

(19)



(11)

EP 2 107 325 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46

(51) Int Cl.:
F25D 23/02 ^(2006.01) **E05D 5/06** ^(2006.01)
E05D 7/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09009645.4**

(22) Anmeldetag: **01.09.2006**

(54) **Gehäuse für ein Haushaltsgerät**

Housing for a household appliance

Châssis pour un appareil ménager

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **12.09.2005 DE 202005014376 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.10.2009 Patentblatt 2009/41

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
06793148.5 / 1 926 949

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

(72) Erfinder:
• **Bormann, Marietta**
89522 Heidenheim (DE)
• **Diebold, Jürgen**
89568 Hermaringen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 550 921 DE-A1- 3 836 909
DE-A1- 4 203 117 DE-U1- 29 718 079
GB-A- 339 813 GB-A- 2 410 059
JP-A- 8 296 952 US-A- 2 319 600
US-A1- 2002 023 311

EP 2 107 325 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 Gehäuse für ein Haushaltsgerät, insbesondere einen Kühl- oder Gefrierschrank, mit einem Korpus, einer Tür und einem Scharnier, das benachbart zu einer Kante des Korpus angeordnet ist und Korpus und Tür verbindet.

[0002] Einfache für die Aufhängung einer Haushaltsgerätekante verwendete Scharniere haben im allgemeinen einen Scharnierbolzen, der von oben oder unten in eine Lagerhülse der Tür eingreift und so eine Schwenkachse der Tür festlegt, und einen Arm, über den der Scharnierbolzen fest mit dem Korpus verbunden ist. Dieser Arm ist von außen sichtbar, was als störend empfunden wird.

[0003] Es wäre zwar an sich denkbar, ein solches Scharnier hinter einem fest mit der Tür zusammenhängenden Gehäuse zu verbergen, doch würde ein solches Gehäuse die Bewegungsfreiheit der Tür beschränken, oder es müsste mit einem - ästhetisch ebenfalls unbefriedigenden - seitlichen Schlitz versehen sein, durch den sich der Arm im geöffneten Zustand der Tür erstrecken kann.

[0004] Aus GB 2 410 059 A ist ein Gehäuse für ein Haushaltsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Ein Arm des Scharniers, das Korpus und Tür dieses Gehäuses verbindet, setzt sich zusammen aus einem Winkelstück mit unregelmäßig geformten Rändern und einem in dem Winkelstück befestigten Zapfen, der in eine Aufnahme der Tür eingreift. US 2 319 600 A offenbart ein ähnliches Kältegerät. Die Aufgabe der Erfindung ist, ein Gehäuse für ein Haushaltsgerät mit bei geschlossener Tür verborgenem Scharnier zu schaffen, das einfach und robust aufgebaut ist.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Gehäuse mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Vorzugsweise umfasst die Tür ein Mittelstück und obere und untere Abschlussstücke, die einen Hohlraum des Mittelstücks verschließen. Dann kann die Aussparung vorteilhaft an wenigstens einem der Abschlussstücke gebildet sein. Eine solche Tür kann preiswert gefertigt werden, da das Mittelstück leicht durch Zuschneiden von Endlosmaterial in einer der Höhe des zu fertigenden Mittelstücks entsprechenden Länge gefertigt werden kann.

[0007] Die Abschlussstücke können einfach und preiswert aus Kunststoff spritzgeformt sein.

[0008] Die Aussparung, die den Arm des Scharniers aufnimmt, erstreckt sich vorzugsweise über im wesentlichen die gesamte Breite der Tür. So ist es möglich, den Arm des Scharniers je nach Bedarf benachbart zur rechten oder linken Seitenfläche des Korpus zu montieren und im einen wie im anderen Falle in die Aussparung eingreifen zu lassen.

[0009] Alternativ können auch zwei Aussparungen jeweils zu entgegengesetzten Seitenflanken der Tür benachbart an der Tür gebildet sein, von denen wahlweise eine den Arm aufnimmt.

[0010] Der Arm kann in der Draufsicht in etwa Z-förmig

sein, mit von dem Mittelabschnitt in entgegengesetzte Richtungen abstehenden Endabschnitten, oder U-förmig, mit in eine gleiche Richtung abstehenden Endabschnitten. Bevorzugt ist die U-Form, da dort der zweite Endabschnitt den ersten weitgehend verbirgt.

[0011] Um einen solchen U-förmigen Arm am Korpus mit Hilfe eines Befestigungsmittels montieren zu können, das durch eine Bohrung des ersten Abschnitts hindurch in den Korpus eingreift, ist der zweite Endabschnitt zweckmäßigerweise mit einer der Bohrung gegenüberliegenden Öffnung versehen, durch die hindurch das Befestigungsmittel und/oder ein Werkzeug zu seiner Handhabung eingeführt werden kann.

