

(19)



(11)

EP 2 005 093 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.08.2016 Patentblatt 2016/34

(51) Int Cl.:
F25D 25/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07712434.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/052042

(22) Anmeldetag: **05.03.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/115867 (18.10.2007 Gazette 2007/42)

(54) **KÄLTEGERÄT MIT ABSTELLPLATTE**

REFRIGERATOR WITH SUPPORT SHELF

APPAREIL FRIGORIFIQUE PRÉSENTANT UN PLATEAU DE STOCKAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **05.04.2006 DE 102006015995**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.12.2008 Patentblatt 2008/52

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

(72) Erfinder:
• **PFISTER, Bernd**
89079 Ulm (DE)
• **ZIMMERMANN, Christian**
83043 Bad Aibling (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 950 868 EP-A1- 0 577 939
DE-B- 1 045 431 US-A- 5 558 419

EP 2 005 093 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einer integrierten, aus dem Korpus des Kältegeräts herausziehbaren Abstellplatte.

[0002] Der Innenraum eines Kältegeräts ist üblicherweise durch Abstellplatten in mehrere übereinander liegende Fächer unterteilt. Es wurde bereits vorgeschlagen, solche Abstellplatten herausziehbar zu machen, um den Zugriff auf darauf, insbesondere in einem hinteren Bereich der Abstellplatten, abgestelltes Kühlgut zu erleichtern. Wenn eine solche Abstellplatte herausgezogen ist, erschwert sie jedoch den Zugang zu einem unter ihr liegenden Fach.

[0003] Es wäre wünschenswert, an einem Kältegerät über eine Abstellmöglichkeit zu verfügen, auf der Kühlgut in größerer Menge, wie etwa eine volle Einkaufstasche, zeitweilig abgeladen werden kann, um anschließend das Kühlgut auf die einzelnen Fächer des Kältegeräts zu verteilen. Die herkömmlichen herausziehbaren Abstellplatten sind hierfür nicht geeignet, denn selbst wenn sie stabil genug wären, um im herausgezogenen Zustand eine große Menge Kühlgut zu tragen, sind sie im Gebrauch in den seltensten Fällen leer, so dass es nicht möglich ist, eine Einkaufstasche oder dergleichen darauf abzustellen. Störend ist bei einer solchen Nutzung auch die schwere Zugänglichkeit der unterhalb der herausgezogenen Abstellplatte liegenden Fächer sowie die Tatsache, dass zum Beladen der herausgezogenen Abstellplatte mit Kühlgut die Einkaufstasche erst von dort entfernt werden müsste.

[0004] Die DE 1 045 431 offenbart einen Kühlschrank, dessen Kühlbehälter mit übereinanderliegenden Laden versehen ist. Die Laden sitzen auf an den Seitenwänden des Kühlbehälters angebrachten Schienen und jede Lade reicht mit ihrer Vorderleiste bis zum Boden der darüberliegenden Lade.

[0005] Die EP 0 950 868 A1 offenbart eine Kühlbox, aufweisend einen Boden, zwei Seitenwände und eine Decke, die einen Kühlraum begrenzen, sowie einen Kühlmechanismus zum Kühlen dieses Kühlraums. In einer der Seitenwände ist eine Tür angebracht und über dem Boden ist ein bewegbares Tragelement angebracht.

[0006] Die US 5,558,419 offenbart ein Kältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Dieses Kältegerät ist mit einer aus dem Innenraum des Kältegeräts herausziehbaren Ablage. Befindet sich die Ablage innerhalb dem Kältegerät, dann bildet sie den Boden des Innenraums. Im herausgezogenen Zustand kann im hinteren Teil der Ablage abgelegtes Kühlgut besser entnommen werden.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Kältegerät zu schaffen, das eine bequem nutzbare Abstellmöglichkeit für eine große Menge Kühlgut vor dessen Verteilung auf die einzelnen Fächer bietet.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Kältegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Es gibt somit kein Fach unterhalb der Abstellplatte, dessen Zugänglichkeit

bei herausgezogener Abstellplatte eingeschränkt ist. Die Abstellplatte ist in einem Spalt zwischen dem Boden des Innenraums und einem aus dem Innenraum herausziehbaren Kasten angebracht, so dass sie im nicht herausgezogenen Zustand nicht mit Kühlgut beladen werden kann, das die Nutzung der Abstellplatte zum zeitweiligen Abstellen von zu verteilendem Kühlgut behindern würde.

