

(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
29. Dezember 2016 (29.12.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/206922 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 17/04 (2006.01) *F25D 23/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/062211
- (22) Internationales Anmeldedatum:
31. Mai 2016 (31.05.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 211 652.2 24. Juni 2015 (24.06.2015) DE
- (71) Anmelder: BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-
Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (72) Erfinder: REITZ, Philipp; Stangenhaustr. 96, 89542
Herbrechtingen (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, 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, KN, KP,
KR, 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.

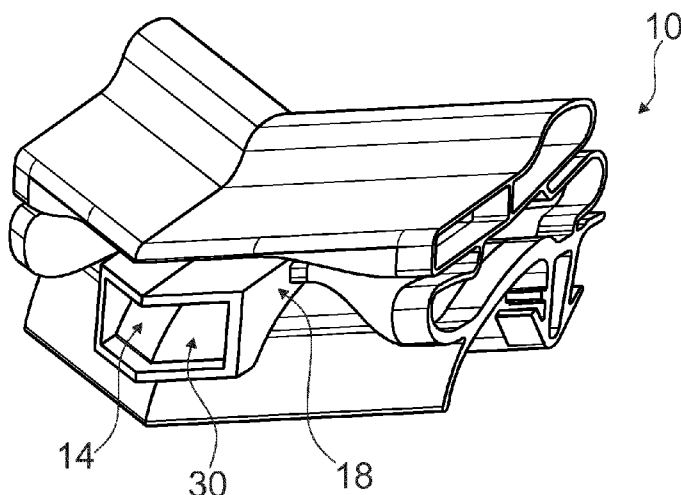
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, 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: REFRIGERATION DEVICE AND METHOD FOR PRODUCING A REFRIGERATION DEVICE

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄTEVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER
KÄLTEGERÄTEVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a refrigeration device, in particular a domestic refrigeration device, in order to increase efficiency. According to the invention the refrigeration device comprises at least one sealing element (10), which is provided for interacting with at least one sealing profile (12) in order to seal a useful space in at least one operating state and which comprises at least one gas passage (14) for connecting a surrounding region with the useful space with respect to flow at least at times for pressure equalization in the operating state.

(57) Zusammenfassung: Um eine Effizienz zu steigern wird eine Kältegerätevorrichtung, insbesondere eine Haushaltskältegerätevorrichtung, vorgeschlagen, mit zumindest einem Dichtelement (10), welches dazu vorgesehen ist, in zumindest einem Betriebszustand zu einer Abdichtung eines Nutzraums mit zumindest einem Dichtprofil (12) zusammenzuwirken, und welches zumindest einen Gasdurchgang

Fig. 4

(14) umfasst, welcher dazu vorgesehen ist, in dem Betriebszustand zu einem Druckausgleich zumindest zeitweise einen Umgebungsbereich strömungstechnisch mit dem Nutzraum zu verbinden.

WO 2016/206922 A1

Kältegerätevorrichtung und Verfahren zur Herstellung einer Kältegerätevorrichtung

Aus der DE 10 2009 003 261 A1 ist ein Haushaltskältegerät bekannt, mit einem Dichtprofil, welches dazu vorgesehen ist, einen von einem Gerätekörper und einer
5 Gerätetüre begrenzten Kühlraum abzudichten und mit einem in einer Wandung des Gerätekörper oder der Gerätetüre angeordneten Druckausgleichselement, welches dazu vorgesehen ist, zu einem Druckausgleich einen Umgebungsbereich strömungstechnisch mit dem Kühlraum zu verbinden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine Kältegerätevorrichtung mit
10 verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Effizienz bereitzustellen. Die Aufgabe wird durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 12 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

Es wird eine Kältegerätevorrichtung, insbesondere eine Haushaltskältegerätevorrichtung,
15 vorgeschlagen, mit zumindest einem Dichtelement, welches dazu vorgesehen ist, in zumindest einem Betriebszustand, insbesondere in einem, vorteilhaft vollständig, geschlossenen Zustand eines Geräteverschlusselements, zu einer, vorteilhaft zumindest im Wesentlichen vollständigen, Abdichtung eines, insbesondere von einem Gerätekörper und/oder dem Geräteverschlusselement begrenzten, Nutzraums mit zumindest einem
20 Dichtprofil zusammenzuwirken, und welches zumindest einen Gasdurchgang umfasst, welcher dazu vorgesehen ist, in dem Betriebszustand zu einem Druckausgleich zumindest zeitweise einen Umgebungsbereich strömungstechnisch und/oder fluidtechnisch mit dem Nutzraum zu verbinden, insbesondere derart, dass eine Umgebungsatmosphäre, vorteilhaft Luft, aus dem Umgebungsbereich, insbesondere
25 durch den Gasdurchgang, in den Nutzraum strömt. Unter „vorgesehen“ soll insbesondere speziell ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

Unter einer „Kältegerätevorrichtung“ soll in diesem Zusammenhang insbesondere zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Kältegeräts und insbesondere eines Haushaltskältegeräts verstanden werden. Insbesondere kann die Kältegerätevorrichtung auch das gesamte Kältegerät und insbesondere das gesamte

5 Haushaltskältegerät umfassen. Besonders bevorzugt ist das Kältegerät dabei als Kühl- und/oder Gefriergerät, wie insbesondere als Kühlschrank, Kühltruhe, Gefrierschrank, Gefriertruhe, Kühlgefrierkombination und/oder Weinlagerschrank ausgebildet. Insbesondere umfasst die Kältegerätevorrichtung zumindest einen Gerätekörper, vorteilhaft den Gerätekörper, welcher insbesondere einen Innenraum, vorzugsweise

10 zumindest einen Nutzraum, besonders bevorzugt zumindest den bereits zuvor genannten Nutzraum, definiert und/oder begrenzt und insbesondere zumindest eine Zugangsöffnung, insbesondere zu dem Nutzraum, aufweist. Zudem umfasst die Kältegerätevorrichtung vorteilhaft wenigstens ein Geräteverschlusselement, vorteilhaft das

15 Geräteverschlusselement, welches insbesondere dazu vorgesehen ist, in zumindest einem Betriebszustand, vorteilhaft dem zuvor genannten Betriebszustand, bevorzugt in einem, vorteilhaft vollständig, geschlossenen Zustand des Geräteverschlusselements, die Zugangsöffnung zu dem Nutzraum abzudecken, insbesondere zu verschließen. Das Geräteverschlusselement kann dabei insbesondere als Geräteklappe und/oder vorzugsweise als Gerätetüre ausgebildet und insbesondere schwenkbar um zumindest

20 eine Schwenkachse, insbesondere um eine Horizontalachse und/oder vorzugsweise um eine Vertikalachse, insbesondere bezogen auf eine Aufstellposition und/oder eine Einbaulage, insbesondere relativ zu dem Gerätekörper, gelagert sein. Vorteilhaft umfasst die Kältegerätevorrichtung ferner zumindest ein Griffelement, welches insbesondere dazu vorgesehen ist, das Geräteverschlusselement aus einem geschlossenen Zustand in einen

25 geöffneten Zustand zu bewegen. Unter einem „geöffneten Zustand“ soll dabei insbesondere ein Zustand verstanden werden, in welchem die Zugangsöffnung und/oder der Nutzraum zumindest teilweise, insbesondere direkt, zugänglich ist. Unter einem „geschlossenen Zustand“ soll ferner insbesondere ein Zustand verstanden werden, in welchem das Geräteverschlusselement insbesondere an dem Gerätekörper anliegt und

30 insbesondere die Zugangsöffnung und/oder der Nutzraum, insbesondere durch das Geräteverschlusselement, zumindest teilweise unzugänglich gemacht und/oder verschlossen ist. Ferner soll unter einem „vollständig geschlossenen Zustand“ insbesondere ein Dauerschließzustand und/oder ein Zustand verstanden werden, in welchem das Geräteverschlusselement in einer vollständig geschlossenen und/oder

thermisch optimierten und/oder optimalen Schließposition angeordnet ist. Im vollständig geschlossenen Zustand ist die Kältegerätevorrichtung vorteilhaft frei von einer Betätigung durch einen Benutzer und/oder einer Interaktion durch einen Benutzer.

