(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 502 602 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.11.2023 Patentblatt 2023/44

(21) Anmeldenummer: **18211250.8**

(22) Anmeldetag: **10.12.2018**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F25D 23/08 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F25D 23/087

(54) **KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

REFRIGERATION AND/OR FREEZER DEVICE

APPAREIL DE RÉFRIGÉRATION ET/OU DE CONGÉLATION

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

(30) Priorität: **21.12.2017 DE 202017107822 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.2019 Patentblatt 2019/26

(73) Patentinhaber: **REHAU Industries SE & Co. KG**
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder:
- **Brettmann, Matthias**
  95032 Hof (DE)
- **Pardos, Santiago**
  95100 Selb (DE)
- **Willert, Manfred**
  91257 Pegnitz (DE)
- **Arslan, Erdinc**
  34660 Üsküdar/Istanbul (TR)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2017/108189
US-A- 5 916 076
US-A1- 2005 046 319

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

EP 3 502 602 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das technische Gebiet der Kühl- und / oder Gefriergeräte, umfassend wenigstens einen Korpus und wenigstens ein, eine Öffnung des Korpus verschließendes, Verschlusselement, sowie wenigstens einer, in einem zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus gebildeten Spalt angeordneten, Profilanordnung gemäß den Merkmalen des Obergriffes des Anspruches 1.

[0002] Derartige Kühl- und / oder Gefriergeräte sind im Stand der Technik bereits beschrieben. Bei Kühl-und / oder Gefriergeräten haben Profilanordnungen die wichtige Funktion, den konstruktiv bedingten Spalt zwischen dem Verschlusselement und einem Korpus abzudichten, Toleranzen auszugleichen und im Falle des Einsatzes von Magnetprofilanordnungen das Verschließen der Kühlgerätetür am Korpus mittels Magnethaftkraft zu gewährleisten. Dabei erfolgt bei den Profilanordnungen der Toleranzausgleich sowie der Hub der Profilanordnung mittels Balgkonstruktionen, welche im Sichtbereich dieser Profilanordnungen deutlich erkennbar sind.

[0003] So offenbart die EP 0 599 161 B1 eine derartiges Kühl- und / oder Gefriergerät. Eine Profilanordnung ist hierbei als Dichtungsanordnung ausgebildet für die Tür eines Kühl- oder Gefriergerätes, mit einem wärmeisolierenden Gehäuse, dessen Öffnung mit einer Tür verschließbar ist, die an ihrer der Öffnung zugewandten, mit einer Innenverkleidung ausgestatteten Seite eine am Rand der Tür umlaufend angeordnete, balgartige Magnetdichtung aufweist, die mit einem Dichtungskopf und einem Dichtungsfuß ausgestattet ist, die miteinander mit flexiblen, als Dehnfalten ausgebildeten Wandungen verbunden sind, wobei der Dichtungsfuß in einer öffnungsseitig sich verjüngenden, zur Türöffnung gerichteten Aufnahmenut an der Innenverkleidung verankert ist, während der mit Magnetleisten ausgestattete Dichtungskopf im geschlossenen Zustand der Tür am Öffnungsrand des Gehäuses aufliegt und die Tür am Öffnungsrand festhält, wobei der Dichtungskopf zum Dichtungsfuß seitlich versetzt angeordnet ist, welcher mit einer einseitigen Ausbauchung ausgestattet ist, welche mit einem Hinterschnitt in der Aufnahmenut zusammenwirkt und welche entgegengesetzt zum seitlichen Versatz näher am Dichtungskopf angeordnet ist, wobei sich die der Ausbauchung gegenüberliegende Seite des Dichtungsfußes in der Aufnahmenut abstützt, wobei der Dichtungsfuß mit einem Einführkeil versehen ist und auf seiner der Ausbauchung gegenüberliegenden Seite einen Vorsprung aufweist, welchem in Wesentlichen höhengleich zum Maximum der Ausbauchung angeordnet ist und welcher in der Aufnahmenut sich unter einer geringen Vorspannung am Wandabschnitt der Aufnahmenut abstützt. Dabei sind die als Dehnfalten ausgebildeten Wandungen von der die Magnetleiste aufnehmenden Hohlkammer des Dichtungskopfes beabstandet angeordnet.

[0004] Eine weiteres gattungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät ist in der DE 601 15 098 T2 offenbart. Hierbei ist eine Profilanordnung als verbesserte Dichtungsanordnung für Kühlschränke und ähnliches mit einem aus Kunststoffmaterial hergestellten Profil ausgebildet, wobei die Anordnung aus einem Schrank, einer Tür und einem Innentürfeldelement, welches mit dem Schrank gekoppelt werden kann und einem Abschnitt einer Balgdichtung besteht, welche einen abgedichteten Verschluss zwischen der Tür und dem Schrank bereitstellt, wobei vorgesehen ist, dass ein Profil und der Dichtungsabschnitt zusammengepasst sind oder ein einzelnes integrales Teil ausbilden, welches durch Koextrusion von zwei Materialien, welche verschiedene Festigkeitsgrade aufweisen, hergestellt ist, um so, falls nötig, ein bequemes Ablösen des Dichtungsabschnitts vom Profil entlang des Bereichs ihrer Verbindung zu ermöglichen, wobei das Profil eine Rille, die dazu ausgestattet ist, einen Ersatzabschnitt einer Balgdichtung aufzunehmen und wenigstens einen elastisch nachgiebigen Seitenabschnitt aufweist, welcher wirkt, um eine Schnappverbindung zwischen dem Profil und dem Innentürfeldelement bereitzustellen, wobei der Abschnitt mit einer gerillten Aufnahme endet, welche einen im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweist und so ausgestaltet ist, um eine Kante des Innentürfeldelements aufzunehmen, wobei man sich weiter vorstellt, dass das Profil eine Basis aufweist, welche an gegenüberliegenden Enden mit Dichtungsstreifen versehen ist, die mit der Tür und dem Innentürfeldelement zusammenwirken, wobei an der gerillten Aufnahme, welche einen im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweist, wenigstens ein Dichtstreifen vorgesehen ist, welcher aus einem weichen Material hergestellt ist und gegenüberliegend der Kante des Innentürfeldelements eingerichtet ist, sodass, wenn das Innentürfeldelement wirksam mit dem Profil gekoppelt ist, der Dichtungsstreifen unter der Wirkung einer elastischen Rückstellung des Abschnitts gegen die Kante des Innentürfeldelements zusammengedrückt wird, wobei man sich weiter vorstellt, dass ein Krümmungsbereich im rechten Winkel des Innentürfeldelements einen Radius von etwa 3 bis 6 mm aufweist, um so eine optimale Kontrastwirkung mit einem der Dichtungsstreifen der Basis des Profils sicherzustellen.

[0005] Der Dichtungsabschnitt ist weiter so ausgebildet, dass er eine dehnbare Kammer festlegt, die als ein Balg wirkt und eine obere Kammer aufweist, die ausgestaltet ist um einen Stab aus magnetischem Material aufzunehmen. Zwischen der oberen Kammer bzw. der dehnbaren Kammer und dem der Dichtungsanordnung ist ein Spalt ausgebildet.

