

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
31. August 2017 (31.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/144243 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 23/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/051989

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Januar 2017 (31.01.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 203 052.3
26. Februar 2016 (26.02.2016) DE

(71) Anmelder: **BSH HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-
Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: **MAYER, Markus**; Wollenbergstr. 12, 89551
Königsbronn (DE). **LINDEL, Andreas**; Heilbronner Str.
107, 89522 Heidenheim (DE). **HOSAMANI,
Prashantagouda**; Fischergasse 20/1, 89073 Ulm (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: HOUSEHOLD REFRIGERATOR COMPRISING A DOOR STOP BAR FOR TWO DOORS, CONNECTED TO A
PARTITION WALL BY MEANS OF AT LEAST ONE CONNECTOR

(54) Bezeichnung : HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINEM TÜRANSCHLAGHOLM FÜR ZWEI TÜREN, DER MIT
ZUMINDEST EINER STECKVERBINDUNG MIT EINER BEGRENZUNGSWAND VERBUNDEN IST

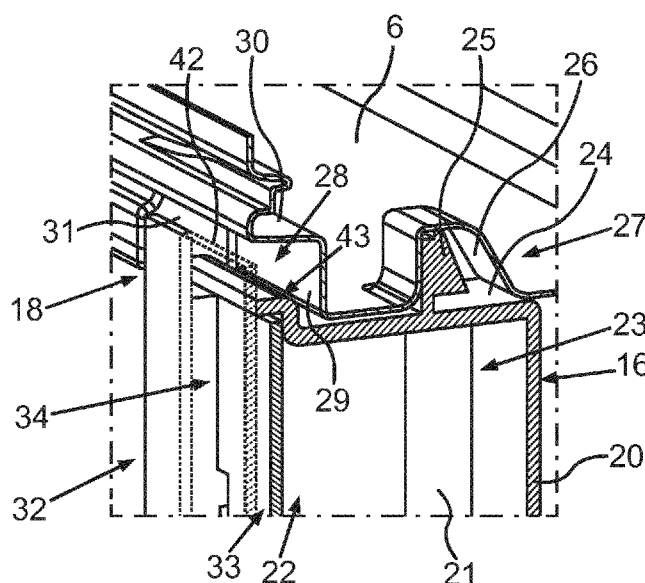


Fig.4

(57) Abstract: The invention relates to a household refrigerator (1) comprising a housing (2) containing a receiving space (3) for food, comprising a first door (11) and a separate second door (12) which are arranged pivotably on the housing (2), the two doors (11, 12) closing a receiving opening (4) of the receiving space (3), and comprising a door stop bar (16) outside the doors, which is arranged vertically in the receiving opening (4) and is connected, on an upper end (18), to an upper partition wall (6) defining the receiving opening (4), and on a lower end (17), to a lower partition wall (5) defining the receiving opening (4), the doors (11, 12) resting on the door stop bar (16) in the closed state, the upper end (18) of the door stop bar (16) being connected to the upper partition wall (6) by means of a first connector (27) comprising an undercut (26), or the lower end (17) of the door stop bar (16) being connected to the lower partition wall (5) by means of a second connector comprising an undercut.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät (1) mit einem Gehäuse (2) in dem ein Aufnahmeraum (3) für Lebensmittel ausgebildet ist, mit einer ersten Tür (11) und einer dazu separaten zweiten Tür (12), die schwenkbar an dem Gehäuse (2) angeordnet sind, wobei die beiden Türen (11, 12) eine Aufnahmeöffnung (4) des Aufnahmeraums (3) verschließen, und mit einem türexternen Türanschlagholm (16), der vertikal in der Aufnahmeöffnung (4) angeordnet ist und mit einem oberen Ende (18) mit einer oberen, die Aufnahmeöffnung (4) begrenzenden Begrenzungswand (6) verbunden ist und mit einem unteren Ende (17) mit einer unteren, die Aufnahmeöffnung (4) begrenzenden Begrenzungswand (5) verbunden ist, wobei die Türen (11, 12) im geschlossenen Zustand an dem Türanschlagholm (16) anliegen, wobei das obere Ende (18) des Türanschlagholms (16) mit der oberen Begrenzungswand (6) mit einer Hinterschneidung (26) aufweisenden ersten Steckverbindung (27) verbunden ist oder das untere Ende (17) des Türanschlagholms (16) mit der unteren Begrenzungswand (5) mit einer Hinterschneidung aufweisenden zweiten Steckverbindung verbunden ist.

5 **Haushaltskältegerät mit einem Türanschlagholm für zwei Türen,
der mit zumindest einer Steckverbindung mit einer
Begrenzungswand verbunden ist**

Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät mit einem Gehäuse, in dem ein
10 Aufnahmeraum für Lebensmittel ausgebildet ist. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber
hinaus eine erste Tür sowie eine dazu separate zweite Tür. Die beiden Türen sind
schwenkbar an dem Gehäuse angeordnet. Die beiden Türen verschließen eine
Aufnahmeöffnung des Aufnahmeraums. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus
15 einen Türanschlagholm, der türextern und somit extern zu den beiden Türen angeordnet
ist. Der Türanschlagholm erstreckt sich vertikal in der Aufnahmeöffnung und ist mit einem
oberen Ende mit einer oberen, die Aufnahmeöffnung begrenzenden Begrenzungswand
verbunden. Mit einem unteren Ende ist der Türanschlagholm mit einer unteren, die
Aufnahmeöffnung begrenzenden Begrenzungswand verbunden. Die beiden Türen sind im
20 geschlossenen Zustand an dem Türanschlagholm anliegend angeordnet.

Aus der WO 2008/066542 A1 ist ein entsprechendes Haushaltskältegerät bekannt. Dort
ist dieser vertikale, türexterne Türanschlagholm sowohl an seinem oberen Ende als auch
an seinem unteren Ende mit jeweils mehreren separaten Schrauben an den
Begrenzungswänden verschraubt. Die Schrauben sind dabei in vertikaler Richtung und
25 somit mit ihren Schraubschäften parallel zur Erstreckung des Türanschlagholms in die
obere und die untere Begrenzungswand verschraubt. Eine derartige Ausgestaltung ist
montagetechnisch sehr aufwändig. Darüber hinaus ist die vollständig vertikale
Ausrichtung des Türanschlagholms nur schwer erreichbar. Dies führt dazu, dass bei
einem in der Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts am oberen Ende oder am unteren
30 Ende nach vorne gekippten Türanschlagholm und/oder einem um seine Längsachse nach
außen gedrehten Türanschlagholm und/oder bei einem in einer vertikalen Lage in
Breitenrichtung des Haushaltskältegeräts oberen Ende oder am unteren Ende schräg zur
Seite geneigten Türanschlagholm das Schließverhalten der Türen eingeschränkt ist.
Insbesondere kann ein vollständiges Schließen und somit ein dichtendes Anliegen einer
35 oder beider Türen an dem Türanschlagholm verhindert sein. Dadurch kann ein
unerwünschter Wärmeeintrag in den Aufnahmeraum über diese Schnittstelle erfolgen.
Dies führt auch zu einem bezüglich dem Energieverbrauch nachteiligen Betrieb.

