichtung (9) als Träger des Deckenelementes (11; 11') genutzt ist.

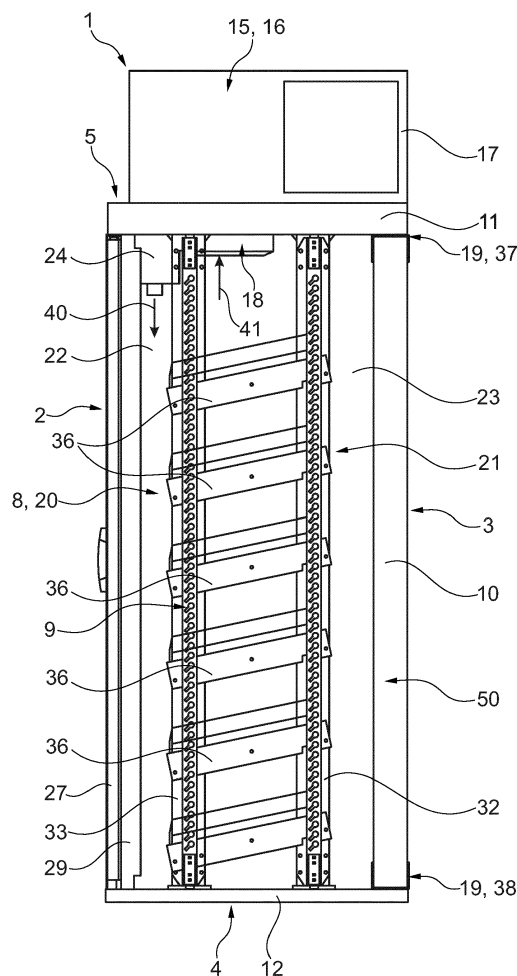


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren.

[0002] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein neuartiges Konzept einer Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren vorzuschlagen.

[0003] Diese Aufgabe wird mit einer Raumzelle gelöst, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist. Vorteilhafte Ausführungsformen und/oder Ausgestaltungen und/oder Aspekte der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Figuren.

[0004] Eine grundlegende Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren umfasst eine Vorderseite, eine Rückseite, eine insbesondere der Vorderseite zugeordnete Warenpräsentationseinrichtung, ein der Rückseite zugeordnetes Rückwandelement und ein Deckenelement. Die Warenpräsentationseinrichtung ist eingerichtet, die Waren zu präsentieren. Dazu weist die Warenpräsentationseinrichtung eine Warenpräsentationsseite auf, welche beispielsweise sich entlang der Vorderseite erstreckt und/oder der Vorderseite zugewandt ist. Ferner ist die Raumzelle eingerichtet, über die Vorderseite die Waren der Warenpräsentationseinrichtung von außerhalb der Raumzelle zu sehen und/oder zu entnehmen.

[0005] Bei einer Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die Warenpräsentationseinrichtung und/oder das Rückwandelement als Träger des Deckenelementes genutzt sind und/oder dienen, insbesondere ausschließlich die Warenpräsentationseinrichtung und/oder das Rückwandelement als Träger des Deckenelementes genutzt sind und/oder dienen. Das Deckenelement kann sich dazu direkt und/oder unmittelbar an der Warenpräsentationseinrichtung und/oder an dem Rückwandelement abstützen. Dadurch ist eine technisch einfache und/oder kostengünstige und/oder flexible Bauweise und/oder Herstellung der Raumzelle begünstigt. Denn durch die Trägerfunktion der Warenpräsentationseinrichtung und/oder des Rückwandelementes bezüglich des Deckenelementes kann ein separates Skelett als Träger für das Deckenelement und insbesondere zur Aufnahme etwaiger sonstiger vertikal wirkender Kräfte eingespart werden. Es ist somit eine Maßnahme ergriffen, die Raumzelle in einer selbsttragenden Bauweise realisieren zu können. Darunter ist insbesondere zu verstehen, dass vorhandene Funktionsteile oder Funktionseinrichtungen, deren bisherige Funktion beispielsweise darin besteht die Waren zu präsentieren und/oder zu lagern oder den von der Raumzelle erzeugten Kühlraum oder Wärmeraum thermisch zu isolieren, nunmehr zusätzlich genutzt werden, um über das Deckenelement wirkende vertikale Kräfte zu aufnehmen.

[0006] Es können die Warenpräsentationseinrichtung und das Rückwandelement gemeinsam als Träger für das Deckenelement genutzt sein. Auch kann die Warenpräsentationseinrichtung alleine als Träger für das Deckenelement genutzt sein. In diesem Fall kommt dann

dem Rückwandelement keine Trägerfunktion bezüglich des Deckenelementes zu. Es stützt sich also das Deckenelement gegen die Warenpräsentationseinrichtung derart ab, dass alleine die Warenpräsentationseinrichtung die von dem Deckenelement ausgehenden und über das Deckenelement übertragenen vertikalen Kräfte von der Warenpräsentationseinrichtung aufgenommen werden. Das Rückwandelement liegt in diesem Fall also außerhalb des Kraftflusses.

[0007] Unter dem Begriff "Raumzelle" ist in der vorliegenden Beschreibung insbesondere ein Raum zu verstehen, welcher aus Einzelelementen zusammengebaut ist, beispielsweise aus Einzelelementen vor Ort, also im Aufstellungsraum der Raumzelle, zusammengebaut wird. Die Einzelelemente sind beispielsweise industriell vorgefertigt. Unter dem Begriff "Waren" sind in der vorliegenden Beschreibung insbesondere verderbliche Waren und/oder Lebensmittel umfasst.

[0008] Die Raumzelle ist beispielsweise dazu geeignet, in Verkaufsräumlichkeiten beliebiger Art zum Einsatz zu kommen, beispielsweise in Supermärkten oder Tankstellenverkaufsräumlichkeiten aufgestellt zu werden. Die Raumzelle ist ferner dazu geeignet, um darin Waren zu kühlen oder zu wärmen. Unter dem Begriff "Kühlen" ist in der vorliegenden Beschreibung insbesondere zu verstehen, dass die Waren auf eine vorgegebene Temperatur abgekühlt werden und/oder auf einer vorgegebenen Temperatur kühl gehalten werden. Die vorgegebene Temperatur kann ein solches Niveau aufweisen, dass die Waren einer Tiefkühlung unterliegen oder bei einer Tiefkühltemperatur aufbewahrt werden können. Unter dem Begriff "Wärmen" ist in der vorliegenden Beschreibung insbesondere zu verstehen, dass die in der Raumzelle vorhandenen Waren auf eine vorgegebene Temperatur erwärmt werden und/oder auf einer vorgegebenen Temperatur warmgehalten werden.

[0009] Unter dem Begriff "vertikal" ist in der vorliegenden Beschreibung eine Richtung oder Lage zu verstehen, welche in der Lotrichtung verläuft oder liegt. Die sogenannte Lotrichtung ergibt sich beispielsweise durch die Schwerbeschleunigung eines Körpers aufgrund der Erdbeschleunigung. Unter dem Begriff "horizontal" ist in der vorliegenden Beschreibung eine Richtung oder Lage zu verstehen, welche quer zur vertikalen Richtung oder Lage verläuft bzw. liegt, insbesondere senkrecht zur Lotrichtung verläuft bzw. liegt.

[0010] Insbesondere ist das Rückwandelement und/oder das Deckenelement plattenförmig ausgebildet. Insbesondere weisen das Rückwandelement, das Deckenelement und etwaige weitere Wandelemente der Raumzelle, welche ebenfalls plattenförmig ausgebildet sein können, zwei zueinander gegenüberliegende Flächenseiten und die Flächenseiten seitlich begrenzende Stirnseiten aufweisen. Unter dem Begriff "Stirnseite" oder "stirnseitig" ist in der vorliegenden Beschreibung im Hinblick auf die Wandelemente der Raumzelle insbesondere eine Schmalseite zu verstehen, welche durch die einander gegenüberliegenden Flächenseiten seitlich be-

grenzt sind, die in einem relativ geringen Abstand zueinander vorliegen.

[0011] Nach einer Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass die Warenpräsentationseinrichtung und/oder das Rückwandelement und/oder das Deckenelement einen Kälteerzeuger oder Wärmeerzeuger oder Bestandteile davonträgt oder dazu eingerichtet ist, einen Kälteerzeuger oder Wärmeerzeuger oder Bestandteile davon zu tragen. Insbesondere dient der Kälteerzeuger dem Kühlen des Innenraumes der Raumzelle. Insbesondere dient der Wärmeerzeuger dem Wärmen des Innenraumes der Raumzelle. aufweisen. Durch die vorstehend beschriebene Trägerfunktion der Warenpräsentationseinrichtung und des Rückwandelementes bezüglich des Deckenelementes, bietet es sich an, dass die Warenpräsentationseinrichtung und/oder das Rückwandelement auch als Träger für den Kälteerzeuger bzw. Wärmeerzeuger genutzt wird. Dadurch ist es ermöglicht, den Kälteerzeuger bzw. Wärmeerzeuger aus dem Aufenthaltsbereich von Kunden zu bringen.

[0012] Es kann vorgesehen sein, dass der Kälteerzeuger oder der Wärmeerzeuger auf dem Deckenelement und/oder an dem Rückwandelement aufsitzt oder sich zumindest gegen das Deckenelement und/oder das Rückwandelement abstützt. Es bietet sich an, dass zur Befestigung des Kälteerzeugers oder Wärmeerzeugers an dem Deckenelement und/oder dem Rückwandelement wenigstens eine Befestigungsstelle vorgesehen ist. Beispielsweise handelt es sich bei dem Kälteerzeuger um eine Kaltluft erzeugende Einrichtung. Beispielsweise handelt es sich bei dem Wärmeerzeuger um eine Warmluft erzeugende Einrichtung. Auch kann es sich bei der Einrichtung um eine solche Einrichtung handeln, welche nach Bedarf Kaltluft oder Warmluft erzeugt.

[0013] Es kann vorgesehen sein, dass das Deckenelement oder das Rückwandelement eine Durchgangsöffnung aufweist. Beispielsweise ist die Durchgangsöffnung ausgebildet, um darüber, beispielsweise mittels entsprechender Luftleitkanäle, Warmluft oder Kaltluft in den Innenraum der Raumzelle einzubringen und/oder verbrauchte Innenraumlufte aus dem Innenraum der Raumzelle abzuführen. Ergänzend oder alternativ kann die Durchgangsöffnung eingerichtet sein, wenigstens eine, vorzugsweise wenigstens zwei Versorgungsleitungen, wie beispielsweise Kältemittel führende Versorgungsleitungen, in das Innere bzw. den Innenraum der Raumzelle zu verlegen.

[0014] Nach einer weiteren Ausgestaltung umfasst die Raumzelle ein Bodenelement, auf welchem die Warenpräsentationseinrichtung und das Rückwandelement aufgestellt sind und/oder sich daran abstützen. Durch das Bodenelement ist es begünstigt, dass die Raumzelle eine in sich geschlossene Einheit bildet. Durch das Bodenelement ist es ferner begünstigt, dass der Boden eine definierte Auflage, insbesondere Auflagerfläche für die Warenpräsentationseinrichtung und/oder das Rückwandelement bildet. Grundsätzlich kann die Raumzelle auch ohne ein solches Bodenelement vorgesehen sein. Die

Warenpräsentationseinrichtung und das Rückwandelement stehen dann direkt auf dem Untergrund, beispielsweise dem Boden eines Verkaufsraumes.

[0015] Es bietet sich an, dass das Deckenelement u/o das Bodenelement eine Einsteckaufnahme aufweisen, in welche das Rückwandelement endseitig eingebracht ist, um das Rückwandelement gegen ein Bewegen in horizontaler Richtung zu sichern. Die Einsteckaufnahme kann ein separates Bauteil sein, welches an dem Deckenelement und/oder dem Bodenelement angeordnet, insbesondere befestigt ist. Auch kann die Einsteckaufnahme an dem Deckenelement und/oder dem Bodenelement ausgebildet, insbesondere angeformt sein.

[0016] Beispielsweise umfasst die Einsteckaufnahme ein U-förmiges Profil auf oder besteht daraus. Das Profil kann ein Kunststoffprofil sein. Das Profil kann mit seinem Bodenabschnitt auf dem Bodenelement, insbesondere der Oberseite bzw. der in den Innenraum der Raumzelle weisenden Außenfläche aufsitzen, insbesondere daran befestigt sein, so dass die seitlichen Schenkel von dem Bodenelement in Richtung zu der Oberseite der Raumzelle gewandt sind und dazwischen das Rückwandelement mit seinem bodeneinseitigen Ende aufgenommen ist. Das Profil kann ferner mit seinem Bodenabschnitt auf dem Deckenelement, insbesondere der Unterseite bzw. der in den Innenraum der Raumzelle weisenden Außenfläche aufsitzen, insbesondere daran befestigt sein, so dass die seitlichen Schenkel von dem Bodenelement in Richtung zu der Unterseite der Raumzelle gewandt sind und dazwischen das Rückwandelement mit seinem bodeneinseitigen Ende aufgenommen ist. Grundsätzlich können auch andere Feder-/Nut-Verbindungen zum Einsatz kommen.

[0017] Bei einer weiteren Ausgestaltung umfasst die Raumzelle wenigstens ein, vorzugsweise zwei Seitenwandelemente, welche jeweils einer Stirnseite der Raumzelle zugeordnet sind und mit einem flächenseitigen Ende einem stirnseitigen Ende des Deckenelementes zugeordnet sind. Beispielsweise sind die wenigstens zwei Seitenwandelemente jeweils mit ihrem flächenseitigen Ende an das jeweilige stirnseitige Ende des Deckenelementes angestellt. Durch die Seitenwandelemente ist der Innenraum der Raumzelle seitlich begrenzt. Indem die Seitenwandelemente dem stirnseitigen Ende des Deckenelementes zugewandt sind, insbesondere daran angestellt sind, ist eine Auflage des Deckenelementes auf den Seitenwandelementen vermieden. Es ist damit entgegengewirkt oder ganz vermieden, dass die Seitenwandelemente im Kraftfluss liegen, welcher von dem Deckenelement über das Rückwandelement und die Warenpräsentationseinrichtung verläuft.

[0018] Um das wenigstens eine Seitenwandelement gegen ein Bewegen in horizontaler Richtung zu sichern, kann es vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Seitenwandelement an der Warenpräsentationseinrichtung befestigt ist. Beispielsweise ist dazu wenigstens ein Befestigungselement, insbesondere Schraubelement vorgesehen, dessen Längsachse bzw. Mittelachse horizon-

tal oder im Wesentlichen horizontal vorliegt.

