



(11)

EP 2 108 907 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.2015 Patentblatt 2015/04

(51) Int Cl.:
F25D 23/04 ^(2006.01) **A47B 57/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09100189.1**

(22) Anmeldetag: **17.03.2009**

(54) **Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit mehrteiliger Türschiene für einen Türabsteller**

Cooler, in particular household cooler, with multi-component door guide rail for a door shelf

Appareil de refroidissement, notamment appareil de refroidissement ménager doté d'un rail de porte en plusieurs parties pour un balconnet

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(30) Priorität: **09.04.2008 DE 102008018008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Schlender, Ulrich**
89278 Nersingen (DE)
• **Gerstner, Silvia**
89129 Langenau (DE)
• **Schundner, Peter**
89537 Giengen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 553 367 EP-A- 1 998 126
DE-A1-102006 014 374 DE-U1- 8 517 976
DE-U1- 9 211 183 US-A- 4 948 207

EP 2 108 907 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, umfassend ein Gehäuse mit einem darin befindlichen Innenraum zur Aufnahme von Kühlgut, eine Tür zum Öffnen und Verschließen des Innenraums mit mindestens einem Türabsteller, wobei die Tür eine Befestigungsschiene zur Befestigung des Türabstellers aufweist.

[0002] Ein Kühlschrankschrank ist ein elektrisches oder gasbetriebenes Gerät, welches einen gekühlten Innenraum zur Aufbewahrung von Kühlgut bereitstellt. Die Temperaturen im Innenraum liegen in der Regel über 0 °C, beispielsweise zwischen +2 °C und +12 °C. Ein Gefrierschrank ist ein entsprechendes Gerät zur Aufbewahrung von Gefriergut und weist einen Innenraum mit Temperaturen unter 0 °C, beispielsweise zwischen -25 °C und -4 °C, auf. Kühl- und Gefrierkombinationen besitzen mindestens zwei Innenräume bzw. zwei voneinander abgetrennte Bereiche für die unterschiedlichen Temperaturbereiche.

[0003] Derartige Kältegeräte weisen einen Kühlkreislauf zur Kühlung des jeweiligen Innenraums auf. Der Kühlkreislauf nimmt die im Innenraum befindliche Wärme über einen damit thermisch gekoppelten Wärmetauscher auf und gibt diese mittels eines zweiten Wärmetauschers an die Umgebung ab. Ein Kühlkreislauf kann eine Vielzahl von Komponenten umfassen, wie zum Beispiel einen Verflüssiger, einen Verdampfer, Ventile, Strömungswiderstände und Kühlmittelleitungen.

[0004] In Anbetracht des begrenzten Volumens des Innenraums des Kältegeräts ist es zweckmäßig, die Aufteilung des Innenraums variabel und auf die unterschiedlichen Bedürfnisse eines Nutzers anpassbar zu gestalten. Hierzu zählen auch die Türabsteller, welche innen bzw. an einer Tür vorgesehene Fächer zur Aufnahme von Kühlgut aufweisen, deren Abstände bzw. Höhen vom Benutzer eingestellt werden können.

[0005] Ein Türabsteller soll möglichst waagrecht an der Tür befestigt sein. Die Tür und die Türabsteller sollten möglichst leicht reinigbar sein.

[0006] EP 1 998 126 A2 betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung eines Bodens oder Abstellers eines Kühl- und/oder Gefriergerätes mit einer sich in Verstellrichtung erstreckenden Zahnstange, einer Sperrklinke sowie einem Zahnrad, das in die Zahnstange eingreift, wobei die Sperrklinke derart angeordnet ist, dass sie in unterschiedliche Positionen bewegbar ist, wobei die Sperrklinke in einer Arretierungsposition derart in das Zahnrad oder in ein mit diesem in Verbindung stehendes weiteres Zahnrad eingreift, dass dessen Rotation in wenigstens einer Drehrichtung verhindert wird, und in einer Freigabeposition das Zahnrad freigibt.

[0007] DE 92 11 183 U1 offenbart ein Kältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Das Dokument betrifft eine Tür mit einer daran lösbar gehaltenen Ablage für ein Kühl- oder Gefriergerät. Die Tür enthält eine Türinnenschale, an der wenigstens eine waagrecht verlau-

fende Parallelführung mit hammerkopfförmigem Querschnitt vorgesehen ist, deren obere waagrechte Längsflanke eine nach oben und deren waagrechte untere Längsflanke eine nach unten gerichtete, über die Länge der Führungsnut reichende Rille aufweist. Die obere Rille ist dabei tiefer als die untere Rille, und mit einem Hakenansatz, der in die obere Rille eingreift, sowie mit einem Rasthaken, der in die untere Rille eingreift, wobei beide an einer Seitenwand der Ablage angebracht sind. Der nach oben gerichtete Hakenansatz ist derart tief in die obere Rille einschiebbar, dass der untere, starr an der Ablage angebrachte Rasthaken durch die frontseitige Öffnung der Parallelführung(en) einführbar ist und durch Absenken der Ablage in Eingriff mit der unteren Rille tritt, wobei der Abstand zwischen den entgegengesetzten Enden des Hakenansatzes und des Rasthakens grösser als die lichte senkrechte Höhe der frontseitigen Öffnung der Parallelführung(en) ist.

[0008] EP 1 553 367 A1 offenbart eine Tür für ein Kältegerät, aufweisend eine Innenwand, sowie an der Innenwand in Horizontalrichtung beidseitig angeordnete Halterungsmittel, an welchen eine Ablage befestigt werden kann. Des Weiteren ist eine Befestigungsschiene vorgesehen, welche entlang der Längsachse an der Innenwand der Tür verschraubt wird. Die Befestigungsschiene weist eine Mehrzahl zusätzlicher Halterungsmittel auf, mit welchen die Ablagen entlang der Längsachse der Tür befestigt werden.

[0009] In Hinblick auf die Herstellungskosten und die Verarbeitungsqualität sollte die Montage des Kältegeräts möglichst einfach gestaltet sein.

[0010] Es ist somit Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, anzugeben, dessen Türabsteller einfach positionierbar sind und das einfach herstellbar ist.

