

(19)



(11)

EP 3 371 531 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.03.2020 Patentblatt 2020/11

(51) Int Cl.:
F25D 23/02 ^(2006.01) **E05B 1/00** ^(2006.01)
F24C 15/02 ^(2006.01) **A47B 95/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16781412.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/074466

(22) Anmeldetag: **12.10.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/076594 (11.05.2017 Gazette 2017/19)

**(54) TÜR MIT EINEM TÜRRAHMEN UND EINEM GRIFFMULDENELEMENT SOWIE
HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINER DERARTIGEN TÜR**

DOOR COMPRISING A DOOR FRAME AND A RECESSED HANDLE ELEMENT, AND A DOMESTIC
REFRIGERATION APPLIANCE COMPRISING SUCH A DOOR

PORTE COMPORTANT UN CADRE DE PORTE ET UN ÉLÉMENT POIGNÉE ENCASTRÉ ET
APPAREIL FRIGORIFIQUE COMPORTANT UNE TELLE PORTE

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

(30) Priorität: **06.11.2015 DE 102015221885**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.2018 Patentblatt 2018/37

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **RAAB, Alfred
73460 Hüttlingen (DE)**
• **KLEIN, Friedrich
89429 Bachhagel (DE)**
• **HEISSWOLF, Tobias
89428 Syrgenstein (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102009 028 786 DE-A1-102012 223 547

EP 3 371 531 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltskältegerät, mit einer Türinnenplatte und einer Türaußenplatte, die an einem erzeugten mehrseitigen Türrahmen angeordnet sind.

[0002] Eine derartige Ausgestaltung einer Tür ist beispielsweise aus der DE 1 977 437 U bekannt. Dort ist der Türrahmen vollständig umlaufend geschlossen und die Türplatten sind daran befestigt.

[0003] Aus der DE 10 2012 223 547 A1 ist eine Tür mit einem Vakuumisolationselement und einem das Vakuumisolationselement haltenden und voll umfänglich umlaufenden Trägerrahmen gezeigt.

[0004] Aus der DE 10 2009 028 786 A1 ist eine Tür für ein Haushaltsgerät gezeigt, die als dicke klobige Platte ausgebildet ist. An einem Seitenrand ist ein Griffeneinsatz angeordnet.

[0005] Türen für Haushaltskältegeräte sind darüber hinaus in vielfältigen Ausgestaltungen bekannt. Da sie aufgrund ihrer Ausgestaltung auch im Hinblick auf thermische Isolationswirkung vielfältige Bauteile aufweisen, ist eine hohe Variantenzahl vorhanden, die mit unterschiedlichen Bauteilen hergestellt werden müssen.

[0006] Gerade bezüglich der Anordnung mit einem Griff sind unterschiedlichste Möglichkeiten gegeben, diese an einer derartigen Tür anzuordnen beziehungsweise auszubilden. Aufbaubedingt ist es bei vielen Türen daher erforderlich, eine Position für einen Griff zu wählen, die die thermische Isolationswirkung nicht beeinträchtigt, so dass der Griff oftmals außenseitig aufgesetzt ist. Dadurch wird der Aufbau der Tür gerade in Tiefenrichtung und somit bezüglich der Dicke vergrößert.

[0007] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Tür für ein Haushaltskältegerät sowie ein derartiges Haushaltskältegerät zu schaffen, bei welchem ein kompakter Aufbau der Tür erreicht ist und eine thermische Isolationswirkung aufrecht erhalten ist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Tür und ein Haushaltskältegerät gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0009] Eine erfindungsgemäße Tür für ein Haushaltskältegerät umfasst eine Türinnenplatte und eine dazu separate Türaußenplatte. Die Türinnenplatte und die Türaußenplatte sind beabstandet zueinander angeordnet. Darüber hinaus umfasst die Tür einen zur Türinnenplatte und zur Türaußenplatte separaten Türrahmen. Dieser Türrahmen ist insbesondere durch Biegung erzeugt und ist mehrseitig ausgestaltet. Dies bedeutet, dass er sich im Hinblick auf die Ausgestaltung einer viereckigen Tür zu mehreren Seiten dieser viereckigen Geometrie erstreckt. Der Türrahmen bildet somit an der Schmalseite, die sich in Tiefenrichtung zwischen der Türinnenplatte und der Türaußenplatte bildet, ein dort angeordnetes Bauteil der Tür.

[0010] Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass der Türrahmen in Umlaufrichtung der Rahmengestalt offen ausgebildet ist. An einem in dieser

Umlaufrichtung dann gebildeten offenen Umlaufabschnitt des Türrahmens ist ein zum Türrahmen separates Griffmuldenelement angeordnet. Durch eine derartige Ausgestaltung kann insbesondere in Tiefenrichtung ein sehr kompakter Aufbau der Tür erreicht werden. Ein insbesondere spezifisch als Griffmulde ausgebildeter Griff ist in diesem Griffmuldenelement ausgebildet, insbesondere integriert. Da dieses Griffmuldenelement selbst dann wiederum örtlich spezifisch angeordnet ist, nämlich an dieser schmalen Seitenwand der Tür und darüber hinaus auch dann noch örtlich genau in diesem offenen Umlaufabschnitt, ist auch in Breitenrichtung der Tür ein sehr kompakter Aufbau erzielt. Darüber hinaus wird zugleich durch dieses Griffmuldenelement quasi ein seitliches Abschlussteil bereitgestellt, welches den Türrahmen bezüglich eines nach außen Abdeckens eines Zwischenraums zwischen der Türinnenplatte und der Türaußenplatte ergänzt.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Griffmuldenelement in Umlaufrichtung der Rahmengestalt betrachtet an gegenüberliegenden Enden mit dem Türrahmen verbunden ist. Dadurch wird dann auch ein mechanisch stabiler Aufbau geschaffen, und quasi der Türrahmen in Verbindung mit dem Griffmuldenelement bildet dann einen vollständig in Umlaufrichtung betrachtet geschlossenen Komponentenverbund. Darüber hinaus ist dann auch das Griffmuldenelement positionell gehalten und auch der in sich in Umlaufrichtung nicht geschlossene Türrahmen stabilisiert.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Griffmuldenelement mit dem Türrahmen verklebt oder verschweißt ist. Eine derartige zerstörungsfrei unlösbare Verbindung ist einfach herstellbar und dauerhaft funktionssicher.

