



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.11.2019 Patentblatt 2019/46

(51) Int Cl.:
A47B 91/00 (2006.01) **A47F 3/04** (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01) **E04F 15/10** (2006.01)
F25D 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19170860.1**

(22) Anmeldetag: **24.04.2019**

(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: **12.05.2018 DE 102018111347**

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Raumzelle (1) zum Kühlen oder Wärmen von Waren, nach oben begrenzt durch eine Decke (2), nach unten begrenzt durch einen Boden (3) und seitlich in eine Raumrichtung begrenzt durch zwei Seitenwandungen (4, 5), von denen wenigstens eine Seitenwandung (4) als Warenpräsentationswandung (8) ausgebildet ist und dazu mit wenigstens einer Durchgangsöffnung (9) versehen ist, wobei die Raumzelle (1) wenigstens eine warenaufnehmende Warenpräsentationseinrichtung (20) aufweist, welche eine Warenpräsentationsseite (21) zur Präsentation der Waren umfasst und zwischen den Seitenwandungen (4, 5) derart angeordnet ist, dass die Warenpräsentationseinrichtung (20) mit ihrer Warenpräsentationsseite (21) der Warenpräsentationswandung (8) zugewandt und davon unter Ausbildung eines ersten Zwischenraumes (30) beabstandet ist, so dass die Waren der Warenpräsentationseinrichtung (20) über die Durchgangsöffnung (9) von außen entnehmbar sind, und zwischen der Warenpräsentationseinrichtung (20) und der anderen Seitenwandung (5) ein zweiter Zwischenraum (40) vorliegt. Es ist vorgesehen, dass der Boden (3) wenigstens ein Bodenelement (100) umfasst, welches mit einem Elastomerbelag (130) versehen ist.

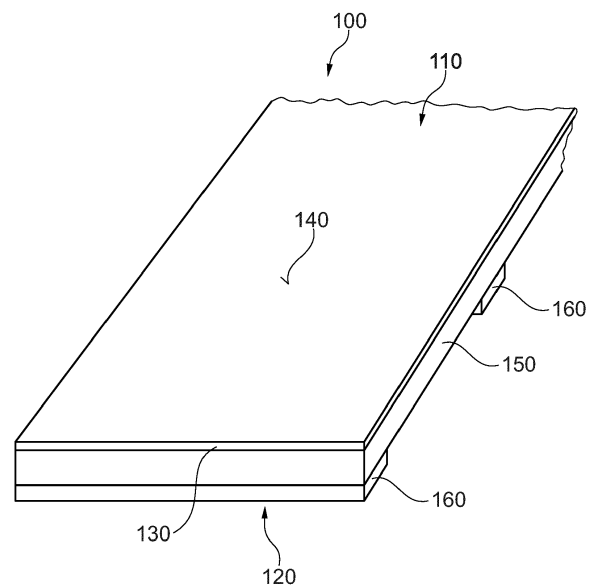


Fig. 1

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] Die Aufgabe wird mit einer Raumzelle gelöst, welche die Merkmale des Anspruches 1 aufweist. Ferner wird zur Lösung der Aufgabe eine Verwendung mit den Merkmalen des Anspruches 11 vorgeschlagen. 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 ist nach oben begrenzt durch eine Decke, nach unten begrenzt durch einen Boden und seitlich in eine Raumrichtung begrenzt durch zwei, beispielsweise einander gegenüberliegende Seitenwände. Insbesondere ist wenigstens eine der Seitenwände als Warenpräsentationswand ausgebildet und dazu beispielsweise mit wenigstens einer Durchgangsöffnung versehen.

[0005] Bei einer Ausführungsform weist die wenigstens eine warenaufnehmende Warenpräsentationseinrichtung auf, welche eine Warenpräsentationsseite zur Präsentation der Waren umfasst und zwischen den Seitenwänden derart angeordnet ist, dass die Warenpräsentationseinrichtung mit ihrer Warenpräsentationsseite der Warenpräsentationswand zugewandt und davon unter Ausbildung eines ersten Zwischenraumes beabstandet ist, so dass die Waren der Warenpräsentationseinrichtung über die Durchgangsöffnung von außen, insbesondere von außerhalb der Raumzelle, entnehmbar sind, und zwischen der Warenpräsentationseinrichtung und der anderen Seitenwand ein zweiter Zwischenraum gebildet ist. Der zweite Zwischenraum kann begehrbar sein. Dazu kann an einer der Seitenwände der Raumzelle ein Zugang vorgesehen sein.

[0006] Bei einer derartigen Raumzelle ist eine Präsentation der darin aufgenommenen Waren nach außen hin, also nach außerhalb der Raumzelle, ermöglicht, und zwar aufgrund der Durchgangsöffnung der wenigstens einen Seitenwand. Ebenso kann über die Durchgangsöffnung der Seitenwand eine Entnahme der Waren, beispielsweise durch einen Kunden, vorgenommen werden.

[0007] Zum Verschließen der Durchgangsöffnung der Seitenwand bzw. der Warenpräsentationswand kann wenigstens eine, vorzugsweise mehrere Türen bzw. Türelemente vorgesehen sein. Die wenigstens eine Tür kann eine Schwenktür oder Schiebetür sein. Um die Präsentationsfunktion aufrecht zu erhalten, weisen die Türen zumindest einen Bereich oder Abschnitt auf, welcher durchsichtig ist, insbesondere transparent ausgebildet ist. Beispielsweise ist die wenigstens eine Tür eine

Glastür.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] Bei einer solchen Raumzelle ist es nach einer Ausführungsform vorgesehen, dass der Boden wenigstens ein Bodenelement umfasst, welches mit einem Elastomerbelag versehen ist. Dadurch weist der Boden der Raumzelle günstige Eigenschaften hinsichtlich Widerstandsfähigkeit, Entflammbarkeit und Lösemittelbeständigkeit auf. Auch weist der Boden der Raumzelle günstige Eigenschaften hinsichtlich seiner Robustheit auf. Alle diese Eigenschaften sind im Wesentlichen durch den Elastomerbelag erreicht, welcher die dem Inneren der Raumzelle zugewandte Aufstandsfläche, beispielsweise für die Warenpräsentationseinrichtung, bildet. Durch diese günstigen Eigenschaften bietet sich der Elastomerbelag für einen Einsatz als Bodenbelag in der Raumzelle an, welche zum Kühlen oder Wärmen von Waren dient, also dementsprechende Temperaturen im Inneren der Raumzelle vorgehalten werden. Ferner bietet es sich an, auf dem wenigstens einen Bodenelement die Warenpräsentationseinrichtung aufzustellen.

[0011] Unter der Bezeichnung "Elastomerbelag" ist in der vorliegenden Beschreibung insbesondere ein Belag zu verstehen, welcher wenigstens ein Elastomer aufweist oder daraus besteht. Unter der Bezeichnung "Elastomer" ist in der vorliegenden Beschreibung insbesondere ein formfester, aber elastisch verformbarer Kunststoff zu verstehen. Insbesondere hat dieser Kunststoff eine Glasübergangstemperatur, welche sich unterhalb der Einsatztemperatur befindet, sodass der Kunststoff dauerhaft in seiner formfesten, aber elastischen verformbaren Form verbleibt.

[0012] Der Elastomerbelag kann Kautschuk umfassen oder daraus bestehen. Grundsätzlich kann der Elastomerbelag aus jedem beliebigen Elastomer bestehen oder ein solches Material umfassen. Insbesondere ist der Elastomerbelag PVC-frei.

[0013] Es kann vorgesehen sein, dass der Elastomerbelag eine Trittfläche aufweist, welche rutschhemmend ist. Dadurch wird etwaigen Verletzungen vorgebeugt, sofern das Innere der Raumzelle begehbar ausgebildet ist und somit der Boden von Personen betreten wird.

[0014] Eine solche rutschhemmende Oberfläche kann derart ausgebildet sein, dass die hohen Anforderungen der Rutschhemmung nach R11 erfüllt werden oder erfüllt werden können. Dazu kann es vorgesehen sein, dass der Elastomerbelag Feststoffpartikel enthält, welche in der Trittfläche eingebunden sind, beispielsweise eingestreut sind, um eine Rutschhemmung auszuüben.

[0015] Die Feststoffpartikel können aus Granit bestehen oder Granit aufweisen. Dadurch ist das Erreichen einer hohen Rutschfestigkeit begünstigt. Grundsätzlich ist jegliche Art von Material als Feststoffpartikel geeignet, sofern das Material eine ausreichende Festigkeit aufweist.

[0016] Nach einer Ausführungsform umfasst das Bodenelement einen plattenförmigen Grundkörper, auf welchem der Elastomerbelag aufgelegt ist, insbesondere direkt aufgelegt ist. Insbesondere ist der Elastomerbelag auf dem Grundkörper stoffschlüssig und/oder formschlüssig, beispielsweise mittels zusätzlicher Verbindungselemente, befestigt. Beispielsweise ist der Elastomerbelag auf dem plattenförmigen Grundkörper aufgeklebt. Auf diese Weise sind Maßnahmen ergriffen, um einen stabilen Bodenbelag mit hoher Haltbarkeit zu erlangen, welcher mit dem Elastomerbelag versehen ist.

[0017] Eine einfache und kostengünstige Herstellung ist begünstigt, wenn nach einer Ausgestaltung der plattenförmige Grundkörper eine Holzplatte ist. Die Holzplatte kann eine Furnier-Sperrholzplatte oder eine sonstige MultiPLEX-Platte sein.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Bodenelement wenigstens ein Fußelement, welches eine Standfläche zum Aufstellen auf einem Untergrund und eine Auflagefläche zum Auflagern des Grundkörpers aufweist, um zwischen dem Grundkörper und dem Untergrund wenigstens einen Lüftungskanal zu erzeugen. Beispielsweise ist das wenigstens eine Fußelement an dem Bodenelement befestigt.

[0019] Es sind insbesondere wenigstens zwei Fußelemente vorgesehen, welche im Abstand zueinander angeordnet sind und darauf der Grundkörper aufgelegt ist, insbesondere daran befestigt ist, so dass zwischen dem Grundkörper und dem Untergrund ein Durchlüftungsschlitz oder sonstiger Durchlüftungskanal vorliegt, wenn das Bodenelement auf dem Untergrund aufgestellt ist. Das wenigstens eine Fußelement kann eine Holzleiste sein.

[0020] Nach einer weiteren Ausführungsform weist die Raumzelle einen Kälteerzeuger oder einen Wärmeer-

zeuger oder wenigstens einen Bestandteil davon auf. Der Kälteerzeuger oder der Wärmeerzeuger oder der wenigstens eine Bestandteil kann auf der Decke der Raumzelle aufsitzen oder sich zumindest gegen die Decke der Raumzelle abstützen. Beispielsweise handelt es sich bei dem Kälteerzeuger oder dem Wärmeerzeuger um eine kaltluft- oder warmluft erzeugende Einrichtung.

[0021] Nach einer weiteren Ausführungsform weist die Raumzelle ein Umluftsystem auf, umfassend wenigstens ein Gebläse, wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Luftaustrittsöffnungen und wenigstens eine Lufteintrittsöffnung, wobei zumindest ein Teil der Luftaustrittsöffnungen auf den ersten Zwischenraum gerichtet sind, um mittels der Luftaustrittsöffnungen Luft in den ersten Zwischenraum zu blasen.