[0012] Vorzugsweise ist der erste Endabschnitt des Arms in einer Aussparung des Korpus formschlüssig aufgenommen. Eine solche Aussparung erleichtert zum einen die exakte Platzierung des Arms; zum anderen kann sie zum festen Sitz des Arms beitragen und/oder dessen Position ungeachtet eventueller Toleranzen zwischen dem ersten Endabschnitt und dem Befestigungsmittel exakt definieren.

[0013] Um die Achse festzulegen, kann das den Arm bildende Stück Flachmaterial an einem Ende des Arms zu einer Hülse gerollt sein. Diese Hülse kann einen Lagerzapfen fest oder drehbar aufnehmen.

[0014] Um die Belastbarkeit des Arms zu erhöhen, kann jeweils in einem gekrümmten Bereich des Arms eine Sicke geformt sein.

[0015] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines Kältegeräts, an dem die vorliegende Erfindung verwirklicht ist, mit geschlossener Tür;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Kältegeräts mit offener Tür;

Fig. 3 eine auseinandergezogene Ansicht einer oberen vorderen Ecke des Korpus des Kältegeräts, eines Arms und eines Lagerzapfens für die drehbare Aufhängung einer Tür;

Fig. 4 einen horizontalen Schnitt durch eine vordere rechte Ecke des Kältegerätegehäuses bei geschlossener Tür;

Fig. 5 einen zu Fig. 4 analogen Schnitt bei offener Tür;

Fig. 6 einen vertikalen Schnitt entlang der Linie VI-VI aus Fig. 5; und

Fig. 7 eine schematische perspektivische Ansicht einer zweiten Ausgestaltung des Kältegeräts mit geöffneter Tür.

[0016] Fig. 1 zeigt als Ausführungsbeispiel für ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät einen Kühlschrank in Standbauweise mit einem Korpus 1 und einer Tür 2, die an dem Korpus um eine Achse 3 schwenkbar angelenkt ist. Die Achse 3 verläuft durch die Tür 2 benachbart zu einer in Fig. 1 dem Betrachter zugewandten Seitenfläche 4 des Korpus 1.

[0017] Die Tür ist aufgebaut aus einem oberen und einem unteren Abschlussstück 5 bzw. 6, das jeweils einteilig aus Kunststoff spritzgeformt ist, und einem Mittelstück 7. Das Mittelstück 7 hat eine aus einem gebogenen Blech geformte Außenwand und eine aus Kunststoff geformte Innenwand, die an ihren vertikalen Wänden miteinander verbunden sind und die einen oben und unten durch die Abschlussstücke 5, 6 verschlossenen, mit isolierendem Schaummaterial ausgefüllten Hohlraum begrenzen.

[0018] Die Oberseite des Korpus 1 befindet sich in gleicher Höhe wie die des oberen Abschlussstücks 5. In eine dem Korpus 1 zugewandte Einbuchtung des oberen Abschlussstücks 5 greift ein Vorsprung 8 des Korpus 1 ein, an dessen in Fig. 1 verdeckter Vorderseite Anzeigen und Bedienelemente des Kühlschranks angeordnet sind.

[0019] Ein Scharnier, das Korpus 1 und Tür 2 miteinander verbindet und die Achse 3 festlegt, ist jeweils zwischen dem oberen bzw. unteren Abschlussstück 5, 6 und dem Korpus 1 verborgen.

[0020] Fig. 2 zeigt den Kühlschrank der Fig. 1 bei geöffneter Tür. Ein Stück des der Tür 2 zugewandten vorderen Rahmens 9 des Korpus 1 liegt hier frei, und der Vorsprung 8 ist deutlich zu erkennen. Das Scharnier ist auch hier weitestgehend verborgen, lediglich eine an dem Rahmen 9 anliegende Spitze eines Scharnierarms 10 ist zu sehen.

[0021] Fig. 3 zeigt eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht einer Ecke des Korpus 1 und des Scharnierarms 10. Der Arm 10 ist aus einem hochkant orientierten Streifen kräftigen Blechs geformt und durch zwei in etwa rechte Winkel 11 in drei Abschnitte, einen an dem vorderen Rahmen 9 zu montierenden ersten Endabschnitt 12, einen parallel zu dem Endabschnitt 12 in einem Abstand von dem Rahmen 9 verlaufenden zweiten Endabschnitt 13 und einen Verbindungsabschnitt 14 gegliedert, der die Endabschnitte 12, 13 miteinander verbindet. Der Endabschnitt 13 ist an seinem freien Ende längsgeschlitzt, und Zungen oberhalb und unterhalb des Schlitzes 15 sind zu einer Hülse 16 aufgerollt.

[0022] Eine Vertiefung 17 am vorderen Rahmen nimmt den ersten Endabschnitt 12 formschlüssig auf. Am Boden der Vertiefung 17 sind zwei Gewindelöcher 18 zu erkennen, die vorgesehen sind, um (nicht dargestellte) Schrauben aufzunehmen, die sich durch Bohrungen 19 im ersten Endabschnitt 12 erstrecken und diesen in die Vertiefung 17 hineingedrückt halten. Da der Umriss der Vertiefung 17 exakt formschlüssig mit der Form des ersten Endabschnitts 12 zusammenpasst, kann der Arm 10 schnell und ohne Maß zu nehmen an einer exakt vorgegebenen Position des Rahmens 9 befestigt werden. In-

folge des formschlüssigen Eingriffs des Endabschnitts 12 in die Vertiefung 17 ist die Genauigkeit der Positionierung auch nicht beeinträchtigt, wenn der Durchmesser der Bohrungen 19 größer ist als der der durch sie verlaufenden Schrauben. Vertiefungen 17 befinden sich an allen vier Ecken des Rahmens 9.