[0009] Der Kasten kann in Form einer Gemüseschublade sein, wie sie in vielen Haushaltskühlschränken vorhanden ist.

[0010] Um das Herausziehen der Abstellplatte nicht zu behindern, ist der Kasten vorzugsweise an Seitenwänden des Innenraums aufgehängt.

[0011] Ein Griff zum Herausziehen des Kastens ist erfindungsgemäß in Form einer nach unten offenen Griffaussparung an einer Frontseite des Kastens realisiert. Eine Griffaussparung der Abstellplatte, die in eingeschobener Stellung des Kastens und der Abstellplatte unter der Griffaussparung des Kastens liegt, ist so über die Griffaussparung des Kastens leicht zugänglich.

[0012] Außerdem ermöglicht diese Anordnung der Griffaussparungen, das in der eingeschobenen Stellung eine Vorderkante der Abstellplatte bündig mit der Vorderfront des Kastens abschließt, wodurch eine gute Platzausnutzung im Innenraum erreicht wird.

[0013] Um die Abstellplatte verschiebbar zu führen, können in Seitenwänden des Korpus Nuten gebildet sein, in die die Abstellplatte eingreift.

[0014] Des weiteren können zum Führen der Verschiebung der Abstellplatte an dieser und am Boden des Korpus ineinander greifende Nuten und Rippen vorgesehen sein.

[0015] Um die Bewegung der Abstellplatte zu führen, kann die Abstellplatte mit dem Korpus auch über Teleskopschienen verbunden sein. Diese können platzsparend einerseits am Boden des Korpus und andererseits an der Unterseite der Abstellplatte befestigt sein. Zweckmäßig ist auch, wenn die Abstellplatte entnehmbar ist. Dies ermöglicht neben der oben beschriebenen Nutzung zum Verteilen von Kühlgut in den Fächern des Kältegeräts eine zweite Nutzung, indem Kühlgut aus verschiedenen Fächern des Kältegeräts zusammengesucht und auf die Abstellplatte platziert wird, um anschließend mit- samt der Abstellplatte auf einen Esstisch gestellt zu werden.

[0016] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Kältegeräts;
- Fig. 2 einen vertikalen Teilschnitt durch das Kältegerät der Fig. 1 bei eingeschobener Abstellplatte;
- Fig. 3 ein Detail des Innenbehälters und der Abstellplatte des Kältegeräts aus Fig. 1 in einer fragmentarischen Ansicht;
- Fig. 4 einen partiellen Schnitt durch den Innenbehälter

- ter und die Abstellplatte gemäß einer ersten Ausgestaltung;
- Fig. 5 einen partiellen Schnitt gemäß einer zweiten Ausgestaltung;
- Fig. 6 eine Schnittdarstellung des Bodens und der Abstellplatte gemäß einer zweiten Ausgestaltung; und
- Fig. 7 einen zu Fig. 2 analogen Teilschnitt bei herausgezogener Abstellplatte.

[0017] Fig. 1 zeigt als Ausführungsbeispiel der Erfindung ein Kältegerät in Standbauweise mit zwei auf unterschiedlichen Temperaturen gehaltenen Innenräumen, die jeweils durch Türen 1, 2 verschließbar sind. Die obere Tür 1 ist in offener Stellung gezeigt, und in dem ihr zugeordneten Innenraum 3 ist ein von einer Platte 4 überdeckter Auszugkasten 5 zu erkennen. Zwischen dem Boden des Auszugkastens 5 und dem Boden des Innenraums 3 ist ein schmaler Spalt freigehalten, um eine in der Fig. in herausgezogener Stellung gezeigte Abstellplatte 6 aufzunehmen. Auf der herausgezogenen Abstellplatte 6 kann ein Behälter wie etwa eine Einkaufstasche, ein Karton oder dergleichen zeitweilig abgestellt werden, um Kühlgut von dort auf diverse Fächer 7 des Innenraums 3 zu verteilen. Sofern der Behälter auf der Abstellplatte 6 nicht allzu groß ist, ist es auch möglich, den Auszugkasten 5 ein Stück weit herauszuziehen, um ihn mit Kühlgut aus dem Behälter zu füllen.

[0018] Der Auszugkasten 5 hat eine im wesentlichen ebene Frontplatte 8 (siehe auch Fig. 2), die bei geschlossener Tür 1 deren Innenseite dicht gegenüber liegt. An der Unterkante der Frontplatte 8 ist mittig eine Aussparung 9 gebildet, durch die hindurch ein Benutzer einen Steg 10 des Kastens 5 greifen kann, um den Kasten herauszuziehen.