[0006] Nachteilig bei dem Stand der Technik ist, dass einerseits die bei geschlossenen Kühl-und/oder Gefriergeräten dem Betrachter entgegentretende Optik im Spalt zwischen der Tür und dem Korpus des Kühl- und/oder Gefriergerätes durch diese Dichtungsanordnung optisch nicht ansprechend wirken und dass andererseits der Wärmeeingang in bzw. der Kälteausgang aus dem Kühl- und / oder Gefriergerät nicht wirksam sowie effektiv verhinderbar ist.

[0007] Ein weiterer Nachteil aus dem Stand der Technik besteht darin, dass die energetische Wirksamkeit bei Kühl- und / oder Gefriergeräten nicht optimierbar bzw. verbesserbar ist.

[0008] Die WO 2017/108189 A1 offenbart ein weiteres gattungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät, umfassend wenigstens einen Korpus und wenigstens ein, eine Öffnung des Korpus verschließendes, Verschlusselement, sowie wenigstens einer, in einem zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus gebildeten Spalt, angeordneten Profilanordnung umfassend eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie wenigstens ein Profilelement, wobei wenigstens ein freies Ende des Profilelements an der Dichtungsanordnung angeordnet ist, wobei wenigstens ein weiteres freies Ende des Profilelements über wenigstens ein, mit der Basis über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung, welche wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte aufweist, verbunden ist, wobei die Dichtungsanordnung wenigsten ein, über wenigstens eine Hohlkammer beabstandet zum Profilelement angeordnetes, einstückig damit verbundenes, als Steg ausgebildetes Isolationselement aufweist.

[0009] Hier setzt die Erfindung ein, die sich die Aufgabe gestellt hat, ein Kühl- und / oder Gefriergerät zur Verfügung zu stellen, welches die Nachteile des bekannten Standes der Technik erfolgreich überwindet, das wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist, bei dem der konstruktiv bedingte Spalt zwischen Verschlusselement und Korpus des Kühl- und / oder Gefriergerätes optisch ansprechend abdeckbar ist und das einen Wärmeeingang in bzw. einen Kälteausgang aus dem Gerät erfolgreich verhindert.

[0010] Erfindungsgemäß wird dies durch ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0011] Es hat sich überraschend herausgestellt, dass ein Kühl- und / oder Gefriergerät, umfassend wenigstens einen Korpus und wenigstens ein, eine Öffnung des Korpus verschließendes Verschlusselement, sowie wenigstens einer, in einer zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus gebildeten Spalt, angeordneten Profilanordnung umfassend eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie wenigstens ein Profilelement, wobei wenigstens ein freies Ende des Profilelements an der Dichtungsanordnung angeordnet ist, wobei wenigstens ein weiteres freies Ende des Profilelementes über wenigstens ein, mit der Basis über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung, welche wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte aufweist, verbunden ist, wobei die Dichtungsanordnung wenigstens einen, über wenigstens eine Hohlkammer beabstandet zum Profilelement angeordneten, einstückig damit verbundenen, als Steg ausgebildetes Isolationselement aufweist, sich dadurch auszeichnet, dass das als Steg ausgebildetes Isolationselement parallel zum Profilelement an der Dichtungsanordnung angeordnet ist. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung kann bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät, welches nicht nur wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist, sondern welches einen Wärmeeingang in bzw. einen Kälteausgang aus dem Gerät energetisch wirksam verhindert.

[0012] Überraschenderweise hat sich weiterhin gezeigt, dass ein Kühl- und / oder Gefriergerät, umfassend wenigstens einen Korpus und wenigstens einem, eine Öffnung des Korpus verschließenden Verschlusselement, sowie wenigstens einer, in einem zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus gebildeten Spalt, angeordneten Profilanordnung umfassend eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung, wenigstens eine Dichtungsanordnung sowie wenigstens ein Profilelement, wobei wenigstens ein freies Ende des Profilelements an der Dichtungsanordnung angeordnet ist, wobei wenigstens ein weiteres freies Ende des Profilelements über wenigstens eine, an der Dichtungsanordnung wenigstens teilweise angeordnete, Bewegungsanordnung, von der Basis beabstandet, angeordnet ist, sich dadurch auszeichnet, dass die Dichtungsanordnung wenigstens einen, über wenigstens eine Hohlkammer beabstandet zum Profilelement angeordneten, einstückig damit verbundenen, als Steg ausgebildetes Isolationselement aufweist.

[0013] Bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät ist es somit erstmals möglich, den Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus optisch ansprechend abzudecken, den erforderlichen Toleranzausgleich zwischen dem Verschlusselement sowie dem Korpus mit einem optimierten Profilhub einer Profilanordnung zu realisieren und insbesondere den Wärmeeingang in bzw. den Kälteausgang aus dem Gerät erfolgreich zu verhindern.

[0014] Dabei hat es sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt bei dem erfindungsgemäßen Kühl-und / oder Gefriergerät, dass das als Steg ausgebildetes Isolationselement etwa linear, im Querschnitt etwa prismatisch ausgebildet ist und eine Wandstärke von etwa 0,1 bis 10 mm, vorzugsweise 0,25 bis 5 mm aufweist. Somit können erstmals erfindungsgemäße Kühl- und / oder Gefriergeräte zur Verfügung gestellt werden, die unabhängig von dem zu kühlenden Volumen im Korpus einen Wärmeeingang in bzw. einen Kälteausgang aus dem Gerät wirksam verhindern.

[0015] Es hat sich weiterhin vorteilhaft herausgestellt, dass das als Steg ausgebildetes Isolationselement zwischen seinen freien Enden eine Breite von etwa 5 bis 50 mm, vorzugsweise etwa 7 bis 40 mm aufweist. Hierdurch kann einerseits durch die Position und insbesondere durch die Geometrie des als Steg ausgebildetes Isolationselement ein erfindungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät zur Verfügung gestellt werden, bei dem ein

Wärmedurchgang bzw. Kälteeingang erfolgreich verhindert bzw. reduzierbar ist.

[0016] Bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät ist das als Steg ausgebildetes Isolationselement vorteilhafterweise so ausgebildet, dass es einen Wärmedurchlasswiderstand R gemäß EN ISO 6946 von etwa 30 bis 450 ($m^2 \cdot K$) / W, bevorzugt etwa 40 bis 400 ($m^2 \cdot K$) / W, besonders bevorzugt etwa 50 bis 350 ($m^2 \cdot K$) / W bei einer Wanddicke von etwa 1,5 bis 10 mm aufweist. Der Wärmedurchlasswiderstand R insbesondere als Steg ausgebildetes Isolationselementes charakterisiert das Verhältnis der Dicke zur Wärmeleitfähigkeit gemäß EN ISO 6946 Bauteile. Es hat sich überraschend herausgestellt, dass durch die Geometrie / Dicke als auch die Auswahl des Werkstoffes des als Steg ausgebildetes Isolationselementes des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes ein gegenüber dem Stand der Technik überraschend hoher Wärmedurchlasswiderstand erzielbar ist. Somit ist es mit der erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät erstmals möglich, den bisher energetisch ungünstigen Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes und der darin angeordneten Profilanordnung so zu gestalten, dass aufgrund des hohen Wärmedurchlasswiderstandes gemäß EN ISO 6946 eine Energieeinsparung bei einem Kühl- und / oder Gefriergerät realisierbar ist.