Darüber hinaus soll unter einem „Dichtelement“ insbesondere ein, vorteilhaft zumindest teilweise, vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil und besonders bevorzugt vollständig elastisch ausgebildetes, Element verstanden werden, welches in dem Betriebszustand vorteilhaft zumindest teilweise, vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil und besonders bevorzugt vollständig, zwischen dem Gerätekorpus und dem Geräteverschlusselement angeordnet ist, dabei vorteilhaft zumindest teilweise an dem Gerätekorpus und/oder dem Geräteverschlusselement anliegt und/oder mit dem Gerätekorpus und/oder dem Geräteverschlusselement verbunden ist und insbesondere dazu vorgesehen ist, den Nutzraum zumindest teilweise abzudichten. Das Dichtelement weist dabei insbesondere eine Erstreckungslänge, insbesondere Haupterstreckungslänge, von höchstens 60 cm, vorteilhaft von höchstens 30 cm, vorzugsweise von höchstens 15 cm und besonders bevorzugt von höchstens 7,5 cm und/oder insbesondere von zumindest 0,5 cm, vorteilhaft von zumindest 1 cm, vorzugsweise von zumindest 2 cm und besonders bevorzugt von zumindest 3 cm auf. Insbesondere kann das Dichtelement dabei zumindest teilweise, vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil und besonders bevorzugt vollständig aus einem beliebigen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Material bestehen, vorteilhaft jedoch aus einem Kunststoff, wie beispielsweise einem Elastomer, Silikon und/oder Gummi. Unter dem Ausdruck „zu wenigstens einem Großteil“ sollen dabei insbesondere zumindest 55 %, vorteilhaft zumindest 65 %, vorzugsweise zumindest 75 %, besonders bevorzugt zumindest 85 % und besonders vorteilhaft zumindest 95 % verstanden werden. Ferner soll unter einem „elastischen Objekt“ insbesondere ein, vorteilhaft zumindest teilweise verformbares, Objekt verstanden werden, das zumindest einen Teilbereich aufweist, der in einem normalen Betriebszustand zumindest in seiner Position um zumindest 1 mm, vorteilhaft um zumindest 5 mm, vorzugsweise um zumindest 10 mm und besonders bevorzugt um zumindest 15 mm, elastisch veränderbar ist. Insbesondere ist das elastische Objekt wiederholt, insbesondere zumindest 100-mal, vorzugsweise zumindest 500-mal, insbesondere beschädigungsfrei, verformbar und strebt insbesondere nach einer Verformung selbstständig wieder einer Grundform zu. Ferner soll unter einer „Erstreckungslänge“ eines Objekts insbesondere eine Länge einer längsten Kante

und/oder Seite oder einer mittleren Kante und/oder Seite eines kleinsten, das Objekt gerade noch umschließenden, insbesondere gedachten, Quaders verstanden werden.

Unter einer „Haupterstreckungslänge“ eines Objekts soll dabei insbesondere eine Länge der längsten Kante und/oder Seite eines kleinsten, das Objekt gerade noch

- 5 umschließenden, insbesondere gedachten, Quaders verstanden werden. Darüber hinaus soll unter einem „Gasdurchgang“ insbesondere ein Durchgang und/oder Durchbruch, insbesondere für ein Gas, insbesondere eine Umgebungsatmosphäre, vorteilhaft Luft, verstanden werden, welcher insbesondere zumindest eine, insbesondere dem Umgebungs-
bereich zugewandte und insbesondere zumindest mittelbar und/oder
10 vorteilhaft unmittelbar mit dem Umgebungs-
bereich in Verbindung stehende, Eintrittsöffnung und zumindest eine, insbesondere dem Nutzraum zugewandte und insbesondere zumindest mittelbar und/oder vorteilhaft unmittelbar mit dem Nutzraum in
Verbindung stehende, Austrittsöffnung umfasst. Vorteilhaft ist der Gasdurchgang dabei dazu vorgesehen, im vollständig geschlossenen Zustand zum Druckausgleich den
15 Umgebungs-
bereich zumindest zeitweise strömungstechnisch und/oder fluidtechnisch mit dem Nutzraum zu verbinden, insbesondere derart, dass die Umgebungsatmosphäre, vorteilhaft Luft, aus dem Umgebungs-
bereich in den Nutzraum strömt. Vorteilhaft ist der Gasdurchgang dazu vorgesehen, in einem Normalbetriebszustand, insbesondere einem Zustand, in welchem ein Umgebungsdruck im Umgebungs-
bereich zumindest im
20 Wesentlichen einem Druck und/oder Innendruck im Nutzraum entspricht, ein Gasaustausch und/oder Fluidaustausch zwischen dem Umgebungs-
bereich und dem Nutzraum zu verhindern und/oder zu unterdrücken. Unter der Wendung, dass „ein Umgebungsdruck zumindest im Wesentlichen einem Druck und/oder Innendruck“
entspricht, soll insbesondere verstanden werden, dass der Umgebungsdruck um
25 höchstens 10 %, vorteilhaft um höchstens 5 %, vorzugsweise um höchstens 3 % und besonders bevorzugt um höchstens 1 % von dem Druck und/oder Innendruck abweicht. Insbesondere ist auch denkbar, dass ein Dichtelement mehrere Gasdurchgänge, insbesondere zumindest zwei und/oder zumindest drei Gasdurchgänge, aufweist.

