

(19)



(11)

**EP 3 611 449 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**19.02.2020 Patentblatt 2020/08**

(51) Int Cl.:  
**F25D 21/04** <sup>(2006.01)</sup> **F25D 25/02** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **19186932.0**

(22) Anmeldetag: **18.07.2019**

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

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

(72) Erfinder:  
• **Güttinger, Marc-Oliver**  
**89542 Herbrechtingen (DE)**  
• **Christmann, Jens**  
**89522 Heidenheim (DE)**  
• **Hanf, Udo**  
**89428 Syrgenstein (DE)**

(30) Priorität: **17.08.2018 DE 102018213840**

(54) **HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT SPEZIFISCHEM ISOLATIONSTEIL AN EINER LEBENSMITTEL-AUFNAHMESCHALE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät (1) mit einem Gehäuse (2), in dem zumindest ein Aufnahme-  
raum (3) für Lebensmittel ausgebildet ist, mit zumin-  
dest einer Lebensmittel-Aufnahmeeinheit (5), die beweg-  
bar in dem Aufnahme-  
raum (3) angeordnet ist, mit einem  
Verdampfer (7), und mit einem thermischen Isolationsteil  
(11), das an einer Wand (12) der Lebensmittel-Aufnah-

meeinheit (5) ausgebildet ist, so dass eine thermische  
Isolation zumindest der Wand (12) zum Verdampfer (7)  
ausgebildet ist, wobei das thermische Isolationsteil (11)  
einen Basiskörper (3) aufweist, der ein Aufnahmevolu-  
men (23) für ein Isolationsmaterial aufweist, wobei das  
zur Wand (12) separate thermische Isolationsteil (11)  
zerstörungsfrei lösbar an der Wand (12) angeordnet ist.

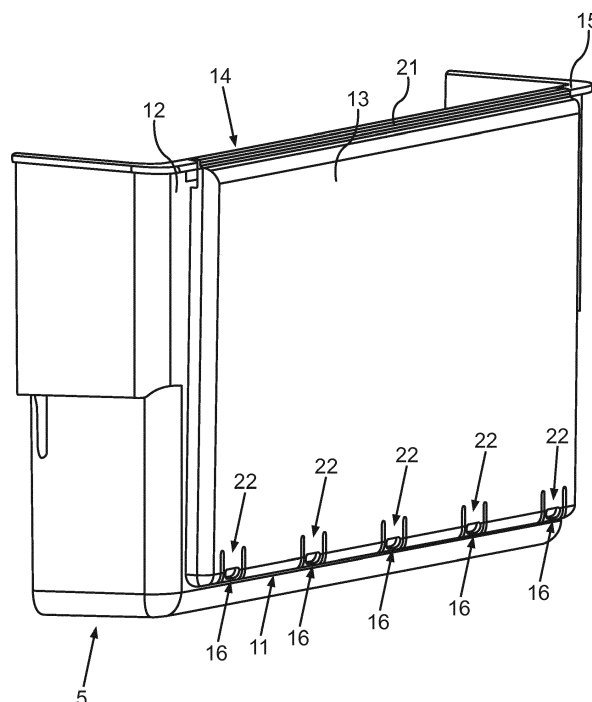


Fig.3

EP 3 611 449 A1

## Beschreibung

**[0001]** Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Gehäuse, in dem zumindest ein Aufnahme-  
raum für Lebensmittel ausgebildet ist. Das Haushaltskältegerät weist darüber hinaus eine Lebensmittel-  
Aufnahmeeinheit auf, die bewegbar in dem Aufnahme-  
raum angeordnet ist. Das Haushaltskältegerät weist einen Verdampfer und ein dazu separates thermisches  
Isolationsteil auf. Das thermische Isolationsteil ist an einer Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit ausgebil-  
det, sodass eine thermische Isolation zumindest der

**[0002]** Eine derartige Ausgestaltung ist beispielsweise aus der DE 10 2012 209 938 A1 bekannt. Die dortige  
Ausgestaltung eines Behälters ist durch eine Schale und einen Deckel gebildet, der in Tiefenrichtung des Haus-  
haltskältegeräts in den Aufnahme-  
raum hineingeschoben und herausgezogen werden kann. Rückseitig ist im Gerät ein Verdampfer verbaut. Darüber hinaus ist auch noch  
ein Ventilator vorgesehen, der die kalte Luft, die vom Verdampfer erzeugt wird, gezielt in Richtung des Le-  
bensmittel-Aufnahmebehälters fördert. Um dort die Kon-  
densatwasserbildung zu reduzieren, ist der Behälter be-  
reichsweise mit einer Hohlkammer ausgebildet. Es ist  
somit zumindest ein Teilbereich des Behälters doppel-  
wandig ausgebildet, wobei die Wände einstückig mitein-  
ander hergestellt sind. In einen derartigen Zwischenraum  
kann auch ein Wärmeträgerfluid eingebracht sein.

**[0003]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein  
Haushaltskältegerät zu schaffen, mit welchem die ther-  
mische Isolation eines Lebensmittel-Aufnahmebehälters  
zur Reduzierung der Kondensatbildung im Lebensmittel-  
Aufnahmebehälter dahingehend verbessert ist, dass  
auch eine Variantenbildung des Lebensmittel-Aufnah-  
mebehälters vereinfacht ist.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltskälte-  
gerät, welches die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist,  
gelöst.

**[0005]** Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushalts-  
kältegerät mit einem Gehäuse, in dem zumindest ein Auf-  
nahme-  
raum für Lebensmittel ausgebildet ist. Das Haus-  
haltskältegerät weist darüber hinaus zumindest eine Le-  
bensmittel-Aufnahmeeinheit auf, die bewegbar in dem  
Aufnahme-  
raum angeordnet ist. Das Haushaltskältegerät  
weist darüber hinaus einen Verdampfer auf. Ebenso  
weist das Haushaltskältegerät zumindest ein thermi-  
sches Isolationsteil auf, das an einer Wand der Lebens-  
mittel-Aufnahmeeinheit angeordnet ist, sodass eine ther-  
mische Isolation zumindest der Wand zum Verdampfer  
ausgebildet ist. Das thermische Isolationsteil weist einen  
Basiskörper auf, der ein Aufnahmevolumen für ein Iso-  
lationsmaterial aufweist bzw. begrenzt, wobei das zur  
Wand separate thermische Isolationsteil zerstörungsfrei  
lösbar an der Wand angeordnet ist. Bei dem Haushalts-  
kältegerät ist das thermische Isolationsteil somit eine zur  
Lebensmittel-Aufnahmeeinheit separate Komponente,  
die reversibel abnehmbar und wieder anbringbar an die-

ser Lebensmittel-Aufnahmeeinheit ist. Durch eine derar-  
tige Ausgestaltung wird die thermische Isolationswirkung  
lokal erreicht, insbesondere in dem Bereich, in dem auf-  
grund der relativen Position zwischen dem Verdampfer  
und der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit zueinander die  
vom Verdampfer erzeugte Kälte auf die Lebensmittel-  
Aufnahmeeinheit einwirken könnte. Indem lokal spezi-  
fisch dann das thermische Isolationsteil an eine dem Ver-  
dampfer zugewandte Wand angebracht werden kann, ist  
hier eine entsprechende thermische Isolationswirkung  
erreicht. Die Kondensatbildung in der Lebensmittel-Auf-  
nahmeeinheit ist dadurch zumindest deutlich reduziert.  
Ein ganz wesentlicher Vorteil bei der genannten Ausge-  
staltung ist auch darin zu sehen, dass somit eine Lebens-  
mittel-Aufnahmeeinheit für sich betrachtet hergestellt  
und erzeugt werden kann. Diese kann dann varianten-  
abhängig und somit abhängig vom jeweils auszugestal-  
tenden Typ eines Haushaltskältegeräts sowohl dort ver-  
wendet werden, bei welchem eine derartige Problematik  
der Kondensatbildung in der Lebensmittel-Aufnahme-  
einheit (aufgrund eines benachbarten Verdampfers)  
nicht auftritt. Bei derartigen Gerätetypen ist dann die An-  
bringung des separaten thermischen Isolationsteils nicht  
erforderlich. Demgegenüber ist bei Ausgestaltungen eines  
Haushaltskältegeräts, bei denen die eingangs ge-  
nannte Positionierung zwischen dem Verdampfer und ei-  
ner Lebensmittel-Aufnahmeeinheit, insbesondere wenn  
sie im vollständig eingeschobenen Zustand in dem Auf-  
nahme-  
raum angeordnet ist, zur eingangs genannten  
Problematik führen kann, eine Anbringung eines derar-  
tigen thermischen Isolationsteils vorteilhaft.

**[0006]** In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass der  
Basiskörper wannenartig ausgebildet ist. Durch die Wan-  
nenform ist das Aufnahmevolumen des Isolationsteils  
gebildet. Im befestigten Zustand des Isolationsteils an  
der Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit ist zwis-  
chen dem Basiskörper und der Wand ein das Aufnah-  
mevolumen aufweisender Hohlraum ausgebildet. Das  
Isolationsteil wird somit so an der Wand angeordnet,  
dass eine Öffnung der Wannenform dieser Wand der Le-  
bensmittel-Aufnahmeeinheit zugewandt ist. Dadurch  
wird der Hohlraum einerseits durch die Wannenform des  
Basiskörpers, andererseits durch die Wand der Lebens-  
mittel-Aufnahmeeinheit begrenzt. Durch eine derartige  
Ausgestaltung des Basiskörpers in geometrischer Hin-  
sicht ist die Erzeugung dieses Hohlraums automatisch  
und einfach ermöglicht, wenn das Isolationsteil an der  
Lebensmittel-Aufnahmeeinheit angeordnet ist. Anderer-  
seits ist durch die Wannenform die Zugänglichkeit zum  
Aufnahmevolumen sehr einfach und umfänglich möglich,  
sodass auch die Bestückung mit individuellem Isolations-  
material, beispielsweise ein thermisch isolierendes Fest-  
körpermaterial, einfach ist. Sowohl die Bestückung als  
auch die Entnahme dieses Isolationsmaterials ist dann  
auch sehr ortsgenau und mengenmäßig individuell mög-  
lich. Die sehr gleichmäßige Verteilung des Isolationsma-  
terials im Aufnahmevolumen ist dadurch erreicht, sodass  
auch eine sehr gleichmäßige thermische Isolationswir-

kung über die gesamte Geometrie des Isolationsteils ermöglicht ist.

