



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2020 Patentblatt 2020/15

(51) Int Cl.:
F25D 23/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19196110.1**

(22) Anmeldetag: **09.09.2019**

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

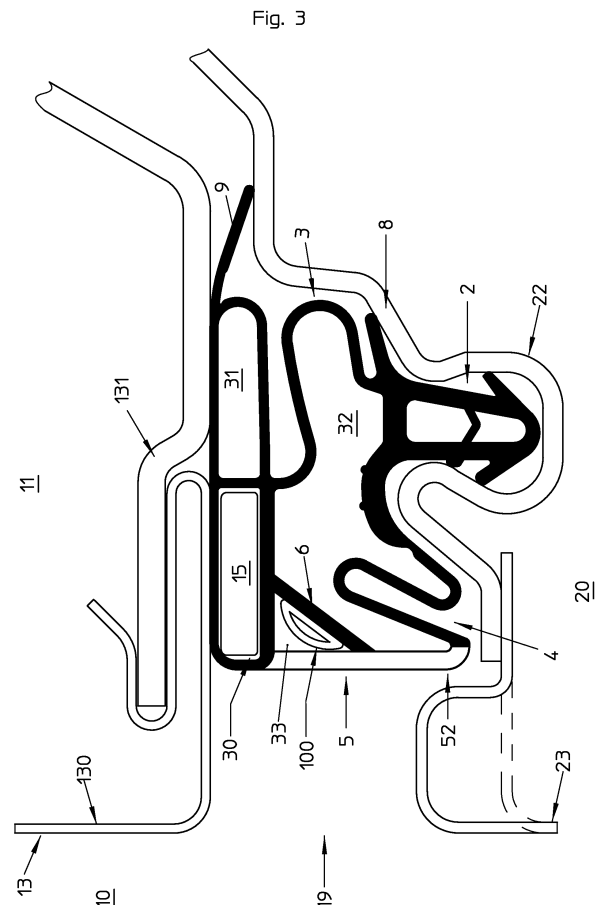
(72) Erfinder:
• **Brettmann, Matthias**
95032 Hof (DE)
• **Hörath, David**
95186 Höchstadt i. Fichtelgebirge (DE)
• **Michels, Peter**
95028 Hof (DE)
• **Pardos, Santiago**
95100 Selb (DE)
• **Zielke, Peter**
08626 Adorf (DE)

(30) Priorität: **04.10.2018 DE 202018105686 U**

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**
95111 Rehau (DE)

(54) **PROFILANORDNUNG FÜR EIN KÜHL- UND/ODER GEFRIERGERÄT**

(57) Profilanordnung (1), für ein Kühl- und / oder Gefriergerät (10) und/oder ein Verschlusselement (2), umfassend wenigstens eine Basis (8), wenigstens eine Befestigungsanordnung (2) sowie wenigstens eine Dichtungsanordnung (3), welche wenigstens eine Hohlkammer (30, 31, 32, 33) aufweist, welche aus einem weichelastischen polymeren Werkstoff hergestellt ist mit einer Härte Shore A gemäß DIN ISO 868 von etwa 50 bis 95, bevorzugt 60 bis 90, wobei die Profilanordnung (1) wenigstens ein Funktionselement (100) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Profilanordnung für ein Kühl- und / oder Gefriergerät und / oder ein Verschlusselement, umfassend wenigstens eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung sowie wenigstens eine Dichtungsanordnung, welche wenigstens eine Hohlkammer aufweist, welche aus einem weichelastischen polymeren Werkstoff hergestellt ist mit einer Härte Shore A gemäß DIN ISO 868 von etwa 50 bis 95, bevorzugt 60 bis 90; ein Verschlusselement bzw. ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer derartigen Profilanordnung.

[0002] Derartige Profilanordnungen sind im Stand der Technik bereits beschrieben. Diese Profilanordnungen haben im Einsatz bei Kühl- und / oder Gefriergeräten sowie bei Verschlusselementen 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 des Verschlusselementes am Korpus mittels Magnethaftkraft zu gewährleisten. Dabei erfolgt bei den Profilanordnungen im Stand der Technik der Toleranzausgleich sowie der Hub der Profilanordnung mittels unterschiedlicher Balg- bzw. Dichtungsanordnungsstrukturen, welche im Sichtbereich dieser Profilanordnungen erkennbar sind.

[0003] So offenbart die EP 0 599 161 eine derartige gattungsgemäße Profilanordnung. Die 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 Aufnahme 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 weitere gattungsgemäße Profilanordnung ist in der DE 601 15 098 T2 offenbart. Diese gattungsgemäße Profilanordnung ist 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 Dichtungstreifen 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 Dichtungstreifen 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 Dichtungstreifen der Basis des Profils sicherzustellen.

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.

[0005] Nachteilig bei diesem Stand der Technik ist es, dass sich in den verschiedenen Geometrien der Balgdichtungen bzw. der Dichtungsanordnungen sehr leicht Verschmutzungen im Bereich der Dehnfalten absetzen, die sich dann nur sehr schwierig entfernen lassen.

[0006] Weiterhin nachteilig ist, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieser Dichtungsanordnungen es Material bedingt zu einer, wenn auch geringfügigen, Diffusion von Additiven bspw. des Weichmachers kommen kann, welche einerseits die elastischen Eigenschaften der Dichtungsanordnungen negativ beeinflusst und andererseits dazu führen kann, dass auch die sichtbaren Bauteile wie der Korpus sowie die Tür des Kühl- und/oder Gefriergeräten an ihrer Oberfläche optische Beeinträchtigungen aufweisen können.

[0007] Ein weiterer Nachteil der Profilanordnungen aus dem Stand der Technik besteht darin, dass insbesondere die bei geschlossenen Kühl- und / oder Gefriergeräten dem Betrachter entgegretende Optik im Spalt zwischen der Tür und dem Korpus des Kühl- und/oder Gefriergerätes durch diese Profilanordnung optisch nicht ansprechend wirken, was auch dadurch bedingt ist, dass eine Profilanordnung, die Tür sowie der Korpus aus unterschiedlichen Werkstoffen hergestellt sind und so eine andere Optik bzw. eine andere Haptik aufweisen. Weiterhin nachteilig ist, dass es im Stand der Technik nur sehr begrenzte Gestaltungsmöglichkeiten der Profilanordnung bestehen, welche aber optisch bzw. haptisch zu den teils sehr hochwertigen Kühl- und / oder Gefriergeräten optisch abfallen.

[0008] Hier setzt die Erfindung ein, die sich die Aufgabe gestellt hat, eine gattungsgemäße Profilanordnung zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik überwindet, die wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist, die den konstruktiv bedingten Spalt zwischen Verschlusselement und Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes optisch ansprechend sowie funktional abdeckt, die reinigungsfreundlich ist und die bei gleichzeitiger Beibehaltung des erforderlichen Toleranzausgleiches einen optimalen Profilhub aufweist; ein Verschlusselement bzw. ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit einer derartigen Profilanordnung.

[0009] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0010] Es hat sich überraschend herausgestellt, dass eine Profilanordnung für ein Kühl- und / oder Gefriergerät und / oder ein Verschlusselement, umfassend wenigstens eine Basis, wenigstens eine Befestigungsanordnung sowie wenigstens eine Dichtungsanordnung, welche wenigstens eine Hohlkammer aufweist, welche aus einem weichelastischen polymeren Werkstoff hergestellt ist mit einer Härte Shore A gemäß DIN ISO 868 von etwa 50 bis 95, bevorzugt 60 bis 90, sich dadurch auszeichnet, dass die Profilanordnung wenigstens ein Funktionselement aufweist. Somit kann die erfindungsgemäße Profilanordnung neben der abdichtenden, fixierenden Funktion überraschenderweise eine neue Funktionalität zugeordnet werden, ohne die bisherigen zu beeinträchtigen.