[0013] Es kann auch vorgesehen sein, dass das Griffmuldenelement mit dem Türrahmen verschraubt oder durch eine Steckverbindung, die auch eine Rastverbindung sein kann, verbunden ist. Eine derartige Ausgestaltung einer zerstörungsfrei lösbaren Verbindung ist auch schnell montierbar und ermöglicht ebenfalls eine hohe mechanische Stabilität.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Griffmuldenelement wannenförmig ausgebildet ist. Der Eingriff ist dadurch sehr einfach möglich und das gesamte Griffmuldenelement in sich dann auch sehr steif, insbesondere verwindungssteif gebildet.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Griffmuldenelement einstückig ausgebildet ist. Auch dadurch wird dann die Bauteilzahl reduziert und die mechanische Stabilität verbessert. Auch der Montageaufwand ist dadurch dann reduziert.

[0016] Es kann vorgesehen sein, dass das Griffmuldenelement aus Metall ausgebildet ist. Ebenso kann es vorgesehen sein, dass das Griffmuldenelement ein Spritzgussteil ist.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist der Türrahmen, insbesondere nur, dreiseitig ausgebildet, und das Griffmuldenelement erstreckt sich über die in

Umlaufrichtung betrachtet gesamte Weite des offenen Umlaufabschnitts. Insbesondere ist die Weite einem dem Umlaufabschnitt gegenüberliegenden Seitenteil des Türrahmens entsprechend. Dadurch ist dann bei einer derartigen Ausgestaltung das Griffmuldenelement mit in Umlaufrichtung betrachteten Ausmaßen ausgebildet, die diesem gegenüberliegenden Seitenteil entsprechen. Das Griffmuldenelement bildet somit dann quasi ein weiteres gesamtes Seitenteil einer vierseitig umlaufend geschlossenen Rahmengestalt.

[0018] In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass in Tiefenrichtung der Tür betrachtet das Griffmuldenelement Ausmaße aufweist, die den angrenzenden Seitenteilen des Türrahmens entspricht. Somit ist das Griffmuldenelement in Tiefenrichtung nicht darüber hinausstehend und auch nicht kleiner dazu ausgebildet. Eine einheitliche Tiefe des Türrahmens und des Griffmuldenelements ist somit vollständig umlaufend ausgebildet, sodass auch eine sehr begünstigte Anbringung der Türinnenplatte und der Türaußenplatte ermöglicht ist. Gerade eine sehr dichte Anordnung ist dann geschaffen, sodass ein in dem Zwischenraum, der durch die Türinnenplatte und die Türaußenplatte sowie den Trägerrahmen und das Griffmuldenelement begrenzten Zwischenraums angebrachten thermischen Isolationsmaterials verhindert ist.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Türrahmen vierseitig ausgebildet ist und das Griffmuldenelement sich über die in Umlaufrichtung betrachtet gesamte Weite des offenen Umlaufabschnitts erstreckt, wobei die Weite kleiner ist als eine Weite eines dem Umlaufabschnitt gegenüberliegenden Seitenteils des Türrahmens. Bei dieser Ausgestaltung ist der Türrahmen somit zumindest an einer Seite mit einem Seitenteil ausgebildet, welches kürzer ist als das dieser Seite gegenüberliegende Seitenteil. Dadurch kann bei einer relativ langen Ausführung eines gegenüberliegenden Seitenteils ein demgegenüber kürzeres und somit für sich betrachtet leichtgewichtigeres Griffmuldenelement angeordnet sein.

[0020] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass der offene Umlaufabschnitt oben ausgebildet ist. Das Griffmuldenelement ist als obere Türabschlussleiste in dem Umlaufabschnitt dann angeordnet. Eine zusätzliche separate Türabschlussleiste in diesem oberen Bereich ist daher nicht mehr erforderlich. Dieses Griffmuldenelement ist dann zumindest auch hier multifunktionell ausgebildet.

[0021] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass bei einer weiteren Ausführung der offene Umlaufabschnitt in einer vertikalen Seite der Tür ausgebildet ist und das Griffmuldenelement als seitliche Türabschlussleiste in dem Umlaufabschnitt angeordnet ist. Insbesondere ist bei einer derartigen Ausgestaltung vorgesehen, dass das Griffmuldenelement dann nicht über die gesamte in Umlaufrichtung betrachtete Erstreckung dieser vertikalen Seite ausgebildet ist, sodass bei dieser Ausführung der Türrahmen insbesondere vierseitig ausgebildet ist.

[0022] Demgegenüber ist es bei der Ausgestaltung des Griffmuldenelements als obere Türabschlussleiste bevorzugt vorgesehen, dass sich der Trägerrahmen nur dreiseitig ausbildet und das Griffmuldenelement sich in Umlaufrichtung der Rahmengestalt betrachtet über Ausmaße erstreckt, die dem gegenüberliegenden Seitenteil des Trägerrahmens entsprechen.

[0023] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass Seitenteile des Türrahmens in deren jeweiligen Querschnitt U-förmig ausgebildet sind. Dadurch werden die mechanische Stabilität und insbesondere die Verwindungssteifigkeit wesentlich erhöht.

[0024] Darüber hinaus bilden derartige Ausgestaltungen vorteilhafte Anbindungsstellen und mechanisch stabile Halterungen für die Türinnenplatte und die Türaußenplatte.

[0025] Es ist in dem Zusammenhang vorzugsweise vorgesehen, dass die Türaußenplatte innenseitig an U-Schenkeln der U-Form bildende Laschen der Seitenteile angeordnet ist und/oder die Türinnenplatte innenseitig an U-Schenkeln der U-Form bildende Laschen der Seitenteile angeordnet ist. Durch diese Ausgestaltung kann eine sehr ortsgenaue Anbringung der Türinnenplatte und der Türaußenplatte an dem Trägerrahmen erfolgen. Darüber hinaus wird der Zwischenraum, der durch die Türinnenplatte und die Türaußenplatte als auch den Türrahmen und das Griffmuldenelement begrenzt, ist somit nicht eingeschränkt. Darüber hinaus können dann die Platten nicht aus dem Zwischenraum herausfallen.

[0026] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass in einem zwischen der Türaußenplatte und der Türinnenplatte ausgebildeten Zwischenraum ein thermisch isolierendes Material, insbesondere ein Isolationsschaum, angeordnet ist beziehungsweise angebracht ist.

[0027] Vorzugsweise ist an der dem Türrahmen abgewandten Außenseite der Türaußenplatte eine zur Türaußenplatte separate Dekorplatte angeordnet. Insbesondere ist die Dekorplatte in ihren flächigen Ausmaßen derart dimensioniert, dass die sie Türaußenplatte vollständig abdeckt.

[0028] Es kann vorgesehen sein, dass die Türinnenplatte und/oder die Türaußenplatte an den oben genannten Laschen des Türrahmens angeklebt sind.