[0023] Von den zwei Bohrungen 19 des Endabschnitts 12 liegt eine einer kreisrunden Öffnung 21 und die andere dem Schlitz 15 des Endabschnitts 13 gegenüber. Durch die Öffnung 21 bzw. den Schlitz 15 hindurch können jeweils die einzelnen Schrauben in die Bohrungen 19 und die Gewindelöcher 18 eingeführt werden. Zum Befestigen der Schrauben kann auch ein Schraubenzieher oder dgl. die Öffnung 21 bzw. den Schlitz 15 passieren.

[0024] In Höhe der Winkel 11 sind zur Versteifung jeweils zwei Sicken 20 in den Arm 10 geprägt.

[0025] Ein zum Einführen in die Hülse 16 vorgesehener Scharnierbolzen ist mit 22 bezeichnet. Der Scharnierbolzen hat die Form eines zylindrischen Stifts, der durch einen umlaufenden Steg 23 in einen in die Hülse 16 eingreifenden oberen Abschnitt 24 und einen unteren Abschnitt 25 gegliedert ist. Bei dem hier betrachteten Ausführungsbeispiel ist der obere Abschnitt 24 drehfest in den Hülse 16 aufgenommen, und der untere Abschnitt 25 greift drehbar in eine (nicht dargestellte) Scharnierhülse der Tür 2 ein. Denkbar wäre aber auch, den Scharnierbolzen 22 in der Tür drehfest zu verankern und in den Hülse 16 drehbar zu machen, oder eine Drehbarkeit des Scharnierbolzens 22 sowohl gegenüber dem Arm 10 als auch der Tür 2 zuzulassen.

[0026] Fig. 4 zeigt einen horizontalen Schnitt durch die obere rechte Ecke des Korpus 1 und der Tür 2 in Höhe des Arms 10. Das Abschlussstück 5 weist an seiner dem Rahmen 9 zugewandten Rückseite eine geräumige Aussparung 26 auf, in die der Arm 10 eingreift. Der Arm 10 begrenzt eine Ausnehmung 27, die zu der Seitenfläche 4 hin offen ist. Eine Seitenwand 28 des Abschlussstücks 5 verläuft vor der Ausnehmung 27 her und ist im wesentlichen bündig mit der Seitenfläche 4.

[0027] Der Abstand zwischen dem vorderen Rahmen 9 und dem ihm zugewandten Ende 29 der Seitenwand 28 ist so gewählt, dass, wenn die Tür 2 um die von dem Scharnierbolzen 22 definierte Achse in die in Fig. 5 gezeigte Stellung aufgeschwenkt wird, auf seiner durch einen Pfeil 30 bezeichneten Bahn soeben nicht den Rahmen 9 berührt. In der aufgeschwenkten Stellung greift die Seitenwand 28 tief in die Ausnehmung 27 des Arms ein. Maximale Öffnungswinkel der Tür von weit über 90 Grad sind mit der in den Fig. gezeigten Geometrie ohne weiteres erreichbar. Noch größere Öffnungswinkel sind realisierbar, wenn der Endabschnitt 13 nicht geradlinig, wie in den Figuren gezeigt, sondern nach vorn gewölbt ausgeführt ist.

[0028] Fig. 6 zeigt einen vertikalen Schnitt durch den oberen Bereich der Tür 2 in Höhe der Linie VI-VI aus Fig. 5. Das Abschlussstück 5 ist hier aus zwei Formteilen, einem unteren Teil 31 und einem oberen Teil 32 zusammengefügt. Das obere Teil 32 ist im wesentlichen plat-

tenförmig mit an seiner Unterseite abstehenden Verankerungsstiften 33, die reibschlüssig in Sacklöcher 34 des unteren Teils 31 eingreifen. Das untere Teil 31 hat eine Bodenplatte 38, die den mit (in der Fig. nicht gezeigtem) Isolierschaum ausgefüllten Hohlraum 35 des Mittelstücks 7 abschließt. Vorder- und Rückwand 36, 37 des Mittelstücks 7 liegen an einem von der Bodenplatte 38 abstehenden Steg 39 an. Eine Scharnierhülse 40, die den unteren Abschnitt 25 des Scharnierbolzens 22 aufnimmt, ist einteilig in der Bodenplatte 38 ausgeformt und greift in den Hohlraum 35 des Mittelstücks 7 ein.