[0011] Dabei kann das Funktionselement kraftschlüssig und / oder formschlüssig und / oder stoffschlüssig an der Profilanordnung angeordnet sein. Dies lässt vorteil-

hafterweise eine kostengünstige und wirtschaftliche Fertigung der erfindungsgemäßen Profilanordnung zu und eröffnet eine Vielzahl an Möglichkeiten, derartige Funktionselemente in bzw. an einer derartigen erfindungsgemäßen Profilanordnung anzuordnen.

[0012] Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, dass das Funktionselement an der Basis und / oder der Befestigungsanordnung und / oder der Dichtungsanordnung angeordnet ist. In dieser vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist es erstmals möglich, die bisherigen Funktionen abdichten und fixieren bzw. verschließen durch die Anzahl, die Art, sowie der Menge der Funktionselemente einerseits und deren Anordnung an den einzelnen Bestandteilen der erfindungsgemäßen Profilanordnung äußerst vielfältig zu realisieren.

[0013] Dabei hat es sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt, dass das Funktionselement in wenigstens einer Hohlkammer der Dichtungsanordnung der Profilanordnung angeordnet ist. Hierdurch ist es vorteilhafterweise möglich, bereits bestehende Profilanordnungen für Kühl- und / oder Gefriergeräte und / oder Verschlusselemente einerseits mit neuen Funktionalitäten beinhaltet, zu montieren. Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass bereits bestehende Profilanordnungen an Kühl- und / oder Gefriergeräten und / oder Verschlusselementen durch eine nachträgliche Modifizierung mit derartigen Funktionselementen entsprechend aufwertbar sind.

[0014] Dabei hat es sich als äußerst vorteilhaft herausgestellt bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung, dass das Funktionselement als Beleuchtungselement ausgebildet ist. Vorteilhafterweise eignen sich für ein als Beleuchtungselement ausgebildetes Funktionselement so genannte lichtemittierende Dioden (LED), welche in bzw. an der erfindungsgemäßen Profilanordnung angeordnet sind.

Weiterhin vorteilhaft hat sich herausgestellt, dass das als Funktionselement ausgebildete Beleuchtungselement ein so genanntes LED-Band ist, welches im Allgemeinen als Rollenware zur Verfügung steht und in bzw. an die erfindungsgemäßen Profilanordnungen anordenbar ist. Ein solches LED-Band besteht im Wesentlichen aus einem Trägerband, in welchem Leiterbahnen, Leuchtdioden und weitere elektronische Bauelemente integriert sind. Als Leuchtdioden können dabei beispielsweise weiße LEDs aber auch mehrfarbig ansteuerbare LEDs, so genannte RGB-LED verwendet werden. Ein solches LED-Band wird naturgemäß in einem thermoplastischen Kunststoff unter Bildung einer Ummantelung eingebettet und kann somit auch bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Profilanordnung in beispielsweise einem Urformverfahren integriert sein.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement als Lichtwellenleiter ausgebildet. Dabei werden als Lichtleiter transluzente bzw. transparente Bauelemente wie bei-

spielsweise Fasern, Röhren, Schläuche oder Stäbe eingesetzt, die Licht über kurze oder lange Strecken transportieren. Die Lichtleitung des als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselementes erfolgt dabei durch Reflexion an der Grenzfläche des Lichtwellenleiters beispielsweise durch eine Totalreflexion aufgrund eines geringeren Brechungsindex des den Lichtleiter umgebenden Mediums bzw. Materials oder durch eine Verspiegelung der Grenzfläche.

[0015] Es hat sich weiterhin als vorteilhaft herausgestellt bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung, dass das Funktionselement als Sensorelement ausgebildet ist. Hierdurch ist es überraschenderweise erstmals möglich, mit der erfindungsgemäßen Profilanordnung bei ihrem bestimmungsgemäßen Einsatz an Kühl- und / oder Gefriergeräten und / oder Verschlusselementen für diese zusätzlichen Möglichkeiten an Funktionalitäten zur Verfügung zu stellen, wie beispielsweise die Ermittlung der im Kühl- und / oder Gefriergerät herrschenden Temperatur, die Umgebungstemperatur, die Helligkeit des Raumes, etc.

[0016] Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass die erfindungsgemäße Profilanordnung ein Funktionselement aufweist, welches als Sensorelement ausgebildet ist beispielsweise als Temperatursensoren, Lichtsensoren, Luftzusammensetzungssensoren, Bewegungssensoren, Lagepositionssensoren, Entfernungssensoren und dergleichen, welche der erfindungsgemäßen Profilanordnung wesentliche, neue Funktionalitäten verleihen, ohne dass deren eigentliche bestimmungsgemäße Verwendung insgesamt eingeschränkt bzw. reduziert ist. Die als Funktionselement ausgebildeten Sensorelemente können dabei einerseits im Herstellungsprozess der erfindungsgemäßen Profilanordnung eingebracht bzw. angebracht werden, andererseits ist es aber auch möglich, diese nachträglich sowohl in erfindungsgemäße Profilanordnungen zu integrieren bzw. in bereits montierte, bestehende Profilanordnungen einzubringen.

[0017] Die erfindungsgemäße Profilanordnung ist somit vorteilhafterweise so ausgebildet, dass durch die Integration eines als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselementes der Spalt zwischen einem Verschlusselement und einem Kühl- und / oder Gefriergerät durch Licht sowohl im Design als auch in der Funktion aufwertbar ist.

[0018] Es hat sich überraschend herausgestellt, dass durch eine Integration eines als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselementes und eines als Sensorelement ausgebildeten weiteren Funktionselementes die erfindungsgemäße Profilanordnung in die Lage versetzt ist, bestimmte technische Werte wie Temperatur, Luftdruck, etc. durch eine optische Darstellung dem jeweiligen Benutzer zugänglich zu machen.

[0019] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Profilanordnung besteht darin, dass durch eine Integration eines als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselementes die herkömmliche Innenbeleuchtung des

Korpus eines Kühl- und / oder Gefriergerätes durch eine derartige erfindungsgemäße Profilanordnung ersetzbar ist.

[0020] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Profilanordnung besteht darin, dass durch eine geschickte Anordnung bzw. Schaltung beispielsweise von wenigstens einem als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselementen in Form von LED-Bändern dem Benutzer eines Kühl- und / oder Gefriergerätes darstellbar ist, dass das Verschlusselement vom Korpus des Kühl- und / oder Gefriergerätes beabstandet (geöffnet) angeordnet ist, durch beispielsweise wenigstens ein als Beleuchtungselement ausgebildetes Funktionselement, welches den beabstandeten/ geöffneten Zustand in der Farbe Rot signalisiert, während beispielsweise im verschlossenen Zustand, also bei verschlossenem Kühl- und / oder Gefriergerät, bei dem das Verschlusselement über die erfindungsgemäße Profilanordnung vom Korpus des Kühl- und / oder Gefriergerätes beabstandet angeordnet ist, dass als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement in einer anderen Farbe beispielsweise Grün diese Position bzw. diesen Zustand signalisiert.