**[0007]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Basiskörper in das Aufnahmevolumen ragende Versteifungsstege aufweist. Durch eine derartige Ausgestaltung wird der Basiskörper, insbesondere bezüglich seiner Wannenform, versteift, sodass unerwünschte Verwindungen vermieden werden. Auch ist es durch eine derartige Ausgestaltung verbessert möglich, separates Isolationsmaterial, insbesondere Festkörpermaterial, positionsgenau und bedarfsgerecht in das Aufnahmevolumen einbringen zu können und darin insbesondere auch einfach befestigen zu können.

**[0008]** Vorzugsweise ist der Basiskörper einstückig ausgebildet. Insbesondere sind somit auch dann derartige Versteifungsstege einstückig mit dem Basiskörper ausgebildet.

**[0009]** Es kann in einer vorteilhaften Ausführung vorgesehen sein, dass zumindest einige Versteifungsstege sich kreuzend ausgebildet sind. Dadurch wird die Versteifungswirkung nochmals erhöht. Es kann insbesondere eine Gitterstruktur bezüglich der Anordnung der Versteifungsstege gebildet sein.

**[0010]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass der Hohlraum zumindest bereichsweise mit einem als Festkörper ausgebildeten Isolationsmaterial gefüllt ist. Im Unterschied zu einer Alternative, bei der beispielsweise die Luft das Isolationsmaterial bildet, ist hier ein zusätzliches separates gegenständliches Material eingebracht, durch welches die thermische Isolationswirkung nochmals verbessert werden kann. Darüber hinaus ist durch ein derartiges gegenständliches Festkörpermaterial die grundsätzliche Steifigkeit des gesamten thermischen Isolationsteils erhöht.

**[0011]** Es kann vorgesehen sein, dass das Isolationsmaterial zumindest anteilig Styropor ist. Dieses ist sehr leicht, weist andererseits eine relativ hohe thermische Isolationswirkung auf.

**[0012]** In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die zerstörungsfrei lösbare Verbindung, durch welche das thermische Isolationsteil an der Wand befestigbar ist, mit zumindest einer Schraubverbindung ausgebildet ist. Es ist somit zumindest ein zusätzliches Befestigungselement, nämlich eine Schraube, vorgesehen. Eine Schraubverbindung ermöglicht eine lokal sehr zuverlässige und dauerhaft stabile mechanische Verbindung.

**[0013]** Es kann vorgesehen sein, dass die zerstörungsfrei lösbare Verbindung zumindest eine Rastverbindung aufweist. Eine derartige Verbindung ermöglicht es, die Befestigung ohne zusätzliche separate Elemente bereitstellen zu können. Durch eine Rastverbindung ist daher eine sehr bauteilreduzierte Ausgestaltung ermöglicht. Insbesondere ist dann auch Montageaufwand eingespart, da keine zusätzlichen Montageschritte zum Befestigen, beispielsweise eines separaten Befestigungselements, erforderlich sind. Darüber hinaus sind bei einer Ausgestaltung mit einer Rastverbindung die miteinander

verrastenden Rastelemente jeweils bereits örtlich fixiert an den zu koppelnden Elementen vorgesehen, sodass auch hier keine unerwünschten Fehlmontierungen auftreten.

**[0014]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass bei einer Seitenwand des wannenartigen Basiskörpers zumindest eine Rastlasche integriert ausgebildet ist. Die Rastlasche stellt somit ein Rastelement der Rastverbindung dar. Eine derartige Rastlasche ist insbesondere federnd an dieser Seitenwand integriert ausgebildet. Dadurch kann beim mechanischen Koppeln mit dem Gegenrastelement eine gewisse Verformungselastizität bereitgestellt werden, sodass dann auch das aneinander Vorbeiführen und miteinander Verrasten besonders vorteilhaft erfolgen kann. Insbesondere ist dazu vorgesehen, dass die Rastlasche an ihren angrenzenden Bereichen der Seitenwand getrennt ist und diesbezüglich Freiräume, insbesondere Schlitze, gebildet sein können.

**[0015]** Vorzugsweise ist die Rastlasche mit einer Aussparung versehen. Dadurch ist die Möglichkeit geschaffen, dass ein Gegenrastelement beim Verrasten in diese Aussparung einschnappen kann und somit darin verrasten kann. Eine besonders sichere Verrastung mit hoher Positionsfixierung der Komponenten zueinander ist dadurch ermöglicht.

**[0016]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Aussparung vollständig umlaufend geschlossen ist und somit die Rastlasche in dem Zusammenhang auch einen umlaufenden Rahmen darstellt.

**[0017]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an einem unteren Randbereich der Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit zumindest ein Rastelement integriert ausgebildet ist. Dieses Rastelement stellt das Gegenrastelement zu der oben genannten vorteilhaft vorhandenen Rastlasche dar. Dieses Rastelement ist insbesondere als Rasthaken ausgebildet, der dann insbesondere in die Aussparung der oben genannten spezifischen Ausführungsform der Rastlasche einrasten kann.

**[0018]** In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass an einem unteren, insbesondere abgerundeten, Rand der Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit ein erhabenes Positionierelement zum Positionieren des Isolationsteils integriert in dieser Wand ausgebildet ist. Durch ein derartiges Positionierelement, welches insbesondere ein zum Rastelement separates Element ist und insbesondere dazu beabstandet an der Wand ausgebildet ist, kann die lagegenaue Positionierung des thermischen Isolationsteils grundsätzlich verbessert werden. Insbesondere ist dadurch die Höhenlage des thermischen Isolationsteils an der Wand besonders genau vorgegeben. Darüber hinaus kann durch eine derartige Ausgestaltung auch erreicht werden, dass bei gewissen Kräfteinwirkungen auf das an der Wand angebrachte thermische Isolationsteil diese Kräfte nicht unmittelbar nur über die Rastverbindung einwirkend abgeleitet werden müssen, sondern auch in vorteilhafter Weise insbesondere vorrangig über diese Positionierelemente abgeleitet werden können. Ein unerwünschtes Beeinträchti-

gen und/oder gar Beschädigen der Rastverbindung, insbesondere der Rastlasche und/oder des Rastelements, ist dadurch vermieden.

**[0019]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein oberer Rand der Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit eine Kopplungsstruktur zum Einhängen des Isolationsteils aufweist. Dies ist eine weitere sehr vorteilhafte Ausführung, denn dadurch kann beim Anbringen des Isolationsteils an der Wand zunächst das Isolationsteil an dieser Kopplungsstruktur eingehängt werden und dann im Nachfolgenden ein Bewegen, insbesondere ein Verschwenken, des Isolationsteils relativ zur Wand erfolgen, um die weitere zerstörungsfrei lösbare Verbindung, insbesondere zumindest eine Rastverbindung, zu verrasten. Dadurch wird auch hier zunächst eine lagegenaue Vormontageposition erreicht, wenn das Isolationsteil an dieser Koppelstruktur eingehängt wird, sodass auch ziel-sicher dann bei der weiteren Bewegung des Isolationsteils im angehängten Zustand diese vorzugsweise vorhandene Rastverbindung erreicht und verrastet werden kann.

**[0020]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass an einer Seitenwand des wannenartigen Basiskörpers des Isolationsteils zumindest eine Einhängeleiste zum Einhängen des Isolationsteils an der Wand integriert ausgebildet ist. Das Einhängen ist dadurch besonders sicher und leicht ermöglicht, sodass auch ausgehend von dieser Zwischenmontageposition ein unerwünschtes Herausfallen oder wieder Lösen des Isolationsteils von der Wand bereits grundsätzlich umfänglich vermieden werden kann.

**[0021]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sich das Isolationsteil über die gesamte Höhe der Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit erstreckt.

**[0022]** Es kann vorgesehen sein, dass die Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit, an der das thermische Isolationsteil zumindest angebracht werden soll, eine in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts betrachtet Rückwand dieser Lebensmittel-Aufnahmeeinheit ist. Da bei vorteilhaften Ausführungen die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit in ihrer in den Aufnahme-raum eingeschobenen Endposition relativ nahe zu einem in Tiefenrichtung betrachtet noch weiter hinten angeordneten Verdampfer angeordnet ist, ist gerade die Rückwand im Hinblick auf eine Abkühlung durch die vom Verdampfer erzeugte Kälte vorrangig zu isolieren.

**[0023]** Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass diese Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit, an der das thermische Isolationsteil angeordnet ist, eine Seitenwand ist.

**[0024]** Weist die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit sowohl einen wannenartigen beziehungsweise schalenartigen Grundkörper und insbesondere auch einen Deckel auf, der zum Verschließen dieses Volumens ausgebildet ist und auf diesen Grundkörper aufsetzbar ist, so kann das thermische Isolationsteil auch zumindest bereichsweise an dem Deckel zerstörungsfrei lösbar angeordnet sein.

**[0025]** Es kann vorgesehen sein, dass mehrere sepa-

rate thermische Isolationsteile vorgesehen sind, die an insbesondere unterschiedlichen Wänden der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit zerstörungsfrei lösbar angebracht werden können. In dem Zusammenhang kann dann für jedes thermische Isolationsteil vorzugsweise eine Schraubverbindung und/oder Rastverbindung vorgesehen sein. Insbesondere können dann auch eine derartige Koppelstruktur und eine Einhängeleiste vorgesehen sein.