[0022] Es kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung im Bereich des zweiten Zwischenraumes und/oder im Bereich eines von der Warenpräsentationseinrichtung eingenommenen Raumes angeordnet ist, um über den zweiten Zwischenraum und/oder über den von der Warenpräsentationseinrichtung eingenommenen Raum eine vorgegebene Menge an Luft anzusaugen.

[0023] Beispielsweise ist das Umluftsystem, insbesondere die Luftaustrittsöffnungen und/oder die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung, im Bereich der Decke angeordnet, so dass mittels der Luftaustrittsöffnungen Luft von oben in den ersten Zwischenraum geblasen wird und mittels der wenigstens einen Lufteintrittsöffnung Luft beispielsweise von oben aus dem zweiten Zwischenraum und/oder aus einem von der Warenpräsentationseinrichtung eingenommenen Raum angesaugt wird.

[0024] Nach einer weiteren Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die Raumzelle modular aufgebaut ist und wenigstens zwei Module umfasst, von denen ein erstes Modul das wenigstens eine Bodenelement und die Warenpräsentationseinrichtung aufweisen und ein zweites Modul ein weiteres Bodenelement und eine weitere Warenpräsentationseinrichtung aufweisen. Es ist insbesondere ferner vorgesehen, dass der Elastomerbelag des einen Bodenelementes mit dem Elastomerbelag des anderen Bodenelementes an einander zugewandten Rändern miteinander verbunden sind, insbesondere gegeneinander verschweißt sind.

[0025] Bei der Raumzelle kann es sich um eine solche Raumzelle handeln, wie sie in der DE 10 2018 108 230.4 beschrieben ist. Insofern wird Bezug genommen auf die DE 10 2018 108 230.4 deren Inhalt hiermit in diese Anmeldung aufgenommen wird.

[0026] Ergänzend oder alternativ kann es sich bei der Raumzelle auch um einen Kühlraum handeln, wie er in der DE 10 2018 111 346.3 beschrieben ist. Insofern wird Bezug genommen auf die DE 10 2018 111 346.3 deren Inhalt hiermit in diese Anmeldung aufgenommen wird.

[0027] Nach einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Verwendung eines Elastomerbelages als Bodenbelag der vorstehend beschriebenen Raumzelle vorgesehen. Bei dem Elastomerbelag kann es sich um den vor-

stehend beschriebenen Elastomerbelag handeln.

[0028] Der Elastomerbelag kann Kautschuk umfassen oder daraus bestehen. Insbesondere ist der Elastomerbelag PVC-frei. Es ist ferner insbesondere vorgesehen, dass der Elastomerbelag eine Trittfläche aufweist, welche rutschhemmend ist. Beispielsweise weist der Elastomerbelag eine Rutschhemmung auf, welche in die Kategorie R11 einzuordnen ist. Dazu kann der Elastomerbelag Feststoffpartikel enthalten, welche in der Trittfläche eingebunden sind, um eine Rutschhemmung auszuüben. Die Feststoffpartikel können aus Granit sein oder Granit aufweisen.

[0029] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine mögliche Ausführungsform eines Bodenelementes für eine Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 eine mögliche Ausführungsform einer Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren in einer Schnittdarstellung,
- Fig. 3 die Raumzelle gemäß der Figur 2 in einer Vorderansicht,
- Fig. 4 die Raumzelle gemäß der Figur 2 in einer weiteren Schnittdarstellung,
- Fig. 5 eine weitere mögliche Ausführungsform einer Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren in einer Schnittdarstellung,
- Fig. 6 eine weitere mögliche Ausführungsform einer Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren in einer Schnittdarstellung,
- Fig. 7 eine weitere mögliche Ausführungsform einer Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren in einer Schnittdarstellung und
- Fig. 8 die Kühlzelle gemäß der Figur 7 in einer weiteren Schnittdarstellung.

[0030] Figur 1 zeigt - in schematischer Darstellung - eine mögliche Ausführungsform eines Bodenelementes 100, welches für den Einsatz in einer Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren geeignet ist, in einer perspektivischen Ansicht. Das Bodenelement weist eine Oberseite 110 auf, welche im eingebauten Zustand in der Raumzelle dem Inneren der Raumzelle zugewandt ist. Das Bodenelement 100 weist ferner eine Unterseite 120 auf, welche einem Untergrund zugewandt ist, auf welchem das Bodenelement 100 aufgesetzt werden kann.

[0031] Das Bodenelement 100 weist an seiner Oberseite 110 einen Elastomerbelag 130 auf, welcher beispielsweise Kautschuk umfasst oder aus Kautschuk besteht. Bevorzugt weist der Elastomerbelag 130 eine Trittfläche 140 auf, welche rutschhemmend ist. Dazu kann es vorgesehen sein, dass der Elastomerbelag 130 Feststoffpartikel enthält, welche in der Trittfläche bzw. Oberfläche des Elastomerbelages 130 eingebunden, insbesondere fest eingebunden sind und damit beispielsweise eine gewisse Oberflächenrauigkeit erzeugt wird. Als Feststoffpartikel können Granitkörner bzw. Granitpartikel genutzt sein.

[0032] Bevorzugt weist das Bodenelement 100 einen plattenförmigen Grundkörper 150 auf, auf welchem der Elastomerbelag 130 befestigt ist, beispielsweise stoffschlüssig und/oder formschlüssig befestigt ist. Bevorzugt ist der Elastomerbelag 130 auf den Grundkörper 150 aufgeklebt. Beispielsweise ist der Grundkörper 150 rechteckförmig oder quadratisch ausgebildet. Grundsätzlich kann die Flächenseite des plattenförmigen Grundkörpers 150 jegliche beliebige Form, insbesondere eckige oder runde Form haben.

[0033] Bevorzugt weist das Bodenelement 100 wenigstens ein, vorzugsweise zwei Fußelemente 160 auf, welche zueinander beabstandet angeordnet sind und jeweils eine Standfläche zum Aufstellen auf einem Untergrund aufweisen. Die Fußelemente 160 sind an der Unterseite des plattenförmigen Grundkörpers 150 befestigt, so dass bei einem Aufsetzen des Bodenelementes 100 auf einen Untergrund, beispielsweise eines Aufstellraumes für die Raumzelle, ein Zwischenraum zwischen den beiden Fußelementen und zwischen dem Untergrund und dem Grundkörper 150 vorliegt. Dieser Zwischenraum fördert die Unterlüftung des Bodenelementes 100. Das Bodenelement 100 kann in unterschiedlichen Ausführungsformen einer Raumzelle genutzt sein. Nachfolgend sind beispielhaft mehrere solcher Raumzellen beschrieben, welche jeweils das Bodenelement 100 nutzen. Bei den nachfolgenden Ausführungsbeispielen sind die Raumzellen als Kühlraum bezeichnet, welche zum Kühlen von Waren dienen. Grundsätzlich können diese Kühlräume auch zum Wärmen oder Warmhalten von Waren genutzt werden. Insofern ist durch den Begriff "Kühlraum" auch eine Raumzelle zum Kühlen oder Wärmen von Waren umfasst.

[0034] Figuren 2, 3 und 4 zeigen - in schematischer Darstellung - eine mögliche Ausführungsform eines Kühlraumes bzw. einer Raumzelle 1. Die Figur 2 zeigt den Kühlraum 1 in einem Querschnitt. Die Figur 3 zeigt den Kühlraum 1 in einer Vorderansicht. Die Figur 4 zeigt den Kühlraum 1 in einer Draufsicht von oben als Teilschnitt.

[0035] Der Kühlraum 1 ist nach oben durch eine Decke 2 begrenzt, welche in den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist, jedoch in dem Teilschnitt der Figur 4 weggelassen ist. Der Kühlraum 1 ist ferner nach unten durch einen Boden 3 und seitlich in eine Raumrichtung durch zwei, vorzugsweise einander gegenüberliegende Seitenwandungen 4,

5 begrenzt.

[0036] Der Boden umfasst das vorstehend beschriebene Bodenelement 100. Bevorzugt ist der Boden 3 modular aufgebaut, so dass beispielsweise drei Module mit jeweils dem Bodenelement 100 vorgesehen sind.

[0037] Es ist wenigstens eine der Seitenwandungen 4, 5, beispielsweise die Seitenwandung 4, als Warenpräsentationswandung 8, ausgebildet und weist dazu wenigstens eine Durchgangsöffnung 9 auf.

[0038] Der Kühlraum 1 hat in seinem Inneren wenigstens eine Kühlwaren aufnehmende Warenpräsentationseinrichtung 20, welche insbesondere eine Vorderseite 24 und eine, vorzugsweise der Vorderseite 24 gegenüberliegende Rückseite 25 umfasst. Die Warenpräsentationseinrichtung 20 hat eine Warenpräsentationsseite 21 zur Präsentation der Kühlwaren umfasst, welche beispielsweise der Vorderseite 24 zugeordnet ist oder durch die Vorderseite 24 gebildet ist. Die Warenpräsentationseinrichtung 20 ist zwischen den Seitenwandungen 4, 5 angeordnet und zwar derart, dass einerseits die Warenpräsentationseinrichtung 20 mit ihrer Warenpräsentationsseite 21 der Warenpräsentationswandung 8 zugewandt und davon unter Ausbildung eines ersten Zwischenraumes 30 beabstandet ist, so dass die Kühlwaren der Warenpräsentationseinrichtung 20 über die Durchgangsöffnung 9 von außen entnommen werden können, und andererseits zwischen der Warenpräsentationseinrichtung 20 und der anderen Seitenwandung 5 ein zweiter Zwischenraum 40 gebildet ist. Der zweite Zwischenraum 40 kann derart dimensioniert sein, dass er von wenigstens einer Person begehbar ist. Beispielsweise ist die Warenpräsentationseinrichtung 20 mit ihrer Warenpräsentationsseite 21 im Wesentlichen parallel zu der Warenpräsentationswandung 8 angeordnet.

[0039] Wie insbesondere aus der Figur 2 ersichtlich ist, kann die Warenpräsentationseinrichtung 20 ein Regal oder Regalsystem sein und mehrere vertikal übereinander angeordnete Fächer aufweisen, von denen wenigstens ein Fach durchgehend ist, also einen Durchgang bildet, der sich von der Warenpräsentationsseite 21 bis zu der Rückseite 25 der Warenpräsentationseinrichtung 20 erstreckt. Beispielsweise weisen die Fächer jeweils einen Fachboden 20.1 oder eine sonstige Auflage zur Auflage der Kühlwaren auf. Die Fachböden 20.1 sind an Regalstützen 20.2, insbesondere Vertikalstützen, befestigt oder stützen sich daran an. Bevorzugt stehen die Regalstützen 20.2 mit ihrem unteren Ende auf dem Boden 3 und erstrecken sich mit ihrem oberen Ende bis in den oberen Bereich des Kühlraumes 1, bevorzugt bis an oder gegen die Decke 2. Bevorzugt sind die Regalstützen 20.2 derart dimensioniert, dass sie als Tragstruktur für die Decke 2 dienen, so dass zumindest im Bereich der Warenpräsentationseinrichtung 20 auf eine separate Tragstruktur für den Kühlraum 1 verzichtet werden kann.