[0017] Weiterhin hat sich überraschend herausgestellt bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät, dass ein derart als Steg ausgebildetes Isolationselement beispielsweise aus einem organischen Material hergestellt, eine sehr niedrige Wärmeleitfähigkeit aufweist. Hierdurch wird eine nachhaltige Verbesserung der Wärmedämmeigenschaften des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes bei bestimmungsgemäßen Einsatz einer Profilanordnung mit wenigstens einem als Steg ausgebildeten Isolationselementes an einem Verschlusselement und / oder einem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes realisiert.

[0018] Das als Steg ausgebildetes Isolationselement aus einem Werkstoff hergestellt ist ausgewählt aus der Gruppe wie Polyvinylchlorid (PVC); Polyolefin, wie Polypropylen (PP) oder Polyethylen (PE); styrolbasiertes Polymer, wie Polystyrol (PS) oder Styrol-Butadien-Copolymer mit überwiegendem Styrolanteil (SB) oder Acrylnitril-Styrol-Acrylester-Copolymere (ASA) oder Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymere (ABS) oder Styrolacrylnitril (SAN); Polybutylentherephthalat (PBT); Polyethylentherephthalat (PET); Polyoxymethylen (POM); Polyamid (PA); Polymethylmethacrylat (PMMA); Polytetrafluorethylen (PTFE); Polyurethan (PUR); sowie Mischungen aus wenigstens zwei dieser Materialien. Hierdurch ist eine kostengünstige und wirtschaftliche Herstellung der Profilanordnung für ein erfindungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät möglich. Dies auch bei gleichzeitiger Beibehaltung des erforderlichen Toleranzausgleiches zwischen dem Verschlusselement und / oder dem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes. Weiterhin ist ein möglicher Wärmeeingang in bzw. Kälteausgang aus dem Kühl- und / oder Gefriergerät erfolgreich verhindert.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes ist das als Steg ausgebildetes Isolationselement an wenigstens einer Hohlkammer der Dichtungsanordnung angeordnet. Hierdurch lässt sich ein erfindungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät zur Verfügung stellen, welches wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist und welches beim bestimmungsgemäßen Einsatz einen Wärmeeingang in bzw. einen Kälteausgang aus dem Gerät effektiv und wirksam verhindert.

[0020] Weiterhin vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät ist, dass das Profilelement der Profilanordnung über wenigstens ein Versteifungselement mit der Dichtungsanordnung verbunden ist. Hierdurch ist vorteilhafterweise erreichbar, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Kühl- und / oder Gefriergerätes neben dem optisch ansprechenden Verschluss des Spaltes auch sichergestellt ist, dass beim Öffnen und Schließen des Verschlusselements eine Stabilisierung der Dichtungsanordnung realisierbar ist.

[0021] Ebenfalls vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes ist, dass das als Steg ausgebildetes Isolationselement über wenigstens ein Versteifungselement mit wenigstens einer Hohlkammer der Dichtungsanordnung verbunden ist. In dieser vorteilhaften Ausgestaltung ist das erfindungsgemäße Kühl- und / oder Gefriergerät so konzipiert, dass bei bestimmungsgemäßem Einsatz die Funktion insbesondere der Profilanordnung hinsichtlich der thermischen Abdichtung optimiert bzw. der Festigkeit, unter Beibehaltung der Funktionalität der Profilanordnung, stabilisiert ist.

[0022] Es hat sich weiterhin als vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät herausgestellt, dass das als Steg ausgebildetes Isolationselement wenigstens ein Abdeckelement aufweist. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung der Profilanordnung ist es erstmals möglich, dass bei bestimmungsgemäßem Einsatz an einem Verschlusselement und / oder einem Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes die bestehenden Toleranzunterschiede unmittelbar optisch ansprechend abdeckbar sind.

[0023] Dabei hat es sich weiter als vorteilhaft herausgestellt bei dem erfindungsgemäßen Kühl-und / oder Gefriergerät, dass die wenigstens eine Bewegungsanordnung der Profilanordnung in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement in die Dichtungsanordnung hineinragt. Hierdurch kann ein erfindungsgemäßes Kühl- und / oder Gefriergerät zur Verfügung gestellt werden, bei dem bei bestimmungsgemäßem Gebrauch die für das Abdichten erforderliche Funktion der Profilanordnung von außen durch den Nutzer nicht mehr sichtbar ist, ohne das die mechanische und insbesondere die thermische Funktionalität eingeschränkt ist.

[0024] Dabei hat es sich weiterhin als vorteilhaft bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät herausgestellt, dass die wenigstens eine Bewegungsa-

nordnung der Profilanordnung wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete, über wenigstens ein Verbindungselement miteinander verbundene Bewegungsabschnitte aufweist. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung der Profilanordnung ist es bei bestimmungsgemäßer Verwendung erstmals möglich, den Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes so optisch ansprechend und thermisch wirksam abzudecken, dass insbesondere auch toleranzbedingte Spaltmaßunterschiede optimal überdeckbar sind.

[0025] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes besteht darin, dass die Dichtungsanordnung und / oder die Bewegungsanordnung und / oder das Profilelement und / oder das als Steg ausgebildetes Isolationselement aus einem weichelastischen, polymeren Werkstoff hergestellt ist, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 50 bis 100, bevorzugt 60 bis 90. Durch die Variation der einzelnen polymeren Werkstoffe der Dichtungsanordnung und / oder der Bewegungsanordnung und / oder des Profilelements und / oder des als Steg ausgebildeten Isolationselementes können alle derzeit bekannten Abmessungen eines Spaltes zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus eines erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes optisch ansprechend bei voller mechanischer Funktionalität und thermischer Isolierung erstmals realisiert werden.

[0026] Das erfindungsgemäße Kühl- und / oder Gefriergerät sowie die Profilanordnung sollen nun an Ausführungsbeispielen, die diese nicht einschränken, näher beschrieben werden.

[0027] Es zeigen:

Fig. 1: perspektivische Darstellung eines verschlossenen Kühl- und / oder Gefriergerätes;

Fig. 2: Schnittdarstellung einer Profilanordnung in ihrem Einbauzustand eines erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes;

Fig. 3: Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung eines Kühl- und / oder Gefriergerätes;

Fig. 4: Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung eines Kühl- und / oder Gefriergerätes.

[0028] In der Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung eines verschlossenen Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 dargestellt.

[0029] Das Kühl- und / oder Gefriergerät 10 umfasst einen Korpus 11 und wenigstens ein, eine Öffnung des Korpus 11 verschließendes, Verschlusselement 20.

[0030] Zwischen dem Verschlusselement 20 sowie dem Korpus 11 ist ein Spalt 19 erkennbar, in dem eine Profilanordnung 1 angeordnet ist.

[0031] Die Profilanordnung 1 kann dabei sowohl am Verschlusselement 20 als auch am Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 angeordnet sein.

[0032] In der Fig. 2 ist eine Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung 1 eines erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 dargestellt.