5

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltskältegerät zu schaffen, bei welchem ein derartiger vertikaler türexterner Türanschlagholm positionsgenauer und montagefreundlicher angebracht ist.

- 10 Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltskältegerät, welches die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

Ein erfindungsgemäßes Haushaltskältegerät umfasst ein Gehäuse, in dem ein Aufnahmeraum für Lebensmittel ausgebildet ist. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus eine erste Tür, sowie eine dazu separate zweite Tür. Die beiden Türen sind schwenkbar an dem Gehäuse angeordnet. Die Türen verschließen im geschlossenen Zustand eine frontseitige Aufnahmeöffnung des Aufnahmeraums. Das Haushaltskältegerät umfasst darüber hinaus einen Türanschlagholm, der extern zu den Türen angeordnet ist. Der Türanschlagholm ist vertikal in der Aufnahmeöffnung angeordnet und ist mit einem oberen Ende mit einer oberen, die Aufnahmeöffnung begrenzenden Begrenzungswand beziehungsweise einem entsprechenden Begrenzungsrand verbunden. Darüber hinaus ist der Türanschlagholm mit einem unteren Ende mit einer unteren, die Aufnahmeöffnung begrenzenden Begrenzungswand beziehungsweise einem Begrenzungsrand verbunden. In geschlossenem Zustand der Türen liegen diese an dem Türanschlagholm frontseitig und somit auf der dem Aufnahmeraum abgewandten Seite des Türanschlagholms an.

Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass das obere Ende des Türanschlagholms mit der oberen Begrenzungswand mit einer Hinterschneidung aufweisenden ersten Steckverbindung verbunden ist. Alternativ oder zusätzlich kann gemäß der Erfindung auch vorgesehen sein, dass das untere Ende des Türanschlagholms mit der unteren Begrenzungswand mit einer Hinterschneidung aufweisenden zweiten Steckverbindung verbunden ist. Durch zumindest eine derartige spezifische Verbindung zwischen einem Ende des Türanschlagholms und einer Begrenzungswand der Aufnahmeöffnung kann eine sehr einfache und schnelle Montage erfolgen. Darüber hinaus ist durch diese Ausgestaltung, bei welcher eine Steckverbindung auch eine Hinterschneidung aufweist, eine sehr lagegenaue Positionierung des

- 5 Türanschlagholms ermöglicht. Unerwünschte Abweichungen von der vertikalen Orientierung des Türanschlagholms sind dadurch vermieden.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Türanschlagholm ein erstes Holmteil aufweist, an dem am oberen Ende ein nach oben erhaben stehender Höcker ausgebildet ist, der in
10 eine Hinterschneidung in der oberen Begrenzungswand eingreift, vorzugsweise eingesteckt ist. Bei dieser Ausgestaltung ist somit die mechanische Verbindung zwischen dem Türanschlagholm und der oberen Begrenzungswand durch ineinandergreifende Komponenten realisiert, die auch mechanisch entsprechend belastbar ist. Der Höcker erstreckt sich somit in Richtung der Längsachse des Türanschlagholms und verlängert
15 somit das Hohlteil nach oben hin. Durch diese Orientierung und den Eingriff ist auch das einfache Einführen des Höckers in die Hinterschneidung gegeben, sodass auch die Montage sehr einfach und schnell erfolgen kann.

Es kann auch vorgesehen sein, dass am unteren Ende des ersten Holmteils ein nach
20 unten erhaben stehender Höcker ausgebildet ist, der in eine Hinterschneidung in der unteren Begrenzungswand eingreift, vorzugsweise eingesteckt ist. Auch dadurch können die oben genannten Vorteile erreicht werden.

Gerade durch diese zumindest eine Steckverbindung kann auch der Bedarf an
25 zusätzlichen separaten Befestigungselementen, insbesondere von Schrauben, wie es im Stand der Technik erforderlich ist, vermieden werden. Darüber kann die zumindest eine Steckverbindung eine zerstörungsfrei lösbare Verbindung sein.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Türanschlagholm ein erstes Holmteil aufweist, an dem am oberen Ende eine Hinterschneidung ausgebildet ist, in welche ein von der oberen
30 Begrenzungswand nach unten stehender Höcker eingesteckt ist, oder am unteren Ende des ersten Holmteils eine Hinterschneidung ausgebildet ist, in welche ein von der unteren Begrenzungswand nach oben stehender Höcker eingesteckt ist. Diese Ausgestaltung stellt dann eine Alternative zu der bereits oben erläuterten vorteilhaften Ausführung dar.
35 Die Vorteile können hier entsprechend erreicht werden.

In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass eine Hinterschneidung als Sackloch ausgebildet ist. Ein Eintauchen eines Höckers ist dadurch sehr einfach möglich

5 und darüber hinaus ist diese Hinterschneidung dann nur mit einer Öffnung, über welche der Höcker sich in die Hinterschneidung hineinerstreckt, ausgebildet. Ein Hindurchtritt von Staub oder sonstigen Verschmutzungen durch die Hinterschneidung ist dadurch verhindert. Darüber hinaus ist durch diese Ausgestaltung die Hinterschneidung auch in sich selbst dann mechanisch sehr stabil ausgebildet und kann auch entsprechende
10 mechanische Kräfte der Steckverbindung beziehungsweise beim Eingreifen des Höckers aufnehmen, insbesondere dann, wenn beispielsweise eine Tür mit größerem Schub zugeschlagen wird und die Tür dann am Türanschlagholm frontseitig anschlägt.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die obere Begrenzungswand separat und
15 beabstandet zur Steckverbindung eine Aufnahme aufweist, in welcher der Türanschlagholm eingeführt ist. Die Aufnahme weist eine seitliche Aufnahmewand auf, an welcher der Türanschlagholm an der montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des Türanschlagholms in Breitenrichtung des Haushaltskältegeräts fixiert ist. Zusätzlich oder anstatt dazu weist die Aufnahme vorzugsweise eine hintere
20 Aufnahmewand auf, an welche der Türanschlagholm in der montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des Türanschlagholms in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts nach hinten fixiert beziehungsweise begrenzt ist. Durch diese zusätzlichen vorteilhaften Ausführungen wird die Lagegenauigkeit des Türanschlagholms nochmals verbessert. Insbesondere die vollständig vertikale Ausrichtung des
25 Türanschlagholms ist dadurch begünstigt und kann auch dauerhaft aufrechterhalten werden.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die untere Begrenzungswand separat und beabstandet zur Steckverbindung eine Aufnahme aufweist, in welcher der
30 Türanschlagholm eingeführt ist, wobei die Aufnahme eine seitliche Aufnahmewand aufweist, an welcher der Türanschlagholm in der montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des Türanschlagholms in Breitenrichtung des Haushaltskältegeräts fixiert ist. Auch hier kann zusätzlich oder anstatt dazu die Aufnahme eine hintere Aufnahmewand aufweisen, an welcher der Türanschlagholm in der
35 montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des Türanschlagholms in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts fixiert ist. Auch bei dieser Ausführung gelten dann die bereits oben zur alternativen Ausführung dargelegten Vorteile.