- Ferner soll unter einem „Dichtprofil“ insbesondere ein, insbesondere zumindest teilweise,
30 vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil und besonders bevorzugt vollständig elastisch ausgebildetes und vorteilhaft längliches, Element verstanden werden, welches in dem Betriebszustand vorteilhaft zumindest teilweise, vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil und besonders bevorzugt vollständig, zwischen dem Gerätekorpus und dem

Geräteverschlusselement angeordnet ist, dabei insbesondere zumindest teilweise an dem Gerätekorpus und dem Geräteverschlusselement anliegt und/oder mit dem Gerätekorpus oder dem Geräteverschlusselement verbunden ist und insbesondere dazu vorgesehen ist, den Nutzraum zu wenigstens einem Großteil abzudichten. Vorzugsweise erstreckt sich

5 das Dichtprofil dabei, vorteilhaft beidseitig, zu wenigstens einem Großteil über eine gesamte Länge und/oder Breite des Geräteverschlusselements, des Nutzraums und/oder des Gerätekorpus. Insbesondere ist das Dichtprofil separat von dem Dichtelement hergestellt und weist insbesondere zumindest in einem montierten Zustand und/oder einem betriebsbereiten Zustand zumindest eine Wirkverbindung mit dem Dichtelement

10 auf. Insbesondere kann das Dichtprofil dabei zumindest teilweise, vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil und besonders bevorzugt vollständig aus einem beliebigen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Material bestehen, vorteilhaft jedoch aus einem Kunststoff, wie beispielsweise einem Elastomer, Silikon und/oder Gummi. Darüber hinaus ist das Dichtprofil besonders bevorzugt einstückig ausgebildet. Unter „einstückig“

15 soll in diesem Zusammenhang insbesondere zumindest stoffschlüssig verbunden verstanden werden. Der Stoffschluss kann beispielsweise durch einen Klebprozess, einen Anspritzprozess, einen Schweißprozess, einen Lötprozess und/oder einen anderen, einem Fachmann als sinnvoll erscheinenden, Prozess hergestellt werden. Vorteilhaft soll unter einstückig jedoch in einem Stück geformt verstanden werden. Vorzugsweise wird

20 dieses eine Stück aus einem einzelnen Rohling, einer Masse und/oder einem Guss, besonders bevorzugt in einem Extrusionsverfahren, insbesondere einem Ein- und/oder Mehrkomponenten-Extrusionsverfahren, und/oder einem Spritzgussverfahren, insbesondere einem Ein- und/oder Mehrkomponenten-Spritzgussverfahren, hergestellt.

Insbesondere kann eine Kältegerätevorrichtung auch mehrere Gerätekorpusse, mehrere

25 Geräteverschlusselemente, mehrere Griffelemente, mehrere Dichtprofile und/oder mehrere Dichtelemente aufweisen. Durch diese Ausgestaltung kann eine Kältegerätevorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Effizienz, insbesondere einer Bauteileffizienz, einer Bauraumeffizienz, einer Zeiteffizienz und/oder einer Kosteneffizienz, bereitgestellt werden. Insbesondere kann ein Montageaufwand und

30 somit insbesondere ein Zeitaufwand verringert werden, wodurch insbesondere Kosten reduziert werden können. Zudem kann vorteilhaft ein Bedienkomfort verbessert werden, da eine benötigte Öffnungskraft reduziert werden kann. Darüber hinaus kann eine

Komplexität verringert und/oder ein einheitliches Konzept über verschiedene Gerätebaureihen erreicht werden.

Vorzugsweise weist die Kältegerätevorrichtung das Dichtprofil, insbesondere das bereits zuvor genannte Dichtprofil, auf, welches in einem montierten Zustand an dem

- 5 Dichtelement zumindest anliegt, vorzugsweise das Dichtelement kontaktiert und/oder mit dem Dichtelement verbunden ist und besonders bevorzugt einstückig mit dem Dichtelement verbunden ist. Besonders vorteilhaft ergänzen sich das zumindest eine Dichtelement und das zumindest eine Dichtprofil dabei zu einer, insbesondere gemeinsamen, sich, vorteilhaft vollständig, um den Nutzraum erstreckenden Dichteinheit
10 und/oder Dichtung. Hierdurch kann insbesondere eine Leistungseffizienz und/oder eine Kühleffizienz verbessert und eine vorteilhafte Dichtwirkung erreicht werden.

Vorteilhaft weist die Kältegerätevorrichtung das Dichtprofil, insbesondere das bereits zuvor genannte Dichtprofil, auf, welches zumindest teilweise, vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil und besonders bevorzugt vollständig, aus einem gleichen Material wie das
15 Dichtelement besteht. Hierdurch können vorteilhaft Kosten reduziert und/oder eine Herstellung vereinfacht werden. Zudem kann eine vorteilhafte Dichtwirkung erreicht werden.

- Ferner wird vorgeschlagen, dass die Kältegerätevorrichtung das Dichtprofil, insbesondere das bereits zuvor genannte Dichtprofil, aufweist, welches eine zumindest im Wesentlichen
20 zum Dichtelement identische Querschnittsform, insbesondere zumindest bezüglich wenigstens einer zu einer Kontaktebene zwischen dem Dichtelement und dem Dichtprofil parallel angeordneten Ebene, und/oder Kontur aufweist. Unter einer „zumindest im Wesentlichen identischen Querschnittsform und/oder Kontur“ soll dabei insbesondere
25 eine Querschnittsform und/oder Kontur verstanden werden, welche von einer Referenzquerschnittsform und/oder Referenzkontur mit einem Flächenanteil von höchstens 10 %, vorzugsweise von höchstens 5 % und besonders bevorzugt von höchstens 2 % abweicht. Hierdurch kann insbesondere eine einfache und/oder thermisch optimierte Verbindung zwischen dem Dichtelement und dem Dichtprofil erreicht werden.

- In einer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Dichtelement
30 zumindest eine zumindest teilweise und vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil in dem Gasdurchgang angeordnete Absperreinheit, vorteilhaft Ventileinheit, aufweist, welche

dazu vorgesehen ist, einen Druckausgleich zwischen dem Umgebungsbereich und dem Nutzraum zumindest teilweise zu regulieren. Hierdurch kann in einem Normalbetriebszustand vorteilhaft der Umgebungsbereich vom Nutzraum isoliert werden, wodurch eine Leistungseffizienz und/oder Kühleffizienz weiter verbessert werden kann und Kosten reduziert werden können.

Die Absperreinheit könnte beispielsweise zumindest eine, vorteilhaft bewegliche und/oder beweglich gelagerte, Membran umfassen und/oder aus der Membran gebildet sein. Vorzugsweise ist die Absperreinheit jedoch als Schnabelventil und/oder Lippenventil ausgebildet, wodurch vorteilhaft Kosten reduziert werden können. Zudem kann insbesondere eine Standzeit und/oder eine Dauerfestigkeit der Kältegerätevorrichtung erhöht werden. Auch kann vorteilhaft eine Geräuschentwicklung, insbesondere bei einem Schließen und/oder Öffnen der Absperreinheit minimiert werden.

Weist das Dichtelement zumindest eine den Gasdurchgang zumindest teilweise und vorzugsweise zu wenigstens einem Großteil begrenzende Dichtelementwand auf, mit welcher die Absperreinheit einstückig ausgebildet ist, kann insbesondere eine Bauteileeffizienz gesteigert werden, da vorteilhaft auf Zusatzteile verzichtet werden kann, was vorteilhaft eine Montage vereinfacht und Herstellungskosten reduziert.

Eine besonders hohe Kosteneffizienz und/oder eine vorteilhaft langlebige Kältegerätevorrichtung kann insbesondere dann bereitgestellt werden, wenn das Dichtelement einstückig ausgebildet ist.

In einer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass das Dichtelement als ECKelement, insbesondere Dichtungseckelement, ausgebildet ist und insbesondere in einem Eckbereich des Geräteverschlusselements und/oder des Gerätekorpus angeordnet ist. Hierdurch kann insbesondere eine Komplexität verringert und eine Montageeffizienz vereinfacht werden.