[0033] Das Kühl- und/oder Gefriergerät 10 weist einen Korpus 11 auf, der in diesem Ausführungsbeispiel durch die Wand 13 gebildet ist.

[0034] Die Wand 13 des Korpus 11 weist ein erstes Wandelement 130 auf, welches aus Metall hergestellt ist und an dem ein zweites Wandelement 131 angeordnet ist, welches aus einem polymeren Werkstoff besteht und die miteinander kraftschlüssig verbunden sind.

[0035] Gegenüber dem Korpus 11 des Kühl- und/oder Gefriergerät 10 ist das Verschlusselement 20 angeordnet, welches in diesem Ausführungsbeispiel ein erstes Verschlussteil 21, welches aus einem metallischen Werkstoff hergestellt ist und ein daran angeordnetes zweites Verschlussteil 22 aufweist, welches aus einem polymeren Werkstoff hergestellt ist.

[0036] Im zweiten Verschlussteil 22 des Verschlusselements 20 ist eine Nut angeordnet, in der die Befestigungsanordnung 2 der Profilanordnung 1 angeordnet ist.

[0037] Die Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, wenigstens eine Dichtungsanordnung 3 sowie ein Profilelement 5.

[0038] Die Profilanordnung 1 weist in diesem Ausführungsbeispiel in ihrer Hohlkammer 30 ein Magnetelement 100 auf, welche aus einem weichmagnetischen Werkstoff hergestellt ist und bei bestimmungsgemäßer Verwendung dazu dient, dass zwischen dem ersten Wandelement 130 der Wand 13 des Korpus 11, und der Profilanordnung 1 eine kraftschlüssige Verbindung durch die Magnetkraft des Magnetelementes 15 hergestellt ist.

[0039] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung 1 so zwischen dem Korpus 11 und dem Verschlusselement 20 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 angeordnet, dass das Profilelement 5 den Spalt 19 nahezu vollflächig verschließt.

[0040] Das freie Ende 51 des Profilelementes 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, wobei das freie Ende 52 des Profilelements 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, verbunden ist.

[0041] Die Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, eine Dichtungsanordnung 3 sowie ein Profilelement 5. Das freie Ende 51 des Profilelements 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet und das weitere freie Ende 52 des Profilelements 5 ist über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, welche wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 aufweist verbunden.

[0042] Die Dichtungsanordnung 3 der Profilanordnung 1 weist in diesem Ausführungsbeispiel wenigstens ein, über wenigstens eine Hohlkammer 35 beabstandet zum Profilelement 5 angeordnetes, einstückig damit verbun-

denes, als Steg ausgebildetes Isolationselement 15 auf. Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 ist in diesem Ausführungsbeispiel parallel zum Profilelement 5 an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet.

[0043] Weiterhin ist das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 etwa linear, im Querschnitt etwa prismatisch ausgebildet und weist eine Wandstärke von etwa 0,5 mm auf.

[0044] Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 ist weiter so ausgebildet, dass es zwischen seinen freien Enden eine Länge von etwa 15 mm aufweist.

[0045] In dieser vorteilhaften Ausgestaltung ist es mit der Profilanordnung 1 überraschenderweise möglich, einen möglichen Wärmeeingang aus dem Umgebungsbereich des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 über den Spalt 19 wirksam durch das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 zu verhindern bzw. zu reduzieren.

[0046] Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 ist dabei aus einem polymeren Werkstoff hergestellt, wie die Dichtungsanordnung 3. Somit stellt es aus den immanenten Materialeigenschaften heraus einen schlechten Wärmeleiter im Sinne des Wärmeeinganges von dem Umgebungsraum in das Kühl- und / oder Gefriergerät 10 dar.

[0047] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 besteht darin, dass das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 über die Hohlkammer 35 vom Profilelement 5 bzw. der Dichtungsanordnung 3 der Profilanordnung 1 beabstandet angeordnet ist.

[0048] Durch die Dimensionierung der Dicke der als Steg ausgebildeten Isolationselement 15 sowie die Breite bzw. das Volumen der Hohlkammer 35 ist es erstmals möglich, insbesondere einen Wärmeeingang über den Spalt 19 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 wirksam zu reduzieren bzw. ganz zu verhindern.

[0049] Weiterhin ist die Profilanordnung 1 des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 so ausgebildet, dass an der Dichtungsanordnung 3 direkt an der Hohlkammer 31 ein weiteres Dichtelement 9 angeordnet ist, welches zusätzlich den Spalt zwischen dem zweiten Wandelement 131 des Korpus 11 und dem zweiten Verschlussteil 22 des Verschlusselements 20 energetisch wirksam verschließt.

[0050] Somit ist zusätzlich bei dem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät 10 verhinderbar, dass die im Innenraum des Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 bestehende Kälte / Temperatur über die Dichtungsanordnung 3 der Profilanordnung 1 und den Spalt 19 in den Innenraum abgebbar ist.

[0051] Insbesondere durch das etwa parallel zum Profilelement 5, als Steg ausgebildete Isolationselement 15 und die Hohlkammer 35 der Dichtungsanordnung 3 kann ein Wärmeeingang über den Spalt 19 in das Innere des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 verhindert bzw. ein Kälteausgang aus dem Kühl- und / oder Gefriergerät 10 ebenfalls wirksam reduziert bzw. verhindert werden.

[0052] Die Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass das freie Ende 52 des Profilelementes 5 über eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4 von der Basis 8 beabstandet, angeordnet ist.

[0053] Die Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass das Profilelement 5 über ein Versteifungselement 6 mit der Dichtungsanordnung 3 verbunden ist.

[0054] In diesem Ausführungsbeispiel ist das Profilelement 5 über ein Versteifungselement 6 mit der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 verbunden.

[0055] Die Bewegungsanordnung 4 der Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel in etwa einem spitzen Winkel bezogen zum Profilelement 5 in die Dichtungsanordnung 3 hineinragend, ausgebildet. Die Bewegungsanordnung 4 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei einander gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte 40, 41 auf, die über ein Verbindungselement 42 miteinander verbunden sind.

[0056] In diesem Ausführungsbeispiel ist der erste Bewegungsabschnitt 40 in etwa parallel zum zweiten Bewegungsabschnitt 41 der Bewegungsanordnung 4 ausgebildet.

[0057] Die Profilanordnung 1 ist weiter so ausgebildet, dass die Basis 8 etwa orthogonal zum Profilelement 5 angeordnet ist und die Befestigungsanordnung 2 an der Basis 8 stoffschlüssig in etwa einem rechten Winkel angeordnet ist.

[0058] In der Fig. 3 ist eine Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung 1 eines Kühl- und / oder Gefriergerätes dargestellt.

[0059] Die Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, eine Dichtungsanordnung 3 sowie ein Profilelement 5.

[0060] Das freie Ende 51 des Profilelements 5 ist an der Dichtungsanordnung 3, insbesondere an der Hohlkammer 30 angeordnet, während das freie Ende 52 des Profilelements 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung 4, verbunden ist.

[0061] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 wenigstens ein, über wenigstens eine Hohlkammer 34 beabstandet zum Profilelement 5 angeordnetes, einstückig damit verbundenes, als Steg ausgebildetes Isolationselement 15 aufweist.