[0019] Die Abstellplatte 6 weist benachbart zu ihrer Vorderkante 11 eine Griffaussparung, hier in Form einer Öffnung 12, auf, die in der eingeschobenen Stellung der Abstellplatte 6 hinter der Frontplatte 8 des Auszugkastens 4 und unterhalb von dessen Aussparung 9 zu liegen kommt, so dass ein Benutzer durch die Aussparung 9 hindurch auch in die Öffnung 12 eingreifen und die Abstellplatte 6 herausziehen kann.

[0020] Wie insbesondere in Fig. 2 zu erkennen ist, ist die vordere Kante 11 der aus Sicherheitsglas oder einem belastbaren Kunststoff wie etwa Polycarbonat bestehenden Abstellplatte 6 durch ein aufgestecktes U-Profil 13, das sich über die gesamte Breite der Abstellplatte 6 erstreckt, vor Beschädigung geschützt. In der eingeschobenen Stellung der Fig. 2 ist die Außenseite des U-Profils 13 bündig mit der Frontplatte 8, um eine möglichst große Stellfläche im herausgezogenen Zustand zu realisieren.

[0021] An den Seiten der Abstellplatte sind in etwa mittig zwei weitere Öffnungen 31 gebildet, die es einem Benutzer ermöglichen, die gesamte Abstellplatte zu greifen und ggf. zusammen mit darauf gestelltem Kühlgut zu entnehmen.

[0022] Um zu vermeiden, dass sich die Abstellplatte 6

beim Herausziehen schräg stellt und zwischen den Seitenwänden des Innenraums 3 verkeilt, sind am Boden 15 des Innenraums 3 mehrere Rippen 16 geformt, die sich in Tiefenrichtung des Innenraums erstrecken. Wie in Fig. 3 zu erkennen, die eine fragmentarische Ansicht eines Teils des Bodens 15 und einer Seitenwand 18 des Innenraums sowie der Abstellplatte 6 zeigt, greifen die sich in Tiefenrichtung des Innenraums erstreckenden Rippen 16 in komplementäre Nuten 17 an der Unterseite der Abstellplatte 6 ein.

[0023] Alternativ könnten am Boden des Innenraums 3 Nuten gebildet sein, in die jeweils von der Unterseite der Abstellplatte abstehende Rippen eingreifen, um die gleiche Führungswirkung zu erzielen. Mit einer solchen Ausgestaltung ist eventuell eine höhere Tragfähigkeit der Abstellplatte 6 bei geringerem Materialeinsatz realisierbar. Die in Fig. 3 gezeigte Ausgestaltung hat hingegen den Vorteil, dass die recht breiten Zwischenräume zwischen den Rippen 16 im Bedarfsfalle leichter zu reinigen sind als das Innere einer in den Boden 15 eingetieften Nut.

[0024] Am Fuß der Seitenwand 18 ist eine in seitlicher Richtung offene Nut 19 gebildet. Eine entsprechende Nut ist spiegelsymmetrisch an der in Fig. 3 nicht gezeigten gegenüberliegenden Seitenwand des Innenraums 3 vorgesehen. In diese beiden Nuten 19 greifen jeweils Randabschnitte 20 der Abstellplatte 6 mit geringem Spiel in vertikaler Richtung ein. Der Eingriff der Randabschnitte 20 in die Nut 19 verhindert ein Kippen und Herausfallen der Abstellplatte 6 aus dem Innenraum 3, wenn die Platte 6 beladen ist und ihr Schwerpunkt außerhalb des Innenraums 3 liegt. Um die Belastbarkeit der Abstellplatte 6 zu vergrößern, können auch auf die Randabschnitte 20 jeweils versteifende U-Profile in Art des U-Profils 13, vorzugsweise aus Metall, aufgesteckt sein.

[0025] Zum Schutz der Seitenwand 18 vor Überbeanspruchung bei herausgezogener Abstellplatte 6 kann die Nut 19, wie in Fig. 4 gezeigt, mit einem ortsfesten U-Profil 21 ausgekleidet sein. Eine andere Möglichkeit ist, ein solches versteifendes U-Profil außen an der Seitenwand 18 die Nut 19 umgebend anzubringen, wie in Fig. 5 gezeigt.