[0021] Dabei hat es sich weiterhin als äußerst vorteilhaft bei der erfindungsgemäßen Profilanordnung erwiesen, dass wenigstens die Basis und / oder die Befestigungsanordnung und / oder die Dichtungsanordnung zumindest teilweise transparent oder transluzent ausgebildet ist und über ihre Wandstärke für sichtbares Licht einen Transmissionsgrad von etwa 50% bis etwa 95 %, vorzugsweise von etwa 60 % bis etwa 95 % gemessen nach ISO 13468-2 aufweist. In dieser vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Profilanordnung ist einerseits deren prinzipielle Funktion, das Abdichten, Verschließen und Fixieren des Verschlusselementes am Korpus des Kühl- und / oder Gefriergerätes durch eine zusätzliche Funktionalität in Form wenigstens eines als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselementes so weiter entwickelt, dass beispielsweise das in der erfindungsgemäßen Profilanordnung durch das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement entstehende Licht problemlos durch diese transparente/transluzente Wand der einzelnen Bestandteile der erfindungsgemäßen Profilanordnung hindurch erkennbar ist.

[0022] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Profilanordnung besteht darin, dass durch den Einsatz bzw. die Integration eines als Sensorelement ausgebildeten Funktionselementes wie beispielsweise wenigstens ein Bewegungssensor in Kombination mit einem als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselement es erstmals möglich ist, dass ein in einem abgedunkelten Raum angeordnetes Kühl- und / oder Gefriergerät eine sich nähernde Person erfasst, das in der Profilanordnung angeordnete Funktionselement dies erkennt und das wenigstens ein als Beleuchtungselement ausgebildetes Funktionselement sowohl das Kühl- und / oder Gefriergerät beleuchtet als auch den umliegenden Raum.

[0023] Ebenso vorteilhaft bei dem erfindungsgemä-

ßen Verschlusselement ist, dass die Basis und / oder die Befestigungsanordnung und / oder die Dichtungsanordnung oder zumindest Teile davon zeilenweise oder schichtweise oder unter Verwendung eines zeilenaufbauenden oder schichtaufbauenden Fertigungsverfahrens aufgebaut oder hergestellt ist. Weiterhin vorteilhaft ist, dass die Basis und / oder die Befestigungsanordnung und / oder die Dichtungsanordnung oder zumindest ein Teil dieser zeilenweise oder schichtweise durch einen Werkstoffauftrag aufgebaut oder hergestellt ist. Dabei ist vorteilhafterweise die Profilanordnung insbesondere die Basis und / oder die Befestigungsanordnung und / oder die Dichtungsanordnung oder zumindest ein Teil deren aus einem 3D-Datensatz aufgebaut oder hergestellt.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verschlusselement für ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit einer Profilanordnung gemäß den vorherigen Ausführungen.

Weiterhin betrifft die Erfindung ein Kühl- und / oder Gefriergerät mit einer Profilanordnung gemäß den vorherigen Ausführungen.

[0024] Die erfindungsgemäße Profilanordnung soll nun an Ausführungsbeispielen, die diese nicht einschränken, näher beschrieben werden.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1: perspektivische Darstellung eines geöffneten Kühl- und / oder Gefriergerätes mit einem Verschlusselement und einer erfindungsgemäßen Profilanordnung;

Fig. 2: perspektivische Darstellung eines verschlossenen Kühl- und / oder Gefriergerätes mit einem Verschlusselement und einer erfindungsgemäßen Profilanordnung;

Fig. 3: Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Profilanordnung im Einbauzustand;

Fig. 4: perspektivische Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung;

Fig. 5: perspektivische Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung;

Fig. 6: perspektivische Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung.

[0026] Die Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines geöffneten Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 mit einem Verschlusselement 20 und einer erfindungsgemäßen Profilanordnung 1.

[0027] Das Kühl- und / oder Gefriergerät 10 weist einen schrankförmigen Korpus 11 auf, dessen Wände 13 den Innenraum 14 des Kühl- und / oder des Gefriergerätes 10 begrenzen.

Die frontseitige Öffnung 12 des Korpus 11 ist durch das Verschlusselement 20 und der an dieser angeordneten erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 abdichtend

verschießbar. Das Verschlusselement 20 ist über Scharnieranordnungen 21 in diesem Ausführungsbeispiel um eine vertikale Achse schwenkbar am Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 angeordnet.

[0028] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel so an der dem Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 gegenüberliegend angeordneten Seite des Verschlusselementes 20 angeordnet, dass die Profilanordnung 1 bei geschlossener Position des Verschlusselementes 20 um die Öffnung 12 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 am Korpus 11 anliegt und den Spalt 19 zwischen dem Verschlusselement 20 und dem Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 abdichtet.

[0029] In der Fig. 2 ist eine perspektivische Darstellung eines verschlossenen Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 mit einem Verschlusselement 20 und einer erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.

[0030] Das Kühl- und / oder Gefriergerät 10 umfasst einen Korpus 11 und wenigstens ein, eine Öffnung des Korpus 11 verschließendes, Verschlusselement 20.

Zwischen dem Verschlusselement 20 sowie dem Korpus 11 ist ein Spalt 19 erkennbar, in dem eine erfindungsgemäße Profilanordnung 1 angeordnet ist, welche so ausgebildet ist, dass die nicht sichtbare Dichtungsanordnung den Spalt 19 optisch ansprechend und abdichtend verschließt.

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

[0031] In der Fig. 3 ist eine Schnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 in ihrem Einbauzustand in einem nur im Detail dargestellten Ausschnitt eines Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 sowie eines Verschlusselementes 20 dargestellt.

[0032] Das Kühl- und / oder Gefriergerät 10 weist einen Korpus 11 auf, der in diesem Ausführungsbeispiel durch die Wand 13 gebildet ist.

Die Wand 13 des Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 weist ein erstes Wandelement 130 auf, welches aus Metall hergestellt und mit einer Farb- bzw. Lackschicht beschichtet ist sowie ein daran angeordnetes zweites Wandelement 131, welches aus einem polymeren Werkstoff besteht. Das erste Wandelement 130 ist mit dem zweiten Wandelement 131 kraftschlüssig verbunden.

[0033] Gegenüber dem Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 ist ein teilweise im Schnitt dargestelltes Verschlusselement 20 angeordnet, welches in diesem Ausführungsbeispiel ein erstes Verschlussteil 21, welches aus einem beschichteten, metallischen Werkstoff hergestellt ist und ein daran angeordnetes, zweites Verschlussteil 22 aufweist, welches aus einem polymeren Werkstoff hergestellt ist.

Im zweiten Verschlussteil 22 des Verschlusselements 20 ist eine Nut 23 angeordnet, in der die Befestigungsanordnung 2 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet ist.

[0034] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2, ein Beschichtungselement 5 sowie wenigstens eine Dichtungsanordnung 3.

[0035] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass die Dichtungsanordnung 3 die Hohlkammern 30, 31, 32, 33 aufweist, wobei die Dichtungsanordnung 3 an der Basis 8 stoffschlüssig bzw. einstückig angeordnet ist.

[0036] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist so am Kühl- und / oder Gefriergerät 10 angeordnet, dass sie den Spalt 19 zwischen dem Korpus 11 des Kühl- und / oder Gefriergerät 10 und dem Verschlusselement 20 optisch ansprechend und abdichtend verschließt.

[0037] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist jedoch weiterhin so ausgebildet, dass in der Hohlkammer 33 der Dichtungsanordnung 3 ein Funktionselement 100 angeordnet ist.

Das Funktionselement 100 ist als Beleuchtungselement ausgebildet und in diesem Ausführungsbeispiel an dem Versteifungselement 6 der Dichtungsanordnung 3 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet.

[0038] Weiterhin ist die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass der Bereich 5 der Dichtungsanordnung 3 zumindest teilweise transparent oder transluzent ausgebildet ist.

[0039] Der Bereich 5 der Dichtungsanordnung 3 weist über seine Wandstärke für sichtbares Licht einen Transmissionsgrad von etwa 80 % gemessen nach ISO 13468-2 auf.