**[0026]** Es kann auch vorgesehen sein, dass in einer Ausführung das thermische Isolationsteil nicht nur als quasi ebene Platte gebildet ist, sondern auch einstückig ausgebildet ist, insbesondere bezüglich des Basiskörpers, und dieser auch gewinkelt ausgebildet sein kann. Dadurch kann ermöglicht werden, dass mit diesem einzigen einstückigen Basiskörper die Anbringung und thermische Isolation zumindest zweier benachbarter Wände einer Lebensmittel-Aufnahmeeinheit ermöglicht ist.

**[0027]** Mit den Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßen Anordnen des Geräts gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

**[0028]** 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 oder in Alleinstellung 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.

**[0029]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Vertikalschnittdarstellung durch einen Teilbereich eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts;

Fig. 2 eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Lebensmittel-Aufnahmeeinheit mit einem daran angeordneten thermischen Isolationsteil;

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Anordnung in Fig. 2;

- Fig. 4 die Darstellung in Fig. 3 mit abgenommenem thermischem Isolationsteil;
- Fig. 5 die Darstellung eines Basiskörpers des thermischen Isolationsteils gemäß Fig. 3;
- Fig. 6 eine vergrößerte Teildarstellung des Basiskörpers gemäß Fig. 5;
- Fig. 7 eine vergrößerte Teildarstellung eines weiteren Bereichs des Basiskörpers gemäß Fig. 5;
- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Basiskörpers eines thermischen Isolationsteils;
- Fig. 9 eine vergrößerte Darstellung des Basiskörpers gemäß Fig. 8 in einem Teilbereich davon;
- Fig. 10 eine vergrößerte Darstellung eines weiteren Teilbereichs des Basiskörpers gemäß Fig. 8;
- Fig. 11 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Ausführung in Fig. 4, in der eine Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit gezeigt ist; und
- Fig. 12 eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Wand einer Lebensmittel-Aufnahmeeinheit.

**[0030]** In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0031]** In Fig. 1 ist in einer Vertikalschnittdarstellung ein Teilbereich eines Haushaltskältegeräts 1 gezeigt. Das Haushaltskältegerät 1 ist zum Lagern und Konservieren von Lebensmitteln ausgebildet. Es kann ein Kühlgerät oder ein Gefriergerät oder ein Kühl-Gefrier-Kombigerät sein.

**[0032]** Das Haushaltskältegerät 1 weist ein Gehäuse 2 auf. In dem Gehäuse 2 ist zumindest ein Aufnahmeraum 3 zum Lagern von Lebensmitteln ausgebildet. Der Aufnahmeraum 3 kann ein Kühlfach oder ein Gefrierfach sein.

**[0033]** Der Aufnahmeraum 3 ist hier frontseitig durch eine Tür 4 verschlossen.

**[0034]** Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Aufnahmeraum 3 einen Teilbereich 3a auf, in dem eine Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 angeordnet ist. Diese Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 ist eine gegenständliche Komponente, die separat zu den den Aufnahmeraum 3 begrenzenden Komponenten, insbesondere den Wänden eines Innenbehälters, ausgebildet ist. Die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 ist in dem Aufnahmeraum 3 bewegbar angeordnet, insbesondere in Tiefenrichtung (z-Richtung) des Haushaltskältegeräts 1 ver-

schiebbar angeordnet. Die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 kann einen wannenartigen beziehungsweise schalenartigen Behälter 6 aufweisen, der nach oben hin offen ist und diesbezüglich mit Lebensmitteln bestückbar ist. In einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 zusätzlich zu diesem Grundkörper 6 einen dazu separaten Deckel 6a aufweist. Dadurch kann eine Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 geschaffen werden, die ein von dem Volumen des Aufnahmeraums 3 separierbares Lagervolumen erzeugt. In einer derartigen Ausgestaltung kann die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 ein Frischhaltebehälter sein, in dem Lagerbedingungen eingestellt werden können, die unterschiedlich zu den Lagerbedingungen im restlichen Aufnahmeraum 3 und insbesondere auch in dem Teilbereich 3a sind. Dadurch können spezifische Lebensmittel in einer derartigen Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 gelagert werden.

**[0035]** Das Haushaltskältegerät 1 weist darüber hinaus einen Kältekreislauf auf, der unter anderem einen Verdampfer 7 aufweist. Der Verdampfer 7 ist rückseitig im Haushaltskältegerät 1 angeordnet. Er kann sich individuell erstrecken und beispielsweise in Höhenrichtung (y-Richtung) des Haushaltskältegeräts 1 oberhalb des Teilbereichs 3a enden. Er kann sich auch zumindest teilweise, oder auch ganz, über die Höhe des Teilbereichs 3a erstrecken. Er kann in einem Zwischenraum 8 angeordnet sein, der zwischen einem Außengehäuse 9 des Gehäuses 2 und einem Innenbehälter 10 des Gehäuses 2 ausgebildet ist. Üblicherweise ist dieser Zwischenraum 8 mit einem thermischen Isolationsmaterial, wie beispielsweise einem Isolationsschaum, gefüllt. Bei einer derartigen Ausgestaltung mit einem Zwischenraum 8 kann der Verdampfer 7 dann schaumseitig angeordnet sein. In einer alternativen Ausführung kann der Verdampfer 7 jedoch auch beispielsweise innerhalb des Aufnahmeraums 3 angeordnet sein, sich auch beispielsweise dann teilweise in den Teilbereichs 3a hinein erstrecken.

**[0036]** Bei einer derartigen Anordnung und insbesondere wenn die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 in ihrer vollständig eingeschobenen Endposition angeordnet ist, ist diese Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 relativ nahe zum Verdampfer 7 positioniert. Im Betrieb des Verdampfers 7 wird Kälte erzeugt, die auch dann auf die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 einwirkt. Insbesondere eine dem Verdampfer 7 unmittelbar benachbarte oder zugewandte Wand dieser Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 wird diesbezüglich am meisten mit dieser Kälte beaufschlagt. Dadurch kann sich ein Kondensat in der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 bilden, was gegebenenfalls unerwünscht ist und die Lagerbedingungen für das darin eingebrachte Lebensmittel beeinträchtigen können.

**[0037]** Um eine derartige Kondensatbildung zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren, ist vorgesehen, dass das Haushaltskältegerät 1 zumindest ein separates thermisches Isolationsteil 11 aufweist. Das thermische Isolationsteil 11 ist eine zur Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 separate Komponente, die zerstörungsfrei lösbar

an zumindest einer Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 angeordnet werden kann.

**[0038]** Das thermische Isolationsteil 11 ist insbesondere plattenartig ausgebildet. Es ist in der gezeigten Ausführung beispielhaft an einer Rückwand 12 der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5, insbesondere des Grundkörpers 6, angeordnet.

**[0039]** Wie in der schematischen und perspektivischen Darstellung in Fig. 2 zu erkennen ist, erstreckt sich in vorteilhafter Ausführung das thermische Isolationsteil 11 über die gesamte Höhe dieser Rückwand 12.

**[0040]** Es ist anzumerken, dass ein thermisches Isolationsteil 11 zusätzlich oder anstatt dazu auch an einer anderen Wand der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 angebracht werden kann. Insbesondere abhängig von der relativen Position der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 zum Verdampfer 7 kann dann individuell eine entsprechende Bestückung mit zumindest einem thermischen Isolationsteil 11 erfolgen, sodass bedarfsgerecht und situationsabhängig stets die beste thermische Isolation der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 erreicht werden kann.

**[0041]** Die Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 kann in einer grundsätzlichen Ausgestaltung für unterschiedliche Gerätetypen eingesetzt werden. Daher ist eine flexible Variantenbildung ermöglicht und abhängig davon kann dann eine individuelle Bestückung mit einem oder mehreren thermischen Isolationsteilen 11 vollzogen werden, wenn bei spezifischen Gerätetypen die Position des Verdampfers 7 zu der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 zu einer oben erläuterten Kondensatbildung führen könnte. Ist dies nicht der Fall, kann die diesbezüglich als Gleichbauteil einsetzbare Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 ohne ein derartiges separates thermisches Isolationsteil Verwendung finden.

**[0042]** In Fig. 3 ist in einer vergrößerten Darstellung ein Teilbereich der Anordnung mit einer Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 und einem daran bereits zerstörungsfrei lösbar befestigten thermischen Isolationsteil 11 gezeigt. Es ist hier ein Basiskörper 13 des thermischen Isolationsteils 11 gezeigt, der wannenartig ausgebildet ist. Dieser Basiskörper 13 und somit auch das gesamte thermische Isolationsteil 11 ist bei dieser Ausführung mit einer Einhängevorrichtung 14 von oben an einem oberen Rand 15 dieser Rückwand 12 eingehängt. Darüber hinaus ist dieser Basiskörper 13 durch zumindest eine Rastverbindung 16, insbesondere mehrere Rastverbindungen 16, an der Rückwand 12 verrastet. Die Rastverbindungen 16 sind in einem unteren Bereich ausgebildet.

**[0043]** In Fig. 4 ist die Darstellung gemäß Fig. 3 gezeigt, jedoch ohne das thermische Isolationsteil 11. Es kann daher frei auf die Rückwand 12 geblickt werden. Wie hier zu erkennen ist, ist der obere Rand 15 mit einer Absenkung 17 ausgebildet, die eine Kopplungsstruktur 18 zum Einhängen des Basiskörpers 13 ermöglicht. Eine Oberseite 21 einer Einhängeleiste 24 des Basiskörpers 13 ist dann vorzugsweise bündig mit dem Rand 15.

**[0044]** Darüber hinaus sind bei diesem Ausführungsbeispiel in Höhenrichtung orientierte Stege 19 integriert

und nach hinten abstehend an der Rückwand 12 ausgebildet. Diese Stege 19 dienen insbesondere auch dazu, die wannenartige Ausgestaltung des Basiskörpers 13 zu stabilisieren, wenn dieser Basiskörper 13 an der Rückwand 12 angeordnet ist. Ein unerwünschtes Eindringen oder Verformen des Basiskörpers 13 ist dadurch verhindert.

