

(19)



(11)

EP 3 392 580 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(51) Int Cl.:
F25D 21/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18162897.5**

(22) Anmeldetag: **20.03.2018**

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

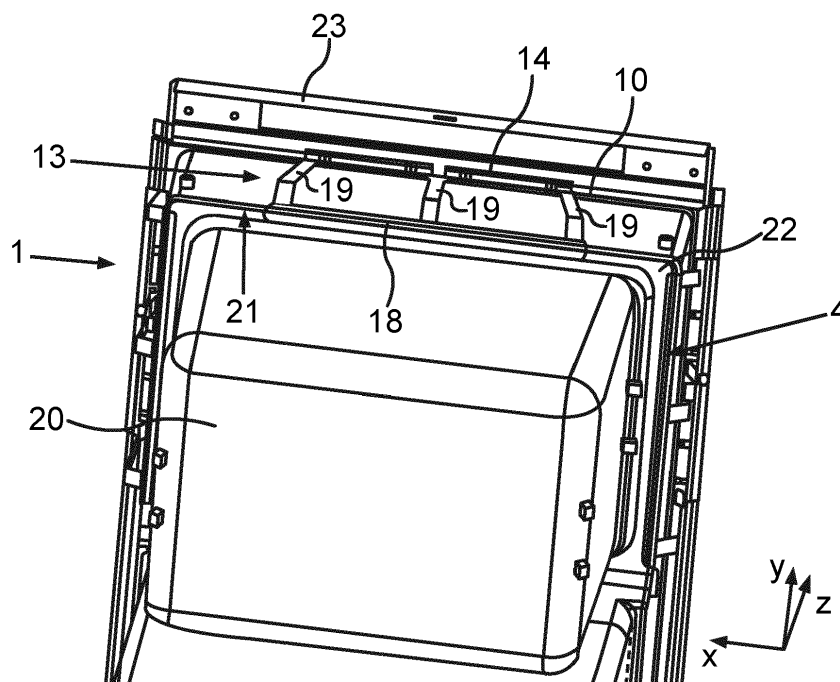
(72) Erfinder:
• **Schwarz, Jörg**
90469 Nürnberg (DE)
• **Glaser, Benjamin**
89415 Lauingen (Donau) (DE)
• **Schlender, Ulrich**
89278 Nersingen (DE)

(30) Priorität: **10.04.2017 DE 102017206088**

(54) **HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINEM AN EINEM FRONTFLANSCH DES INNENBEHÄLTERS ANGEORDNETEN WÄRMELEITELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät (1) mit einem Außengehäuse (3), in dem ein Innenbehälter (4) des Haushaltskältegeräts (1) angeordnet ist, und mit einem Aufnahmeraum (6) für Lebensmittel, der durch Wände des Innenbehälters (4) begrenzt ist, und mit zumindest einem, außerhalb des Aufnahmeraums (6) angeordneten separaten Wärmeleitelement (13), mit wel-

chem Wärme einer zum Wärmeleitelement (13) separaten Wärmequelle zu einer betauungskritischen Stelle (24) des Haushaltskältegeräts (1) leitbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Wärmeleitelement (13) an einem Frontflansch (10) des Innenbehälters (4) angeordnet ist und sich vom Frontflansch (4) zur betauungskritischen Stelle (24) erstreckt.

**Fig.3****EP 3 392 580 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Außengehäuse, in dem ein Innenbehälter des Haushaltskältegeräts angeordnet ist. Das Haushaltskältegerät weist einen Aufnahmeraum für Lebensmittel auf, der durch Wände des Innenbehälters begrenzt ist. Das Haushaltskältegerät weist darüber hinaus zumindest ein, außerhalb des Aufnahmeraums angeordnetes, separates Wärmeleitelement auf, mit welchem Wärme einer zum Wärmeleitelement separaten Wärmequelle zu einer betauungskritischen Stelle des Haushaltskältegeräts leitbar ist.

[0002] Bei Haushaltskältegeräten ist es bekannt, dass beispielsweise Feuchtigkeit aus der Umgebung an kalten Stellen des Haushaltskältegeräts sich niederschlagen kann und dort zur Kondensation führen kann. Ein derartiges Kondensatwasser ist unerwünscht, da es einerseits beim Greifen einer Komponente durch einen Nutzer dazu führen kann, dass der Nutzer in das Kondensatwasser greift. Andererseits kann es auch vorkommen, dass dieses Kondensatwasser einfriert, insbesondere in Bereichen eines Gefrierfachs des Haushaltskältegeräts. Beispielsweise können dadurch Funktionskomponenten, wie eine Dichtung beeinträchtigt werden, wodurch gerade beim Übergang zwischen einer derartigen Dichtung und einer daran anliegenden Tür, die beispielsweise das Gefrierfach verschließt, unerwünschte Situationen auftreten können. Zum einen kann dann die Tür an dieser Dichtung festfrieren und ein Öffnen der Tür erschwert sein. Wird die Tür dann mit entsprechend großem Kraftaufwand geöffnet, kann die Dichtung beschädigt werden. Dies kann dann im Weiteren zu einer nicht mehr voll funktionsfähigen Dichtwirkung führen, sodass Wärme in das Gefrierfach eindringen kann.

[0003] Aus der DE 20 2014 005 490 U1 ist ein Haushaltskältegerät bekannt, bei welchem ein Wärmeleitelement an einem Innenwandabschnitt des Korpus oder an dem Innenwandabschnitt der Tür angeordnet ist, um ein Kondensat innerhalb des Lagerraums zu vermeiden. Dieses Wärmeleitelement ist jedoch nur als einfaches Schienenelement ausgebildet, welches im Querschnitt L-förmig ausgebildet ist beziehungsweise gewinkelt ist. Es ist nur im Bereich einer Anlagefläche einer Tür eines innenliegenden Gefrierfachs schaumseitig angeordnet. Die Wärmeübertragung ist daher bei dieser Ausgestaltung beschränkt.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltskältegerät zu schaffen, bei welchem das Wärmeleitelement funktioneller ausgebildet und angeordnet ist, sodass die Wärmeleitung über dieses Wärmeleitelement verbessert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltskältegerät, welches die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

[0006] Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Außengehäuse, in dem ein Innenbehälter des Haushaltskältegeräts angeordnet ist. Das

Außengehäuse und der Innenbehälter sind zwei separate Komponenten. Ein Aufnahmeraum des Haushaltskältegeräts, der zur Aufnahme von Lebensmitteln ausgebildet ist, ist durch Wände des Innenbehälters begrenzt. Das Haushaltskältegerät weist darüber hinaus ein separates Wärmeleitelement auf. Dieses gegenständliche und formvorgegebene Wärmeleitelement ist außerhalb des Aufnahmeraums in dem Haushaltskältegerät angeordnet. Das Wärmeleitelement ist dazu ausgebildet, Wärme einer zum Wärmeleitelement separaten Wärmequelle zu einer betauungskritischen Stelle des Haushaltskältegeräts zu leiten. Das Wärmeleitelement ist an einem Frontflansch des Innenbehälters angeordnet und erstreckt sich vom Frontflansch zur betauungskritischen Stelle. Durch eine derartige Ausgestaltung ist eine verbesserte Wärmeleitung über das Wärmeleitelement zur betauungskritischen Stelle ermöglicht. Denn durch diese örtliche Anbindung des Wärmeleitelements, nämlich an dem Frontflansch des Innenbehälters liegt dieser aufgrund seiner örtlichen Ausgestaltung am Haushaltskältegerät auf einem höheren Temperaturniveau, als andere Komponenten im Haushaltskältegerät. Insbesondere ist der Frontflansch aufgrund seiner örtlichen Position am Haushaltskältegerät auf Raumtemperaturniveau oder im Wesentlichen auf Raumtemperaturniveau, sodass hier eine entsprechend größere Wärme vorhanden ist, die dann über das Wärmeleitelement zumindest anteilig zu der betauungskritischen Stelle leitbar ist. Im Vergleich zum Stand der Technik ist durch diese spezifische thermische Anbindungsstelle des Wärmeleitelements an dem Frontflansch ein deutlich höheres Temperaturniveau als thermische Koppelstelle für das Wärmeleitelement vorgesehen. Dadurch kann insbesondere auch eine unerwünschte Kondensation oder gar ein Einfrieren von Flüssigkeit an der betauungskritischen Stelle verbessert vermieden werden. Als betauungskritische Stelle wird eine derartige verstanden, an welcher Feuchtigkeit anfallen kann und diese dort auch insbesondere gefrieren kann.