5 In einer bevorzugten Ausführung ist die Aufnahme nach vorne und somit frontseitig hin offen ausgebildet. Das Einsetzen und die Zugänglichkeit zum Türanschlagholm sind dadurch verbessert.

10 In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass der Türanschlagholm mehrteilig ausgebildet ist und somit aus mehreren separaten Holmteilen zusammengesetzt ist. Dadurch kann die individuelle Montage verbessert werden. Insbesondere kann darüber hinaus jedoch der Türanschlagholm multifunktionell gestaltet werden, da er dann zur Aufnahme und zur individuellen Anbringung von weiteren Komponenten bedarfsgerecht zusammengesetzt werden kann.

15

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Türanschlagholm ein erstes Holmteil aufweist, welches ein den Türanschlagholm zum Aufnahmeraum hin abschließendes Hinterteil ist und somit im Hinblick auf die Anordnung am Haushaltskältegerät in Tiefenrichtung betrachtet das am weitesten hinten sitzende Bauteil des Türanschlagholms ist. Dieses
20 erste Holmteil ist wannenartig ausgebildet. Der Wannenbereich dieses ersten Holmteils ist mit seiner Wannenöffnung dem Aufnahmeraum abgewandt angeordnet und somit in geschlossenem Zustand der Türen den Türen zugewandt positioniert. Dies ist dahingehend eine vorteilhafte Ausführung, da dieses erste Holmteil insbesondere einstückig ausgebildet ist und somit kein Durchtritt von Komponenten oder sonstigem
25 Material oder Schmutz beziehungsweise Staub durch dieses erste Holmteil nach hinten in den Aufnahmeraum erfolgen kann. Darüber hinaus ist es jedoch möglich, dass durch diese spezifische geometrische Ausgestaltung dieses ersten Holmteils eine Aufnahme von gewünschtem Material oder sonstigen Komponenten in dem Wannenbereich ermöglicht ist.

30

In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass dieser Wannenbereich des ersten Holmteils zumindest bereichsweise mit einem thermisch isolierenden Material, insbesondere einem Isolationsschaum gefüllt ist. Dadurch wird auch die thermische Isolationswirkung dieses vertikal orientierten Türanschlagholms verbessert. Er wirkt dann nicht mehr als
35 unerwünschte Wärmebrücke, über welche ein Wärmeeintrag in den Aufnahmeraum erfolgt beziehungsweise über welche Kälte aus dem Aufnahmeraum in die Umgebung entweicht. Darüber hinaus wird er durch diese Ausgestaltung auch in seiner Struktur stabilisiert, so dass das erste Holmteil sehr verwindungssteif und formstabil ist.

5

In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass der Türanschlagholm ein zum ersten Holmteil separates zweites Holmteil aufweist, welches an dem ersten Holmteil angeordnet ist und den Wannenbereich des ersten Holmteils frontseitig abdeckt. Dieses zweite Holmteil kann somit als Deckel für diesen Wannenbereich dienen, so dass ein

10 darin befindliches Material, insbesondere ein thermisch isolierendes Material, aus dem Wannenbereich des ersten Holmteils nicht entweichen kann, insbesondere nicht nach vorne entweichen kann.

15

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das zweite Holmteil einen Wannenbereich aufweist, in dem eine Heizung zum Heizen zumindest des Türanschlagholms angeordnet ist. Dadurch kann sehr platzsparend eine Funktionskomponente, nämlich die Heizung, an örtlich spezifischer Stelle positioniert werden. Der Türanschlagholm ist somit auch ein Träger für diese Zusatzfunktionskomponente. Mit dieser Heizung ist dann ermöglicht, bedarfsgerecht eine Erwärmung, insbesondere sehr lokal zentriert, des Türanschlagholms durchzuführen.

20 Dadurch kann unerwünschtes Kondensat oder Feuchtigkeit getrocknet oder insbesondere auch erzeugter Reif aufgetaut werden, so dass eine Dichtung einer Tür, die in geschlossenem Zustand der Tür an dem Türanschlagholm frontseitig anliegt, nicht beschädigt wird.

25

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Wannenbereich des zweiten Holmteils durch eine separate frontseitige Abdeckung, insbesondere eine Metallplatte, abgedeckt ist. Auch dadurch ist dann diese weitere Funktionskomponente, nämlich die Heizung geschützt angeordnet und somit vor Beschädigungen oder anderweitigen Beeinträchtigungen geschützt. Durch die Abdeckung ist des Weiteren ein stabiles Bauteil bereitgestellt, durch

30 welches auch die Anschlagkräfte der Türen beim Schließen aufgenommen werden können, so dass dadurch auch die anderen Holmteile geschützt sind.

35

Insbesondere ist vorgesehen, dass an der oberen Begrenzungswand ein Sackloch, insbesondere nur ein einziges Sackloch, ausgebildet ist. Eine Lochachse dieses Sacklochs ist insbesondere in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts orientiert. In diesem Sackloch an der oberen Begrenzungswand ist ein Hinterlegteil angeordnet, in welches eine Schraube zur Befestigung des Türanschlagholms an der oberen Begrenzungswand einschraubbar ist.

5

In alternativer und vorteilhafter Weise ist an der unteren Begrenzungswand nur ein derartiges einziges Sackloch, insbesondere mit einer Lochachse in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts orientiert, ausgebildet, wobei in diesem Sackloch ein Hinterlegteil als separate Komponente angeordnet ist, in welche eine Schraube zur Befestigung des

10 Türanschlagholms an der unteren Begrenzungswand einschraubbar ist.

15

Durch diese Ausgestaltung wird in einer vorteilhaften Ausführung erreicht, dass entweder nur am oberen oder am unteren Ende des Türanschlagholms eine Verschraubung erforderlich ist und in dem Zusammenhang auch nur mit einer Schraube dies erreicht wird. Diese ist dann noch in spezifischer Richtung mit ihrem Schraubenschaft orientiert, nämlich in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts. Die leichte Zugänglichkeit und das einfache Verschrauben sind dadurch gewährleistet.

20

Bei einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass an einem oberen Ende des Türanschlagholms, insbesondere des ersten Holmteils nur ein einziger vertikal nach oben stehender Höcker ausgebildet ist, der in eine Hinterschneidung in der oberen Begrenzungswand eingetaucht ist und dadurch eine Steckverbindung realisiert ist. An dem unteren Ende des Türanschlagholms ist eine Schraubdurchführung für eine Schraube ausgebildet und nur an dieser unteren Begrenzungswand ist nur dieses eine

25 Sackloch zum Einbringen eines Hinterlegteils ausgebildet.

30

Bei einer diesbezüglich vorteilhaften Ausführung ist dann nur mittels einer einzigen Schraube an spezifischer Stelle und mit spezifischer Orientierung die Verbindung am unteren Ende ausgebildet und nur mit einer weiteren, schraubenlosen und geometrisch individuellen, einfachen Steckverbindung das obere Ende des Türanschlagholms an der oberen Begrenzungswand befestigt. Dies ist ein sehr minimiertes Befestigungskonzept des Türanschlagholms, welches, insbesondere in Verbindung mit einer zusätzlichen separaten Aufnahme, wie sie oben vorteilhaft erläutert wurde, eine sehr einfache und schnelle Montage sowie lagegenaue vertikale Anordnung des Türanschlagholms

35 bereitstellt

Mit Angaben „oben“, „unten“, „vorne“, „hinten“, „horizontal“, „vertikal“, „Tiefenrichtung“, „Breitenrichtung“, „Höhenrichtung“ etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und

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

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der
10 Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit
15 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
20 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.