Zudem geht die Erfindung aus von einem Verfahren zur Herstellung einer Kältegerätevorrichtung, insbesondere einer Haushaltskältegerätevorrichtung, mit zumindest einem Dichtelement, welches dazu vorgesehen ist, in zumindest einem Betriebszustand, insbesondere in einem, vorteilhaft vollständig, geschlossenen Zustand eines Geräteverschlusselements, zu einer, vorteilhaft zumindest im Wesentlichen vollständigen, Abdichtung eines, insbesondere von einem Gerätekorpus und/oder dem

Geräteverschlusselement begrenzten, Nutzraums mit zumindest einem Dichtprofil zusammenzuwirken, und welches zumindest einen Gasdurchgang umfasst, welcher dazu vorgesehen ist, in dem Betriebszustand zu einem Druckausgleich zumindest zeitweise einen Umgebungsbereich strömungstechnisch und/oder fluidtechnisch mit dem Nutzraum zu verbinden, insbesondere derart, dass eine Umgebungsatmosphäre, vorteilhaft Luft, aus dem Umgebungsbereich, insbesondere durch den Gasdurchgang, in den Nutzraum strömt, wobei das Dichtelement separat von dem Dichtprofil hergestellt wird. Vorteilhaft wird das Dichtelement dabei in einem Spritzgussverfahren hergestellt. Hierdurch kann insbesondere eine Effizienz, insbesondere eine Bauteileffizienz, eine Bauraumeffizienz, eine Zeiteffizienz und/oder eine Kosteneffizienz, verbessert werden.

Die Kältegerätevorrichtung soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann die Kältegerätevorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen.

Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein als Haushaltskältegerät ausgebildetes Kältegerät mit einer Kältegerätevorrichtung in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 die Kältegerätevorrichtung in einer teilweise Explosionsdarstellung,
- Fig. 3 ein Dichtelement der Kältegerätevorrichtung in einer ersten Ansicht,
- Fig. 4 das Dichtelement in einer zweiten Ansicht und
- Fig. 5 das Dichtelement in einer dritten Ansicht.

Figur 1 zeigt ein beispielhaftes als Haushaltskältegerät ausgebildetes Kältegerät 20 in einem vollständig geschlossenen Zustand in einer perspektivischen Frontansicht. Das Kältegerät 20 ist als Kühl- und Gefrierkombigerät ausgebildet. Im vorliegenden Fall ist das Kältegerät 20 zudem als Standgerät ausgebildet. Demnach ist das Kältegerät 20

freistehend ausgebildet. Alternativ ist jedoch auch denkbar, ein Kältegerät als anderes Haushaltskältegerät und/oder als Einbaugerät auszubilden, welches insbesondere in einem montierten Zustand in ein Haushaltsmöbel eingebaut sein kann. Auch könnte ein erfindungsgemäßes Kältegerät als Unterbaugerät, Tischgerät und/oder SxS-Gerät ausgebildet sein.

Das Kältegerät 20 ist auf bekannte Art und Weise dazu vorgesehen, Lebensmittel und andere Kühlgüter zu kühlen. Dazu umfasst das Kältegerät 20 eine Kältegerätevorrichtung. Die Kältegerätevorrichtung umfasst einen Gerätekörper 22. Der Gerätekörper 22 definiert einen Innenraum (nicht dargestellt). Der Innenraum weist im vorliegenden Fall zumindest einen Nutzraum auf. Der Nutzraum weist eine Zugangsöffnung auf. Der Nutzraum ist im vorliegenden Fall als Gefrierraum ausgebildet. Zudem umfasst die Kältegerätevorrichtung einen weiteren als Kühlraum ausgebildeten Nutzraum.

Die Kältegerätevorrichtung umfasst ferner zumindest ein Geräteverschlusselement 24.

Das Geräteverschlusselement 24 ist als Gerätetüre ausgebildet. Das

Geräteverschlusselement 24 ist schwenkbar um eine Schwenkachse gelagert. Die Schwenkachse ist relativ zu einer Standebene vertikal ausgerichtet. Das Geräteverschlusselement 24 ist dazu vorgesehen, die Zugangsöffnung des, insbesondere als Gefrierraum ausgebildeten, Nutzraums zu verschließen. Zudem umfasst die Kältegerätevorrichtung ein, zu dem Geräteverschlusselement 24 zumindest im

Wesentlichen identisch ausgebildetes weiteres Geräteverschlusselement, welches dazu vorgesehen ist, den weiteren als Kühlraum ausgebildeten Nutzraum zu verschließen.

Alternativ ist denkbar, zumindest ein Geräteverschlusselement als Geräteklappe auszubilden. Ferner ist denkbar, dass ein Kältegerät weitere Geräteverschlusselemente und/oder Nutzräume umfasst. Auch könnte ein Kältegerät genau ein

Geräteverschlusselement und/oder genau einen Nutzraum aufweisen.

Ferner weist die Kältegerätevorrichtung zumindest ein Griffelement 26 auf. Das Griffelement 26 erstreckt sich im Wesentlichen über eine gesamte Quererstreckung des Geräteverschlusselements 24. Das Griffelement 26 ist dazu vorgesehen, von einem Benutzer bei einem Öffnungsvorgang berührt zu werden. Zudem ist das Griffelement 26 dazu vorgesehen, das Geräteverschlusselement 24 aus einem geschlossenen Zustand, insbesondere im vorliegenden Fall dem vollständig geschlossenen Zustand, in einen geöffneten Zustand zu bewegen.

Des Weiteren umfasst die Kältegerätevorrichtung eine Dichteinheit 28 (vgl. Figur 2). Die Dichteinheit 28 ist vollständig zwischen dem Gerätekörper 22 und dem

Geräteverschlusselement 24 angeordnet. Im vorliegenden Fall ist die Dichteinheit 28 in einem montierten Zustand mit dem Geräteverschlusselement 24 verbunden und

- 5 insbesondere an diesem befestigt. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, eine Dichteinheit mit einem Gerätekörper zu verbinden und vorteilhaft an diesem zu befestigen. Die Dichteinheit 28 erstreckt sich beidseitig über eine gesamte Länge und Breite des Geräteverschlusselements 24 und/oder des Nutzraums. Die Dichteinheit 28 erstreckt sich somit vollständig um das Geräteverschlusselement 24 und/oder den Nutzraum. Die
- 10 Dichteinheit 28 ist dazu vorgesehen, den Nutzraum im geschlossenen Zustand, insbesondere zumindest über einen Großteil einer Zeitdauer des geschlossenen Zustands, abzudichten und/oder thermisch zu isolieren.

Die Dichteinheit 28 umfasst zumindest ein Dichtprofil 12. Im vorliegenden Fall umfasst die Dichteinheit 28 genau ein Dichtprofil 12. Das Dichtprofil 12 ist einstückig ausgebildet. Das

- 15 Dichtprofil 12 besteht im vorliegenden Fall aus zumindest drei Profilelementen, welche stoffschlüssig miteinander verbunden sind. Das Dichtprofil 12 ist elastisch ausgebildet. Das Dichtprofil 12 besteht im vorliegenden Fall zu wenigstens einem Großteil aus Gummi. Zudem ist das Dichtprofil 12 vollständig zwischen dem Gerätekörper 22 und dem Geräteverschlusselement 24 angeordnet. Im vorliegenden Fall ist das Dichtprofil 12 in
- 20 einem montierten Zustand mit dem Geräteverschlusselement 24 verbunden und insbesondere an diesem befestigt. Das Dichtprofil 12 erstreckt sich beidseitig zumindest im Wesentlichen über eine gesamte Länge und Breite des Geräteverschlusselements 24 und/oder des Nutzraums. Das Dichtprofil 12 erstreckt sich somit zumindest im Wesentlichen vollständig um das Geräteverschlusselement 24 und/oder den Nutzraum.
- 25 Das Dichtprofil 12 ist dazu vorgesehen, den Nutzraum zu wenigstens einem Großteil abzudichten. Alternativ ist denkbar, ein Dichtprofil aus genau einem Profilelement und/oder einer anderen Anzahl an Profilelementen auszubilden. Auch könnte ein Dichtprofil weitere Elemente, wie beispielsweise Magnetverschlusselemente umfassen.

