



(11) **EP 3 745 061 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2020 Patentblatt 2020/49

(51) Int Cl.:
F25D 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20176055.0**

(22) Anmeldetag: **22.05.2020**

(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: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen GmbH**
88416 Ochsenhausen (DE)

(72) Erfinder: **Rapp, Stefan**
88453 Erolzheim (DE)

(74) Vertreter: **Herrmann, Uwe**
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)

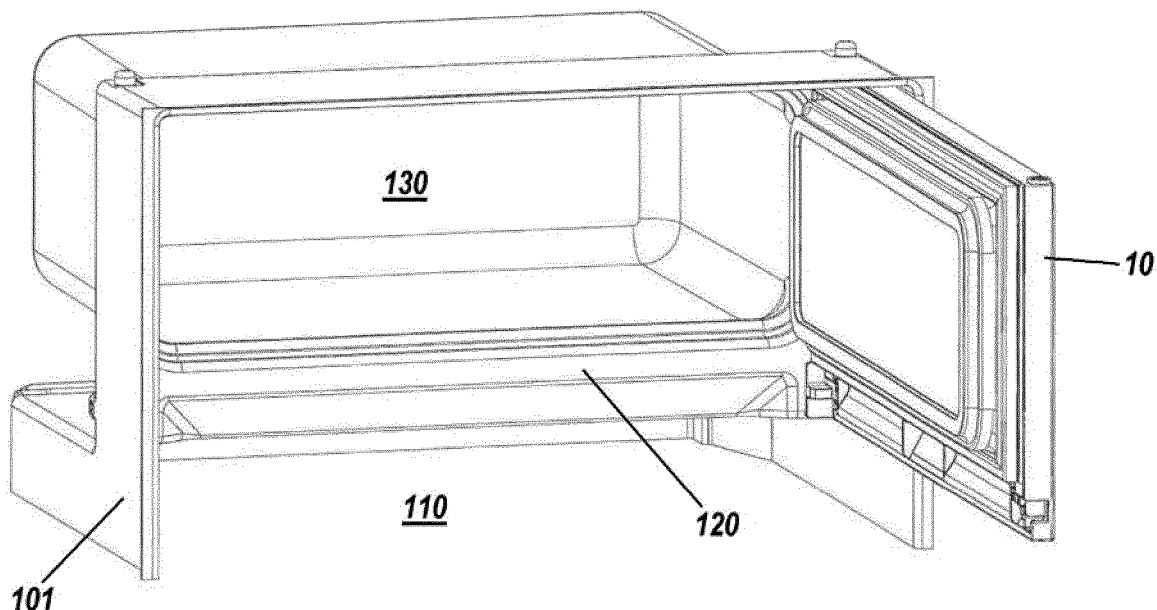
(30) Priorität: **29.05.2019 DE 102019114487**
15.07.2019 DE 102019119089

(54) **KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Kompartiment zur Aufbewahrung von Kühl- oder Gefriergut, das anhand einer Tür verschlossen ist, wobei es sich bei der Tür um eine Schwenktür

handelt, die in unveränderter Konfiguration wahlweise sowohl nach rechts als auch nach links aufgeschwenkt werden kann.

Figur 8a



EP 3 745 061 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Kompartiment zur Aufbewahrung von Kühl- oder Gefriergut, das wahlweise anhand einer nach links und nach rechts aufschwenkbaren Tür verschlossen ist.

[0002] In Kühl- und/oder Gefriergeräten kann es bei Türen generell sinnvoll sein, dass diese wahlweise links- und rechtsöffnend ausgebildet sind. Derartige Konzepte sind beispielsweise auch für Türen bekannt geworden, die ein innerhalb des Normalkühlfachs angeordnetes Gefrierfach gegenüber dem Normalkühlfach verschließen. Beispielsweise ist in diesem Zusammenhang auf die in den Druckschriften DE 10 2008 044 131 A1, DE 10 2012 223 646 A1 und DE 10 2012 223 648 A1 vorgestellten Konzepte zu verweisen, wobei eine solche Tür wahlweise für eine Linksöffnung und eine Rechtsöffnung hergerichtet werden kann.

[0003] Nachteilig an diesen Lösungen ist jedoch, dass für einen Anschlagwechsel von Linksöffnung zu Rechtsöffnung oder umgekehrt jeweils eine Konfigurationsänderung der Tür erforderlich ist, wodurch der Benutzer nicht bei jeder Bedienung frei entscheiden kann, ob er die Tür nach links oder nach rechts öffnen will.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu überwinden und eine Tür bereitzustellen, die einen hohen Benutzerkomfort bietet, indem der Benutzer bei jeder Bedienung frei entscheiden kann, ob er die Tür nach links oder nach rechts öffnen will.

[0005] Vor diesem Hintergrund betrifft die Erfindung ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Kompartiment zur Aufbewahrung von Kühl- oder Gefriergut, das anhand einer Tür verschlossen ist, wobei es sich bei der Tür um eine Schwenktür handelt, die in unveränderter Konfiguration wahlweise sowohl nach rechts als auch nach links aufgeschwenkt werden kann.

[0006] Im Gegensatz zum Stand der Technik ist es gemäß der Erfindung also nicht erforderlich, beispielsweise den Griff oder andere Funktionselemente der Tür von links nach rechts oder umgekehrt zu versetzen. Dies führt zu einem hohen Benutzerkomfort, da der Benutzer bei jeder Bedienung frei entscheiden kann, ob er die Tür nach links oder nach rechts öffnen will.

[0007] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Tür links und rechts jeweils vertikale Schubstangen aufweist, von denen ein Ende, vorzugsweise das obere Ende, in einer Ausgangsstellung der Schubstangen jeweils in eine Aufnahme des Geräts eingesteckt ist, und welche als Achsen für die Öffnung der Schwenktür nach links bzw. nach rechts bilden, wobei die Schubstangen vertikalverschieblich in der Tür gelagert sind, sodass sie in vertikaler Richtung aus der Aufnahme geführt werden können, um eine aktivierte Stellung einzunehmen.

[0008] Weiter vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass die Aufnahmen oberhalb der Tür bzw. oberhalb des zweiten Kompartiments angeordnet sind und dass die Schubstangen durch vertikale Bewegung nach unten

aus den Aufnahmen geführt werden können.

[0009] Entsprechend können die anderen Enden, vorzugsweise die unteren Enden der Schubstangen, jeweils in einen Lagerbock des Geräts eingesteckt sein, aus dem sie durch vertikale Bewegung in dieselbe Richtung geführt werden können. Jeder Lagerbock weist beispielsweise eine vertikale Bohrung auf, in die ein nach oben zeigender Fortsatz am unteren Ende der jeweiligen Schubstange von unten her eingesteckt ist. Die jeweilige Schubstange kann zu diesem Zweck in ihrem unteren Bereich einen ausgeformten Abschnitt aufweisen, in dem sie in einem Bogen um den Lagerbock verläuft und unterhalb des Lagerbocks wieder in die Vertikale einläuft. Der Fortsatz kann am unteren Ende des ausgeformten Abschnitts angeordnet sein.

[0010] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass die Tür zwei Griffe aufweist, die vorzugsweise nebeneinander und/oder an der Unterseite der Tür angeordnet sind, und die jeweils mit einer der Schubstangen derart verbunden sind, dass bei einer Betätigung des Griffs die jeweilige Schubstange in vertikaler Richtung aus der jeweiligen Aufnahme und vorzugsweise auch aus dem jeweiligen Lagerbock geführt wird. Bei den Griffen kann es sich beispielsweise um Griffe handeln, die an der Unterseite der Tür angeordnet sind und bei Betätigung um eine horizontale Achse nach vorne geschwenkt werden können.

[0011] Wird also der Griff angezogen, wird gleichzeitig die jeweilige Türseite durch Vertikalverschiebung der jeweiligen Schubstange aus Aufnahme und Lagerbock für ein Abheben von der Entnahmeöffnung freigegeben. Die Tür kann an dieser Seite geöffnet werden. An der anderen Seite ist die Schubstange nach wie vor in die Aufnahme und in den Lagerbock eingesteckt, sodass die Tür um die Schubstange auf der anderen Seite aufgeschwenkt werden kann.

[0012] In einer Ausführungsform weisen die Schubstangen jeweils einen Mitnehmer auf, der mit einer Mitnahmekontur am jeweiligen Griff in Verbindung steht, um eine Bewegung des Griffs mit einer Vertikalverschiebung der Schubstange zu koppeln. Beispielsweise kann es sich bei dem Mitnehmer um einen horizontal abstehenden Stift und bei der Mitnahmekontur um eine seitlich offene Schienenführung für den Stift handeln, oder umgekehrt.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Schubstangen gegen eine Bewegung aus den jeweiligen Aufnahmen und gegebenenfalls aus den jeweiligen Lagerböcken vorgespannt sind, vorzugsweise anhand einer an der Tür angeordneten mechanischen Feder. Die Schubstangen sind in dieser Ausführungsform also mit anderen Worten in die Ausgangsstellung und gegen die aktivierte Stellung vorgespannt. Bei der Feder kann es sich um eine Druckfeder handeln.

[0014] Alternativ oder zusätzlich dazu kann vorgesehen sein, dass der Türgriff gefedert gelagert ist und die Schubstange entsprechend mitbewegt.

[0015] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass an der

Schubstange und an der Tür korrespondierende Rastmittel ausgebildet sind, die in der aktivierten Stellung der Schubstange eine Rastverbindung zwischen Schubstange und Tür eingehen und eine Rückstellung der Schubstange in ihre Ausgangsstellung verhindern. Bei den Rastmitteln kann es sich beispielsweise um eine Kerbe und einen korrespondierenden Vorsprung handeln, wobei eines der Rastmittel, beispielsweise die Kerbe, an der Schubstange und das andere der Rastmittel, beispielsweise der Vorsprung, an der Tür angeordnet ist.