[0011] Diese Aufgabe wird gelöst durch das Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, wie in dem unabhängigen Anspruch angegeben.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen, welche jeweils einzeln angewandt oder in geeigneter Weise beliebig miteinander kombiniert werden können, sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche und werden in der folgenden Beschreibung näher erläutert.

[0013] Das erfindungsgemäße Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, umfasst ein Gehäuse mit einem darin befindlichen Innenraum zur Aufnahme von Kühlgut, eine Tür mit einer Innenwand und einer Außenwand zum Öffnen und Verschließen des Innenraums mit mindestens einem Türabsteller, wobei die Tür wenigstens eine Befestigungsschiene zur Halterung des Türabstellers an ihrer Innenwand aufweist, wobei wenigstens eine Befestigungsschiene in Längsrichtung mindestens zweiteilig ausgebildet ist.

[0014] Mit Hilfe des Türabstellers können Kühlwaren bzw. Kühlgut, wie z.B. Getränkeflaschen, Gläser, Eier oder Butter in der Tür des Kältegeräts aufbewahrt werden. Ein Türabsteller kann als Fach mit oder ohne Siche-

rungsrand ausgestaltet sein.

[0015] Durch die mehrteilige Gestaltung der Befestigungsschiene in Längsrichtung wird die Montage der verschieden hoher Türen unterschiedlicher Kältegerättypen vereinfacht, da die Befestigungsschiene universell für die verschiedenen Türgrößen einsetzbar sind.

[0016] Die Befestigungsschiene muss für eine bestimmte Türhöhe nur in Bezug auf die Länge angepasst werden, welches einfach mittels einer Säge oder mittels Sollbruchstellen erfolgen kann.

[0017] Insbesondere muss die Befestigungsschiene nicht mehr speziell für einen Gerätetyp konzipiert werden, so dass die Werkzeuge einfacher gestaltet werden können.

[0018] Insgesamt wird die Herstellbarkeit der Türschiene bzw. der Tür vereinfacht und Fertigungswerkzeuge können für verschiedene Kältegeräte mit unterschiedlichen Türhöhen wieder verwendet bzw. einfacher gestaltet werden. In der Folge werden Investitionskosten bzw. Herstellungskosten eingespart.

[0019] Vorteilhafterweise ist die Befestigungsschiene bzw. sind die verschiedenen Teile der Befestigungsschiene an der Tür lösbar befestigt. Hierdurch kann die Befestigungsschiene im Reparaturfall ausgetauscht werden und es ist nicht erforderlich, wie in der Regel üblich, die ganze Tür im Reparaturfall der Befestigungsschiene auszutauschen.

[0020] Mit Hilfe der Befestigungsschiene wird der Türabsteller an der Tür gehalten. Vorteilhafterweise weist die Tür mindestens einen höhenverstellbaren Türabsteller auf. Beispielsweise weist die Tür mindestens zwei, insbesondere mindestens drei, höhenverstellbare Türabsteller auf. Durch die Höhenverstellbarkeit kann die Aufteilung der Tür, d.h. der Abstand der Türabsteller bzw. der Fächer zur Aufnahme von Kühlgut, je nach Bedarf eingestellt werden. Hierdurch kann die Übersichtlichkeit im Innenraum des Kältegeräts bzw. die Raumeffizienz des Geräts verbessert werden.

[0021] In einer Ausgestaltung weist die Tür mindestens einen fixen Türabsteller auf. Beispielsweise ist der fixe Türabsteller als unterster Türabsteller der Tür ausgestaltet. Die Tür kann einen weiteren fixen Türabsteller, beispielsweise den obersten Türabsteller in der Tür, aufweisen. Der oberste Türabsteller kann beispielsweise zur Aufnahme von Eierträgern oder Butterfächern ausgestaltet sein.

[0022] In einer Ausführungsform weist die mindestens eine Befestigungsschiene ein erstes Befestigungsschienenenteil und mindestens ein damit fluchtendes weiteres Befestigungsschienenenteil auf, das von dem ersten Befestigungsschienenenteil getrennt ist. Es können zwei oder mehrere Befestigungsschienenen bzw. erste und weitere Befestigungsschienenenteile parallel angeordnet sein. Beispielsweise können für eine Zweipunkthalterung des Türabstellers zwei parallel angeordnete Befestigungsschienenen vorgesehen sein.

[0023] Erfindungsgemäß weist die Befestigungsschiene in vertikaler Richtung ein oberes Befestigungs-

schienenenteil, ein mittleres Befestigungsschienenenteil und ein unteres Befestigungsschienenenteil aufweist, die jeweils voneinander getrennt sind. Hierbei können das obere Befestigungsschienenenteil und das untere Befestigungsschienenenteil für verschiedene Kältegerät-Typen standardisiert sein. Das mittlere Befestigungsschienenenteil kann auf den jeweiligen Kältegerättyp, d.h. insbesondere auf die jeweilige Türhöhe, angepasst sein und das mittlere Befestigungsschienenenteil je nach Höhe der Tür variabel.

[0024] Durch eine derartige Aufteilung der Befestigungsschiene in mehrere Teile können Herstellungswerkzeuge zur Herstellung von Befestigungsschienenen für unterschiedliche Kältegerättypen wieder verwendet werden. Hierdurch werden Investitionskosten eingespart und die Herstellung vereinfacht.

[0025] In einer speziellen Ausgestaltung weist das obere und/oder untere Befestigungsschienenenteil eine Halteposition zur Halterung eines Türabstellers auf. Insbesondere nimmt das obere und/oder untere Befestigungsschienenenteil einen fixen Türabsteller auf.

[0026] Das mittlere Befestigungsschienenenteil kann insbesondere mehrere unmittelbar aneinander anschließende Haltepositionen für mindestens einen höhenverstellbaren Türabsteller aufweisen. Insbesondere nimmt das obere und/oder untere Befestigungsschienenenteil mindestens einen höhenverstellbaren Türabsteller, z.B. drei höhenverstellbare Türabsteller, auf.