- 25 Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltskältegeräts;

30

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Innenbehälters des Haushaltskältegeräts gemäß Fig. 1 mit einem türexternen vertikalen Türanschlagholm;

35 Fig. 3 eine perspektivische Schnittdarstellung der Ausführung und Fig. 2;

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung eines ersten Teilausschnitts von Fig. 3; und

- 5 Fig. 5 eine vergrößerte perspektivische Darstellung eines zweiten Teilausschnitts von Fig. 3.

In der Figur werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

10

In Fig. 1 ist einer perspektivischen Darstellung ein Haushaltskältegerät 1 gezeigt, welches ein Gehäuse 2 aufweist. In dem Gehäuse 2 ist ein erster Aufnahmeraum 3 ausgebildet, der zur Aufnahme von Lebensmitteln ausgebildet ist. Der Aufnahmeraum 3 ist ein zusammenhängender Aufnahmeraum, der somit ein entsprechendes Volumen aufweist.

- 15 Der erste Aufnahmeraum 3 ist durch Wände eines Innenbehälters begrenzt. Frontseitig ist eine Aufnahmeöffnung 4 ausgebildet, die in der x-y-Ebene und somit in einer Ebene, die durch die Breitenrichtung und die Höhenrichtung des Haushaltskältegeräts 1 aufgespannt ist, die eine zusammenhängende und flächenmäßig unterbrechungsfreie Aufnahmeöffnung 4 beziehungsweise eine Beschickungsöffnung ist. Die Aufnahmeöffnung 4 wird frontseitig durch einen ersten Begrenzungsrand bzw. eine untere erste Begrenzungswand 5, eine gegenüberliegende obere zweite Begrenzungswand 6 bzw. einen Begrenzungsrand sowie, jeweils daran anmündend, gegenüberliegende vertikale Begrenzungsrande beziehungsweise Begrenzungswände 7 und 8 begrenzt. Die Aufnahmeöffnung 4 ist somit umfangsseitig und durch einen Begrenzungsrand begrenzt und ist flächenmäßig ein Viereck beziehungsweise ein Rechteck.
- 25

Der Aufnahmeraum 3 ist vorzugsweise ein Kühlraum, in den Lebensmittel, insbesondere bei Temperaturen größer dem Gefrierpunkt, insbesondere zwischen +4°C und +10°C gelagert werden können.

30

Das beispielhafte Haushaltskältegerät 1 gemäß Fig. 1 umfasst darüber hinaus einen zweiten Aufnahmeraum 9, der separiert zum Aufnahmeraum 3 ausgebildet ist und in vertikaler Richtung und somit in Höhenrichtung des Haushaltskältegeräts 1 unter dem ersten Aufnahmeraum 3 ausgebildet ist.

35

Der weitere Aufnahmeraum 9 ist durch eine einzige Tür 10 verschließbar, die in Fig. 1 in vollständig geschlossenem Zustand dargestellt ist. Die Tür 10 ist an dem Gehäuse 2 angeordnet und um eine in Höhenrichtung sich erstreckende Drehachse drehbar.

- 5 Vorzugsweise ist die Tür 10 jedoch Teil einer Schublade, die in Tiefenrichtung linear verschoben werden kann.

Das Haushaltskältegerät 1 umfasst darüber hinaus eine erste Tür 11 sowie eine dazu separate zweite Tür 12, die ebenfalls schwenkbar an dem Gehäuse 2 angeordnet ist. Die
10 beiden Türen 11 und 12 sind zum Verschließen des Aufnahmeraums 3 angeordnet. Sie sind in Fig. 1 im geöffneten Zustand gezeigt. An Innenseiten 13 und 14 der Türen 11 und 12 sind beispielhaft Türabsteller ausgebildet, von denen lediglich einer mit dem Bezugszeichen 15 versehen ist.

- 15 Darüber hinaus ist ein lattenförmiger und somit auch geradliniger Türholm 16 extern zu den Türen 11 und 12 angeordnet. Der Türholm 16 ist ortsfest an dem Gehäuse 2 angeordnet. Er Türholm 16 ist dazu mit einem unteren ersten Ende 17 mit der ersten Begrenzungswand 5 und mit einem oberen zweiten Ende 18 mit der oberen Begrenzungswand 6 verbunden. Der Türholm 16 ist ein einstückiges Bauteil und erstreckt
20 sich in Höhenrichtung und somit vertikal über ein Ausmaß, welches der lichten Weite zwischen den Begrenzungswänden 5 und 6 entspricht. Er teilt die Aufnahmeöffnung 4 in zwei insbesondere gleich große Flächenbereiche.

- Darüber hinaus ist ein Innenbehälter 19 gezeigt, der mit seinen Wänden den
25 Aufnahmeraum 3 begrenzt und der frontseitig eine Beschickungsöffnung aufweist, die durch die Aufnahmeöffnung 4 gebildet ist.

- In Fig. 1 ist in der Darstellung auch zu erkennen, dass der vertikale Türanschlagholm 16 in Breitenrichtung und somit in x-Richtung die Aufnahmeöffnung 4 aufteilt, was bedeutet,
30 dass der Türanschlagholm 16 in Breitenrichtung insbesondere mittig angeordnet ist.

- Insbesondere ist vorgesehen, dass die untere Begrenzungswand 5 und die obere Begrenzungswand 6 in den Innenbehälter 19 integriert sind und somit frontseitige Abschnitte einer Deckenwand beziehungsweise einer Bodenwand, die den
35 Aufnahmeraum 3 begrenzen, sind. Der Innenbehälter 19 weist darüber hinaus weitere, der Übersichtlichkeit dienend nicht näher gekennzeichnete vertikale Seitenwände sowie eine Rückwand auf, die den Aufnahmeraum 3 ebenfalls begrenzen.

5 In Fig. 2 ist in einer perspektivischen Darstellung der Innenbehälter 19 gezeigt und der türexterne, vertikale Türanschlagholm 16 in befestigtem Zustand dargestellt.

In Fig. 3 ist in einer perspektivischen Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie III-III die
Komponentenanordnung gemäß Fig. 2 gezeigt. Wie dazu in der vergrößerten Darstellung
10 des Bereichs I von Fig. 3 in Fig. 4 zu erkennen ist, ist der Türanschlagholm 16 als
mehrteiliges Bauteil ausgestaltet und aus mehreren separaten Holmteilen
zusammengesetzt.

Wie in der Darstellung in Fig. 4 zu erkennen ist, ist der Türanschlagholm 16 mit einem
15 ersten Holmteil 20 ausgebildet, welches einstückig aus Kunststoff gestaltet ist. Dieses
erste Holmteil 20 weist einen Wannenbereich 21 auf, der dem Aufnahme- und Raum 3
abgewandt und somit nach vorne hin beziehungsweise frontseitig offen ist und somit eine
Wannenöffnung 22 aufweist. Im montierten Endzustand ist in diesem Wannenbereich 21
ein thermisch isolierendes Material, insbesondere ein Isolationsschaum 23 enthalten.