[0016] Am Gerät und vorzugsweise an den Lagerböcken kann pro Schubstange jeweils ein Strukturelement angeordnet sein, das ausgebildet ist, beim Schließen der Tür die Rastverbindung zu lösen. So wird die Schubstange bei geschlossener Tür dann durch die Vorspannung automatisch wieder in die Ausgangsposition rückgestellt. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Rastmittel der Tür jeweils an einem Federelement mit einer ersten Rampe angeordnet ist, und dass an den Lagerböcken jeweils eine zur ersten Rampe gegenläufige zweite Rampe angeordnet ist, wobei die beiden gegenläufigen Rampen so ausgebildet sind, dass während der letzten Phase der Schließbewegung der Tür das Federelement gegen die ihm innewohnende Rückstellkraft so ausgebogen wird, dass das Rastmittel der Schubstange vom Rastmittel der Tür gelöst und die Schubstange für eine Vertikalbewegung zur Rückstellung in die Ausgangsstellung freigegeben wird.

[0017] Bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergerät kann es sich in einer bevorzugten Ausführungsvariante um ein Gerät handeln, das ein erstes Kompartiment, vorzugsweise einen Kühlraum, und ein innerhalb des ersten Kompartiments angeordnetes zweites Kompartiment, vorzugsweise ein Gefrierfach, aufweist, wobei die erfindungsgemäß ausgebildete Tür angeordnet ist, um das zweite Kompartiment gegenüber dem ersten Kompartiment zu verschließen. Bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Tür kann es sich also um eine Tür handeln, die ein innerhalb des Normalkühlfachs angeordnetes Gefrierfach verschließt.

[0018] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgend anhand der Figuren beschriebenen Ausführungsbeispiel. In den Figuren zeigen:

Figur 1: Frontansichten auf das Gefrierfach eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergeräts mit und ohne Gefrierfachtür; und

Figur 2: vergrößerte Ansichten eines Bereichs knapp unterhalb des Gefrierfachs mit und ohne Lagerbock;

Figur 3: Schnittansichten der Gefrierfachtür und des umliegenden Bereichs inklusive Lagerbock und Aufnahme;

Figur 4: eine Variante der Ansicht gemäß Figur 1b mit

eingesetzten Schubstangen;

Figur 5: Rückansichten der Tür mit Griff und Schubstange in Ausgangsposition und aktivierter Position;

Figur 6: eine vergrößerte Ansicht eines Ausschnitts der Figur 5a;

Figur 7: eine weitere Ansicht des in Figur 6 gezeigten Ausschnitts, wobei zudem der Lagerbock dargestellt ist; und

Figur 8: perspektivische Ansichten des Gefrierfachs mit nach links und nach rechts aufgeschwenkter Tür.

[0019] Figuren 1a und 1b zeigen eine Frontansicht des obersten Bereichs eines Normalkühlfachs 110 eines erfindungsgemäßen Kühl- und/oder Gefriergeräts 100, in dem sich ein unter der Decke angeordnetes Gefrierfach 130 befindet. In Figur 1a ist das Gefrierfach 130 anhand der Tür 10 verschlossen. In Figur 1b ist dieselbe Anordnung ohne Tür 10 gezeigt.

[0020] Das Gefrierfach 130 ist durch entsprechende Formgebung des tiefgezogenen Geräteinnenbehälters 101 aus Kunststoff gebildet. Insbesondere ist im Innenbehälter 101 eine horizontale Trennwand 120 ausgeformt, die das Gefrierfach 130 vom Normalkühlfach 110 trennt. Die Trennwand 120 ist mit einem Dämmmaterial wie beispielsweise einem Wärmeisolationsschaum gefüllt, um eine thermische Entkopplung des Normalkühlfachs 110 und des Gefrierfachs 130 zu erreichen. Des Weiteren ist der Innenbehälter 101 im Bereich des Gefrierfachs 130 so ausgeformt, dass rings um das Gefrierfach 130 ein Rahmen 131 mit ebenen Stirnflächen gebildet wird, die als Anlagefläche für eine Dichtung 11 der Tür 10 (in der Figur 1a verdeckt, aber beispielsweise in Figur 3d sichtbar) dienen, die in geschlossener Stellung das Gefrierfach 130 vom Normalkühlfach 110 abtrennt.

[0021] In der Decke des Normalkühlfachs 110 sind in geringem Abstand vor der Ebene der Entnahmeöffnung des Gefrierfachs 130 zwei vertikale Sacklöcher 20 ausgebildet, wobei die vertikalen Achsen A der Sacklöcher 20 links und rechts neben der Entnahmeöffnung, mithin also in geringem Abstand vor den vertikalen Abschnitten des Rahmens 131 verlaufen.

[0022] An der horizontalen Stirnfläche des Rahmens 131, die unterhalb des Gefrierfachs 130 liegt und entsprechend durch die Vorderseite der Trennwand 120 gebildet wird, sind links und rechts neben der Entnahmeöffnung des Gefrierfachs 130, nämlich in der Verlängerung der Achsen A der Sacklöcher 20, zwei Lagerböcke 30 angeordnet.

[0023] Die Gestaltung der Lagerböcke 30 sowie deren Befestigung an der Vorderseite der Trennwand 120 lässt sich anhand der Figuren 2a und 2b erkennen, die vergrößerte Ansichten des fraglichen Bereichs des Rahmens

131 zeigen. Dabei ist der Bereich in Figur 2a mit eingesetztem Lagerbock 30 und in der Figur 2b ohne darin eingesetzten Lagerbock 30 gezeigt.

[0024] Wie dies insbesondere aus der Figur 2b ersichtlich ist, ist am seitlichen Ende des unteren horizontalen Abschnitts des Rahmens 131, die unterhalb des Gefrierfachs 130 liegt und entsprechend durch die Vorderseite der Trennwand 120 gebildet wird, eine Rastvertiefung 132 mit mehreren Rastvorsprüngen 133 ausgebildet. In diese Rastvertiefung ist der Lagerbock 30 mit einem korrespondierenden Rastvorsprung 31 (in der Figur 2a verdeckt, aber in Figur 7 sichtbar) eingesetzt und wird darin formschlüssig gehalten. Der Lagerbock 30 weist eine vertikale Bohrung 32 auf, die einen Bereich des Lagerbocks 30 von oben bis unten durchdringt. Die Bohrung 32 verläuft genau in der Verlängerung der Achse A des oberhalb des gezeigten Lagerbocks 30 in der Decke angeordneten Sacklochs 20. Der Lagerbock 30 weist des Weiteren einen neben der Bohrung 32 horizontal nach vorne stehenden Steg 33 auf, dessen Funktion in weiterer Folge noch näher beschrieben werden wird.

[0025] Der nicht gezeigte, gegenüberliegende Randbereich des unteren horizontalen Abschnitts des Rahmens 131 ist spiegelverkehrt ausgebildet.

[0026] Wie dies aus Figur 1a zu erkennen ist, werden die Lagerböcke 30 von vorne von dem unteren Bereich der Tür 10 verdeckt und sind für den Benutzer bei geschlossener Tür 10 nicht sichtbar.

[0027] Figuren 3a-3e zeigen Schnittansichten durch die Gefrierfachtür 10 und die umliegenden Bereiche. Die Schnitte der Figuren 3a-3b sind in der Ebene der Entnahmeöffnung geführt und verlaufen durch die vertikalen Schwenkachsen A. In Figur 3a ist dabei die gesamte Breite des Gefrierfachs 130 abgedeckt, in Figur 3b nur die rechte Hälfte. Die Schnitte der Figuren 3c-3d sind in einer horizontalen Ebene geführt, und zwar in etwa in mittlerer Höhe der Tür 10. In Figur 3c ist dabei die gesamte Breite des Gefrierfachs 130 abgedeckt, in Figur 3d nur der rechte Bereich. Der Schnitt der Figur 3e zeigt einen vertikalen Querschnitt durch die Tür 10.

[0028] Wie aus diesen Figuren zu erkennen ist, ist links und rechts jeweils eine Schubstange 40 vertikal durch einen vertikalen Durchgang 12 der Tür 10 geführt. Der Durchgang 12 reicht einerseits bis zur Oberkante der Tür und ist nach oben hin offen, und reicht andererseits bis in einen unteren Bereich 13 der Tür 10, welcher nach unten und hinten offen ist und lediglich nach vorne hin durch eine Vorderwand der Tür 10 verdeckt ist. In diesem Bereich 13 ist bei geschlossener Tür auch der Lagerbock 30 angeordnet.

[0029] Das oben aus dem Durchgang 12 ragende und entsprechend über die Oberkante der Tür 10 hinausstehende obere Ende 41 jeder der Schubstangen 40 ist von unten in die korrespondierende Aufnahme 20 rechts bzw. links gesteckt. Der unten aus dem Durchgang 12 in den Bereich 13 der Tür 10 ragende untere Bereich jeder der Schubstangen 40 weist einen bogenförmig aus der Achse A ausgeformten Abschnitt 42 auf, der innerhalb des

Bereichs 13 um den Lagerbock 30 herum verläuft und unterhalb des Lagerbocks 30 wieder in den Bereich der Achse A einlenkt. Am Bereich der Achse A befindlichen Ende der Schubstange 40 ist ein vertikal nach oben absteigender Fortsatz 43 angeordnet, der von unten in die Bohrung 32 des Lagerbocks eingesteckt ist.

[0030] Die Figur 4 zeigt eine Variante der Ansicht gemäß Figur 1a, wobei links und rechts Schubstangen 40 in die Aufnahmen 20 und Lagerböcke 30 eingesetzt sind, in der jedoch die Tür ausgeblendet ist. Anhand dieser Figur lassen sich die eben beschriebenen Sachverhalte gut nachvollziehen.

[0031] Der in die Bohrung 32 eingesteckte Fortsatz 43 und das in die Aufnahme 20 eingesteckte obere Ende 41 der Schubstange 40 bilden obere und untere Lager für eine Schwenkbewegung der Tür 10 um die durch die Bohrung 32 und die Aufnahme 20 verlaufende vertikale Schwenkachse A. Es ist also links an der Tür ein Lager für ein Aufschwenken der Tür 10 nach links und rechts an der Tür ein Lager für ein Aufschwenken der Tür 10 nach rechts vorhanden.

[0032] Die Schubstange 40 kann im Durchgang 12 aber derart in vertikaler Richtung verschoben werden, dass das obere Stangenende 41 und der Fortsatz 43 durch eine Vertikalverschiebung nach unten aus der Aufnahme 20 bzw. der Bohrung 32 gezogen werden können. In diesem Zustand ist an der jeweiligen Seite kein Schwenklager mehr vorhanden, stattdessen kann die Tür 10 dort aber von dem Rahmen 131 abgehoben werden.