[0026] Fig. 6 zeigt einen Schnitt in Breitenrichtung durch einen Teil der Abstellplatte 6 und des Bodens 15 gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung. Anstelle der in Fig. 3 gezeigten, sich in Tiefenrichtung erstreckenden und ineinandergreifenden Rippen und Nuten sind hier einander gegenüberliegende Nuten 22, 17 am Boden 15 bzw. an der Abstellplatte 6 vorgesehen, in die jeweils komplementäre Schienen 23, 24 einer Teleskopschienenanordnung eingefügt sind. Die Schienen 23 weisen jeweils zwei einander zugewandte Rillen 25 auf, die zusammen mit komplementären, voneinander abgewandten Rillen 26 der Schiene 24 zylindrische Hohlräume begrenzen, in denen Kugeln 27 geführt sind. Die einander zugewandte Anordnung der Rillen 25 ermöglicht es den Schienen 23, 24, auch ein Drehmoment zu tragen, dem sie bei Belastung der herausgezogenen Ab-

stellplatte 6 ausgesetzt sind. Auf diese Weise werden die Nuten 19 entlastet oder können sogar ganz entfallen.

[0027] Fig. 7 zeigt anhand eines zu Fig. 2 analogen Schnitts, wie der Auszugkasten 5 gemäß einer dritten Ausgestaltung genutzt werden kann, um die herausgezogene Abstellplatte 6 abzustützen und ihre Bewegung zu begrenzen. Der Auszugkasten 5 ist an den Seitenwänden 18 des Innenraums 3 in nicht in der Fig. gezeigter Weise aufgehängt, z. B. mit Hilfe zweier von den Seiten des Auszugkastens 5 abstehender Stege, die mit geringem vertikalen Spiel in horizontale Nuten der Seitenwände 18 eingreifen, oder mit Hilfe von Teleskopschienenanordnungen eines ähnlichen Typs, wie in Fig. 6 gezeigt, die zwischen dem Auszugkasten 5 und den Seitenwänden 18 angebracht sind. Generell ist jede Art von Aufhängung des Auszugkastens geeignet, die dessen Bewegungsfreiheit nach oben begrenzt.

[0028] Der Auszugkasten 5 hat einen Boden 28, der auf dem überwiegenden Teil der Grundfläche des Auszugkastens horizontal ist. Lediglich in der Nähe der Frontplatte 8 ist der Boden 28 - zumindest an der Unterseite des Auszugkastens 5 - in einem Abschnitt 29 zur Frontplatte 8 hin leicht abschüssig.

[0029] Die Oberseite der Abstellplatte 6 hingegen hat benachbart zu ihrer Hinterkante einen nach hinten hin leicht ansteigenden Abschnitt 30. Die Höhe des die Abstellplatte 6 aufnehmenden Spalts zwischen dem Boden 15 des Innenraums 3 und dem Boden 28 des Auszugkastens 5 ist so bemessen, dass die Abstellplatte 6 aus dem Spalt herausziehbar ist, ohne den Auszugkasten 5 zu berühren, bis ihr ansteigender Abschnitt 30 unter den abfallenden Abschnitt 29 des Bodens 28 gelangt. Wenn dies geschieht, stoßen die Abschnitte 29, 30 flächig aufeinander, und wenn die Abstellplatte 6 weiter herausgezogen wird, wird der Auszugkasten 9 angehoben, soweit das Spiel seiner Aufhängung an den Seitenwänden 18 dies zulässt. Indem dies geschieht, kann das Gewicht des Auszugkastens 5 als Gegengewicht zu auf der Abstellplatte 6 deponierten Gegenständen nutzbar gemacht werden, wodurch die Halterung der Abstellplatte 6 von strapazierenden Drehmomenten entlastet wird.

Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem Korpus und einer Tür (1), die einen Innenraum (3) umschließen, und einer aus dem Innenraum (3) herausziehbaren Abstellplatte (6), die unmittelbar über dem Boden (15) des Innenraums (3) angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstellplatte (6) in einem Spalt zwischen dem Boden (15) des Innenraums (3) und einem aus dem Innenraum herausziehbaren Kasten (5) angebracht ist, an einer Frontseite (8) des Kastens (5) eine nach unten offene Griffaussparung (9) gebildet ist, und in eingeschobener Stellung des Kastens (5) und der Abstellplatte (6) eine Griffaussparung (12) der Abstellplatte (6) unter der Griffaus-

sparung (9) des Kastens (5) liegt.