[0040] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass in der hier nicht dargestellten Profillängsrichtung über die gesamte Länge der Profilanordnung 1 das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 in Form beispielsweise eines LED-Bandes angeordnet ist. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 insbesondere in dem konstruktiv bedingten Spalt 19 zwischen dem Korpus 11 und dem Verschlusselement 20 des Kühl- und / oder Gefriergerätes 10 sind somit optische Signale abgebar und durch den Benutzer auch erkennbar.

[0041] Die Dichtungsanordnung 3 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 besteht in diesem Ausführungsbeispiel aus einem polymeren Werkstoff, nämlich aus Polyvinylchlorid (PVC) und weist eine Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 80 auf, sodass die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 wirtschaftlich und kostengünstig herstellbar ist.

[0042] Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 in der Hohlkammer 31, 32 der Dichtungsanordnung 3 und / oder im der Befestigungsanordnung 2 anordenbar ist.

[0043] In der Fig. 4 ist eine perspektivische Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.

[0044] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist in

diesem Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass sie drei miteinander stoffschlüssig verbundene Profilanordnungen 1 aufweist.

Die Profilanordnung 1 ist jeweils in Profillängsrichtung L über eine bestimmte Länge ausgebildet und an ihren einem freien Ende über einen Winkel von etwa 45° mit einer weiteren Profilanordnung 1 stoffschlüssig verbunden. Weiterhin sind die in einem etwa rechten Winkel aneinander angeordneten Profilanordnungen 1 mit einer weiteren Profilanordnung 1 stoffschlüssig verbunden.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 weist diese insgesamt vier, jeweils stoffschlüssig miteinander verbundene Profilanordnungen 1 auf, die somit einen Rahmen bilden, der an ein Kühl- und / oder Gefriergerät 10 bzw. ein Verschlusselement 20 anbringbar ist.

[0045] Zur besseren Darstellung ist die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 in diesem Ausführungsbeispiel so dargestellt, dass zwei etwa parallel nebeneinander in Profillängsrichtung L angeordnete Profilanordnungen 1 in einer perspektivischen Schnittdarstellung gezeigt sind.

[0046] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 für ein Kühl- und / oder Gefriergerät 10 bzw. ein Verschlusselement 20 dafür umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2 sowie wenigstens eine Dichtungsanordnung 3.

Die Dichtungsanordnung 3 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 weist die Hohlkammern 30, 31, 32 auf und ist aus einem weichelastischen polymeren Werkstoff hergestellt mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 79.

[0047] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 weist in diesem Ausführungsbeispiel weiterhin ein an der Dichtungsanordnung 3 angeordnetes Abdeckelement 7 auf.

[0048] Weiterhin ist die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass an der Basis 8 ein Funktionselement 100 angeordnet ist.

In diesem Ausführungsbeispiel ist das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 stoffschlüssig an der Basis 8 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet.

Das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 ist in diesem Ausführungsbeispiel ein sogenanntes LED-Band, an dem Leuchtdioden angeordnet und elektrisch miteinander verbunden sind. Das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 ist über die gesamte Profillängsrichtung L an der Basis 8 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet.

Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, dass das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 über eine gewisse Distanz voneinander beabstandet in Profillängsrichtung L an der Basis 8 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet ist.

[0049] Weiterhin weisen die rechtwinklig bzw. parallel daran angeordneten Profilanordnungen 1 jeweils ein weiteres als Beleuchtungselement ausgebildetes Funktionselement 100 auf, welches an der Basis 8 stoffschlüs-

sig angeordnet ist.

[0050] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist so ausgebildet, dass das Abdeckelement 7 als auch der dem Funktionselement 100 gegenüberliegende Bereich 5 der Dichtungsanordnung 3 transluzent ausgebildet ist. Über ihre Wandstärke weisen das Abdeckelement 7 und der dem Funktionselement 100 gegenüberliegende Bereich 5 der Dichtungsanordnung 3 für sichtbares Licht einen Transmissionsgrad von etwa 85 % gemessen nach ISO 13468-2 auf.

[0051] Das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 ist weiterhin so an der Basis 8 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet, dass bei Stromzufuhr erstrahlende Licht durch die Dichtungsanordnung 3 sowie das Abdeckelement 7 von der Basis 8 des erfindungsgemäßen Profilelementes 1 wegstrahlt.

Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist so ausgebildet, dass der transluzente Bereich 5 der Dichtungsanordnung 3 sowie das Abdeckelement 7 so angeordnet sind, dass sie die Hohlkammer 33 mit der Basis 8 bilden, in der das Funktionselement 100 angeordnet ist.

[0052] In der Fig. 5 ist eine perspektivische Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.

[0053] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 für ein Kühl- und / oder Gefriergerät 10 bzw. ein Verschlusselement 20 dafür umfasst eine Basis 8, eine Befestigungsanordnung 2 sowie wenigstens eine Dichtungsanordnung 3.

[0054] Die Dichtungsanordnung 3 der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 weist die Hohlkammern 30, 31, 32 auf und ist aus einem weichelastischen polymeren Werkstoff hergestellt mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 79.

[0055] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 weist in diesem Ausführungsbeispiel weiterhin ein an der Dichtungsanordnung 3 angeordnetes Abdeckelement 7 auf.

[0056] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist so ausgebildet, dass das Abdeckelement 7 als auch die Dichtungsanordnung 3 transluzent ausgebildet sind. Das Abdeckelement 7 und die Dichtungsanordnung 3 weisen über ihre Wandstärke für sichtbares Licht einen Transmissionsgrad von etwa 85 % gemessen nach ISO 13468-2 auf.

[0057] Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass in der Hohlkammer 31 der Dichtungsanordnung 3 ein als Beleuchtungselement ausgebildetes Funktionselement 100 angeordnet ist. Das Funktionselement 100 ist dabei stoffschlüssig an der der Basis 8 gegenüberliegenden Wand der Hohlkammer 31 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet.

[0058] Weiterhin ist die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 so ausgebildet, dass das als Beleuchtungselement ausgebildete Funktionselement 100 so in der Hohlkammer 31 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet ist, dass bei Stromzufuhr zum Funktionselement 100 das austretende Licht an die Basis 8 der erfindungsgemäßen

Profilanordnung 1 strahlt, sodass vorteilhafterweise eine indirekte Beleuchtung der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 erfolgt.

[0059] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 besteht darin, dass in diesem Ausführungsbeispiel in der Hohlkammer 33, die zwischen der Basis 8, der Dichtungsanordnung 3 sowie dem Abdeckelement 7 angeordnet ist, ein als Sensorelement ausgebildetes Funktionselement 100 angeordnet ist.

10 In diesem Ausführungsbeispiel ist das Funktionselement 100 als Bewegungssensor ausgebildet und in Profillängsrichtung der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet. Das als Sensorelement ausgebildete Funktionselement 100 weist in diesem Ausführungsbeispiel die gleiche Längserstreckung auf wie die erfindungsgemäße Profilanordnung 1.

[0060] In der Fig. 6 ist eine perspektivische Schnittdarstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 dargestellt.

20 **[0061]** Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 umfasst eine Basis 8, wenigstens ein Befestigungselement 2, wenigstens eine Dichtungsanordnung 3, welche eine Hohlkammer 30, 31, 32 aufweist.

Die Dichtungsanordnung 3 besteht aus einem weichelastischen polymeren Werkstoff mit einer Härte Shore A gemäß DIN EN ISO 868 von etwa 75, wobei der Werkstoff ein thermoplastisches Elastomer auf Basis von Polyolefin ist.

25 **[0062]** Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei gegenüberliegend angeordnete Funktionselemente 100 auf.