Darüber hinaus umfasst die Dichteinheit 28 zumindest ein Dichtelement 10. Im

- 30 vorliegenden Fall umfasst die Dichteinheit 28 genau ein Dichtelement 10. Alternativ ist denkbar, dass eine Kältegerätevorrichtung und/oder eine Dichteinheit zumindest zwei, zumindest drei und/oder zumindest vier Dichtelemente umfasst. Das Dichtelement 10 ist

separat von dem Dichtprofil 12 hergestellt. Das Dichtelement 10 ist als Zusatzbauteil ausgebildet. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auch denkbar, ein Dichtelement als Nachrüstbauteil und/oder Kundendienstbauteil auszubilden. Das Dichtelement 10 ist einstückig ausgebildet. Das Dichtelement 10 ist elastisch ausgebildet. Das Dichtelement

5 10 besteht im vorliegenden Fall zu wenigstens einem Großteil aus Gummi. Demnach besteht das Dichtelement 10 zumindest teilweise aus dem gleichen Material wie das Dichtprofil 12. Das Dichtelement 10 ist dabei als Spritzgussteil ausgebildet. Zudem ist das Dichtelement 10 vollständig zwischen dem Gerätekörper 22 und dem

10 Geräteverschlusselement 24 angeordnet. Im vorliegenden Fall ist das Dichtelement 10 in einem montierten Zustand mit dem Geräteverschlusselement 24 verbunden und insbesondere an diesem befestigt. Das Dichtelement 10 ist dabei als Eckelement, insbesondere als Dichtungseckelement, ausgebildet. Das Dichtelement 10 ist in einem Eckbereich des Geräteverschlusselements 24 und/oder des Gerätekörpers 22 angeordnet. Das Dichtelement 10 weist dabei eine Haupterstreckungslänge zwischen 3 cm und 7,5 cm

15 auf. Im vorliegenden Fall weist das Dichtelement 10 eine Erstreckungslänge von etwa 5 cm auf. Dabei beträgt eine Längserstreckung, insbesondere in Längserstreckungsrichtung des Geräteverschlusselements 24 und/oder des Gerätekörpers 22, und eine Quererstreckung, insbesondere in Quererstreckungsrichtung des Geräteverschlusselements 24 und/oder des Gerätekörpers 22, des Dichtelements 10 etwa

20 5 cm. Das Dichtelement 10 ist dazu vorgesehen, den Nutzraum wenigstens teilweise abzudichten. Alternativ ist denkbar, ein Dichtelement mehrteilig und/oder aus mehreren Materialien auszubilden. Zudem ist denkbar, ein Dichtelement in einem normalen und/oder geraden Verlauf eines Geräteverschlusselements und/oder eines Gerätekörpers anzuordnen und somit insbesondere nicht in einem Eckbereich.

25 In einem vollständig montierten Zustand liegt das Dichtelement 10, insbesondere eine Längsseite des Dichtelements 10, zumindest teilweise an dem Dichtprofil 12, insbesondere einer Längsseite des Dichtprofils 12, an. Im vorliegenden Fall sind das Dichtprofil 12 und das Dichtelement 10 stoffschlüssig miteinander verbunden und somit insbesondere einstückig miteinander verbunden. Dabei weisen das Dichtprofil 12 und das

30 Dichtelement 10 eine identische Querschnittsform auf. Alternativ könnten ein Dichtprofil und ein Dichtelement verschiedene Querschnittsformen aufweisen. Zudem ist das Dichtelement 10 dazu vorgesehen, mit dem Dichtprofil 12 zusammenzuwirken, um den

Nutzraum zumindest im vollständig geschlossenen Zustand des Geräteverschlusselements 24 abzudichten.

Bei einem Schließvorgang des Geräteverschlusselements 24 kann es nun vorkommen, dass warme Luft in den Nutzraum gelangt. Bei einer Abkühlung dieser warmen

- 5 Luftmassen kann sich im Nutzraum ein Unterdruck aufbauen, wodurch ein Öffnen des Geräteverschlusselements 24 erschwert wird und das Geräteverschlusselement 24 somit insbesondere lediglich mit erhöhtem Kraftaufwand geöffnet werden kann.

- Um in diesem Fall einen Druckausgleich zu erreichen, umfasst das Dichtelement 10 einen Gasdurchgang 14 (vgl. insbesondere Figuren 3 bis 5). Der Gasdurchgang 14 ist durch
10 eine Dichtelementwand 18 des Dichtelements 10 zu wenigstens einem Großteil begrenzt. Der Gasdurchgang 14 umfasst eine Eintrittsöffnung 30. Die Eintrittsöffnung 30 ist einem Umgebungsbereich, insbesondere einem Umgebungsbereich des Kältegeräts 20, zugewandt. Die Eintrittsöffnung 30 steht mit dem Umgebungsbereich strömungstechnisch in Verbindung. Die Eintrittsöffnung 30 weist eine zumindest im Wesentlichen rechteckige
15 Form und/oder Kontur auf. Darüber hinaus umfasst der Gasdurchgang 14 eine Austrittsöffnung 32. Die Austrittsöffnung 32 ist dem Nutzraum zugewandt. Die Austrittsöffnung 32 steht mit dem Nutzraum strömungstechnisch in Verbindung. Der Gasdurchgang 14 ist dabei dazu vorgesehen, im vollständig geschlossenen Betriebszustand zum Druckausgleich zumindest zeitweise den Umgebungsbereich
20 strömungstechnisch mit dem Nutzraum zu verbinden. Der Gasdurchgang 14 ist dazu vorgesehen, zum Druckausgleich einen Luftstrom aus dem Umgebungsbereich in den Nutzraum zu ermöglichen. Dazu umfasst das Dichtelement 10 ferner zumindest eine Absperreinheit 16. Im vorliegenden Fall umfasst das Dichtelement 10 genau eine Absperreinheit 16. Die Absperreinheit 16 ist zu wenigstens einem Großteil in dem
25 Gasdurchgang 14 angeordnet. Die Absperreinheit 16 ist im vorliegenden Fall einstückig mit der den Gasdurchgang 14 begrenzenden Dichtelementwand 18 ausgebildet. Alternativ ist denkbar, eine Absperreinheit und eine Dichtelementwand separat voneinander auszubilden, wodurch insbesondere eine vorteilhafte Austauschbarkeit der Absperreinheit erreicht werden kann. Die Absperreinheit 16 ist als Schnabelventil und/oder
30 Lamellenventil ausgebildet. Die Absperreinheit 16, insbesondere ein schnabelförmiges Ende der Absperreinheit 16, weist dabei eine schlitzförmige Absperröffnung 34 auf. Die Absperröffnung 34 ist in einem Nahbereich der Austrittsöffnung 32 angeordnet. Die