[0027] Zweckmäßigerweise ist das mittlere Befestigungsschienenenteil als Wellenprofil mit in gleichen Höhenabständen voneinander beabstandeten Haltepositionen für den Türabsteller ausgebildet. Erfindungsgemäß weist das mittlere Befestigungsschienenenteil ein Wellenprofil auf. Mit Hilfe des Wellenprofils kann ein höhenverstellbarer Türabsteller je nach Bedarf auf verschiedenen Höhen in der Tür eingestellt werden. Hierbei kann der Türabsteller mit dem Wellenprofil in Eingriff gelangen und entsprechend dem Wellenprofil verschiedene Höhen einnehmen.

[0028] In einer weiteren Ausgestaltung sind die Befestigungsschienenenteile aneinanderanfügbar, insbesondere miteinander verbindbar. Beispielsweise können die Befestigungsschienenenteile mit Hilfe einer Schwalbenschwanzverbindung aneinander gesteckt werden. Dieses vereinfacht die Montage und stellt eine sichere Verbindung zwischen den jeweiligen Befestigungsschienenenteilen her. Insbesondere sind die Befestigungsschienenenteile miteinander durch eine zu ihrer fluchtenden Ausrichtung dienenden Steckverbindung verbunden.

[0029] In einer besonderen Ausgestaltung weist das mittlere Befestigungsschienenenteil mindestens eine Sollbruchstelle zur Anpassung der Länge des mittleren Befestigungsschienenenteils auf. Die Ausgestaltung mit Sollbruchstellen ermöglicht eine Herstellung des mittleren Befestigungsschienenenteils für verschiedene Kältegeräte und verschiedene Türhöhen. Je nach Türhöhe kann damit das mittlere Befestigungsschienenenteil mit Hilfe der Sollbruchstelle auf einfache Weise geeignet verkürzt

bzw. eingestellt werden.

[0030] Durch eine Verschraubung nach dem Verschäumen können die Befestigungsschienen präzise an der Tür ausgerichtet werden. Insbesondere kann so ein Abstand zwischen zwei parallel verlaufenden Befestigungsschienen genau eingehalten werden. Darüber hinaus ist eine derartige Ausgestaltung schaumdicht und es müssen keine Vorkehrungen getroffen werden, um Undichtigkeiten während des Verschäumungsprozesses zu vermeiden.

[0031] Vorteilhafterweise ist die Befestigungsschiene bzw. die jeweiligen Befestigungsschienenteile mit gewindeformenden Schrauben mit der Tür verschraubt. Durch gewindeformende Schrauben wird die Montage der Befestigungsschienen an der Tür weiterhin vereinfacht.

[0032] In einer vorteilhaften Ausgestaltung umfasst das Kältegerät weiterhin eine Profilblende für die Befestigungsschiene, welche der Befestigungsschiene vorgelagert ist und diese zumindest weitgehend abdeckt. Die Profilblende kann zur Abdeckung der Schrauben oder zur Abdeckung weiterer Ritzen, Vertiefungen oder anderen schwer reinigbaren Innenecken dienen. Durch die Profilblende wird somit die Reinigbarkeit der Befestigungsschienen bzw. der Tür des Kältegeräts vereinfacht.

[0033] Vorteilhafterweise ist die Profilblende als Extrusionsteil ausgebildet.

[0034] In einer speziellen Ausgestaltung umfasst das Kältegerät weiterhin mindestens eine Abdeckkappe zur endseitigen Abdeckung der Befestigungsschiene.

[0035] In einer weiteren Ausgestaltung sind zwei parallele im Abstand voneinander angeordnete Befestigungsschienen zur zweiseitigen Aufhängung des Türabstellers vorgesehen. Eine zweiseitige Aufhängung des Türabstellers, d.h. durch eine linke und rechte Halterung des Türabstellers wird die Stabilität des Türabstellers verbessert.

[0036] Insbesondere sind die Befestigungsschienen zumindest im Nahbereich der seitlichen Ränder der Innenwand vorgesehen.

[0037] Die Befestigungsschiene bzw. die Befestigungsschienenteile können aus Kunststoff gefertigt sein. Sie können weiterhin Glaselemente enthalten.

[0038] Vorteilhafterweise weist der Türabsteller betätigbare Rastelemente zur einrastenden Befestigung des Türabstellers an dem mittleren Befestigungsschienenteil auf.

[0039] In einer Ausgestaltung ist der Türabsteller von der Tür abnehmbar. Durch eine Abnehmbarkeit wird die Reinigbarkeit des Türabstellers vereinfacht und kann der Transport von Kühlgut vereinfacht werden.

[0040] Die Befestigungsschiene kann in einer Ausgestaltung an der Tür lösbar befestigt sein. In einem Reparaturfall ist es somit nicht erforderlich die ganze Tür auszuwechseln, sondern es reicht, die Befestigungsschiene von der Tür zu lösen und durch eine andere Befestigungsschiene zu ersetzen.

[0041] Weitere vorteilhafte Aspekte und Einzelheiten, welche jeweils einzeln angewandt oder beliebig in ge-

eigneter Weise miteinander kombiniert werden können, werden anhand der folgenden Zeichnung, welche die Erfindung exemplarisch illustrieren soll, näher erläutert. Es zeigen schematisch:

5

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Kältegeräts in einer Schnittansicht von der Seite;

10

Fig. 2 eine Ausführungsform einer Tür für das Kältegerät nach Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht;

15

Fig. 3 eine Ausführungsform einer mehrteiligen Befestigungsschiene (links) sowie einer Profilblende (rechts) für das Kältegerät nach Fig. 1 in einer Seitenansicht;

20

Fig. 4 eine Detailansicht einer weiteren Ausführungsform einer Befestigungsschiene für ein Kältegerät;

25

Fig. 5 eine Detailansicht eines Einrastmechanismus für einen höhenverstellbaren Türabsteller eines Kältegeräts von der Seite; und

Fig. 6 eine Detailansicht eines an einer Tür montierten Türabstellers in einer horizontalen Schnittansicht für ein Kältegerät.