30 **[0063]** Die erfindungsgemäße Profilanordnung 1 ist weiterhin so ausgebildet, dass in je einer Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 jeweils ein Funktionselement 100 angeordnet ist. Das Funktionselement 100 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Beleuchtungselement ausgebildet, insbesondere als LED-Band, welches in Profillängsrichtung L der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 angeordnet ist.

35 **[0064]** Das Funktionselement 100 ist in diesem Ausführungsbeispiel stoffschlüssig an der, dem Bereich 5 der Dichtungsanordnung 3, gegenüberliegenden Wand der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet.

40 Die erfindungsgemäße Profilanordnung ist weiterhin so ausgebildet, dass die Befestigungsanordnung 2, die Basis 8 sowie Teile der Dichtungsanordnung 3 aus einem durchgefärbten, nichttransparenten Werkstoff hergestellt sind.

45 **[0065]** Der Bereich 5 an der Hohlkammer 30, 32 der Dichtungsanordnung 3 ist in diesem Ausführungsbeispiel transluzent ausgebildet. Der Bereich 5 der Dichtungsanordnung 3 weist über seine Wandstärke für sichtbares Licht einen Transmissionsgrad von etwa 85 % gemessen nach ISO 13468-2 auf.

[0066] In der teilweisen Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 ist weiterhin erkennbar, dass das Funktionselement 100 in Profillängsrich-

tung L in der Hohlkammer 30 der Dichtungsanordnung 3 angeordnet ist.

Das Funktionselement 100, welches als Beleuchtungselement ausgebildet ist, ist in diesem Ausführungsbeispiel ein LED-Band, an dem Leuchtdioden angeordnet und elektrisch miteinander verbunden sind.

[0067] Bei bestimmungsgemäßem Einsatz der erfindungsgemäßen Profilanordnung 1 beispielsweise an einem Verschlusselement 20 und / oder einem Kühl- und / oder Gefriergerät 10 strahlen die einzelnen Leuchtdioden des als Beleuchtungselement ausgebildeten Funktionselemente 100 ein Licht aus, welches durch den transluzenten Bereich 5 der Hohlkammer 30, 32 der Dichtungsanordnung 3 hindurch deutlich erkennbar ist.

Patentansprüche

1. Profilanordnung (1), für ein Kühl- und / oder Gefriergerät (10) und/oder ein Verschlusselement (2), umfassend wenigstens eine Basis (8), wenigstens eine Befestigungsanordnung (2) sowie wenigstens eine Dichtungsanordnung (3), welche wenigstens eine Hohlkammer (30, 31, 32, 33) aufweist, welche aus einem weichelastischen polymeren Werkstoff hergestellt ist mit einer Härte Shore A gemäß DIN ISO 868 von etwa 50 bis 95, bevorzugt 60 bis 90, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilanordnung (1) wenigstens ein Funktionselement (100) aufweist.
2. Profilanordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (100) kraftschlüssig und / oder formschlüssig und / oder stoffschlüssig an der Profilanordnung (1) angeordnet ist.
3. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (100) an der Basis (8) und / oder der Befestigungsanordnung (2) und / oder der Dichtungsanordnung (3) angeordnet ist.
4. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (100) in wenigstens einer Hohlkammer (30, 31, 32, 33) der Dichtungsanordnung (3) der Profilanordnung (1) angeordnet ist.
5. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (100) als Beleuchtungselement ausgebildet ist.
6. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (100) als Sensorelement ausgebildet ist.

7. Profilanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die Basis (8) und / oder die Befestigungsanordnung (2) und / oder die Dichtungsanordnung (3) zumindest teilweise transparent oder transluzent ausgebildet ist und über ihre Wandstärke für sichtbares Licht einen Transmissionsgrad von etwa 50% bis etwa 95 %, vorzugsweise von etwa 60 % bis etwa 95 % gemessen nach ISO 13468-2 aufweist.
8. Verschlusselement (20) für ein Kühl- und / oder Gefriergerät (10) mit einer Profilanordnung (1) nach wenigstens der Ansprüche 1 bis 7.
9. Kühl- und / oder Gefriergerät (10) mit einer Profilanordnung (1) nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7.