[0033] Jede der Schubstangen 40 ist anhand einer in den Figuren nicht näher dargestellten Druckfeder gegen ihre in Figuren 3a und 3b dargestellte Ausgangsposition vorgespannt, in der ihr oberes Ende 41 in die Aufnahme 20 und ihr Fortsatz 43 in die Bohrung 32 gesteckt ist.

[0034] In Summe kann die Tür 10 also an einer Seite, an dem das obere Stangenende 41 und der Fortsatz 43 gegen die Vorspannung nach unten aus der Aufnahme 20 bzw. der Bohrung 32 gezogen, von dem Rahmen 131 abgehoben werden, um sie dann um die Achse A der Schubstange 40 der anderen Seite, deren oberes Ende 41 und Fortsatz 43 noch in die korrespondierende Aufnahme 20 bzw. Bohrung 32 gesteckt sind, aufzuschwenken. Je nach dem, auf welcher Seite die Schubstange 40 vertikal nach unten verschoben wird, kann die Tür 10 nach links oder nach rechts aufgeschwenkt werden.

[0035] Kerngedanke der Erfindung ist es, dass die Tür 10 im Istzustand, d.h. ohne einen Umbau wahlweise sowohl nach links als auch nach rechts aufgeschwenkt werden kann. Dies bedeutet, dass an der Tür 10 ein Mechanismus vorhanden sein muss, der wahlweise eine Vertikalverschiebung der linken und der rechten Schubstange 40 gegen die Vorspannung der Druckfeder nach unten auslösen kann.

[0036] Zu diesem Zweck umfasst die Tür zwei Griffe 50, die rechts und links nebeneinander an der Unterseite der Tür 10, konkret im Raum 13 angeordnet sind. Jeder der Griffe 50 kann von einem Benutzer nach Hintergrei-

fen des unteren Türbereichs betätigt werden, indem er nach vorne, also in Öffnungsrichtung der Tür 10 gezogen werden. Bei Betätigung wird der jeweilige Griff 50 um eine horizontale und parallel zur Ebene der Entnahmeführung verlaufende Griffachse B um einen bestimmten Winkel nach vorne gekippt.

[0037] Jeder der Griffe 50 ist mit einer der Schubstangen 40 derart verbunden, dass bei einer wie beschriebenen Betätigung des Griffs 50 durch einen Benutzer die Schubstange 40 gegen die Vorspannung der Druckfeder in vertikaler Richtung nach unten aus der Aufnahme 20 und der Bohrung 32 des Lagerbocks 30 gezogen wird. Zu diesem Zweck umfasst der Griff 50 an seiner der Schubstange 40 zugewandten Seite einen horizontal in Richtung der Schubstange abstehenden Stift 51, der in eine dem Stift 51 zugewandte, horizontale Schienenführung 44 der Schubstange 40 eingreift. Bei einer durch Betätigung hervorgerufenen Kippbewegung des Griffs 50 wird die Schubstange 40 anhand dieser Kopplung etwas nach unten gezogen.

[0038] Diese Sachverhalte lassen sich gut anhand der Figuren 5a und 5b erkennen, welche die Tür 11 von hinten zeigen, einmal mit Griff 50 und Schubstange 40 in der Ausgangsposition (Figur 5a) und einmal mit Griff 50 und Schubstange 40 in der aktivierten Position (Figur 5a).

[0039] Wird also beispielsweise der linke Griff 50 betätigt, so wird die linke Schubstange 40 gegen die Vorspannung der Druckfeder nach unten gezogen, sodass das obere Stangenende 41 aus der Aufnahme 20 und der Fortsatz 43 aus der Bohrung 32 des Lagerbocks 30 gezogen werden. Die linke Seite der Tür 10 wird somit entriegelt und kann nach vorne vom Rahmen 131 abgehoben werden, was durch die vom Benutzer ausgeübte Zugkraft nach vorne, die bereits zur Aktivierung des Griffs 50 auf der jeweiligen Seite geführt hat, auch erfolgt. Die Tür 10 wird also um die von der Schubstange 40 auf der rechten Seite der Tür 10, die sich noch in der Ausgangsstellung befindet, gebildete Achse A nach links aufgeschwenkt.

[0040] Um sicherzustellen, dass sich die aktivierte Schubstange nach einem Loslassen des Griffs 50 nicht bei geöffneter Tür 10 wieder durch die Vorspannung der Feder in die Ausgangsstellung zurückstellt, was ein Schließen der Tür 10 behindern würde, sind an der Schubstange 40 und an der Tür 10 korrespondierende Rastmittel in Form einer an der Schubstange 40 ausgebildeten Kerbe 45 und einem an der Tür 10 ausgebildeten Vorsprung 15 ausgebildet, die in der aktivierten Stellung der Schubstange 40, also nachdem die Schubstange 40 durch Betätigung des Griffs 50 nach unten gezogen wurde, eine Rastverbindung eingehen, die eine Rückstellung der Schubstange 40 nach oben in ihre Ausgangsstellung verhindert.

[0041] Dies lässt sich besonders gut anhand der Figur 6 nachvollziehen, die einen entsprechenden Ausschnitt der Figur 5b in vergrößerte Ansicht zeigt. Wie daraus erkennbar ist, ist die Kerbe 45 der Schubstange 40 am Ende eines vom bogenförmigen Bereich 42 der Schub-

stange 40 abstehenden Federelements 46 angeordnet, das gegen eine aus der Materialelastizität resultierende Rückstellkraft so ausgebogen werden kann (in der Figur nach links), dass die Ränder der Kerbe 45 über den Vorsprung 15 gehoben werden und der Vorsprung 15 in die Kerbe einrasten kann.

[0042] Um allerdings sicherzustellen, dass sich die aktivierte Schubstange nach dem Schließen der Tür wieder in ihre Ausgangsstellung zurückstellen kann, um die jeweilige Türseite wieder zu verriegeln, ist des Weiteren ein Mechanismus vorgesehen, um beim Schließen der Tür die Rastverbindung zwischen Vorsprung 15 und Kerbe 45 zu lösen.

[0043] Dieser Mechanismus lässt sich am besten anhand der Figur 7 nachvollziehen, welche den in Figur 6 gezeigten Bereich der Tür noch einmal von schräg unten zeigt. Gegenüber der Figur 6 ist in der Figur 7 zudem der Lagerbock 30 in einer Position gezeigt, wie er in der Aufnahme 132 aufgenommen wäre. Wie daraus ersichtlich ist, umfasst der Steg 33 des Lagerbocks an der Außenseite eine schräge Rampe 34, an welche eine gegenläufige Rampe 47 am Federelement 46 beim Schließen der Tür 10 anstößt. Die gegenläufigen Rampen 34 und 47 sind dabei so ausgebildet und gerichtet, dass während der letzten Phase der Schließbewegung der Tür 10 die das Federelement 46 gegen die ihm innewohnende Rückstellkraft so ausgebogen wird, dass die Kerbe 45 vom Vorsprung 15 abgehoben wird und die Schubstange entsprechend für eine Vertikalbewegung zur Rückstellung in die Ausgangsstellung freigegeben wird.

[0044] Der beschriebene Mechanismus funktioniert sowohl am linken Ende der Tür 10 bei einem Öffnen der Tür 10 durch Betätigung des linken Türgriffs 50 und Aufschwenken nach links und dem anschließenden Schließen der Tür 10, als auch am rechten Ende der Tür 10 bei einem Öffnen der Tür 10 durch Betätigung des rechten Türgriffs 50 und Aufschwenken nach rechts und dem anschließenden Schließen der Tür 10. Dazu müssen keine Umbauten an der Tür 10 vorgenommen werden. Sie lässt sich so wie sie ist sowohl nach links als auch nach rechts aufschwenken.

[0045] Figuren 8a und 8b zeigen letztlich perspektivische Ansichten des Gefrierfachs 130 mit nach links und nach rechts aufgeschwenkter Tür 10.

[0046] In einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Erfindung die folgenden Merkmale bzw. Vorteile auf: Der Lagerbock links und rechts unten wird ohne Zusatzteil im Behälter durch Hinterschnitte montiert.

[0047] Die Türlagerung bei geschlossener Tür nicht sichtbar.

[0048] Die Türöffnung links und rechts ist ohne umsetzen von Bauteilen immer möglich.

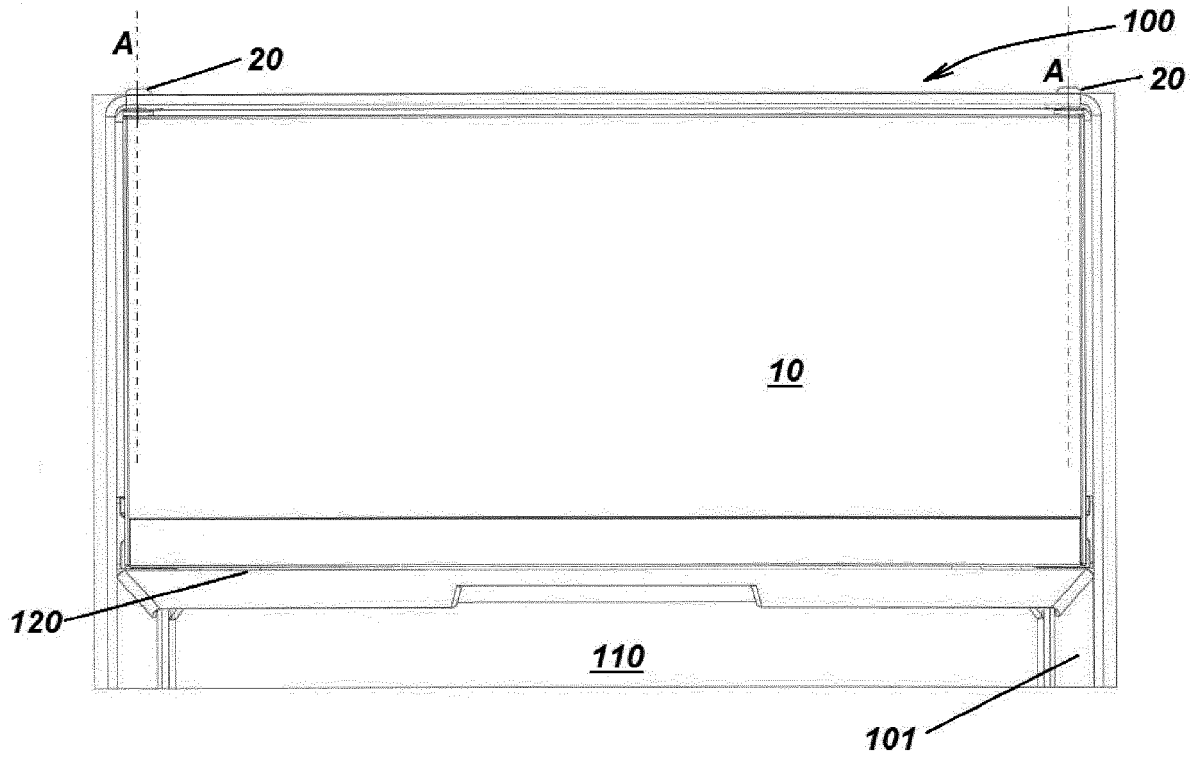
[0049] Der Öffnungsmechanismus der Tür ist nicht sichtbar.