**[0045]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Rastverbindung 16 Rastelemente 20 aufweist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind diese Rastelemente 20 vorzugsweise an unteren Enden dieser Stege 19, insbesondere Stabilisierungsstege, integriert ausgebildet. Sie sind als nach unten stehende Rastspitzen beziehungsweise Rasthaken gebildet. Wie in der Darstellung in Fig. 3 bereits zu erkennen ist, sind an dem Basiskörper 13 ausgebildete Rastelemente, insbesondere in Form von Rastlaschen 22, mit diesen Rastelementen 20 verrastet.

**[0046]** In Fig. 5 ist der Basiskörper 13 in umgedrehter Position gezeigt. Dies bedeutet, es kann auf die Wannenform mit einem Aufnahmevolumen 23 geblickt werden. Im montierten Zustand ist dieses Aufnahmevolumen 23 der Rückwand 12 zugewandt.

**[0047]** In dieses Aufnahmevolumen 23 kann ein zusätzliches, insbesondere vom Basiskörper 13 unterschiedliches, Isolationsmaterial eingebracht werden. Insbesondere kann hier ein Festkörpermateriale, wie beispielsweise Styropor, eingebracht werden.

**[0048]** Wie hier zu erkennen ist, weist der Basiskörper 13 an einem oberen Rand eine Einhängeleiste 24 integriert und somit einstückig damit ausgebildet auf. Diese Einhängeleiste 24, die im Querschnitt als umgedrehte Rinne beziehungsweise als umgedrehte U-Form gebildet ist, erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Breite des Basiskörpers 13.

**[0049]** Wie dazu in Fig. 3 zu erkennen ist, ist der Basiskörper 13 mittels dieser Einhängeleiste 24 an dem oberen Rand 15 im Bereich der Absenkung 17 eingehängt und mit der Koppelstruktur 18 diesbezüglich gekoppelt.

**[0050]** An einem unteren Bereich des Basiskörpers 13 sind in einer Seitenwand 25, die das Aufnahmevolumen 23 begrenzt, diese, insbesondere auch federnd ausgebildeten, Rastlaschen 22 einstückig mit dem Basiskörper 13 ausgebildet. Diese Rastlaschen 22 weisen frontseitig und somit an ihren freien Enden nach oben orientierte und somit der Einhängeleiste 24 zugewandte Rastnasen 26 auf, die mit den Rastelementen 20 verrasten. Die Rastlaschen 22 können Aussparungen 27 aufweisen, sodass auch die Federwirkung und die Elastizität erhöht sind.

**[0051]** In Fig. 6 ist eine vergrößerte Darstellung des Basiskörpers 13 in Fig. 5 gezeigt.

**[0052]** In Fig. 7 ist eine vergrößerte Darstellung eines weiteren Teilbereichs des Basiskörpers 13 im Bereich der Einhängeleiste 24 gezeigt.

**[0053]** In Fig. 8 ist eine perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Basiskörpers 24 gezeigt. Bei dieser Ausgestaltung sind einstückig mit

dem Basiskörper ausgebildet mehrere Versteifungsstege 28 vorgesehen, die im Aufnahmevolumen 23 gebildet sind. Die Versteifungsstege 28 sind hier vorzugsweise sich zumindest bereichsweise kreuzend, insbesondere als Gitterstruktur gestaltet. Dadurch wird die Versteifung des Basiskörpers 13 verbessert. Bei derartiger Ausführung ist es dann nicht mehr erforderlich, die Stege 19 an der Rückwand 12 vorzusehen.

**[0054]** Darüber hinaus ist es bei dieser Ausgestaltung auch ermöglicht, die Rastlaschen 22 anderweitig zu gestalten. Eine Rastnase 26 ist hier nicht mehr zwingend erforderlich. Insbesondere ist dies dann nicht erforderlich, wenn das Rastelement 20 so gestaltet ist, dass es in die Aussparung 27 der Rastnase 22 eintauchen kann und diesbezüglich mit einer entsprechenden, diese Aussparung 27 begrenzenden, Kante der Rastnase 22 verschnappen beziehungsweise verrasten kann.

**[0055]** In Fig. 12 ist in dem Zusammenhang eine vergrößerte Darstellung eines Ausführungsbeispiels der Rückwand 12 gezeigt, bei welcher in einem unteren Bereich nur ein relativ kleines Rastelement 20 ausgebildet ist. Wie hier zu erkennen ist, sind die Stege 19 hier nicht mehr vorhanden. Insbesondere ist dieses Rastelement 20 an einem unteren Rand 29, insbesondere an einem unteren abgerundeten Übergang, der Rückwand 12 zu einem Boden 30 der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 ausgebildet. Dadurch ist eine Rückseite 31 dieses Rastelements 20 bündig mit der Rückseite der Rückwand 12 ausgebildet, auch wenn es an diesem nach innen gekrümmten Übergang angeordnet ist.

**[0056]** In Fig. 9 ist eine vergrößerte Darstellung eines oberen Teilbereichs des Basiskörpers 13, wie er in Fig. 8 gezeigt ist, dargestellt. Die integrierte Ausgestaltung eines derartigen Versteifungsstegs 28 ist zu erkennen.

**[0057]** In Fig. 10 ist eine weitere vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs des Basiskörpers 13 gemäß Fig. 8 dargestellt, jedoch hier im unteren Bereich einer Rastlasche 22. Ein Verrasten zwischen dem Rastelement 20 und der Rastnase 26 ist hier ermöglicht.

**[0058]** In Fig. 11 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Teilbereich eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 gezeigt. Auch hier ist die Koppelstruktur 18 dargestellt, mit welcher die Einhängeleiste 24 zum Einhängen koppeln kann. Wie hier zu erkennen ist, weist die Koppelstruktur 18 eine zum Aufnahmevolumen der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit 5 hin ausgebildete Stufe beziehungsweise ein Podest 34 auf, mit welchem das untere freie Ende 32 (Fig. 9) auf der Einhängeleiste 24 aufsitzt.

**[0059]** In Fig. 12 sind die bereits oben genannten Ausführungen des Rastelements 20 erläutert.

**[0060]** Darüber hinaus ist hier, was nicht nur bei diesem Ausführungsbeispiel möglich ist, ein zum Rastelement 20 separates Positionierelement 33 ausgebildet. Dies ist insbesondere auch in dem Übergang 29 ausgebildet. Das Positionierelement 33 ist nicht zum Verrasten vorgesehen und koppelt somit nicht mit einem Rastelement beziehungsweise einer Rastlasche 22 des Basis-

körpers 13. Vielmehr ist dieses Positionierelement 33 zum zusätzlichen Positionsfixieren und insbesondere zur lagegenauen Anordnung des Basiskörpers 13 insbesondere in Höhenrichtung vorgesehen.

## Bezugszeichenliste

### [0061]

|    |    |                              |
|----|----|------------------------------|
| 10 | 1  | Haushaltskältegerät          |
|    | 2  | Gehäuse                      |
|    | 3  | Aufnahmeraum                 |
|    | 3a | Teilbereich                  |
|    | 4  | Tür                          |
| 15 | 5  | Lebensmittel-Aufnahmeeinheit |
|    | 6  | Grundkörper                  |
|    | 6a | Deckel                       |
|    | 7  | Verdampfer                   |
|    | 8  | Zwischenraum                 |
| 20 | 9  | Außengehäuse                 |
|    | 10 | Innenbehälter                |
|    | 11 | thermisches Isolationsteil   |
|    | 12 | Rückwand                     |
|    | 13 | Basiskörper                  |
| 25 | 14 | Einhängevorrichtung          |
|    | 15 | oberer Rand                  |
|    | 16 | Rastverbindung               |
|    | 17 | Absenkung                    |
|    | 18 | Kopplungsstruktur            |
| 30 | 19 | Steg                         |
|    | 20 | Rastelement                  |
|    | 21 | Oberseite                    |
|    | 22 | Rastlasche                   |
|    | 23 | Aufnahmevolumen              |
| 35 | 24 | Einhängeleiste               |
|    | 25 | Seitenwand                   |
|    | 26 | Rastnase                     |
|    | 27 | Aussparung                   |
|    | 28 | Versteifungssteg             |
| 40 | 29 | Rand                         |
|    | 30 | Boden                        |
|    | 31 | Rückseite                    |
|    | 32 | unteres freies Ende          |
|    | 33 | Positionierelement           |
| 45 | 34 | Podest                       |
|    | z  | Tiefenrichtung               |
|    | y  | Höhenrichtung                |

## Patentansprüche

1. Haushaltskältegerät (1) mit einem Gehäuse (2), in dem zumindest ein Aufnahmeraum (3) für Lebensmittel ausgebildet ist, mit zumindest einer Lebensmittel-Aufnahmeeinheit (5), die bewegbar in dem Aufnahmeraum (3) angeordnet ist, mit einem Verdampfer (7), und mit einem thermischen Isolations-