30

[0042] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines Haushaltskältegeräts 1 in einer Schnittansicht von der Seite mit einem Gehäuse 2, welches einen Innenraum 3 zur Aufbewahrung von Kühlgut 4 aufweist, wobei der Innenraum 3 über eine Tür 5 zugänglich ist.

35

[0043] Das Kältegerät 1 weist einen Kühlkreislauf 28 auf. Der Kühlkreislauf 28 umfasst einen Kompressor 24 zur Verdichtung eines in dem Kühlkreislauf 28 zirkulierenden Kühlmittels, einen Verflüssiger 25 zur Verflüssigung des komprimierten Kühlmittels unter Abgabe von Wärme an die Umgebung, eine Drossel 27 zur Entspannung des abgekühlten verflüssigten Kühlmittels, und einen Verdampfer 26 zur Verdampfung des Kühlmittels und Generierung von Kälte zur Kühlung des Innenraums 3 mit dem Kühlgut 4. Der Kompressor 24, der Verflüssiger 25, die Drossel 27 und der Verdampfer 26 sind über Kühlkreislaufleitungen 29 in fluidleitender Verbindung zu dem Kühlkreislauf 28 zusammen verbunden.

40

[0044] Fig. 2 zeigt die Tür 5 für das Kältegerät 1 nach Fig. 1 mit fixen Türabstellern 7 und höhenverstellbaren Türabstellern 6. Gezeigt ist die dem Innenraum 3 zugewandte Innenwand der Tür 5.

45

[0045] Ein Türabsteller 6, 7 umfasst einen Sicherungsrand 32 zum sicheren Halten von Kühlgut 4 in den bzw. auf den Türabstellern 6, 7 während des Öffnens der Tür 5. Die Türabsteller 6, 7 sind zweiseitig an einer linken Befestigungsschiene 19 und an einer rechten Befestigungsschiene 18 gehalten.

[0046] Fig. 3 zeigt eine Befestigungsschiene 8 für das

Kältegerät 1 nach Fig. 1 in einer Seitenansicht (links) und eine Profilblende 17 (rechts) zur Abdeckung der Befestigungsschiene 8. Die Befestigungsschiene 8 ist mehrteilig und in ein oberes Befestigungsschienenenteil 11, ein mittleres Befestigungsschienenenteil 12 und ein unteres Befestigungsschienenenteil 13 gegliedert.

[0047] Das obere Befestigungsschienenenteil 11 bzw. ein erstes Befestigungsschienenenteil 9 kann für verschiedene Kältegerätetypen mit unterschiedlichen Türhöhen verwendet werden.

[0048] Das mittlere Befestigungsschienenenteil 12 bzw. ein weiteres Befestigungsschienenenteil 10 weist eine Länge auf, welche dem Kältegerättyp bzw. der Türhöhe entspricht.

[0049] Die Befestigungsschienenenteile 9, 10, 11, 12, 13 sind mittels Steckverbindungen 15 miteinander verbindbar.

[0050] Das mittlere Befestigungsschienenenteil 12 weist ein Wellenprofil 14 zur Höhenverstellung des höhenverstellbaren Türabstellers 6 auf. Je nach Höhe kann der höhenverstellbare Türabsteller 6 in das Wellenprofil 14 eingerastet werden.

[0051] Die Befestigungsschiene 8 kann endseitig durch eine Abdeckkappe 18 abgedeckt werden. Zum Abdecken der Steckverbindungen 15 bzw. Schraubverbindungen zur Befestigung der Befestigungsschiene 8 an der Tür 5 kann die Befestigungsschiene 8 durch die Profilblende 17 abgedeckt werden. Die Steckverbindungen 15 können als Schwalbenschwanzverbindungen ausgestaltet sein. Sie sorgen für eine sichere Verbindung zwischen den jeweiligen Befestigungsschienenenteilen 9, 10, 11, 12, 13. Fig. 4 zeigt eine Detailansicht einer Befestigungsschiene 8 einer weiteren Ausführungsform des Kältegeräts 1 in einer Draufsicht, wobei das erste Befestigungsschienenenteil 9 mit dem weiteren Befestigungsschienenenteil 10 durch die Steckverbindung 15 miteinander verbunden ist und Schrauben der Befestigungsschienenenteile 9, 10 zur Befestigung der Befestigungsschiene 8 an der Tür 5 durch die Profilblende 17 abgedeckt sind. Das erste Befestigungsschienenenteil 9 weist ein Wellenprofil 14 zur Aufnahme und Befestigung eines höhenverstellbaren Türabstellers 6 auf.

[0052] Fig. 4 zeigt weiterhin einen Anschlag 30 für den höhenverstellbaren Türabsteller 6 und von der Profilblende 17 abgedeckte gewindeformende Schrauben 16 zur Befestigung der Befestigungsschiene 8 an der Tür 5. Das mittlere Befestigungsschienenenteil 12 weist Sollbruchstellen 31 zur Verkürzung des mittleren Befestigungsschienenenteils 12 auf, so dass die Befestigungsschiene für verschiedene Kältegerätetypen mit unterschiedlichen Türhöhen verwendet werden kann.

[0053] Fig. 5 zeigt eine Detailansicht eines an dem Wellenprofil 14 befestigten höhenverstellbaren Türabstellers 6 von der Seite mit einem Rastelement 20 zur Verrastung des höhenverstellbaren Türabstellers 6. Das Rastelement 20 wird durch eine Feder 22 in das Wellenprofil 14 gedrückt. Zur Verstellung der Höhe des höhenverstellbaren Türabstellers 6 ist eine Entriegelung 23 vor-

gesehen, mit welcher der Eingriff zwischen Rastelement 20 und Wellenprofil 14 gelöst werden kann. Das Wellenprofil 14 ist an dem mittleren Befestigungsschienenenteil 12 der Befestigungsschiene 8 vorgesehen.

[0054] Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform eines höhenverstellbaren Türabstellers 6, welcher an dem mittleren Befestigungsschienenenteil 12 befestigt ist einer horizontalen Schnittansicht. Das Rastelement 20 des höhenverstellbaren Türabstellers 6 gelangt mit dem mittleren Befestigungsschienenenteil 12 in Eingriff. Der höhenverstellbare Türabsteller 6 wird weiterhin mit Hilfe einer Führung 21 entlang der Befestigungsschiene geführt.