[0007] Der Frontflansch des Innenbehälters stellt vorzugsweise ein in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts betrachtet am weitesten vorne liegendes Komponententeil beziehungsweise einen entsprechenden Komponentenbereich des Innenbehälters dar. Der Frontflansch ist gerade bei Ausführungen von Innenbehältern, bei denen in dem Aufnahmeraum, der insbesondere ein Kühlfach ist, ein weiterer Aufnahmeraum, der dann ein Gefrierfach ist, enthalten ist, in dieser Tiefenrichtung nach vorne versetzt gegenüber der Frontseite beziehungsweise dem Frontflansch des innenliegenden Gefrierfachs angeordnet. Durch eine derartige Ausgestaltung ist gerade bei diesen Gerätetypen eine besonders vorteilhafte Vermeidung einer Kondensation oder eines Einfrierens an diesem Frontflansch des in dem Kühlfach innenliegenden Gefrierfachs erreicht. Gerade bei diesen Gerätetypen ist durch dieses quasi nach vorne ankoppeln des Wärmeleitelements an den das Kühlfach begrenzenden Frontflansch des Innenbehälters und somit

auch an dem Frontflansch des als Kühlfach vorzugsweise ausgebildeten Aufnahmeraums eine besonders hervorzuhebende thermische Kopplung zur effizienten Wärmeübertragung an die betauungskritische Stelle erreicht.

[0008] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Wärmeleitelement mit einer zum Wärmeleitelement und zum Frontflansch des Innenbehälters separaten Frontblende des Außengehäuses in thermischem Kontakt ist. Durch diese weitere vorteilhafte Ausführung kann durch die Frontblende ein spezifisches Bauteil bereitgestellt werden, welches bezüglich der Wärmebeaufschlagung nochmals effizienter gestaltet ist und somit eine nochmals verbesserte thermische Kopplung zur Wärmeübertragung von dieser Frontblende zu dem Wärmeleitelement und von dort zur betauungskritischen Stelle ermöglicht ist.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Frontblende in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts betrachtet das Wärmeleitelement frontseitig abdeckt. Durch eine derartige Ausgestaltung ist bei frontseitiger Betrachtung des Haushaltskältegeräts und insbesondere dann auch bei geöffneter Tür, die den Aufnahmeraum begrenzt, dieses Wärmeleitelement nicht sichtbar angeordnet. Dadurch ist es einerseits durch die Frontblende verdeckt und geschützt angeordnet, sodass keine unerwünschten Beeinflussungen dieses Wärmeleitelements auftreten können. Andererseits ist durch diese Ausgestaltung auch eine besonders stabile mechanische Anbindung des Wärmeleitelements ermöglicht, was dann wiederum auch eine dauerhafte und stabile thermische Verbindung mit der Frontblende ermöglicht und andererseits das Wärmeleitelement positionssicher angeordnet ist.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Frontblende aus Metall ist, insbesondere ein Blechbauteil ist. Durch eine derartige vorteilhafte Ausführung können die oben genannten Vorteile nochmals verbessert werden. Insbesondere die sehr effiziente Temperaturbeaufschlagung und dann eine entsprechend umfängliche und schnelle Wärmeabgabe an das Wärmeleitelement ist dadurch ermöglicht. Darüber hinaus ist eine derartige Ausgestaltung auch mechanisch stabil.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführung ist das Wärmeleitelement spangenartig beziehungsweise klammerartig ausgebildet. Dadurch lässt es sich in besonders vorteilhafter Weise mechanisch an dem Frontflansch einerseits und der betauungskritischen Stelle befestigen. Durch diese spangenartige Ausgestaltung ist eine gewisse reversible Verformungselastizität dieses Wärmeleitelements ausgebildet. Dadurch kann das Wärmeleitelement ohne zusätzliche Befestigungsmittel bereits in vorteilhafter Weise an die genannten Anbindungsstellen befestigt werden. Durch diese Ausgestaltung ist dann eine gewisse klammernde Selbsthaltung an diesen Anbindungsstellen erreicht.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Wärmeleitelement in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts betrachtet eine frontseitige Halterinne aufweist, die

den frontseitigen Frontflansch des Innenbehälters umgreift. Dies ist eine weitere, sehr vorteilhafte Ausführung da somit eine sehr ortsgenaue und mechanisch stabile Befestigung des Wärmeleitelements an dem Frontflansch ermöglicht ist. Durch diese Ausgestaltung ist diese an einer Seite ausgebildete Befestigungsstruktur des Wärmeleitelements auch an die Gegebenheiten des Frontflansches, insbesondere dessen geometrische Ausgestaltung, angepasst, sodass hier auch in vorteilhafter Weise ein einfaches mechanisches Befestigen erreicht ist. Insbesondere ist diese in Tiefenrichtung betrachtete frontseitige Halterinne quasi auch eine klammerartige Aufsteckrinne. Die Rinnenform ist in sich verformbar, insbesondere sind die Rinnenschenkel dieser Halterinne aufeinander zu bewegbar und voneinander weg bewegbar, sodass hier die klammernde Funktionalität verbessert erreicht ist.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die Halterinne an einem Rinnenschenkel eine Aussparung aufweist, in welche sich ein Kopelement, das an dem Frontflansch ausgebildet ist, erstreckt. Dadurch wird eine weitere Stabilisierung der mechanischen Befestigung ermöglicht. Darüber hinaus ist somit auch ein lagegenauer Verbau des Wärmeleitelements an dem Frontflansch ermöglicht.

[0014] Insbesondere ist vorgesehen, dass das Wärmeleitelement einen Haltesteg aufweist, der mit der betauungskritischen Stelle in Verbindung ist. Dieser Haltesteg ist vorzugsweise als längliche, geradlinige Schiene ausgebildet. Dieser Haltesteg kann in einer Schnittdarstellung senkrecht zu seiner Längsachse gewinkelt ausgebildet sein, insbesondere eine L-Form aufweisen. Auch dadurch lässt er sich mechanisch sicher an die betauungskritische Stelle ankoppeln. Der Haltesteg und die Halterinne sind separate Teilelemente des Wärmeleitelements.

[0015] Darüber hinaus ist auch durch diese Ausgestaltung eine möglichst großflächige Kontaktierung der betauungskritischen Stelle erreicht, sodass eine entsprechende umfängliche Wärmeübertragung ermöglicht ist.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass der Haltesteg an einer Außenseite des Innenbehälters gehalten ist. Das Wärmeleitelement ist somit vollständig außerhalb des Aufnahmeraums angeordnet und auf einer dem Außengehäuse zugewandten Außenseite angeordnet.

[0017] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Haltesteg ein gewinkelter Steg ist, der an einer betauungskritischen Stelle darstellende bzw. aufweisende Stufe an der Außenseite des Innenbehälters angeordnet ist und diese Stufe umgreifend angeordnet ist. Insbesondere ist dieser Haltesteg an dieser Stufe angeklemt angeordnet. Diese Klemmwirkung wird insbesondere dann erreicht, wenn das Wärmeleitelement in sich elastisch verformbar ist, insbesondere in seiner spannenartigen Ausgestaltung vorgesehen ist.

[0018] In vorteilhafter Weise ist durch die Stufe an der Außenseite des Innenbehälters eine Frontseite eines im

Aufnahmeraum innenliegend ausgebildeten Gefrierfachbereichs gebildet. In Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts betrachtet stellt somit diese in dem Innenbehälter integriert ausgebildete Stufe an der Innenseite des Innenbehälters eine Frontseite dieses Gefrierfachs bzw. einen Frontflansch des Gefrierfachs dar. In Tiefenrichtung nach vorne betrachtet erstreckt sich der Innenbehälter noch weiter nach vorne, wodurch ein entsprechendes Volumen des dieses Gefrierfachs aufnehmenden beziehungsweise aufweisenden Aufnahmeraums gebildet ist. Durch diese Stufe ist an einer dem Aufnahmeraum zugewandten Innenseite des Innenbehälters ein Anschlag gebildet, an dem eine das Gefrierfach verschließende Tür anliegt, wenn diese Tür geschlossen ist. Insbesondere kann an dieser Innenseite der Stufe eine Dichtung angeordnet sein, an der diese Tür, die das innenliegende Gefrierfach verschließt, im verschlossenen Zustand anliegt. Die Dichtung kann an der Tür oder der Frontseite dieser Stufe angeordnet sein.