[0029] Die Aussparung 26 erstreckt sich über die gesamte Breite der Tür, von der einen Seitenwand 28 des Abschlussstücks 5 zur spiegelsymmetrisch gegenüberliegenden. Benachbart zu dieser gegenüberliegenden Seitenwand ist eine zweite, nicht gezeigte Scharnierhülse 40 ausgeformt, um einen Anschlagwechsel der Tür zu ermöglichen.

[0030] Fig. 7 zeigt eine leicht abgewandelte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Kühlschranks mit offener Tür 2. Hier erstreckt sich eine Arbeitsplatte 41 oberhalb der Tür, und in geschlossener Stellung der Tür 2 ist der vordere Rand der Arbeitsplatte 41 bündig mit der Außenseite des oberen Abschlussstücks 5. Aussparungen 26, von denen eine einen Scharnierarm aufnimmt, sind hier jeweils symmetrisch zueinander an den Seiten des Abschlussstücks 5 gebildet und voneinander durch einen hohlen Block 42 getrennt. Der Block 42 kann nach unten, zum Hohlraum des Mittelstücks 7 hin, offen sein, so dass er beim Ausfüllen des Mittelstücks 7 mit Isolierschaum mit ausgefüllt wird und zur Isolation des Kühlschranks beiträgt. Da zwischen der Oberkante der Tür 2 und der Arbeitsplatte 41 kein Zwischenraum benötigt wird, um darin ein Scharnier unterzubringen, kann der Abstand zwischen beiden sehr gering gemacht werden.

Patentansprüche

1. Haushalts-Kältegerät mit einem Gehäuse, das einen Korpus, eine Tür und ein Scharnier aufweist, das benachbart zu einer Seitenfläche (4) des Korpus (1) angeordnet ist und Korpus (1) und Tür (2) verbindet, wobei die Tür (2) eine dem Korpus (1) zugewandte erste Aussparung (26) aufweist, in die ein mit dem Korpus (1) fest verbundener Arm (10) des Scharniers eingreift, an welchem eine Achse des Scharniers festgelegt ist, wobei an dem Arm (10) eine der Seitenfläche (4) zugewandte Ausnehmung (27) gebildet ist, in die in geöffneter Stellung der Tür (2) eine Seitenwand (28) der ersten Aussparung (26) eingreift, und der Arm (10) in einen an der Vorderseite des Korpus (1) anliegend befestigten ersten Endabschnitt (12), einen sich vor der Vorderseite erstreckenden zweiten Endabschnitt (13), an dem die Achse festgelegt ist, und einen Mittelabschnitt (14), der beide Endabschnitte verbindet, gegliedert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (10) aus

einem um die Ausnehmung (27) herumgeformten hochkant orientierten Blechstreifen gebildet ist.

2. Haushalts-Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (10) die Ausnehmung (27) umgrenzt.
3. Haushalts-Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (10) in Draufsicht in etwa Z-förmig mit von dem Mittelabschnitt (14) in entgegengesetzte Richtungen abstehenden Endabschnitten (12, 13) ausgebildet ist.
4. Haushalts-Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (10) in Draufsicht in etwa U-förmig mit von dem Mittelabschnitt (14) in eine gleiche Richtung abstehenden Endabschnitten (12, 13) ausgebildet ist.
5. Haushalts-Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Befestigungsmittel durch eine Bohrung (19) des ersten Endabschnitts (12) hindurch in den Korpus (1) eingreift, und dass der Bohrung (19) eine Öffnung (21, 15) des zweiten Endabschnitts (13) gegenüberliegt.
6. Haushalts-Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Endabschnitt (12) in einer Aussparung (17) des Korpus (1) formschlüssig aufgenommen ist.
7. Haushalts-Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (10) an einem Ende zu einer Hülse (16) gerollt ist.
8. Haushalts-Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem gekrümmten Bereich (11) des Arms eine Sicke (20) geformt ist.
9. Haushalts-Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (2) ein Mittelstück (7) und obere und untere Abschlussstücke (5, 6) umfasst, die einen Hohlraum (35) des Mittelstücks (7) verschließen, und dass die Aussparung (26) an wenigstens einem der Abschlussstücke (5, 6) gebildet ist.
10. Haushalts-Kältegerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschlussstücke (5, 6) aus Kunststoff spritzgeformt sind.
11. Haushalts-Kältegerät nach einem der Ansprüche 1, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (26) sich über im wesentlichen die gesamte Breite der Tür (2) erstreckt.

12. Haushalts-Kältegerät nach einem der Ansprüche 1, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür eine zweite Aussparung (26) aufweist, und dass die zwei Aussparungen (26) zu entgegengesetzten Seitenflanken der Tür (2) benachbart sind.