[0062] Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 ist etwa parallel zum Profilelement 5 an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet.

[0063] In diesem Ausführungsbeispiel ist das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 etwa linear, im Querschnitt etwa prismatisch ausgebildet und weist eine Wandstärke von etwa 0,4 mm auf.

[0064] Weiterhin ist das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 in diesem Ausführungsbeispiel mit seinem einen freien Ende an der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 sowie mit seinem gegenüberliegend angeordneten weiteren freien Ende an dem Bewegungs-

abschnitt 40 der Bewegungsanordnung 4 angeordnet.

[0065] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 die Hohlkammer 32 der Dichtungsanordnung 3 trennt und eine weitere Hohlkammer 34, durch welche das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 vom Profilelement 5 beabstandet angeordnet ist.

[0066] Insbesondere bei bestimmungsgemäßem Einsatz der Profilanordnung 1 in einem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät ist es somit überraschenderweise möglich, einen Wärmeeingang aus dem Raum in das Innere bzw. einen Kälteausgang aus dem Inneren des Kühl- und / oder Gefriergerätes in den Raum wirksam zu reduzieren.

[0067] Die Profilanordnung 1 des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes ist weiterhin so ausgebildet, dass an der Hohlkammer 31 der Dichtungsanordnung 3 ein weiteres Dichtelement 9 angeordnet ist.

[0068] Weiterhin weist die Profilanordnung 1 des erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerätes am Profilelement 5 ein Abdeckelement 7 auf, welches einstückig am freien Ende 52 des Profilelements 5 angeordnet ist.

[0069] In der Fig. 4 ist eine Schnittdarstellung einer weiteren Profilanordnung 1 eines Kühl- und / oder Gefriergerätes dargestellt.

[0070] Die Profilanordnung 1 weist eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, eine Dichtungsanordnung 3 sowie ein Profilelement 5 auf.

[0071] Das freie Ende 51 des Profilelements 5 ist an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet, wobei das freie Ende 52 des Profilelements 5 über wenigstens ein, mit der Basis 8 über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung 3 wenigstens teilweise hineinragende, Befestigungsanordnung 4 verbunden ist.

[0072] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 wenigstens ein, über wenigstens eine Hohlkammer 34, 35 beabstandet zum Profilelement 5 angeordnetes, einstückig damit verbundenes, als Steg ausgebildetes Isolationselement 15 aufweist.

[0073] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 über ein, über die Hohlkammer 35 beabstandet zum Profilelement 5 angeordnetes, einstückig damit verbundenes, als Steg ausgebildetes Isolationselement 15 aufweist. Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 ist gekrümmt ausgebildet: Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 weist eine nach außen von der Dichtungsanordnung 3 wegragende Krümmung auf, ist also konvex ausgebildet.

[0074] Weiterhin ist die Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 wenigstens ein über eine Hohlkammer 34 zum Profilelement 5 beabstandet angeordnetes, einstückig damit verbundenes, als Steg ausgebildetes Isolationselement 15 aufweist.

[0075] Die Profilanordnung 1 in diesem Ausführungsbeispiel weiterhin so ausgebildet, dass zwischen der Hohlkammer 30 und 31 an die Dichtungsanordnung 3 eine weitere Hohlkammer 36 angeordnet ist.

[0076] Die Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel weiter so ausgebildet, dass an der Hohlkammer 31 der Dichtungsanordnung 3 eine weitere Hohlkammer 33 ausgebildet ist, die von einem weiteren Wandabschnitt der Dichtungsanordnung 3 gebildet ist.

[0077] Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Profilanordnung 1 in einem erfindungsgemäßen Kühl- und / oder Gefriergerät ist es überraschenderweise möglich, im Einbauzustand gemäß der Fig. 2, einen Wärmeeingang aus dem umgebenden Raum über den nicht dargestellten Spalt des Kühl- und / oder Gefriergerätes wirksam über die als Steg ausgebildeten Isolationselemente, welche über die Hohlkammer 34, 35 vom Profilelement 5 beabstandet angeordnet sind, zu verhindern.

[0078] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass das als Steg ausgebildete Isolationselement 15, welches über die Hohlkammer 34 vom Profilelement 5 beabstandet angeordnet ist, in etwa einem spitzen / stumpfen Winkel an der Dichtungsanordnung 3 angeordnet ist.

[0079] Das Isolationselement 15 weist in diesem Ausführungsbeispiel eine Wanddicke von ca. 0,3 mm auf. Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 weist zwischen seinen freien Enden eine Länge von etwa 12 mm auf.

[0080] Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15, welches über die Hohlkammer 35 beabstandet zum Profilelement 5 angeordnet ist, ist in diesem Ausführungsbeispiel parallel zum Profilelement 5 angeordnet.

[0081] Das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 weist in diesem Ausführungsbeispiel eine Wandstärke von etwa 0,5 mm auf. Weiterhin weist das als Steg ausgebildete Isolationselement 15 zwischen seinen freien Enden eine Länge von etwa 35 mm auf.

[0082] Weiterhin ist die Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass das über die Hohlkammer 35 vom Profilelement 5 beabstandet angeordnete, als Steg ausgebildete, Isolationselement 15 an seinem freien Ende ein Abdeckelement 7 aufweist.

[0083] Bei bestimmungsgemäßem Einsatz bzw. im Einbauzustand ist es mit der Profilanordnung 1 überraschenderweise möglich, erfindungsgemäße Kühl- und / oder Gefriergeräte zur Verfügung zu stellen, bei denen der Spalt zwischen dem Verschlusselement und dem Korpus optisch ansprechend abdeckbar ist, wobei der erforderliche Toleranzausgleich zwischen dem Verschlusselement sowie dem Korpus mit einem optimierten Profilhub einer Profilanordnung realisierbar ist und insbesondere den Wärmeeingang in bzw. den Kälteausgang aus dem Gerät erfolgreich zu reduzieren bzw. auch zu verhindern.

Patentansprüche

1. Kühl- und / oder Gefriergerät (10), umfassend wenigstens einen Korpus (11) und wenigstens ein, eine Öffnung des Korpus (11) verschließendes, Verschlusselement (20), sowie wenigstens einer, in einem zwischen dem Verschlusselement (20) und dem Korpus (11) gebildeten Spalt (19), angeordneten Profilanordnung (1) umfassend eine Basis (8), wenigstens eine Befestigungsanordnung (2), wenigstens eine Dichtungsanordnung (3) sowie wenigstens ein Profilelement (5), wobei wenigstens ein freies Ende (51) des Profilelements (5) an der Dichtungsanordnung (3) angeordnet ist, wobei wenigstens ein weiteres freies Ende (52) des Profilelements (5) über wenigstens ein, mit der Basis (8) über wenigstens eine, in die Dichtungsanordnung (3) wenigstens teilweise hineinragende, Bewegungsanordnung (4), welche wenigstens zwei einander etwa gegenüberliegend angeordnete Bewegungsabschnitte (40, 41) aufweist, verbunden ist, wobei die Dichtungsanordnung (3) wenigsten ein, über wenigstens eine Hohlkammer (34, 35) beabstandet zum Profilelement (5) angeordnetes, einstückig damit verbundenes, als Steg ausgebildetes Isolationselement (15) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Steg ausgebildetes Isolationselement (15) parallel zum Profilelement (5) an der Dichtungsanordnung (3) angeordnet ist, dass das als Steg ausgebildete Isolationselement (15) einen Wärmedurchlasswiderstand R gemäß EN ISO 6946 von etwa 30 bis 450 $(m^2 \cdot K) / W$, bevorzugt etwa 40 bis 400 $(m^2 \cdot K) / W$, besonders bevorzugt etwa 50 bis 350 $(m^2 \cdot K) / W$ bei einer Wanddicke von etwa 1,5 bis 10 mm aufweist.

2. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) nach Anspruch 1, dass das als Steg ausgebildetes Isolationselement (15) etwa linear, im Querschnitt etwa prismatisch ausgebildet ist und eine Wandstärke von etwa 0,1 bis10 mm, vorzugsweise etwa 0,25 bis 5 mm aufweist.

3. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Steg ausgebildetes Isolationselement (15) zwischen seinen freien Enden eine Länge von etwa 5 bis 50 mm, vorzugsweise etwa 7 bis 40 mm aufweist.

4. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Steg ausgebildete Isolationselement (15) eine Wärmeleitfähigkeit von vorzugsweise 0,02 bis 0,15 W / (m·K), vorzugsweise etwa 0,02 bis 0,08 W / (m·K) aufweist.

5. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Steg ausgebildetes Isolationselement (15) an wenigstens einer Hohlkammer (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36) der Dichtungsanordnung (3) angeordnet ist.

6. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Steg ausgebildetes Isolationselement (15) wenigstens ein Abdeckelement (7) aufweist.

7. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsanordnung (3) und / oder die Bewegungsanordnung (4) und / oder das Profilelement (5) und/oder das als Steg ausgebildetes Isolationselement (15) aus einem weichelastischem, polymeren Werkstoff hergestellt ist, mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 50 bis 100, bevorzugt 60 bis 90.

Claims

1. Refrigeration and/or freezer device (10), comprising at least one body (11) and at least one closure element (20) closing an opening of the body (11), as well as at least one profile assembly (1), arranged in a gap (19) formed between the closure element (20) and the body (11), comprising a base (8), at least one fastening assembly (2), at least one sealing assembly (3) and at least one profile element (5), wherein at least one free end (51) of the profile element (5) is arranged on the sealing assembly (3), wherein at least one further free end (52) of the profile element (5) is connected to the base (8) via at least one movement assembly (4) projecting at least partially into the sealing assembly (3) and comprising at least two movement portions (40, 41) arranged approximately opposite one another, wherein the sealing assembly (3) comprises at least one insulating element (15) arranged spaced apart from the profile element (5) via at least one hollow chamber (34, 35), integrally connected thereto and formed as a web, **characterised in that** the insulating element (15) formed as a web is arranged on the sealing assembly (3) in parallel to the profile element (5), **in that** the insulating element (15) formed as a web has a heat transmission resistance R in accordance with EN ISO 6946 of approximately 30 to 450 $(m^2 \cdot K) / W$, preferably approximately 40 to 400 $(m^2 \cdot K) / W$, particularly preferably approximately 50 to 350 $(m^2 \cdot K) / W$, for a wall thickness of approximately 1.5 to 10 mm.

2. Refrigeration and/or freezer device (10) according to claim 1, **characterised in that** the insulating ele-

ment (15) formed as a web is approximately linear, formed to be approximately prismatic in cross-section and has a wall thickness of approximately 0.1 to 10 mm, preferably approximately 0.25 to 5 mm.

3. Refrigeration and/or freezer device (10) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the insulating element (15) formed as a web has, between its free ends, a length of approximately 5 to 50 mm, preferably approximately 7 to 40 mm.

4. Refrigeration and/or freezer device (10) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the insulating element (15) formed as a web has a thermal conductivity of preferably 0.02 to 0.15 W / (m·K), preferably approximately 0.02 to 0.08 W / (mK).

5. Refrigeration and/or freezer device (10) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the insulating element (15) formed as a web is arranged on at least one hollow chamber (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36) of the sealing assembly (3).

6. Refrigeration and/or freezer device (10) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the insulating element (15) formed as a web comprises at least one cover element (7).

7. Refrigeration and/or freezer device (10) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the sealing assembly (3) and / or the movement assembly (4) and / or the profile element (5) and / or the insulating element (15) formed as a web are made of a soft elastic polymer material with a Shore A hardness in accordance with DIN EN ISO 868 of approximately 50 to 100, preferably 60 to 90.

Revendications

1. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10), comprenant au moins un corps (11) et au moins un élément de fermeture (20) fermant une ouverture du corps (11), ainsi qu'au moins un ensemble profilé (1) disposé dans une fente (19) formée entre l'élément de fermeture (20) et le corps (11), comprenant une base (8), au moins un ensemble de fixation (2), au moins un ensemble d'étanchéité (3) ainsi qu'au moins un élément profilé (5), dans lequel au moins une extrémité libre (51) de l'élément profilé (5) est disposée sur l'ensemble d'étanchéité (3), dans lequel au moins une autre extrémité libre (52) de l'élément profilé (5) est reliée à la base (8) par l'intermédiaire d'au moins un ensemble de déplacement (4) dépassant au moins en partie à l'intérieur de l'ensemble d'étanchéité (3), lequel présente au moins deux sections de déplacement (40, 41) disposées de manière à se faire face l'une l'autre à peu près, dans lequel l'ensemble d'étanchéité (3) présente au moins un élément d'isolation (15) disposé à distance par rapport à l'élément profilé (5) par l'intermédiaire d'au moins une chambre creuse (34, 35), relié à celui-ci d'un seul tenant, réalisé en tant qu'une nervure, **caractérisé en ce que** l'élément d'isolation (15) réalisé en tant qu'une nervure est disposé sur l'ensemble d'étanchéité (3) de manière parallèle à l'élément profilé (5), que l'élément d'isolation (15) réalisé en tant que nervure présente une résistance au passage de chaleur R selon la norme EN ISO 6946 d'environ 30 à 450 (m^2·K)/W, de manière préférée d'environ 40 à 400 (m^2·K)/W, de manière particulièrement préférée d'environ 50 à 350 (m^2·K)/W pour une épaisseur de paroi d'environ 1,5 à 10 mm.

2. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'isolation (15) réalisé en tant que nervure est réalisé de manière à peu près linéaire, de manière à peu près prismatique dans la section transversale et présente une épaisseur de paroi d'environ 0,1 à 10 mm, de préférence d'environ 0,25 à 5 mm.

3. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'isolation (15) réalisé en tant que nervure présente entre ses extrémités libres une longueur d'environ 5 à 50 mm, de préférence d'environ 7 à 40 mm.

4. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'isolation (15) réalisé en tant que nervure présente une conductivité thermique de de préférence 0,02 à 0,15 W / (m·K), de préférence d'environ 0,02 à 0,08 W/ (m·K).

5. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'isolation (15) réalisé en tant que nervure est disposé sur au moins une chambre creuse (30, 31, 32, 33, 34, 35, 36) de l'ensemble d'étanchéité (3).

6. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'isolation (15) réalisé en tant que nervure présente au moins un élément de recouvrement (7).