- teil (11), das an einer Wand (12) der Lebensmittel-Aufnahmeeinheit (5) ausgebildet ist, so dass eine thermische Isolation zumindest der Wand (12) zum Verdampfer (7) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das thermische Isolationsteil (11) einen Basiskörper (3) aufweist, der ein Aufnahmevolumen (23) für ein Isolationsmaterial aufweist, wobei das zur Wand (12) separate thermische Isolationsteil (11) zerstörungsfrei lösbar an der Wand (12) angeordnet ist.
2. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basiskörper (13) wannenartig ausgebildet ist, und durch die Wannenform das Aufnahmevolumen (23) begrenzt ist, und im befestigten Zustand des Isolationsteils (11) an der Wand (12) zwischen dem Basiskörper (13) und der Wand (12) ein das Aufnahmevolumen (23) aufweisender Hohlraum ausgebildet ist.
3. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basiskörper (13) in das Aufnahmevolumen (23) ragende Versteifungsstege (28) aufweist.
4. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungsstege (28) sich kreuzend ausgebildet sind.
5. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum zumindest bereichsweise mit einem als Festkörper ausgebildeten Isolationsmaterial gefüllt ist.
6. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Isolationsmaterial zumindest anteilig Styropor ist.
7. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zerstörungsfrei lösbare Verbindung zumindest eine Schraubverbindung aufweist.
8. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zerstörungsfrei lösbare Verbindung zumindest eine Rastverbindung aufweist.
9. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Seitenwand (25) des wannenartigen Basiskörpers (13) zumindest eine Rastlasche (22) integriert ausgebildet ist.
10. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem unteren Randbereich (29) der Wand (12) zumindest ein Rastelement (20) integriert ausgebildet ist.
11. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem unteren Rand (29) der Wand (12) ein erhabenes Positionierelement (33) zum Positionieren des Isolationsteils (11) integriert ausgebildet ist.
12. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oberer Rand der Wand (12) eine Koppelungsstruktur (17, 18, 34) zum Einhängen des Isolationsteils (11) aufweist.
13. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Seitenwand (25) des wannenartigen Basiskörpers (13) zumindest eine Einhängeleiste (24) zum Einhängen des Isolationsteils (11) an der Wand (12) integriert ausgebildet ist.
14. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Isolationsteil (11) über gesamte Höhe der Wand (12) erstreckt.
15. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand eine in Tiefenrichtung (z) des Haushaltskältegeräts (1) betrachtet Rückwand (12) ist.



