

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 825 401 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.03.2004 Patentblatt 2004/13

(51) Int Cl.7: **F25D 23/04**, F25D 25/02,
A47B 96/02

(21) Anmeldenummer: **97109506.2**

(22) Anmeldetag: **11.06.1997**

(54) **Ablage für eine Kühltür**

Shelf for a refrigerator

Etagère pour porte d'armoire frigorifique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT PT SE

(30) Priorität: **06.08.1996 DE 29613604 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.02.1998 Patentblatt 1998/09

(73) Patentinhaber: **Liebherr-Hausgeräte
Ochsenhausen GmbH
88416 Ochsenhausen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Blassmann, Franz
88416 Ochsenhausen (DE)**
• **Blersch, Dietmar
88400 Biberach-Mettenberg (DE)**

• **Neumann, Günter
88416 Ochsenhausen (DE)**
• **Döbler, Roland
88437 Maselheim (DE)**

(74) Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 564 952 EP-A- 0 580 962
EP-A- 0 701 098 DE-U- 9 004 180
US-A- 3 709 576 US-A- 5 332 611

• **Fachkunde Metall, 48. neubearbeitete Auflage,
Verlag Europa-Lehrmittel, Wuppertal, Seite 116,
1987**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 825 401 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kühltür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Kühltüren sind üblicherweise mit deren inneren Wandungen bildenden Innentüren versehen, die aus profilierten Blech- oder Kunststoffplatten bestehen und seitliche, im wesentlichen über deren Höhe verlaufende wulstartige Erhöhungen besitzen, die gleichsam seitliche Holme zur Halterung von Türablageplatten bilden, die vorzugsweise aus Glas bestehen.

[0003] Aus EP-0 564 952 B1 ist eine Kühltür mit einer Ablage der eingangs angegebenen Art bekannt, bei der die seitlichen Halteteile der Ablage mit Nuten versehen sind, in die die schmalen Seiten der Ablageplatte aus Glas greifen, wobei die beiden Seitenteile durch U-förmig gebogene Drahtbügel zusammengehalten sind, deren abgewinkelten Schenkel in Bohrungen der Halteteile eingesteckt sind. Zum Schutz ist auf dem vorderen Rand der Glasplatte eine Stoßleiste aufgesetzt, die aus einem U-Profil aus Kunststoff besteht. Diese bekannte Ablage hat sich gut bewährt. Ihre Herstellung ist jedoch erschwert, da sie aus vier zusammengesteckten Teilen besteht.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine kostengünstig herstellbare Kühltür der eingangs angegebenen Art zu schaffen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Aus EP-A-0 580 962 ist es bei einstückig aus Kunststoff gefertigten schalenförmigen Ablageflächen mit hochgezogenen umlaufenden Rändern, die keine von einem Halterahmen getragene separate Ablageplatte besitzen, bekannt, Befestigungsmittel vorzusehen, die aus nach unten offenen Nuten bestehen, die an den Innenseiten von wulstartigen Erhöhungen auf noppenartige Vorsprünge aufsetzbar sind.

[0007] Der Rahmen der Ablage der erfindungsgemäßen Kühltür läßt sich in kostengünstiger Weise einstückig als Spritzgußteil beispielsweise aus Polystyrol herstellen.

[0008] Aus der Praxis ist eine Ablageplatte für Kühltür bekannt, die aus einer rechteckigen Glasplatte besteht, deren vordere Seite in einer U-förmigen Nut eines U-förmigen Rahmens aus einem einstückigen Kunststoffspritzgußteil gehalten und deren hintere Kante in die Nut einer Kunststoffleiste eingesetzt ist, wobei die seitlichen Schenkel des Rahmens und die Enden der Leiste mit im wesentlichen in der Ebene der Glasplatte liegenden Halteteilen versehen sind, durch die die Ablageplatte in Führungen der Seitenwände des Kühltürs einschiebbar ist.