20 Dieses erste Holmteil 20 weist an einer oberen Deckenwand 24 einen erhaben nach oben
stehenden und somit vertikal nach oben orientierten Höcker 25 auf. Dieser Höcker 25
greift in eine Hinterschneidung 26 ein, die als Sackloch ausgebildet ist und einstückig in
der oberen Begrenzungswand 6 ausgebildet ist. Dadurch ist zwischen dem
25 Türanschlagholm 16, insbesondere dem ersten Holmteil 20 und der oberen
Begrenzungswand 6 eine Steckverbindung 27 ausgebildet.

Darüber hinaus weist die obere Begrenzungswand 6 separat und beabstandet zu dieser
Steckverbindung 27 eine Aufnahme 28 auf. In diese Aufnahme 28 ist der
30 Türanschlagholm 16 ebenfalls eingeführt und mit seinem oberen Ende 18 eingebettet
angeordnet.

Die Aufnahme 28 ist nach hinten durch eine hintere Aufnahmewand 29 begrenzt. Nach
oben hin ist sie durch eine obere Aufnahmewand 30 begrenzt. In Breitenrichtung und
35 somit in x-Richtung ist sie durch eine seitliche Aufnahmewand 31 begrenzt.

Durch diese Aufnahme 28 ist auch eine Positionsjustage geschaffen, sodass der
Türanschlagholm 16 in Breitenrichtung und somit in x-Richtung lagegenau gehalten ist,

5 als auch in Tiefenrichtung nach hinten entsprechend gehalten ist und nicht zu weit eintaucht. Dadurch wird insbesondere auch in Wirkverbindung mit der Steckverbindung 27 die vertikale Lagegenauigkeit verbessert.

Wie darüber hinaus in Fig. 4 zur erkennen ist, umfasst der Türanschlagholm 16 ein
10 separates zweites Holmteil 32. Dieses zweite Holmteil 32 ist mit dem ersten Holmteil 20 verbunden und frontseitig an dem ersten Holmteil 20 angeordnet. Das zweite Holmteil 32 erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Höhe des ersten Holmteils 20. Das zweite Holmteil 32 umfasst ebenfalls einen Wannenbereich 33, der den Wannenbereich 21 des ersten Holmteils 20 frontseitig vollständig abdeckt.

15 In dem Wannenbereich 33 des zweiten Holmteils 32 ist ein weiteres Funktionsbauteil des Haushaltskältegerätes 1 angeordnet. Insbesondere ist vorgesehen, dass eine Heizung 34 in diesem Wannenbereich 33 angeordnet ist.

20 Darüber hinaus umfasst der Türanschlagholm 16 eine in Fig. 4 und Fig. 5 (zu Illustrationszwecken transparent) gezeigte Abdeckplatte 42, die ein drittes separates Bauteil des Türanschlagholms 16 darstellt. Mit dieser Abdeckplatte 42, die insbesondere eine Metallplatte ist, ist der Wannenbereich 33 frontseitig bedeckt. Die Abdeckplatte 42 ist vorzugsweise frontseitig bündig mit den seitlich angrenzenden Wänden des zweiten
25 Holmteils 32, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist.

Es ist vorgesehen, dass gemäß der Darstellung in Fig. 4 nur dieser eine Höcker 25 und nur diese eine Hinterschneidung 26 ausgebildet sind.

30 Des Weiteren ist in Fig. 4 ein frontseitiger Anschlag integral in der Deckenwand 24 ausgebildet. Dieser Anschlag ist S-förmig und insbesondere als Flansch 43 ausgebildet. Dieser Anschlag kann dazu genutzt werden den Türanschlagholm 16 zu montieren: So kann der Türanschlagholm 16 bezüglich einer Ebene, welche die Aufnahmeöffnung 4 des Innenbehälters 19 einfasst, schräg mit dem Anschlag gegen die hintere Aufnahmewand
35 29 angesetzt werden und danach in die Ebene verschwenkt werden. Bei diesem Verschwenken greift der Höcker 25 in die Hinterschneidung 26 ein. Nach dem Verschwenken kann der Türanschlagholm 16 an seinem unteren Endabschnitt angeschraubt werden.

5

In der Darstellung gemäß Fig. 5 ist die vergrößerte Ansicht des Ausschnitts II in Fig. 3 gezeigt. Auch hier ist zu erkennen, dass eine nach vorne offene Aufnahme 35 in der unteren Begrenzungswand 5 ausgebildet ist, die eine untere Aufnahmewand 36, eine hintere Aufnahmewand 37 und eine seitliche Aufnahmewand 38 umfasst. Bezüglich der

10 seitlichen Aufnahmewand 38 ist ebenso wie bei der nach vorne offenen Aufnahme 28 im oberen Bereich auch an der in Breitenrichtung gegenüberliegenden Seite eine weitere entsprechende seitliche Aufnahmewand angeordnet, so dass die Lagegenauigkeit und Halterung in Breitenrichtung zu beiden Seiten x-Richtung gegeben ist.

15 Auch gemäß der Darstellung in Fig. 5 ist der Türanschlagholm 16 im unteren Bereich in diese weitere Aufnahme 35 eingesenkt beziehungsweise eingebettet angeordnet. Insbesondere ist das zweite Holmteil 32 nicht nach vorne überstehend über diese Aufnahme 28 und die Aufnahme 35 angeordnet.

20 Wie darüber hinaus zu erkennen ist, weist diese Aufnahme 35 ein einstückig angeformtes Sackloch 39 auf. In dieses ist insbesondere ein Hinterlegteil 40 einsetzbar. Sowohl das erste Holmteil 20 als auch das zweite Holmteil 33 weisen jeweils ein Durchgangsloch 41 auf, durch welches eine Schraube hindurch gesteckt werden kann und mit dem Hinterlegteil verschraubt werden kann. Die Lochachse ist dabei in Tiefenrichtung und

25 somit in z-Richtung orientiert, so dass die Schraube in dieser Tiefenrichtung orientiert ist, wenn sie befestigt ist. Auch hier ist vorgesehen, dass lediglich eine einzige Schraube vorhanden ist. Der gesamte Türanschlagholm 16 ist somit durch die eine Steckverbindung 27 im oberen Bereich und die eine Schraubverbindung im unteren Bereich befestigt und ausgerichtet und insbesondere durch die Aufnahmen 28 und 35 noch zusätzlich

30 lagepositioniert und lagegesichert.

Es kann auch vorgesehen sein, dass die Steckverbindung 27 im unteren Bereich ausgebildet ist, und die Schraubverbindung im oberen Bereich ausgebildet ist. Dies wäre dann eine inverse Ausführung zur Erläuterung zu Fig. 4 und Fig. 5.