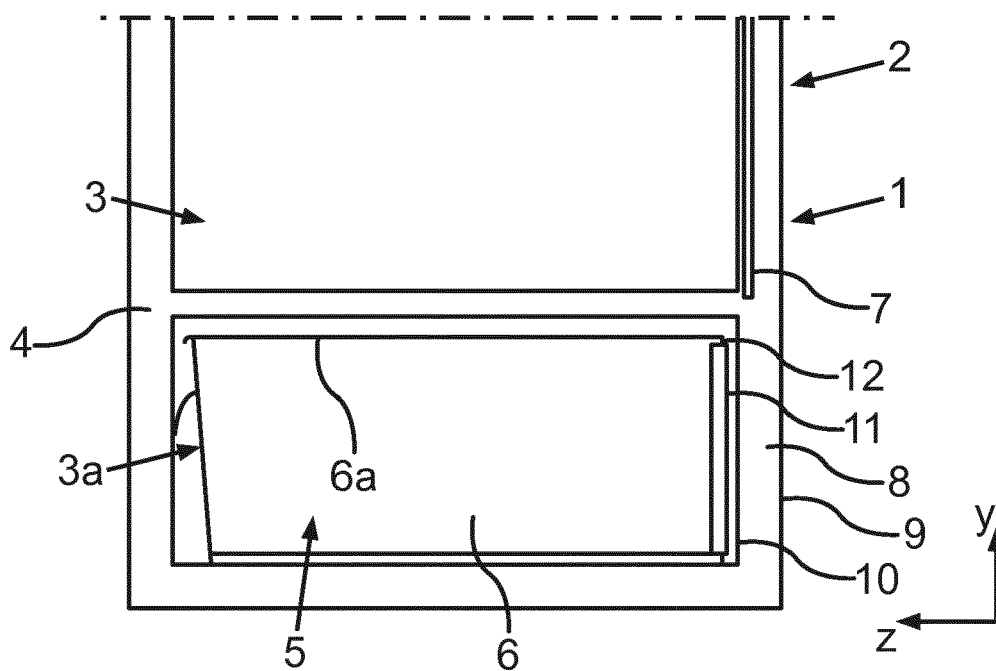


Fig.1

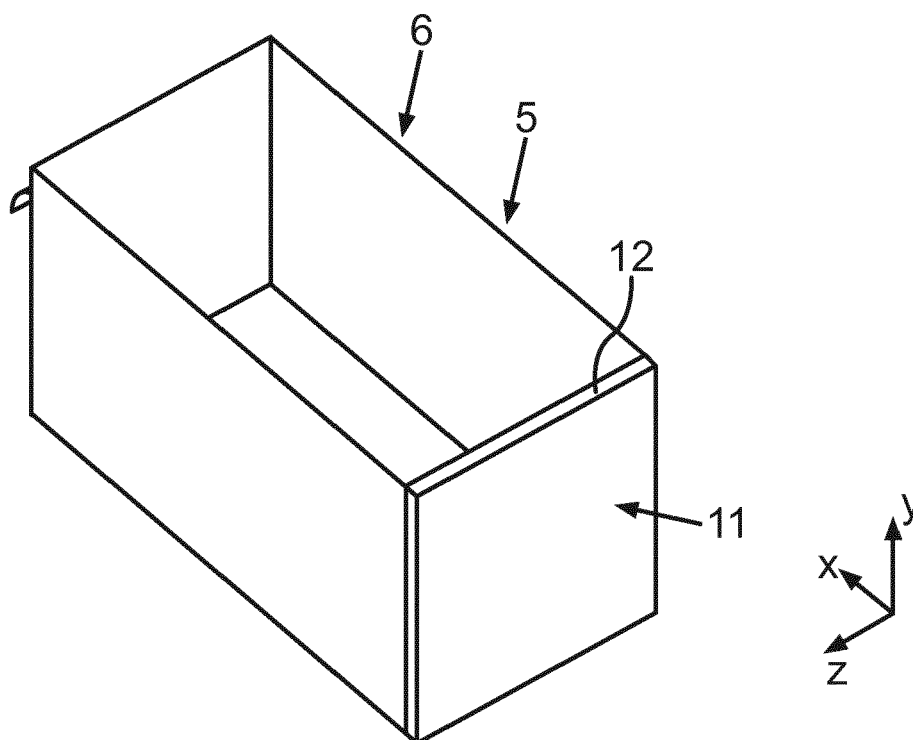


Fig.2

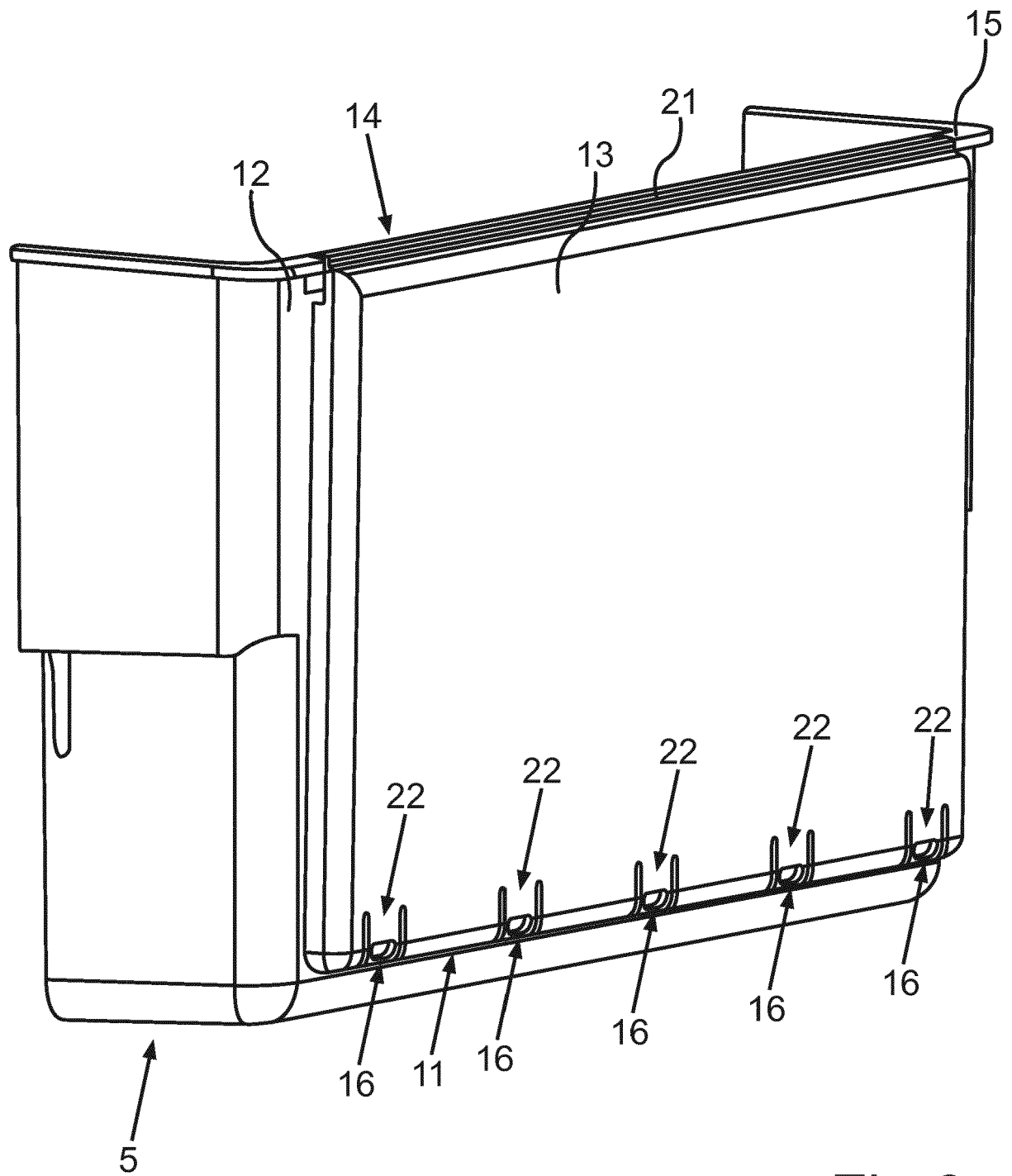


Fig.3

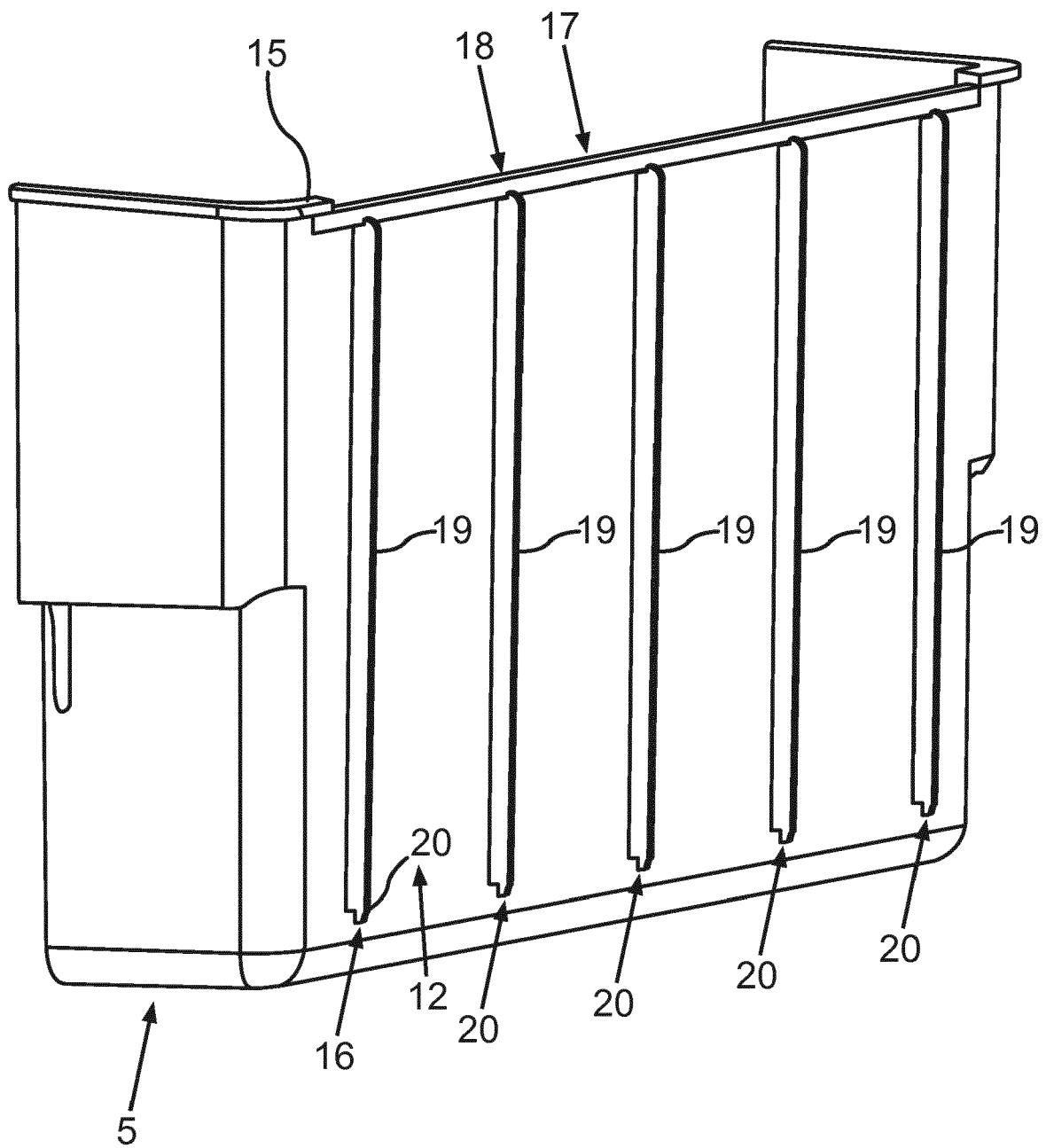


Fig.4

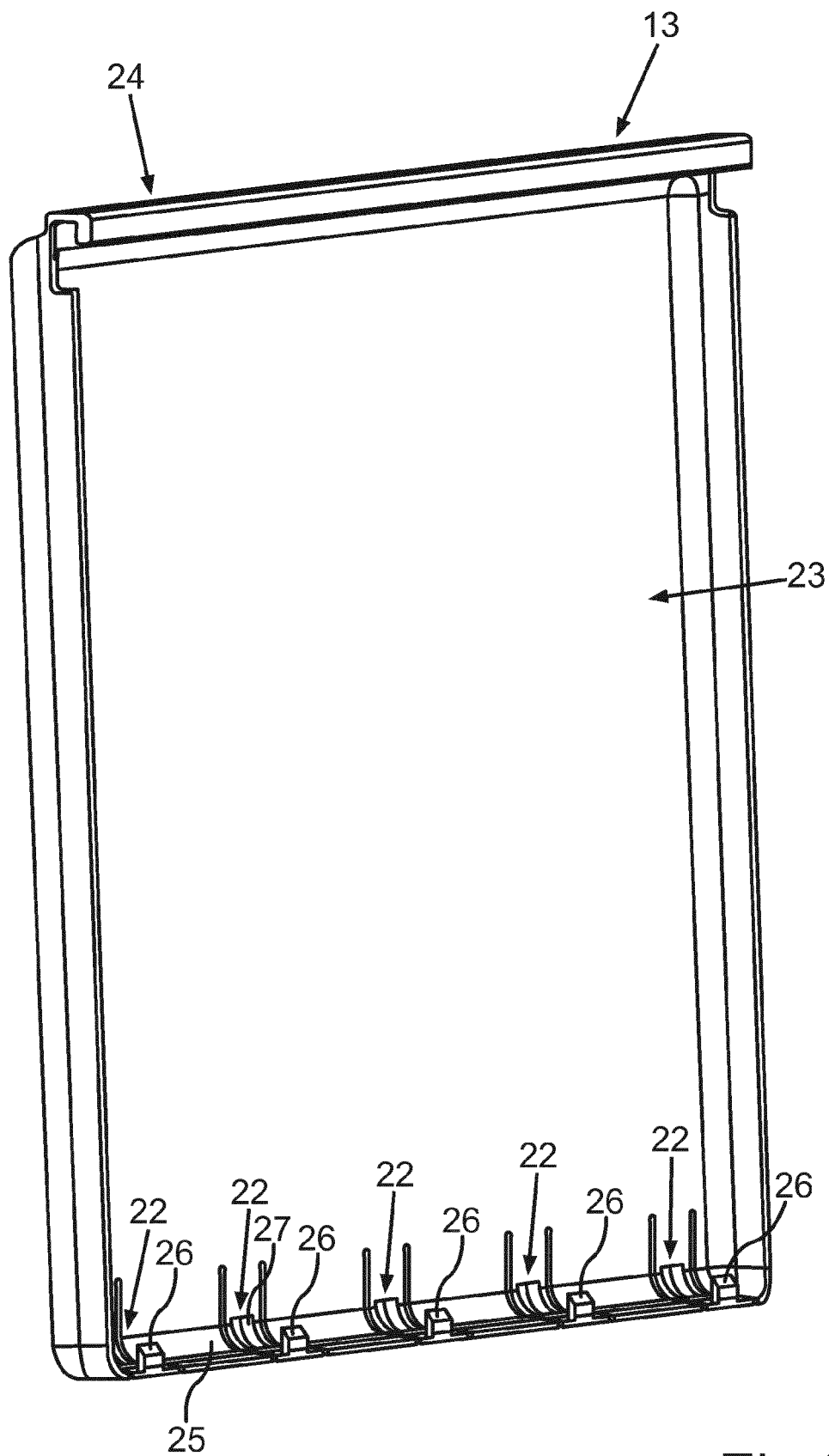


Fig.5

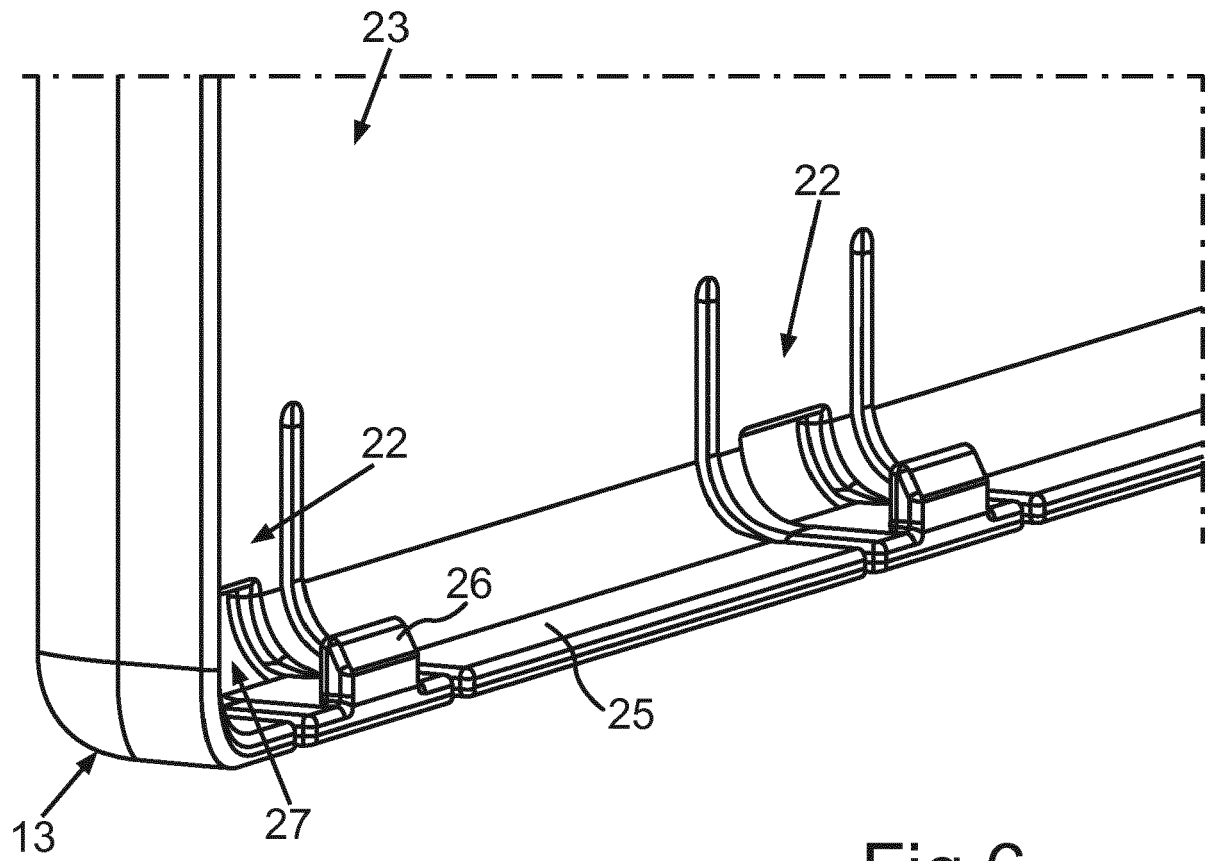


Fig.6

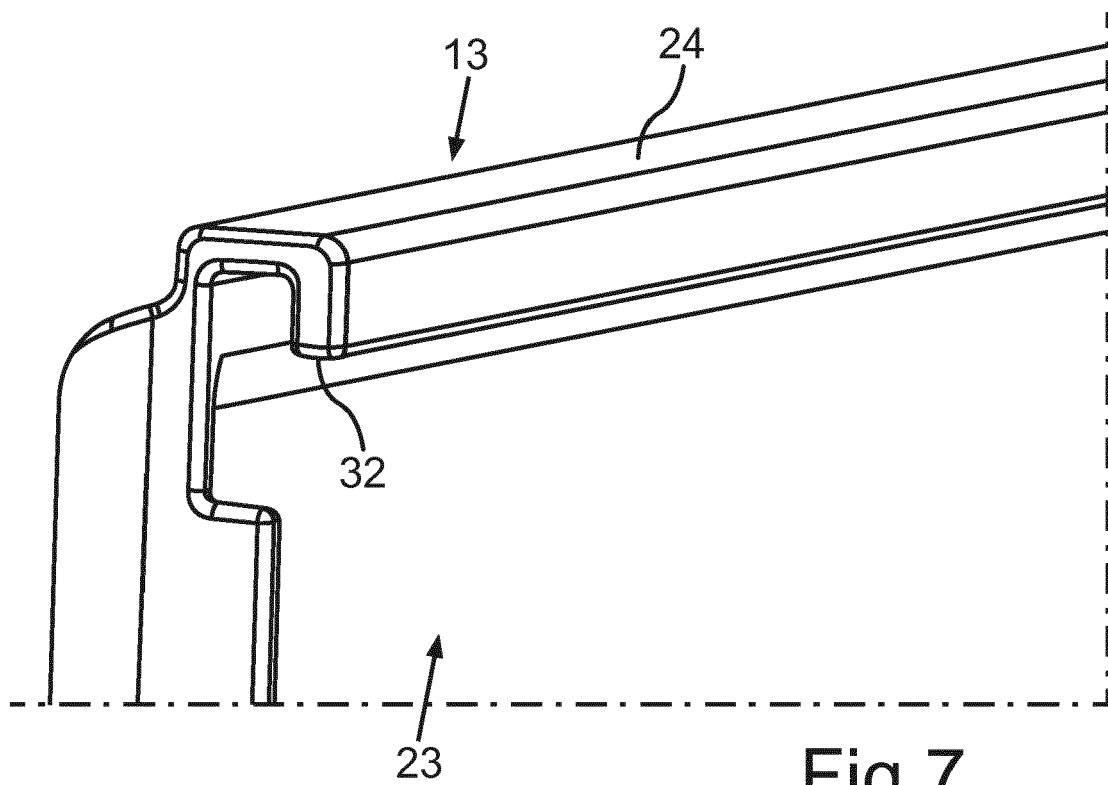


Fig.7

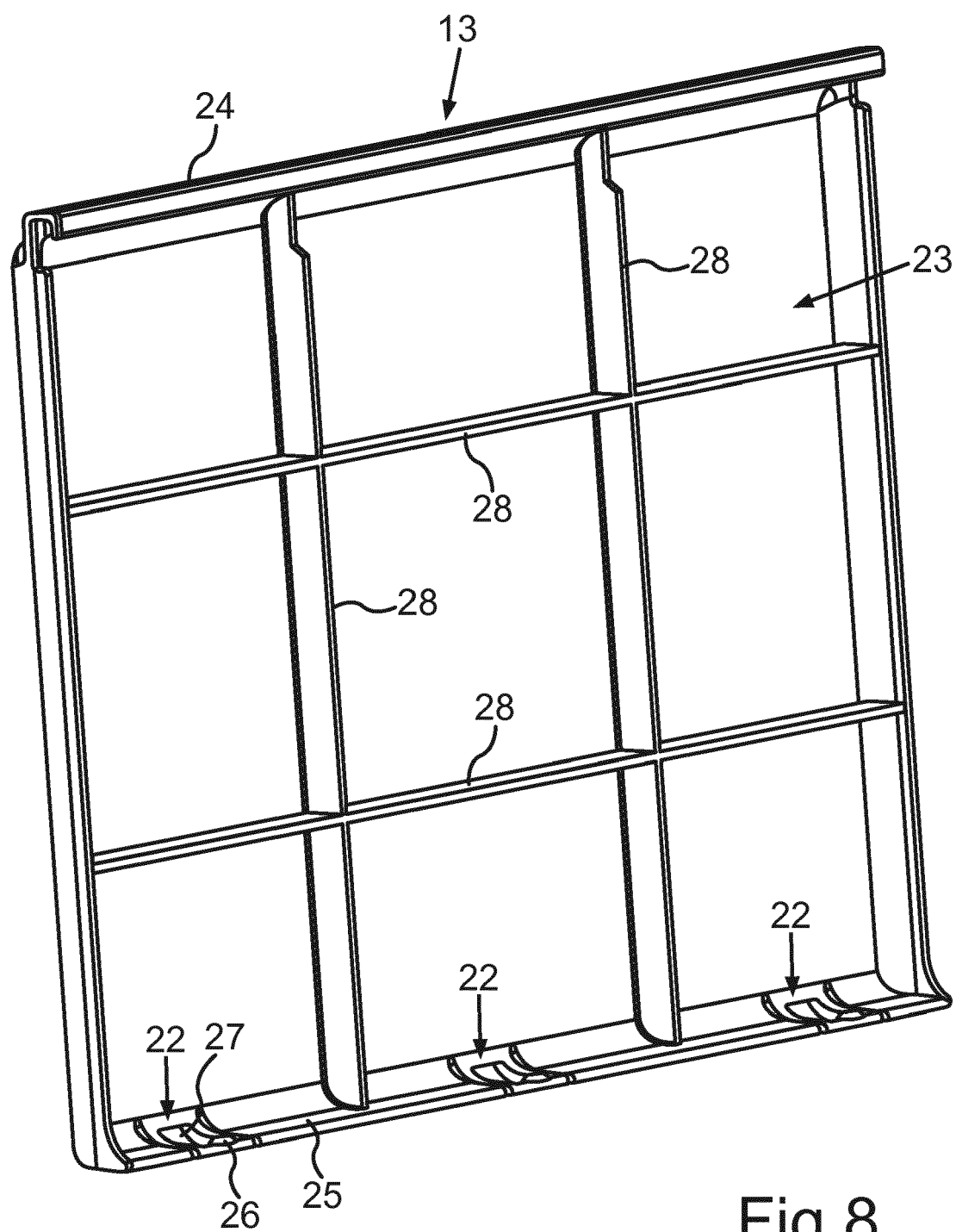


Fig.8

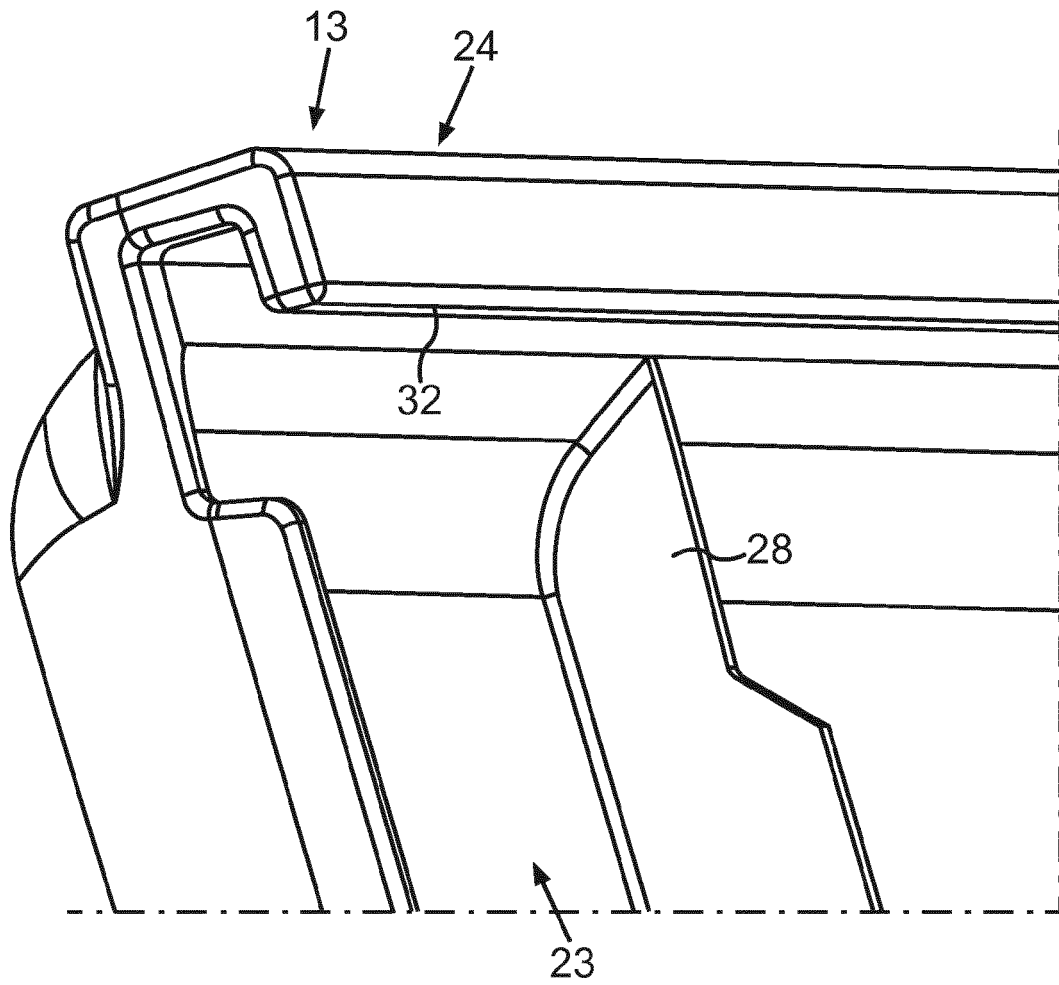


Fig.9

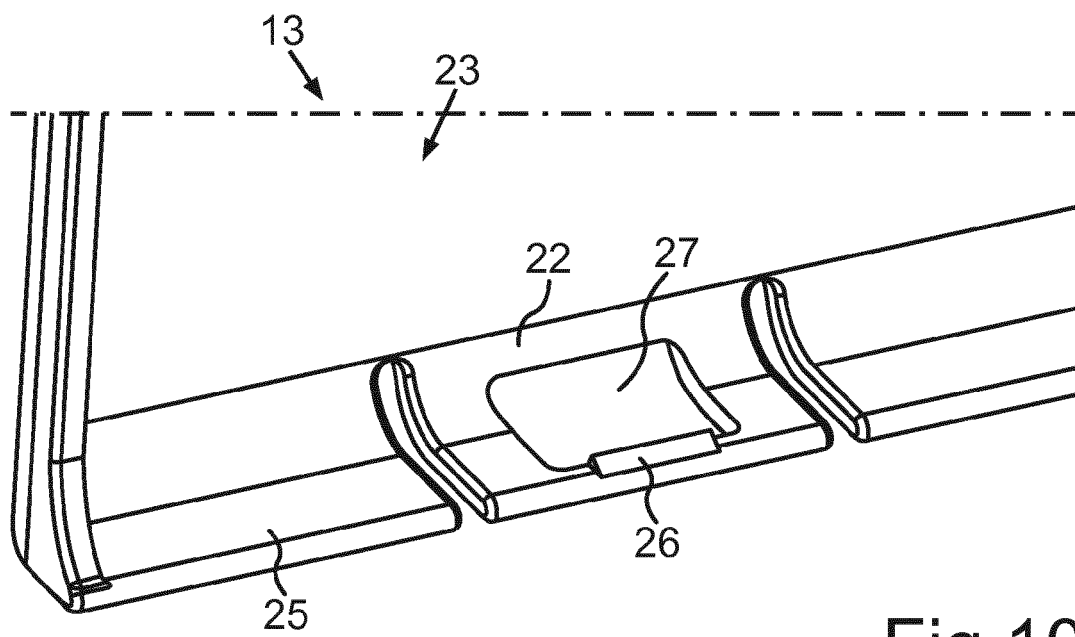


Fig.10

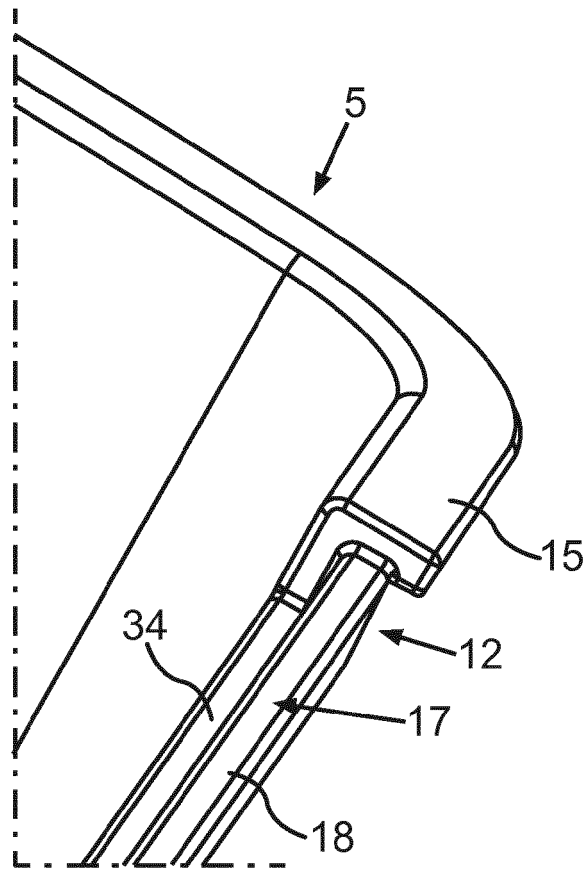


Fig.11

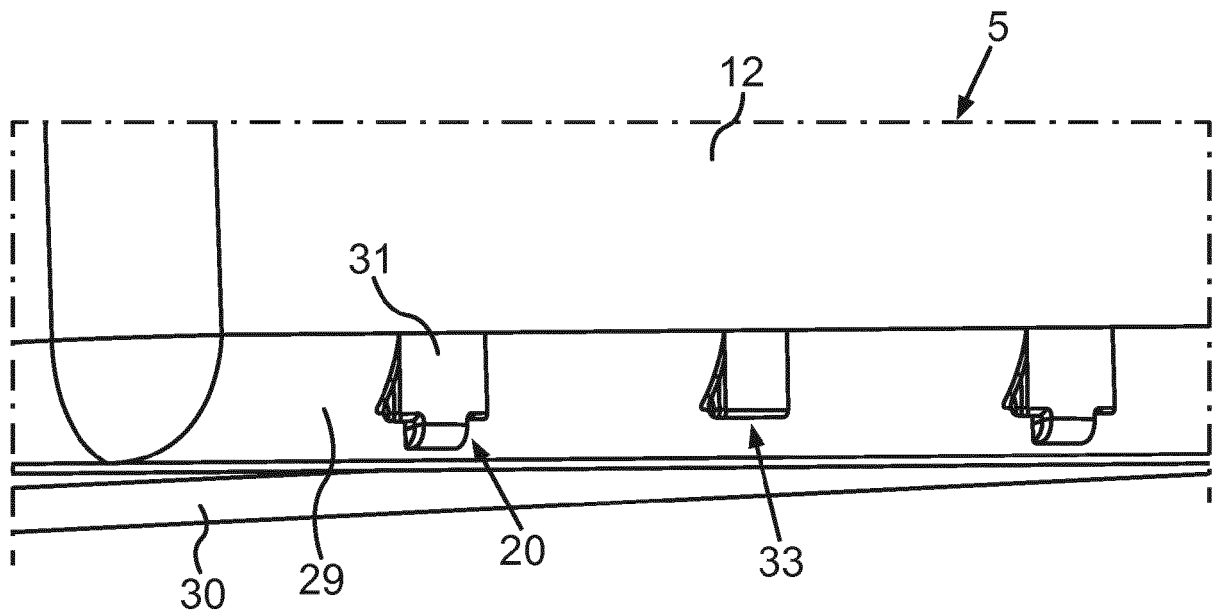


Fig.12





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 19 18 6932

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 H08 14734 A (MATSUSHITA REFRIGERATION)<br>19. Januar 1996 (1996-01-19)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *                                                                                                                  | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>F25D21/04<br>F25D25/02          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2 682 754 A (ECK FLOYD R)<br>6. Juli 1954 (1954-07-06)<br>* Abbildungen 1-6 *<br>* Spalte 1, Zeile 8 - Zeile 16 *<br>* Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 17 *<br>* Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 66 *<br>* Spalte 4, Zeile 