[0009] Aus DE-U-90 04 180 ist eine ähnliche Ablageplatte für Kühltür bekannt, die aus einer in U-förmige Nuten eines geschlossenen Kunststoffrahmens eingefassten Glasplatte besteht. Der aus einem einstückigen Kunststoffspritzgußteil bestehende Rahmen ist durch Umspritzen der Glasplatte mit Kunststoff gebildet.

Die im wesentlichen in der Ebene der Glasplatte liegenden Halteteile sind an die seitlichen Rahmenschenkel einstückig angeformt.

[0010] Der Rahmen der Ablage der erfindungsgemäßen Kühltür wird durch Haltemittel mit den wulstartigen Erhöhungen oder seitlichen Holmen verbunden, wobei die Ablageplatte mit ihrer freien Kante an der Innentür anliegt oder mit dieser einen schmalen Spalt begrenzt.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schenkel auf ihren Außenseiten mit parallel zu den anderen Katheten verlaufenden Stufen mit schalenförmigen Krümmungen, die etwa komplementär zu den wulstartigen Erhöhungen sind, versehen sind.

[0012] Der Schenkel verbindende Steg des Rahmens kann mit einem hochgezogenen leistenförmigen Rand versehen sein, der etwa rechtwinkelig zu der Ablageplatte verläuft. Dieser hochgezogene Rand bildet einen Anschlag, der ein Herausfallen von abgelegten Kleinteilen verhindert.

[0013] Die Schenkel des Rahmens können auf der die Oberseiten von deren Dreiecken bildenden Hypotenusen mit zu den Stufen parallelen Bohrungen versehen sein, in die die Schenkel von Haltebügeln aus Draht einsteckbar sind. Diese Haltebügel dienen der Halterung von auf die Ablageplatten abgestellten größeren Gegenständen, beispielsweise Flaschen.

[0014] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Abstand der Außenseiten der vor der Stufe liegenden freien Enden der Schenkel voneinander unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen größer ist als der Abstand der Innenseiten der wulstartigen Erhöhungen voneinander. Diese Ausgestaltung stellt sicher, daß sich die Außenseiten der Schenkel einer gewissen Spannung an die Innenseiten der wulstartigen Erhöhungen anlegen, so daß ein unerwünschtes Klappern verhindert wird.

[0015] Weiterhin ist die Tiefe der die Glasplatte aufnehmenden U-förmigen Nut so groß gemessen, daß sie unter Berücksichtigung sämtlicher Fertigungstoleranzen problemlos die Glasplatte aufzunehmen vermag.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf die eine Innentür einer Kühltür bildende profilierte Schale,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Innentür längs der Linie B-B in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Halterahmen für die Ablageplatte aus Glas,

Fig. 4 eine Ansicht des Halterahmens in Richtung des Pfeils A in Fig. 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Halterahmens in Richtung des Pfeils B in Fig. 3,

Fig. 6 eine Seitenansicht des Halterahmens in Richtung des Pfeils C in Fig. 3, teilweise im Schnitt, und

Fig. 7 einen Schnitt durch den Halterahmen längs der Linie A-B in Fig. 3.

[0017] Die aus einer profilierten Schale aus Kunststoff bestehende Innentür 1 einer nicht dargestellten Kühlschrantür weist an ihren seitlichen Rändern etwa über die Höhe der Innentür 1 parallel zueinander verlaufende wulst- oder rippenartige Erhöhungen 2, 3 auf. Zwischen diesen wulstartigen Erhöhungen 2, 3 besitzt die Innentür eine etwa wannenförmige Vertiefung. An ihren inneren Flanken 4, 5 sind die wulstartigen Erhöhungen auf gleicher Höhe mit noppenartigen Vorsprüngen 6 versehen, die die Ablageplatte halternden U-förmigen Rahmen der Höhe nach arretieren.

[0018] Die die Ablageplatten halternden Rahmen werden anhand der Fig. 3 bis 7 näher erläutert.