Fig. 1

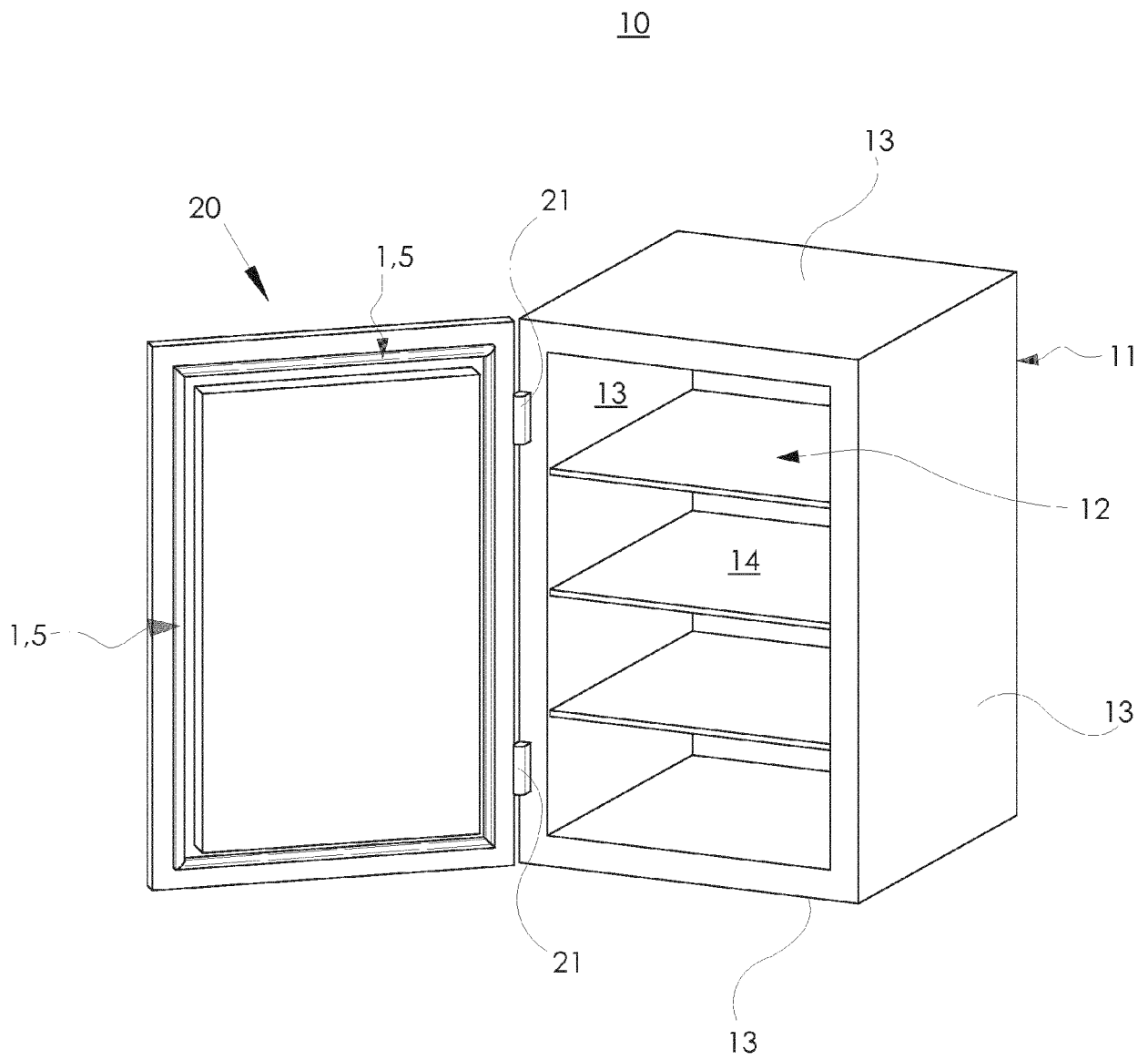


Fig. 2

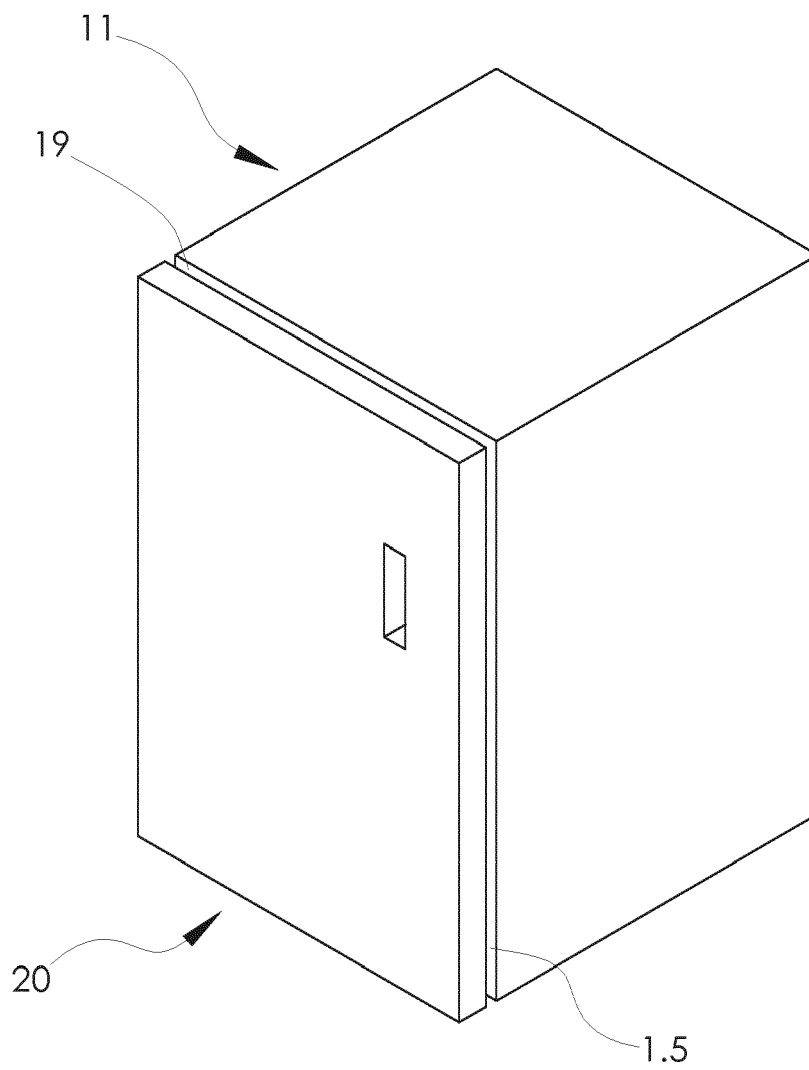


Fig. 3

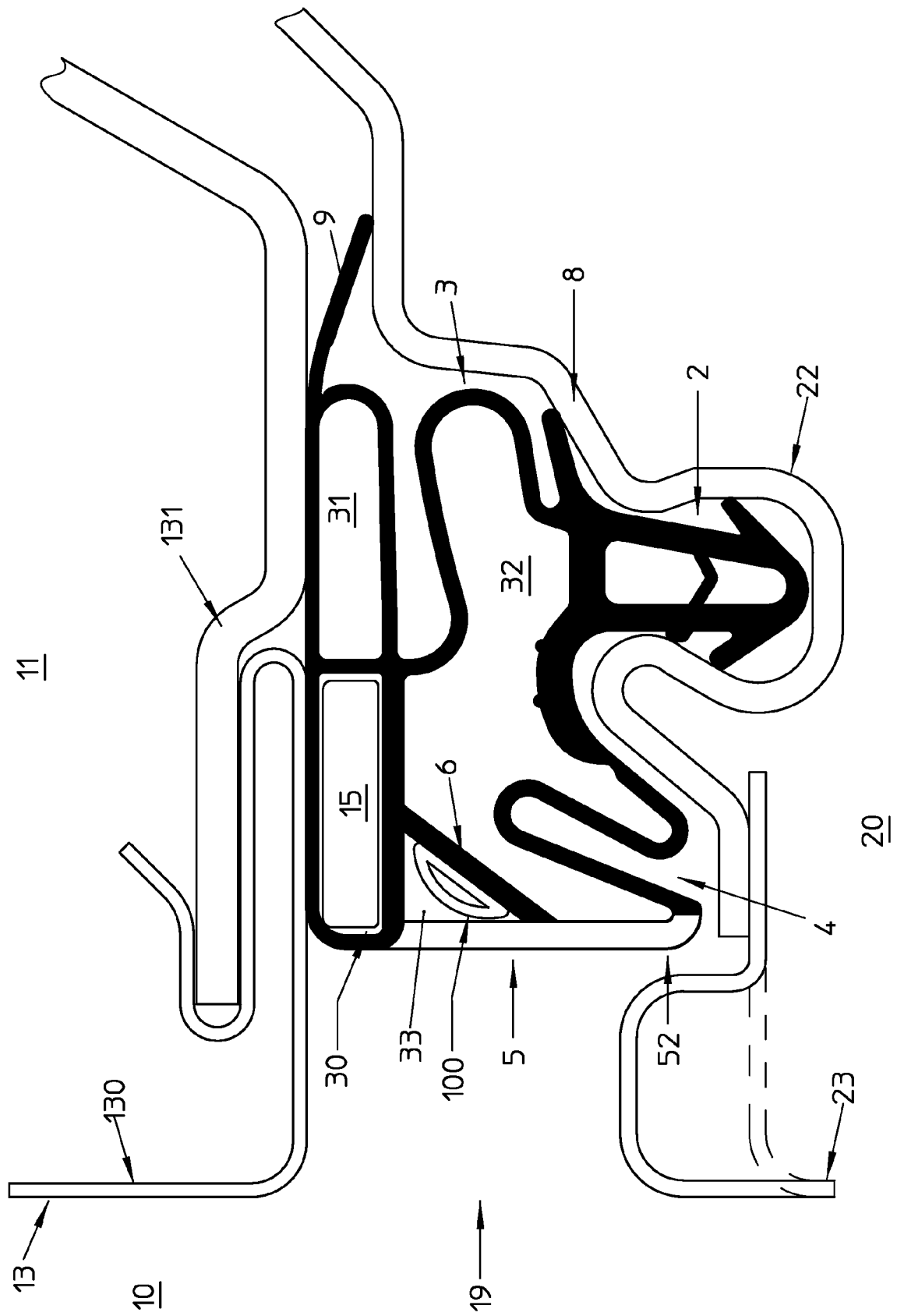