[0040] Beispielsweise ist die als Regal oder Regalsystem ausgebildete Warenpräsentationseinrichtung 20 ein Rutschregal bzw. Rutschregalsystem, wie aus der Figur 2 ersichtlich ist. Bevorzugt sind dann die Fachböden 20.1

nach vorne zur Warenpräsentationsseite 21 hin schräg nach unten geneigt ausgerichtet, um ein Nachrutschen der Kühlwaren auf dem jeweiligen Fachboden 20.1 zu bewirken oder zumindest zu begünstigen.

[0041] Der Kühlraum 1 ist insbesondere für einen Einsatz in einem Verkaufsraum beispielsweise eines Supermarktes geeignet. Die in der Warenpräsentationseinrichtung 20 aufgenommenen Kühlwaren werden nach außen hin beispielsweise gegenüber Kunden präsentiert und können bei Bedarf von den Kunden über die Durchgangsöffnung 9 von der Warenpräsentationseinrichtung 20 entnommen werden, ohne dass dazu der Kunde den Kühlraum 1 betreten braucht. Zugleich kann die Warenpräsentationseinrichtung 20 über den zweiten Zwischenraum 40 erreicht werden. Dazu ist der Kühlraum 1 zu betreten bzw. der zweite Zwischenraum 40 zu begehen. Durch den zweiten Zwischenraum 40 kann die Warenpräsentationseinrichtung 20 beispielsweise von hinten, also von der Rückseite 25, erreicht werden. Durch den zweiten Zwischenraum 40 kann somit die Warenpräsentationseinrichtung 20 von hinten befüllt werden. Bevorzugt ist der zweite Zwischenraum 40 daher derart dimensioniert, dass eine Person ohne weiteres eintreten kann und dass die Warenpräsentationseinrichtung 20 von hinten mit einem gewissen Volumen an Kühlwaren erreicht werden kann, um damit die Warenpräsentationseinrichtung 20 zu befüllen oder nachzufüllen.

[0042] Der zweite Zwischenraum 40 kann durch wenigstens eine, vorzugsweise zwei Durchgangsöffnungen 67, 68, erreicht werden, wobei die Durchgangsöffnungen 67 und 68 bevorzugt an Seitenwandungen 6, 7 vorgesehen sind, welche zwischen den Seitenwandungen 4, 5 liegen und zusammen mit den Seitenwandungen 4, 5 den seitlichen Außenumfang des Kühlraumes 1 bilden. Es kann eine Tür 80 bzw. ein Türelement zum Verschließen der Durchgangsöffnung 67 vorgesehen sein. Auch kann eine Tür 81 bzw. ein Türelement zum Verschließen der Durchgangsöffnung 68 vorgesehen sein.

[0043] Auch können zum Verschließen der Durchgangsöffnung 9 der Seitenwandung 4 bzw. Warenpräsentationswandung 8 wenigstens eine, vorzugsweise mehrere Türen 82 bzw. Türelemente vorgesehen sein. Um die Präsentationsfunktion aufrecht zu erhalten, weisen die Türen 82 zumindest einen Bereich oder Abschnitt auf, welcher durchsichtig, insbesondere transparent, ausgebildet ist. Beispielsweise ist die wenigstens eine Tür 82 eine Glastür.

[0044] Wie insbesondere aus den Figuren 2 und 4 ersichtlich ist, kann auch die Seitenwandung 5 als Warenpräsentationswandung 10 ausgebildet sein und dazu wenigstens eine Durchgangsöffnung 11 aufweisen. Es kann ferner der Kühlraum 1 eine weitere Kühlwaren aufnehmende Warenpräsentationseinrichtung 22 aufweisen, welche eine Warenpräsentationsseite 23 zur Präsentation der darin aufgenommenen Kühlwaren umfasst. Die weitere Warenpräsentationseinrichtung 22 ist in der Figur 4 durch gestrichelte Linien angedeutet.

[0045] Beispielsweise ist die weitere Warenpräsentation

tionseinrichtung 22 zwischen den Seitenwandungen 4, 5 derart angeordnet, dass die weitere Warenpräsentationseinrichtung 22 mit ihrer Warenpräsentationsseite 23 der Warenpräsentationswandung 10 zugewandt und davon unter Ausbildung eines weiteren ersten Zwischenraumes 31 beabstandet ist, so dass die Kühlwaren der weiteren Warenpräsentationseinrichtung 22 über die Durchgangsöffnung 11 von außen entnommen werden können und zwischen der Warenpräsentationseinrichtung 20 und der weiteren Warenpräsentationseinrichtung 22 der zweite Zwischenraum 40 vorliegt.

[0046] Die weitere Warenpräsentationseinrichtung 22 kann baugleich und/oder funktionsgleich zu der Warenpräsentationseinrichtung 20 ausgebildet sein. Beispielsweise weist die weitere Warenpräsentationseinrichtung 22 Fachböden 22.1 und Regalstützen 22.2 auf. Auch bei der Seitenwandung 5 können zum Verschließen der Durchgangsöffnung 11 wenigstens eine, vorzugsweise mehrere Türen 83 bzw. Türelemente vorgesehen sein. Die wenigstens eine Tür 83 kann funktionsgleich oder baugleich zu der Tür 82 für die Durchgangsöffnung 9 der Seitenwandung 4 ausgebildet sein.

[0047] Bevorzugt nutzt der Kühlraum 1 wenigstens ein Umluftsystem 50, um die in dem Kühlraum 1 aufgenommenen Waren zu kühlen. Bevorzugt umfasst das Umluftsystem 50 wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Luftaustrittsöffnungen 52 und wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53. Bevorzugt sind die Luftaustrittsöffnungen 52, insbesondere wenigstens eine oder einzelne oder zumindest eine Vielzahl der Luftaustrittsöffnungen 52, auf den ersten Zwischenraum 30 zwischen der Warenpräsentationswandung 8 und der Warenpräsentationsseite 21 der Warenpräsentationseinrichtung 20 gerichtet, um mittels der Luftaustrittsöffnungen 52 Luft, beispielsweise kalte Luft oder gekühlte Luft, in den ersten Zwischenraum 30 zu blasen. Bevorzugt ist die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 im Bereich des zweiten Zwischenraumes 40 angeordnet, um über den zweiten Zwischenraum 40 Luft anzusaugen. Grundsätzlich kann die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 auch im Bereich eines von der Warenpräsentationseinrichtung 20 eingenommenen Raumes angeordnet sein oder sich bis dahin erstrecken.

[0048] Zum Einblasen der Luft mittels der Luftaustrittsöffnungen 52 und/oder zum Ansaugen der Luft durch die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 ist wenigstens ein Gebläse 51 vorgesehen. Bevorzugt ist das Gebläse 51 stufenlos oder gestuft mittels einer (in den Figuren nicht dargestellten) Regelungs- und/oder Steuerungseinrichtung regelbar bzw. steuerbar, beispielsweise hinsichtlich der Drehzahl regelbar bzw. steuerbar.

[0049] Durch die Anordnung der Luftaustrittsöffnungen 52 und der wenigstens einen Lufteintrittsöffnung 53 wird eine Umluftbewegung gezielt erzeugt, welche zum Umströmen der Warenpräsentationseinrichtung 20 und/oder zum Durchströmen der Fächer der Warenpräsentationseinrichtung 20 dienen kann, je nachdem wie der Umluftstrom mittels der Luftaustrittsöffnungen 52

und/oder der wenigstens einen Lufteintrittsöffnung 53 und/oder des wenigstens einen Gebläses 51 eingestellt ist. Der durch die Luftaustrittsöffnungen 52 und die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 erzeugte Umluftstrom ist in der Figur 2 anhand von Pfeilen 90 beispielhaft angedeutet. Bezüglich des Umluftsystems 50 dienen der erste Zwischenraum 30 und der zweite Zwischenraum 40 jeweils als Durchströmungsraum. Insofern sind der erste Zwischenraum 30 und der zweite Zwischenraum 40 so konzipiert, dass sie einen Beitrag liefern, um die angestrebte Umluftbewegung zu erreichen.

[0050] Beispielsweise sind die Luftaustrittsöffnungen 52 in einer Reihe 70 hintereinanderliegend angeordnet, wie insbesondere aus der Figur 4 ersichtlich ist. Beispielsweise verteilen sich die Luftaustrittsöffnungen 52 entlang der Warenpräsentationsseite 21 der Warenpräsentationseinrichtung 20 und/oder entlang der als Warenpräsentationswandung 8 dienenden Seitenwandung 4, bevorzugt in Richtung von der Seitenwandung 6 zu der Seitenwandung 7. Bevorzugt sind die Luftaustrittsöffnungen 52 in einem oberen Bereich des Kühlraumes 1, beispielsweise in einem Bereich des oberen Drittels des Kühlraumes 1, insbesondere im Bereich oder in der Nähe der Decke 2 angeordnet (Figuren 2 und 3). Bevorzugt wird über die Luftaustrittsöffnungen 52 die Luft von oben nach unten ausgeblasen, wie beispielsweise anhand der Pfeile 90 in der Figur 2 ersichtlich ist. Bevorzugt ist auch die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 in einem oberen Bereich des Kühlraumes 1, beispielsweise in einem Bereich des oberen Drittels des Kühlraumes 1, insbesondere im Bereich oder in der Nähe der Decke 2 angeordnet (Figuren 2 und 3).

[0051] Bevorzugt sind die Luftaustrittsöffnungen 52 einem gemeinsamen Luftkanal 54 bzw. Zuluftkanal zugeordnet, insbesondere daran angeordnet. In der Figur 4 ist zum besseren Verständnis der Luftkanal 54 in einer Schnittdarstellung gezeigt, so dass dadurch die unterliegenden Luftaustrittsöffnungen 52 des Luftkanals 54 sichtbar sind. Es kann wenigstens eine der Luftaustrittsöffnungen 52 durch einen Strömungsausgang 56 eines mit dem Luftkanal 54 strömungsverbundenen Düsenrohres 58 gebildet, wie beispielhaft anhand der Figuren 2 und 3 ersichtlich ist. Der Luftkanal 54 kann durch eine Rohrleitung, insbesondere Kunststoff-Rohrleitung, gebildet sein, welche im Querschnitt rund, insbesondere kreisrund ist. Beispielsweise verläuft der Luftkanal 54 im Bereich entlang der als Warenpräsentationswandung 8 dienenden Seitenwandung 4 im Wesentlichen gerade bzw. geradlinig. Bevorzugt ist die Lufteintrittsöffnung 53 einem separaten Luftkanal 55 bzw. Abluftkanal zugeordnet, insbesondere daran angeordnet.

[0052] Beispielsweise ist dem Luftkanal 55 das Gebläse 51 zugeordnet, insbesondere darin angeordnet. Die Luftkanäle 54 und 55 können miteinander strömungsverbunden sein, beispielsweise über eine Zwischenkammer, so dass durch das Umluftsystem 50 eine Zirkulation der innerhalb des Kühlraumes 1 befindlichen Luft zu realisieren ist. Bevorzugt ist der Luftkanal 54 und/oder der

Luftkanal 55 an einem längsseitigen Ende 75 im Querschnitt verschlossen und bevorzugt an dem anderen längsseitigen Ende 76 im Querschnitt offen, so dass ein Luftstrom über die darin vorgesehenen Luftaustrittsöffnungen 52 bzw. die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 und über das offene Ende 75 im Luftkanal 54 bzw. 55 geführt werden kann.