[0050] Die Tür ist einfach montierbar und demontierbar, z.B. für die Reinigung durch den Kunden.

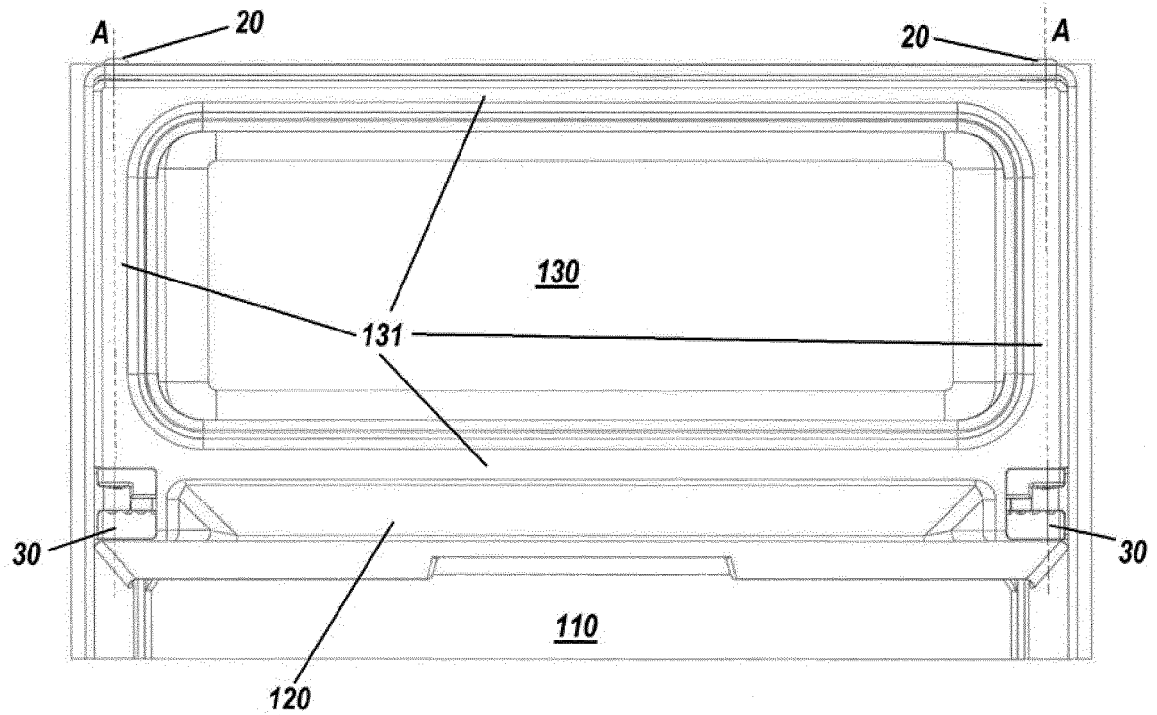
Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit einem Kompartiment zur Aufbewahrung von Kühl- oder Gefriergut, das anhand einer Tür verschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Tür um eine Schwenktür handelt, die in unveränderter Konfiguration wahlweise sowohl nach rechts als auch nach links aufgeschwenkt werden kann. 5
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür links und rechts jeweils vertikale Schubstangen aufweist, von denen ein Ende, vorzugsweise das obere Ende, in einer Ausgangsstellung der Schubstangen jeweils in eine Aufnahme des Geräts eingesteckt ist, und welche als Achsen für die Öffnung der Schwenktür nach links bzw. nach rechts bilden, wobei die Schubstangen vertikalverschieblich in der Tür gelagert sind, sodass sie in vertikaler Richtung aus der Aufnahme geführt werden können, um eine aktivierte Stellung einzunehmen. 10
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die anderen Enden, vorzugsweise die unteren Enden der Schubstangen, jeweils in einen Lagerbock des Geräts eingesteckt sind, aus dem sie durch vertikale Bewegung in dieselbe Richtung geführt werden können. 15
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür zwei Griffe aufweist, die vorzugsweise nebeneinander und/oder an der Unterseite der Tür angeordnet sind, und die jeweils mit einer der Schubstangen derart verbunden sind, dass bei einer Betätigung des Griffs die jeweilige Schubstange in vertikaler Richtung aus der jeweiligen Aufnahme und vorzugsweise auch aus dem jeweiligen Lagerbock geführt wird. 20
5. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubstangen jeweils einen Mitnehmer aufweisen, der mit einer Mitnahmekontur am jeweiligen Griff in Verbindung steht, um eine Bewegung des Griffs mit einer Vertikalverschiebung der Schubstange zu koppeln. 25
6. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubstangen gegen eine Bewegung aus den jeweiligen Aufnahmen und gegebenenfalls aus den jeweiligen Lagerböcken vorgespannt ist, vorzugsweise anhand einer an der Tür angeordneten mechanischen Feder. 30
7. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schubstange und an der Tür korrespondierende Rastmittel ausgebildet sind, die in der aktivierten Stellung der Schubstange eine Rastverbindung eingehen und eine Rückstellung der Schubstange in ihre Ausgangsstellung verhindern. 35
8. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Gerät, vorzugsweise an den Lagerböcken, pro Schubstange jeweils ein Strukturelement angeordnet ist, das ausgebildet ist, beim Schließen der Tür die Rastverbindung zu lösen. 40
9. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmittel der Tür jeweils an einem Federelement mit einer ersten Rampe angeordnet ist, und dass an den Lagerböcken jeweils eine zur ersten Rampe gegenläufige zweite Rampe angeordnet ist, wobei die beiden gegenläufigen Rampen so ausgebildet sind, dass während der letzten Phase der Schließbewegung der Tür das Federelement gegen die ihm innewohnende Rückstellkraft so ausgebogen wird, dass das Rastmittel der Schubstange vom Rastmittel der Tür gelöst und die Schubstange für eine Vertikalbewegung zur Rückstellung in die Ausgangsstellung freigegeben wird. 45
10. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät ein erstes Kompartiment, vorzugsweise einen Kühlraum, und ein innerhalb des ersten Kompartiments angeordnetes zweites Kompartiment, vorzugsweise ein Gefrierfach, aufweist, wobei die Tür das zweite Kompartiment gegenüber dem ersten Kompartiment verschließt. 50
11. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die Lagerböcke ohne Zusatzteile, insbesondere ohne Verschraubung, durch einen oder mehrere Hinterschnitte vorzugsweise am Innenbehälter fixiert sind. 55
12. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür Lagerung in einer Ansicht von vorne, d. h. für einen vor dem Gerät stehenden Betrachter, nicht sichtbar ist.