35

5

Bezugszeichenliste

	1	Hauhaltskältegerät
	2	Gehäuse
	3	Aufnahmeraum
10	4	Aufnahmeöffnung
	5	untere Begrenzungswand
	6	obere Begrenzungswand
	7	Begrenzungswand
	8	Begrenzungswand
15	9	Aufnahmeraum
	10	Tür
	11	Tür
	12	Tür
	13	Innenseite
20	14	Innenseite
	15	Türabsteller
	16	Türanschlagholm
	17	unteres Ende
	18	oberes Ende
25	19	Innenbehälter
	20	Holmteil
	21	Wannenbereich
	22	Wannenöffnung
	23	Isolationsschaum
30	24	obere Deckwand
	25	Höcker
	26	Hinterschneidung
	27	Steckverbindung
	28	Aufnahme
35	29	hintere Aufnahmewand
	30	obere Aufnahmewand
	31	seitliche Aufnahmewand

5	32	Holmteil
	33	Wannenbereich
	34	Heizung
	35	Aufnahme
	36	untere Aufnahmewand
10	37	hintere Aufnahmewand
	38	seitliche Aufnahmewand
	39	Sackloch
	40	Hinterlegteil
15	41	Durchgangsloch
	42	Abdeckung
	43	Flansch

PATENTANSPRÜCHE

- 5
1. Haushaltskältegerät (1) mit einem Gehäuse (2) in dem ein Aufnahmeraum (3) für Lebensmittel ausgebildet ist, mit einer ersten Tür (11) und einer dazu separaten
10 zweiten Tür (12), die schwenkbar an dem Gehäuse (2) angeordnet sind, wobei die beiden Türen (11, 12) eine Aufnahmeöffnung (4) des Aufnahmeraums (3) verschließen, und mit einem türexternen Türanschlagholm (16), der vertikal in der Aufnahmeöffnung (4) angeordnet ist und mit einem oberen Ende (18) mit einer oberen, die Aufnahmeöffnung (4) begrenzenden Begrenzungswand (6) verbunden
15 ist und mit einem unteren Ende (17) mit einer unteren, die Aufnahmeöffnung (4) begrenzenden Begrenzungswand (5) verbunden ist, wobei die Türen (11, 12) im geschlossenen Zustand an dem Türanschlagholm (16) anliegen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Ende (18) des Türanschlagholms (16) mit der oberen Begrenzungswand (6) mit einer eine Hinterschneidung (26) aufweisenden
20 ersten Steckverbindung (27) verbunden ist oder das untere Ende (17) des Türanschlagholms (16) mit der unteren Begrenzungswand (5) mit einer eine Hinterschneidung aufweisenden zweiten Steckverbindung verbunden ist.
2. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der
25 Türanschlagholm (16) ein erstes Holmteil (20) aufweist, an dem am oberen Ende (18) ein nach oben erhaben stehender Höcker (25) ausgebildet ist, der in eine Hinterschneidung (26) in der oberen Begrenzungswand (6) eingreift, vorzugsweise eingesteckt ist, oder am unteren Ende (17) des ersten Holmteils (20) ein nach unten erhaben stehender Höcker ausgebildet ist, der in eine Hinterschneidung in der
30 unteren Begrenzungswand (5) eingreift, vorzugsweise eingesteckt ist.
3. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der
Türanschlagholm (16) ein erstes Holmteil (20) aufweist, an dem am oberen Ende (18) eine Hinterschneidung ausgebildet ist, in welche ein von der oberen
35 Begrenzungswand (6) nach unten stehender Höcker eingesteckt ist oder am unteren Ende (17) des ersten Holmteils (20) eine Hinterschneidung ausgebildet ist,

- 5 in welche ein von der unteren Begrenzungswand (5) nach oben stehender Höcker eingesteckt ist.
4. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Hinterschneidung (26) als Sackloch ausgebildet ist.
- 10
5. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Begrenzungswand (6) separat und beabstandet zur Steckverbindung (27) eine Aufnahme (28) aufweist, in welcher der Türanschlagholm (16) eingeführt ist, wobei die Aufnahme (28) seitliche Aufnahmewände (31)
- 15 aufweist, an welchen der Türanschlagholm (16) in der montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des Türanschlagholms (16) in Breitenrichtung des Haushaltskältegeräts (1) fixiert ist und/oder die Aufnahme (28) eine hintere Aufnahmewand (29) aufweist, an welcher der Türanschlagholm (16) in der montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des
- 20 Türanschlagholms (16) in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts (1) nach hinten hin fixiert ist.
6. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Begrenzungswand (5) separat und beabstandet zur Steckverbindung (27) eine Aufnahme (35) aufweist, in welcher der Türanschlagholm (16) eingeführt ist, wobei die Aufnahme (35) seitliche Aufnahmewände (31) aufweist, an welchen der Türanschlagholm (16) in der montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des Türanschlagholms (16) in Breitenrichtung des Haushaltskältegeräts (1) fixiert ist
- 25 und/oder die Aufnahme (35) eine hintere Aufnahmewand (37) aufweist, an welcher der Türanschlagholm (16) in der montierten Endposition anliegt und durch welche eine Position des Türanschlagholms (16) in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts (1) nach hinten hin fixiert ist.
- 30
7. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Aufnahme (28, 35) nach vorne offen ausgebildet ist.
- 35

- 5 8. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Türanschlagholm (16) mehrteilig ausgebildet ist.
9. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Türanschlagholm (16) ein erstes Holmteil (20) aufweist, welches ein den
10 Türanschlagholm (16) zum Aufnahmeraum (3) hin abschließendes Hinterteil ist und welches wannenartig ausgebildet ist, wobei der Wannenbereich (21) mit seiner Wannenöffnung (22) dem Aufnahmeraum (3) abgewandt angeordnet ist.
10. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der
15 Türanschlagholm (16) ein zum ersten Holmteil (20) separates zweites Holmteil (32) aufweist, welches an dem ersten Holmteil (20) angeordnet ist und den Wannenbereich (22) des ersten Holmteils (20) abdeckt.
11. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das
20 zweite Holmteil (32) einen Wannenbereich (33) aufweist, in dem eine Heizung (34) zum Heizen zumindest des Türanschlagholms (16) angeordnet ist.
12. Haushaltskältegerät (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Wannenbereich (33) des zweiten Holmteils (32) durch eine separate frontseitige
25 Abdeckung (42), insbesondere eine Metallplatte, abgedeckt ist.
13. Haushaltskältegerät (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Wannenbereich (21) des ersten Holmteils (20) zumindest bereichsweise mit einem thermisch isolierenden Material, insbesondere einem
30 Isolationsschaum, gefüllt ist.
14. Haushaltskältegerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der oberen Begrenzungswand (6) nur ein Sackloch mit einer Lochachse in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts (1) ausgebildet ist, in
35 dem ein Hinterlegteil angeordnet ist, in welches eine Schraube zur Befestigung des Türanschlagholms (16) an der oberen Begrenzungswand (6) einschraubbar ist oder an der unteren Begrenzungswand (5) nur ein Sackloch (39) mit einer Lochachse in Tiefenrichtung des Haushaltskältegeräts (1) ausgebildet ist, in dem ein Hinterlegteil

- 5 (40) angeordnet ist, in welches eine Schraube zur Befestigung des Türanschlagholms (16) an der unteren Begrenzungswand (5) einschraubbar ist.