[0019] Um einem etwaigen Durchbiegen des Deckenelementes im Bereich der Stirnseiten der Raumzelle in vertikaler Richtung entgegenzuwirken, kann es vorgesehen sein, dass wenigstens einer der Stirnseiten der Raumzelle zumindest eine Vertikalstütze zugeordnet ist. Dagegen kann das Deckenelement aufliegen und/oder sich abstützen. Ergänzend kann die Vertikalstütze an dem zugehörigen Seitenwandelement anliegen und/oder daran befestigt sein.

[0020] Ergänzend oder alternativ kann wenigstens eine freistehende Vertikalstütze vorgesehen sein, gegen welche sich das Deckenelement abstützt oder daran aufliegt, insbesondere daran befestigt ist. Beispielsweise ist die Vertikalstütze ausgebildet, als Tragständer für Fachböden eines Regales oder dergleichen Warenauflagen, wie beispielsweise Röllchenbahnen, genutzt zu werden. Insofern kommt der jeweiligen Vertikalstütze dann eine Doppelfunktion zu, da sie zum einen als weiterer Träger für das Deckenelement dient und zum andere ein Bestandteil eines Regales ist oder sein kann. Sofern das vorstehend beschriebene Bodenelement vorgesehen ist, bietet es sich an, dass die freistehende Vertikalstütze und/oder die im Bereich der Stirnseite angeordnete Vertikalstütze auf dem Bodenelement aufgestellt ist.

[0021] Eine weitere mögliche Ausführungsform und/oder Ausgestaltung besteht darin, dass das Deckenelement, welches beispielsweise zwischen der Vorderseite und der Rückseite der Raumzelle wenigstens einteilig oder ausschließlich einteilig vorliegt, zwischen der Vorderseite und der Rückseite eine derartige Erstreckung hat, dass einerseits zwischen der Vorderseite der Raumzelle und der Warenpräsentationsseite der Warenpräsentationseinrichtung ein Zwischenraum ausgebildet ist, welcher ausgelegt ist, entlang der Warenpräsentationsseite einen Luftstrom durchzuleiten und/oder die Waren der Warenpräsentationseinrichtung von außerhalb der Raumzelle über deren Vorderseite für eine Entnahme zu erreichen, und andererseits zwischen der Warenpräsentationseinrichtung, insbesondere der Rückseite der Warenpräsentationseinrichtung, und dem Rückwandelement ein begehbare Raum vorliegt. Dieser begehbare Raum oder Bereich kann durch eine Zugangsöffnung zugänglich sein, welche eines der Seitenwandelemente aufweist. Die Zugangsöffnung kann durch wenigstens ein Türelement verschließbar sein. Beispielsweise ist an dem einen Seitenwandelement eine zweiflügelige Tür als Türelement vorgesehen. Das Türelement kann eine Drehtür oder eine Schiebetür sein.

[0022] Durch den begehbaren Raum ist die Warenpräsentationseinrichtung im Inneren der Raumzelle erreichbar. Beispielsweise kann dadurch die Warenpräsentationseinrichtung von dem begehbaren Raum aus mit Waren befüllt werden. Auch kann der begehbare Raum derart dimensioniert sein, dass darin eine Lagerung, insbesondere Aufstapelung von Waren, ermöglicht ist, ohne dass die Waren bereits in der Warenpräsentationseinrichtung oder einer Warenpräsentationseinrichtung sor-

tiert vorzuliegen haben. Sofern die Raumzelle zur Präsentation von Getränken eingesetzt wird, können in der Warenpräsentationseinrichtung die Getränke flaschenweise aufgesetzt sein, wohingegen in dem begehbaren Raum die Flaschen in zugehörigen Kästen zur Lagerung, insbesondere Zwischenlagerung, aufgestellt sind.

[0023] Alternativ zu der begehbaren Ausführungsform kann die Raumzelle auch ohne einen solchen begehbaren Raum ausgestaltet sein. Eine mögliche Ausführungsform und/oder Ausgestaltung besteht dann darin, dass das Deckenelement, welches beispielsweise zwischen der Vorderseite und der Rückseite der Raumzelle wenigstens einteilig oder ausschließlich einteilig vorliegt, zwischen der Vorderseite und der Rückseite eine derartige Erstreckung hat, dass einerseits zwischen der Vorderseite der Raumzelle und der Warenpräsentationsseite der Warenpräsentationseinrichtung ein erster Zwischenraum ausgebildet ist, welcher ausgelegt ist, entlang der Warenpräsentationsseite einen Luftstrom, insbesondere Zuluftstrom und/oder Umluftstrom, durchzuleiten und/oder die Waren der Warenpräsentationseinrichtung von außerhalb der Raumzelle über deren Vorderseite für eine Entnahme zu erreichen, und andererseits zwischen der Warenpräsentationseinrichtung, insbesondere der Rückseite der Warenpräsentationseinrichtung, und dem Rückwandelement ein zweiter Zwischenraum vorliegt, welcher ausgelegt ist, einen Luftstrom, insbesondere Abluftstrom und/oder Umluftstrom, durchzuleiten.

[0024] Nach einer weiteren Ausführungsform und/oder Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass die Vorderseite der Raumzelle durch wenigstens ein Türelement verschließbar ist. Dadurch ergeben sich energetische Vorteile im Betrieb der Raumzelle. Das Türelement kann eine Schwenktür oder Schiebetür sein. Das Türelement kann einteilig oder wenigstens zweiteilig ausgebildet sein, beispielsweise eine zweiflügelige Schwenktür oder eine zweiflügelige Schiebetür sein. Beispielsweise ist das wenigstens eine Türelement an oder in einem Türrahmen bewegbar gelagert, wobei der Türrahmen dem stirnseitigen vorderen Ende des Deckenelementes oder dem unterseitigen vorderen Ende des Deckenelementes zugewandt ist.

[0025] Sofern die Raumzelle ein Bodenelement umfasst, ist es beispielsweise vorgesehen, dass der Türrahmen dem stirnseitigen vorderen Ende des Bodenelementes oder dem oberseitigen vorderen Ende des Bodenelementes zugewandt ist. Der Türrahmen kann mittels Befestigungsmitteln, wie beispielsweise Schraubelementen, an dem Deckenelement und/oder an dem Bodenelement befestigt sein, beispielsweise um den Türrahmen gegen ein Bewegen in horizontaler Richtung, insbesondere gegen ein Herausfallen aus der Raumzelle, zu sichern.

[0026] Aufgrund der Öffnung des Türrahmens, welche von dem wenigstens einen Türelement ausgefüllt ist, kann der Türrahmen keine oder weitgehend keine Kräfte aufnehmen, welche beispielsweise in Richtung von der

Oberseite zu der Unterseite der Raumzelle wirken. Dies ist sogar zu verhindern, wenn das Türelement eine Glas- tür ist, welche beispielsweise rahmenlos oder mit einer gerahmten Einfassung versehen sein kann. Die Einlei- tung von Kräften über den Türrahmen auf das Türele- ment würde dann nämlich eine Zerstörung des Glases begünstigen.

[0027] Um ein Kühlen oder Heizen der in der Raum- zelle aufbewahrten Waren möglichst energetisch günstig vornehmen zu können, bietet es sich an, dass das Rück- wandelement und/oder das Deckenelement ein ther- misch isolierendes Material aufweist oder daraus be- steht. Ergänzend oder alternativ kann auch das Boden- element und/oder wenigstens eines der Seitenwande- mente ein thermisch isolierendes Material aufweisen oder daraus bestehen, sofern die jeweilige Ausführungs- form oder Ausgestaltung ein solches Wandelement auf- weist.

[0028] Nach einer weiteren Ausgestaltung ist es vorge- sehen, dass die Warenpräsentationseinrichtung ein Regal mit wenigstens zwei Tragständern, insbesondere Vertikalstützen, und beispielsweise mehreren daran angeordneten Fachböden ist oder umfasst. Das Regal kann ein sogenanntes Rutschregal sein, welches eingerichtet ist, dass wenigstens einer der Fachböden an den Trag- ständern in einer Schräglage angebracht ist, wobei der Fachboden schräg nach unten geneigt vorliegt, so dass auf dem Fachboden befindliche Waren darauf nachrut- schen, wenn eine davorliegende Ware entnommen ist. Insbesondere übernehmen die Tragständern die Träger- funktion der Warenpräsentationseinrichtung für in verti- kaler Richtung wirkende Kräfte, beispielsweise kom- mend von dem Deckenelement.

[0029] Unter der Bezeichnung "Fachboden" sind in der vorliegenden Beschreibung insbesondere flächige Fach- böden zu verstehen. Auch kann der Fachboden durch eine Vielzahl von einzelnen Bodenelementen gebildet sein, welche Richtung von der einen Längsseite zu der anderen Längsseite des Fachbodens sich erstrecken und jeweils benachbarte Bodenelemente zueinander be- abstandet vorliegen. Auch ist unter dem Begriff "Fach- boden" eine Röllchenbahn oder dergleichen Auflage für Waren umfasst.

[0030] Nach einer weiteren Ausführungsform ist die Raumzelle modular aufgebaut und umfasst wenigstens zwei Module, von denen ein erstes Modul das Decken- element, das Rückwandelement und die Warenpräsen- tationseinrichtung aufweisen oder daraus bestehen und ein zweites Modul ein Deckenelement, ein Rückwande- lement und eine Warenpräsentationseinrichtung aufwei- sen oder daraus bestehen, wobei in Richtung von der einen Stirnseite zu der anderen Stirnseite der Raumzelle gesehen, die Module hintereinander liegend angeordnet sind. Sofern die Raumzelle das vorstehend beschriebe- ne Bodenelement oder ein Bodenelement aufweist, ist das Bodenelement durch das erste Modul umfasst und auch das zweite Modul weist ein Bodenelement, insbe- sondere ein solches Bodenelement auf. Durch die Mo-

dularität ist es begünstigt, die Raumzelle an Wünsche von Marktbetreibern individuell anzupassen. Es kann die von der Raumzelle bereitgestellte Verkaufsfläche nach Belieben geändert werden.

[0031] Eine technisch einfache Herstellung der Raum- zelle ist begünstigt, wenn nach einer Ausgestaltung die Module hinsichtlich ihres Deckenelementes und/oder hinsichtlich ihres Rückwandelementes und/oder hin- sichtlich ihrer Warenpräsentationseinrichtung und/oder hinsichtlich ihres Bodenelementes identisch zueinander sind oder für den Aufbau auf identisch zueinander aus- gebildete Elemente zurückgegriffen werden kann. Im Zu- ge des Aufbaus der Raumzelle ist es dann natürlich noch möglich, dass an den einzelnen Elementen eine Bear- beitung vorgenommen wird, beispielsweise indem Lö- cher gebohrt werden oder Durchgangslöcher in die Ele- mente eingebracht werden.

[0032] Eine weitergehende Vereinfachung des Auf- baus und/oder der Herstellung der Raumzelle ist begün- stigt, wenn nach einer Ausgestaltung das Deckenelement des ersten Moduls und das Deckenelement des zweiten Moduls stirnseitig einander zugewandt liegen, insbeson- dere stirnseitig miteinander verbunden sind, wobei we- nigstens ein Tragständern der Warenpräsentationsein- richtung des ersten Moduls und ein zugehöriger Trag- ständer der Warenpräsentationseinrichtung des zweiten Moduls gegeneinander befestigt sind und das Decken- element des jeweils zugehörigen Moduls sich auf dem Tragständern des jeweils zugehörigen Moduls abstützt, insbesondere daran befestigt ist. Gleiches kann grund- sätzlich auch bei dem Bodenelement realisiert sein.

[0033] Bei dem Tragständern kann es sich um einen Tragständern handeln, wie er in der DE 20 2017 103 936.6 beschrieben ist. Insofern wird Bezug genommen auf die DE 20 2017 103 936.6, deren Inhalt hiermit in diese An- meldung aufgenommen wird.

[0034] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfin- dung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung wenigstens eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

[0035] Es zeigen:

- Fig. 1 eine mögliche Ausführungsform einer Raum- zelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren in einer perspektivischen Darstellung von vorne,
- Fig. 2 die Raumzelle der Figur 1 in einer perspekti- vischen Darstellung von hinten,
- Fig. 3 die Raumzelle der Figur 1 in einer Vorderan- sicht,
- Fig. 4 die Raumzelle der Figur 1 in einem Quer- schnitt,
- Fig. 5 die Raumzelle der Figur 1 als Längsschnitt in einer Ansicht von hinten auf den Innenraum der Raumzelle,

- Fig. 6 einen vergrößerten Ausschnitt der Raumzelle der Figur 1 in der Schnittdarstellung der Figur 5 im Bereich einer Stirnseite der Raumzelle mit Blick auf ein Bodenelement in einer ersten Ansicht,
- Fig. 7 einen vergrößerten Ausschnitt der Raumzelle der Figur 1 in der Schnittdarstellung der Figur 5 im Bereich einer Stirnseite der Raumzelle mit Blick auf ein Deckenelement,
- Fig. 8 einen vergrößerten Ausschnitt der Raumzelle der Figur 1 in der Schnittdarstellung der Figur 5 im Bereich einer Stirnseite der Raumzelle mit Blick auf ein Bodenelement in einer zweiten Ansicht,
- Fig. 9 einen vergrößerten Ausschnitt der Raumzelle der Figur 1 in der Schnittdarstellung der Figur 5 mit Blick auf zwei aneinandergrenzende Bodenelemente,
- Fig. 10 eine weitere mögliche Ausführungsform einer Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren in einer perspektivischen Darstellung von vorne,
- Fig. 11 die Raumzelle der Figur 10 in einer Rückansicht,
- Fig. 12 die Raumzelle der Figur 10 in einer Vorderansicht,
- Fig. 13 die Raumzelle der Figur 10 als Längsschnitt in einer Ansicht von hinten auf den Innenraum der Raumzelle,
- Fig. 14 die Raumzelle der Figur 10 als Längsschnitt in einer Ansicht von vorne auf den Innenraum der Raumzelle,
- Fig. 15 die Raumzelle der Figur 10 als Querschnitt in einer ersten Ansicht und
- Fig. 16 die Raumzelle der Figur 10 als Querschnitt in einer zweiten Ansicht.