[0019] Der die nicht dargestellte Ablageplatte aus Glas haltende Rahmen 7 besteht aus einem einstückigen Kunststoffspritzgußteil, dessen seitliche Schenkel 8, 9 durch ein langgestrecktes Stegteil miteinander verbunden sind, wobei die Schenkel im Verhältnis zu der Länge des Stegteils 10 kurz sind, so daß der Rahmen 7 eine flache, U-förmige Gestalt besitzt. Die Schenkel weisen in Seitenansicht, wie aus Fig. 6 ersichtlich ist, etwa die Form rechtwinkliger Dreiecke auf, wobei im dargestellten Ausführungsbeispiel die Länge der zu der Glasplatte parallelen Kathete 11 länger ist als die zu der Kühlschrantür parallele Kathete 12. Die die Oberseite der Schenkel begrenzende Hypotenuse 13 der Dreiecke ist konvex gerundet.

[0020] Die frei auslaufenden Enden 14 der Schenkel 8, 9 sind an ihren Außenseiten im Abstand von den die Katheten bildenden Rändern mit im Querschnitt etwa halbkreisförmigen Stufen 15 versehen. Die Länge der freien Enden der Schenkel 8, 9 von den die Katheten 12 bildenden Rändern bis zu den Stufen 15 entspricht etwa der Höhe der inneren Flanken 4, 5 der wulstartigen Erhöhungen 2, 3 der Innentür, die eine wannenförmige Vertiefung seitlich begrenzen.

[0021] Auf den Außenseiten der freien Enden 14 der Schenkel 8, 9 sind nur nach unten offene Nuten 16 durch diese begrenzende Profilstege 17 gebildet, deren Breite der Breite der noppenartigen Vorsprünge 6 entspricht.

[0022] Von den Schenkeln 8, 9 sind nach innen weisende Ränder 18 abgewinkelt, die mit einer Nut 19 versehen sind. In der Ebene dieser Ränder 18 liegt der die Schenkel 8, 9 verbindende Steg 10, der ebenfalls mit einer Nut 19 versehen ist, die über Bogenstücke etwa rechtwinkelig in die auslaufenden Nuten 19 der Schenkel 8, 9 einmündet.

[0023] Auf den Steg 10 ist ein rechtwinkelig auf diesem stehender hochgezogener leistenförmiger Rand 20 aufgesetzt, der eine Anschlagkante für abgelegte kleinere Gegenstände bildet.

[0024] In der U-förmigen Nut 19 ist eine nicht dargestellte Ablageplatte aus Glas gehalten.

[0025] Die konvex gebogene Oberseite 13 der Schenkel 8, 9 ist mit zu den Stufen 15 parallelen Bohrungen 22 versehen, in die die Schenkel von Haltebügeln aus Draht einsetzbar sind.

[0026] Die erfindungsgemäße Ablage läßt sich in einfacher Weise dadurch in der gewünschten Höhe auf die noppenartigen Vorsprünge 6 aufsetzen, daß der Halterahmen mit seinen seitlichen Schenkeln in horizontaler Richtung zwischen die wulstartigen Erhöhungen 2, 3 eingeschoben und anschließend nach unten bewegt werden, so daß die Vorsprünge 6 von unten her in die Nuten 16 einfahren und sich auf den oberen Begrenzungen der Nuten abstützen. Da sich zusätzlich auch die Schenkel 8, 9 mit ihren schalenförmig gewölbten Stufen 15 auf den wulstartigen Erhöhungen 2, 3 abstützen, ist die Ablage in der gewünschten Höhe sicher gehalten.