Claims

1. Household refrigeration appliance having a housing, comprising a body, a door and a hinge which is disposed adjacent to a lateral surface (4) of the body (1) and which connects body (1) and door (2), wherein the door (2) has a first recess (26) facing the body (1), into which recess a bracket (10) of the hinge which is fixedly connected to the body (1) engages, an axis of the hinge being defined on said bracket, wherein a recess (27) facing the lateral surface (4) is formed on the bracket (10), a sidewall (28) of the first recess (26) engages in said recess in the open position of the door (2), and the bracket (10) is divided into a first end section (12) mounted abutting the front side of the body (1), a second end section (13) extending in front of the front side, on which the axis is defined, and a centre section (14), which connects the two end sections, **characterised in that** the bracket (10) is formed from a metal strip oriented vertically and moulded around the recess (27).
2. Household refrigeration appliance according to claim 1, **characterised in that** the bracket (10) defines the recess (27).
3. Household refrigeration appliance according to claim 1 or 2, **characterised in that** in the top view the bracket (10) is embodied approximately Z-shaped with end sections (12, 13) projecting from the middle section (14) in opposite directions.
4. Household refrigeration appliance according to claim 1 or 2, **characterised in that** the bracket (10), in the top view, is embodied approximately U-shaped with end sections (12, 13) projecting from the middle section (14) in a similar direction.
5. Household refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one fastener engages in the body (1) through a bore hole (19) in the first end section (12), and that the bore hole (19) is opposite an opening (21, 15) in the second end section (13).
6. Household refrigeration appliance according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the first end section (12) is accommodated in a form-fit manner in a recess (17) of the body (1).
7. Household refrigeration appliance according to one

of claims 1 to 6, **characterised in that** the bracket (10) is rolled into a bushing (16) at one end.

8. Household refrigeration appliance according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** a reinforcing bead (20) is formed in a curved area (11) of the bracket.
9. Household refrigeration appliance according to claim 1, **characterised in that** the door (2) comprises a centre piece (7) and top and bottom end pieces (5, 6), which close a cavity (35) of the centre piece (7) and that the recess (26) is formed on at least one of the end pieces (5, 6).
10. Household refrigeration appliance according to claim 9, **characterised in that** the end pieces (5, 6) are injection moulded from plastic.
11. Household refrigeration appliance according to one of claims 1, 9 or 10, **characterised in that** the recess (26) extends over essentially the entire width of the door (2).
12. Household refrigeration appliance according to one of claims 1, 9, or 10, **characterised in that** the door has a second recess (26), and that the two recesses (26) are adjacent to opposite lateral edges of the door (2).

Revendications

1. Appareil frigorifique ménager comprenant une carcasse, qui comporte un corps, une porte et une charnière disposée de façon adjacente à une surface latérale (4) du corps (1) et qui relie le corps (1) et la porte (2), dans lequel la porte (2) comprend un premier renforcement (26) tourné vers le corps (1), dans lequel un bras (10) de la charnière relié fixement au corps (1) s'engage, sur lequel bras un axe de la charnière est fixé, une cavité (27) tournée vers la surface latérale (4) est formée au niveau du bras (10) dans laquelle, en position ouverte de la porte (2), une paroi latérale (28) du premier renforcement (26) s'engage et le bras (10) est divisé en une première partie d'extrémité (12) fixée directement à la face avant du corps (1), une seconde partie d'extrémité (13) s'étendant à l'avant de la face avant et sur laquelle l'axe est fixé et une partie médiane (14) qui relie les deux parties d'extrémités, **caractérisé en ce que** le bras (10) est formé d'une bande de tôle orientée verticalement et formée autour de la cavité (27).
2. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bras (10) délimite la cavité (27).

3. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le bras (10), dans une vue en plan, est configuré approximativement en forme de Z avec des parties d'extrémité (12, 13) s'étendant depuis la partie centrale (14) dans des directions opposées. 5
4. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le bras (10), dans une vue en plan, est configuré approximativement en forme de U avec des parties d'extrémité (12, 13) s'étendant depuis la partie centrale (14) dans la même direction. 10
5. Appareil frigorifique ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un moyen de fixation s'engage à travers un alésage (19) de la première partie d'extrémité (12) dans le corps (1) et **en ce que** l'alésage (19) est opposé à une ouverture (21, 15) de la seconde partie d'extrémité (13). 15 20
6. Appareil frigorifique ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la première partie d'extrémité (12) est logée par ajustement des formes dans un renforcement (17) du corps (1). 25
7. Appareil frigorifique ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le bras (10) est enroulé à une extrémité pour former un manchon (16). 30
8. Appareil frigorifique ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**une nervure (20) est formée dans une zone courbée (11) du bras. 35
9. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la porte (2) comprend une pièce centrale (7) et des pièces terminales supérieure et inférieure (5, 6) qui obturent un espace creux (35) de la pièce centrale (7), et **en ce que** le renforcement (26) est formé sur au moins une des pièces terminales (5, 6). 40 45
10. Appareil frigorifique ménager selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les pièces terminales (5, 6) sont moulées par injection de matière plastique. 50
11. Appareil frigorifique ménager selon l'une quelconque des revendications 1, 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le renforcement (26) s'étend sensiblement sur toute la largeur de la porte (2). 55
12. Appareil frigorifique ménager selon l'une quelconque des revendications 1, 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la porte comporte un second renforcement

(26) et **en ce que** les deux renforcements (26) sont adjacents à des flancs latéraux opposés de la porte (2).