[0036] Figuren 1 bis 3 zeigen - in schematischer Darstellung - eine mögliche Ausführungsform einer Raumzelle 1 in unterschiedlichen Ansichten. Die Raumzelle 1 dient beispielsweise zum Kühlen oder Wärmen von Waren, insbesondere verderblichen Waren, wie beispielsweise Lebensmitteln. Die Raumzelle 1 ist insbesondere dazu geeignet, in Supermärkten oder sonstigen Verkaufsräumlichkeiten, wie beispielsweise von Tankstellen, aufgestellt zu werden.

[0037] Die Raumzelle 1 weist eine Vorderseite 2, eine Rückseite 3, eine Unterseite 4, eine Oberseite 5 und zwei

Stirnseiten 6, 7 auf. Die Raumzelle 1 umfasst wenigstens ein Deckenelement 11, welches der Oberseite 5 zugeordnet ist, und ein Rückwandelement 10, welches der Rückseite 3 zugeordnet ist. Bevorzugt umfasst die Raumzelle 1 ein Bodenelement 12, welches der Unterseite 4 zugeordnet ist, und zum Aufsetzen der Raumzelle 1 auf einem Untergrund, beispielsweise dem Boden einer Verkaufsfläche, ausgebildet ist. Bevorzugt umfasst die Raumzelle 1 ferner zwei Seitenwandelemente 13, 14, welche der jeweiligen Stirnseite 6 bzw. 7 zugeordnet sind.

[0038] Weiterhin umfasst die Raumzelle 1 eine Warenpräsentationseinrichtung 9, welche im Innenraum der Raumzelle 1 angeordnet ist und beispielsweise eine Vorderseite 20 und eine der Vorderseite 20 gegenüberliegende Rückseite 21 aufweist. Aufbau und Gestaltung des Innenraums des Raumzelle 1 sind anhand der Figuren 4 bis 9 beispielhaft dargestellt oder zumindest ansatzweise verdeutlicht. Die Figur 4 zeigt die Raumzelle 1 in einem Querschnitt. Die Figur 5 zeigt die Raumzelle 1 in einem Längsschnitt. Die Figuren 6 bis 9 zeigen jeweils einen Ausschnitt der Raumzelle 1 aus der Längsschnittdarstellung der Figur 5.

[0039] Die Warenpräsentationseinrichtung 9 dient im Wesentlichen dazu die Waren zu präsentieren. Beispielsweise weist die Warenpräsentationseinrichtung 9 dazu eine Warenpräsentationsseite 8 auf, welche sich entlang der Vorderseite 2 der Raumzelle 1 erstreckt und/oder der Vorderseite 2 der Raumzelle 1 zugewandt ist. Die Raumzelle 1 ist eingerichtet, über die Vorderseite 2 die Waren der Warenpräsentationseinrichtung 9 von außerhalb der Raumzelle 1 zu sehen und/oder zu entnehmen. Bevorzugt ist die Warenpräsentationsseite 8 der Vorderseite 20 der Warenpräsentationseinrichtung 9 zugeordnet, insbesondere damit identisch.

[0040] Bei der Raumzelle 1 ist es vorgesehen, dass die Warenpräsentationseinrichtung 9 und/oder das Rückwandelement 10 als Träger des Deckenelementes 11 genutzt sind. Auf diese Art und Weise ist es möglich, die Raumzelle 1 ohne ein separates Skelett als Träger für das Deckenelement 11 vorzusehen. Etwaige von dem Deckenelement 11 ausgeübte schwerkraftbedingte Kräfte, insbesondere Gewichtskräfte, werden von der Warenpräsentationseinrichtung 9 und/oder dem Rückwandelement 10 aufgenommen. Es ist dadurch beispielsweise auch möglich, einen Kälteerzeuger 15 auf dem Deckenelement 11 anzuordnen. Durch die Trägerfunktion der Warenpräsentationseinrichtung 9 und dem Rückwandelement 10 weist die Raumzelle 1 ausreichend Stabilität auf, um das Gewicht des Deckenelementes 11 mit dem Kälteerzeuger 15 zu tragen.

[0041] Der Kälteerzeuger 15 dient zum Kühlen des Innenraumes der Raumzelle 1. Die Kühlung kann luftbasiert stattfinden. Insofern kann der Kälteerzeuger 15 eine kaltluftherzeugende Einrichtung 16 sein. In den Figuren 1 bis 5 ist der Kälteerzeuger 15 anhand seines Gehäuses 17 angedeutet. Um von der kaltluftherzeugenden Einrichtung 16 die Kaltluft in den Innenraum der Raumzelle 1

einzubringen, weist das Deckenelement 11 beispielsweise eine Durchgangsöffnung 18 (Figur 4) auf, durch welche ein Zuluftkanal und gegebenenfalls ein Abluftkanal des Kälteerzeugers 15 eingebracht sind, um die Kaltluft des Kälteerzeugers 15 in den Innenraum der Raumzelle 1 einzubringen und verbrauchte Luft aus dem Innenraum der Raumzelle 1 herauszubringen. Beispielfhaft sind in der Figur 4 ein Zuluftstrom durch Pfeil 40 und ein Abluftstrom durch Pfeil 41 angedeutet. Um die Zuluft von dem Kälteerzeuger 15 in dem erwünschten Bereich der Warenpräsentationseinrichtung 9 zu bringen, weist die Raumzelle 1 ein Luftleitsystem 24 auf, welches in der Figur 4 angedeutet ist und ebenfalls aus den Figuren 3, 5 und 7 ersichtlich ist.

[0042] Bevorzugt sind die Warenpräsentationseinrichtung 9 und das Rückwandelement 10 auf dem Bodenelement 12 aufgestellt, so dass über die Warenpräsentationseinrichtung 9 und das Rückwandelement 10 wirkende Gewichtskräfte von dem Bodenelement 12 aufgenommen werden. Bevorzugt ist die Trägerfunktion des Rückwandelementes 10 dadurch gebildet, dass das Rückwandelement 10 einerseits mit seinem einen stirnseitigen Ende der unterseitigen Flächenseite des Deckenelementes 11 zugewandt ist und andererseits mit seinem gegenüberliegenden stirnseitigen Ende der oberseitigen Flächenseite des Bodenelementes 12 zugewandt ist, so dass das obere stirnseitige Ende des Rückwandelementes 10 als Auflager für das Deckenelement 11 dient und wiederum das unten liegende stirnseitige Ende des Rückwandelementes 10 an der oberseitigen Flächenseite des Bodenelementes 12 aufgelagert ist.

[0043] Um ein Bewegen des Rückwandelementes 10 in horizontaler Richtung, also in Richtung von der Vorderseite 2 zu der Rückseite 3 der Raumzelle 1 oder umgekehrt, zu vermeiden, weist das Deckenelement 11 und/oder das Bodenelement 12 eine Einsteckaufnahme 37 bzw. 38 auf, in welche das Rückwandelement 10 jeweils endseitig, also einerseits mit seinem oberseitigen Ende und andererseits mit seinem unterseitigen Ende eingeführt ist (Figur 4). Bevorzugt ist die Einsteckaufnahme 37 bzw. 38 durch ein im Querschnitt U-förmiges Profil 19 gebildet oder weist ein solches Profil 19 auf. Bevorzugt ist es vorgesehen, dass das U-förmige Profil 19 mit seiner Bodenfläche auf der Oberseite des Bodenelementes 12, beispielsweise im Bereich der Rückseite 3 der Raumzelle 1, aufliegt und mit seinen beiden Schenkeln in Richtung zu der Oberseite 5 der Raumzelle 1 nach oben weist. Zwischen den Schenkeln ist das Rückwandelement 10 mit seinem bodenseitigen Ende eingeführt. In gleicher Weise kann die Einsteckaufnahme 37 an dem Deckenelement 11 realisiert sein.

[0044] Bevorzugt ist das Rückwandelement 10 zwischen dem Deckenelement 11 und dem Bodenelement 12 lose gehalten. In diesem Fall ist keine zusätzliche Befestigung durch etwaige Befestigungsmittel vorgesehen, so dass das Rückwandelement 10 in Querrichtung, also beispielsweise in Richtung von der Vorderseite 2 zu der

Rückseite 3 gesehen, alleine durch die wenigstens eine Einsteckaufnahme 37 bzw. 38 in Position gehalten ist. Die wenigstens eine Einsteckaufnahme 37 bzw. 38, insbesondere die Schenkel des U-förmigen Profils 19, dienen beispielsweise als seitliche Begrenzung für das Rückwandelement 10. Das Rückwandelement 10 kann zusätzlich mittels Befestigungselementen an der Einsteckaufnahme 37 und/oder an der Einsteckaufnahme 38 und/oder an dem Deckenelement 11 und/oder an dem Rückwandelement 10 befestigt sein.

[0045] Bevorzugt ist das Rückwandelement 10 zwischen den Seitenwandelementen 13 und 14 lose gehalten. Beispielsweise dient wenigstens eines der Seitenwandelemente 13, 14 als seitliche Begrenzung für das Rückwandelement 10. Das Rückwandelement 10 kann zusätzlich mittels Befestigungselementen an dem Seitenwandelement 13 und/oder an dem Seitenwandelement 14 befestigt sein.

[0046] Bevorzugt sind die Seitenwandelemente 13, 14 an das jeweilige seitliche Ende des Deckenelementes 11 angestellt, wie beispielsweise aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist. Beispielsweise liegen die Seitenwandelemente 13 und 14 an dem jeweiligen seitlichen stirnseitigen Ende des Deckenelementes 11 an oder sind dem stirnseitigen seitlichen Ende des Deckenelementes 11 zugewandt. Um zu vermeiden, dass die Seitenwandelemente 13, 14 seitlich umkippen, sind die Seitenwandelemente 13, 14 zumindest in horizontaler Richtung an der Warenpräsentationseinrichtung 9 fixiert oder in sonstiger Weise befestigt.

[0047] Die Vorderseite 2 der Raumzelle 1 kann über die Warenpräsentationsseite 8 offen ausgebildet sein. Auch ist es möglich, dass die Vorderseite 2 mit wenigstens einem Türelement 27 bzw. 28 zu versehen, um dadurch die Vorderseite 2 schließen zu können. Beispielsweise ist das Türelement 27 bzw. 28 zweiteilig aufgebaut, wobei die Bezugszeichen 27, 28 jeweils ein Teil des Türelementes betreffen. Das Türelement 27 bzw. 28 ist beispielsweise als Schwenktür ausgebildet. Bevorzugt ist das wenigstens eine Türelement 27 bzw. 28 an einem Türrahmen 29 bewegbar gehalten. Bevorzugt ist der Türrahmen 29 zwischen dem Deckenelement 11 und dem Bodenelement 12 soweit eingeschoben, dass die vorderseitigen Stirnseiten des Deckenelementes 11 und des Bodenelementes 12 zusammen mit dem wenigstens einen Türelement 27 bzw. 28 eine im Wesentlichen fluchtende Linie bzw. Ebene bilden. Dazu ist der Türrahmen 29 beispielsweise einerseits der Oberseite des Bodenelementes 12 und andererseits der Unterseite des Deckenelementes 11 zugewandt und stützt sich gegebenenfalls daran zumindest teilweise ab.

[0048] Die Warenpräsentationseinrichtung 9 kann durch ein Regal 31 gebildet sein oder ein Regal 31 umfassen. Das Regal 31 weist wenigstens zwei, vorzugsweise einer Befestigungsseite paarweise zugeordnete Tragständer 32, 33, 34, 35 auf. Bevorzugt sind daran Fachböden 36 oder dergleichen Warenauflagen, wie beispielsweise Röllchenbahnen, angeordnet (Figur 5). Die

Fachböden 36 bzw. Warenauflagen können in einer Schrägstellung an den Tragständern 32, 33, 34, 35 angeordnet sein, so dass das der Warenpräsentationsseite 8 zugewandte Ende der Fachböden 36 gegenüber dem gegenüberliegenden Ende tieferliegt und damit ein Nachrutschen von Waren begünstigt ist, wenn eine davorliegende Ware aus dem Fachboden entnommen wurde (Figur 4).

[0049] Wie beispielsweise aus den Figuren 4 und 5 ersichtlich ist, üben die Tragständer 32, 33, 34, 35 die Trägerfunktion bezüglich des Deckenelementes 11 aus. Bevorzugt sind die Tragständer 32, 33, 34, 35 dazu mit ihrem oberen Ende dem Deckenelement 11 zugewandt, insbesondere dagegen abgestützt, und mit ihrem unteren Ende dem Bodenelement 12 zugewandt, insbesondere dagegen abgestützt.

[0050] Wie beispielsweise aus der Figur 8 ersichtlich ist, können die an der einen Stirnseite 7 der Raumzelle 1 vorliegenden Tragständer 34, 35 dazu genutzt sein, einen festen und stabilen Verbund zwischen dem Bodenelement 12 und dem Deckenelement 11 und gegebenenfalls dem zugehörigen (im Schnitt der Figur 8 nicht sichtbaren) Seitenwandelement 14 (siehe Figur 5) zu erzeugen. Dazu sind die Tragständer 34, 35 mit ihrem bodenseitigen Ende an dem Bodenelement 12 und/oder mit ihrem deckenseitigen Ende an dem Deckenelement 11 beispielsweise mittels Befestigungselementen 43 befestigt. Bevorzugt ist zusätzlich das Seitenwandelement 14 an wenigstens einem der Tragständer 34, 35 beispielsweise mittels wenigstens eines Befestigungselementes befestigt.

[0051] Bevorzugt ist das Deckenelement 11 zwischen der Vorderseite 2 und der Rückseite 3 der Raumzelle 1 wenigstens einteilig oder ausschließlich einteilig vorgesehen. Bevorzugt hat das Deckenelement 11 zwischen der Vorderseite 2 und der Rückseite 3 der Raumzelle 1 eine derartige Erstreckung, dass einerseits zwischen der Vorderseite 2 der Raumzelle 1 und der Warenpräsentationseinrichtung 9 ein erster Zwischenraum 22 ausgebildet ist, welcher ausgelegt ist, entlang der Warenpräsentationsseite 8 einen Luftstrom durchzuleiten und/oder die Waren der Warenpräsentationseinrichtung 9 von außerhalb der Raumzelle 1 über deren Vorderseite 2 für eine Entnahme zu erreichen, und dass andererseits zwischen der Warenpräsentationseinrichtung 9 und der Rückseite 3 der Raumzelle 1, insbesondere zwischen der Warenpräsentationseinrichtung 9 und dem Rückwandelement 10, ein zweiter Zwischenraum 23 vorliegt (Figur 4). Dieser zweite Zwischenraum 23 ist zumindest ausgelegt, einen Luftstrom durchzuleiten.