2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (5) an Seitenwänden (18) des Innenraums (3) aufgehängt ist.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der eingeschobenen Stellung eine Vorderkante (11) der Abstellplatte (6) bündig mit der Frontseite (8) des Kastens (5) abschließt.
4. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Seitenwänden (18) des Korpus Nuten (19) gebildet sind, in die die Abstellplatte (6) verschiebbar eingreift.
5. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstellplatte (6) und der Boden (15) des Korpus ineinander greifende Nuten (17) und Rippen (16) aufweisen.
6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstellplatte (6) mit dem Korpus über Teleskopschienen (23, 24) verbunden ist.
7. Kältegerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teleskopschienen (23, 24) einerseits am Boden (15) des Korpus und andererseits an der Unterseite der Abstellplatte (6) befestigt sind.
8. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstellplatte (6) entnehmbar ist.

Claims

1. Refrigerator with a body and a door (1), which enclose an interior space (3), and a storage shelf (6) which can be pulled out from the interior space (3) and is attached immediately above the floor (15) of the interior space (3), **characterised in that** the storage shelf (6) is attached in a gap between the floor (15) of the interior space (3) and a box (5) which can be pulled out from the interior space, a handle cutout (9), which is open in the downward direction, is formed on a front panel (8) of the box (5) and when the box (5) and the storage shelf (6) are in their pushed-in positions a cutout handle (12) in the storage shelf (6) is positioned beneath the handle cutout (9) of the box (5).
2. Refrigerator according to claim 1, **characterised in that** the box (5) is suspended from sidewalls (18) of the interior space (3).
3. Refrigerator according to claim 1 or 2, **characterised**

in that in the pushed-in position a front edge (11) of the storage shelf (6) ends flush with the front panel (8) of the box (5).

4. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** grooves (19) are formed in side walls (18) of the body, into which grooves the storage shelf (6) engages in a displaceable manner.
5. Refrigerator according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the storage shelf (6) and the floor (15) of the body have grooves (17) and ribs (16) which engage into one another.
6. Refrigerator according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the storage shelf (6) is connected to the body by way of telescopic rails (23, 24).
7. Refrigerator according to claim 6, **characterised in that** the telescopic rails (23, 24) are fastened to the floor (15) of the body on the one hand and to the underside of the storage shelf (6) on the other hand.
8. Refrigerator according to one of the preceding claims, **characterised in that** the storage shelf (6) can be removed.

des rainures (19) dans lesquelles la clayette (6) a prise de manière déplaçable.

5. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la clayette (6) et le fond (15) du corps présentent des rainures (17) et des nervures (16) ayant prise les unes dans les autres.
- 10 6. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la clayette (6) est reliée au corps par l'intermédiaire de rails télescopiques (23, 24).
- 15 7. Appareil frigorifique selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les rails télescopiques (23, 24) sont fixés d'une part sur le fond (15) du corps et d'autre part sur le côté inférieur de la clayette (6).
- 20 8. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la clayette (6) est amovible.

Revendications

1. Appareil frigorifique comprenant un corps et une porte (1), lesquels entourent un espace intérieur (3), et comprenant une clayette (6) extractible hors de l'espace intérieur (3), laquelle est placée directement au-dessus du fond (15) de l'espace intérieur (3), **caractérisé en ce que** la clayette (6) est placée dans une fente entre le fond (15) de l'espace intérieur (3) et un tiroir (5) extractible hors de l'espace intérieur, **en ce que** sur un côté frontal (8) du tiroir (5) est formé un évidement de préhension (9) ouvert vers le bas, et **en ce qu'**en position rentrée du tiroir (5) et de la clayette (6), un évidement de préhension (12) de la clayette (6) est situé en dessous de l'évidement de préhension (9) du tiroir (5).
2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tiroir (5) est accroché sur des parois latérales (18) de l'espace intérieur (3).
3. Appareil frigorifique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**en position rentrée, un bord avant (11) de la clayette (6) affleure avec le côté frontal (8) du tiroir (5).
4. Appareil frigorifique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans les parois latérales (18) du corps sont formées