[0019] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Halterinne und der Haltesteg des Wärmeleitelements mit zumindest einem Verbindungsbügel des Wärmeleitelements verbunden sind. Insbesondere erstreckt sich die Halterinne als geradliniges Formbauteil. Entsprechend ist in vorteilhafter Weise eine Ausgestaltung des Haltestegs. Insbesondere erstrecken sich die Halterinne und der Haltesteg beabstandet zueinander und sind mit ihren Längsachsen parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander. Der Verbindungsbügel ist in dem Zusammenhang dann quasi senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zu diesen Längserstreckungen des Haltestegs und der Halterinne orientiert. Insbesondere ist dieser Verbindungsbügel als streifenartiges Element ausgebildet. Durch eine derartige relativ filigrane Ausgestaltung wird das Wärmeleitelement sehr gewichtssparend ausgebildet und dennoch hochfunktionell bereitgestellt. Insbesondere ist durch diese Ausgestaltung dann auch die elastische Verformbarkeit des Wärmeleitelements besonders vorteilhaft ermöglicht. Insbesondere ist der Verbindungsbügel als Spreizbügel ausgebildet. Dies bedeutet, dass er in sich verformbar ist, insbesondere auch durch seine geometrische Ausgestaltung, die insbesondere uneben ausgebildet ist, quasi in gewissem Maße auch längenveränderlich. Wird diese Grundstellung beziehungsweise Grundform, in der dieser Verbindungsbügel uneben ist, in Richtung einer ebenen Formgebung hin verformt, so tritt diese Längenvergrößerung auf, wodurch dann auch die Halterinne und der Haltesteg voneinander entfernt werden können und sich das gesamte Wärmeleitelement quasi aufspreizt. Durch die Grundform des Verbindungsbügels ist dann auch beim wieder automatischen Rückführen des Verbindungsbügels in seine Grundform quasi ein Verkürzen erfolgend, wodurch die Halterinne und der Haltesteg wieder automatisch aufeinander zu bewegt werden. Dadurch ist auch die Klemmwirkung beziehungsweise die Klammerwirkung des Wärmeleitelements funktionell gegeben.

[0020] In Tiefenrichtung betrachtet sind der den Auf-

nahmeraum begrenzende Frontflansch des Innenbehälters und der das Gefrierfach begrenzende weitere Frontflansch des Innenbehälters beabstandet ausgebildet und der weitere Frontflansch innenliegend im Aufnahmeraum, der insbesondere das Kühlfach bildet, angeordnet. Die beiden Frontflansche sind einstückig mit dem Innenbehälter ausgebildet.

[0021] In vorteilhafter Weise ist das Wärmeleitelement einstückig ausgebildet. Es kann aus einem Zuschnitt, der durch ein entsprechendes Ausstanzen und dergleichen erzeugt ist, ein entsprechendes dreidimensionales Gebilde geformt beziehungsweise gefaltet werden.

[0022] Vorzugsweise weist das Wärmeleitelement zumindest zwei, vorzugsweise drei derartige Verbindungsbügel auf. Insbesondere ist in Längsrichtung der Halterinne und in Längsrichtung des Haltestegs betrachtet ein erster Verbindungsbügel mit ersten Enden der Halterinne und des Haltestegs verbunden, ein zweiter Verbindungsbügel mit den gegenüberliegenden Enden der Halterinne und des Haltestegs verbunden, und ein dritter Verbindungsbügel zwischen dem ersten und dem zweiten Verbindungsbügel angeordnet und mit der Halterinne und dem Haltesteg verbunden, insbesondere in etwa mittig der Längen des Haltestegs und der Halterinne mit diesen verbunden.

[0023] Insbesondere bei dem bereits dargelegten Ausführungsbeispiel, bei welchem ein Gefrierfach innenliegend in einem Kühlfach ausgebildet ist, kondensiert die warme Umgebungsluft im Temperaturübergang zum Gefrierfach an der dort vorzugsweise innenliegend angeordneten Dichtung des Frontflansches des Gefrierfachs. Um eine derartige Eisbildung zu vermeiden, ist bei dem vorgeschlagenen Aspekten das entsprechende Wärmeleitelement ausgebildet und an den spezifischen thermischen Anbindungsstellen gekoppelt.

[0024] Es kann vorgesehen sein, dass das Wärmeleitelement zusätzlich mit einem Befestigungsmittel, beispielsweise einem Klebeband, an zumindest einer der Anbindungsstellen befestigt wird. Insbesondere ist das Wärmeleitelement in dem Zwischenraum zwischen dem Außengehäuse und dem Innenbehälter eingeschäumt, wenn dieser thermische Isolationsschaum in diesem Zwischenraum eingebracht ist.

[0025] Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen der Vorrichtung bzw. des Geräts und bei einem dann vor dem Gerät stehenden und in Richtung des Geräts blickenden Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

[0026] 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 an-

gegebenen 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.

[0027] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts;
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Wärmeleitelements, wie es im Haushaltskältegerät gemäß Fig. 1 verbaut sein kann;
- Fig. 3 eine Teildarstellung des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1, bei welchem das Wärmeleitelement gemäß Fig. 2 an einer Außenseite eines Innenbehälters verbaut ist;
- Fig. 4 eine Vertikalschnittdarstellung durch das Haushaltskältegerät gemäß Fig. 1 in einem Teilbereich, in dem das Gefrierfach ausgebildet ist;
- Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung eines Teilausschnitts gemäß Fig. 4; und
- Fig. 6 eine perspektivische Schnittdarstellung der Ansicht von Fig. 5.

[0028] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0029] In Fig. 1 ist einer perspektivischen Darstellung ein Haushaltskältegerät 1 gezeigt, welches zum Lagern und Konservieren von Lebensmitteln ausgebildet ist. Das Haushaltskältegerät 1 ist hier als Kühl-Gefrier-Kombigerät ausgebildet. Das Haushaltskältegerät 1 weist ein Gehäuse 2 auf. Das Gehäuse 2 umfasst ein Außengehäuse 3, welches das Haushaltskältegerät 1 außenseitig abschließt. Darüber hinaus umfasst das Gehäuse 2 einen Innenbehälter 4. Der Innenbehälter 4 ist in dem Außengehäuse 3 aufgenommen und eine separate Komponente dazu. In einem Zwischenraum 5 zwischen dem Innen-

behälter 4 und dem Außengehäuse 3 ist ein thermisches Isolationsmaterial, insbesondere ein Isolationsschaum, eingebracht.

[0030] Wände des Innenbehälters 4 begrenzen einen Aufnahmeraum 6, der hier ein Kühlfach ist. Darüber hinaus weist das Haushaltskältegerät 1 ein Gefrierfach 7 auf, welches als innenliegendes Gefrierfach 7 im Kühlfach 6 ausgebildet ist. Das Gefrierfach 7 ist durch eine separate Tür 8 verschließbar. Die Tür 8 ist bei einer derartigen Ausgestaltung nur dann zugänglich, wenn eine gesamte Tür 9, die den gesamten Aufnahmeraum beziehungsweise das Kühlfach 6 frontseitig verschließt, geöffnet ist. Wie in dem gezeigten Ausführungsbeispiel zu erkennen ist, ist in Höhenrichtung (y-Richtung) das Gefrierfach 7 im oberen Bereich des Kühlfachs 6 innenliegend ausgebildet. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass in Tiefenrichtung (z-Richtung) das Gefrierfach 7 nach hinten versetzt in dem Kühlfach 6 angeordnet ist, sodass sich der Innenbehälter 4 nach vorne hin über dieses Gefrierfach 6 hinaus erstreckt.