[0029] Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Haushaltskältegerät zur Aufnahme von Lebensmitteln, welches ein Gehäuse aufweist, in dem ein Aufnahme- raum für Lebensmittel ausgebildet ist. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus eine Tür gemäß der Erfindung oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon. Die Tür ist zum Verschließen des Aufnahme- raums ausgebildet und an dem Gehäuse angeordnet, insbesondere schwenkbar angeordnet.

[0030] Vorzugsweise ist der Türrahmen in einer einstückigen Ausgestaltung ein Biegeprofil beziehungsweise ein Extrusionsprofil oder ein Walzprofil.

[0031] Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" sind die bei bestimm-

mungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen des Geräts und bei einem dann vor dem Gerät stehenden und in Richtung des Geräts blickenden Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0032] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen. Es sind darüber hinaus Ausführungen und Merkmalskombinationen, insbesondere durch die oben dargelegten Ausführungen, als offenbart anzusehen, die über die in den Rückbezügen der Ansprüche dargelegten Merkmalskombinationen hinausgehen oder abweichen.

[0033] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts;
- Fig. 2a eine Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tür des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1;
- Fig. 2b die Tür gemäß Fig. 2a im zusammengesetzten Zustand;
- Fig. 3 eine Darstellung von verschiedenen Montagezuständen der Tür gemäß Fig. 2a und 2b;
- Fig. 4a eine Explosionsdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tür;
- Fig. 4b die Tür gemäß Fig. 4a im zusammengesetzten Zustand;
- Fig. 5a eine vereinfachte schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Tür in Teilkomponenten; und

Fig. 5b eine Frontansicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Haushaltskältegeräts mit einer Tür, die die Komponenten gemäß Fig. 5a umfasst.

[0034] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0035] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Haushaltskältegerät 1 gezeigt, welches beispielsweise ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein kann. Das Haushaltskältegerät 1 ist zur Aufnahme von Lebensmitteln ausgebildet und umfasst ein Gehäuse 2. In dem Gehäuse 2 ist ein Aufnahmeraum 3 zum Lagern und Konservieren der Lebensmittel, wie Speisen und Getränke, ausgebildet. Der Aufnahmeraum 3 ist durch Wände eines Innenbehälters, der in dem Gehäuse 2 angeordnet ist, begrenzt. Darüber hinaus umfasst das Haushaltskältegerät 1 eine Tür 4, die an dem Gehäuse 2 schwenkbar angeordnet ist und zum Verschließen des Aufnahmeraums 3 ausgebildet ist.

[0036] In Fig. 2a ist ein Ausführungsbeispiel der Tür 4 in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Die Tür 4 ist im Hinblick auf ihre Höhe und somit in Höhenrichtung (y-Richtung) im Vergleich zur Darstellung in Fig. 1 gestaucht gezeigt.

[0037] Die Tür 4 umfasst eine Innentür beziehungsweise eine Türinnenplatte 5 und eine dazu separate Frontplatte beziehungsweise eine Türaußenplatte 6. Darüber hinaus umfasst die Tür 4 einen Türrahmen 7, der einstückig ausgebildet ist und mehrseitig gestaltet ist. Die Tür 4 ist in dem Zusammenhang viereckig ausgebildet, und bezüglich der mehrseitigen Ausgestaltung des Türrahmens 7 erstreckt sich dieser bei der gezeigten Ausführung über drei dieser Seiten, insbesondere nur über drei dieser Seiten. Dazu ist vorgesehen, dass der Türrahmen 7 ein unteres Seitenteil 8 und beidseits daran anschließend vertikale Seitenteile 9 und 10 aufweist. Ein oberes horizontales, viertes Seitenteil umfasst diese Ausgestaltung des Trägersrahmens 7 nicht. In einer Ebene, die durch die Breitenrichtung (x-Richtung) und die Höhenrichtung aufgespannt ist, in der sich die Tür 4 und somit auch der Türrahmen 7 im geschlossenen Zustand der Tür 4 aufspannen beziehungsweise erstrecken, ist somit der Türrahmen 7 U-förmig ausgebildet.

[0038] Wie zu erkennen ist, weist jedes der Seitenteile 8 bis 10 eine Basisplatte auf, wobei dies im Nachfolgenden stellvertretend für die anderen Seitenteile anhand des vertikalen Seitenteils 9 weiter erläutert wird. Dort ist also eine derartige Basisplatte 9a ausgebildet. In Tiefenrichtung und somit in z-Richtung betrachtet ist an gegenüberliegenden Enden und somit Rändern jeweils einstückig angeformt eine Lasche 9b beziehungsweise 9c. Diese sind vorzugsweise in einem Winkel von 90° zur Orientierung der Basisplatte 9a ausgebildet. In einem Querschnitt des Seitenteils 9, der durch die x-z-Ebene orientiert ist, ist auch somit das Seitenteil 9 U-förmig gestaltet.

Entsprechendes gilt auch vom Aufbau und von der Ausgestaltung für die Seitenteile 8 und 10.

[0039] Darüber hinaus umfasst die Tür 4 ein Griffmuldenelement 11, welches ebenfalls einstückig ausgebildet ist. Das Griffmuldenelement 11 ist wannenartig gestaltet und als länglicher Körper ausgebildet. Dieses Griffmuldenelement 11 weist eine nach außen orientierte Griffmulde 12 auf. Wie zu erkennen ist, ist der Türrahmen 7 in Umlaufrichtung der Rahmengestalt offen ausgebildet, und in einem offenen Umlaufabschnitt 13 des Türrahmens 7 ist dann dieses dazu separate Griffmuldenelement 11 eingesetzt, wie dies im zusammengesetzten Zustand der Tür 4 gemäß Fig. 2b gezeigt ist. Das Griffmuldenelement 11 ergänzt somit den Türrahmen 7 bezüglich der in Umlaufrichtung betrachteten Geschlossenheit dieses Komponentenverbunds. In dieser Umlaufrichtung betrachtet ist bei der Ausführung gemäß Fig. 2a und 2b das Griffmuldenelement 11 mit Ausmaßen ausgebildet, die den Ausmaßen des gegenüberliegenden Seitenteils, nämlich des Seitenteils 8, entsprechen.

[0040] Das Griffmuldenelement 11 ist in Umlaufrichtung betrachtet an gegenüberliegenden Enden 11a und 11b mit den angrenzenden vertikalen Seitenteilen 9 und 10 verbunden. Hierbei können unterschiedlichste Verbindungsarten vorgesehen sein, beispielsweise ein Verkleben oder Verschweißen oder aber auch jedoch eine Steckverbindung.