[0055] Durch die Verwendung von mehrteiligen Befestigungsschienen 8 für fixe 7 oder höhenverstellbar 6 Türabsteller wird die Herstellbarkeit Kältegeräten 1 verbessert, deren Montage vereinfacht und eine bessere Reinigbarkeit sowie Wartungsfreundlichkeit erzielt.

[0056] Das erfindungsgemäße Kältegerät zeichnet sich durch eine einfache Herstellbarkeit und gute Bedienungs-freundlichkeit aus.

LISTE DER BEZUGSZIFFERN

[0057]

1	Kältegerät
2	Gehäuse
3	Innenraum
4	Kühlgut
5	Tür
6	höhenverstellbarer Türabsteller
7	fixer Türabsteller
8	Befestigungsschiene
9	erstes Befestigungsschienenenteil
10	weiteres Befestigungsschienenenteil
11	oberes Befestigungsschienenenteil
12	mittleres Befestigungsschienenenteil
13	unteres Befestigungsschienenenteil
14	Wellenprofil
15	Steckverbindung
16	Schrauben
17	Profilblende
18	Abdeckkappe
19	Befestigungsschiene
20	Rastelemente
21	Führung
22	Feder
23	Entriegelung
24	Kompressor
25	Verflüssiger
26	Verdampfer
27	Drossel
28	Kühlkreislauf
29	Kühlkreislaufleitungen
30	Anschlag
31	Sollbruchstelle
32	Sicherungsrand

Patentansprüche

1. Kältegerät (1), insbesondere Haushaltskältegerät, umfassend
ein Gehäuse (2) mit einem darin befindlichen Innenraum (3) zur Aufnahme von Kühlgut (4), eine Tür (5) mit einer Innenwand und einer Aussenwand zum Öffnen und Verschliessen des Innenraums (3) mit mindestens einem Türabsteller (6, 7), wobei die Tür (5) wenigstens eine Befestigungsschiene (8, 19) zur Halterung des Türabstellers (6, 7) an ihrer Innenwand aufweist, wobei wenigstens eine Befestigungsschiene (8, 19) in Längsrichtung mindestens zweiteilig ausgebildet ist, wobei die Befestigungsschiene (8, 19) in vertikaler Richtung ein oberes Befestigungsschienenenteil (11), ein mittleres Befestigungsschienenenteil (12) und ein unteres Befestigungsschienenenteil (13) aufweist, die jeweils voneinander getrennt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das mittlere Befestigungsschienenenteil (12) ein Wellenprofil (14) aufweist, mit dem der Türabsteller (5, 6) in Eingriff ist und entsprechend dem Wellenprofil (14) verschiedene Höhen einnehmen kann.
2. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die zumindest eine Befestigungsschiene (8, 19) ein erstes Befestigungsschienenenteil (9) und mindestens ein damit fluchtendes weiteres Befestigungsschienenenteil (10) aufweist, das von dem ersten Befestigungsschienenenteil (9) getrennt ist.
3. Kältegerät (1) nach Anspruch 1, wobei das obere und/oder untere Befestigungsschienenenteil (11, 13) eine Halteposition zur Halterung eines Türabstellers (7) aufweist.
4. Kältegerät (1) nach Anspruch 1, wobei das mittlere Befestigungsschienenenteil (12) mehrere unmittelbar aneinander anschliessende Haltepositionen für mindestens einen höhenverstellbaren Türabsteller (6) aufweist.
5. Kältegerät (1) nach einem der Ansprüche 1, 3 und 4, wobei das mittlere Befestigungsschienenenteil (12) als Wellenprofil (14) mit in gleichen Höhenabständen voneinander beabstandeten Haltepositionen für den Türabsteller (6) ausgebildet ist.
6. Kältegerät (1) nach einem der Ansprüche 1, 3, 4 und 5, wobei die Befestigungsschienenenteile (9, 10, 11, 12, 13) aneinanderanfügbar, insbesondere miteinander verbindbar, sind.
7. Kältegerät (1) nach Anspruch 6, wobei die Befestigungsschienenenteile (9, 10, 11, 12, 13) miteinander durch eine zu ihrer fluchtenden Ausrichtung dienenden Steckverbindung verbunden sind.
8. Kältegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 7, wobei das mittlere Befestigungsschienenenteil (12) eine Sollbruchstelle (31) zur Anpassung der Länge des mittleren Befestigungsschienenenteils (12) aufweist.
9. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Befestigungsschiene (8, 19) mit Schrauben (16), insbesondere mit gewindeformenden Schrauben (16), mit der Tür (5) verschraubt ist.
10. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, weiterhin umfassend eine Profilblende (17) für die Befestigungsschiene (8, 19), welche der Befestigungsschiene (8, 19) vorgelagert ist und diese zumindest weitgehend abdeckt.
11. Kältegerät (1) nach Anspruch 10, wobei die Profilblende (17) als Extrusionsteil ausgebildet ist.
12. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, weiterhin umfassend mindestens eine Abdeckkappe (18) zur endseitigen Abdeckung der Befestigungsschiene (8, 19).
13. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei zwei parallele im Abstand voneinander angeordnete Befestigungsschienenen (8, 19) zur zweiseitigen Aufhängung des Türabstellers (6, 7) vorgesehen sind.
14. Kältegerät (1) nach Anspruch 13, wobei die Befestigungsschienenen (8, 19) zumindest im Nahbereich der seitlichen Ränder der Innenwand vorgesehen sind.
15. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die zumindest eine Befestigungsschiene aus Kunststoff ist.
16. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Türabsteller (6) betätigbare Rastelemente (20) zur einrastenden Befestigung des Türabstellers (6) an dem mittleren Befestigungsschienenenteil (12) aufweist.
17. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Türabsteller (6) von der Tür (5) abnehmbar ist.
18. Kältegerät (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die zumindest eine Befestigungsschiene (8, 19) an der Tür lösbar befestigt ist.