[0052] Wie insbesondere aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlich ist, kann die Raumzelle 1 modular aufgebaut sein. Die Raumzelle 1 kann wenigstens zwei, beispielsweise drei Module 50, 60, 70 umfassen, von denen ein erstes Modul 50 das Deckenelement 11, das Rückwandelement 10 und die Warenpräsentationseinrichtung 9 aufweist, ein zweites Modul 60 ein Deckenelement 11.2, ein Rückwandelement 10.2 und eine Warenpräsentati-

onseinrichtung 9.2 aufweist und ein drittes Modul 70 ein Deckenelement 11.3, ein Rückwandelement 10.3 und eine Warenpräsentationseinrichtung 9.3 aufweist. Bevorzugt sind in Richtung von der einen Stirnseite 6 zu der anderen Stirnseite 7 der Raumzelle 1 gesehen, die Module 50, 60, 70 hintereinanderliegend angeordnet.

[0053] Die Warenpräsentationseinrichtung 9.2 des zweiten Moduls 60 und/oder die Warenpräsentationseinrichtung 9.3 des dritten Moduls 70 können ein Regal entsprechend dem Regal 31 des ersten Moduls 50 aufweisen oder daraus gebildet sein. Beispielsweise weist die Warenpräsentationseinrichtung 9.2 des zweiten Moduls 60 wenigstens zwei, vorzugsweise einer Befestigungsseite paarweise zugeordnete Tragständer 32.2, 33.2, 34.2, 35.2 auf. Bevorzugt sind daran mehrere Fachböden oder dergleichen Warenauflagen, beispielsweise entsprechend der Fachböden 36 der Warenpräsentationseinrichtung 9 des ersten Moduls 50, befestigt.

[0054] Beispielsweise weist die Warenpräsentationseinrichtung 9.3 des dritten Moduls 70 wenigstens zwei, vorzugsweise einer Befestigungsseite paarweise zugeordnete Tragständer 32.3, 33.3, 34.3, 35.3 auf. Bevorzugt sind daran mehrere Fachböden oder dergleichen Warenauflagen, beispielsweise entsprechend der Fachböden 36 der Warenpräsentationseinrichtung 9 des ersten Moduls 50, befestigt.

[0055] Sofern das erste Modul 50 das Bodenelement 12 umfasst, ist es beispielsweise vorgesehen, dass das zweite Modul 60 ein Bodenelement 12.2 und/oder das dritte Modul 70 ein Bodenelement 12.3 aufweisen. Die Module 50, 60, 70 können hinsichtlich ihres Deckenelementes 11, 11.2, 11.3 und/oder hinsichtlich ihres Rückwandelementes 10, 10.2, 10.3 und/oder hinsichtlich ihrer Warenpräsentationseinrichtung oder hinsichtlich ihres Bodenelementes 12, 12.2, 12.3 identisch zueinander ausgebildet sein. Beispielsweise ist in eines der Deckenelemente 11, 11.2, 11.3 dann die Durchgangsöffnung 18 zur Versorgung mit Kaltluft oder dergleichen eingebracht, insbesondere nachträglich eingebracht.

[0056] Bevorzugt weist das zweite Modul 60 wenigstens ein Türelement 27.2 bzw. 28.2 sowie einen Türrahmen 29.2 auf. Bevorzugt weist das dritte Modul 70 wenigstens ein Türelement 27.3 bzw. 28.3 sowie einen zugehörigen Türrahmen 29.3 auf. Die Module 50, 60, 70 können hinsichtlich ihres wenigstens einen Türelementes 27, 27.2, 27.3 bzw. 28, 28.2, 28.3 sowie ihres zugehörigen Türrahmens 29, 29.2, 29.3 identisch zueinander ausgebildet sein.

[0057] Anhand der Figuren 6 und 7 ist ersichtlich, dass die an der einen Stirnseite 6 der Raumzelle 1 vorliegenden Tragständer 32.3 und 33.3 des dritten Moduls 70 dazu genutzt sein können, einen festen und stabilen Verbund zwischen dem Bodenelement 12.3 und dem Deckenelement 11.3 und gegebenenfalls dem Seitenwandelement 13 zu erzeugen. Dazu sind die Tragständer 32.3, 33.3 mit ihrem bodenseitigen Ende an dem Bodenelement 12.3 und/oder mit ihrem deckenseitigen Ende an dem Deckenelement 11.3 beispielsweise mittels Be-

festigungselementen, beispielsweise in der Art der Befestigungselemente 43, befestigt. Bevorzugt ist zusätzlich das Seitenwandelement 13 an wenigstens einem der Tragständer 32.3, 33.3 beispielsweise mittels Befestigungselementen 42 befestigt.

[0058] Anhand der Figur 9 ist beispielhaft ersichtlich, dass das Bodenelement 12 des ersten Moduls 50 und das Bodenelement 12.2 des zweiten Moduls 60 stirnseitig einander zugewandt liegen, insbesondere stirnseitig miteinander verbunden sind, wobei die Tragständer 32, 33 der Warenpräsentationseinrichtung 9 des ersten Moduls 50 und die jeweils zugewandten Tragständer 34.2, 35.2 der Warenpräsentationseinrichtung 9.2 des zweiten Moduls 60 gegeneinander, beispielsweise mittels Befestigungselementen, insbesondere in Art der Befestigungselemente 42, befestigt sind und das Bodenelement 12 bzw. 12.2 des jeweils zugehörigen Moduls 50 bzw. 60 sich auf dem jeweils zugehörigen Tragständer 32 bzw. 33 des ersten Moduls 50 bzw. dem jeweils zugehörigen Tragständer 34.2, 35.2 des zweiten Moduls 60 abstützen, insbesondere daran beispielsweise mittels Befestigungselementen 43, insbesondere in Art der Befestigungselemente 43, befestigt sind. In gleicher Weise kann die Verbindung gegenüber dem Deckenelement 11 des ersten Moduls 50 und dem Deckenelement 11.2 des zweiten Moduls 60 realisiert sein.

[0059] Figuren 10 bis 13 zeigen - in schematischer Darstellung - eine mögliche weitere Ausführungsform einer Raumzelle 1' zum Kühlen oder Wärmen von Waren in unterschiedlichen Ansichten. Die Raumzelle 1' ist in Figuren 13 und 14 in unterschiedlichen Längsschnitten sowie in Figuren 15 und 16 in unterschiedlichen Querschnitten dargestellt. Bauteile der Raumzelle 1' der Figuren 10 bis 16, welche mit Bauteilen der Raumzelle 1 gemäß der Figuren 1 bis 9 baugleich oder funktionsgleich oder im Wesentlichen baugleich oder im Wesentlichen funktionsgleich sind, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen; insofern wird auf die Beschreibung zu der Raumzelle 1 gemäß der Figuren 1 bis 9 verwiesen.

[0060] Die Raumzelle 1' der Figuren 10 bis 16 unterscheidet sich von der Raumzelle 1 der Figuren 1 bis 9 unter anderem dadurch, dass bei der Raumzelle 1' ein begehbare Raum 23' vorgesehen ist. Die Raumzelle 1' weist dazu ein Deckenelement 11' auf, welches zwischen der Vorderseite 2 und der Rückseite 3 der Raumzelle 1' eine derartige Erstreckung hat, dass einerseits zwischen der Vorderseite 2 der Raumzelle 1' und der Warenpräsentationsseite 8 der Warenpräsentationseinrichtung 9 ein Zwischenraum 22' ausgebildet ist, welcher ausgelegt ist, entlang der Warenpräsentationsseite 8 einen Luftstrom durchzuleiten und/oder die Waren der Warenpräsentationseinrichtung 9 von außerhalb der Raumzelle 1' über deren Vorderseite 2 für eine Entnahme zu erreichen, und dass andererseits zwischen der Warenpräsentationseinrichtung 9 und dem Rückwandelement 10 der begehbare Raum 23' vorliegt. Beispielsweise entspricht der Zwischenraum 22' der Raumzelle 1' dem ersten Zwischenraum 22 der Raumzelle 1 gemäß der Figu-

ren 1 bis 9.

[0061] Um den begehbaren Raum 23' zu erreichen, ist ein Seitenwandelement 13' vorgesehen, welches eine Zugangsöffnung 25 hat. Bevorzugt ist die Zugangsöffnung 25 durch ein Türelement 26 verschließbar, um etwaigen energetischen Verlusten möglichst entgegenzuwirken. Bei Modulbauweise ist bevorzugt in entsprechender Weise zu dem Deckenelement 11' des Moduls 50 auch bei dem Modul 60 ein solches Deckenelement 11.2' und bei dem Modul 70 ein solches Deckenelement 11.3' vorgesehen.

[0062] Wie insbesondere aus den Figuren 15 und 16 ersichtlich ist, kann wenigstens eine Vertikalstütze 30 vorgesehen sein, welche beispielsweise wenigstens einer der Stirnseiten 6, 7 der Raumzelle 1' zugeordnet ist. Beispielsweise stützt sich die wenigstens eine Vertikalstütze 30 gegen das Deckenelement 11' bzw. 11.3' ab und/oder liegt an der zugehörigen Seitenwand 14 bzw. 13' an.

[0063] In der vorliegenden Beschreibung bedeutet die Bezugnahme auf einen bestimmten Aspekt oder eine bestimmte Ausführungsform oder eine bestimmte Ausgestaltung, dass ein bestimmtes Merkmal oder eine bestimmte Eigenschaft, die in Verbindung mit dem jeweiligen Aspekt oder der jeweiligen Ausführungsform oder der jeweiligen Ausgestaltung beschrieben ist, zumindest dort enthalten ist, aber nicht notwendigerweise in allen Aspekten oder Ausführungsformen oder Ausgestaltungen der Erfindung enthalten sein muss. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass jede Kombination der verschiedenen Merkmale und/oder Strukturen und/oder Eigenschaften, welche in Bezug auf die Erfindung beschrieben sind, von der Erfindung umfasst sind, sofern dies nicht ausdrücklich oder eindeutig durch den Zusammenhang widerlegt ist.

[0064] Die Verwendung von einzelnen oder allen Beispielen oder einer beispielhaften Ausdrucksweise im Text soll lediglich die Erfindung beleuchten und stellt keine Beschränkung hinsichtlich des Umfangs der Erfindung dar, wenn nichts anders behauptet wird. Auch ist keine Ausdrucksweise oder Formulierung der Beschreibung so zu verstehen, dass es sich um ein nicht beanspruchtes, aber für die Praxis der Erfindung wesentliches Element handelt ist.

Bezugszeichenliste

[0065]

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Raumzelle |
| 1' | Raumzelle |
| 2 | Vorderseite (Raumzelle) |
| 3 | Rückseite (Raumzelle) |
| 4 | Unterseite |
| 5 | Oberseite |
| 6 | Stirnseite |
| 7 | Stirnseite |

8	Warenpräsentationsseite
9	Warenpräsentationseinrichtung
9.2	Warenpräsentationseinrichtung
9.3	Warenpräsentationseinrichtung
10	Rückwandelement
10.2	Rückwandelement
10.3	Rückwandelement
11	Deckenelement
11.2	Deckenelement
11.3	Deckenelement
11'	Deckenelement
11.2'	Deckenelement
11.3'	Deckenelement
12	Bodenelement
12.2	Bodenelement
12.3	Bodenelement
13	Seitenwandelement
13'	Seitenwandelement
14	Seitenwandelement
15	Kälteerzeuger
16	kaltlufterzeugende Einrichtung
17	Gehäuse
18	Durchgangsöffnung
19	Profil
20	Vorderseite (Warenpräsentationseinrichtung)
21	Rückseite (Warenpräsentationseinrichtung)
22	erster Zwischenraum
22'	Zwischenraum
23	zweiter Zwischenraum
23'	begehbarer Raum
24	Luftleitsystem
25	Zugangsöffnung
26	Türelement
27	Türelement
27.2	Türelement
27.3	Türelement
28	Türelement
28.2	Türelement
28.3	Türelement
29	Türrahmen
29.2	Türrahmen
29.3	Türrahmen
30	Vertikalstütze
31	Regal
32	Tragständer
32.2	Tragständer
32.3	Tragständer
33	Tragständer

33.2	Tragständer
33.3	Tragständer
34	Tragständer
5 34.2	Tragständer
34.3	Tragständer
35	Tragständer
35.2	Tragständer
10 35.3	Tragständer
36	Fachböden
37	Einsteckaufnahme
38	Einsteckaufnahme
15 40	Pfeil
41	Pfeil
42	Befestigungselemente
43	Befestigungselemente
20 50	erstes Modul
60	zweites Modul
70	drittes Modul

25

Patentansprüche

1. Raumzelle (1; 1') zum Kühlen oder Wärmen von Waren, umfassend eine Vorderseite (2), eine Rückseite (3), eine der Vorderseite (2) zugeordnete Warenpräsentationseinrichtung (9), ein der Rückseite (3) zugeordnetes Rückwandelement (10) und ein Deckenelement (11; 11'), wobei die Warenpräsentationseinrichtung (9) eingerichtet ist, die Waren zu präsentieren und dazu eine Warenpräsentationsseite (8) aufweist, welche sich entlang der Vorderseite (2) erstreckt, wobei die Raumzelle (1; 1') eingerichtet ist, über die Vorderseite (2) die Waren der Warenpräsentationseinrichtung (9) von außerhalb der Raumzelle (1; 1') zu sehen und/oder zu entnehmen, und wobei die Warenpräsentationseinrichtung (9) als Träger des Deckenelementes (11; 11'), insbesondere alleine als Träger des Deckenelementes (11; 11'), genutzt ist.
2. Raumzelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Warenpräsentationseinrichtung (9) und das Rückwandelement (10) als Träger des Deckenelementes (11; 11') genutzt sind, insbesondere ausschließlich die Warenpräsentationseinrichtung (9) und das Rückwandelement (10) als Träger des Deckenelementes (11; 11') genutzt sind.
3. Raumzelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Warenpräsentationseinrichtung (9) und/oder das Rückwandelement (10) und/oder das Deckenelement (11; 11') einen Kälteerzeuger (15) oder Wärmeezeuger oder Bestand-

teile davon, insbesondere eine Kaltluft oder Warmluft erzeugende Einrichtung (16), trägt oder dazu eingerichtet ist, einen Kälteerzeuger (15) oder Wärmeerzeuger oder Bestandteile davon, insbesondere eine Kaltluft oder Warmluft erzeugende Einrichtung (16) zu tragen.

4. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raumzelle (1; 1') ein Bodenelement (12) umfasst, auf welchem die Warenpräsentationseinrichtung (9) und das Rückwandelement (10) aufgestellt sind.
5. Raumzelle nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckenelement (11; 11') und/oder das Bodenelement (12) eine Einsteckaufnahme (37; 38) aufweisen, in welche das Rückwandelement (10) endseitig eingebracht ist, um das Rückwandelement (10) gegen ein Bewegen in horizontaler Richtung zu sichern.
6. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raumzelle (1; 1') wenigstens ein, vorzugsweise zwei Seitenwandelemente (13, 14; 13', 14) umfasst, welche jeweils einer Stirnseite (6; 7) der Raumzelle (1; 1') zugeordnet sind und mit einem flächenseitigen Ende einem stirnseitigen Ende des Deckenelementes (11; 11') zugeordnet sind.
7. Raumzelle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Seitenwandelement (13; 13'; 14) an der Warenpräsentationseinrichtung (9) befestigt ist, um das wenigstens eine Seitenwandelement (13; 13'; 14) gegen ein Bewegen in horizontaler Richtung zu sichern.
8. Raumzelle nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Stirnseiten (6, 7) der Raumzelle (1; 1') zumindest eine Vertikalstütze (30) zugeordnet ist, gegen welche sich das Deckenelement (11') abstützt und welche an dem zugehörigen Seitenwandelement (13'; 14) anliegt.
9. Raumzelle nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckenelement (11) zwischen der Vorderseite (2) und der Rückseite (3) der Raumzelle (1) wenigstens einteilig oder ausschließlich einteilig vorliegt und zwischen der Vorderseite (2) und der Rückseite (3) eine derartige Erstreckung hat, dass einerseits zwischen der Vorderseite (2) der Raumzelle (1) und der Warenpräsentationsseite (8) der Warenpräsentationseinrichtung (9) ein erster Zwischenraum (22) ausgebildet ist, welcher ausgelegt ist, entlang der Warenpräsentationsseite (8) einen Luftstrom durchzuleiten und/oder die Waren der Warenpräsentationseinrichtung (9) von

außerhalb der Raumzelle (1) über deren Vorderseite (2) für eine Entnahme zu erreichen, und andererseits zwischen der Warenpräsentationseinrichtung (9) und dem Rückwandelement (10) ein zweiter Zwischenraum (23) vorliegt, welcher ausgelegt ist, einen Luftstrom durchzuleiten.

10. Raumzelle nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckenelement (11') zwischen der Vorderseite (2) und der Rückseite der Raumzelle (1') wenigstens einteilig oder ausschließlich einteilig vorliegt und zwischen der Vorderseite (2) und der Rückseite (3) eine derartige Erstreckung hat, dass einerseits zwischen der Vorderseite (2) der Raumzelle (1') und der Warenpräsentationsseite (8) der Warenpräsentationseinrichtung (9) ein Zwischenraum (22') ausgebildet ist, welcher ausgelegt ist, entlang der Warenpräsentationsseite (8) einen Luftstrom durchzuleiten und/oder die Waren der Warenpräsentationseinrichtung (9) von außerhalb der Raumzelle (1') über deren Vorderseite (2) für eine Entnahme zu erreichen, und andererseits zwischen der Warenpräsentationseinrichtung (9) und dem Rückwandelement (10) ein begehbare Raum (23') vorliegt, wobei eines der Seitenwandelemente (13', 14) eine Zugangsöffnung (25) aufweist, über welche der begehbare Raum (23') zugänglich ist.
11. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderseite (2) der Raumzelle (1; 1') durch wenigstens ein Türelement (27; 28) verschließbar ist, wobei das wenigstens eine Türelement (27; 28) an oder in einem Türrahmen (29) bewegbar gelagert ist, welcher dem stirnseitigen vorderen Ende des Deckenelementes (11; 11') oder dem unterseitigen vorderen Ende des Deckenelementes (11; 11') zugewandt ist.
12. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückwandelement (10) und/oder das Deckenelement (11; 11') ein thermisch isolierendes Material aufweist oder daraus besteht.
13. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Warenpräsentationseinrichtung (9) ein Regal (31) mit wenigstens zwei Tragständern (32, 34) und mehreren daran angeordneten Fachböden (36) umfasst und die wenigstens zwei Tragständer (32, 34) als Träger des Deckenelementes (11; 11') dienen.
14. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raumzelle (1; 1') modular aufgebaut ist und wenigstens zwei Module (50, 60) umfasst, von denen ein erstes Modul (50) das Deckenelement (11; 11'), das Rückwand-

element (10) und die Warenpräsentationseinrichtung (9) aufweisen oder daraus bestehen und ein zweites Modul (60) ein Deckenelement (11.2), ein Rückwandelement (10.2) und eine Warenpräsentationseinrichtung (9.2) aufweisen oder daraus bestehen, wobei in Richtung von der einen Stirnseite (6) zu der anderen Stirnseite (7) der Raumzelle (1; 1') gesehen, die wenigstens zwei Module (50, 60) hintereinander liegend angeordnet sind.

5

10

15. Raumzelle nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Module (50, 60) hinsichtlich ihres Deckenelementes (11; 11.2) und/oder hinsichtlich ihres Rückwandelementes (10; 10.2) und/oder hinsichtlich ihrer Warenpräsentationseinrichtung (9; 9.2) identisch zueinander sind.

15

16. Raumzelle nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckenelement (11) des ersten Moduls (50) und das Deckenelement (11.2) des zweiten Moduls (60) stirnseitig einander zugewandt liegen, insbesondere stirnseitig miteinander verbunden sind, wobei wenigstens ein Tragständer (34) der Warenpräsentationseinrichtung (9) des ersten Moduls (50) und ein zugehöriger Tragständer (32.2) der Warenpräsentationseinrichtung (9.2) des zweiten Moduls (60) gegeneinander befestigt sind und das Deckenelement (11; 11.2) des jeweils zugehörigen Moduls (50, 60) sich auf dem wenigstens einen Tragständer (34; 32.2) des jeweils zugehörigen Moduls (50, 60) abstützt, insbesondere daran befestigt ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