[0031] Der Innenbehälter 4 weist in Tiefenrichtung betrachtet einen vorderen Frontflansch 10 auf, der insbesondere umlaufend ausgebildet ist und somit auch einen Begrenzungsrahmen einer Beschickungsöffnung des Kühlfachs 6 bildet. An diesem Frontflansch 10 des Innenbehälters 4, der somit den in Tiefenrichtung betrachtet frontseitigen Abschluss des Innenbehälters 4 bildet, kann eine Dichtung 11 angeordnet sein, an der dann die Tür 9 im geschlossenen Zustand anliegt.

[0032] Wie zu erkennen ist, ist der Frontflansch 10 in Tiefenrichtung betrachtet gegenüber der Tür 8 und somit auch gegenüber einem in Fig. 1 nicht zu erkennenden weiteren Frontflansch des Gefrierfachs 7 nach vorne versetzt angeordnet.

[0033] Insbesondere ist vorgesehen, dass das Haushaltskältegerät 1 eine zu diesem Frontflansch 10 separate Frontblende 12 aufweist, die hier lediglich schematisch gezeigt ist und symbolhaft mit dem Bezugszeichen 12 versehen ist. Diese Frontblende 12 ist vorzugsweise aus Metall und ist insbesondere ein Blechbauteil. Demgegenüber ist der Innenbehälter 4 vorzugsweise ein einstückiges, tiefgezogenes Kunststoffbauteil.

[0034] Wie ebenfalls in Fig. 1 nicht zu erkennen ist, weist dieser weitere Frontflansch, der in Tiefenrichtung betrachtet das Gefrierfach 7 frontseitig begrenzt und somit eine Beschickungsöffnung des Gefrierfachs 7 quasi rahmenartig begrenzt, eine Anlagefläche auf, an der die Tür 8 im geschlossenen Zustand anliegt. An diesem Frontflansch des Gefrierfachs 7 oder an der Tür 8 kann vorzugsweise eine weitere Dichtung angeordnet sein, an der dann die Tür 8 im geschlossenen Zustand anliegt. Gerade dieser Bereich dieses Frontflansches des Gefrierfachs 7 stellt eine betauungskritische Stelle dar. Dort kann aufgrund der bei geöffneter Tür 9 in das Kühlfach 6 gelangenden Umgebungsluft sich eine Feuchtigkeit bilden, die dann auch gefrieren kann. Insbesondere kann dies erfolgen, wenn gegebenenfalls dann auch die Tür 8 geöffnet wird und ein entsprechender Temperaturgra-

dient zwischen dem kälteren Gefrierfach 7 und dem wärmeren Kühlfach 6 entsteht.

[0035] Um eine derartige Kondensation und insbesondere ein Einfrieren dieser Feuchtigkeit im Bereich dieses Frontflansches des Gefrierfachs 7 zu vermeiden, weist das Haushaltskältegerät 1 zumindest ein spezifisch ausgebildetes und örtlich spezifisch angekoppeltes separates Wärmeleitelement 13 auf, wie hierzu eine beispielhafte Ausgestaltung in perspektivischer Ansicht in Fig. 2 gezeigt ist. Dieses Wärmeleitelement 13 ist auch bereit im unverbauten Zustand in seiner Form fertiggestellt und entsprechend vorgegeben. Das Wärmeleitelement 13 ist somit ein Formbauteil und keine Wärmeleitpaste oder dergleichen. Das Wärmeleitelement 13 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet und insbesondere aus Metall. Das Wärmeleitelement 13 ist spangenartig beziehungsweise klammerartig ausgebildet. Es weist in der gezeigten Ausführungsform eine Halterinne 14 auf, die geradlinig ausgebildet ist und eine Längsachse A aufweist. Diese Halterinne 14 ist quasi bei der Betrachtung gemäß Fig. 2 nach unten hin offen und weist zwei Rinnenschenkel 15 und 16 auf. Die Öffnung dieser Halterinne 14 ist somit nach unten hin, sodass diese Halterinne 14 von oben klammerartig auf eine Koppelstelle aufgesteckt werden kann. Insbesondere ist das Wärmeleitelement 13 mit dieser Halterinne 14 thermisch mit dem Frontflansch 10 verbunden, insbesondere daran aufgesteckt. Insbesondere ist das Wärmeleitelement 13 mit der Halterinne 14 thermisch mit der Frontblende 12 gekoppelt, insbesondere direkt daran anliegend angeordnet. Es ist somit dann eine direkte mechanische und somit auch eine direkte thermische Verbindung zwischen dem Wärmeleitelement 13, insbesondere der Halterinne 14, mit dieser Frontblende 12 ausgebildet.

[0036] Wie zu erkennen ist, weist diese Halterinne 14 eine Aussparung 17 auf, in die sich im montierten Zustand ein an der Frontblende 12 ausgebildetes Koppellement hinein erstrecken kann. Dieses Koppellement kann jedoch auch an dem Frontflansch 10 ausgebildet sein.

[0037] Zusätzlich zu dieser Halterinne 14 weist das Wärmeleitelement 13 einen dazu separaten Haltesteg 18 auf. Auch dieser ist geradlinig ausgebildet und weist eine Längsachse B auf. Insbesondere ist dieser Haltesteg 18 uneben ausgebildet, insbesondere als gewinkelte Schiene gebildet. Insbesondere weist dieser Haltesteg 18 in einer Schnittdarstellung senkrecht zu seiner Längsachse B eine L-Form auf.

[0038] Wie zu erkennen ist, sind die Halterinne 14 und der Haltesteg 18 beabstandet und parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet.

[0039] Das Wärmeleitelement 13 weist darüber hinaus zumindest einen Verbindungsbügel 19 auf, im Ausführungsbeispiel drei Verbindungsbügel 19 auf. Die Verbindungsbügel 19 sind unebene, insbesondere streifenartige Bauteile, die die Halterinne 14 und den Haltesteg 18 verbinden. Durch ihre unebene Formgebung, insbesondere eine gewinkelte Ausgestaltung, weisen sie auch ei-

ne gewisse Verformungselastizität auf, sodass sie jeweils in Richtung ihrer Längserstreckungen reversibel längenveränderlich sind, wenn diese Unebenheit erhöht oder erniedrigt wird. Dadurch ist auch eine gewisse Verformungselastizität des Wärmeleitelements 13 gebildet, sodass sich in dem Zusammenhang dann auch die Halterinne 14 und der Haltesteg 18 entsprechend voneinander entfernen können oder aufeinander zu bewegen können. Dadurch ist auch die spangenartige beziehungsweise klammerartige Funktionalität des Wärmeleitelements 13 ermöglicht. Insbesondere der Haltesteg 18 ist in dem Zusammenhang zur mechanischen und dann auch thermischen Kopplung mit einer weiteren Stelle des Haushaltskältegeräts 1 ausgebildet, insbesondere mit der betauungskritischen Stelle.

[0040] In Fig. 3 ist in einer perspektivischen Teildarstellung das Haushaltskältegerät 1 mit Teilkomponenten gezeigt. Insbesondere wird hier ein Blick auf die dem Gefrierfach 7 abgewandte Außenseite 20 des Innenbehälters 4 gezeigt, wobei dieser Teilbereich des Innenbehälters 4, der in Fig. 3 dargestellt ist, diejenigen Wände sind, die das Gefrierfach 7 begrenzen.