Fig. 1

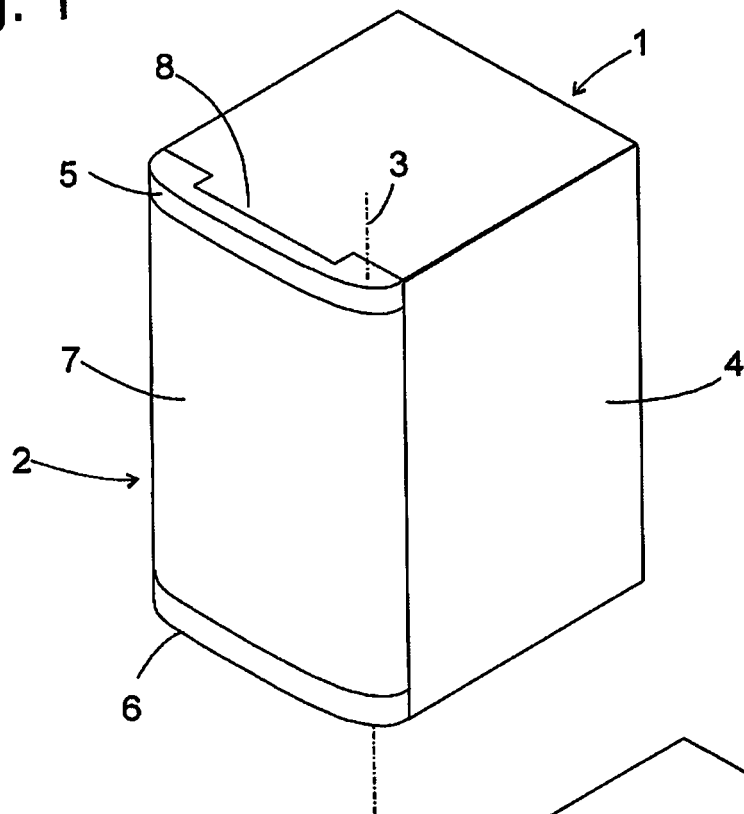


Fig. 2

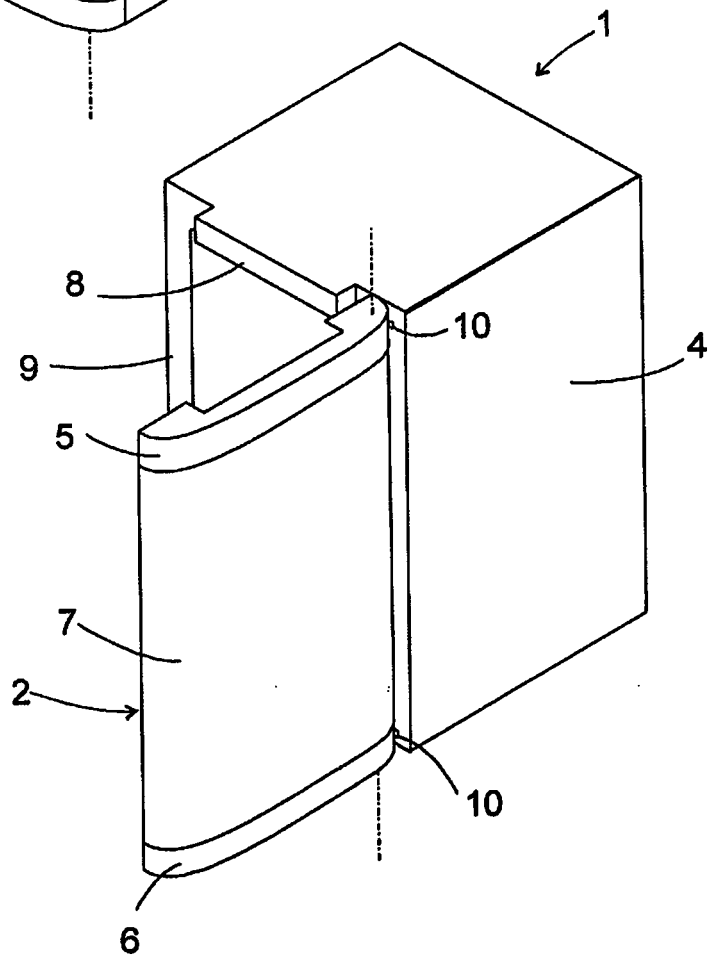


Fig. 3

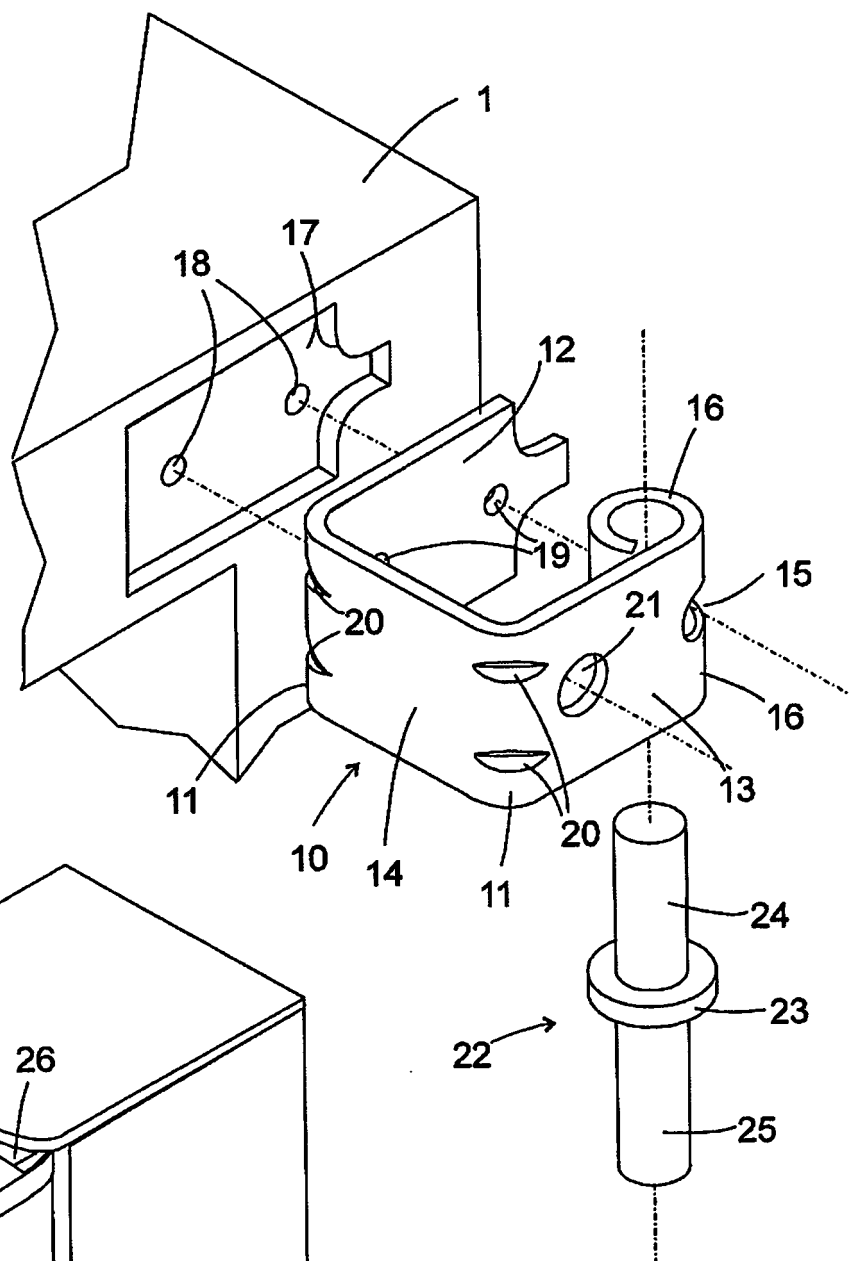