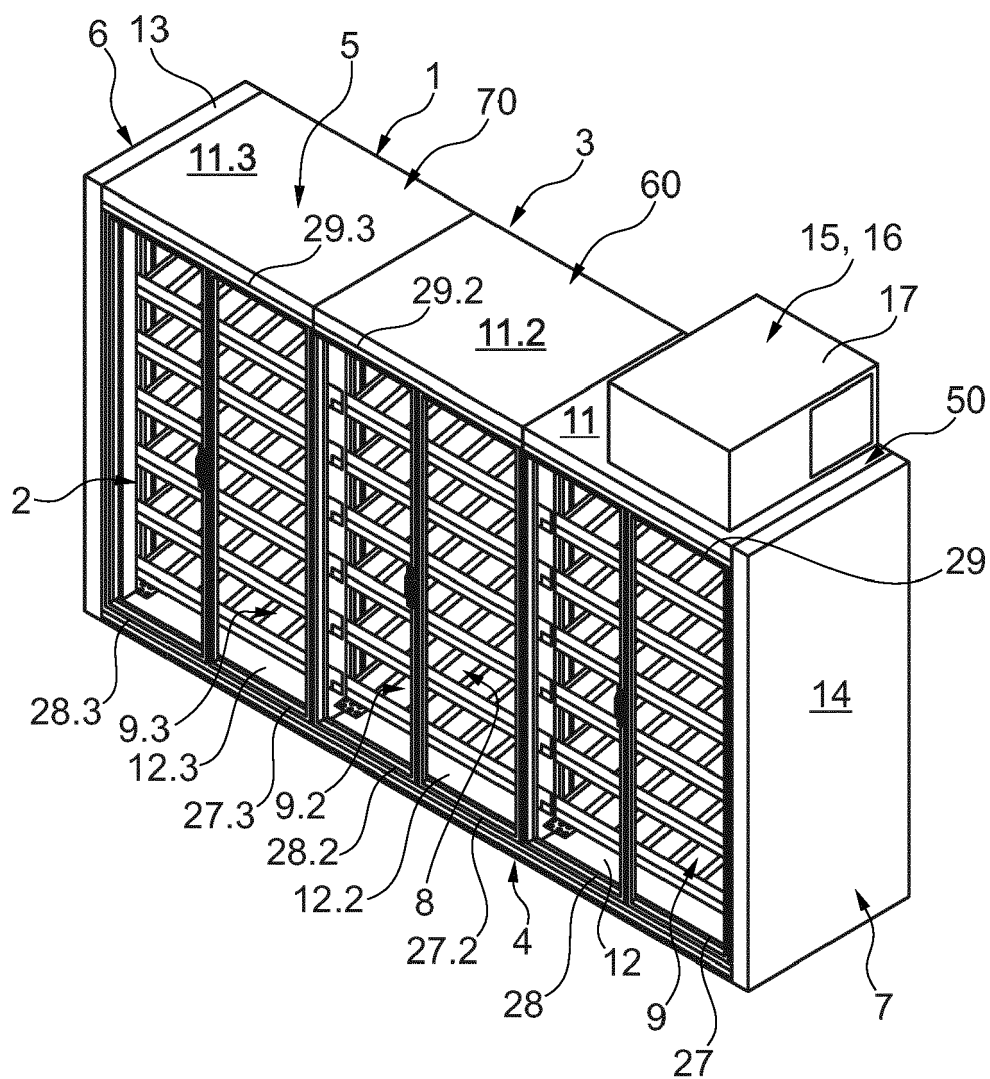


Fig. 1

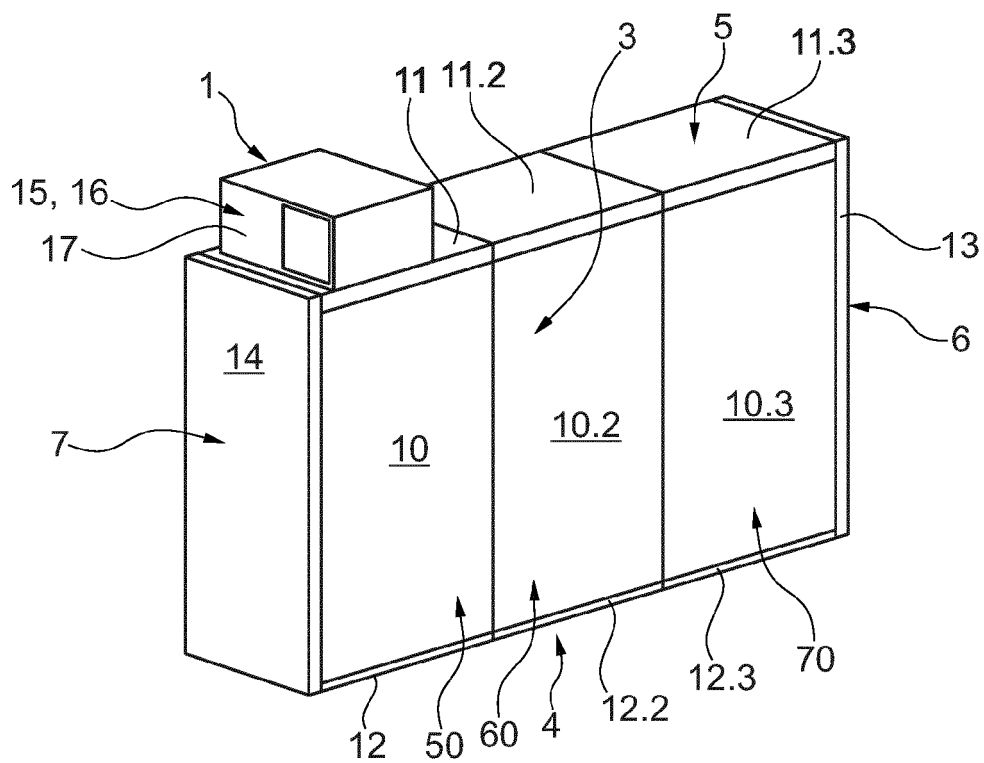


Fig. 2

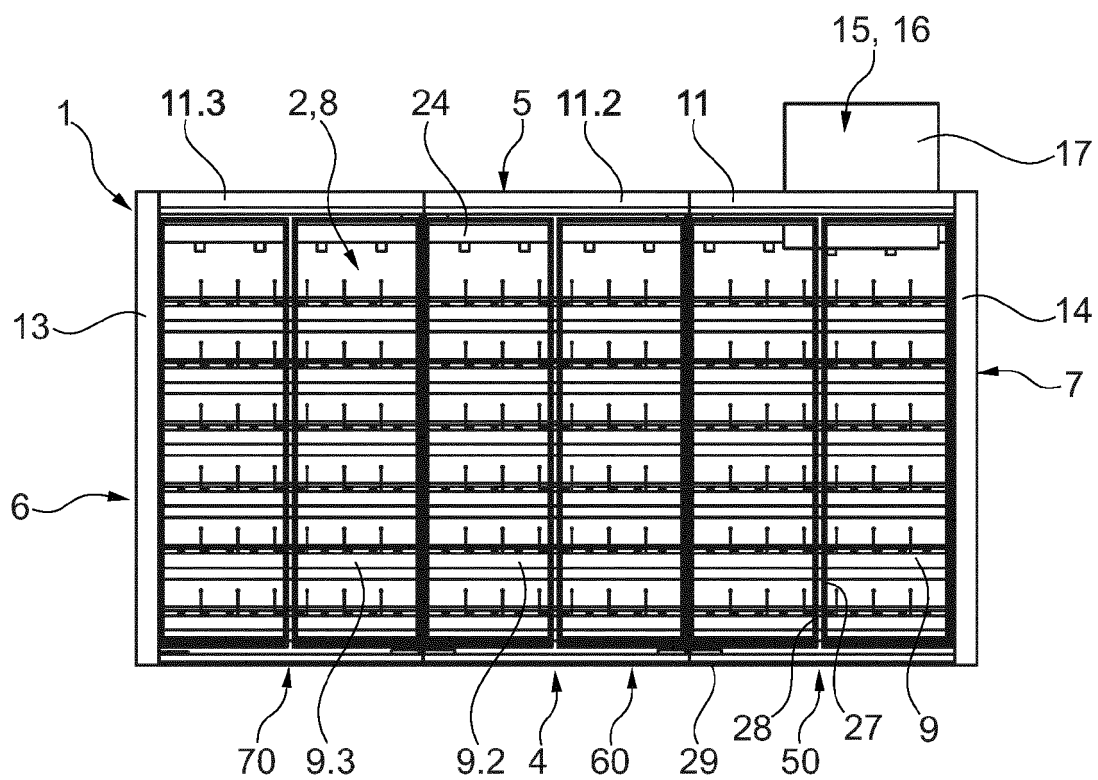


Fig. 3

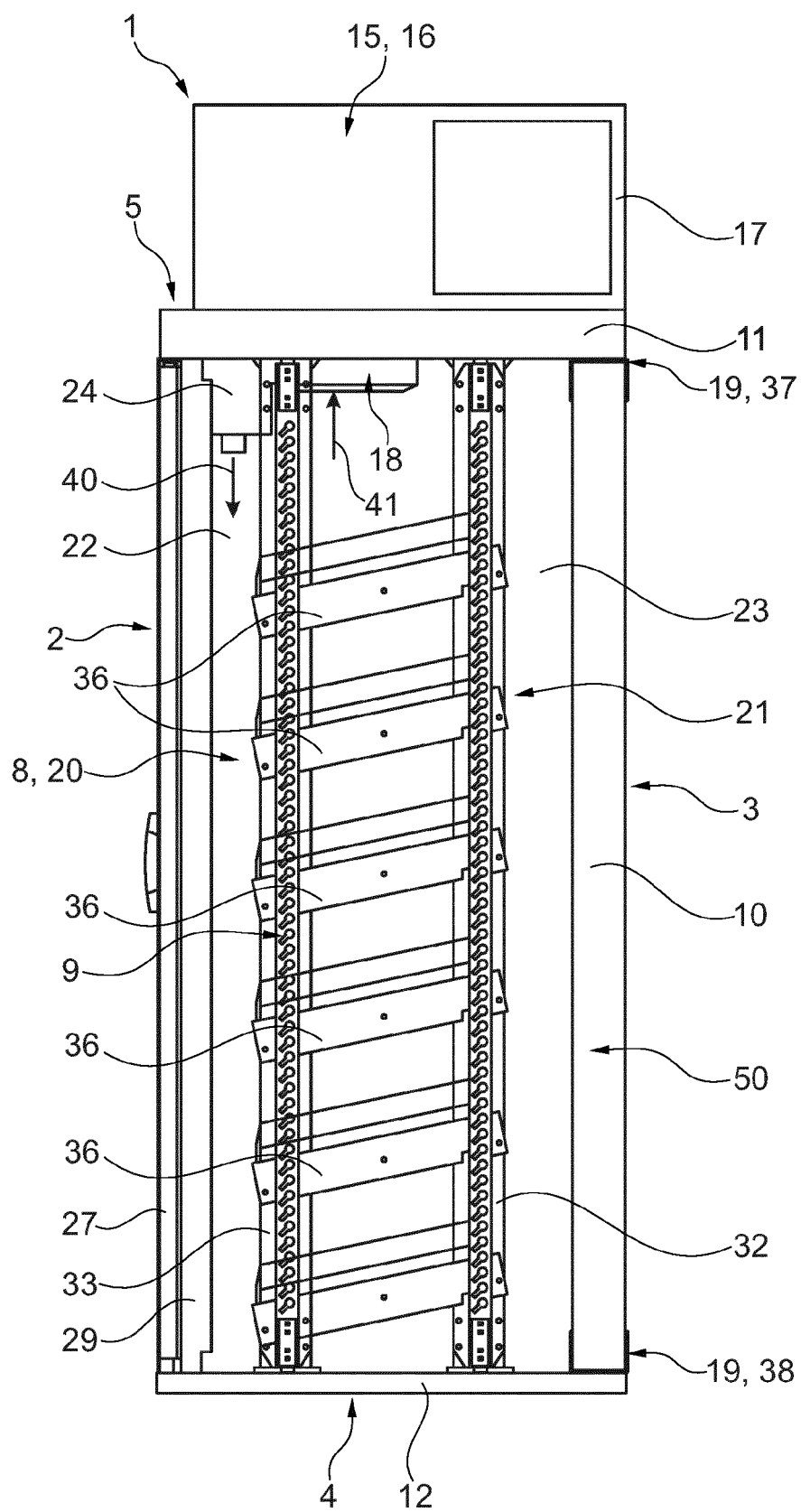


Fig. 4

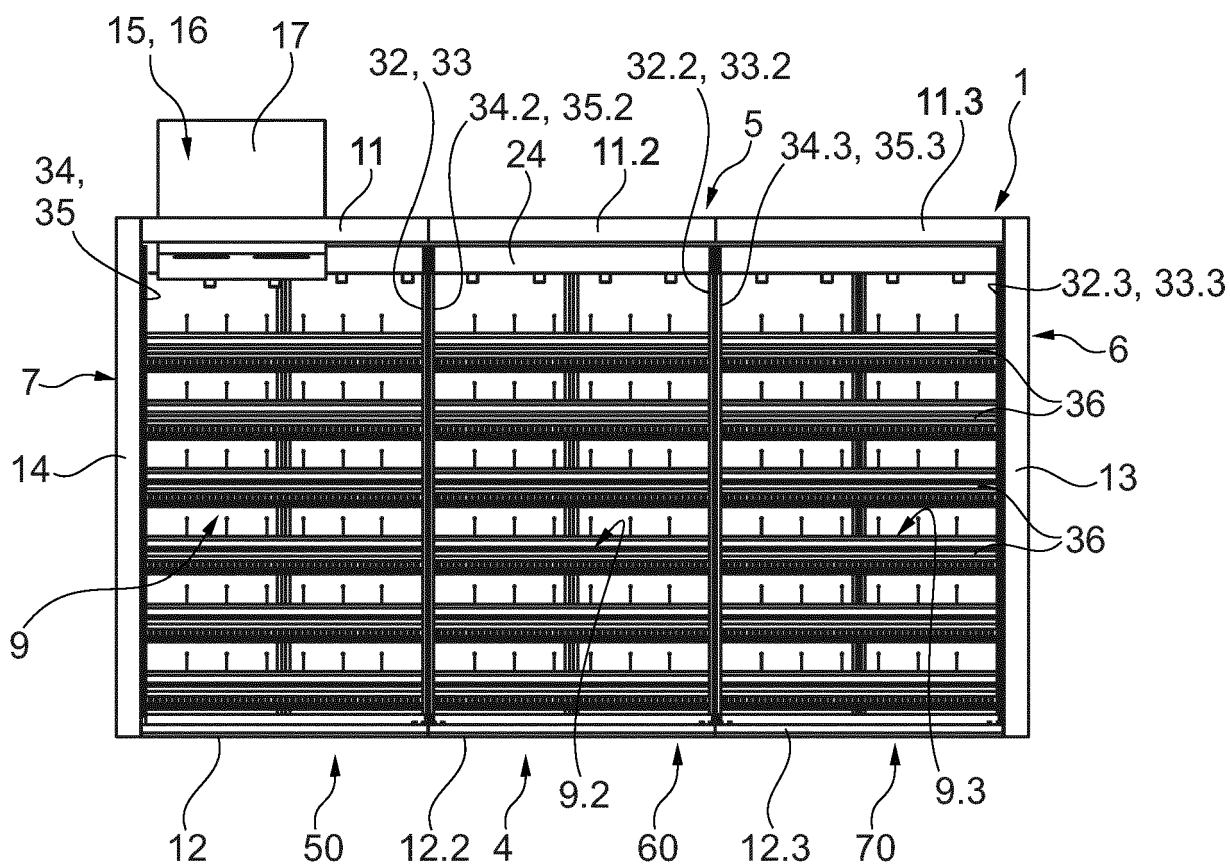


Fig. 5

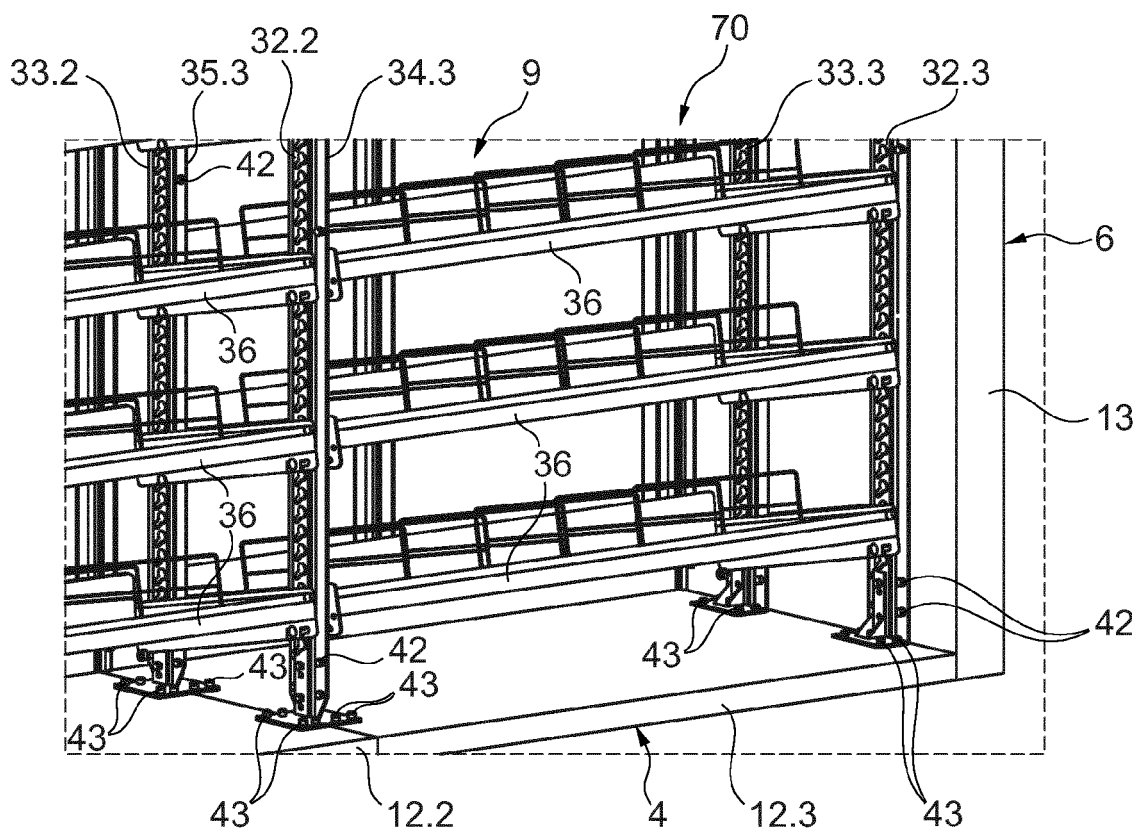


Fig. 6

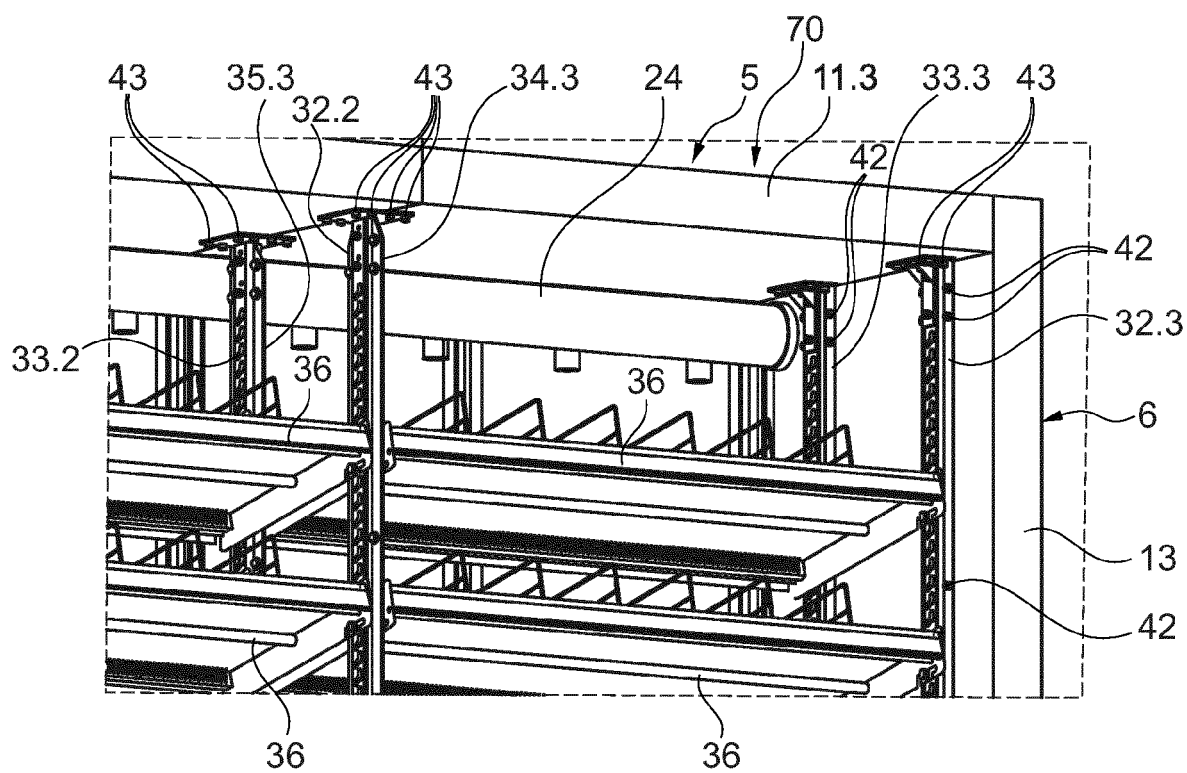


Fig. 7

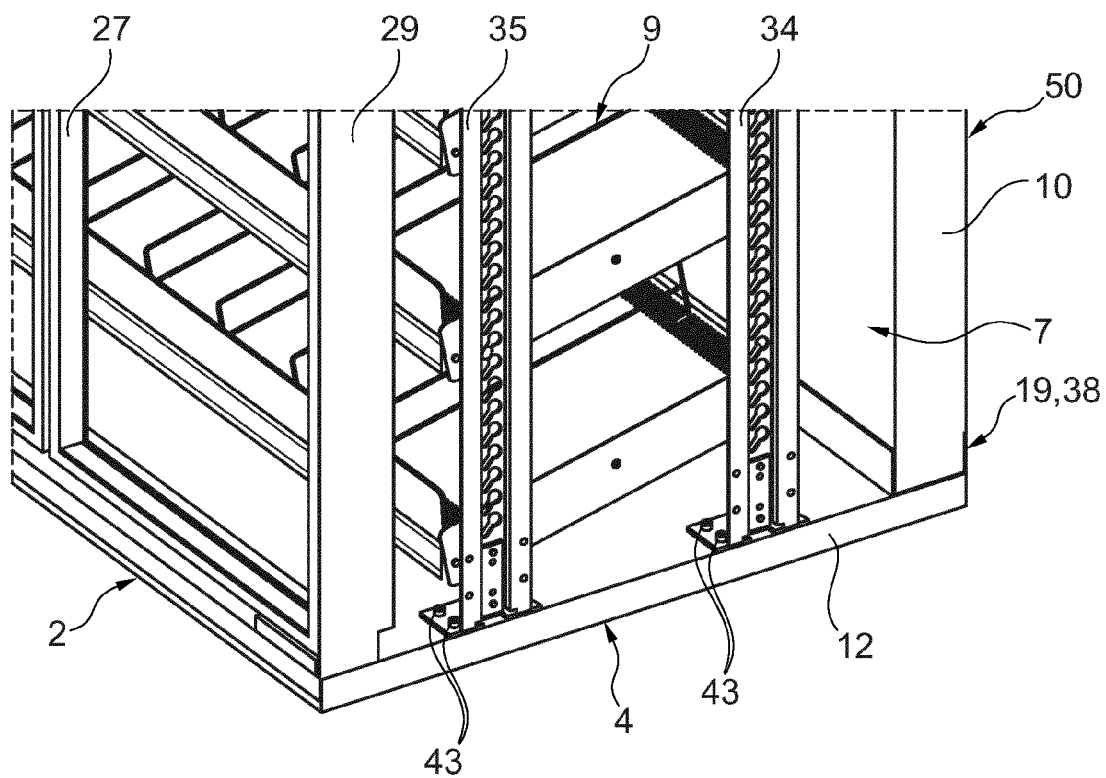


Fig. 8

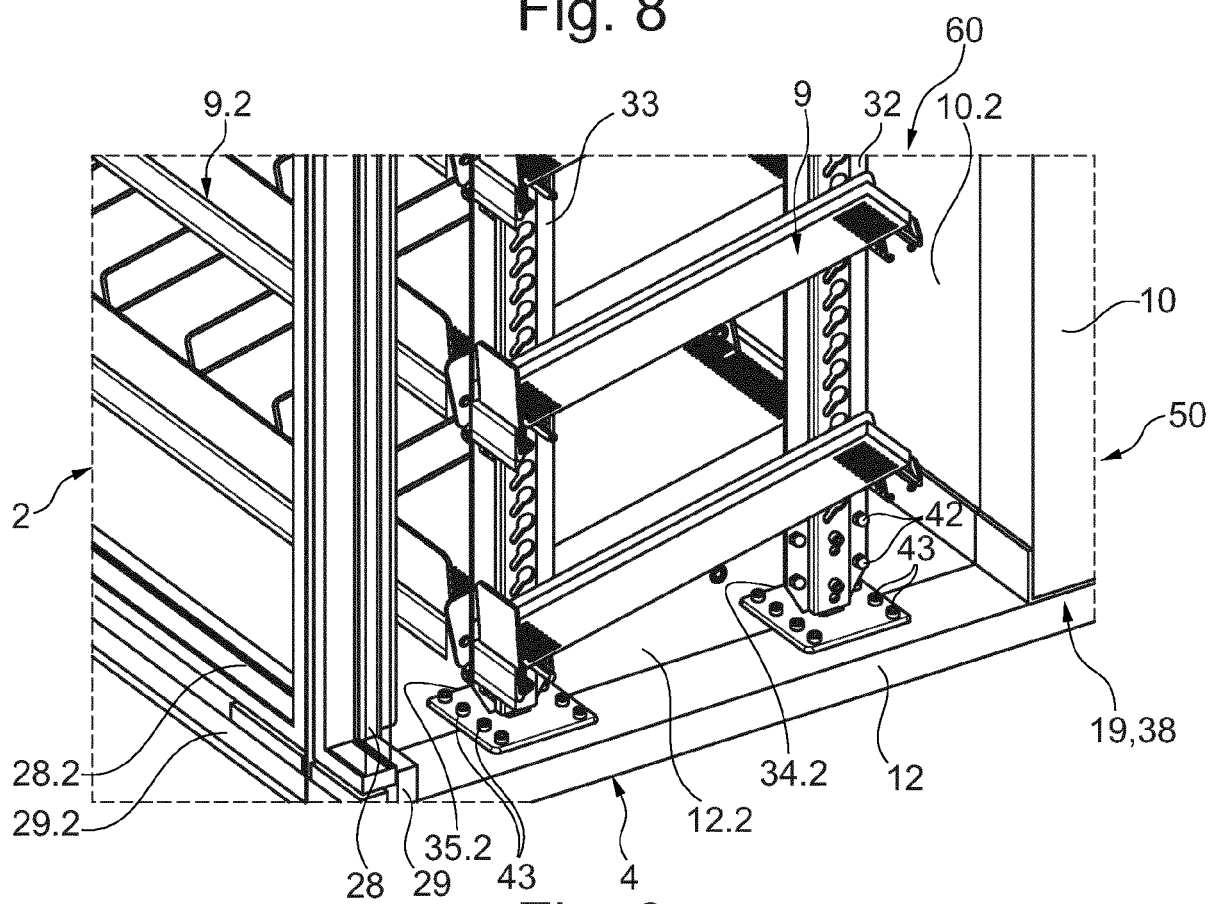


Fig. 9

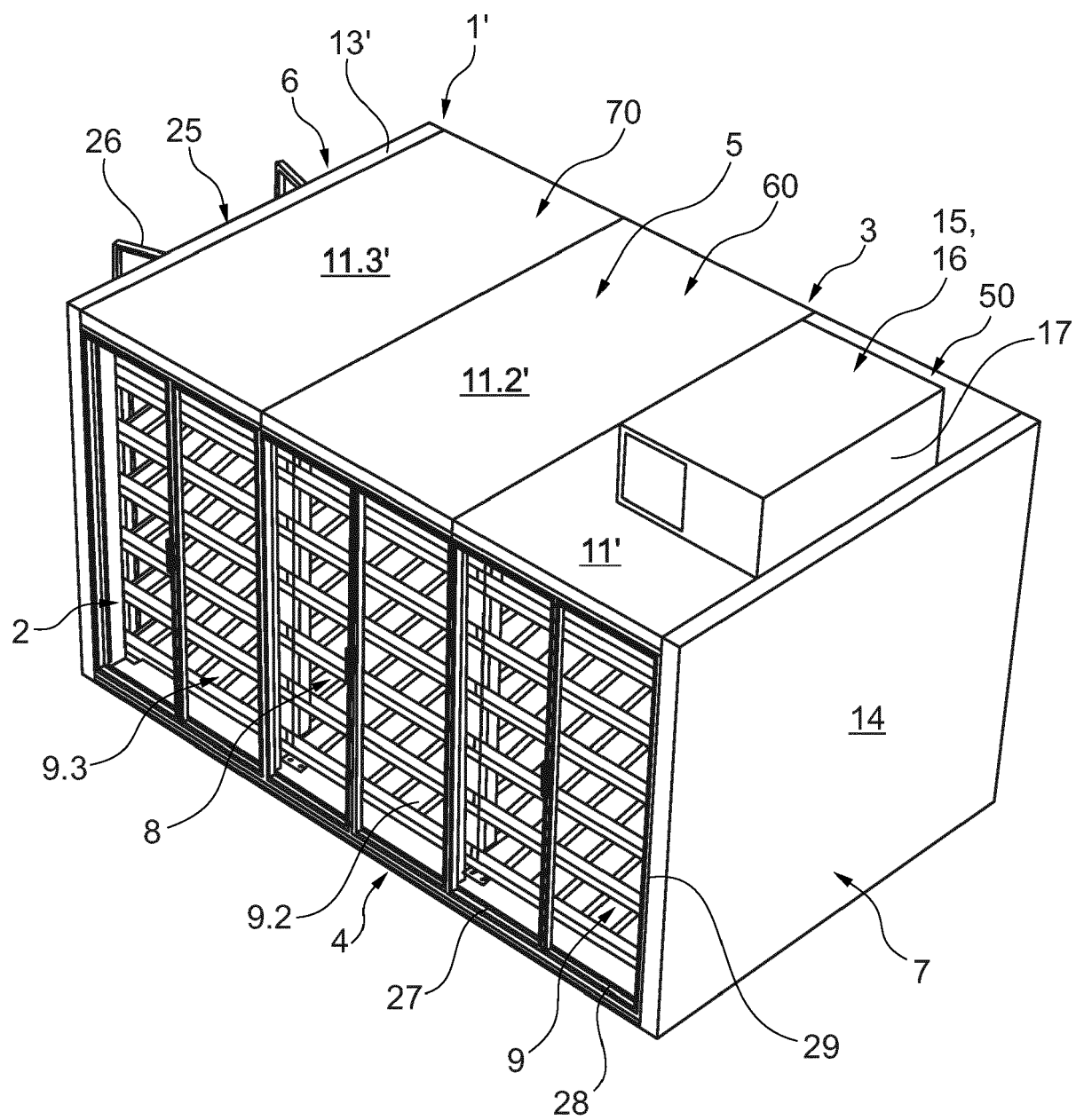


Fig. 10

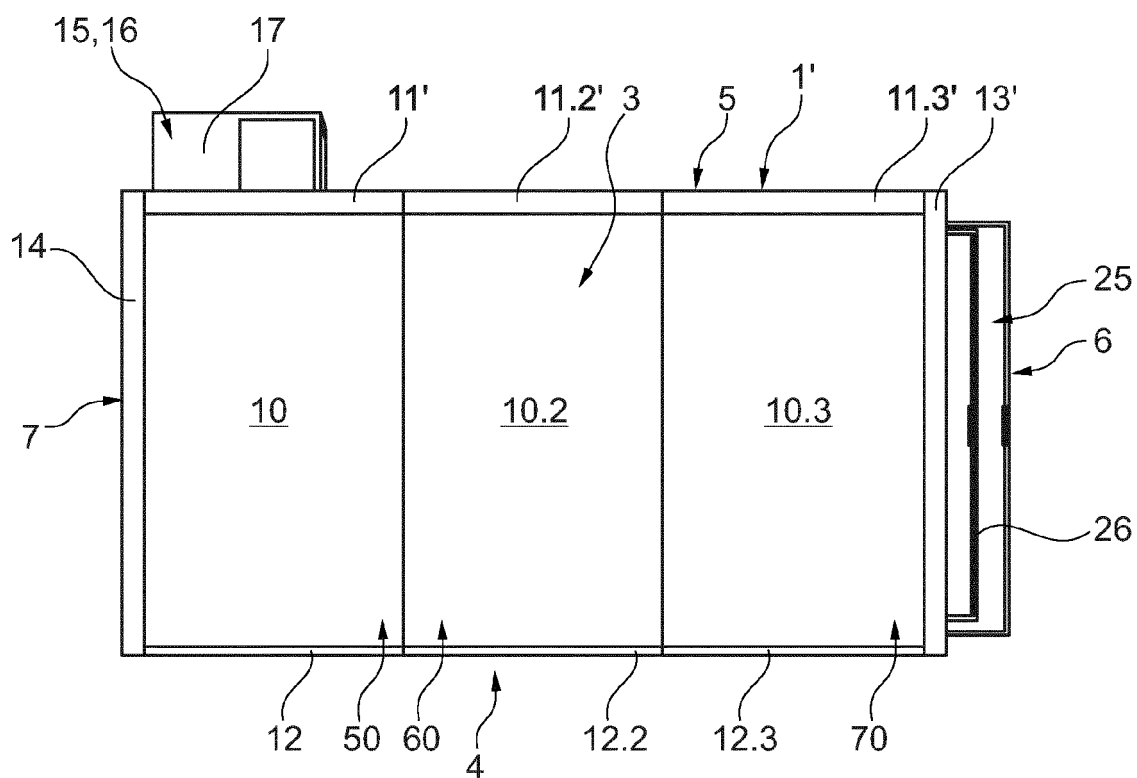


Fig. 11

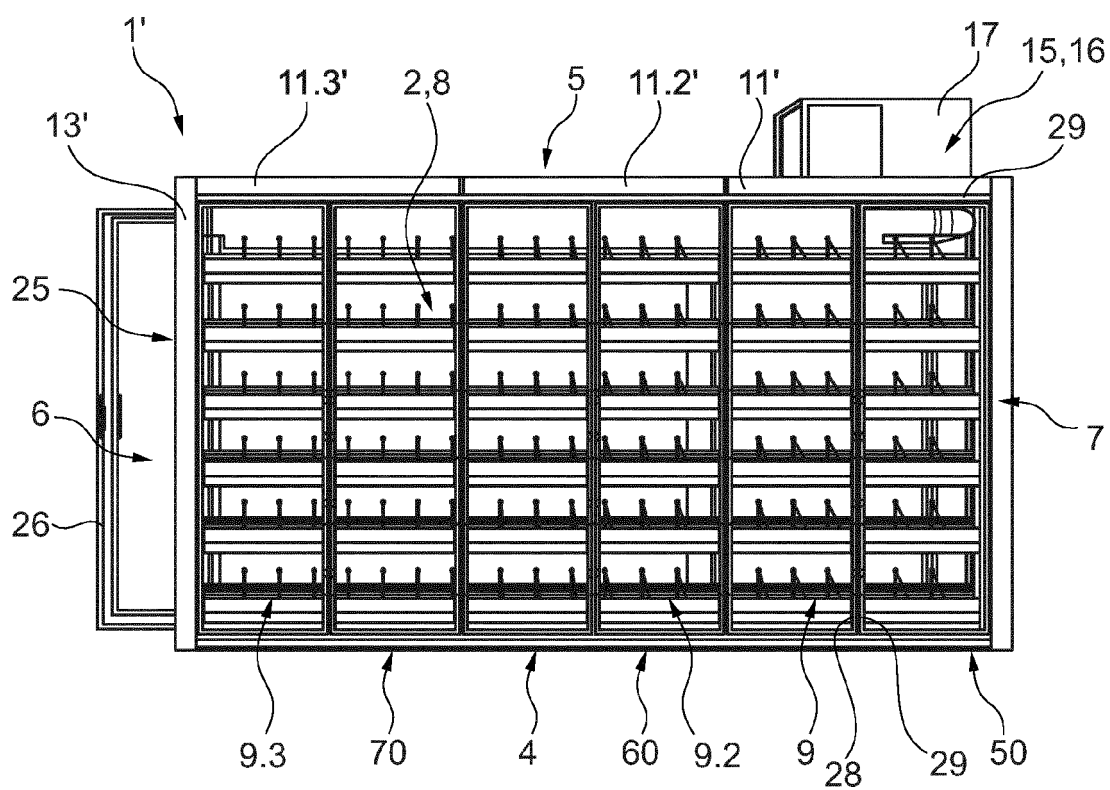


Fig. 12

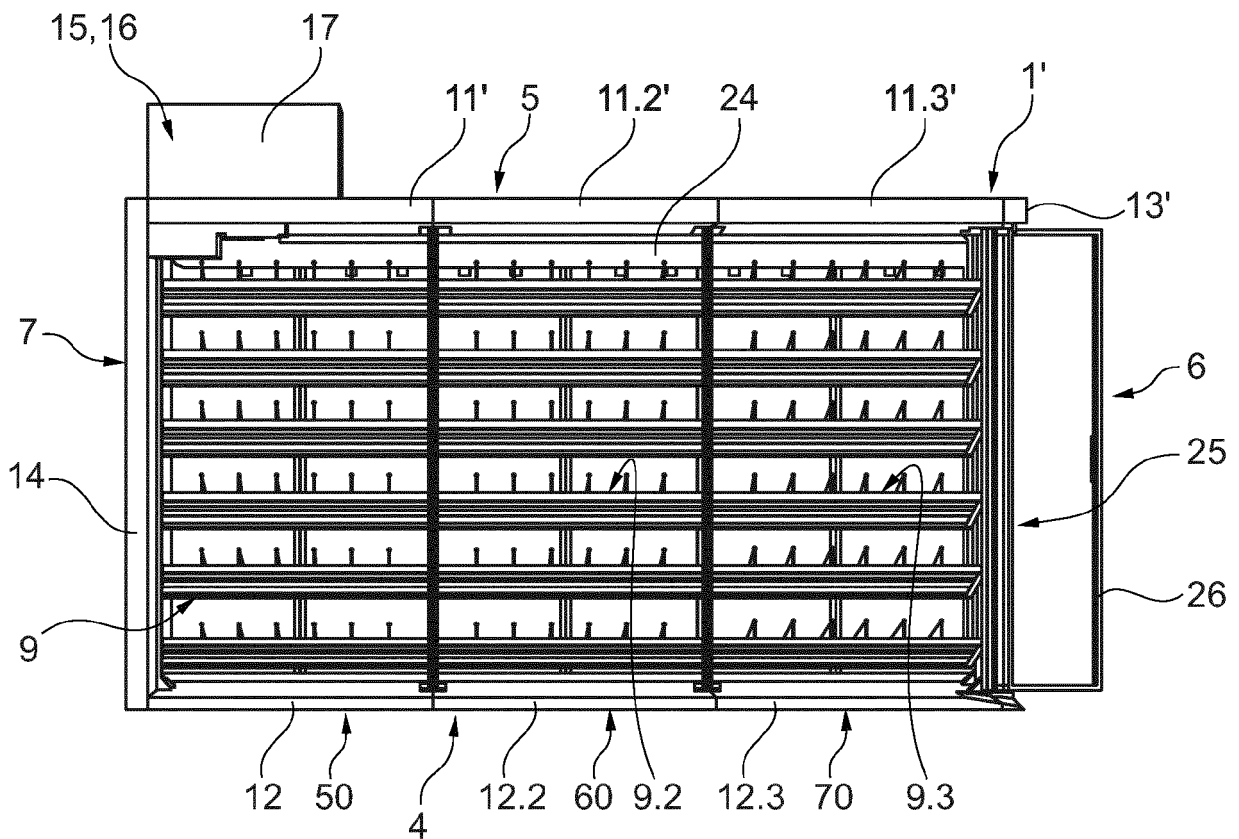


Fig. 13

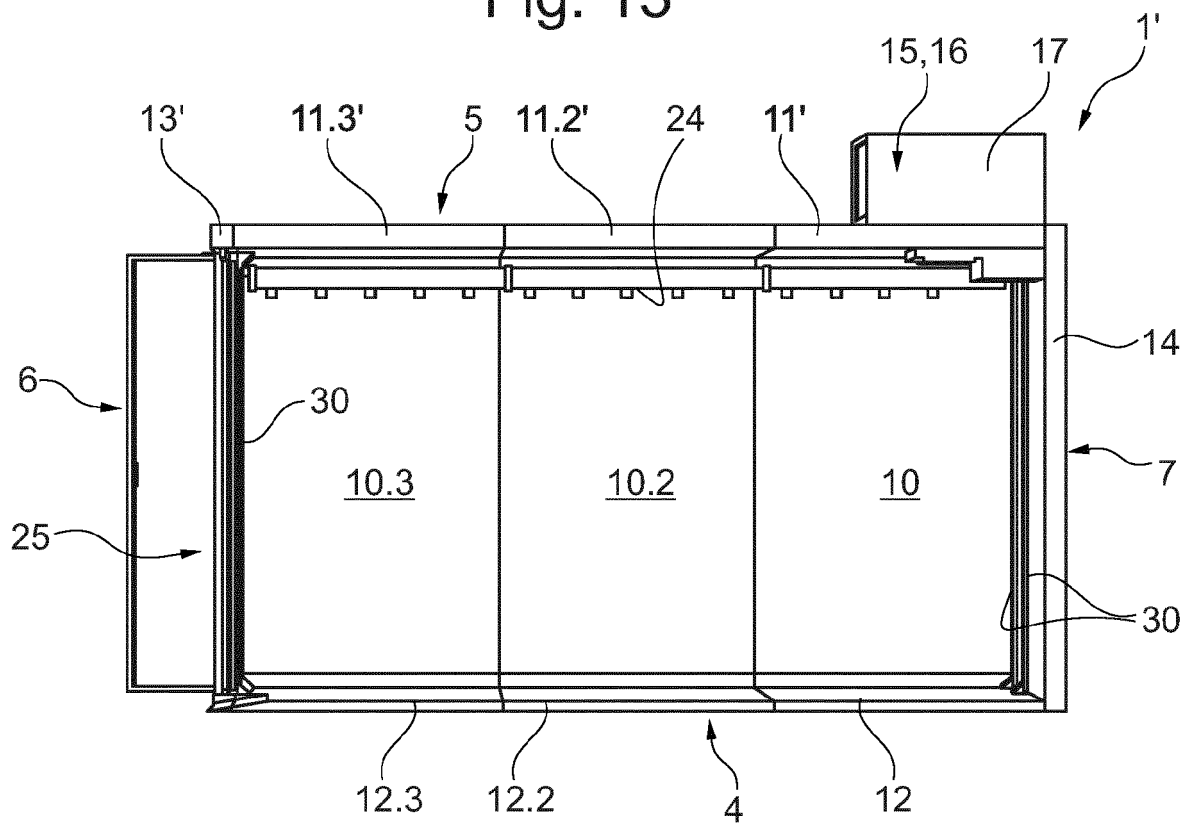
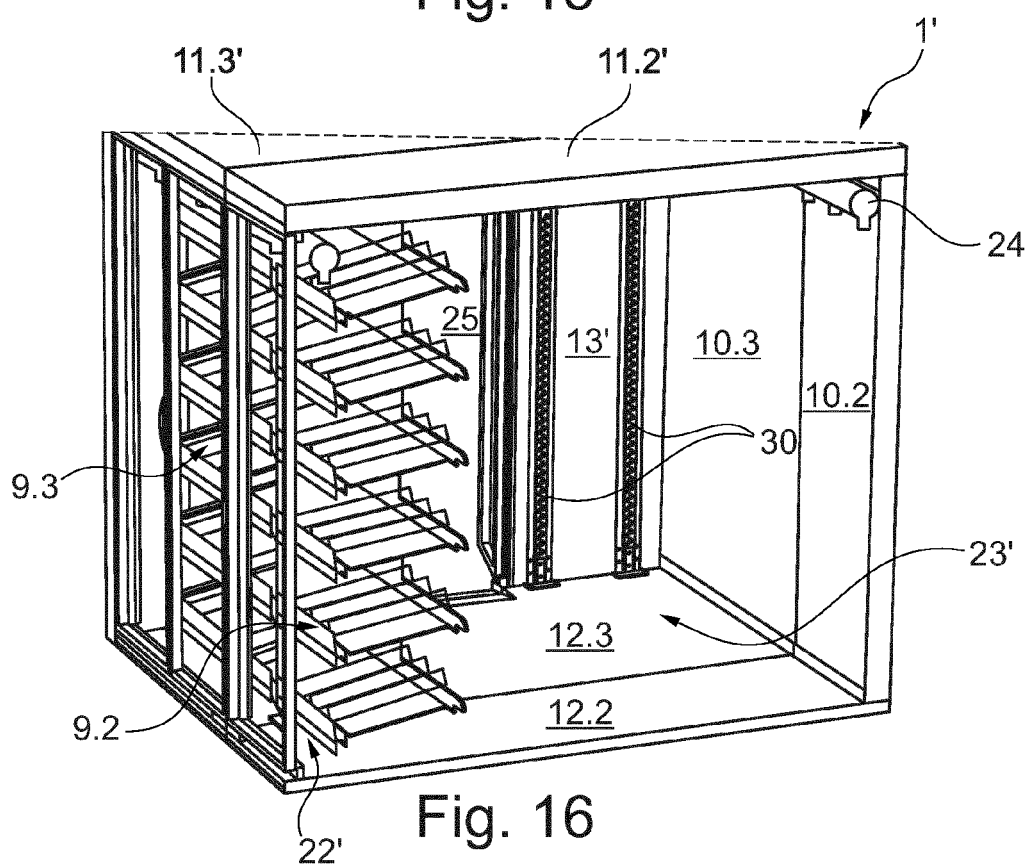