[0041] Es ist in dem Zusammenhang vorgesehen, dass das Griffmuldenelement 11 eine Eingriffsnut 14 aufweist, in welche die frontseitigen und somit der Türaußenplatte 6 zugewandten Laschen 9b sowie die entsprechende Lasche des Seitenteils 10 eingreifen. Entsprechendes kann auch an der gegenüberliegenden Seite des Griffmuldenelements 11 vorgesehen sein, sodass auch hier ein Eingriff der Lasche 9c sowie der entsprechenden Lasche des Seitenteils 10 erfolgen kann.

[0042] Darüber hinaus ist vorgesehen, dass die Tür 4 auch noch eine Dekorplatte 15 aufweist, die in Tiefenrichtung frontseitig angeordnet ist und die Türaußenplatte 6 sichtseitig abdeckt.

[0043] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Türaußenplatte 6 an dem Türrahmen 7, vorzugsweise auch an dem Griffmuldenelement 11, angeklebt ist, wobei hier ein Ankleben an den Laschen 9b und den entsprechenden Laschen der weiteren Seitenteile 8 und 10 an deren Innenseiten vorgesehen sein kann.

[0044] In Fig. 2b ist der zusammengesetzte Zustand der Tür 4 gezeigt. Bezüglich der Montage dieser Tür 4 wird im Weiteren gemäß Fig. 3 der Prozess erläutert. Zunächst wird der Türrahmen 7 als einstückiges Bauteil bereitgestellt, welches dann an entsprechend erzeugten, beispielsweise durch Prägen, ausgebildeten Biegestellen 7a und 7b umgebogen wird, sodass ausgehend von dem in Fig. 3 oberen linken Bild dann der U-förmige Türrahmen 7 bereitgestellt ist.

[0045] Gemäß dem dritten Bild in der oberen Reihe in Fig. 3 wird dann das bereitgestellte separate Griffmuldenelement 11 aufgesetzt und mit dem Türrahmen verbun-

den.

[0046] In einem nachfolgenden Montageschritt werden dann die Türinnenplatte 5 und die Türaußenplatte 6 mit dem Türrahmen 7 und dem Griffmuldenelement 11 verbunden, wie dies in der oberen Reihe in Fig. 3 im ganz rechten Bild gezeigt ist.

[0047] Im Weiteren nachfolgend wird dann der Zwischenraum 4a mit dem thermisch isolierenden Material gefüllt, wobei dies gemäß der linken Bilddarstellung in Fig. 3 in der unteren Reihe angedeutet ist.

[0048] Wie in diesem linken Bild in der unteren Reihe in Fig. 3 auch zu erkennen ist, sind die Türaußenplatte 6 und auch die nicht dargestellte Türinnenplatte 5 dem Zwischenraum 4a zugewandt und quasi innerhalb des Trägerrahmens 7 angeordnet, sodass diese Laschen 9b und 9c sowie auch die entsprechenden Laschen der anderen Seitenteile 8 und 10 die Türaußenplatte 6 und die Türinnenplatte 5 außenseitig umgreifen.

[0049] An den dem Zwischenraum 4a abgewandten Außenseiten dieser Laschen 9b und 9c beziehungsweise der anderen entsprechenden Laschen der Seitenteile 8 und 10 wird dann gemäß der Darstellung in Fig. 3 ein Klebstoff 16 aufgebracht. Darauf wird dann die Dekorplatte 15 aufgebracht, wie dies im dritten Bild in der unteren Reihe in Fig. 3 angedeutet ist. In dem rechten Bild in der unteren Reihe in Fig. 3 ist dann der montierte Endzustand der Tür 4, wie er auch in Fig. 2b gezeigt ist, erreicht.

[0050] In Fig. 4a ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Tür 4 in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Bei dieser Tür ist vorgesehen, dass der Türrahmen 7 nicht nur dreiseitig, sondern vierseitig ausgebildet ist. Allerdings ist hier vorgesehen, dass ein vertikales Seitenteil 9 länger ist, als ein gegenüberliegendes weiteres vertikales Seitenteil 10. Daher ist hier bei dieser Ausführung der offene Umlaufabschnitt 13 kürzer als das Seitenteil 9. Dieser offene Umlaufabschnitt 13 bei der Ausführung in Fig. 4a erstreckt sich daher über eine Höhe, die kleiner ist als die gesamte Höhe des vertikalen Seitenteils 9. Bei dieser Ausführung ist das Griffmuldenelement 11 dann auch nicht eine obere Türabschlussleiste, sondern eine seitliche Türabschlussleiste, die seitlich in diesen offenen Umlaufabschnitt 13 angeordnet ist. Darüber hinaus ist hier ein oberes, horizontales Seitenteil 17 des Trägerrahmens 7 ausgebildet.

[0051] Die Montage der Tür 4 gemäß Fig. 4a und der in Fig. 4b dazu gezeigten zusammengebauten Tür 4 ist entsprechend der Erläuterung in Fig. 3.

[0052] In Fig. 5a ist in einer schematischen, umgedrehten Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Trägerrahmens 7 einer Tür 4 gezeigt. Bei dieser Ausführung ist im Unterschied zur Darstellung gemäß Fig. 4a das kürzere vertikale Seitenteil 10 zusätzlich noch horizontal umgebogen und weist in dem Zusammenhang dann auch einen horizontalen Abschnitt 10a auf. Mit diesem ist dann das Griffmuldenelement 11 verbunden. Darüber hinaus ist im Unterschied zur Darstellung in Fig. 4a der offene Umlaufabschnitt 13 an das untere horizontale Sei-

tenteil 8 mündend, wohingegen es in Fig. 4a und 4b an das obere horizontale Seitenteil 17 mündend ist.

[0053] In Fig. 5b ist in einer vereinfachten Frontansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Haushaltskältegeräts 1 gezeigt. Dazu ist vorgesehen, dass zwei nebeneinander angeordnete Türen 4 positioniert sind, die jeweils individuell zum Verschließen eines separaten Aufnahmeraums ausgebildet sind. Bauteile einer derartigen Tür 4, wie sie in Fig. 5a gezeigt sind, sind dort realisiert. Es sind dann die Griffmuldenelemente 11 einander zugewandt ausgebildet und die Komponentenanzordnung gemäß Fig. 5a auch um 180° gegenüber der Darstellung in Fig. 5a in Fig. 5b verbaut. Dies bedeutet, dass das Griffmuldenelement 11 zum oberen Rand der Tür 4 hin mündet und das kürzere vertikale Seitenteil 10 quasi dann zum unteren Rand hin beziehungsweise zum unteren Seitenteil 8 angrenzt.