Fig. 1

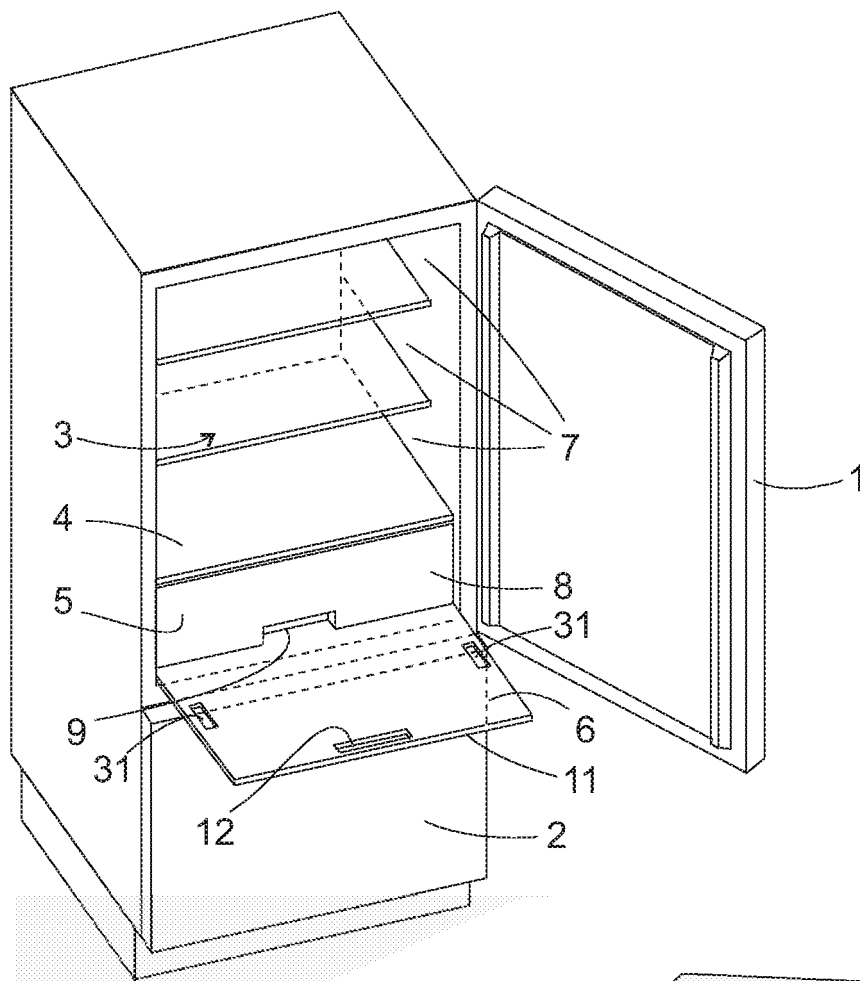


Fig. 2

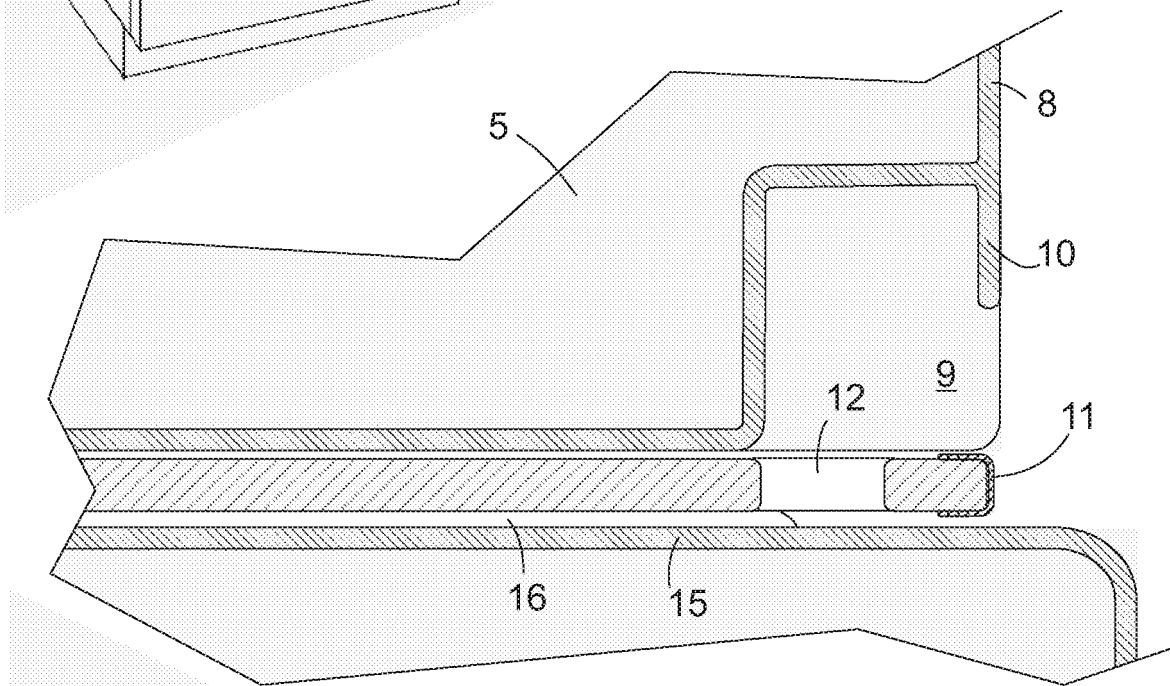


Fig. 3

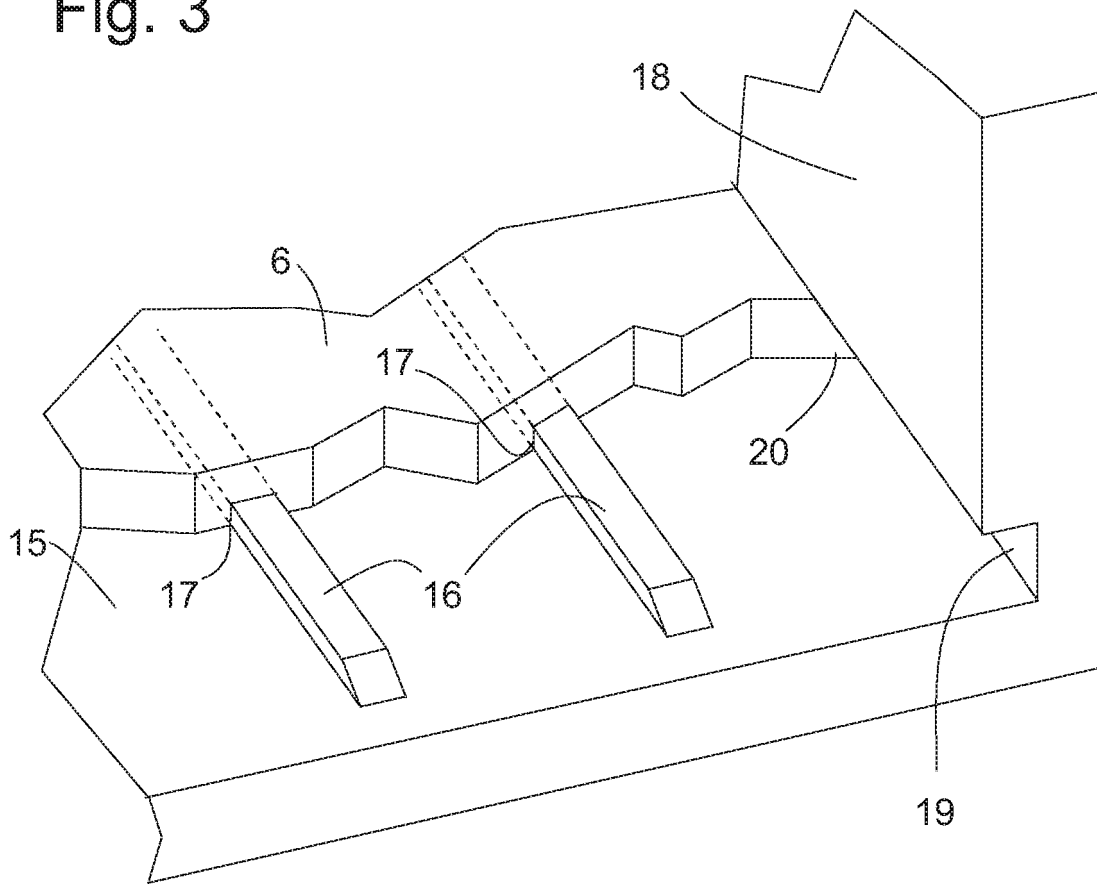


Fig. 4