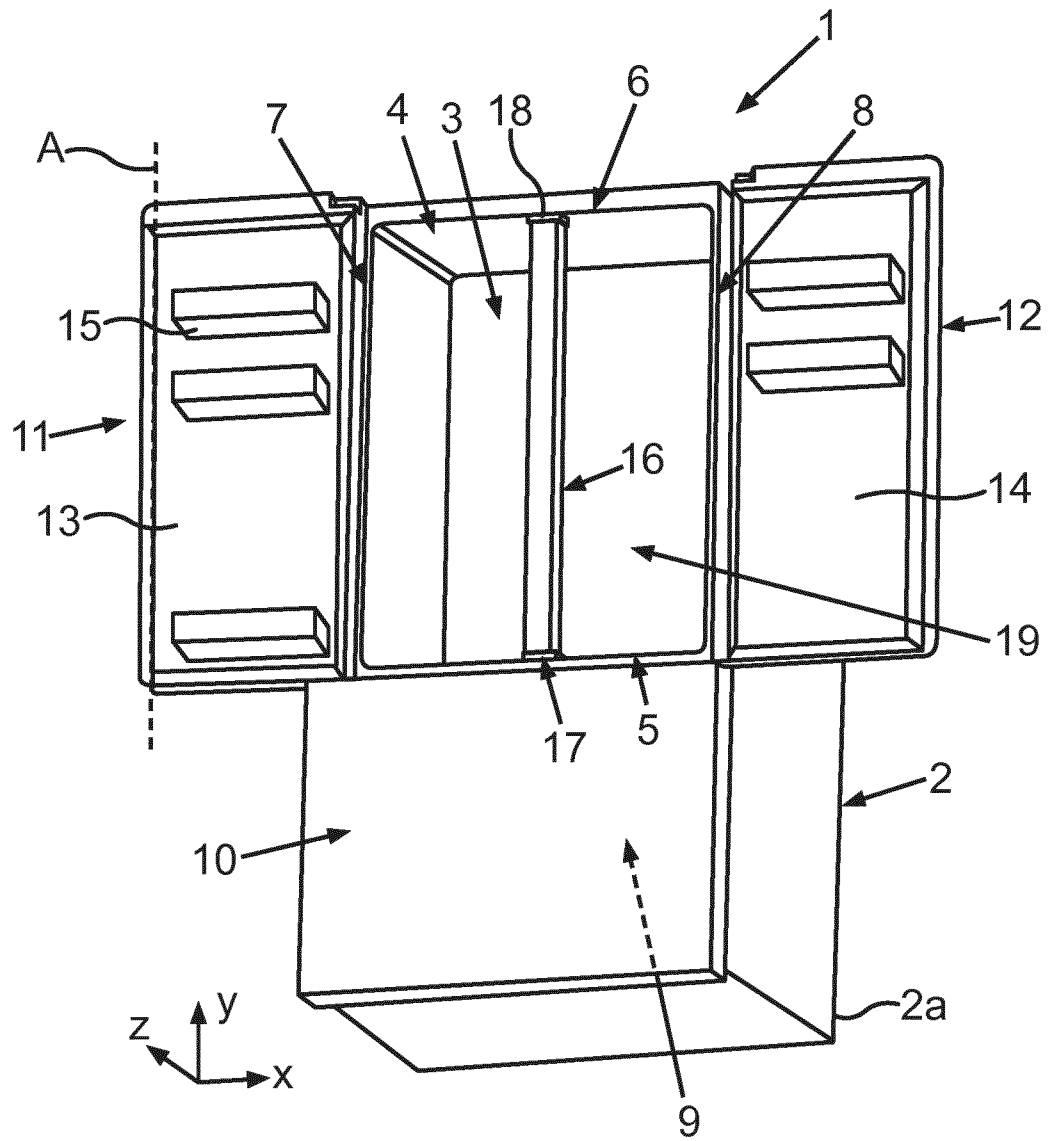


Fig.1

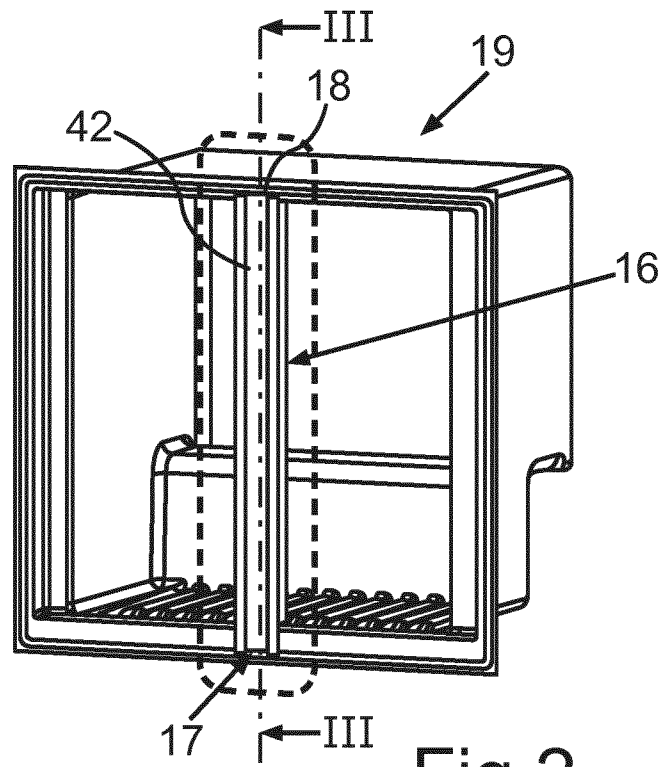


Fig.2

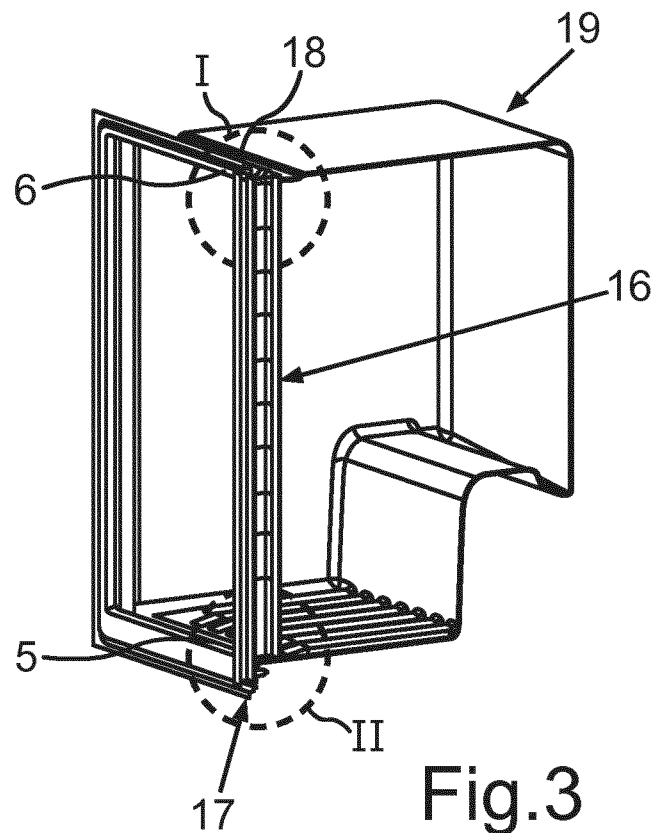


Fig.3

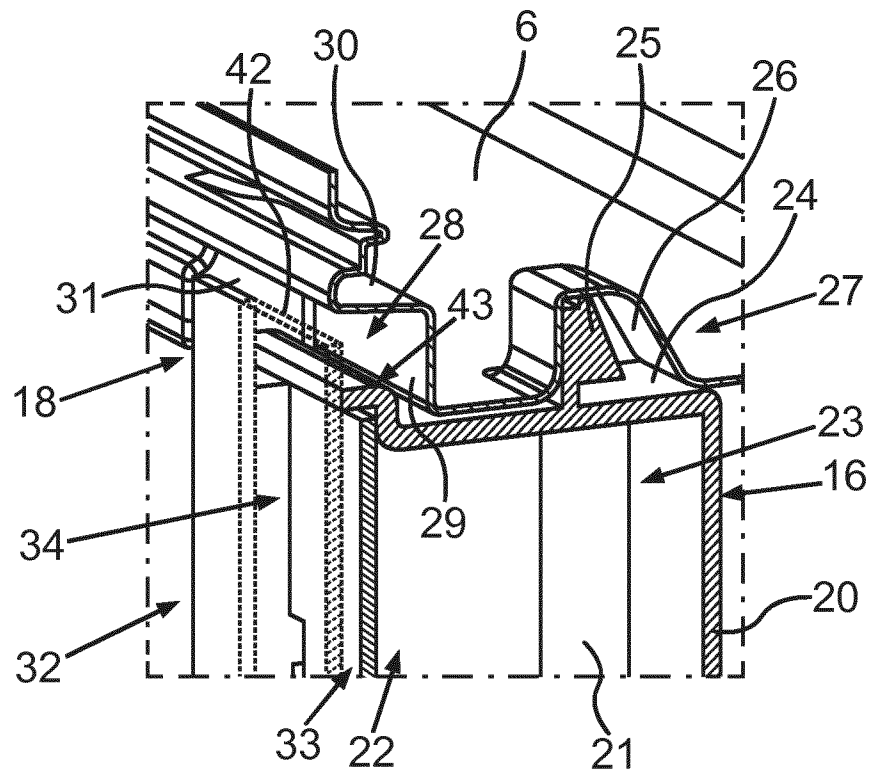


Fig.4

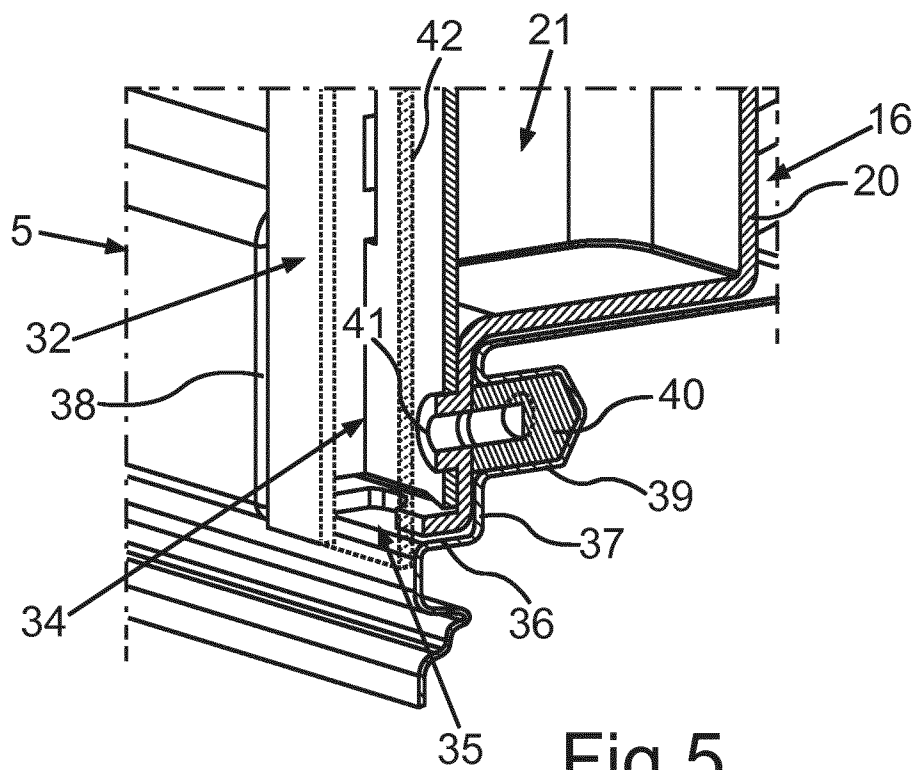


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/051989

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D23/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F25D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/066542 A1 (CARRIER COMM REFRIGERATION INC [US]; AVILA LUIS F [US]; DADDIS EUGENE) 5 June 2008 (2008-06-05) cited in the application	1,4-10, 12-14
Y	paragraphs [0019] - [0039]; figures 1-10	11
Y	US 2010/043472 A1 (IGUCHI HARUNOBU [JP] ET AL) 25 February 2010 (2010-02-25) paragraphs [0009] - [0062]; figures 1-12	11
A	WO 00/75561 A1 (SPECIALITY EQUIP CO [US]; UPTON RONALD D [US]; BRANCHEAU HARRY A [US]) 14 December 2000 (2000-12-14) the whole document	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2017

Date of mailing of the international search report

24/03/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kolev, Ivelin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/051989

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008066542	A1	05-06-2008	NONE

US 2010043472	A1	25-02-2010	AU 2009202747 A1 20-01-2011
			CN 101653330 A 24-02-2010