Patentansprüche

1. Kühlschrantür mit im wesentlichen über die Höhe der Kühlschrantür parallel zueinander verlaufenden wulstartigen Erhöhungen, mit einer dazwischenliegenden wannenförmigen Vertiefung und mit einer Ablage, die aus einer vorzugsweise aus Glas bestehenden Ablageplatte, und seitlichen Halteteilen für die Ablageplatte besteht, wobei die seitlichen Halteteile mit den wulstartigen Erhöhungen verbindbar sind und in Seitenansicht etwa die Form rechtwinkliger Dreiecke besitzen, deren einen Katheten (11) parallel zur Ablageplatte und deren anderen Katheten (12) parallel zur Ebene der Kühlschrantür verlaufen, und wobei die seitlichen Halteteile auf ihren Außenseiten mit Befestigungsmitteln versehen sind, die mit Gegenbefestigungsmitteln an den Innenseiten der wulstartigen Erhöhungen (2, 3) zusammenwirken, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die seitlichen Halteteile die Schenkel (8, 9) eines flachen, U-förmigen Rahmens (7) bilden, die durch einen Steg (10) zu dem flachen, U-förmigen Rahmen (7) verbunden sind, in dessen Innenseite eine in einer Ebene liegende U-förmige Nut (19) zur Halterung der Ablageplatte vorgesehen ist, **daß** der Rahmen (7) mit den Schenkeln (8, 9) aus einem einstückigen Kunststoffspritzgußteil besteht, und **daß** die Befestigungsmittel aus nach unten offenen Nuten (16) bestehen, die auf entsprechende noppenartige Vorsprünge (6) an den Innenseiten der

wulstartigen Erhöhungen (2, 3) aufsteckbar sind.

2. Kühlschranktür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schenkel (8, 9) auf ihren Außenseiten mit parallel zu den anderen Katheten (12) verlaufenden Stufen (15) mit schalenförmigen Krümmungen, die in etwa komplementär zu den wulstartigen Erhöhungen (2, 3) sind, versehen sind. 5
3. Kühlschranktür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der die Schenkel (8, 9) verbindende Steg (10) des Rahmens (7) mit einem hochgezogenen leistenförmigen Rand (20) versehen ist, der etwa rechtwinkelig zu der Ablageplatte verläuft. 10
4. Kühlschranktür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schenkel (8, 9) des Rahmens (7) auf der die Oberseiten von deren Dreiecken bildenden Hypotenusen (13) mit zu den Stufen (15) parallelen Bohrungen (22) versehen sind, in die die Schenkel von Haltebügeln aus Draht einsteckbar sind. 20
5. Kühlschranktür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand der Außenseiten der vor den Stufen (15) liegenden freien Enden (14) der Schenkel (8, 9) voneinander unter Berücksichtigung der Fertigungstoleranzen größer ist als der Abstand der inneren Flanken (4, 5) der wulstartigen Erhöhungen (2, 3) voneinander. 25

Claims

1. A refrigerator door with beadlike elevations running parallel to each other essentially over the entire vertical extent of the refrigerator door, with a trough-shaped recess therebetween and with a tray arrangement, which includes a tray that is preferably made from glass, and lateral retaining members for the tray, the lateral retaining members being attachable to the beadlike elevations and in a side view having roughly the shape of right-angled triangles, one side (11) of which extends parallel to the tray and the other side (12) of which extends parallel to the plane of the refrigerator door, and the lateral retaining members being provided on their outer sides with attachment means that cooperate with mating attachment means on the inner sides of the beadlike elevations (2, 3), **characterised in that** the lateral retaining members form the legs (8, 9) of a flat, U-shaped frame (7), which are connected to the flat, U-shaped frame (7) via a web (10), the inner side of which is furnished with a U-shaped groove (19) located on one plane for retaining the tray, 35

the frame (7) is constructed in a single piece from a plastic injection moulded part integrally with the legs (8, 9), and the attachment means include downwardly open grooves (16) that are attachable to corresponding, knob-like protrusions (6) on the inner sides of the beadlike elevations (2, 3).