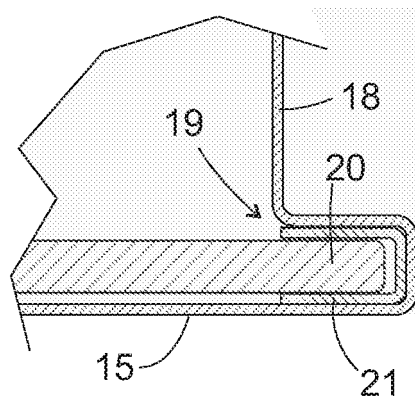


Fig. 5

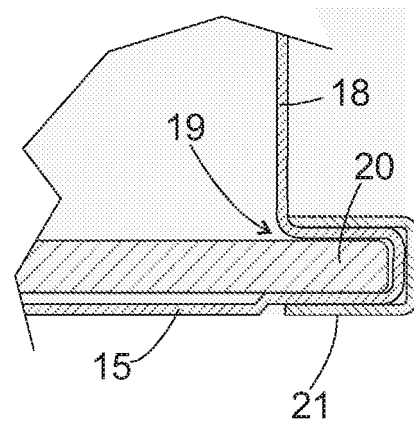


Fig. 6

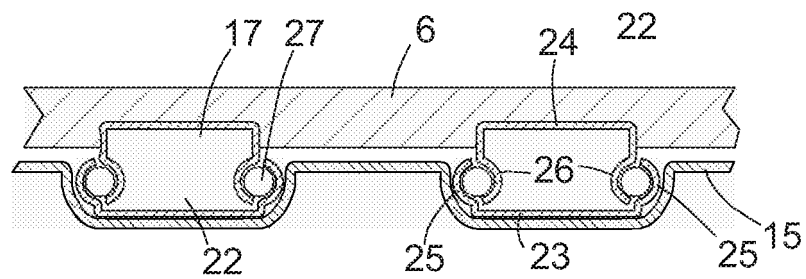