38 - Zeile 48 * | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP H03 148583 A (TOSHIBA CORP; TOSHIBA AUDIO VIDEO ENG)<br>25. Juni 1991 (1991-06-25)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *                                                                                                      | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CN 2 325 728 Y (SINO FOREIGN JOINT VENTURE RON [CN])<br>23. Juni 1999 (1999-06-23)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *                                                                                                         | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | WO 2013/099561 A1 (SHARP KK [JP]; DEGUCHI KAZUHIRO ET AL.)<br>4. Juli 2013 (2013-07-04)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 9,10 *                                                                                                   | 1-15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>F25D |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br>Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                    | Abschlußdatum der Recherche<br>6. Dezember 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prüfer<br>Yousufi, Stefanie             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                    | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 18 6932

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.

06-12-2019

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | JP H0814734                                        | A  | 19-01-1996                    | KEINE                             |                               |
|    | US 2682754                                         | A  | 06-07-1954                    | KEINE                             |                               |
| 15 | JP H03148583                                       | A  | 25-06-1991                    | KEINE                             |                               |
|    | CN 2325728                                         | Y  | 23-06-1999                    | KEINE                             |                               |
| 20 | WO 2013099561                                      | A1 | 04-07-2013                    | KEINE                             |                               |
| 25 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 35 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 50 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 55 |                                                    |    |                               |                                   |                               |

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 102012209938 A1 [0002]