[0053] Der Luftkanal 54 und/oder der Luftkanal 55 können modular gebildet sein. Beispielsweise kann der Luftkanal 54 aus mehreren miteinander lösbar verbundenen Kanalabschnitten 62, 63, 64 gebildet sein, wie in der Figur 4 angedeutet ist. Wenigstens einer der Kanalabschnitte 62, 63, 64, beispielsweise die Kanalabschnitte 63, 64 können einen Teil oder alle Luftaustrittsöffnungen 52 aufweisen. Bevorzugt sind die Kanalabschnitte 62, 63, 64 jeweils als Steckelemente ausgebildet, indem beispielsweise jeder Kanalabschnitt 62, 63, 64 an seinem einen Ende eine Einsteckaufnahme und an seinem anderen Ende einen Einsteckabschnitt zum Einstecken in die Einsteckaufnahme aufweist. Der Luftkanal 54 bzw. die Kanalabschnitte 62, 63, 64. Bevorzugt ist der Luftkanal 54 bzw. sind die Kanalabschnitte 62, 63, 64 durch Rohrabchnitte gebildet. Bevorzugt ist der Kanalabschnitt 62 ein Rohrbogen.

[0054] Das Umluftsystem 50 kann mit einem Wärmeübertrager 65, beispielsweise einem Wärmetauscher, strömungsverbunden sein, durch welchen einem Außenluftstrom und/oder dem über die Lufteintrittsöffnung 53 angesaugten Luftstrom Wärme entzogen wird und als kalter Luftstrom bzw. gekühlter Luftstrom den Luftaustrittsöffnungen 52 zugeführt wird. Bevorzugt ist dazu der Wärmeübertrager 65 ausgangsseitig mit dem Luftkanal 54, insbesondere über das offene Ende 76 des Luftkanales 54, strömungsverbunden und beispielsweise eingangsseitig mit dem Luftkanal 55, insbesondere über das offene Ende 76 des Luftkanales 55, strömungsverbunden. Bevorzugt ist der Wärmeübertrager 65 außerhalb des Kühlraumes 1 angeordnet.

[0055] Bevorzugt ist der Wärmeübertrager 65 ein Bestandteil eines Kühlaggregates 66, welches eine Kälteerzeugungseinrichtung enthält, die beispielsweise über ein kältemittelführendes Kreislaufsystem mit dem Wärmeübertrager 65 gekoppelt ist, um der an dem Wärmeübertrager 65 vorbeiströmenden bzw. durchströmenden Luft Wärme zu entziehen. Das Kühlaggregat 66 erzeugt insofern Kaltluft an seinem Ausgang, welche über den Luftkanal 54 und die Luftaustrittsöffnungen 52 als kalte Luft bzw. gekühlte Luft dem Kühlraum 1 zugeführt wird.

[0056] Bevorzugt ist das Kühlaggregat 66 auf dem Dach bzw. der Decke 2 des Kühlraumes angeordnet oder stützt sich zumindest gegen die Decke 2 des Kühlraumes ab. Der Wärmeübertrager 65 kann ein Bestandteil des Kühlaggregates 66 sein und beispielsweise außerhalb des Kühlraumes 1 angeordnet sein. Beispielsweise ist der Wärmeübertrager 65 in einem Gehäuse des Kühlaggregates 66 angeordnet, welches außerhalb des Kühlraumes 1 angeordnet ist und beispielsweise über eine Durchgangsöffnung, beispielsweise in der Decke 2 des

Kühlraumes 1, mit seinem Eingang und seinem Ausgang in den Kühlraum 1 ragt. Bevorzugt ist der Ausgang mit dem Luftkanal 54 strömungsverbunden. Bevorzugt ist der Eingang mit dem Luftkanal 55 verbunden.

[0057] Sofern die Warenpräsentationseinrichtung 22 vorgesehen ist, kann das Umluftsystem 50 dahingehend erweitert sein, dass auch die Warenpräsentationseinrichtung 22 von der Umluftbewegung und/oder einer separaten Umluftbewegung durch das Umluftsystem 50 beaufschlagt wird. Bevorzugt sind dazu weitere Luftaustrittsöffnungen 52' vorgesehen, welche auf den weiteren ersten Zwischenraum 31 zwischen der Warenpräsentationswandung 10 und der Warenpräsentationsseite 23 der Warenpräsentationseinrichtung 22 gerichtet ist, um mittels der Luftaustrittsöffnungen 52' Luft in den weiteren ersten Zwischenraum 31 zu blasen. Dadurch wird eine Umluftbewegung erzeugt, welche die Warenpräsentationseinrichtung 22 umströmt und/oder durchströmt, je nachdem, wie die Luftaustrittsöffnungen 52' angeordnet und dimensioniert sind.

[0058] Der über die Luftaustrittsöffnungen 52' in den weiteren ersten Zwischenraum 31 zugeführte Luftstrom gelangt nach dem Umströmen und/oder Durchströmen der Warenpräsentationseinrichtung 22 in den zweiten Zwischenraum 40 und wird dann beispielsweise zusammen mit dem Luftstrom, der die Warenpräsentationseinrichtung 20 umströmt und/oder durchströmt hat, über die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 zumindest teilweise abgeführt. Der durch die Luftaustrittsöffnungen 52' und die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 erzeugte Umluftstrom ist in der Figur 2 anhand von Pfeilen 90' beispielhaft angedeutet. Bevorzugt sind die Luftaustrittsöffnungen 52' in gleicher Weise wie die Luftaustrittsöffnungen 52 ausgebildet und angeordnet, so dass hierzu auf die Beschreibung zu den Luftaustrittsöffnungen 52 verwiesen wird. Die Luftaustrittsöffnungen 52' können einem gemeinsamen Luftkanal 54' zugeordnet sein. Bevorzugt ist der gemeinsame Luftkanal 54' in gleicher Weise wie der Luftkanal 54 ausgebildet und angeordnet, so dass hierzu auf die Beschreibung zu dem Luftkanal 54 verwiesen wird.

[0059] Wie insbesondere die Figuren 3 und 4 zeigen, kann neben dem Kühlaggregat 66 ein weiteres Kühlaggregat 66' vorgesehen sein, welches mit einem weiteren Umluftsystem 50' zusammenwirkt. Bevorzugt ist das weitere Umluftsystem 50' baugleich mit dem Umluftsystem 50. Beispielsweise ist das Kühlaggregat 66 mit dem Umluftsystem 50 im Bereich der Durchgangsöffnung 67 angeordnet, so dass in dem Eingangsbereich des Kühlraumes 1 die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 angeordnet ist. Bevorzugt ist das Kühlaggregat 66' mit dem Umluftsystem 50' im Bereich der anderen Durchgangsöffnung 68 angeordnet, insbesondere die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung 53 des Umluftsystemes 50' dort angeordnet. Auf diese Art und Weise ist ein schnelles Absaugen der im Bereich der Türen 80 und 81 sich ansammelnden warmen Luft aus dem Kühlraum 1 ermöglicht, insbesondere wenn oder nachdem die jeweilige Tür

80 bzw. 81 geöffnet worden ist oder geöffnet ist.

[0060] Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Kühlraumes bzw. einer Raumzelle 1.1, wobei dort der Kühlraum 1.1 in einer Draufsicht von oben als Teilschnitt ohne Decke dargestellt ist. Bauteile des Kühlraumes 1.1, welche mit Bauteilen des Kühlraumes 1 der Figuren 2 bis 4 identisch oder funktionsgleich sind, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen; insofern wird auf die Beschreibung zu dem Kühlraum 1 der Figuren 2 bis 4 verwiesen.

[0061] Der Kühlraum 1.1 der Figur 5 unterscheidet sich von dem Kühlraum 1 der Figuren 2 bis 4 dadurch, dass das Umluftsystem 50 mehrere oder eine Vielzahl von Lufteintrittsöffnungen 53' umfasst. Bevorzugt sind zumindest ein Teil der Lufteintrittsöffnungen 53' im Bereich des zweiten Zwischenraumes 40 angeordnet, um über den zweiten Zwischenraum 40 Luft anzusaugen. Bevorzugt sind die Lufteintrittsöffnungen 53' entlang der Rückseite 25 der Warenpräsentationseinrichtung 20 hintereinanderliegend in Richtung von der Seitenwandung 6 zu der Seitenwandung 7 angeordnet.

[0062] Bevorzugt sind die Lufteintrittsöffnungen 53' einem gemeinsamen Luftkanal 73 zugeordnet. Beispielsweise sind die Lufteintrittsöffnungen 53' durch Durchgangsöffnungen in dem Luftkanal 73 gebildet, welche beispielsweise in den Luftkanal eingebrachte Bohrungen sein können. Bevorzugt weisen die Lufteintrittsöffnungen 53' gleichen Öffnungsquerschnitt und/oder gleiche Öffnungsform auf. Bevorzugt ist der Luftkanal 73 derart ausgebildet, dass die Lufteintrittsöffnungen 53' als Bohrung in dem Außenmantel vorgesehen sind.

[0063] Bevorzugt ist der Luftkanal 73 an einem längsseitigen Ende geschlossen ausgebildet, wohingegen er an seinem anderen längsseitigen Ende mit dem Kühlaggregat 66 strömungsverbunden ist. Auf diese Weise wird die aus dem Inneren des Kühlraumes 1.1 über die Lufteintrittsöffnungen 73' angesaugte Luft in dem Luftkanal 73 hin zu seinem offenen Ende befördert und strömt dann in das Kühlaggregat 66, wo die Luft wiederum auf eine vorgegebene Temperatur heruntergekühlt und dann über den Luftkanal 54 und den Luftaustrittsöffnungen 52 dem Inneren des Kühlraumes 1.1 als gekühlte Luft wieder zugeführt wird.

[0064] Bevorzugt ist der Luftkanal 73 mit den Lufteintrittsöffnungen 53' im Inneren des Kühlraumes 1.1 angeordnet, beispielsweise in etwa in der Höhe des Luftkanales 54 mit den Luftaustrittsöffnungen 52. Bevorzugt weisen in diesem Fall die Lufteintrittsöffnungen 53' nach unten, sind also in dem nach unten weisenden Mantelabschnitt des Luftkanales 73 vorgesehen. In der Figur 5 ist zum besseren Verständnis der Luftkanal 73 in einer Schnittdarstellung gezeigt, so dass dadurch die untenliegenden Lufteintrittsöffnungen 53' des Luftkanales 73 sichtbar sind.

[0065] Bevorzugt ist der Luftkanal 73 modular zusammengesetzt und weist wenigstens zwei miteinander lösbar verbundene Kanalabschnitte 74 auf, welche beispielsweise mittels Steckverbindungen miteinander me-

chanisch verbunden sind. Beispielsweise ist der Luftkanal 73 in gleicher Weise ausgestattet oder aufgebaut wie der Luftkanal 54, wobei in den Luftkanal 54 die Luftaustrittsöffnungen 52 mit gegebenenfalls den Düsenrohren 58 eingebracht sind und in dem Luftkanal 73 die Lufteintrittsöffnungen 53' als Durchgangsöffnungen eingebracht sind.