Bezugszeichenliste

[0054]

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Haushaltskältegerät |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Aufnahmeraum |
| 4 | Tür |
| 4a | Zwischenraum |
| 5 | Türinnenplatte |
| 6 | Türaußenplatte |
| 7 | Türrahmen |
| 8 | unteres Seitenteil |
| 9 | vertikales Seitenteil |
| 9a | Basisplatte |
| 9b | Lasche |
| 9c | Lasche |
| 10 | vertikales Seitenteil |
| 11 | Griffmuldenelement |
| 12 | Griffmulde |
| 13 | Umlaufabschnitt |
| 14 | Eingriffsnut |
| 15 | Dekorplatte |
| 16 | Klebstoff |
| 17 | Seitenteil |

Patentansprüche

1. Tür (4) für ein Haushaltskältegerät (1), mit einer Türinnenplatte (5) und einer Türaußenplatte (6), die an einem einstückigen mehrseitigen Türrahmen (7) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türrahmen (7) in Umlaufrichtung der Rahmengestalt offen ist, und in einem offenen Umlaufabschnitt (13) des Türrahmens (7) ein separates Griffmuldenelement (11) angeordnet ist.
2. Tür (4) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffmuldenelement (11) in Umlaufrich-

tung der Rahmengestalt betrachtet an gegenüberliegenden Enden (11a, 11b) mit dem Türrahmen (7) verbunden ist.

3. Tür (4) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffmuldenelement (11) mit dem Türrahmen (7) verklebt oder verschweißt ist.
4. Tür (4) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffmuldenelement (11) mit dem Türrahmen (7) verschraubt oder durch eine Steckverbindung verbunden ist.
5. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffmuldenelement (11) wannenförmig ausgebildet ist.
6. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffmuldenelement (11) einstückig ausgebildet ist.
7. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türrahmen (7) dreiseitig ausgebildet ist und das Griffmuldenelement (11) sich über die in Umlaufrichtung betrachtet gesamte Weite, die einem dem Umlaufabschnitt (13) gegenüberliegenden Seitenteil (8) des Türrahmens (7) entspricht, des offenen Umlaufabschnitts (13) erstreckt.
8. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türrahmen (7) vierseitig ausgebildet ist und das Griffmuldenelement (11) sich über die in Umlaufrichtung betrachtet gesamte Weite des offenen Umlaufabschnitts (13) erstreckt, wobei die Weite kleiner ist, als eine Weite eines dem Umlaufabschnitt (13) gegenüberliegenden Seitenteils (9) des Türrahmens (7).
9. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der offene Umlaufabschnitt (13) oben ausgebildet ist, und das Griffmuldenelement (11) als obere Türabschlussleiste in dem Umlaufabschnitt (13) angeordnet ist.
10. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der offene Umlaufabschnitt (13) in einer vertikalen Seite des Türrahmens (7) ausgebildet ist, und das Griffmuldenelement (11) als seitliche Türabschlussleiste in dem Umlaufabschnitt (13) angeordnet ist.
11. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Seitenteile (8, 9, 10, 17) des Türrahmens (7) in deren jeweiligen Querschnitt U-förmig ausgebildet sind.

12. Tür (4) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türaußenplatte (6) innenseitig an U-Schenkel der U-Form bildende Laschen (9b) der Seitenteile (8, 9, 10, 17) angeordnet ist und/oder die Türinnenplatte (5) innenseitig an U-Schenkel der U-Form bildende Laschen (9c) der Seitenteile (8, 9, 10, 17) angeordnet ist.
13. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem zwischen der Türaußenplatte (6) und der Türinnenplatte (5) ausgebildetem Zwischenraum (4a) ein thermisch isolierendes Material angeordnet ist.
14. Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der dem Türrahmen (7) abgewandten Außenseite der Türaußenplatte (6) eine zur Türaußenplatte (6) separate Dekorplatte (15) angeordnet ist.
15. Haushaltskältegerät (1) mit einem in einem Gehäuse (2) ausgebildeten Aufnahmeraum (3) für Lebensmittel und mit einer Tür (4) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche zum Verschließen des Aufnahmeraums (3) ausgebildet und an dem Gehäuse (2) angeordnet ist.