Absperröffnung 34 ist in einem der Austrittsöffnung 32 zugewandten Ende des Gasdurchgangs 14 angeordnet. Die Absperreinheit 16 ist dazu vorgesehen, einen Druckausgleich zwischen dem Umgebungsbereich und dem Nutzraum zumindest teilweise zu regulieren. Dabei öffnet sich die Absperreinheit 16, insbesondere die

5 Absperröffnung 34, bei einer vorbestimmten und/oder vorbestimmbaren Druckdifferenz zwischen dem Umgebungsbereich und dem Nutzraum und ermöglicht somit insbesondere einen Luftstrom in den, insbesondere gekühlten, Nutzraum. Im vorliegenden Fall ist die Absperreinheit 16 derart angeordnet, dass sich die Absperröffnung 34 bei einer in den Nutzraum gerichteten Strömung öffnet und bei einer in den Umgebungsbereich

10 gerichteten Strömung schließt. In letzterem Fall wird das schnabelförmige Ende der Absperreinheit 16 sogar stärker zusammengedrückt, wodurch insbesondere eine hohe Kühleffizienz erreicht werden kann und ein Ausströmen kalter Luft vorteilhaft vermieden werden kann. In einem vollständig geschlossenen Zustand und/oder in einem geöffneten Zustand des Geräteverschlusselements 24, in welchem ein Umgebungsdruck im

15 Umgebungsbereich zumindest im Wesentlichen einem Innendruck im Nutzraum entspricht, ist die Absperreinheit 16 geschlossen, sodass ein Gasaustausch zwischen dem Umgebungsbereich und dem Nutzraum, insbesondere zumindest mittels des Gasdurchgangs 14, unterdrückt ist. Hierdurch kann insbesondere bei Kältegeräten, in welchen sich ein Unterdruck aufbauen kann, insbesondere aufgrund eingeschlossener

20 warmer Luftmengen, ein Öffnen erleichtert und insbesondere ein Bedienkomfort erhöht werden.

Alternativ ist denkbar, dass ein Dichtelement mehrere Gasdurchgänge und/oder mehrere Eintrittsöffnungen und/oder Austrittsöffnungen aufweisen kann. Zudem könnte eine Absperreinheit als von einem Schnabelventil und/oder Lippenventil verschieden

25 ausgebildete Ventileinheit ausgebildet sein und/oder als zumindest teilweise bewegliche und/oder semipermeable Membran ausgebildet sein.

Bezugszeichen

10	Dichtelement
12	Dichtprofil
14	Gasdurchgang
16	Absperreinheit
18	Dichtelementwand
20	Kältegerät
22	Gerätekörper
24	Geräteverschlusselement
26	Griffelement
28	Dichteinheit
30	Eintrittsöffnung
32	Austrittsöffnung
34	Absperröffnung

Patentansprüche

1. Kältegerätevorrichtung, insbesondere Haushaltskältegerätevorrichtung, mit
zumindest einem Dichtelement (10), welches dazu vorgesehen ist, in zumindest
einem Betriebszustand zu einer Abdichtung eines Nutzraums mit zumindest
5 einem Dichtprofil (12) zusammenzuwirken, und welches zumindest einen
Gasdurchgang (14) umfasst, welcher dazu vorgesehen ist, in dem
Betriebszustand zu einem Druckausgleich zumindest zeitweise einen
Umgebungsbereich strömungstechnisch mit dem Nutzraum zu verbinden.
2. Kältegerätevorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** das Dichtprofil
10 (12), welches in einem montierten Zustand an dem Dichtelement (10) zumindest
anliegt.
3. Kältegerätevorrichtung nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** das Dichtprofil
(12), welches zumindest teilweise aus einem gleichen Material wie das
Dichtelement (10) besteht.
- 15 4. Kältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch das Dichtprofil (12), welches eine zumindest im
Wesentlichen zum Dichtelement (10) identische Querschnittsform aufweist.
5. Kältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
gekennzeichnet, dass das Dichtelement (10) zumindest eine zumindest
20 teilweise in dem Gasdurchgang (14) angeordnete Absperreinheit (16) aufweist,
welche dazu vorgesehen ist, einen Druckausgleich zwischen dem
Umgebungsbereich und dem Nutzraum zumindest teilweise zu regulieren.
6. Kältegerätevorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Absperreinheit (16) als Schnabelventil und/oder Lippenventil ausgebildet ist.

7. Kältegerätevorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (10) zumindest eine den Gasdurchgang (14) zumindest teilweise begrenzende Dichtelementwand (18) aufweist, mit welcher die Absperreinheit (16) einstückig ausgebildet ist.
- 5 8. Kältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (10) einstückig ausgebildet ist.
9. Kältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (10) als ECKelement ausgebildet ist.
10. Kältegerät (20), insbesondere Haushaltskältegerät, mit zumindest einer
10 Kältegerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
11. Kältegerät (20) nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** zumindest einen den Nutzraum definierenden Gerätekörper (22) und wenigstens ein Geräteverschlusselement (24), welches dazu vorgesehen ist, in dem Betriebszustand eine Zugangsöffnung zu dem Nutzraum abzudecken, wobei das
15 Dichtelement (10) zumindest teilweise zwischen dem Gerätekörper (22) und dem Geräteverschlusselement (24) angeordnet ist.
12. Verfahren zur Herstellung einer Kältegerätevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Dichtelement (10) separat von dem Dichtprofil (12) hergestellt wird.