2. The refrigerator door according to claim 1, **characterised in that** the legs (8, 9) are conformed on their outer sides with shoulders (15) that extend parallel to the other sides (12) of the triangle and have concave depressions which roughly complement the beadlike elevations (2, 3).
3. The refrigerator door according to claim 1 or 2, **characterised in that** the web (10) of frame (7) connecting the legs (8, 9) is furnished with a prominent strip-shaped border (20), which extends approximately perpendicularly to the tray.
4. The refrigerator door according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the legs (8, 9) of the frame (7) are furnished on the hypotenuses (13) forming the top sides of the triangles with boreholes (22) that extend parallel to the shoulders (15), and into which the legs of wire retaining clips can be inserted.
5. The refrigerator door according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the distance between the outer sides of the free ends (14) of the shoulders (15) of the legs (8, 9) is greater, taking into account production tolerances, than the distance between the inner flanks (4, 5) of the beadlike elevations (2, 3). 40

Revendications

1. Porte de réfrigérateur avec des rehaussements en forme de bourrelets qui s'étendent globalement parallèlement les uns aux autres sur la hauteur de la porte de réfrigérateur, avec un creux en forme de cuve qui se trouve entre ces rehaussements et avec un compartiment, qui est constitué d'une plaque de compartiment de préférence en verre et de parties de fixation latérales pour la plaque de compartiment, les parties de fixation latérales pouvant être reliées aux rehaussements en forme de bourrelets et ayant en vue de côté sensiblement la forme de triangles rectangles dont un côté (11) de l'angle droit s'étend parallèlement à la plaque de compartiment et dont l'autre côté (12) de l'angle droit s'étend parallèlement au plan de la porte de réfrigérateur, et les parties de fixation latérales étant munies sur leurs côtés extérieurs de moyens de fixation qui 45

coopèrent avec des moyens de fixation complémentaires sur les côtés intérieurs des rehaussements en forme de bourrelets (2, 3),

caractérisée

en ce que les parties de fixation latérales forment les montants (8, 9) d'un cadre plat (7) en forme de U, lesquels montants sont reliés par une traverse (10) qui est destinée à former le cadre plat (7) en forme de U et dans le côté intérieur de laquelle il est prévu une rainure (19) en forme de U, placée dans un plan et destinée à la fixation de la plaque de compartiment,

en ce que le cadre (7) avec les montants (8, 9) est constitué d'une pièce moulée par injection en plastique d'un seul tenant

et **en ce que** les moyens de fixation sont constitués de rainures (16) qui sont ouvertes vers le bas et qui peuvent être enfoncées sur des parties en saillie (6) correspondantes à la manière de protubérances sur les côtés intérieurs des rehaussements en forme de bourrelets (2, 3).

2. Porte de réfrigérateur selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les montants (8, 9) sont munis sur leurs côtés extérieurs de gradins (15) qui s'étendent parallèlement à l'autre côté d'angle droit (12) et qui ont des courbures en forme de coupes sensiblement complémentaires des rehaussements en forme de bourrelets (2, 3).
3. Porte de réfrigérateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la traverse (10) reliant les montants (8, 9) de manière à former le cadre (7) est munie d'un bord en forme de baguette (20) qui est redressé vers le haut et qui s'étend sensiblement perpendiculairement à la plaque de compartiment.
4. Porte de réfrigérateur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les montants (8, 9) du cadre (7) sont munis sur les hypoténuses (13) formant les côtés supérieurs de leurs triangles de trous (22) qui sont parallèles aux gradins (15) et dans lesquels les montants d'étriers de maintien en fil métallique peuvent être enfoncés.
5. Porte de réfrigérateur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que**, en tenant compte des tolérances de fabrication, la distance entre les côtés extérieurs des extrémités libres (14), situées devant les degrés (15), des montants (8, 9) est supérieure à la distance entre les flancs intérieurs (4, 5) des rehaussements en forme de bourrelets (2, 3).