Claims

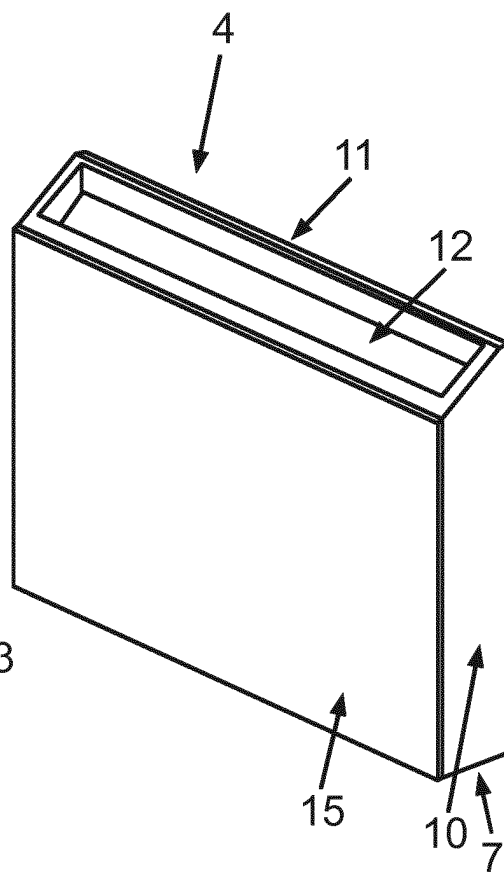
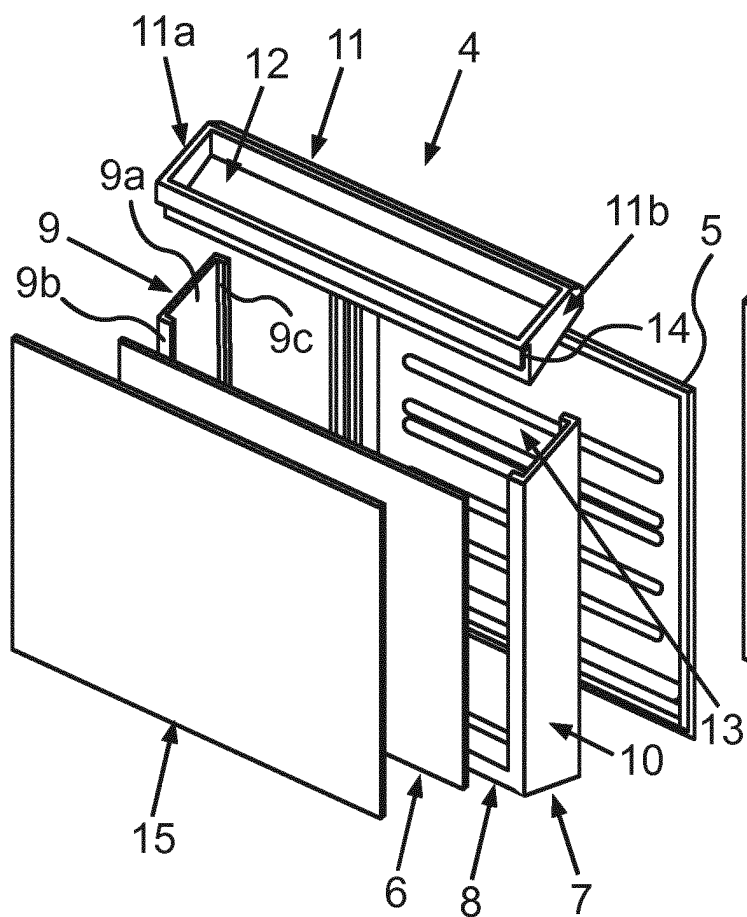
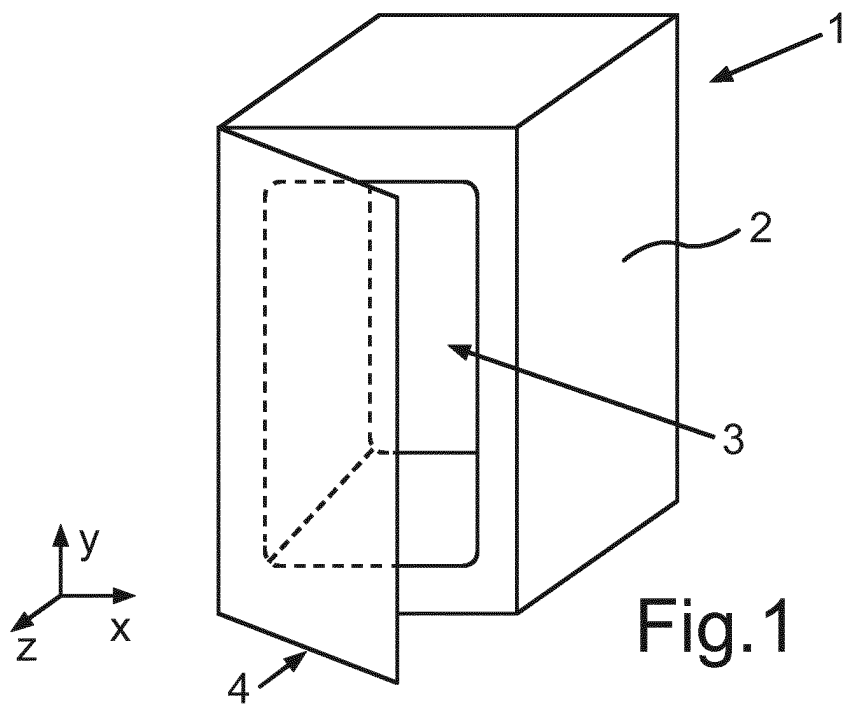
1. Door (4) for a household refrigeration appliance (1) with a door inner panel (5) and a door outer panel (6), which are arranged on a single-piece multiple-sided door frame (7), **characterised in that** the door frame (7) is open in the peripheral direction of the frame shape and a separate recessed handle element (11) is arranged in an open peripheral section (13) of the door frame (7).
2. Door (4) according to claim 1, **characterised in that** the recessed handle element (11) is connected to the door frame (7) at opposing ends (11a, 11b) when viewed in the peripheral direction of the frame shape.
3. Door (4) according to claim 2, **characterised in that** the recessed handle element (11) is bonded or welded to the door frame (7).
4. Door (4) according to claim 2, **characterised in that** the recessed handle element (11) is screwed to the door frame (7) or connected by way of a plug-type connection.
5. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the recessed handle element (11) is configured as trough-shaped.
6. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the recessed handle element (11) is configured as a single piece.
7. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the door frame (7) is configured with three sides and the recessed handle element (11) extends over the entire width of the open peripheral section (13) when viewed in the peripheral direction, said width corresponding to a side part (8) of the door frame (7) opposite the peripheral section (13).
8. Door (4) according to one of the preceding claims 1 to 6, **characterised in that** the door frame (7) is configured with four sides and the recessed handle element (11) extends over the entire width of the open peripheral section (13) when viewed in the peripheral direction, said width being smaller than a width of a side part (9) of the door frame (7) opposite the peripheral section (13).
9. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the open peripheral section (13) is configured at the top and the recessed handle element (11) is arranged in the peripheral section (13) as a top door end strip.
10. Door (4) according to one of the preceding claims 1 to 8, **characterised in that** the open peripheral section (13) is configured in a vertical side of the door frame (7) and the recessed handle element (11) is arranged in the peripheral section (13) as a lateral door end strip.
11. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** side parts (8, 9, 10, 17) of the door frame (7) are configured as U-shaped in their respective cross-section.
12. Door (4) according to claim 11, **characterised in that** the door outer panel (6) is arranged on the inside on U-arms of the tabs (9b) of the side parts (8, 9, 10, 17) forming a U-shape and/or the door inner panel (5) is arranged on the inside on U-arms of the tabs (9c) of the side parts (8, 9, 10, 17) forming a U-shape.
13. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a thermally insulating material is arranged in a space (4a) configured between the door outer panel (6) and the door inner panel (5).
14. Door (4) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a decorative panel (15), which is separate from the door outer panel (6), is arranged on the outside of the door outer panel (6) facing away from the door frame (7).
15. Household refrigeration appliance (1) with a cham-

ber (3) for holding food configured in a housing (2) and with a door (4) according to one of the preceding claims, which is configured to close the chamber (3) and is arranged on the housing (2).

Revendications

1. Porte (4) pour un appareil frigorifique ménager (1), avec une plaque intérieure de porte (5) et une plaque extérieure de porte (6) disposées sur un cadre de porte (7) en une seule pièce et à plusieurs côtés, **caractérisée en ce que** le cadre de porte (7) est ouvert dans le sens périphérique de la forme d'encadrement et un élément de poignée concave (11) distinct est disposé dans une section périphérique ouverte (13) du cadre de porte (7).
2. Porte (4) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de poignée concave (11) est, vu dans le sens périphérique de la forme d'encadrement, relié en des extrémités opposées (11a, 11b) au cadre de porte (7).
3. Porte (4) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'élément de poignée concave (11) est collé ou soudé au cadre de porte (7).
4. Porte (4) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'élément de poignée concave (11) est vissé ou relié par une connexion enfichable au cadre de porte (7).
5. Porte (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de poignée concave (11) est exécuté en forme de bac.
6. Porte (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de poignée concave (11) est exécuté en une seule pièce.
7. Porte (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cadre de porte (7) est exécuté à trois côtés et l'élément de poignée concave (11) s'étend, vu dans le sens périphérique, sur l'ensemble de l'étendue correspondant à une partie de côté (8) du cadre de porte (7) opposée à la section périphérique (13), de la section périphérique ouverte (13).
8. Porte (4) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le cadre de porte (7) est exécuté à quatre côtés et l'élément de poignée concave (11) s'étend, vu dans le sens périphérique, sur l'ensemble de l'étendue de la section périphérique ouverte (13), dans laquelle l'étendue est inférieure à une étendue d'une partie de côté (9) du cadre de porte (7) opposée à la section périphérique (13).