[0066] Bevorzugt ist auch das weitere vorgesehene Umluftsystem 50 hinsichtlich der Lufteintrittsöffnungen 53' in gleicher Weise wie das Umluftsystem 50 ausgebildet. Insofern wird hinsichtlich der mehreren vorgesehenen Lufteintrittsöffnungen 53' auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

[0067] Durch den Luftkanal 54, welcher als Zuluftkanal dient, und den Luftkanal 73, welcher als Abluftkanal dient, ist eine Luftzirkulation über die Länge des Kühlraumes 1.1, also in Richtung von der Seitenwandung 6 zu der Seitenwandung 7 gesehen, erreicht. Dies resultiert daraus, dass in Längsrichtung des Kühlraumes 1.1 sich der Zuluftkanal 54 bzw. die Zuluftkanäle 54 mit ihrer Längserstreckung erstrecken und sich in gleicher Weise der Abluftkanal 73 bzw. die Abluftkanäle 73 erstrecken, so dass quer zur Längsrichtung des Kühlraumes 1.1 eine Zirkulation bewirkt ist, welche in Längsrichtung des Kühlraumes 1.1 bevorzugt in gleichmäßiger Weise aufrechterhalten ist.

[0068] Figur 6 zeigt eine weitere mögliche Ausführungsform eines Kühlraumes bzw. einer Raumzelle 1.2 in einem Querschnitt. Bauteile des Kühlraumes 1.2 der Figur 6, welche identisch oder funktionsgleich mit Bauteilen des Kühlraumes 1 der Figuren 2 bis 4 sind, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen; insofern wird auf die Beschreibung zu dem Kühlraum 1 der Figuren 2 bis 4 verwiesen.

[0069] Der Kühlraum 1.2 der Figur 6 unterscheidet sich von dem Kühlraum 1 der Figuren 2 bis 4 dadurch, dass die Warenpräsentationswandung 10 des Kühlraumes 1 bei dem Kühlraum 1.2 nicht vorgesehen ist. Es ist dort eine Seitenwandung 5' vorgesehen, welche ohne eine Durchgangsöffnung vorliegt. Die Seitenwandung 5' weist eine geschlossene Wandungsfläche 29 auf, welche beispielsweise durchgehend geschlossen ist. Anstelle der Warenpräsentationseinrichtung 22 des Kühlraumes 1 kann bei dem Kühlraum 1.2 vielmehr eine Lagerungseinrichtung 26 vorgesehen sein, mit einer Vorderseite 27 und einer Rückseite 28, wobei zumindest die Vorderseite 27 als Befüllseite nutzbar ist.

[0070] Die Lagerungseinrichtung 26 ist zwischen den Seitenwandungen 4, 5' derart angeordnet, dass die Lagerungseinrichtung 26 mit der Rückseite 28 der Seitenwandung 5' zugewandt ist und davon unter Ausbildung des weiteren ersten Zwischenraumes 31 beabstandet ist, wobei zwischen der Lagerungseinrichtung 26 und der Warenpräsentationseinrichtung 20 der zweite Zwischenraum 40 vorliegt. Auch der Kühlraum 1.2 ist - wie bereits der Kühlraum 1 der Figuren 2 bis 4 - begehbar. Insofern kann der zweite Zwischenraum 40 von wenigstens einer Person betreten werden.

[0071] Bei dem Kühlraum 1.2 ist über die Warenpräsentationseinrichtung 20 eine Warenpräsentation nach außen hin sowie eine Warenentnahme von außerhalb des Kühlraumes ermöglicht. Zusätzlich ist durch die Lagerungseinrichtung 26 innerhalb des Kühlraumes 1.2 die Möglichkeit einer Zwischenlagerung von Waren ermöglicht, welche zugleich durch den Kühlraum 1.2 gekühlt werden oder kühlgehalten werden. Die mittels der Lagerungseinrichtung 26 gelagerten Waren können zum Nachfüllen oder Befüllen der Warenpräsentationseinrichtung 20 genutzt werden.

[0072] Grundsätzlich kann auch bei dem Kühlraum 1.2 die zu dem Kühlraum 1.1 der Figur 5 beschriebene Ausführung des Luftkanales bzw. Abluftkanales 73 realisiert sein. Hinsichtlich der Ausgestaltung in dem Kühlraum 1.2 kann auf die identische Ausgestaltung gemäß des Kühlraumes 1.1 der Figur 5 verwiesen werden, welche in gleicher Weise bei dem Kühlraum 1.2 zum Einsatz kommen kann.

[0073] Nach einer weiteren (in der Figur 6 nicht dargestellten) Ausführungsform kann der Kühlraum 1.2 auch ohne die Lagerungseinrichtung 26 vorgesehen sein. In diesem Fall ist beispielsweise eine Aufstapelung in dem Bereich dort, wo die Lagerungseinrichtung 26 vorgesehen wäre, eine Aufstapelung von zu lagernden Waren ermöglicht. Beispielsweise können in diesem Bereich Getränkekästen oder sonstige stapelbare Boxen oder Verpackungen aufgestapelt werden, welche mittels des Umluftsystems 50 auch in dem dort vorliegenden Bereich von Kaltluft oder gekühlter Luft umströmt werden.

[0074] Figuren 7 und 8 zeigen eine nochmals weitere Ausführungsform eines Kühlraumes bzw. einer Raumzelle 1.3. Die Figur 7 zeigt den Kühlraum 1.3 in einem Querschnitt. Die Figur 8 zeigt den Kühlraum 1.3 in einer Draufsicht von oben als Teilschnitt, wobei dort die Decke weggelassen ist. Bauteile des Kühlraumes 1.3 der Figuren 7 und 8, welche mit Bauteilen des Kühlraumes 1 der Figuren 2 bis 4 oder des Kühlraumes 1.1 der Figur 5 oder des Kühlraumes 1.2 der Figur 6 identisch oder funktionsgleich sind, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen; insofern wird auf die Beschreibung zu dem Kühlraum 1 bzw. dem Kühlraum 1.1 bzw. dem Kühlraum 1.2 verwiesen.

[0075] Der Kühlraum 1.3 unterscheidet sich von dem Kühlraum 1 der Figuren 2 bis 4 dadurch, dass der Kühlraum 1.3 nur die Warenpräsentationswandung 8 als einzige Warenpräsentationswandung aufweist. Insofern ist auch nur in der Seitenwandung 4 die Durchgangsöffnung 9 zur Entnahme und/oder Präsentation von Waren der Warenpräsentationseinrichtung 20 vorgesehen. Die an der Rückseite des Kühlraumes 1.3 vorgesehene Seitenwandung ist mit dem Bezugszeichen 5' versehen, da diese Seitenwandung 5' durchgängig geschlossen ist, also die geschlossene Wandungsfläche 29 aufweist, wie es bereits zu dem Kühlmöbel 1.2 der Figur 6 beschrieben ist.

[0076] Im Unterschied zu dem Kühlmöbel 1 der Figuren 2 bis 4 ist der Kühlraum 1.3 der Figuren 7 und 8 besonders kompakt ausgebildet und daher nicht begehr-

bar. Insofern sind auch die einander gegenüberliegenden Seitenwandungen 6' und 7' ohne Zugangsöffnung in das Innere des Kühlraumes 1.3 vorgesehen. Allenfalls können in den Seitenwandungen 6' und 7' Öffnungen vorgesehen sein, um seitlich die Warenpräsentationseinrichtung 20 oder den Durchströmungsraum bzw. den zweiten Zwischenraum 40 und den ersten Zwischenraum 30 zu erreichen. Der zweite Zwischenraum 40 ist dort jedoch relativ kompakt ausgebildet und nicht begehrbar. Bevorzugt grenzt bei dem Kühlraum 1.3 der zweite Zwischenraum 40 direkt an die Seitenwandung 5'.

[0077] Wie bereits bei dem Kühlraum 1.1 der Figur 5 ist beispielsweise auch bei dem Kühlraum 1.3 der Abluftkanal 73 vorgesehen, welcher die Vielzahl von Luft-eintrittsöffnungen 53' aufweist. Die Modularität des Luftkanales 73 kann wie bereits bei dem Kühlraum 1.1 der Figur 5 beschrieben, auch bei dem Kühlraum 1.3 vorliegen.

[0078] Unter der Bezeichnung "Kühlwaren" ist in der vorliegenden Beschreibung insbesondere zu verstehen, dass es sich um zu kühlende Waren, wie beispielsweise Lebensmittel, insbesondere verderbliche Lebensmittels handelt. Beispielsweise ist dazu eine Kühltemperatur von etwa 6 Grad Celsius oder etwa 3 Grad Celsius oder weniger einzuhalten. Darunter sind auch Tiefkühlwaren umfasst, welche beispielsweise auf wenigstens bis -12 Grad Celsius oder wenigstens bis -20 Grad Celsius gekühlt aufzubewahren sind. In entsprechender Weise ist die Kühlung des Kühlraumes dimensioniert oder kann dimensioniert werden.

[0079] 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.

[0080] 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**[0081]**

1	Raumzelle
1.1	Raumzelle
1.2	Raumzelle
1.3	Raumzelle
2	Decke
3	Boden
4	Seitenwandung
5	Seitenwandung
5'	Seitenwandung
6	Seitenwandung
6'	Seitenwandung
7	Seitenwandung
7'	Seitenwandung
8	Warenpräsentationswandung
9	Durchgangsöffnung
10	Warenpräsentationswandung
11	Durchgangsöffnung
20	Warenpräsentationseinrichtung
20.1	Fachboden
20.2	Regalstützen
21	Warenpräsentationsseite
22	Warenpräsentationseinrichtung
22.1	Fachboden
22.2	Regalstützen
23	Warenpräsentationsseite
24	Vorderseite
25	Rückseite
26	Lagerungseinrichtung
27	Vorderseite
28	Rückseite
29	Wandungsfläche
30	erster Zwischenraum
31	erster Zwischenraum
40	zweiter Zwischenraum
50	Umluftsystem
50'	Umluftsystem
51	Gebläse
52	Luftaustrittsöffnungen
52'	Luftaustrittsöffnungen
53	Luft Eintrittsöffnung
53'	Luft Eintrittsöffnungen
54	Luftkanal
54'	Luftkanal
54.1	Luftkanal
55	Luftkanal
56	Strömungsausgang
58	Düsenrohr
62	Kanalabschnitt
63	Kanalabschnitt
64	Kanalabschnitt

65	Wärmeübertrager
66	Kühlaggregat
66'	Kühlaggregat
67	Durchgangsöffnung
5 68	Durchgangsöffnung
69	Drehachse
70	Reihe
71	Reihe
72	Reihe
10 73	Luftkanal
74	Kanalabschnitt
75	Ende
76	Ende
15 80	Tür
81	Tür
82	Tür
83	Tür
20 90	Pfeil
90'	Pfeil
95	Pfeil
100	Bodenelement
25 110	Oberseite
120	Unterseite
130	Elastomerbelag
140	Trittpläche
150	Grundkörper
30 160	Fußelement