Fig. 7

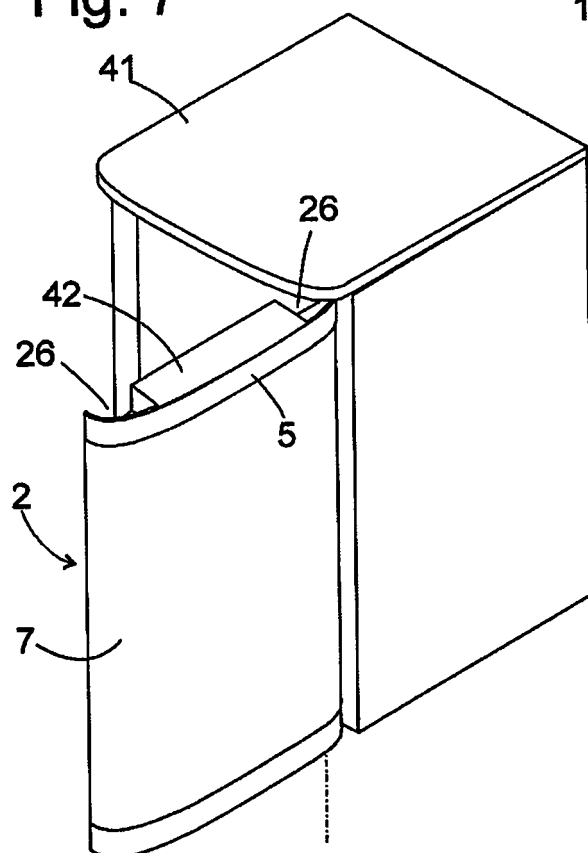


Fig. 4

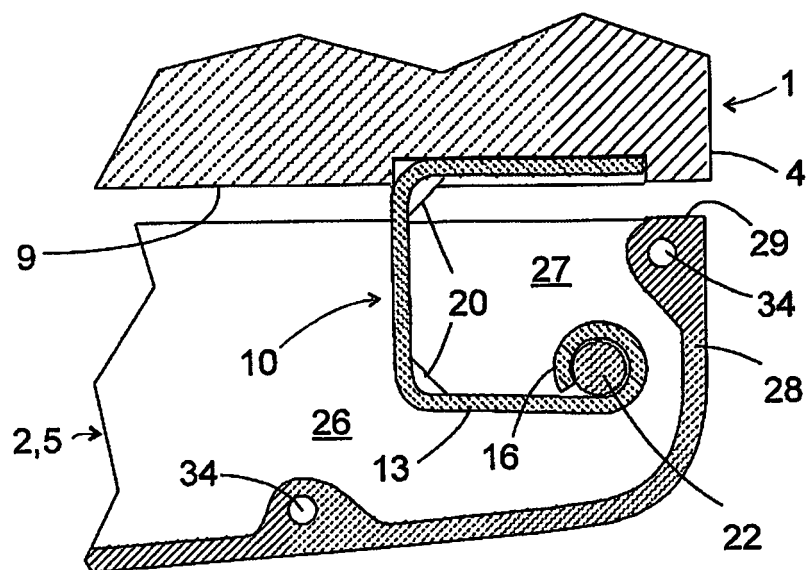


Fig. 5

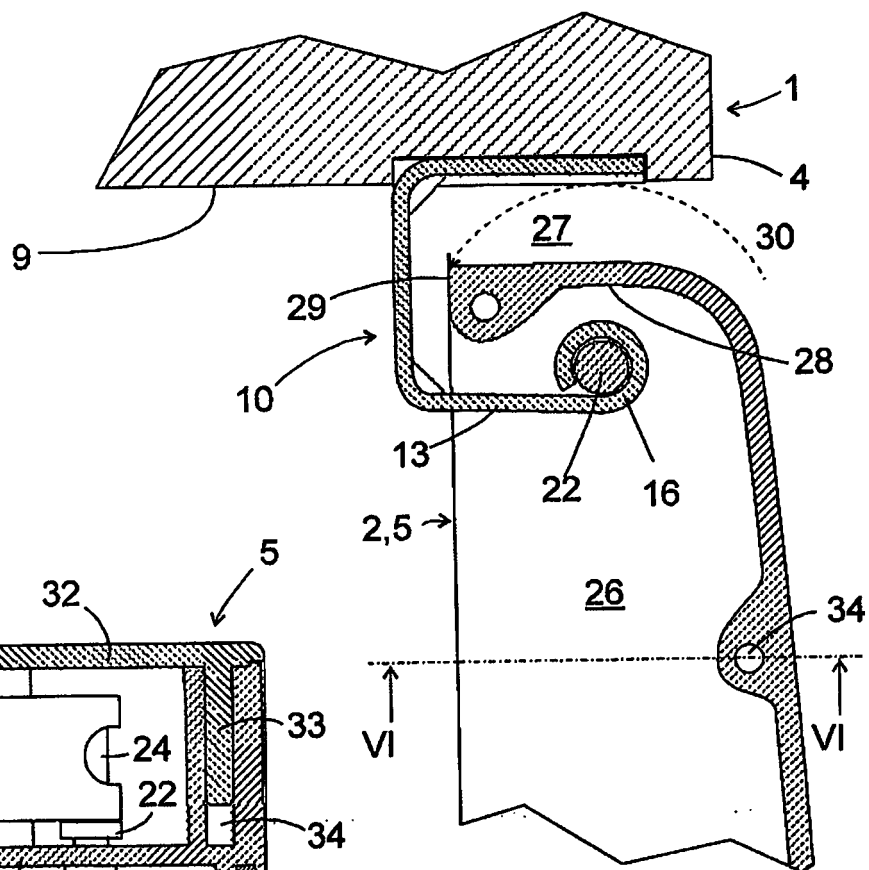
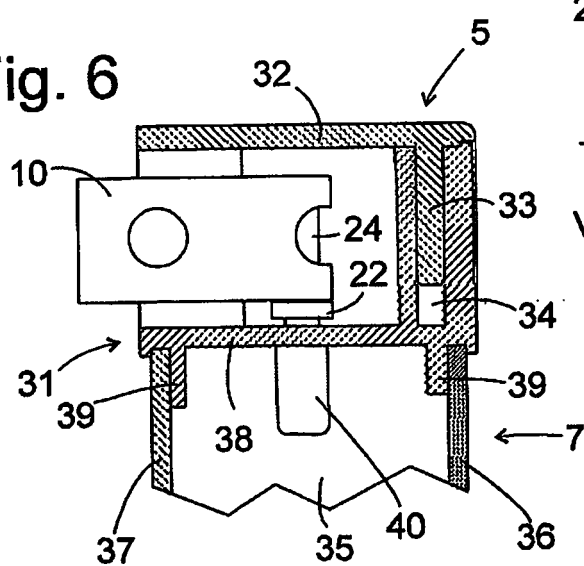


Fig. 6



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

- GB 2410059 A [0004]
- US 2319600 A [0004]