Claims

1. Refrigeration device (1), especially household refrigeration device

eration device, comprising a housing (2) with an inner compartment (3) located therein for receiving items to be refrigerated (4), a door (5) with an inner wall and an outer wall for opening and closing the inner compartment (3) with at least one door shelf (6, 7),

wherein the door (5) has a least one attachment rail (8, 19) for holding the door shelf (6, 7) on its inner wall, wherein

at least one attachment rail (8, 19) is embodied in at least two parts in the longitudinal direction, wherein, in the vertical direction, the attachment rail (8, 19) has an upper attachment rail part (11), a central attachment rail part (12) and a lower attachment rail part (13) which are separated from one another in each case, **characterised in that** the central attachment rail part (12) has a wave profile (14) with which the door shelf (5, 6) engages and in accordance with the wave profile (14), can assume different heights.

2. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, wherein the at least one attachment rail (8, 19) has a first attachment rail part (9) and at least one further attachment rail part (10) flush with said part which is separate from the first attachment rail part (9).
3. Refrigeration device (1) according to claim 1, wherein the upper and/or lower attachment rail part (11, 13) has a holding position for holding a door shelf (7).
4. Refrigeration device (1) according to claim 1, wherein the central attachment rail part (12) has a number of holding positions directly adjoining one another for at least one height-adjustable door shelf (6).
5. Refrigeration device (1) according to one of claims 1, 3 and 4, wherein the central attachment rail part (12) is embodied as a wave profile (14) with holding positions for the door shelf (6) spaced at equal height distances from one another.
6. Refrigeration device (1) according to one of claims 1, 3, 4 and 5, wherein the attachment rail parts (9, 10, 11, 12, 13) are able to be joined to one another, in particular are able to be connected to one another.
7. Refrigeration device (1) according to claim 6, wherein the attachment rail parts (9, 10, 11, 12, 13) are connected to one another via a plug connection serving to align them flush with one another.
8. Refrigeration device (1) according to one of claims 1 and 3 to 7, wherein the central attachment rail part (12) has an intended break point (31) for adapting the length of the central attachment rail part (12).
9. Refrigeration device (1) according to one of the pre-

ceding claims, wherein the attachment rail (8, 19) is screwed to the door (5) with screws (16), especially with self-tapping screws (16).

- 5 10. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, further comprising a profile panel (17) for the attachment rail (8, 19), which is supported in front of the attachment rail (8, 19) and largely covers said rail.
- 10 11. Refrigeration device (1) according to claim 10, wherein the profile panel (17) is embodied as an extrusion part.
- 15 12. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, further comprising at least one cover cap (18) for covering the end sides of the attachment rail (8, 19).
- 20 13. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, wherein two parallel attachment rails (8, 19) disposed at a distance from one another are provided for suspending the door shelf (6, 7) on two sides.
- 25 14. Refrigeration device (1) according to claim 13, wherein the attachment rails (8, 19) are provided at least in proximity to the side edges of the inner wall.
- 30 15. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, wherein the at least one attachment rail is made of plastic.
- 35 16. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, wherein the door shelf (6) has actuable latching elements (20) for latched attachment of the door shelf (6) to the central attachment rail part (12).
- 40 17. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, wherein the door shelf (6) is able to be removed from the door (5).
- 45 18. Refrigeration device (1) according to one of the preceding claims, wherein the at least one attachment rail (8, 19) is attached releasably to the door.

Revendications

1. Appareil frigorifique (1), en particulier appareil frigorifique ménager, comprenant une carcasse (2) renfermant un espace intérieur (3) pour la réception de produits réfrigérés (4), une porte (5) avec une paroi intérieure et une paroi extérieure pour ouvrir et fermer l'espace intérieur (3) avec au moins un rangement de porte (6, 7), dans lequel la porte (5) présente au moins un rail de fixation (8, 19) pour fixer le ran-

gement de porte (6, 7) sur sa paroi intérieure, dans lequel au moins un rail de fixation (8, 19) est au moins exécuté en deux pièces dans le sens longitudinal, le rail de fixation (8, 19) présentant dans le sens vertical une partie de rail de fixation supérieure (11), une partie de rail de fixation moyenne (12) et une partie de rail de fixation inférieure (13), respectivement séparées l'une de l'autre, **caractérisé en ce que** la partie de rail de fixation moyenne (12) présente un profil ondulé (14) avec lequel le rangement de porte (5, 6) s'engrène et peut adopter différentes hauteurs en fonction du profil ondulé (14).

2. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un rail de fixation (8, 19) présente une première partie de rail de fixation (9) et au moins une partie de rail de fixation supplémentaire (10) alignée avec cette dernière et séparée de la première partie de rail de fixation (9). 5
3. Appareil frigorifique (1) selon la revendication 1, dans lequel la partie de rail de fixation supérieure et / ou inférieure (11, 13) présente une position d'arrêt pour fixer un rangement de porte (7). 10
4. Appareil frigorifique (1) selon la revendication 1, dans lequel la partie de rail de fixation moyenne (12) présente plusieurs positions d'arrêt consécutives directement adjacentes pour au moins un rangement de porte (6) réglable en hauteur. 15
5. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications 1, 3 et 4, dans lequel la partie de rail de fixation moyenne (12) est exécutée sous la forme d'un profil ondulé (14) avec des positions d'arrêt étant espacées selon des écartements de hauteur identiques pour le rangement de porte (6). 20
6. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications 1, 3, 4 et 5, dans lequel les parties de rail de fixation (9, 10, 11, 12, 13) peuvent s'adjoindre les unes aux autres et peuvent en particulier se relier les unes aux autres. 25
7. Appareil frigorifique (1) selon la revendication 6, dans lequel les parties de rail de fixation (9, 10, 11, 12, 13) sont reliées l'une à l'autre via un connecteur servant à leur orientation alignée. 30
8. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications 1 et 3 à 7, dans lequel la partie de rail de fixation moyenne (12) présente un point de rupture (31) afin d'adapter la longueur de la partie de rail de fixation moyenne (12). 35
9. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le rail de fixation (8, 19) est fixé à la porte (5) à l'aide de vis (16), en 40

particulier de vis autotaraudeuses (16).

10. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes comprenant en outre un écran profilé (17) pour le rail de fixation (8, 19), lequel écran est placé devant le rail de fixation (8, 19) et le couvre au moins en majeure partie. 45
11. Appareil frigorifique (1) selon la revendication 10, dans lequel l'écran profilé (17) est exécuté sous la forme d'une pièce extrudée. 50
12. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes comprenant en outre au moins un élément de recouvrement (18) afin de couvrir l'extrémité du rail de fixation (8, 19). 55
13. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel deux rails de fixation parallèles écartés l'un de l'autre (8, 19) sont prévus afin de suspendre des deux côtés le rangement de porte (6, 7).
14. Appareil frigorifique (1) selon la revendication 13, dans lequel les rails de fixation (8, 19) sont prévus à proximité des bords latéraux de la paroi intérieure.
15. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un rail de fixation est en plastique.
16. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le rangement de porte (6) présente des éléments d'enclenchement actionnables (20) pour la fixation par enclenchement du rangement de porte (6) sur la partie de rail de fixation moyenne (12).
17. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le rangement de porte (6) se détache de la porte (5).
18. Appareil frigorifique (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'au moins un rail de fixation (8, 19) est fixé de manière amovible sur la porte.

Fig. 1

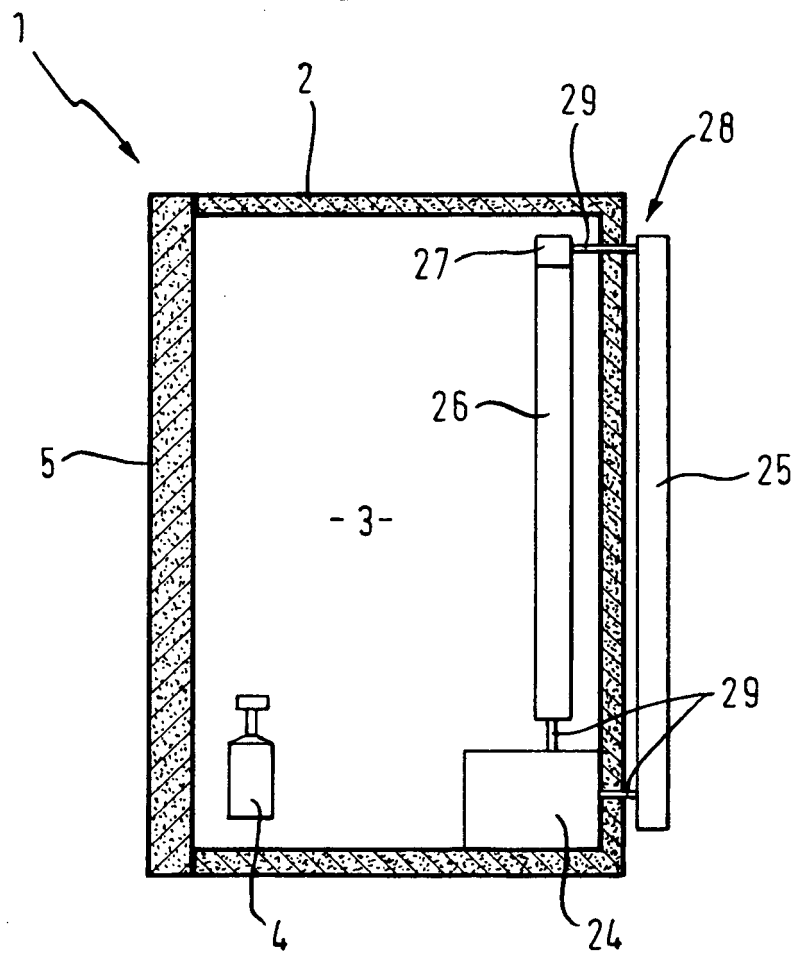


Fig. 2

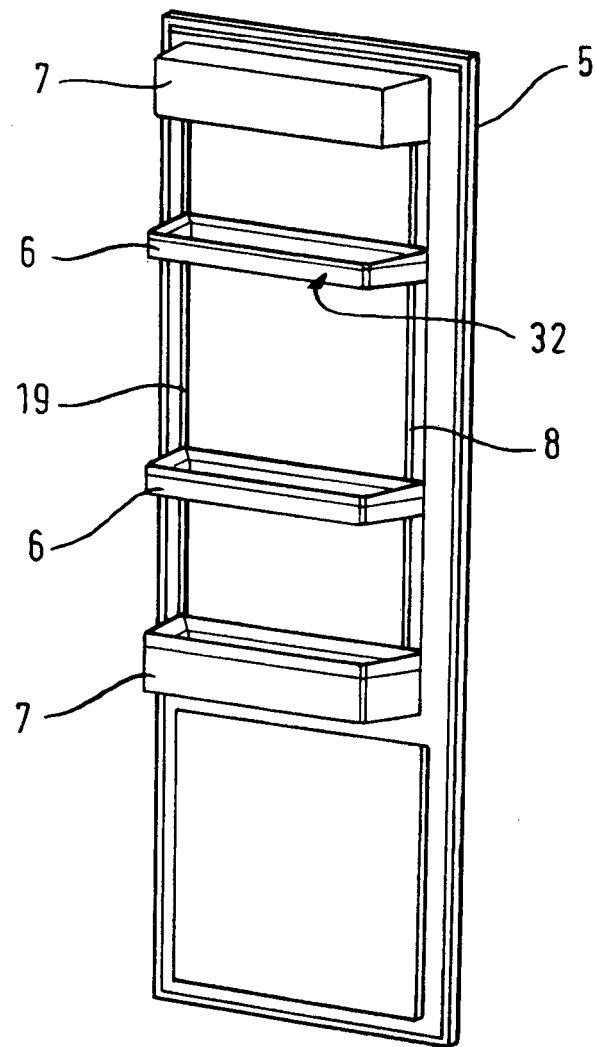


Fig. 4

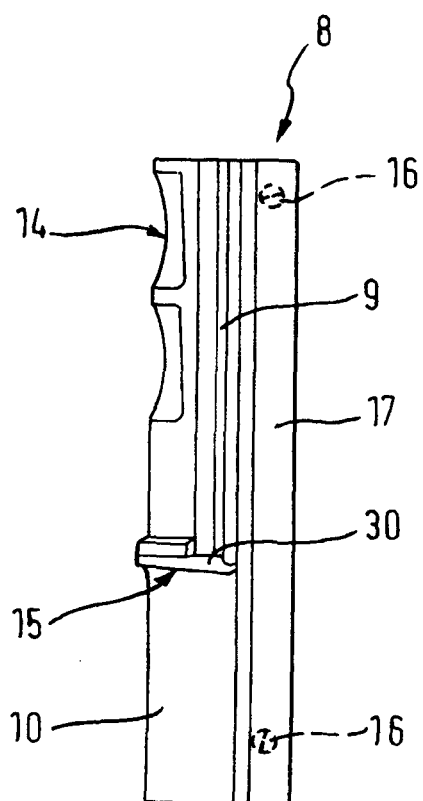


Fig. 3

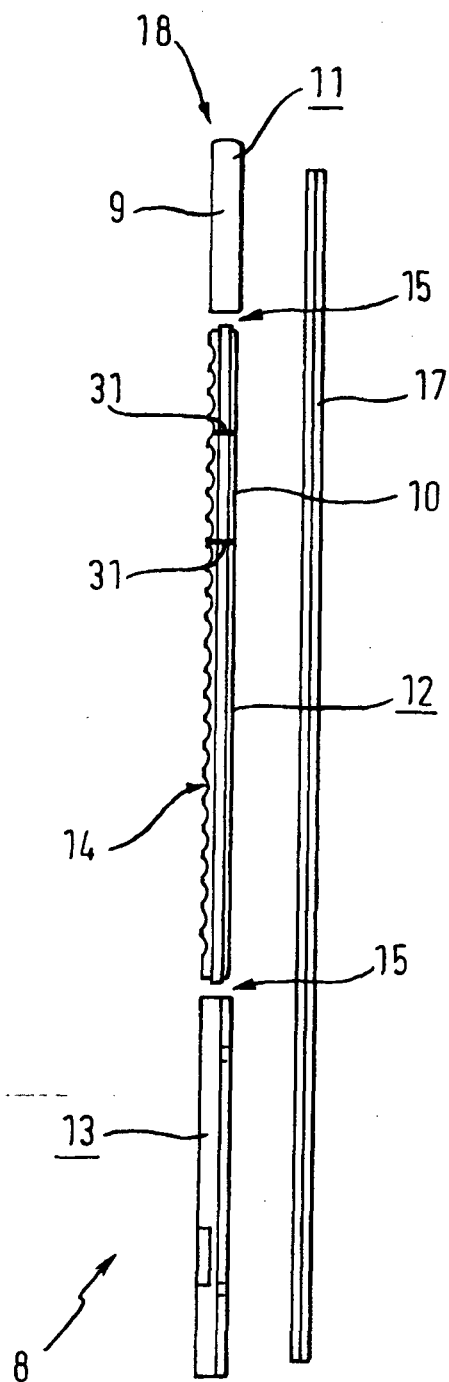


Fig. 5

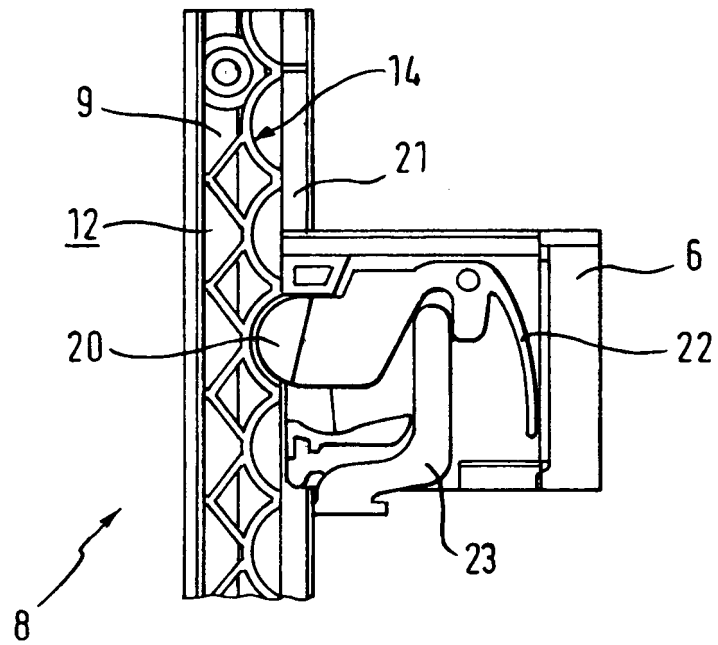
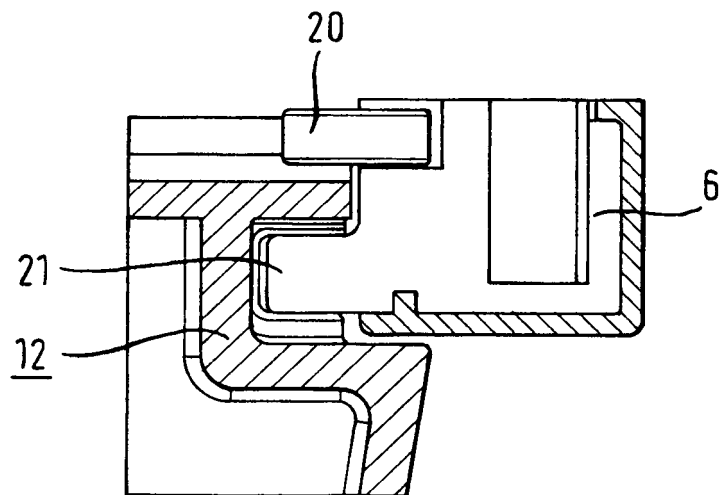


Fig. 6



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 1998126 A2 [0006]
- DE 9211183 U1 [0007]
- EP 1553367 A1 [0008]