			JP 5372432 B2 18-12-2013
			JP 2010048457 A 04-03-2010
			US 2010043472 A1 25-02-2010

WO 0075561	A1	14-12-2000	US 6578978 B1 17-06-2003
			WO 0075561 A1 14-12-2000

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F25D23/06
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2008/066542 A1 (CARRIER COMM REFRIGERATION INC [US]; AVILA LUIS F [US]; DADDIS EUGENE) 5. Juni 2008 (2008-06-05) in der Anmeldung erwähnt	1,4-10, 12-14
Y	Absätze [0019] - [0039]; Abbildungen 1-10 -----	11
Y	US 2010/043472 A1 (IGUCHI HARUNOBU [JP] ET AL) 25. Februar 2010 (2010-02-25) Absätze [0009] - [0062]; Abbildungen 1-12 -----	11
A	WO 00/75561 A1 (SPECIALITY EQUIP CO [US]; UPTON RONALD D [US]; BRANCHEAU HARRY A [US]) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) das ganze Dokument -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. März 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/03/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kolev, Ivelin

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/051989

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008066542	A1	05-06-2008	KEINE

US 2010043472	A1	25-02-2010	AU 2009202747 A1 20-01-2011
			CN 101653330 A 24-02-2010
			JP 5372432 B2 18-12-2013
			JP 2010048457 A 04-03-2010
			US 2010043472 A1 25-02-2010

WO 0075561	A1	14-12-2000	US 6578978 B1 17-06-2003
			WO 0075561 A1 14-12-2000