FIG. 1

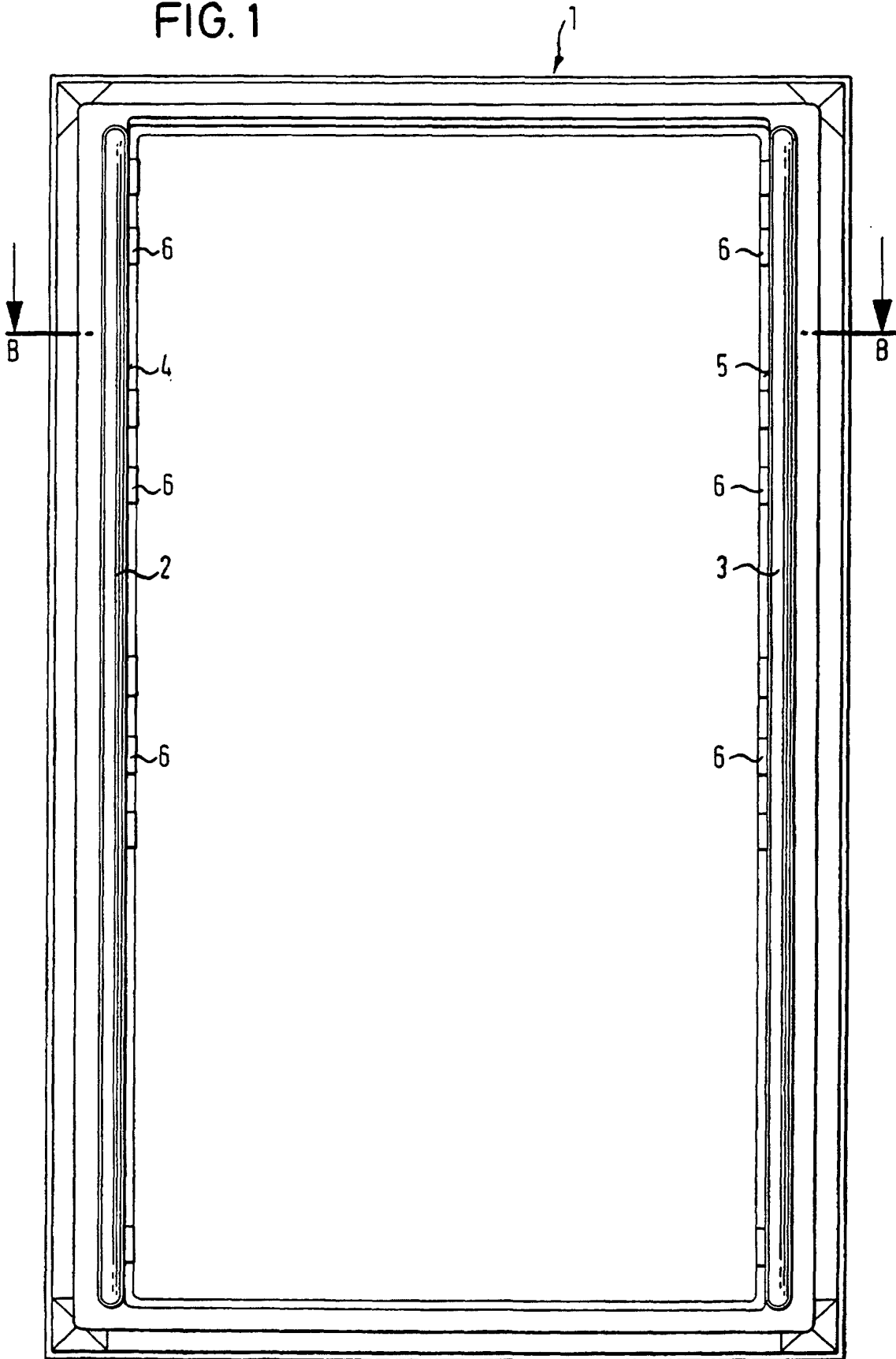


FIG. 2

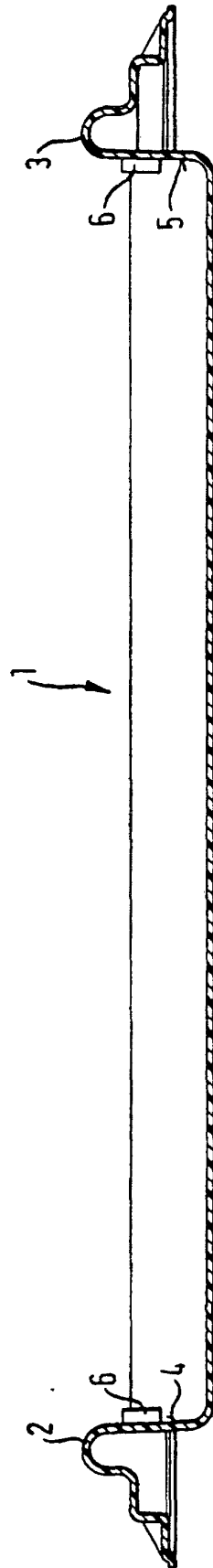