[0041] In der Fig. 3 ist bereits zu erkennen, dass das Wärmeleitelement 13 gemäß der Darstellung in Fig. 2 an dieser Außenseite 20 des Innenbehälters 4 verbaut ist. Dazu ist zu erkennen, dass der Haltesteg 18 an einer Stufe 21, die an dieser Außenseite 20 ausgebildet ist, anliegend angeordnet ist. Diese Stufe 21 bildet den Übergang von dem Gefrierfach 7 zu dem Kühlfach 6. Insbesondere ist ein Kragen 22 dieser Stufe 21 gezeigt, der an einer in Fig. 3 nicht zu erkennenden Innenseite, die dieser Außenseite 20 gegenüberliegt, den Frontflansch des Gefrierfachs 7 bildet. Darüber hinaus ist in Fig. 3 auch zu erkennen, dass die Halterinne 14 an dem Frontflansch 10 anliegt beziehungsweise insbesondere aufgesteckt ist. Darüber hinaus ist in Fig. 3 auch die zu dem Frontflansch 10 separate und bereits angesprochene Frontblende 12 mit einem Blendenteil 23 gezeigt, die hier im noch nicht montierten Zustand dargestellt ist. Diese Frontblende 12 ist dann im montierten Zustand mit der Halterinne 14 insbesondere in direktem Kontakt und deckt das Wärmeleitelement 13, insbesondere die Halterinne 14 bei frontseitiger Betrachtung vollständig ab. Wie zu erkennen ist, erstreckt sich somit das Wärmeleitelement 13 in Tiefenrichtung betrachtet über den Frontflansch des Gefrierfachs 7 nach vorne hin bis zu dem frontseitigen Ende des Innenbehälters 4, der durch den Frontflansch 10 gebildet ist.

[0042] Es ist in Fig. 3 auch zu erkennen, dass dieses Wärmeleitelement 13 somit spangenartig beziehungsweise klammerartig zwischen zwei in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts betrachtet an unterschiedlichen Tiefenlagen angeordneten Koppelstellen anliegt. Insbesondere stellt somit diese Stufe 21 und insbesondere dieser Kragen 22 die betauungskritische Stelle auf der dem Kühlfach 6 zugewandten Seite und somit auf der der Außenseite 20 gegenüberliegenden Innenseite dieses Innenbehälters 4 dar. Der Frontflansch 10 hingegen

und insbesondere, wenn sie vorhanden ist, die Frontblende 12, stellen eine Wärmequelle dar, über welche Wärme auf das Wärmeleitelement 13 übertragen wird und von diesem dann zu dieser betauungskritischen Stelle 24 über diesen Kragen 22 übertragen werden kann.

[0043] Im fertiggestellten Zustand ist dieses Wärmeleitelement 13 dann auch noch von dem bereits erwähnten Isolationsschaum umgeben, sodass es in diesem Zwischenraum 5 entsprechend eingebettet.

[0044] In Fig. 4 ist in einer vertikalen Schnittdarstellung (Schnittebene ist die y-z-Ebene) das Haushaltskältegerät 1 gemäß Fig. 1 im oberen Bereich, nämlich dem Gefrierfach 7 gezeigt und mit geschlossener Tür 9 dargestellt.

[0045] Wie in Fig. 4 auch zu erkennen ist, ist an dem bereits erwähnten, weiteren Frontflansch 28, der das Gefrierfach 7 frontseitig begrenzt beziehungsweise eine Beschickungsöffnung des Gefrierfachs 7 rahmenartig einfasst, eine Dichtung 25 angeordnet. Die Dichtung 25 kann auch an der Tür 8 angeordnet sein.

[0046] Wie in Fig. 4 explizit zu erkennen ist, erstreckt sich das Wärmeleitelement 13 somit quasi von diesem frontseitigen Bereich des Gefrierfachs 7 in Tiefenrichtung betrachtet nach vorne hin zur Tür 9 und ist insbesondere an diesem vorderen Frontflansch 10 mit der Halterinne 14 angebunden, insbesondere auch thermisch mit der Frontblende 12 gekoppelt, insbesondere direkt damit verbunden.

[0047] Wie in Fig. 4 auch zu erkennen ist, sind die Frontflansche 10 und 28 in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts 1 betrachtet beabstandet zueinander angeordnet und der weitere Frontflansch 28 ist nach hinten versetzt im Kühlfach 6 ausgebildet.

[0048] In Fig. 5 ist eine vergrößerte Darstellung eines Teilausschnitts der Ansicht in Fig. 4 gezeigt, wobei hier diese vergrößerte Darstellung im Bereich des Wärmeleitelements 13 gezeigt ist. Wie insbesondere in Fig. 5 zu erkennen ist, liegt der in diesem Querschnitt L-förmige Haltesteg 18 großflächig, insbesondere vollflächig an der Außenseite 20 an der Stufe 21 an. Die gewinkelte und dem Haltesteg 18 abgewandt gewinkelte Formgebung des Verbindungsbügels 19 ist zu erkennen.

[0049] Darüber hinaus ist auch der auf den Frontflansch 10 aufgesteckte Zustand der Halterinne 14 zu erkennen.

[0050] Bei dieser Schnittdarstellung ist auch zu erkennen, dass sich ein Koppelement 26 durch die Aussparung 17 erstreckt. Das insbesondere an dem Frontflansch 24 einstückig angeformte Koppelement 26 erstreckt sich somit in Tiefenrichtung nach hinten in diese Aussparung 17 hinein. Wie in der Darstellung in Fig. 5 zu erkennen ist, weist der Verbindungsbügel 19 eine trapezförmige Ausgestaltung auf.

[0051] Darüber hinaus ist zu erkennen, dass dieser Verbindungsbügel 19 insbesondere beabstandet und somit auch berührungslos zu der Außenseite 20 des Innenbehälters 4 angeordnet ist.

[0052] Wie darüber hinaus in Fig. 6, in welcher eine

perspektivische Schnittdarstellung der Ansicht in Fig. 5 gezeigt ist, zu erkennen ist, ist an der Halterinne 14, insbesondere an dem dem Haltesteg 18 zugewandten und somit in Tiefenrichtung hinteren Rinnenschenkel 16 zumindest eine Lasche 27 einstückig angeformt, die im montierten Zustand auch auf der Außenseite 20 aufsitzen kann. Durch die gekrümmte Formgebung ist eine gewisse elastische Federwirkung erzielt, um hier gegebenenfalls auch entsprechende Bewegungselastizität ermöglichen zu können.

Bezugszeichenliste

[0053]

1	Haushaltskältegerät
2	Gehäuse
3	Außengehäuse
4	Innenbehälter
5	Zwischenraum
6	Kühlfach
7	Gefrierfach
8	Tür
9	Tür
10	Frontflansch
11	Dichtung
12	Frontblende
13	Wärmeleitelement
14	Halterinne
15	Rinnenschenkel
16	Rinnenschenkel
17	Aussparung
18	Haltesteg
19	Verbindungsbügel
20	Außenseite
21	Stufe
22	Kragen
23	Blendenteil
24	betauungskritische Stelle
25	Dichtung
26	Koppelement
27	Lasche
28	Frontflansch

Patentansprüche

1. Haushaltskältegerät (1) mit einem Außengehäuse (3), in dem ein Innenbehälter (4) des Haushaltskältegeräts (1) angeordnet ist, und mit einem Aufnahmeraum (6) für Lebensmittel, der durch Wände des Innenbehälters (4) begrenzt ist, und mit zumindest einem, außerhalb des Aufnahmeraums (6) angeordneten separaten Wärmeleitelement (13), mit welchem Wärme einer zum Wärmeleitelement (13) separaten Wärmequelle zu einer betauungskritischen Stelle (24) des Haushaltskältegeräts (1) leitbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeleitelement

- ment (13) an einem Frontflansch (10) des Innenbehälters (4) angeordnet ist und sich vom Frontflansch (4) zur betauungskritischen Stelle (24) erstreckt.
2. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeleitelement (13) mit einer zum Wärmeleitelement (13) und zum Frontflansch (10) separaten Frontblende (12) in thermischen Kontakt ist.
3. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frontblende (12) in Tiefenrichtung (z) des Haushaltskältegeräts (1) betrachtet, das Wärmeleitelement (13) frontseitig abdeckt.
4. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Frontblende (12) aus Metall ist, insbesondere eine Blechbauteil ist.
5. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeleitelement (13) spangenartig ausgebildet ist.
6. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorehergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeleitelement (13) in Tiefenrichtung (z) des Haushaltskältegeräts (1) betrachtet eine frontseitige Halterinne (14) aufweist, die den Frontflansch (10) umgreift.
7. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterinne (14) an einem Rinnenschenkel (16) eine Aussparung (17) aufweist, in welche sich ein Koppelement (26), das an dem Frontflansch (12) ausgebildet ist, erstreckt.
8. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeleitelement (13) einen Haltesteg (18) aufweist, der mit der betauungskritischen Stelle (24) in Verbindung ist.
9. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (18) an einer Außenseite (20) des Innenbehälters (4) gehalten ist.
10. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (18) ein gewinkelter Steg ist, der an einer die betauungskritische Stelle (24) aufweisenden Stufe (21) an der Außenseite (20) des Innenbehälters (4) die Stufe (21) umgreifend angeordnet ist, insbesondere daran angeklemt ist.
11. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Stufe (21) ein weiterer Frontflansch (28) eines im Aufnahmeraum (6) innenliegend ausgebildeten Gefrierfachs (7) gebildet ist.
12. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer dem Aufnahmeraum (6) zugewandten Innenseite der Stufe (21) eine Dichtung (25) angeordnet ist.
13. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 6 oder 7 und einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterinne (14) und der Haltesteg (18) mit zumindest einem Verbindungsbügel (19) des Wärmeleitelements (13) verbunden sind.
14. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungselement (19) als Spreizbügel ausgebildet ist.
15. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeleitelement (13) einstückig ausgebildet ist.