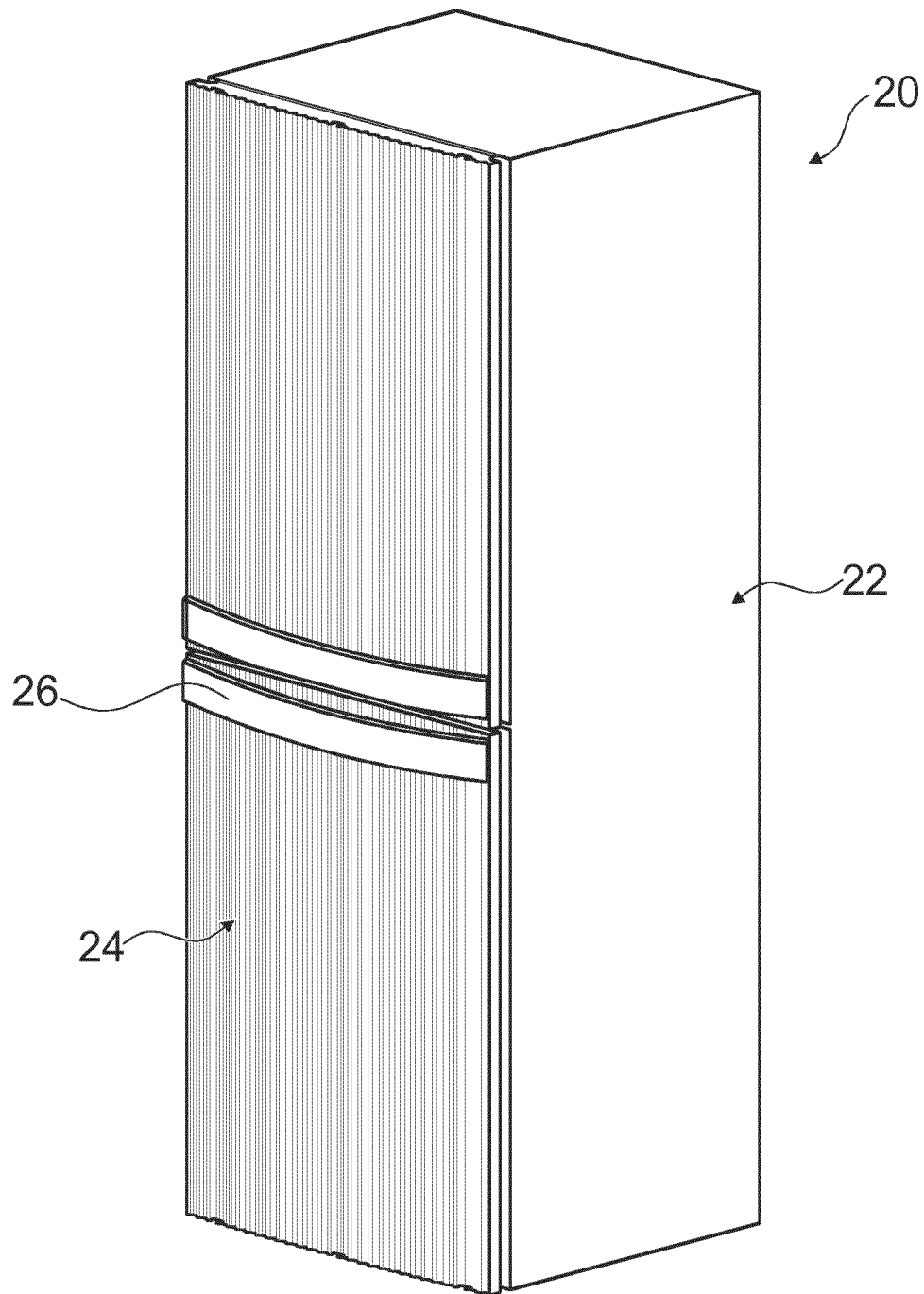


Fig. 1

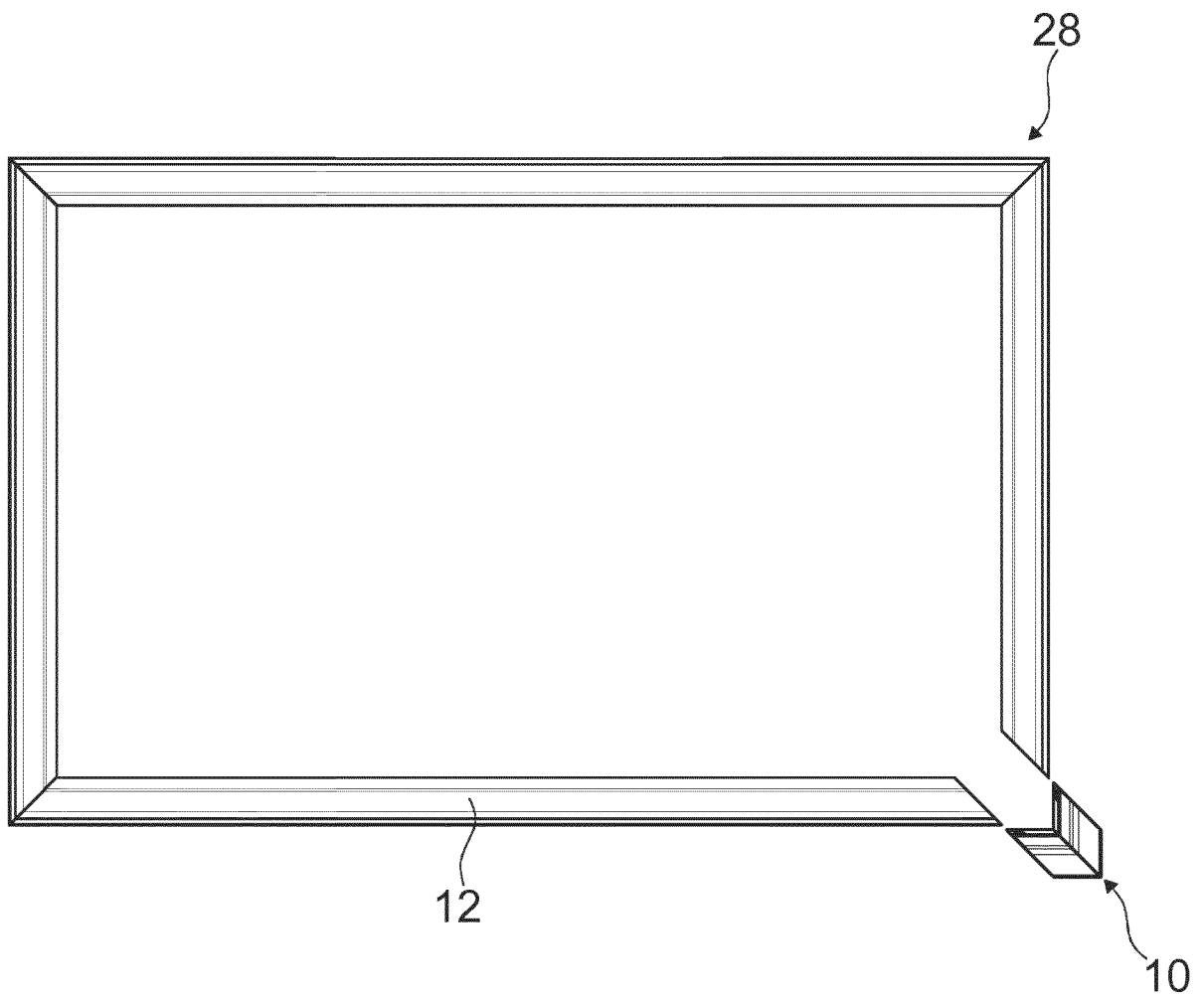


Fig. 2

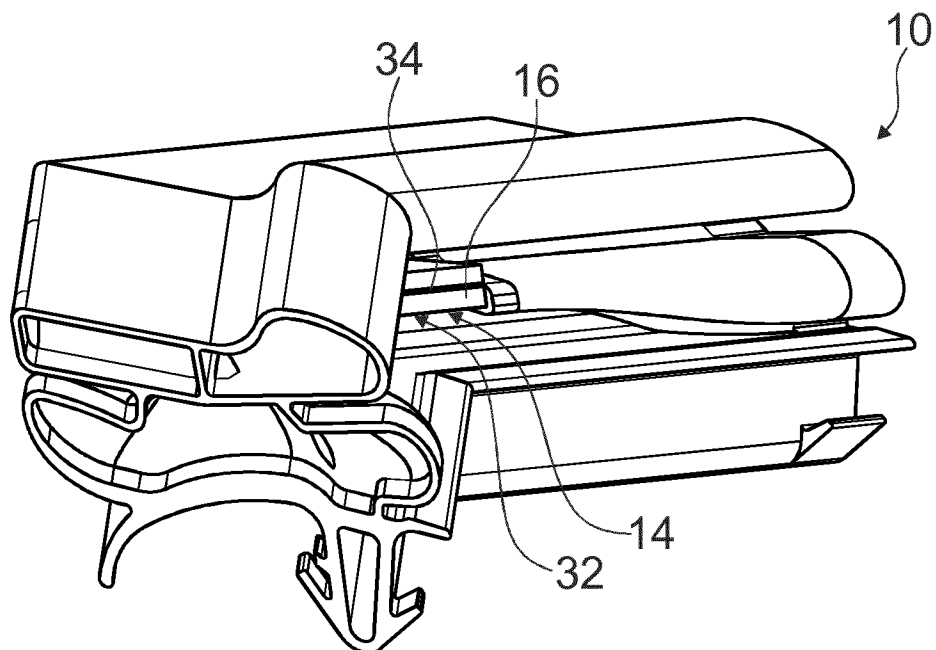


Fig. 3

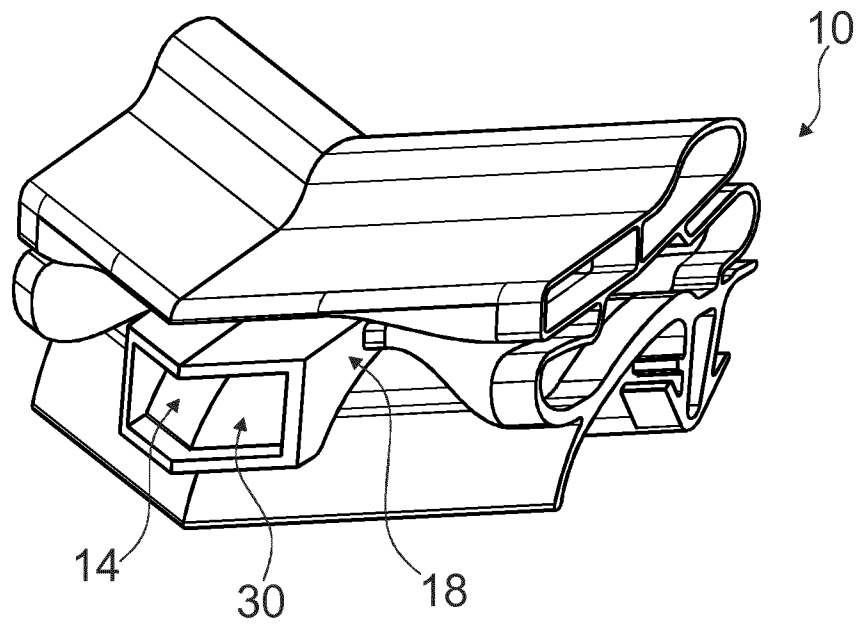


Fig. 4

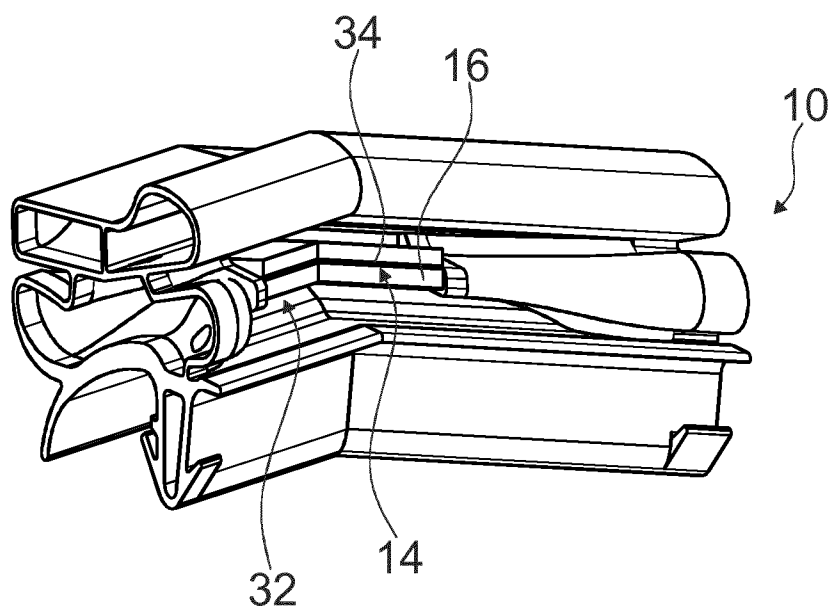


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/062211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F25D17/04 F25D23/02
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	DE 16 01 171 A1 (BOSCH HAUSGERAETE GMBH) 18 June 1970 (1970-06-18) page 1, paragraph 1 - page 6, paragraph 3; figures 1-3 -----	1-3,8, 10-12
X	EP 0 283 843 A2 (ILPEA KUNSTSTOFFVER GMBH [DE]) 28 September 1988 (1988-09-28) column 1, line 1 - column 4, line 54; figures 1-5 -----	1-4,9-12
X	EP 0 230 887 A2 (LICENTIA GMBH [DE]) 5 August 1987 (1987-08-05) column 1, line 1 - column 4, line 6; figures 1-5 -----	1,2,8-12
X	DE 37 33 602 A1 (KOCH WALTHER DR [DE]) 13 April 1989 (1989-04-13) column 1, line 3 - column 2, line 45; figures 1, 2 -----	1,5-7, 10-12



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

27 July 2016

Date of mailing of the international search report

05/08/2016

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/EP2016/062211

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1601171	A1	18-06-1970	AT 280323 B 10-04-1970
		DE 1601171 A1	18-06-1970
EP 0283843	A2	28-09-1988	DE 3709060 A1 29-09-1988
		DK 147888 A	20-09-1988
		EP 0283843 A2	28-09-1988