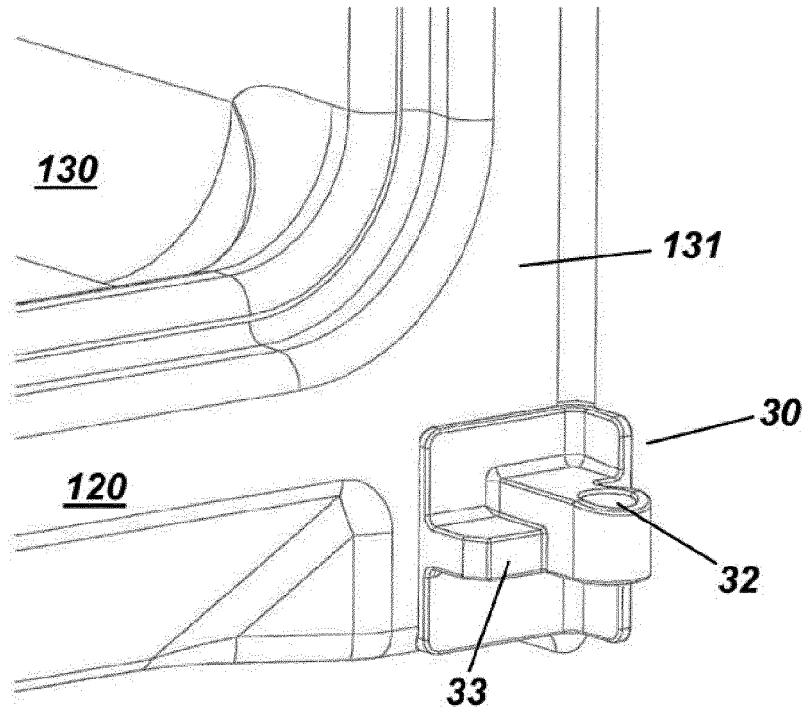
Figur 1a



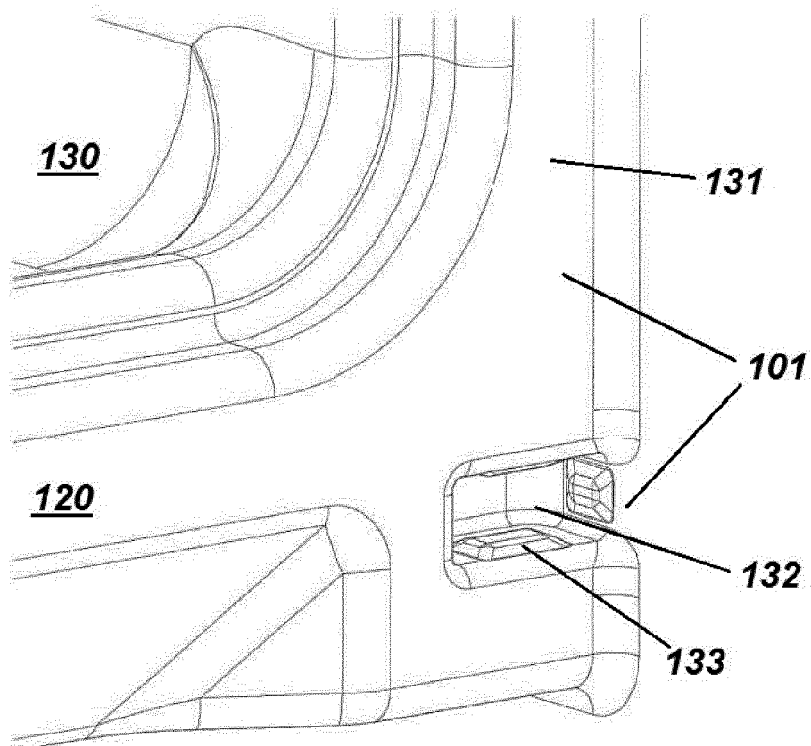
Figur 1b



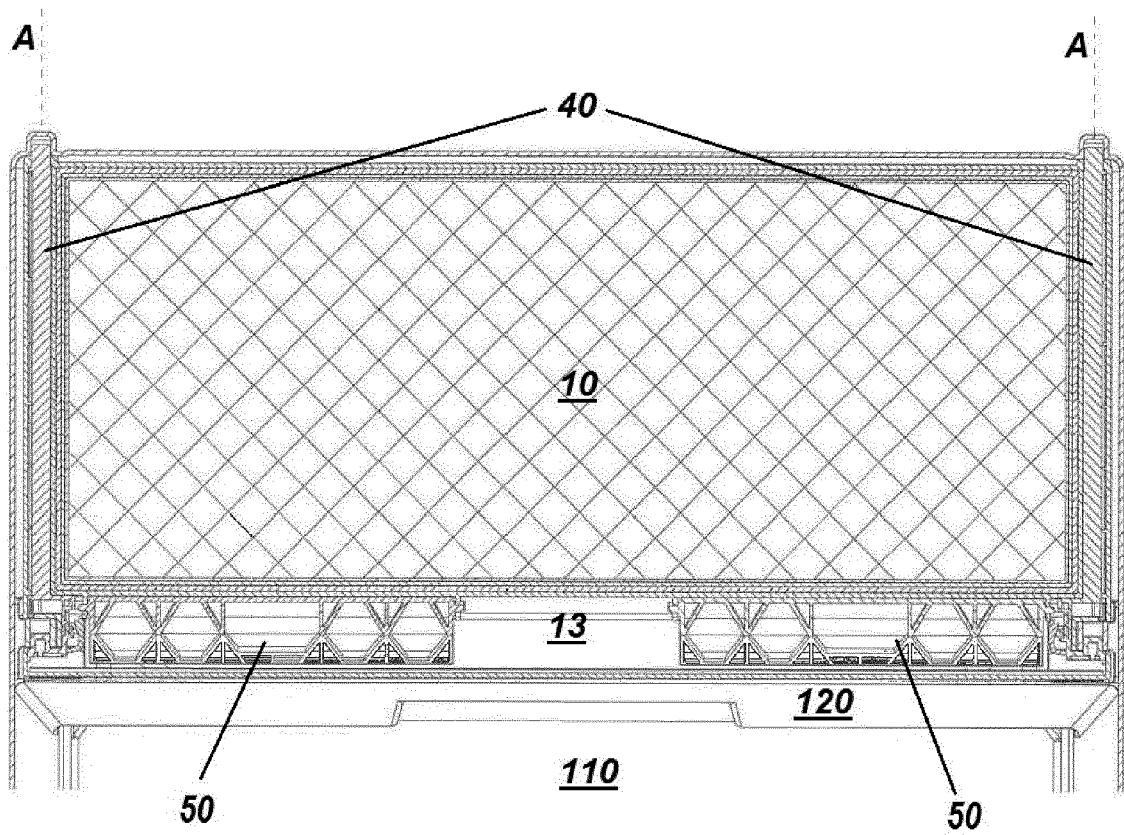
Figur 2a



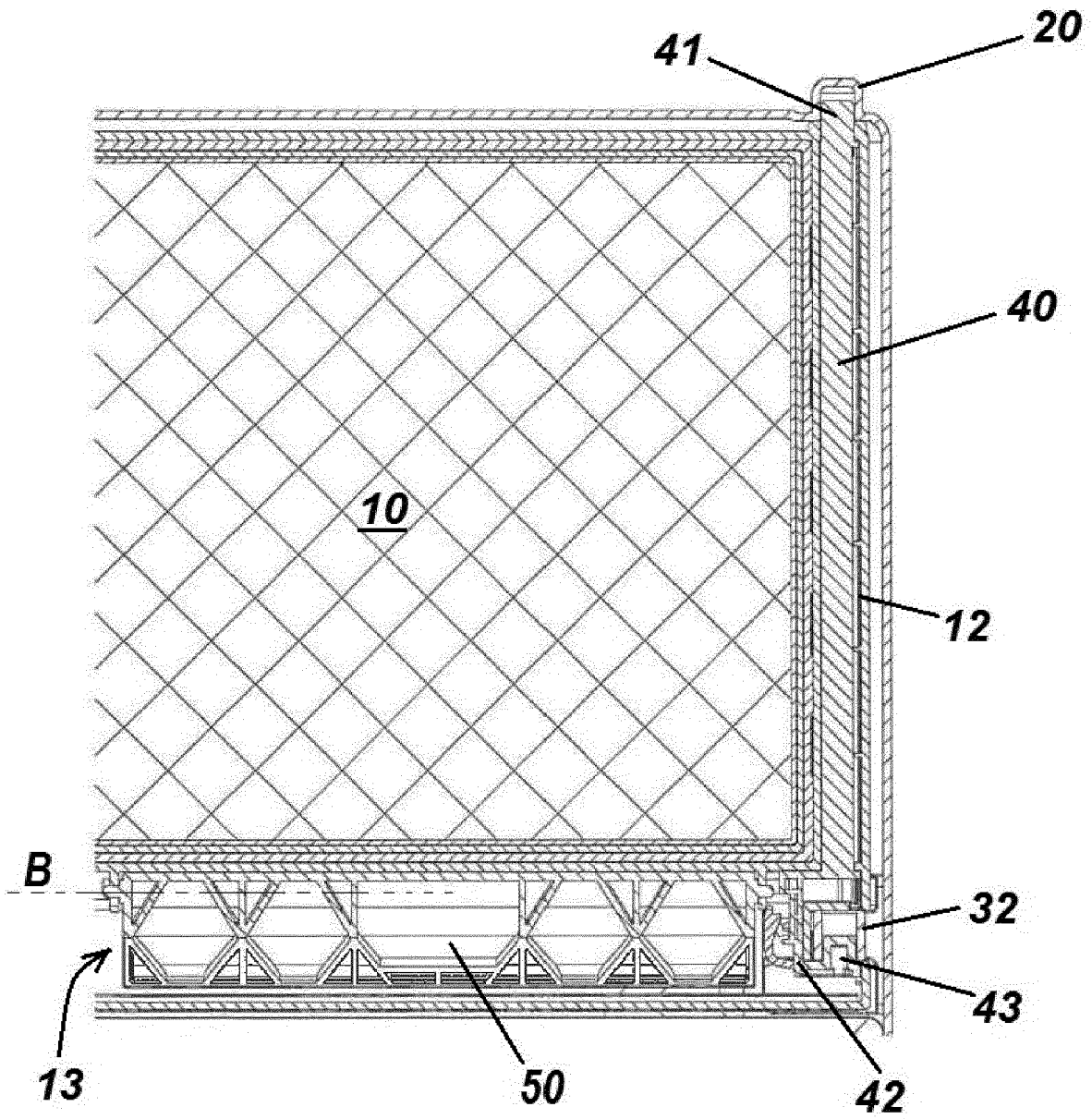
Figur 2b



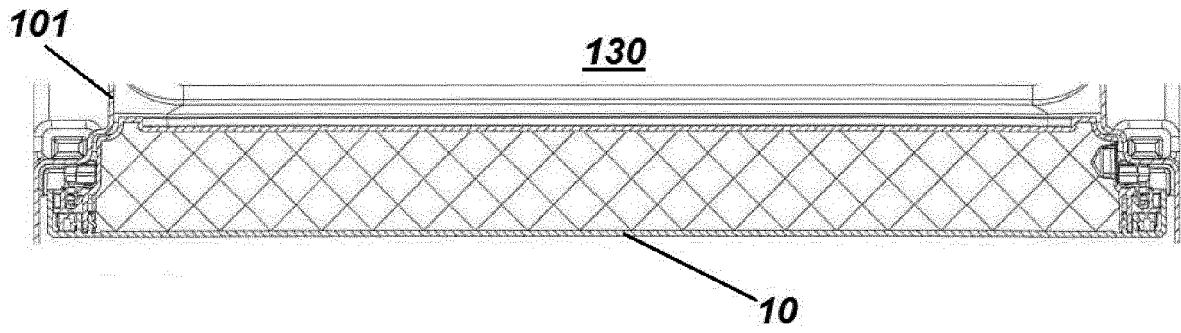
Figur 3a



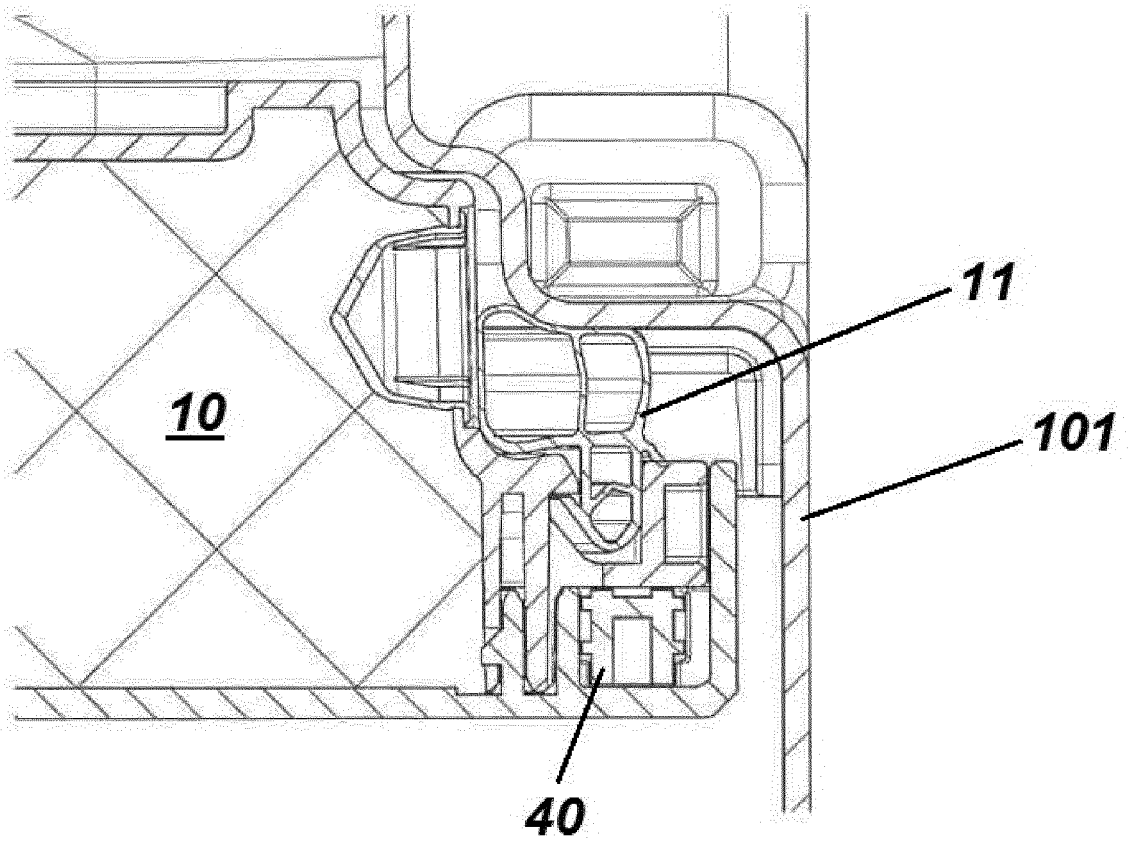
Figur 3b



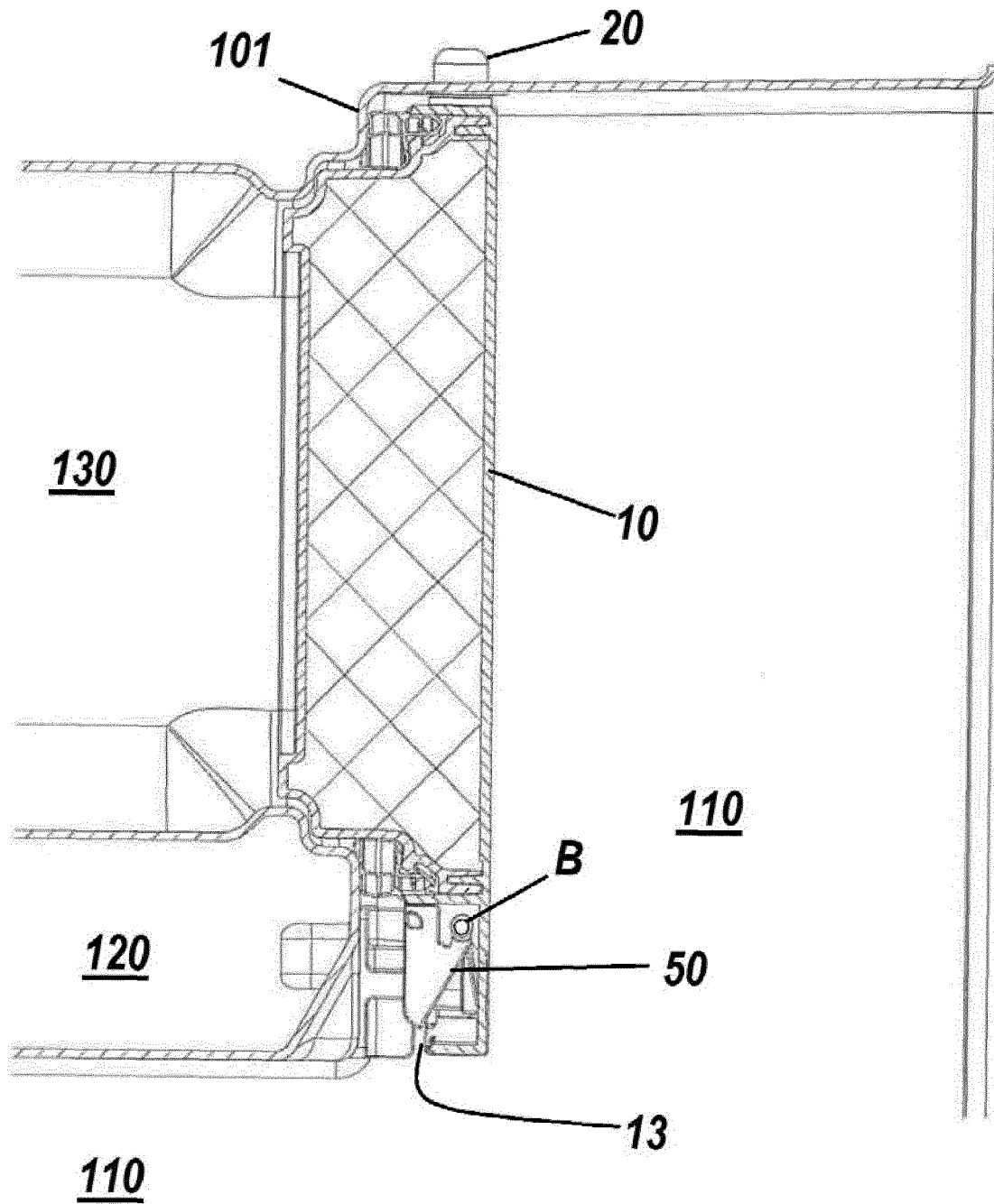
Figur 3c



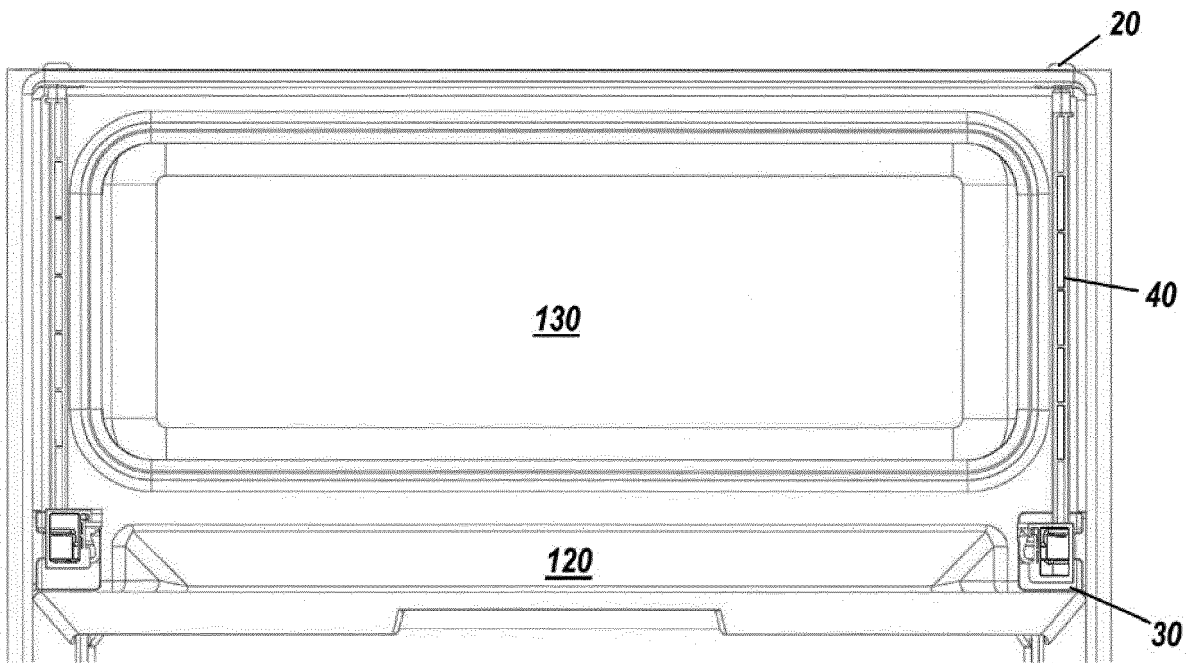
Figur 3d