Patentansprüche

- 35 1. Raumzelle (1) zum Kühlen oder Wärmen von Waren, nach oben begrenzt durch eine Decke (2), nach unten begrenzt durch einen Boden (3) und seitlich in eine Raumrichtung begrenzt durch zwei Seitenwandungen (4, 5), von denen wenigstens eine Seitenwandung (4) als Warenpräsentationswandung (8) ausgebildet ist und dazu mit wenigstens einer Durchgangsöffnung (9) versehen ist, wobei die Raumzelle (1) wenigstens eine warenaufnehmende Warenpräsentationseinrichtung (20) aufweist, welche eine Warenpräsentationsseite (21) zur Präsentation der Waren umfasst und zwischen den Seitenwandungen (4, 5) derart angeordnet ist, dass die Warenpräsentationseinrichtung (20) mit ihrer Warenpräsentationsseite (21) der Warenpräsentationswandung (8) zugewandt und davon unter Ausbildung eines ersten Zwischenraumes (30) beabstandet ist, so dass die Waren der Warenpräsentationseinrichtung (20) über die Durchgangsöffnung (9) von außen entnehmbar sind, und zwischen der Warenpräsentationseinrichtung (20) und der anderen Seitenwandung (5) ein zweiter Zwischenraum (40) vorliegt, wobei der Boden (3) wenigstens ein Bodenelement (100) umfasst, welches mit einem Elastomerbelag

- (130) versehen ist.
2. Raumzelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerbelag (130) Kautschuk umfasst oder daraus besteht. 5
 3. Raumzelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerbelag (130) eine Trittfläche (140) aufweist, welche rutschhemmend ist. 10
 4. Raumzelle nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerbelag (130) Feststoffpartikel enthält, welche in der Trittfläche (140) eingebunden sind, um eine Rutschhemmung auszuüben. 15
 5. Raumzelle nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststoffpartikel aus Granit bestehen oder Granit aufweisen. 20
 6. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenelement (100) einen plattenförmigen Grundkörper (150) umfasst, auf welchem der Elastomerbelag (130) aufgelegt ist und stoffschlüssig und/oder formschlüssig befestigt ist. 25
 7. Raumzelle nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Bodenelement (100) wenigstens ein Fußelement (160) umfasst, welches eine Standfläche zum Aufstellen auf einem Untergrund und eine Auflagefläche zum Auflegen des Grundkörpers (150) aufweist, um zwischen dem Grundkörper (150) und dem Untergrund wenigstens einen Lüftungskanal zu erzeugen. 30 35
 8. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raumzelle (1) einen Kälteerzeuger oder einen Wärmeerzeuger oder wenigstens einen Bestandteil davon aufweist, wobei der Kälteerzeuger oder der Wärmeerzeuger oder der wenigstens eine Bestandteil auf der Decke (2) aufsitzt oder sich zumindest gegen die Decke (2) abstützt. 40 45
 9. Raumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raumzelle (1) ein Umluftsystem (50) aufweist, umfassend wenigstens ein Gebläse (51), wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Luftaustrittsöffnungen (52) und wenigstens eine Lufteintrittsöffnung (53), wobei zumindest ein Teil der Luftaustrittsöffnungen (52) auf den ersten Zwischenraum (30) gerichtet sind, um mittels der Luftaustrittsöffnungen (52) Luft in den ersten Zwischenraum (30) zu blasen. 50 55
 10. Raumzelle nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Lufteintrittsöffnung (53) im Bereich des zweiten Zwischenraumes (40) und/oder im Bereich eines von der Warenpräsentationseinrichtung (20) eingenommenen Raumes angeordnet ist, um über den zweiten Zwischenraum (40) und/oder über den von der Warenpräsentationseinrichtung (20) eingenommenen Raum eine vorgegebene Menge an Luft anzusaugen.
 11. Verwendung eines Elastomerbelages (130) als Bodenbelag in einer Raumzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
 12. Verwendung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerbelag (130) Kautschuk umfasst oder daraus besteht.
 13. Verwendung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerbelag (130) eine Trittfläche (140) aufweist, welche rutschhemmend ist.
 14. Verwendung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elastomerbelag (130) Feststoffpartikel enthält, welche in der Trittfläche (140) eingebunden sind, um eine Rutschhemmung auszuüben.
 15. Verwendung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feststoffpartikel aus Granit bestehen und/oder Granit aufweisen.