Fig. 4

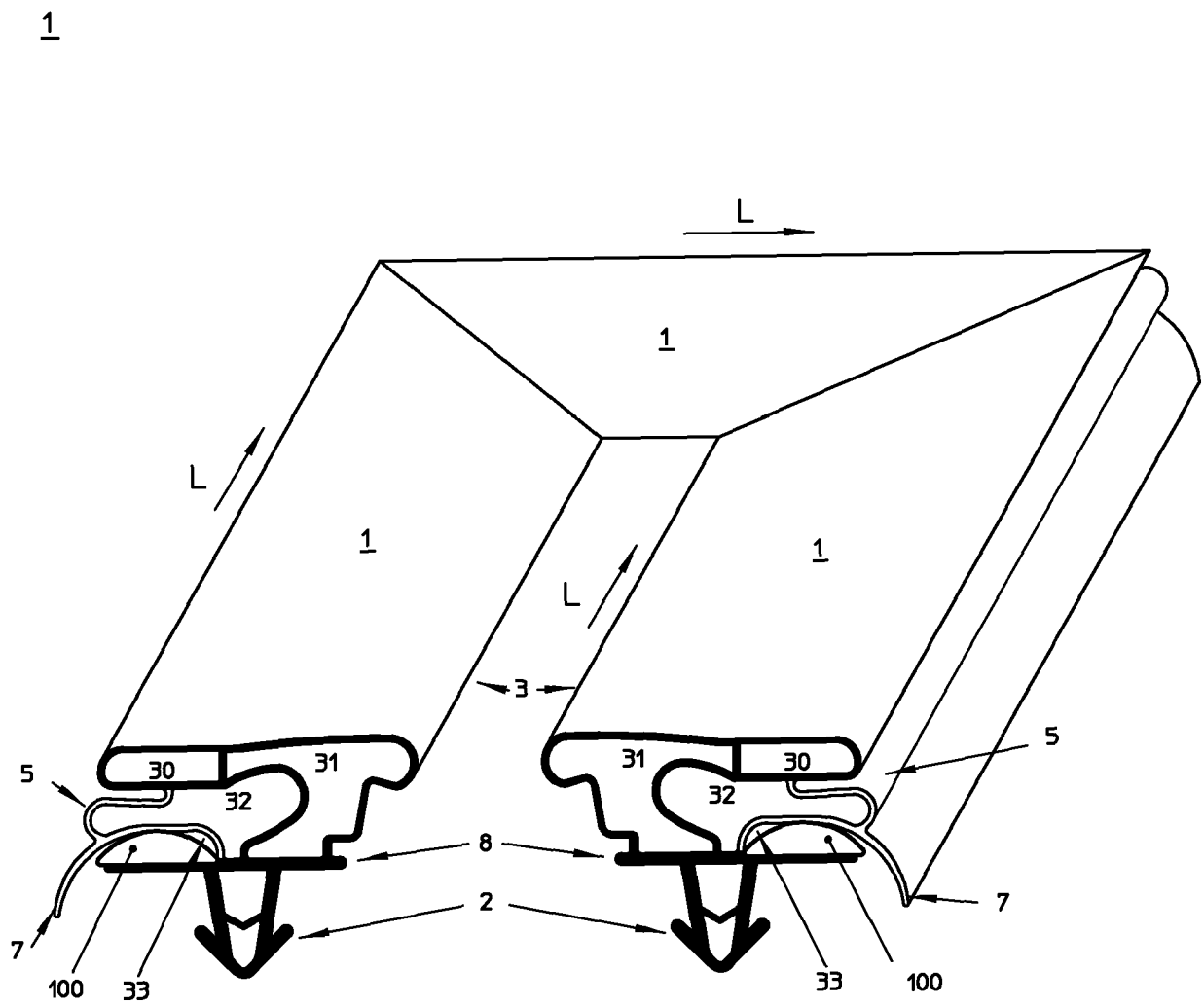


Fig. 5

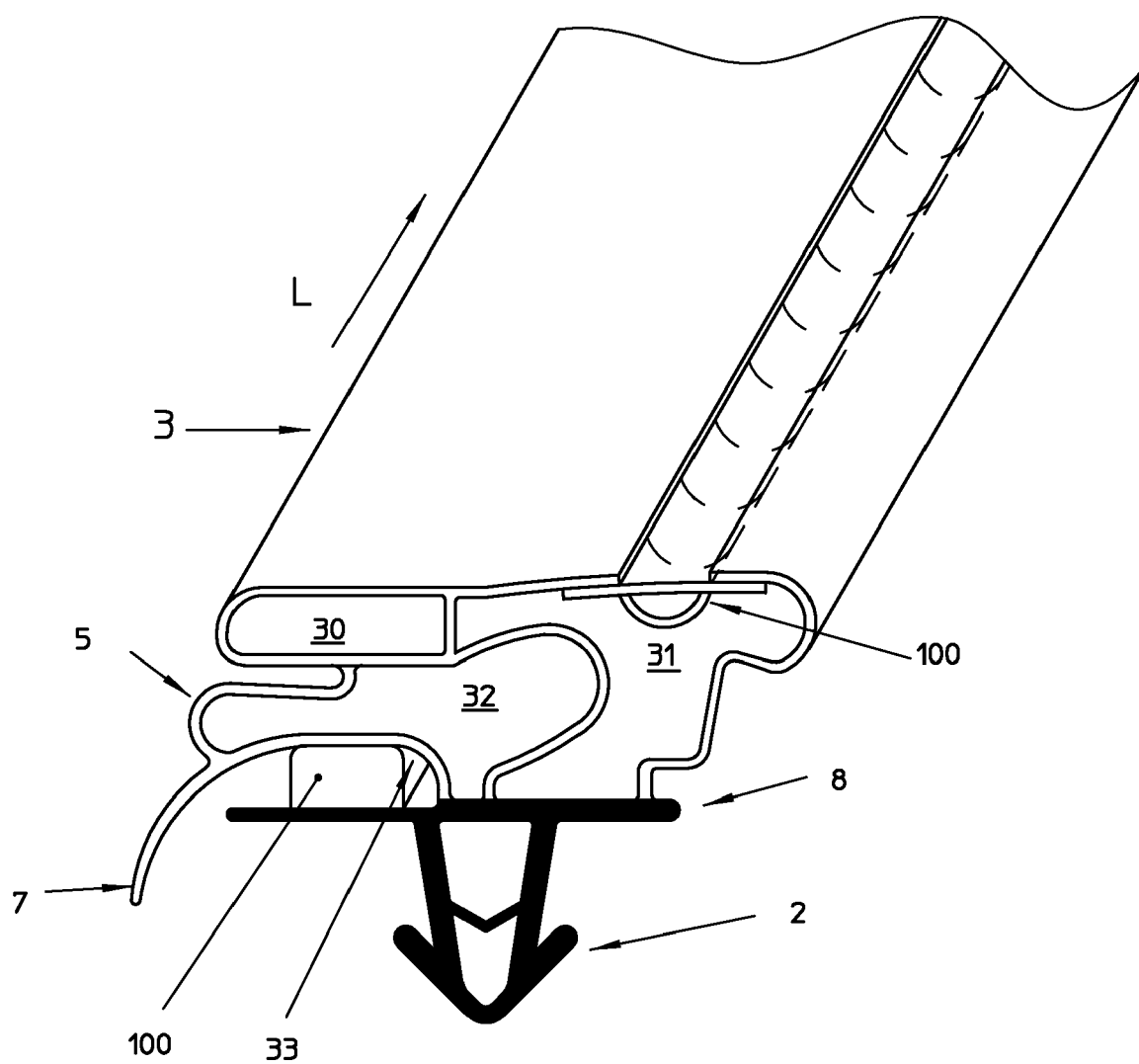
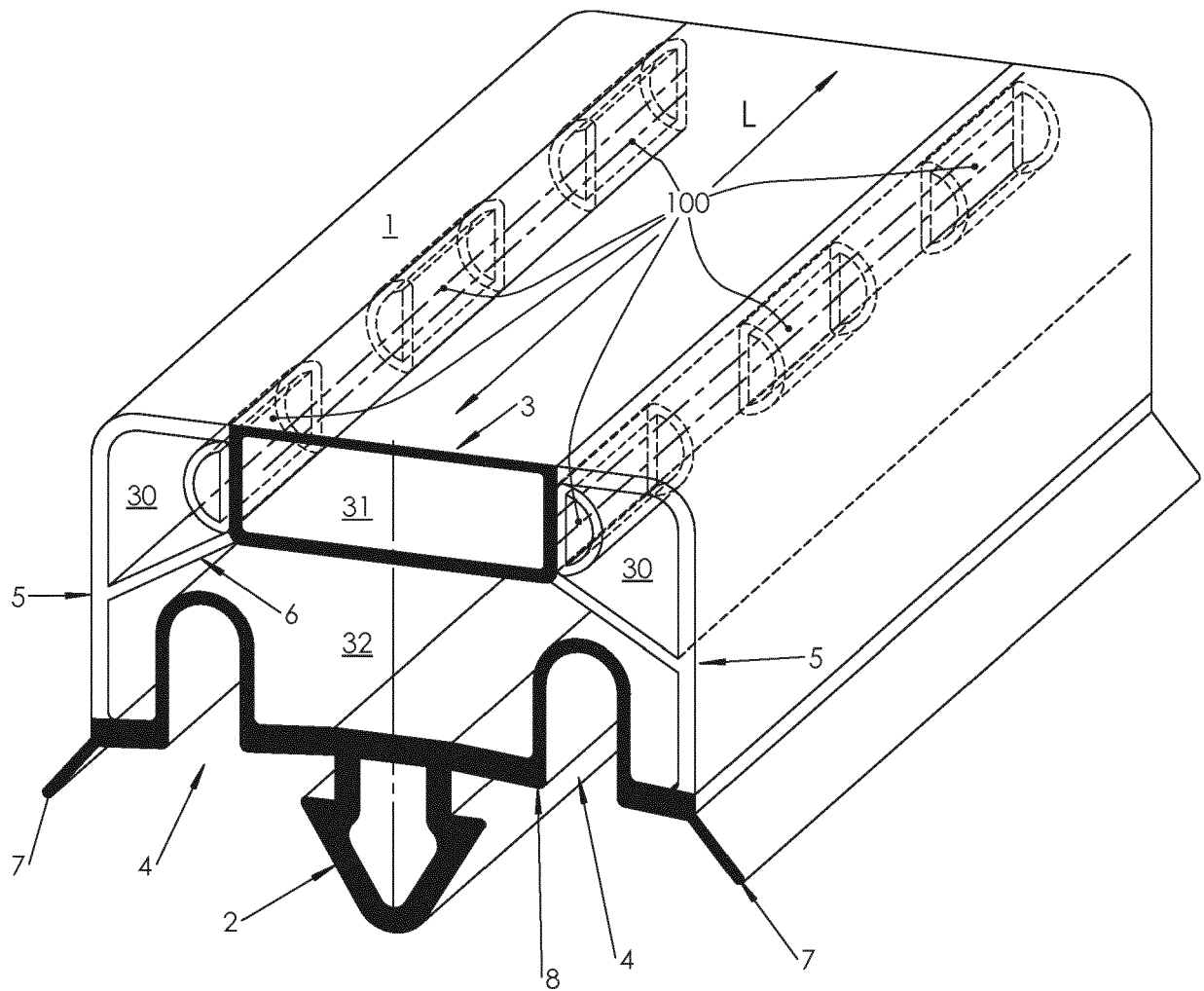