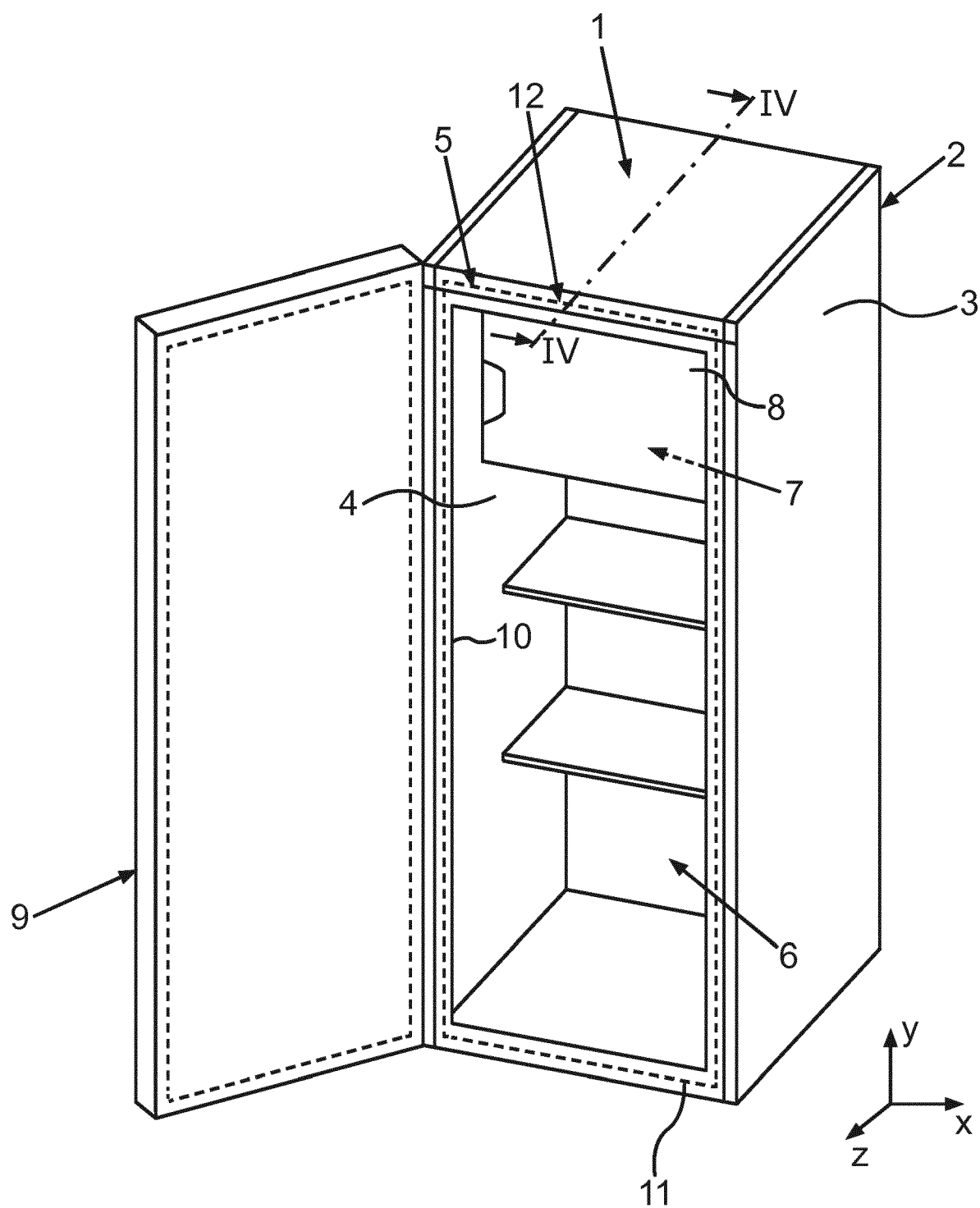


Fig.1

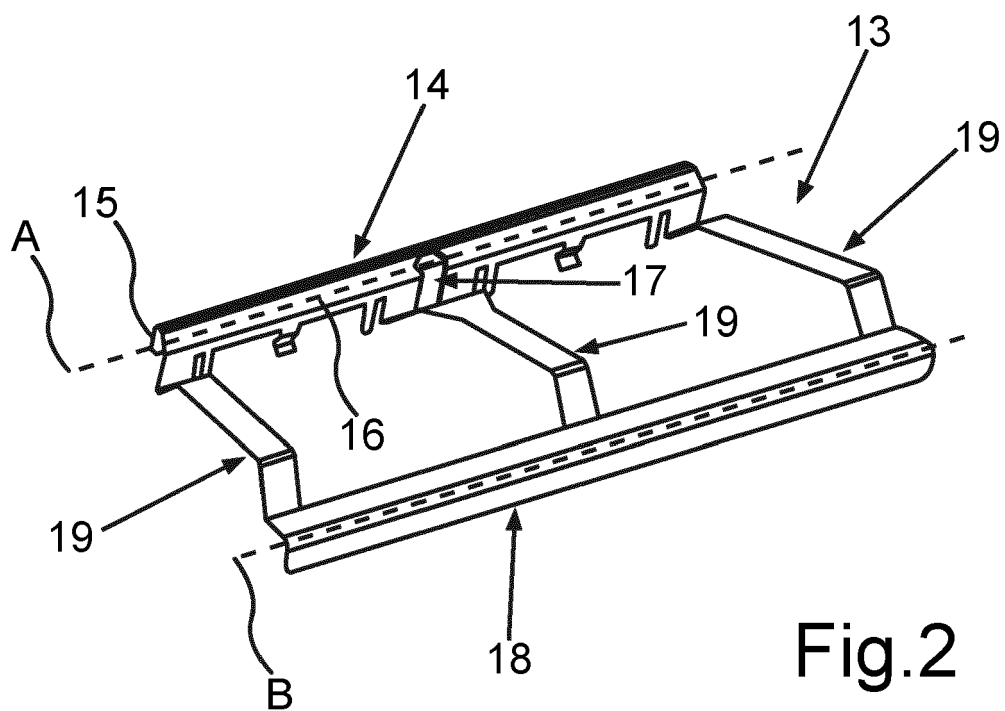


Fig. 2

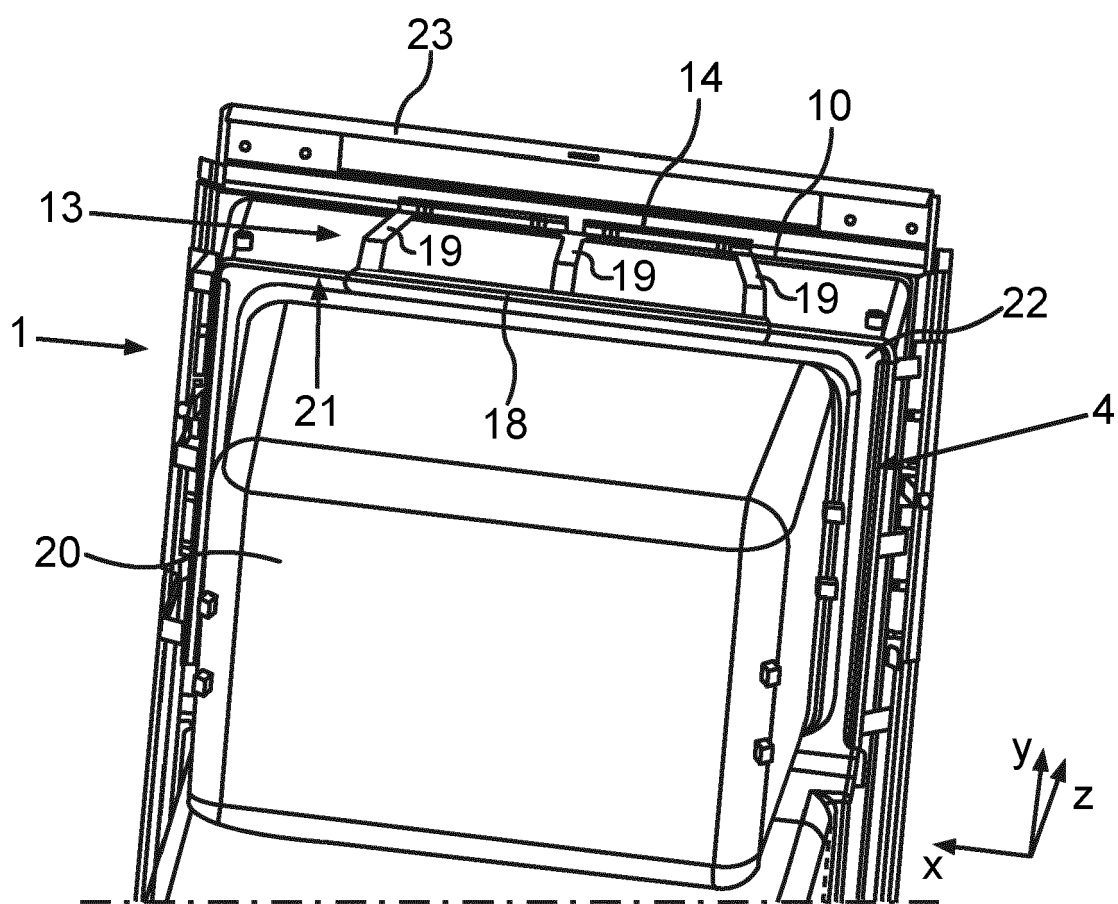


Fig. 3

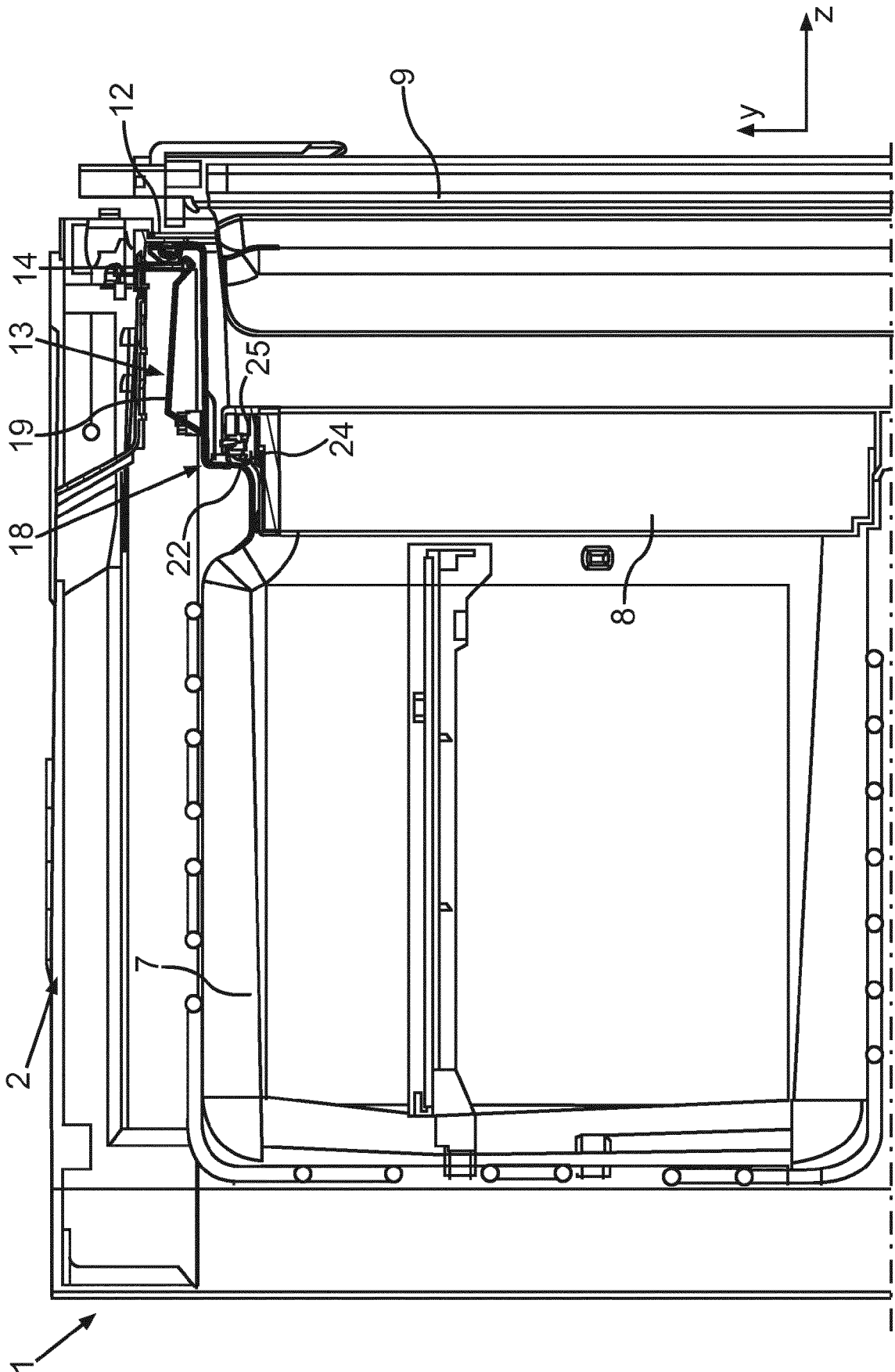


Fig. 4

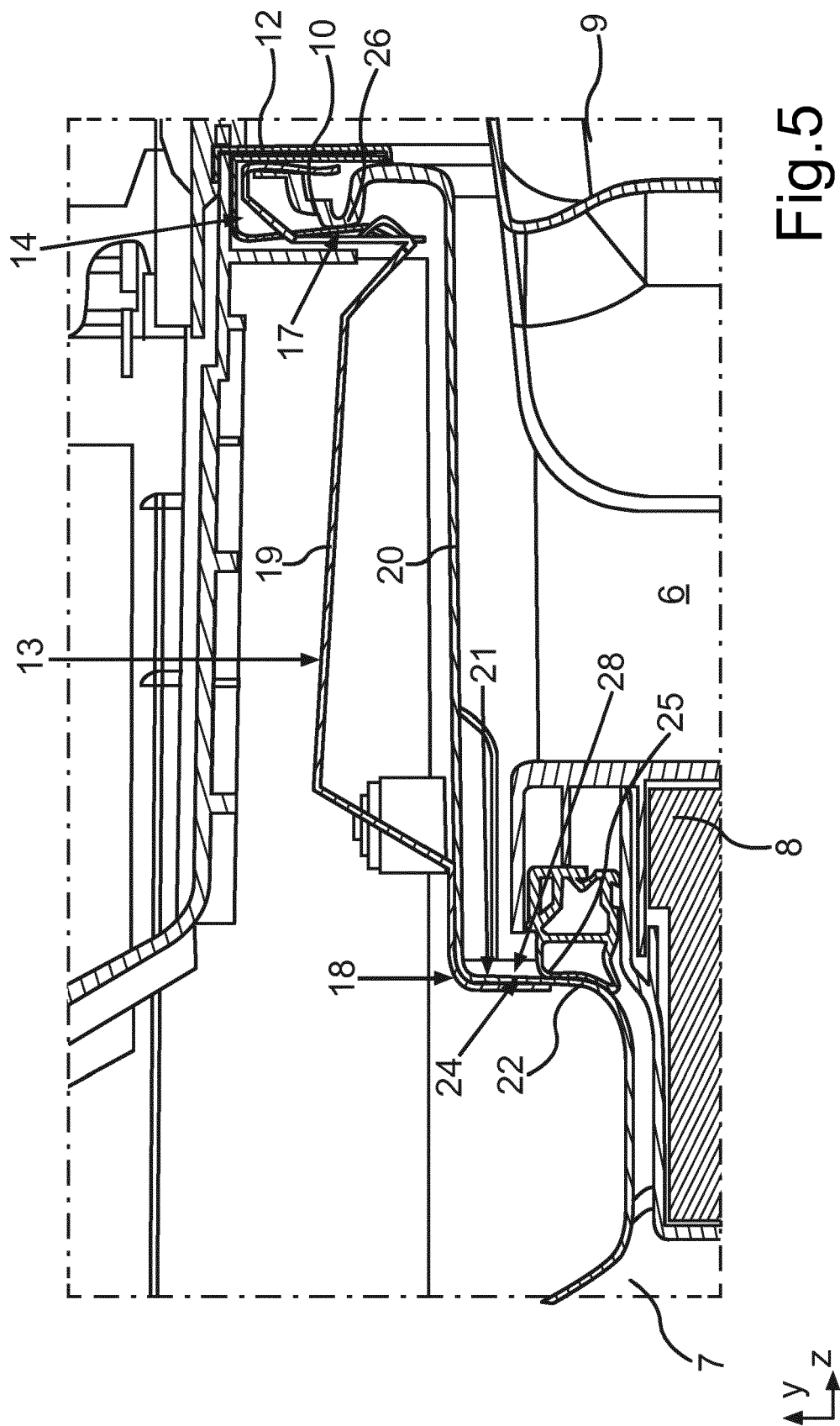


Fig. 5

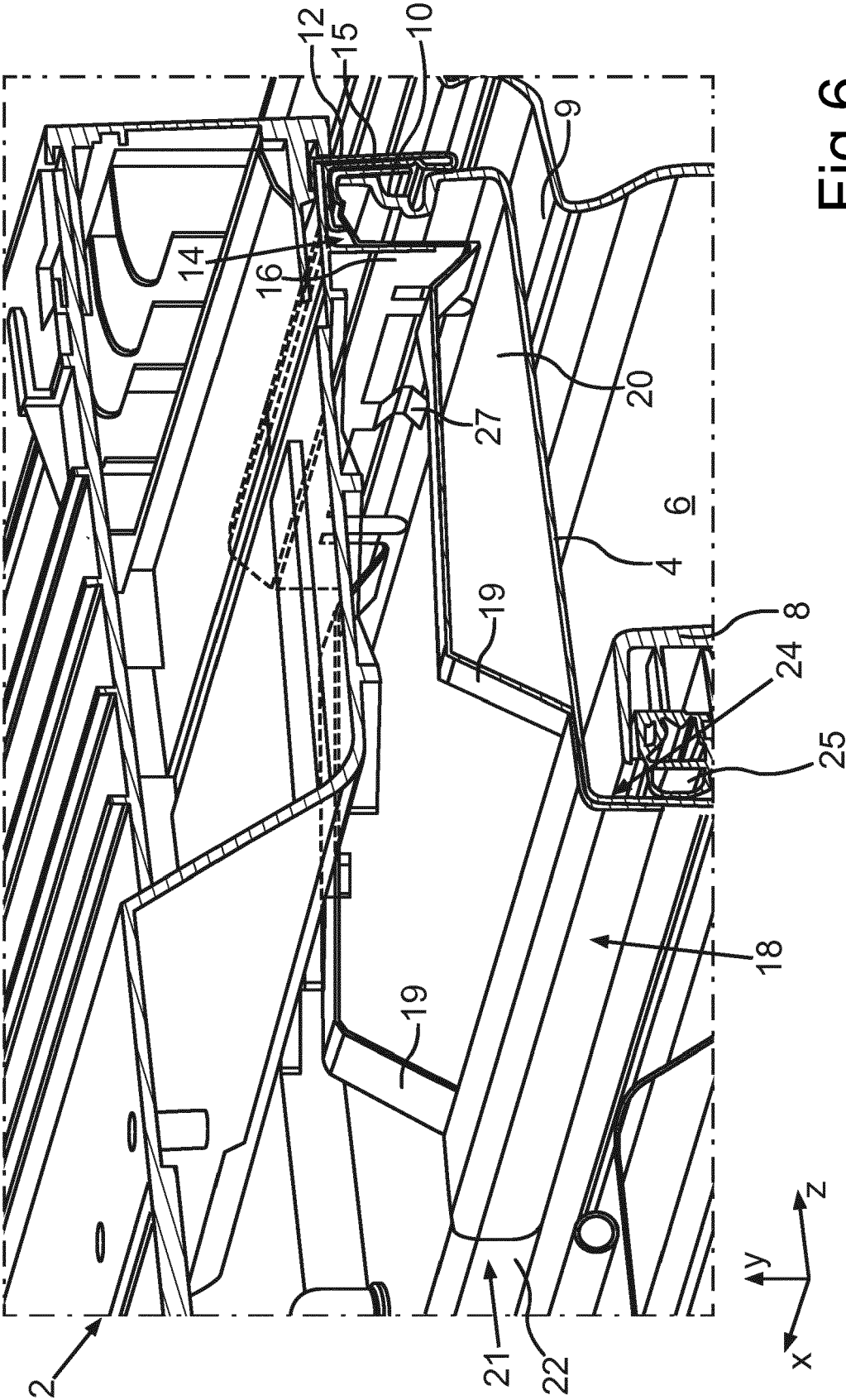


Fig.6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 2897

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	JP 2002 243348 A (HITACHI LTD) 28. August 2002 (2002-08-28)	1-5,7-9, 15	INV. F25D21/04
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 2-3 * * Absätze [0012] - [0018] *	10-12	
X	DE 10 2014 225196 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 9. Juni 2016 (2016-06-09)	1,5-7,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25D