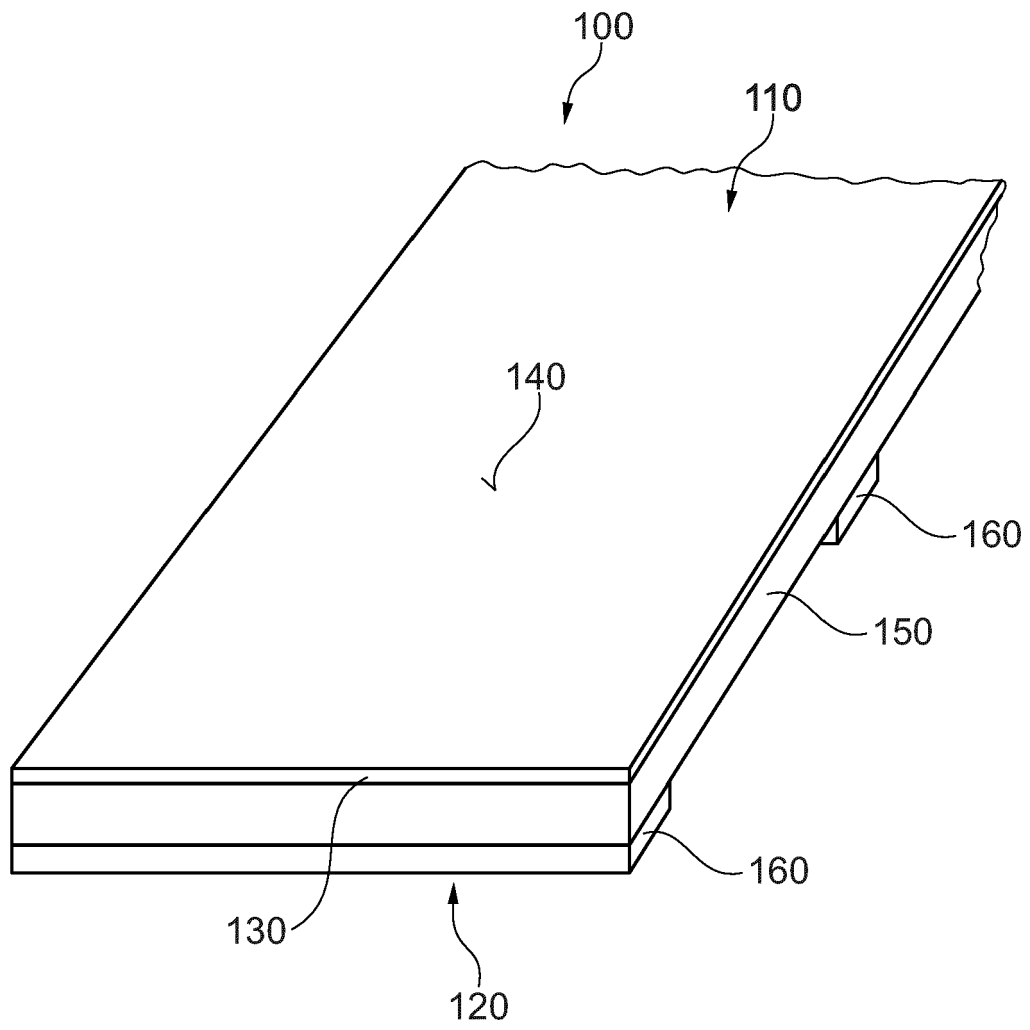


Fig. 1

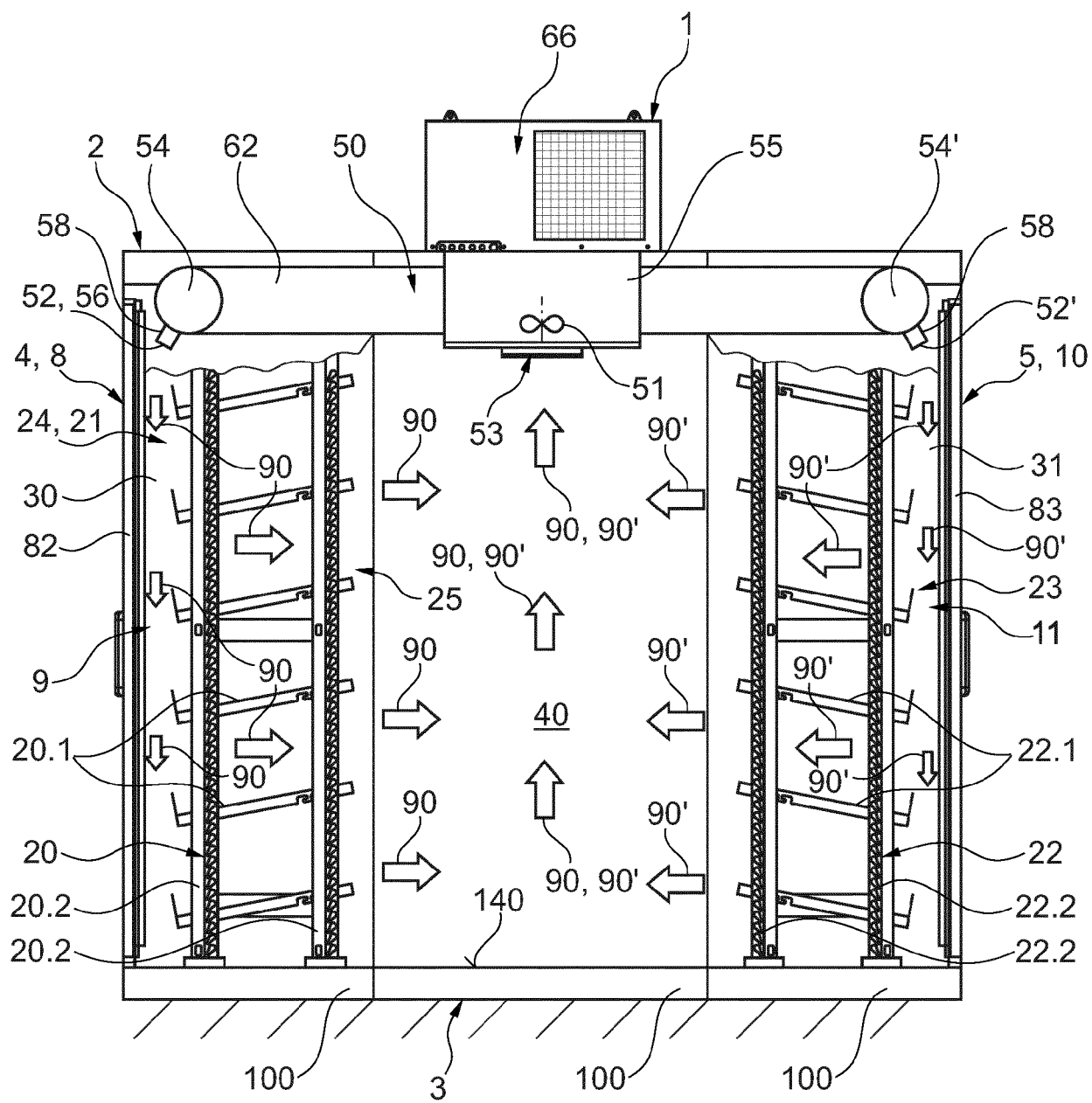


Fig. 2

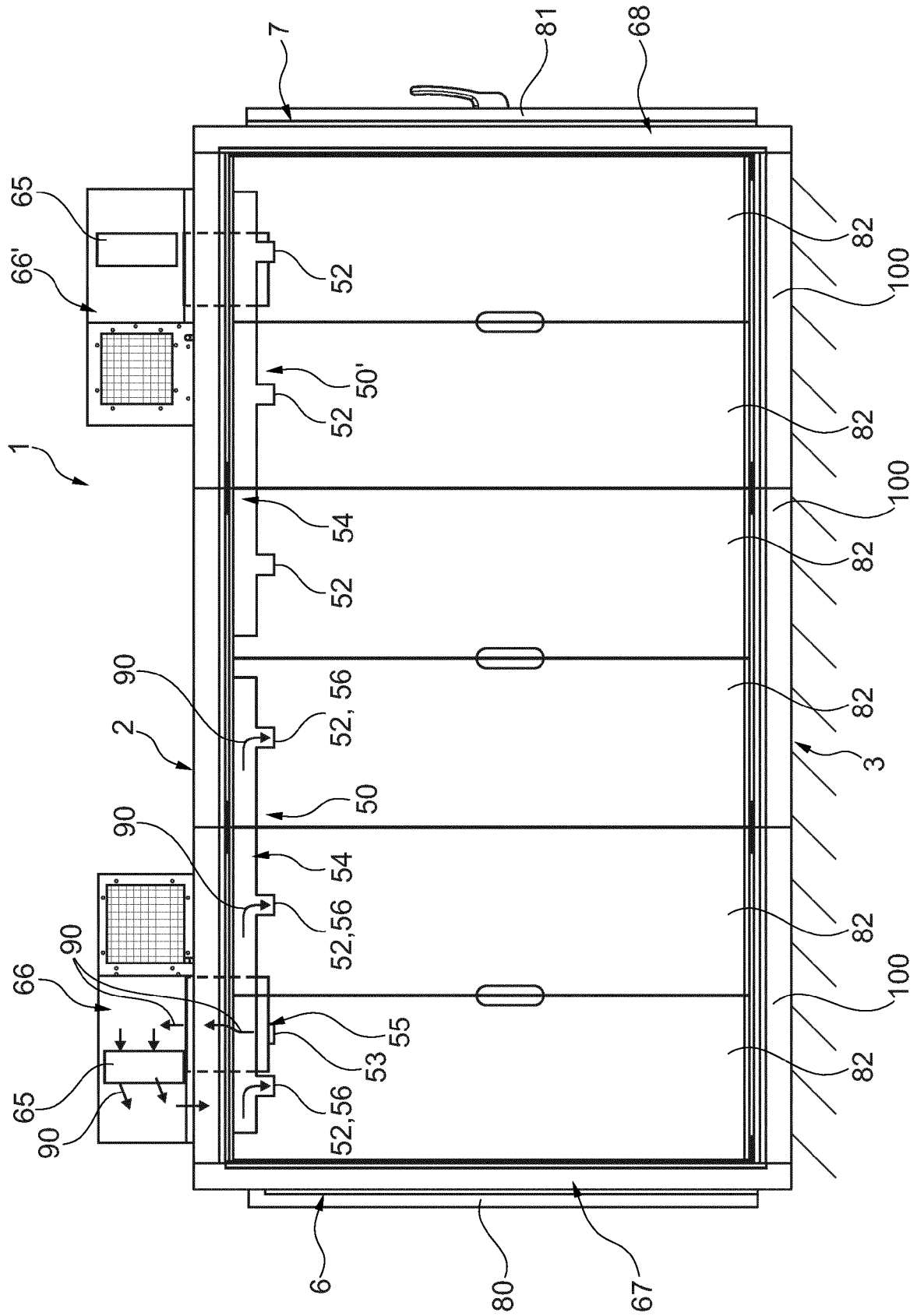


Fig. 3

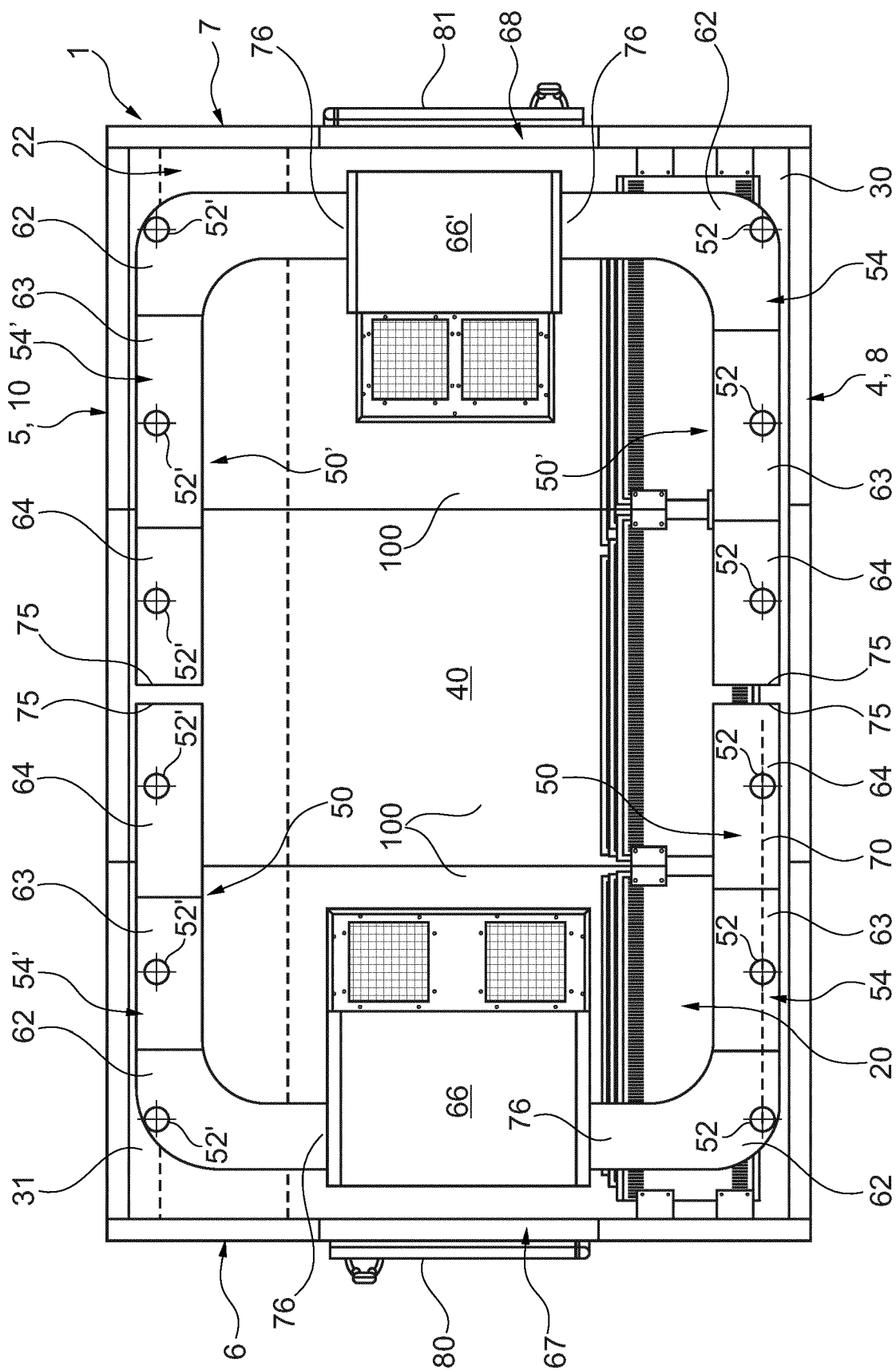


Fig. 4

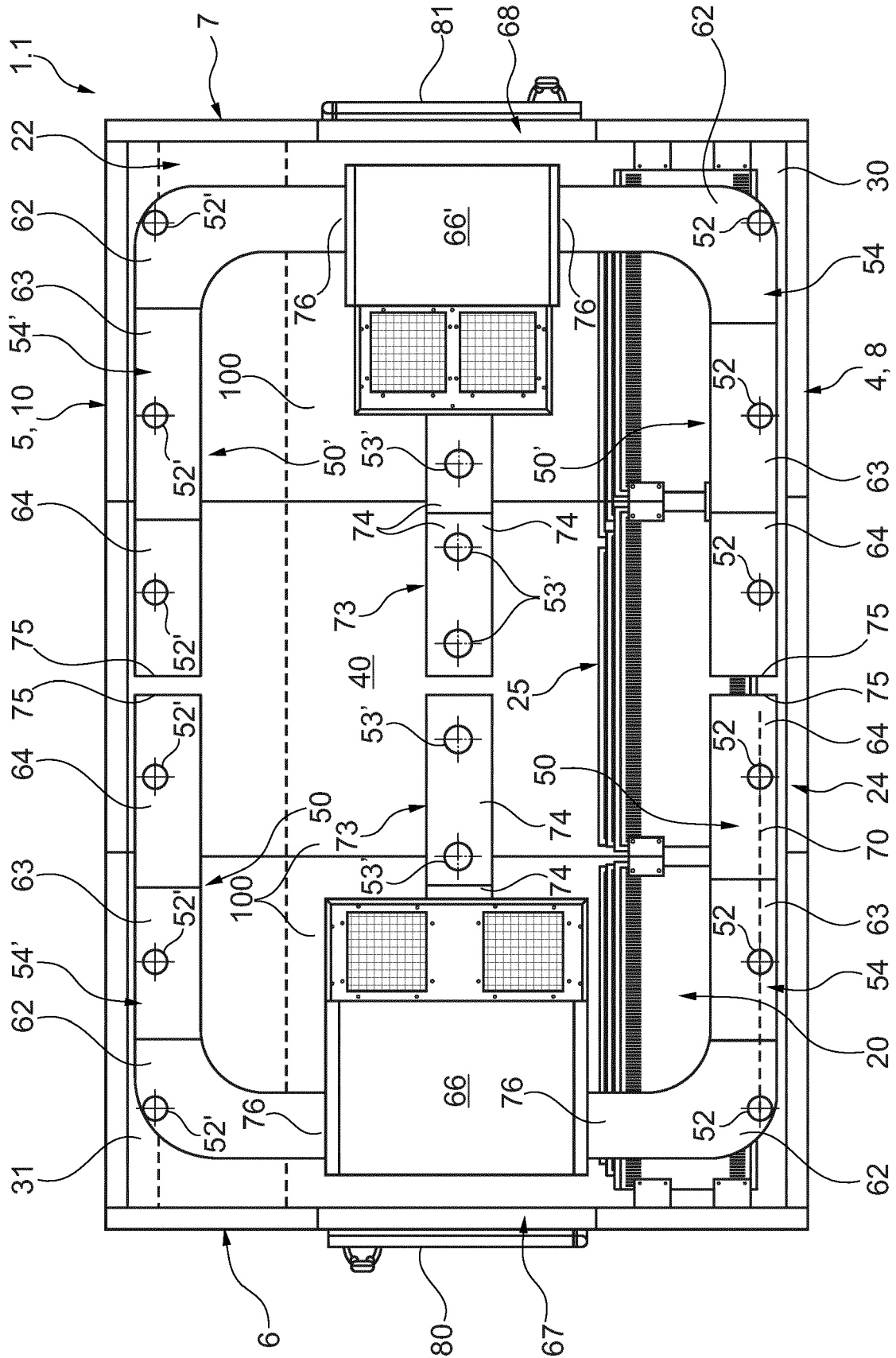


Fig. 5

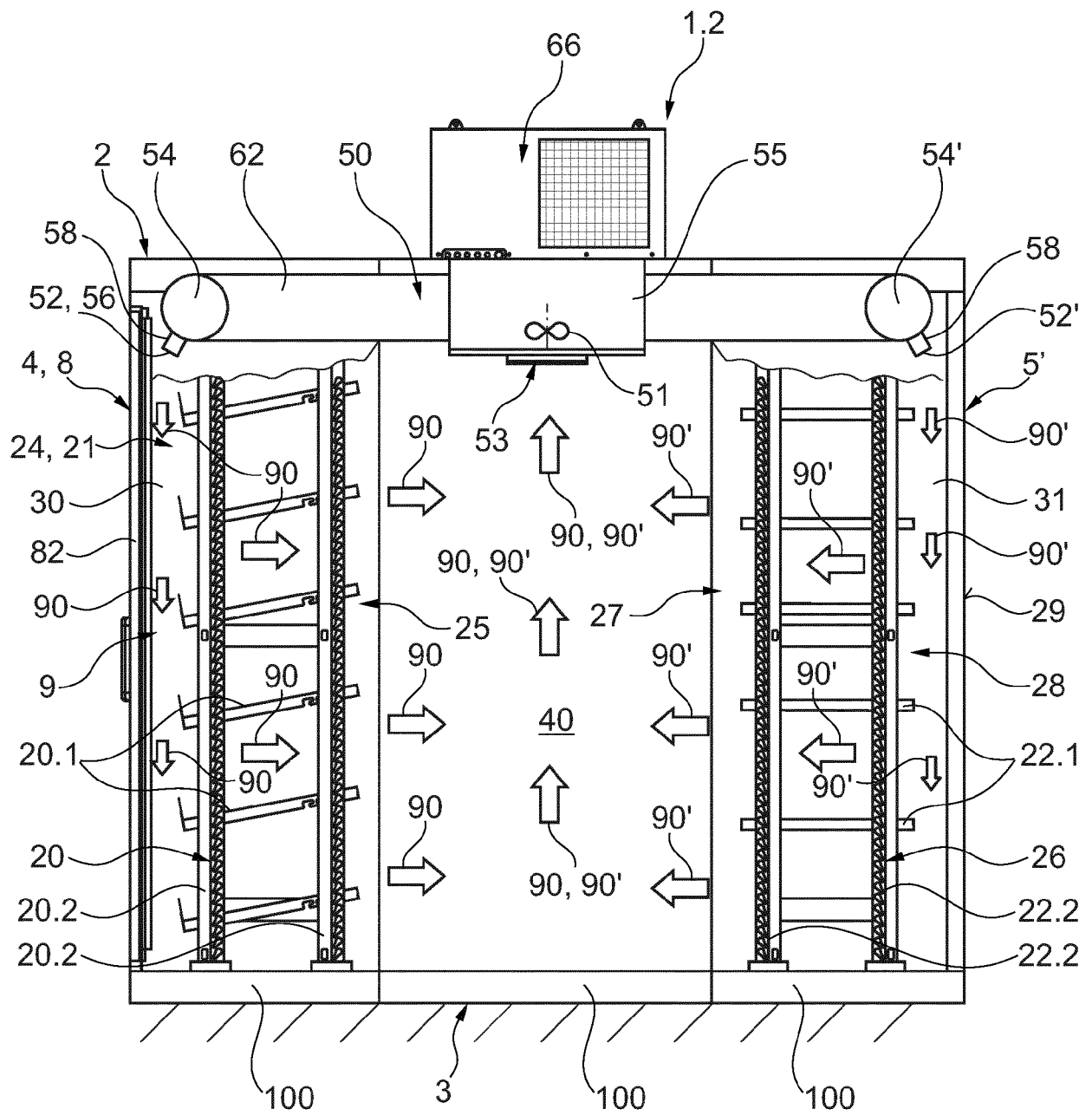


Fig. 6

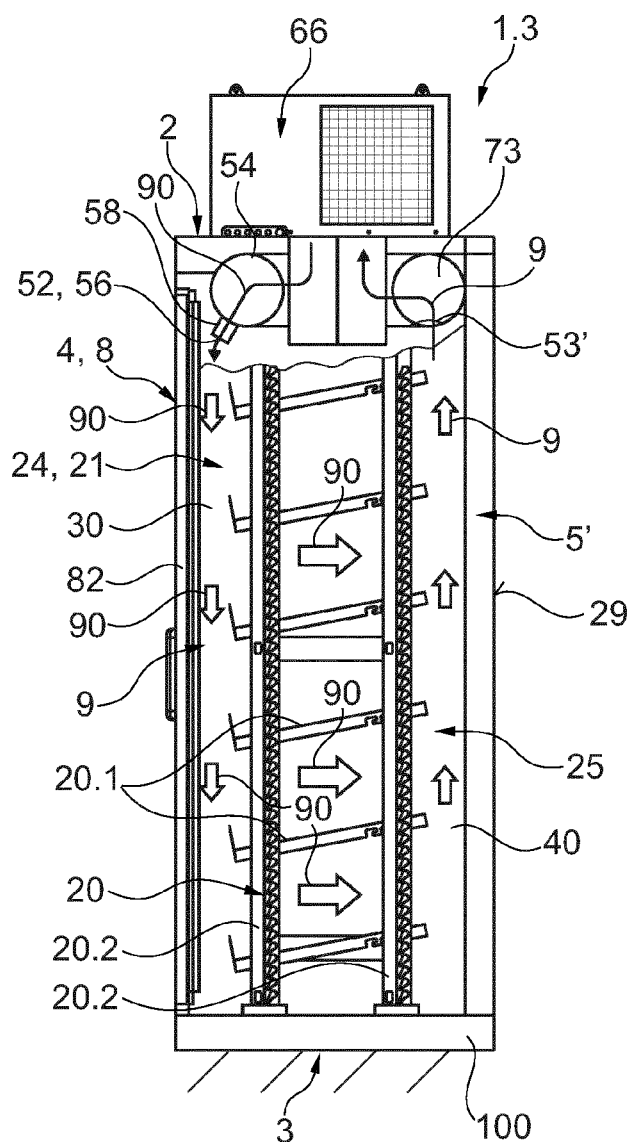


Fig. 7

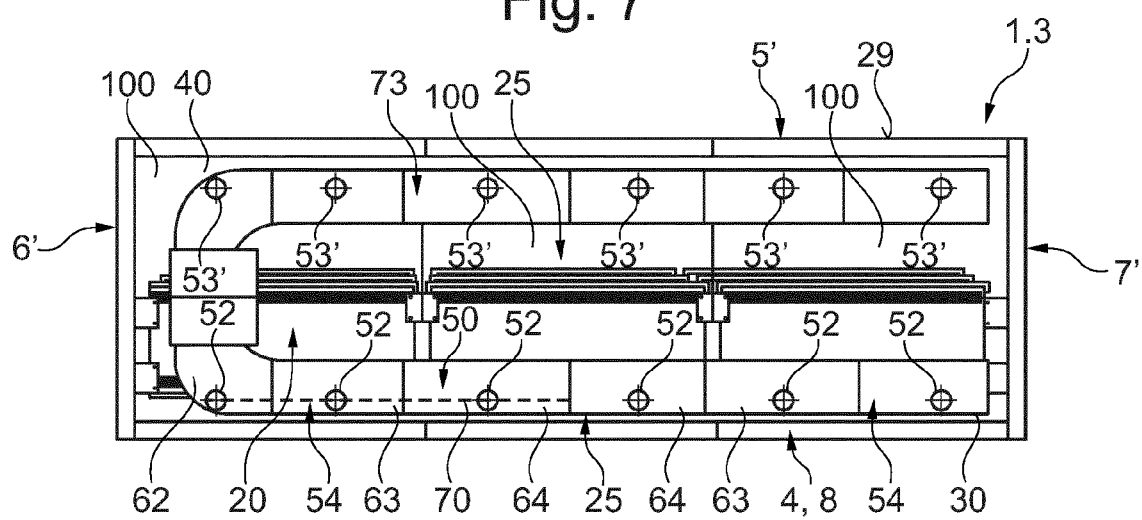


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 17 0860

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)
Y	US 5 097 673 A (NEGISHI KOZABURO [JP]) 24. März 1992 (1992-03-24) * Abbildungen 1,2 *	1-15	INV. A47B91/00 A47F3/04 E04F15/02 E04F15/10 F25D17/00
Y	FR 2 230 159 A5 (MC REFRIGERATION [FR]) 13. Dezember 1974 (1974-12-13) * Seite 1, Zeilen 30-31; Abbildung 1 *	1-15	
Y	FR 2 378 481 A1 (TYLER REFRIGERATION CORP [US]) 25. August 1978 (1978-08-25) * Seite 4, Zeilen 2-24; Abbildung 2 *	1-15	
Y	WO 2008/029105 A2 (ALTRO LTD [GB]; PEACE RICHARD [GB]) 13. März 2008 (2008-03-13) * Absätze [0004], [0028] - [0029]; Abbildung 1 *	1-15	