EP 0230887	A2	05-08-1987	DE 3602200 A1 30-07-1987
		DE 8601844 U1	12-01-1989
		EP 0230887 A2	05-08-1987
DE 3733602	A1	13-04-1989	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F25D17/04 F25D23/02
 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	DE 16 01 171 A1 (BOSCH HAUSGERÄTE GMBH) 18. Juni 1970 (1970-06-18) Seite 1, Absatz 1 - Seite 6, Absatz 3; Abbildungen 1-3 -----	1-3,8, 10-12
X	EP 0 283 843 A2 (ILPEA KUNSTSTOFFVER GMBH [DE]) 28. September 1988 (1988-09-28) Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 54; Abbildungen 1-5 -----	1-4,9-12
X	EP 0 230 887 A2 (LICENTIA GMBH [DE]) 5. August 1987 (1987-08-05) Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen 1-5 -----	1,2,8-12
X	DE 37 33 602 A1 (KOCH WALTHER DR [DE]) 13. April 1989 (1989-04-13) Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 45; Abbildungen 1, 2 -----	1,5-7, 10-12



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

27. Juli 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/08/2016

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/EP2016/062211

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1601171	A1	18-06-1970	AT 280323 B 10-04-1970
		DE 1601171 A1	18-06-1970
EP 0283843	A2	28-09-1988	DE 3709060 A1 29-09-1988
		DK 147888 A	20-09-1988
		EP 0283843 A2	28-09-1988
EP 0230887	A2	05-08-1987	DE 3602200 A1 30-07-1987
		DE 8601844 U1	12-01-1989
		EP 0230887 A2	05-08-1987
DE 3733602	A1	13-04-1989	KEINE