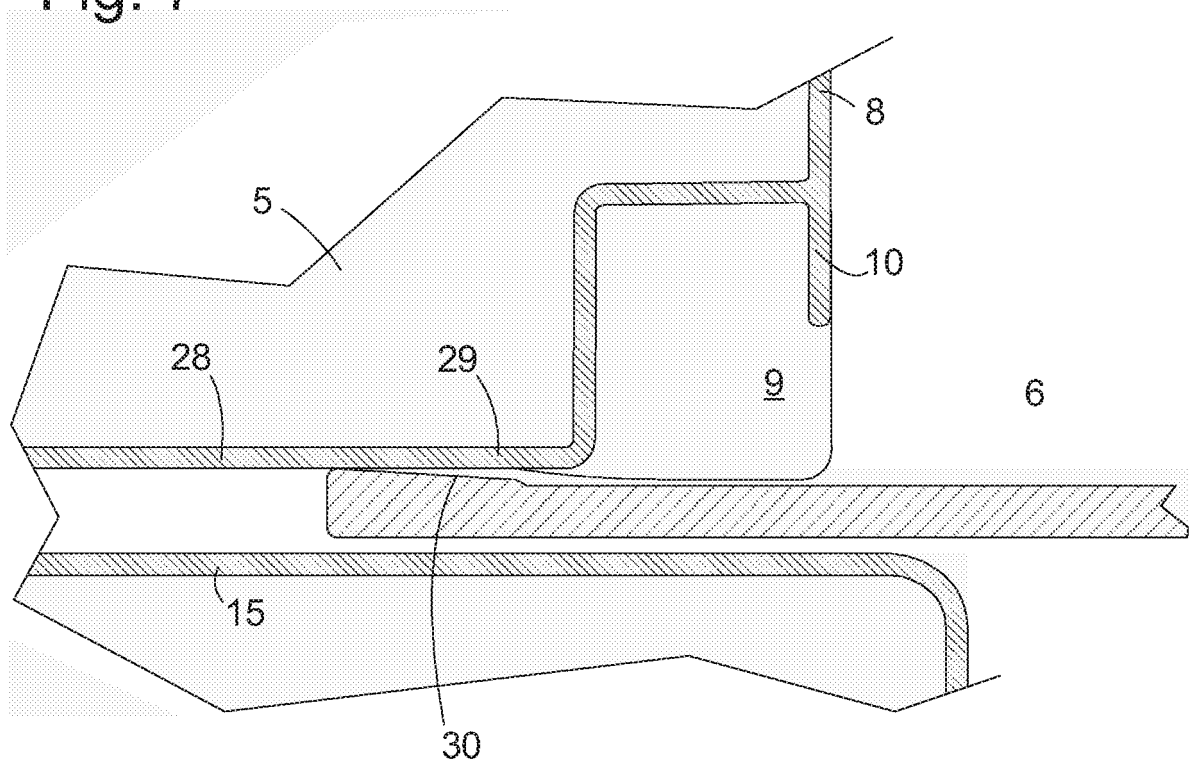


Fig. 7



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

- DE 1045431 [0004]
- EP 0950868 A1 [0005]
- US 5558419 A [0006]