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 6110

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2016 106531 U1 (REHAU AG & CO [DE]) 1. März 2018 (2018-03-01) * Absatz [0063]; Abbildung 3 *	1-4,8,9	INV. F25D23/08
X	US 2008/219002 A1 (SOMMERS MATHEW [US] ET AL) 11. September 2008 (2008-09-11) * Abbildung 6 *	1-7,9	
X	US 2012/281402 A1 (THOMAS JAMES [US] ET AL) 8. November 2012 (2012-11-08) * Abbildung 1 *	1-9	
X	DE 10 2005 032629 A1 (PLANET GDZ AG NUERENSDORF [CH]) 30. März 2006 (2006-03-30) * Abbildung 1 *	1-5,7,8	
X	US 2017/143136 A1 (GIERENS ANNE [DE] ET AL) 25. Mai 2017 (2017-05-25) * Abbildung 1 *	1-5,7-9	
X	KR 2006 0122495 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 30. November 2006 (2006-11-30) * Abbildung 6 *	1-4,6,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25D
X	US 2 809 764 A (DIAMOND WILLIAM J) 15. Oktober 1957 (1957-10-15) * Abbildung 2 *	1,7	
A	US 2015/276301 A1 (OH SEUNGJIN [KR] ET AL) 1. Oktober 2015 (2015-10-01) * Absätze [0458] - [0460]; Abbildung 63 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2020	Prüfer Canköy, Necdet
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 19 6110

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-02-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202016106531 U1	01-03-2018	DE 202016106531 U1 EP 3545247 A1 WO 2018095565 A1	01-03-2018 02-10-2019 31-05-2018
US 2008219002 A1	11-09-2008	CN 101631486 A EP 2111137 A1 US 2008219002 A1 WO 2008100894 A1	20-01-2010 28-10-2009 11-09-2008 21-08-2008
US 2012281402 A1	08-11-2012	US 2011083460 A1 US 2012281402 A1 WO 2010042186 A2	14-04-2011 08-11-2012 15-04-2010
DE 102005032629 A1	30-03-2006	CH 697355 B1 DE 102005032629 A1 DE 202005021765 U1 NL 1029797 C2	29-08-2008 30-03-2006 17-12-2009 09-03-2006
US 2017143136 A1	25-05-2017	CA 2946717 A1 CN 106455833 A EP 3143329 A1 FR 3021093 A1 JP 2017522526 A KR 20170008771 A US 2017143136 A1 WO 2015173516 A1	19-11-2015 22-02-2017 22-03-2017 20-11-2015 10-08-2017 24-01-2017 25-05-2017 19-11-2015
KR 20060122495 A	30-11-2006	KEINE	
US 2809764 A	15-10-1957	KEINE	
US 2015276301 A1	01-10-2015	AU 2010339263 A1 BR 112012016545 A2 CA 2786085 A1 CN 102116554 A CN 102695933 A CN 103673480 A CN 104019597 A CN 104019606 A CN 105783373 A CN 105806008 A DE 202010018118 U1 DE 202010018121 U1 EP 2521889 A1 EP 2743619 A1 EP 2759791 A1	26-07-2012 19-04-2016 07-07-2011 06-07-2011 26-09-2012 26-03-2014 03-09-2014 03-09-2014 20-07-2016 27-07-2016 21-07-2014 01-07-2014 14-11-2012 18-06-2014 30-07-2014

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

55

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

EP 19 19 6110

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-02-2020

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		EP 2762817 A1	06-08-2014
		KR 20130058084 A	03-06-2013
		KR 20130058085 A	03-06-2013
		KR 20130058087 A	03-06-2013
		KR 20130072186 A	01-07-2013
		MX 343593 B	10-11-2016
		US RE47753 E	03-12-2019
		US 2013026900 A1	31-01-2013
		US 2014139089 A1	22-05-2014
		US 2014139090 A1	22-05-2014
		US 2014139091 A1	22-05-2014
		US 2014139092 A1	22-05-2014
		US 2014139093 A1	22-05-2014
		US 2014139094 A1	22-05-2014
		US 2014203695 A1	24-07-2014
		US 2015276301 A1	01-10-2015
		WO 2011081279 A1	07-07-2011

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0599161 A [0003]
- DE 60115098 T2 [0004]