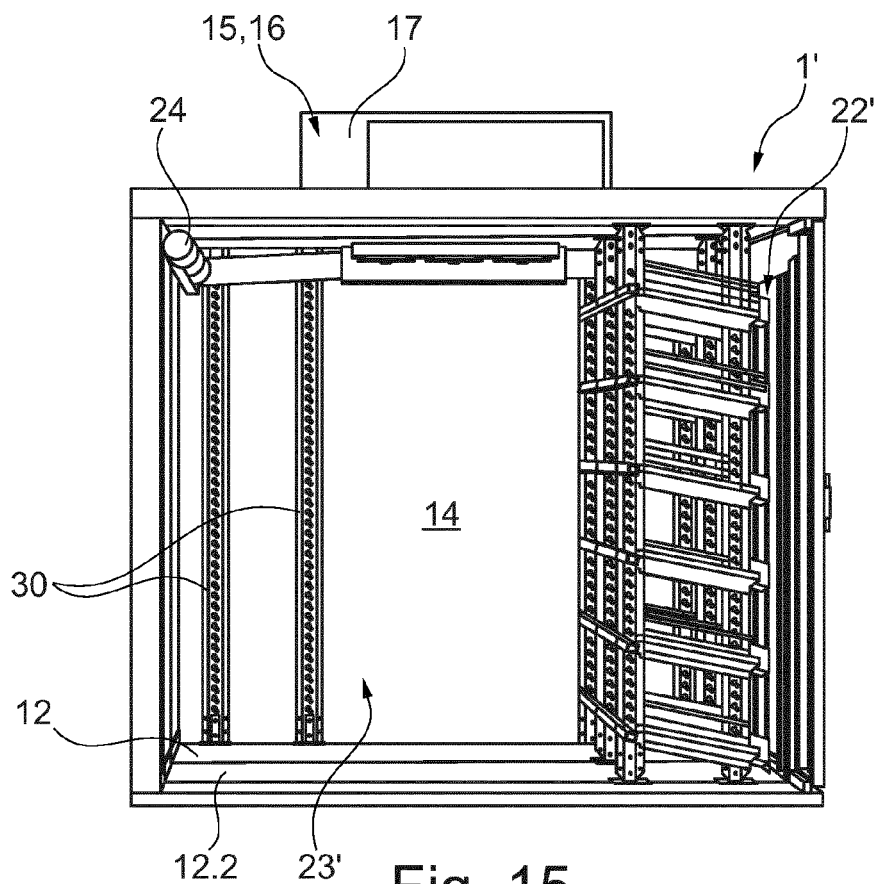


Fig. 14





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 7027

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	US 2001/047660 A1 (MASHBURN SHELDON F [US] ET AL) 6. Dezember 2001 (2001-12-06)	1-4,6-9, 11-15	INV. A47F3/04
Y	* Absätze [0025], [0028]; Abbildungen 1-4 *	1,6-8, 10-16	ADD. A47B87/00 A47F5/10

X	FR 2 736 252 A1 (RENARD ANDRE [FR]) 10. Januar 1997 (1997-01-10)	1-6, 8-10,14, 15	
	* Abbildung 10 *		
	* Seite 11, Zeile 8 - Zeile 11 *		
	* Seite 12, Zeile 1 - Zeile 5 *		

Y	DE 10 2016 102304 A1 (NILSSON RICKARD [DE]) 10. August 2017 (2017-08-10)	1,6-8, 10-16	
	* Abbildungen 1-3 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B A47F F25D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		30. Juli 2019	Martinez Valero, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 16 7027

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.

30-07-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2001047660 A1	06-12-2001	KEINE	
FR 2736252 A1	10-01-1997	AT 200201 T	15-04-2001
		AU 6864496 A	05-02-1997
		CA 2216610 A1	23-01-1997
		DE 69612381 D1	10-05-2001
		DE 69612381 T2	31-10-2001
		EP 0836403 A1	22-04-1998
		FR 2736252 A1	10-01-1997
		US 5996366 A	07-12-1999
		WO 9701977 A1	23-01-1997
DE 102016102304 A1	10-08-2017	DE 102016102304 A1	10-08-2017
		DE 112017000731 A5	15-11-2018
		DE 202017104343 U1	18-08-2017
		EP 3414504 A1	19-12-2018
		WO 2017137031 A1	17-08-2017

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202017103936 [0033]