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Absätze [0028], [0029], [0039], [0040] *		
X	JP S56 63978 U (NOT KNOWN) 29. Mai 1981 (1981-05-29)	1,5-9, 13,14	
Y	DE 20 2014 005490 U1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 18. August 2014 (2014-08-18)	10-12	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1	
X	JP 2003 065652 A (HITACHI LTD) 5. März 2003 (2003-03-05)	1	
	* das ganze Dokument *		
X	JP 2002 062023 A (SANYO ELECTRIC CO) 28. Februar 2002 (2002-02-28)	1	
	* das ganze Dokument *		
X	JP H06 64087 U (NOT KNOWN) 9. September 1994 (1994-09-09)	1	
X	JP 2004 156840 A (SANYO ELECTRIC CO) 3. Juni 2004 (2004-06-03)	1	
	* das ganze Dokument *		
A	JP S59 152372 U (NOT KNOWN) 12. Oktober 1984 (1984-10-12)	1	
	* das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. August 2018	Prüfer Bejaoui, Amin
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 : mündliche 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 18 16 2897

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.

30-08-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2002243348 A	28-08-2002	KEINE	
DE 102014225196 A1	09-06-2016	CN 107003063 A	01-08-2017
		DE 102014225196 A1	09-06-2016
		EP 3230668 A1	18-10-2017
		US 2017328628 A1	16-11-2017
		WO 2016091590 A1	16-06-2016
JP S5663978 U	29-05-1981	KEINE	
DE 202014005490 U1	18-08-2014	KEINE	
JP 2003065652 A	05-03-2003	KEINE	
JP 2002062023 A	28-02-2002	KEINE	
JP H0664087 U	09-09-1994	KEINE	
JP 2004156840 A	03-06-2004	KEINE	
JP S59152372 U	12-10-1984	JP S6335334 Y2	20-09-1988
		JP S59152372 U	12-10-1984

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 202014005490 U1 [0003]