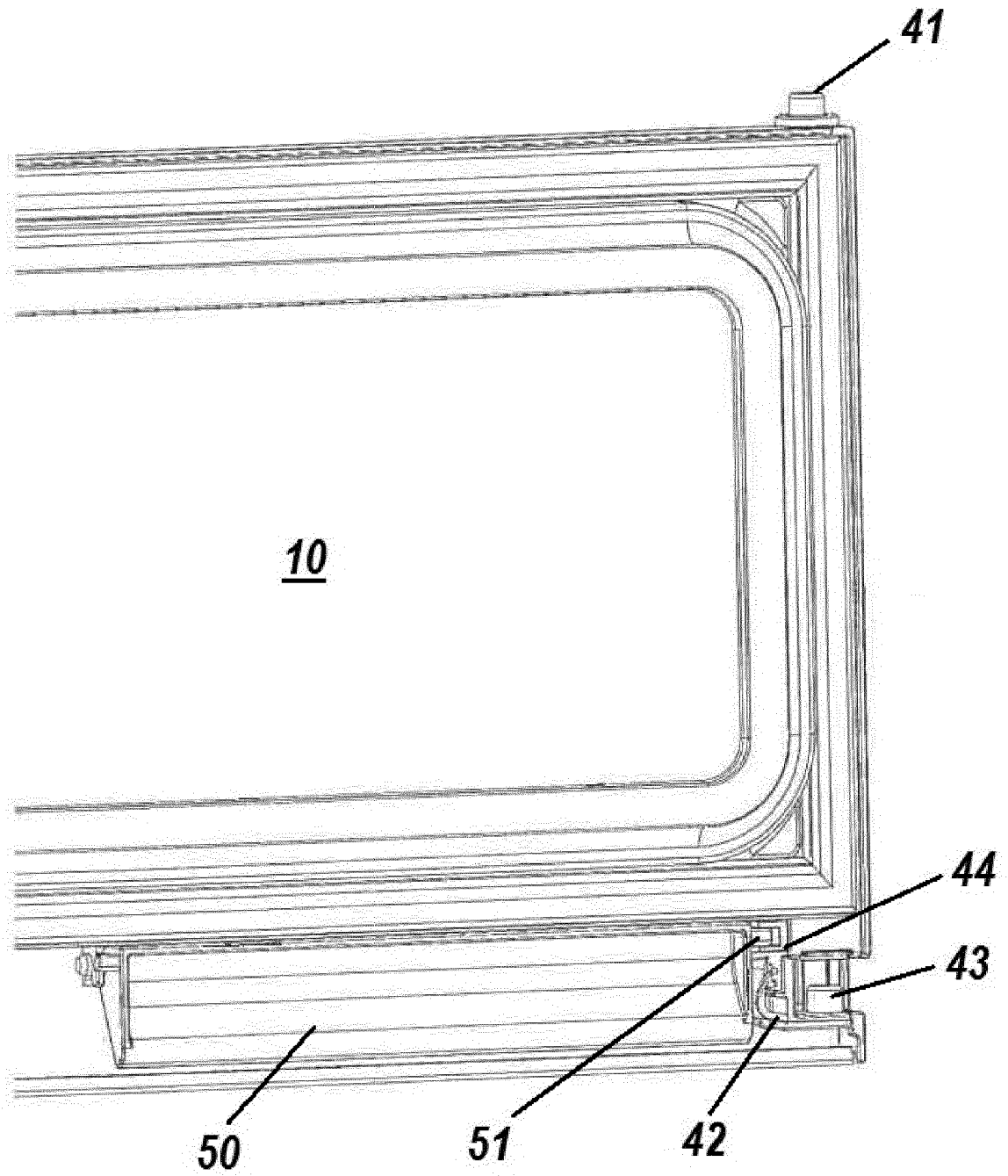
Figur 3e



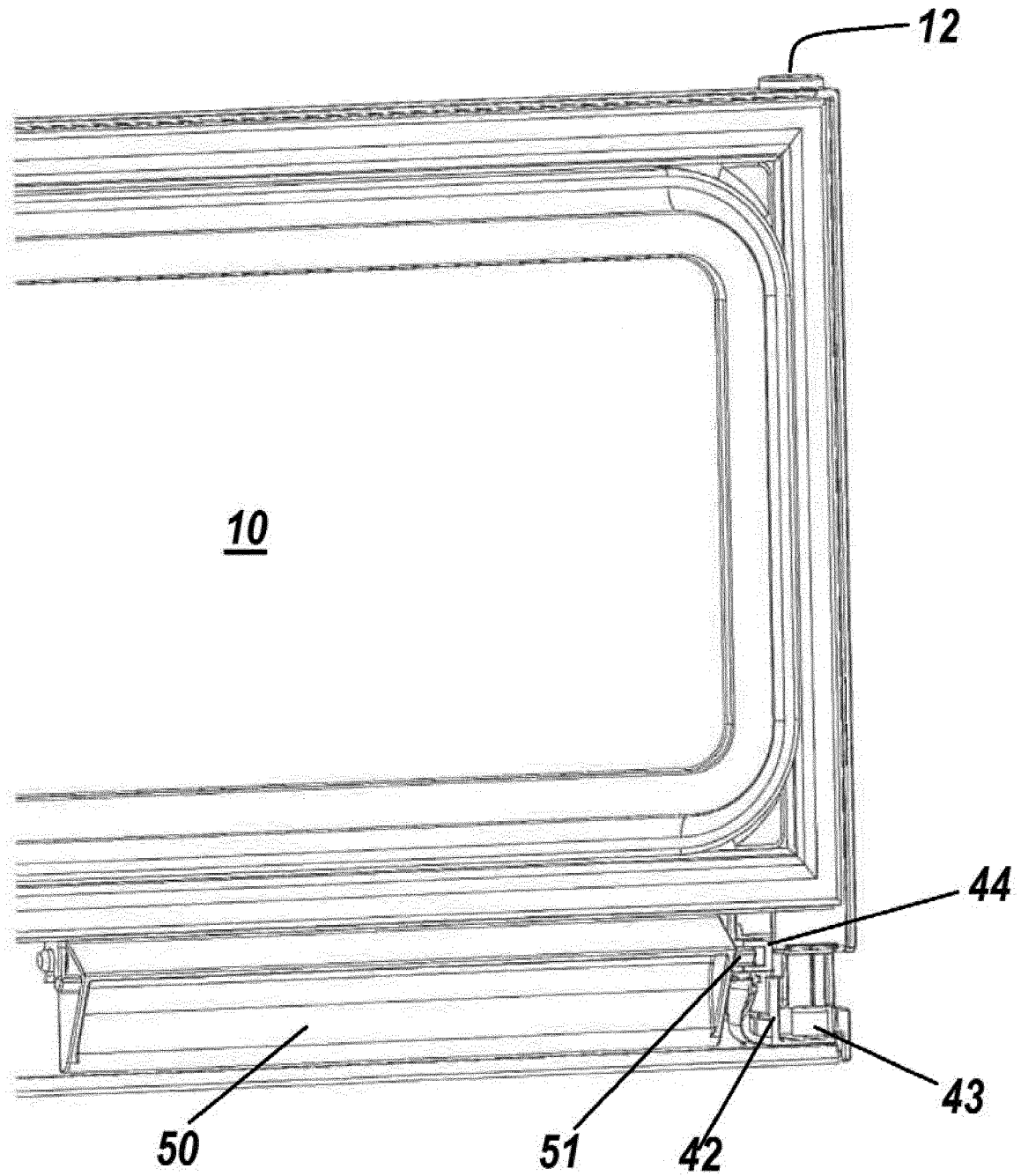
Figur 4



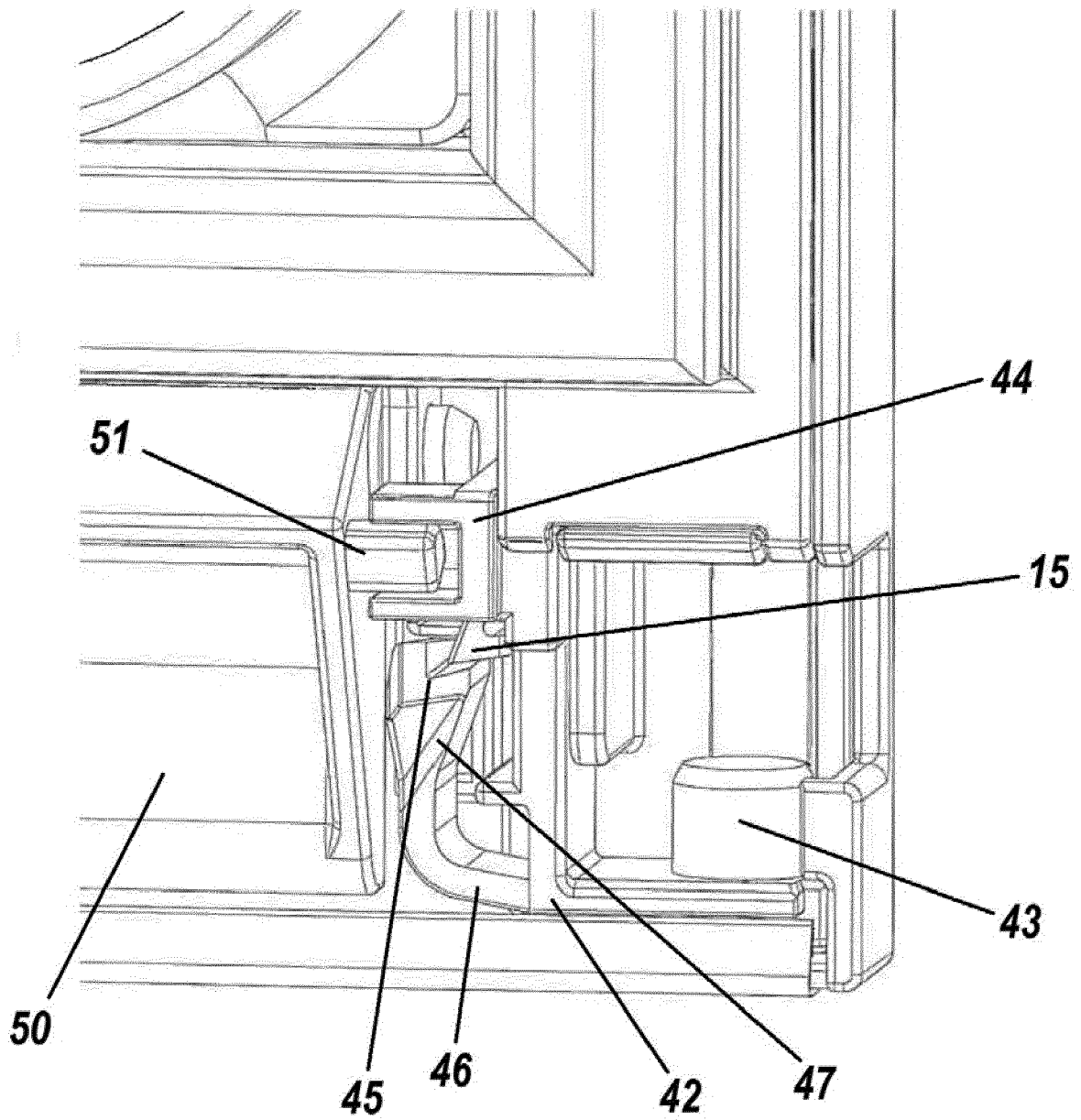
Figur 5a



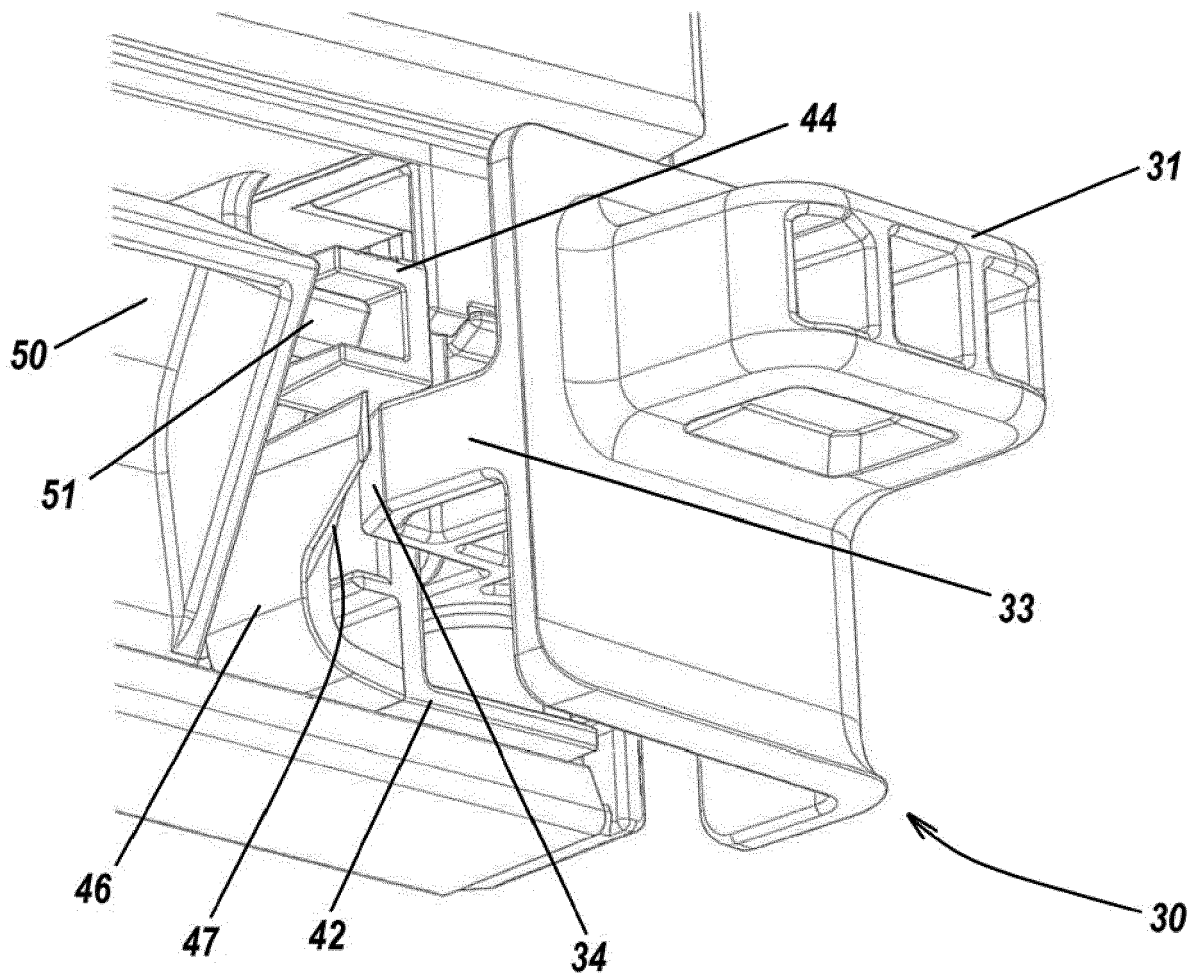
Figur 5b



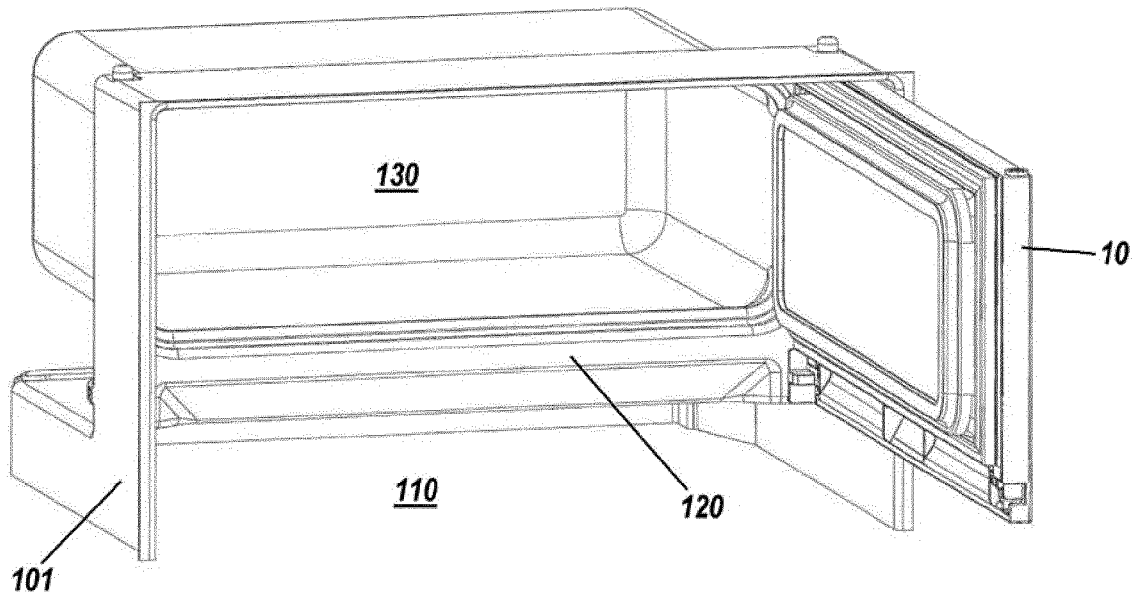
Figur 6



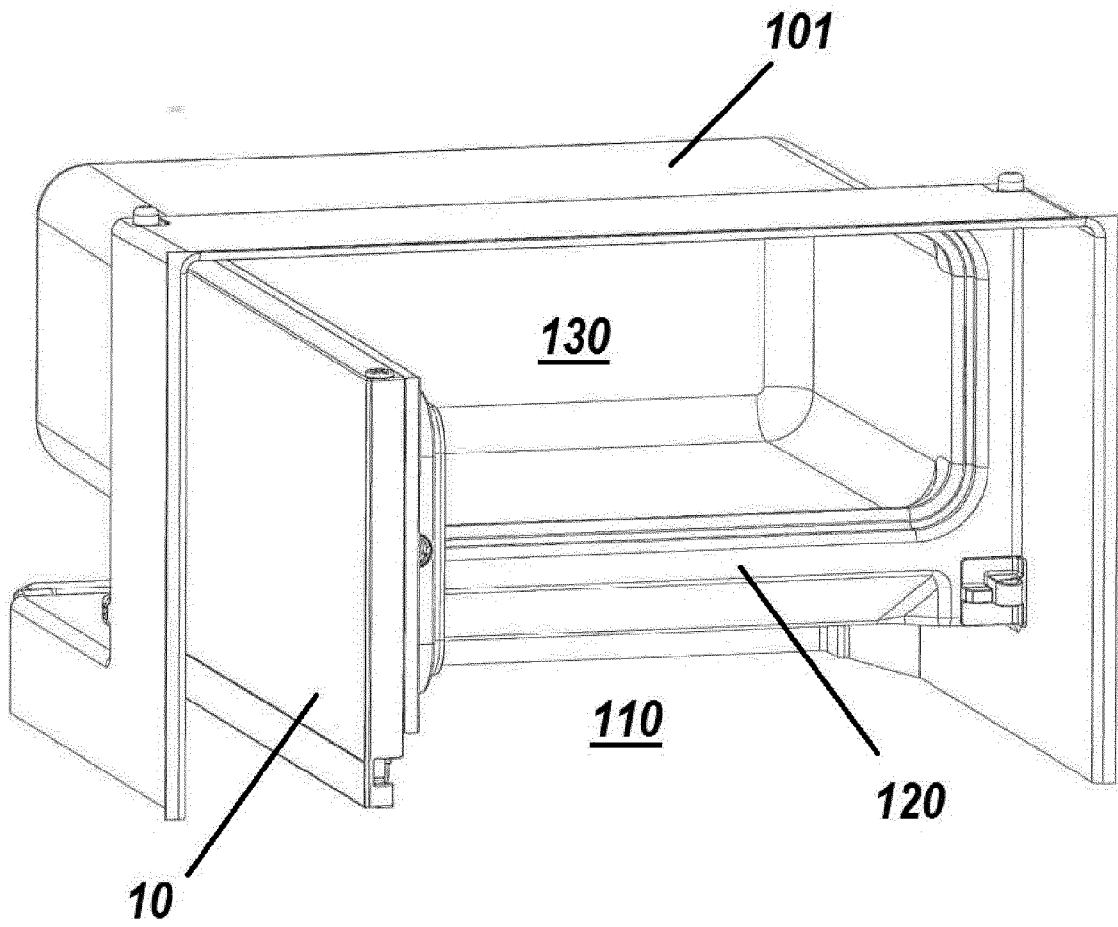
Figur 7



Figur 8a



Figur 8b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 17 6055

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 2 261 146 A (ROBERT DOW) 4. November 1941 (1941-11-04) * Abbildungen 1-6 * * Seite 2, Spalte 2, Zeile 55 - Zeile 73 * -----	1-12	INV. F25D23/02
X	US 2 796 628 A (METER WILLIAM J VAN) 25. Juni 1957 (1957-06-25) * Abbildungen 1-4 * * Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 48 * -----	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Oktober 2020	Prüfer Dezso, Gabor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 6055

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente 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.

06-10-2020

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2261146	A	04-11-1941	KEINE

US 2796628	A	25-06-1957	KEINE

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102008044131 A1 **[0002]**
- DE 102012223646 A1 **[0002]**
- DE 102012223648 A1 **[0002]**