Y	EP 2 594 615 A2 (ALTRO LTD [GB]) 22. Mai 2013 (2013-05-22) * Absätze [0005], [0017]; Abbildung 1 *	1-4,6-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B A47F E04F F25D D06N C09K
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		30. September 2019	Martinez Valero, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 17 0860

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.

30-09-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5097673 A	24-03-1992	JP 2854123 B2	03-02-1999
		JP H03241276 A	28-10-1991
		US 5097673 A	24-03-1992
FR 2230159 A5	13-12-1974	KEINE	
FR 2378481 A1	25-08-1978	DE 2803793 A1	17-08-1978
		FR 2378481 A1	25-08-1978
		JP S53121257 A	23-10-1978
		US 4117697 A	03-10-1978
WO 2008029105 A2	13-03-2008	AU 2007293554 A1	13-03-2008
		CA 2662545 A1	13-03-2008
		EP 2064386 A2	03-06-2009
		GB 2442445 A	09-04-2008
		GB 2462167 A	03-02-2010
		JP 2010502865 A	28-01-2010
		US 2010297394 A1	25-11-2010
		WO 2008029105 A2	13-03-2008
EP 2594615 A2	22-05-2013	EP 2594615 A2	22-05-2013
		GB 2496644 A	22-05-2013

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 102018108230 [0025]
- DE 102018111346 [0026]