9. Porte (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la section périphérique ouverte (13) est exécutée sur le dessus et l'élément de poignée concave (11) est disposé dans la section périphérique (13) sous forme de baguette de finition supérieure de porte.
10. Porte (4) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la section périphérique ouverte (13) est exécutée dans un côté vertical du cadre de porte (7) et l'élément de poignée concave (11) est disposé dans la section périphérique (13) sous forme de baguette de finition latérale de porte.
11. Porte (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** des parties de côté (8, 9, 10, 17) du cadre de porte (7) sont exécutées en forme de U dans leur section respective.
12. Porte (4) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la plaque extérieure de porte (6) est disposée côté intérieur sur des branches de U des brides (9b) des parties de côté (8, 9, 10, 17) constituant la forme en U et/ou la plaque intérieure de porte (5) est disposée côté intérieur sur des branches de U des brides (9c) des parties de côté (8, 9, 10, 17) constituant la forme en U.
13. Porte (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** matériau isolant thermique est disposé dans un espace intermédiaire (4a) constitué entre la plaque extérieure de porte (6) et la plaque intérieure de porte (5).
14. Porte (4) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** plaque décorative (15) distincte de la plaque extérieure de porte (6) est disposée sur le côté extérieur de la plaque extérieure de porte (6) éloigné du cadre de porte (7).
15. Appareil frigorifique ménager (1) avec un espace d'accueil (3) pour denrées alimentaires exécuté dans une carcasse (2) et avec une porte (4) selon l'une des revendications précédentes exécutée afin de fermer l'espace d'accueil (3) et disposée sur la carcasse (2).