7. Appareil de réfrigération et/ou de congélation (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ensemble d'étanchéité (3) et/ou l'ensemble de déplacement (4) et/ou l'élément profilé (5) et/ou l'élément d'isolation (15)

réalisé en tant que nervure sont fabriqués à partir d'un matériau polymère élastique souple, avec une dureté Shore A selon la norme DIN EN ISO 868 d'environ 50 à 100, de manière préférée de 60 à 90.

Fig. 1

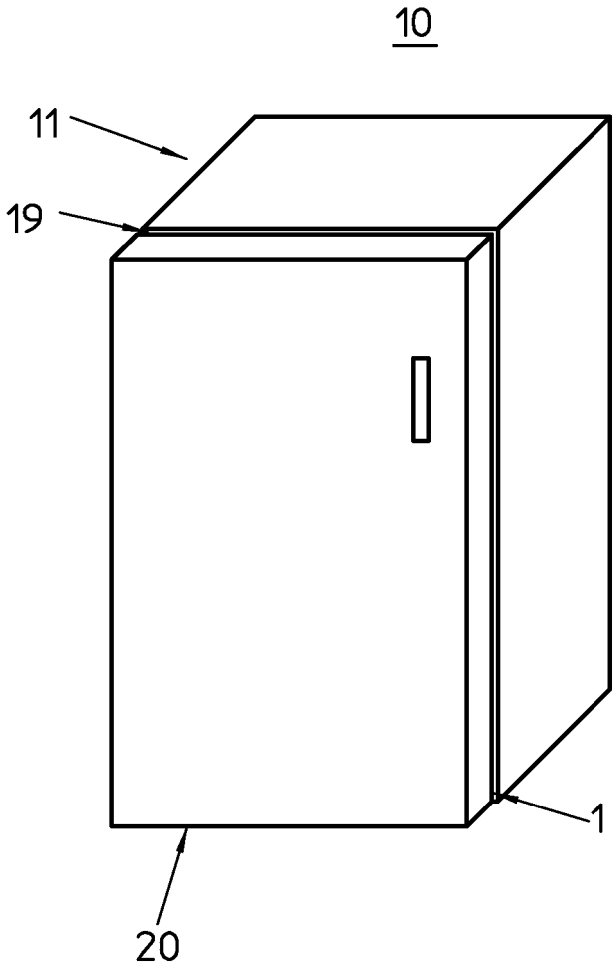


Fig. 2

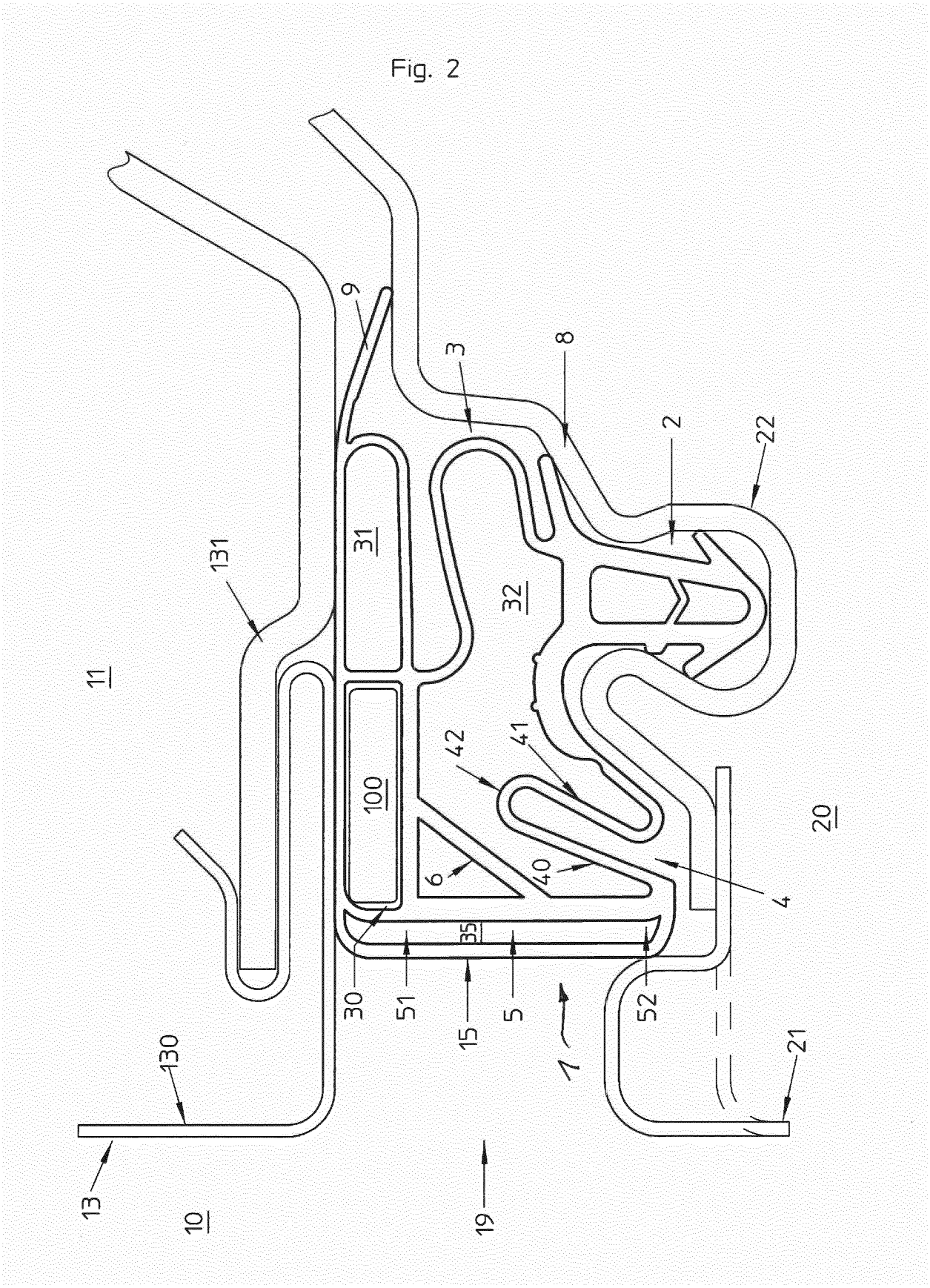

9
3
8
2
22
131
31
32
11
100
42
41
6
40
4
20
35
30
51
15
5
52
1
21
130
13
10
19

Fig. 3

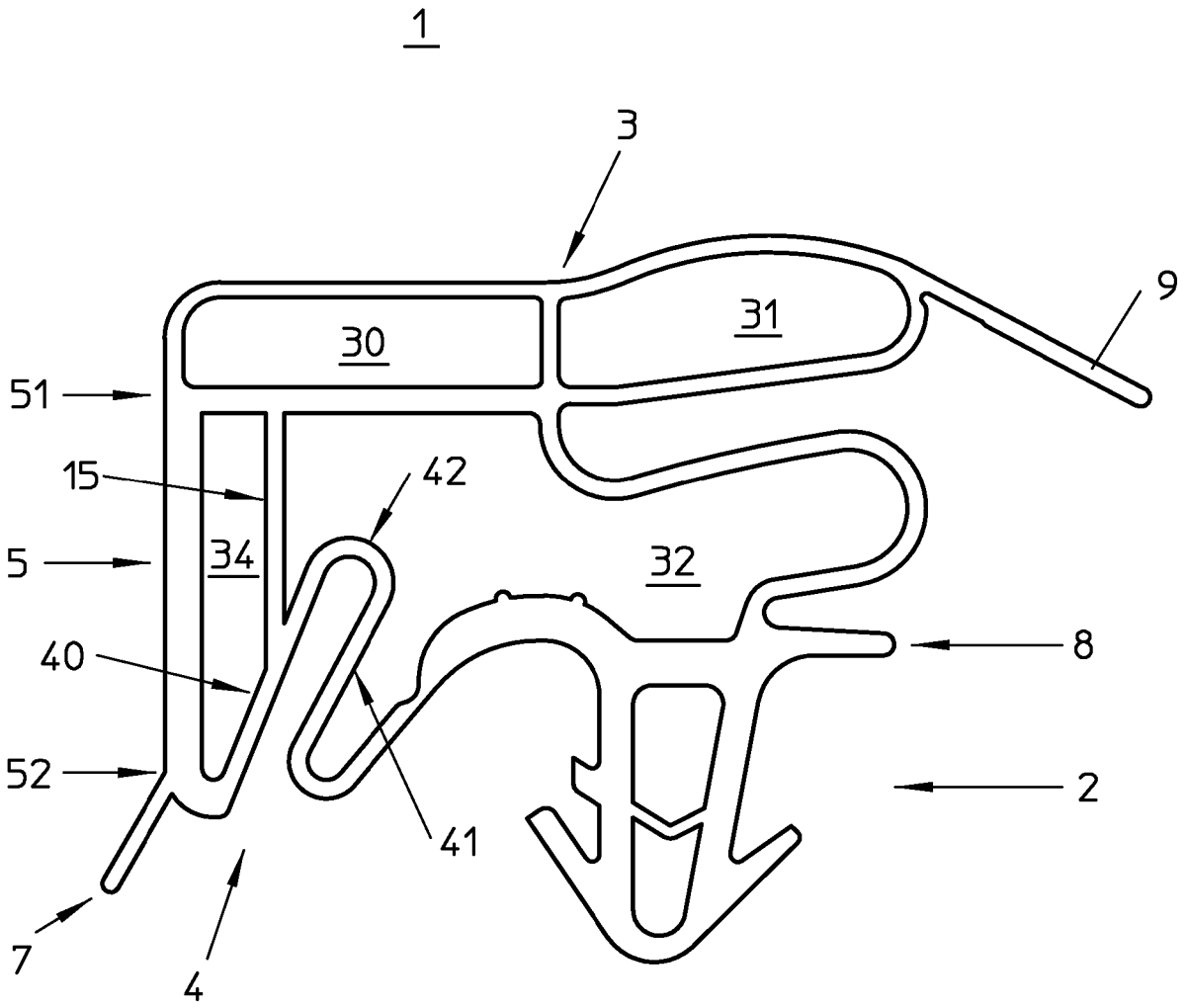
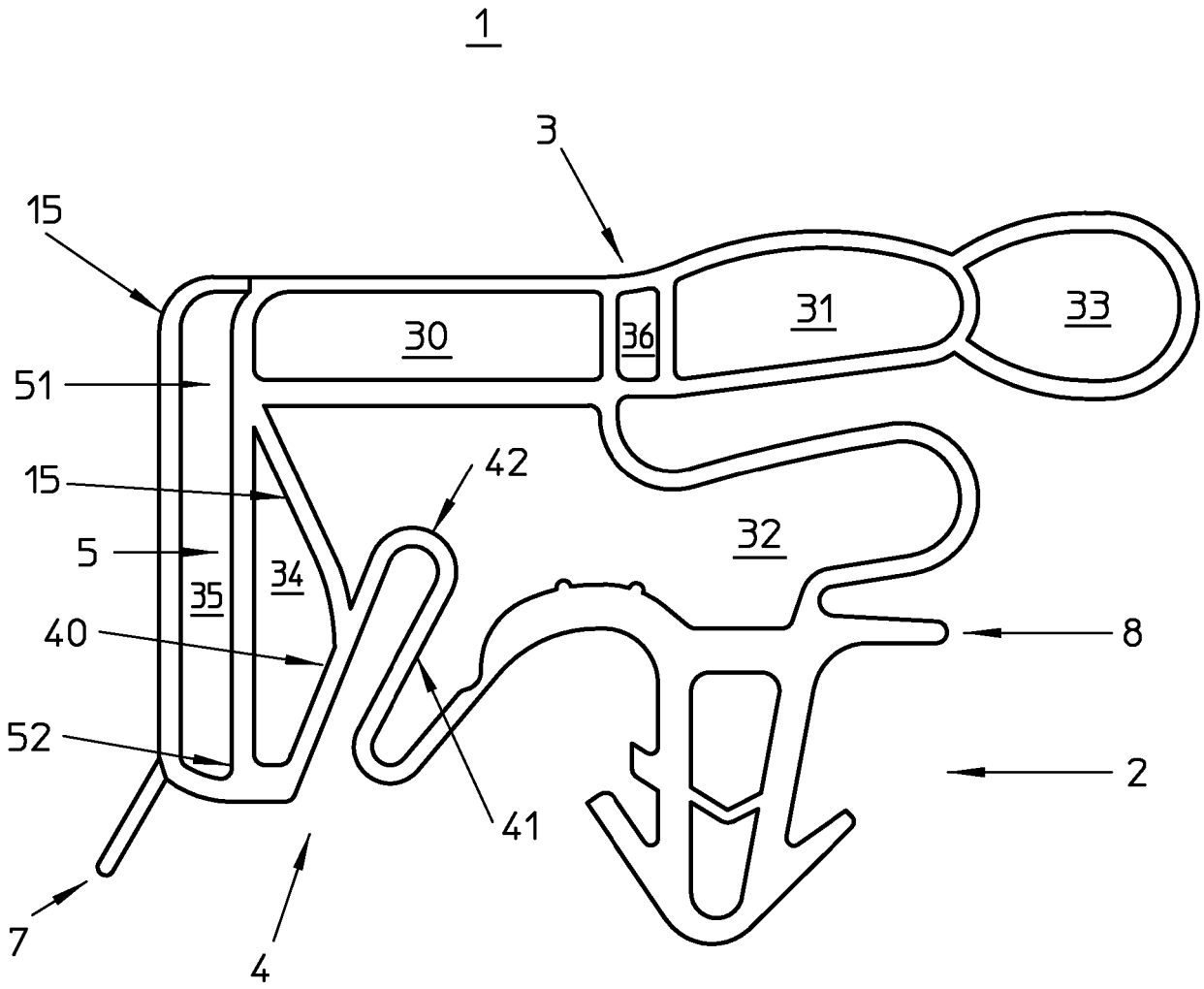


Fig. 4



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0599161 B1 **[0003]**
- DE 60115098 T2 **[0004]**
- WO 2017108189 A1 **[0008]**