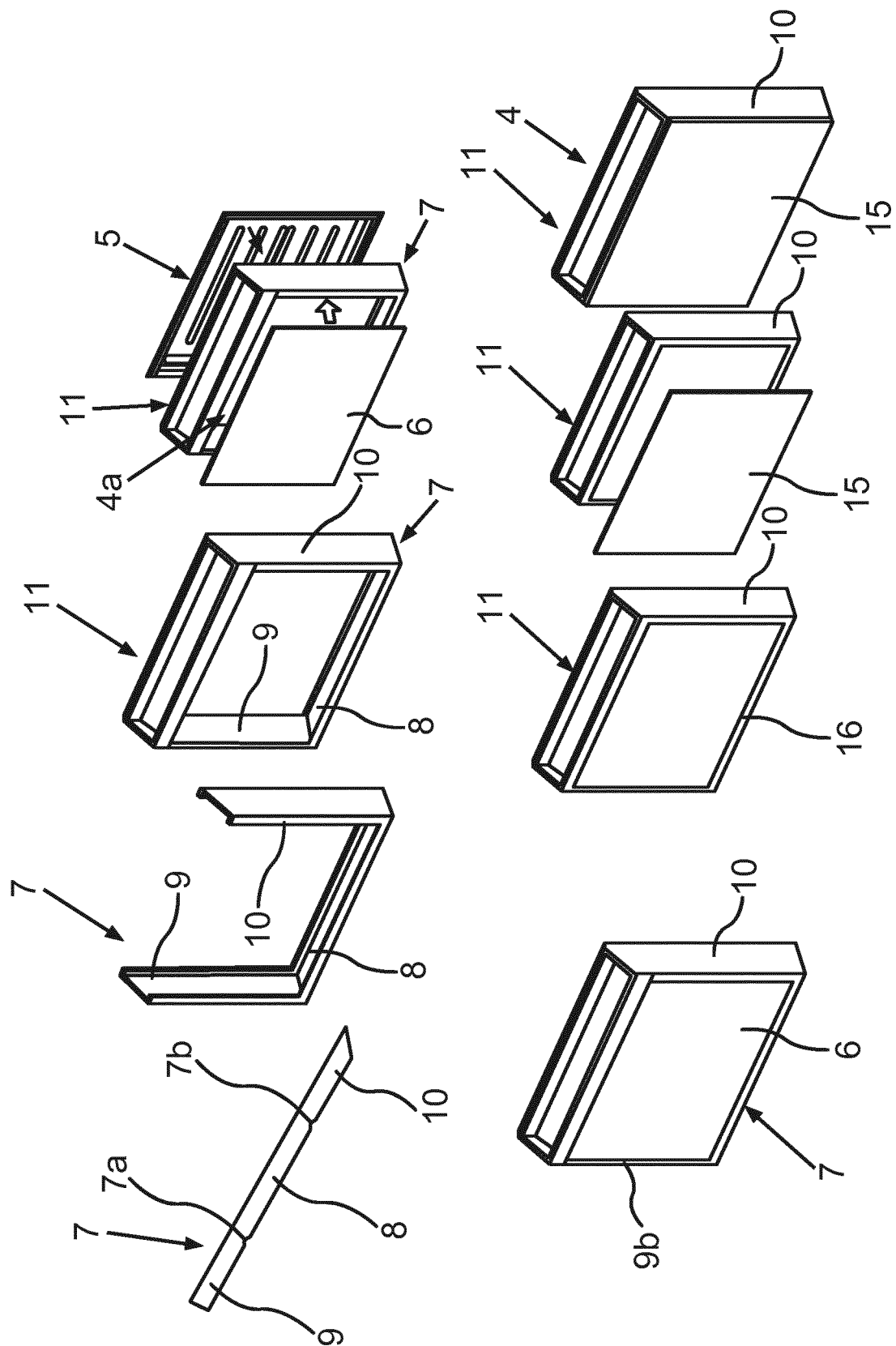


Fig. 3

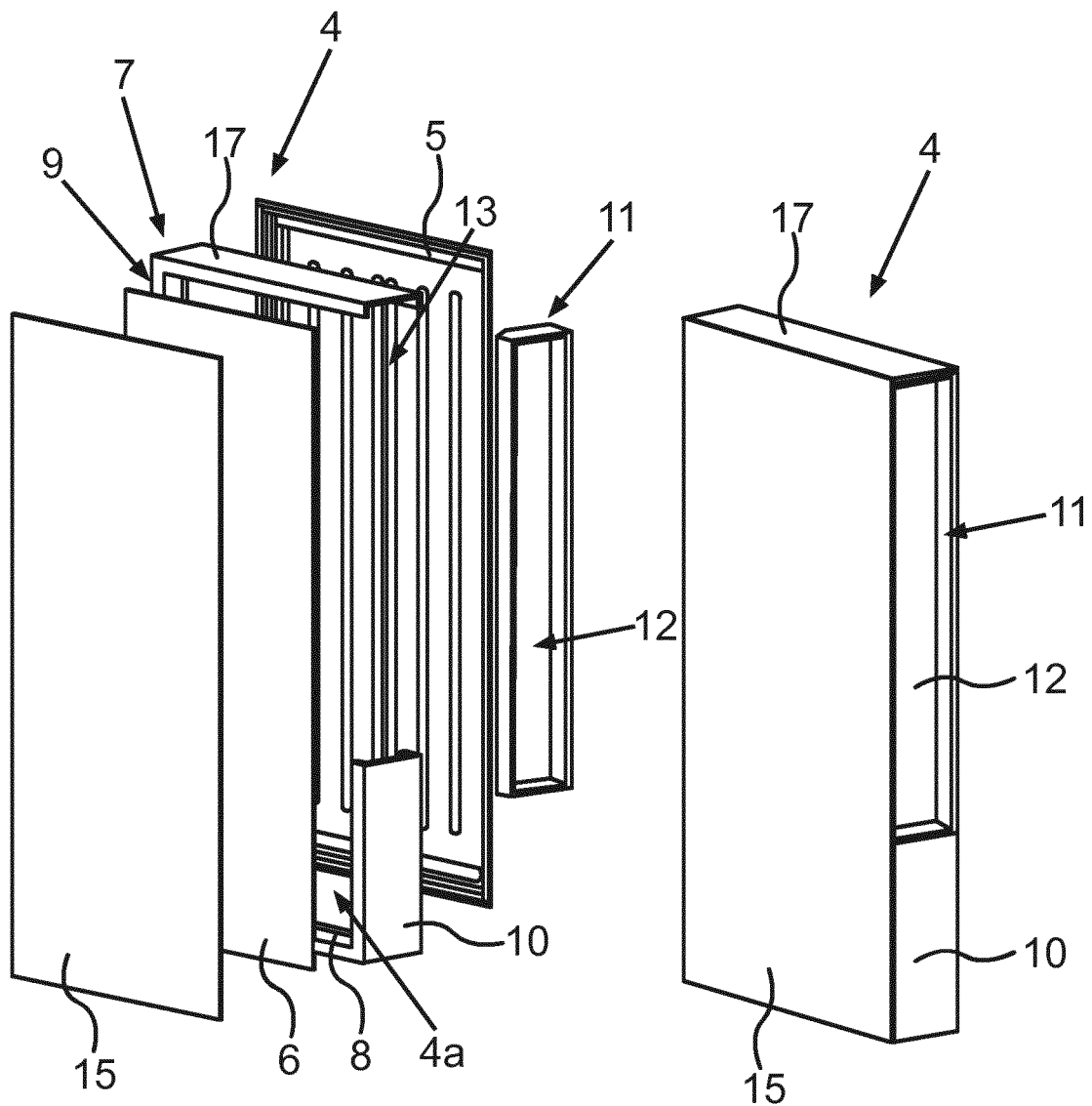


Fig.4a

Fig.4b

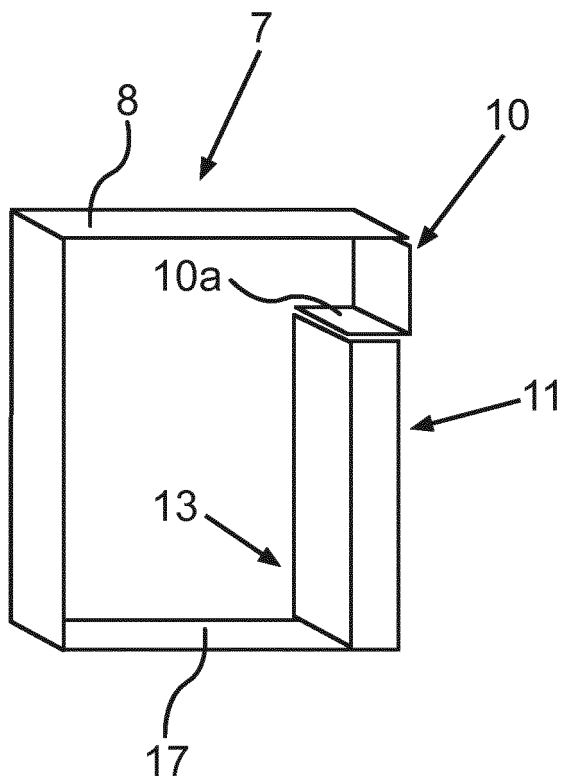


Fig.5a

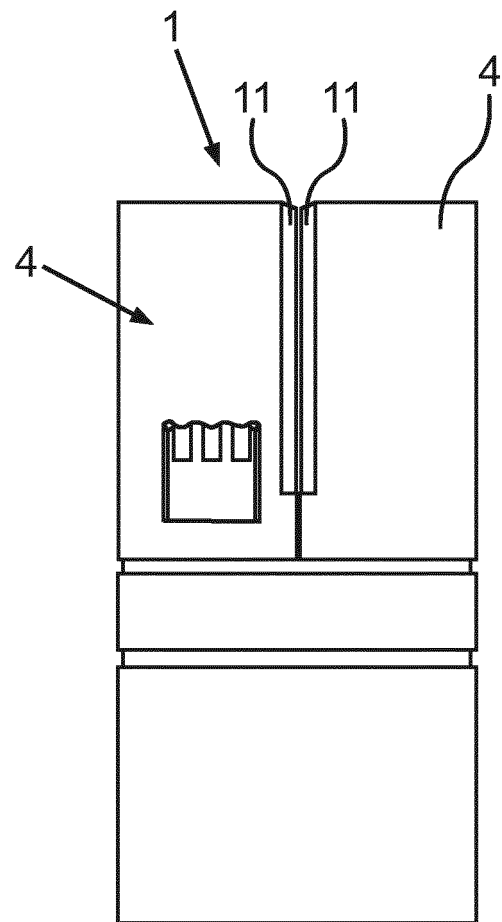


Fig.5b

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 1977437 U [0002]
- DE 102012223547 A1 [0003]
- DE 102009028786 A1 [0004]