FIG. 3

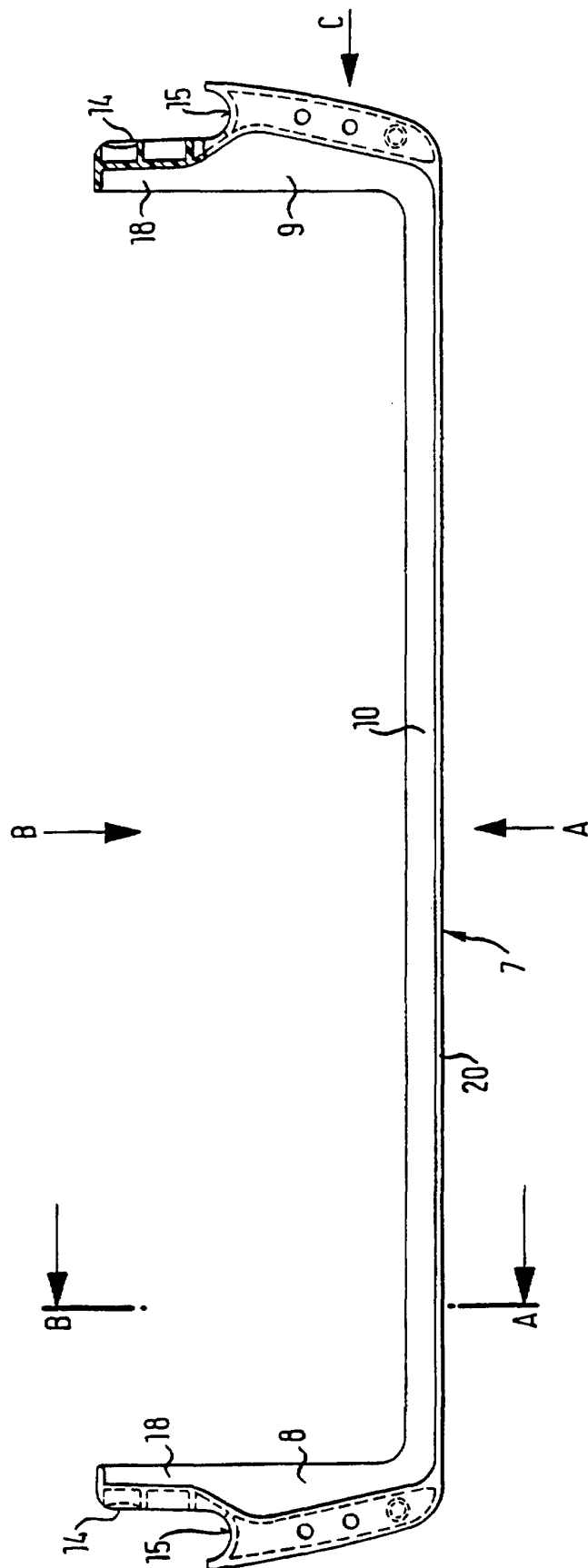


FIG. 4

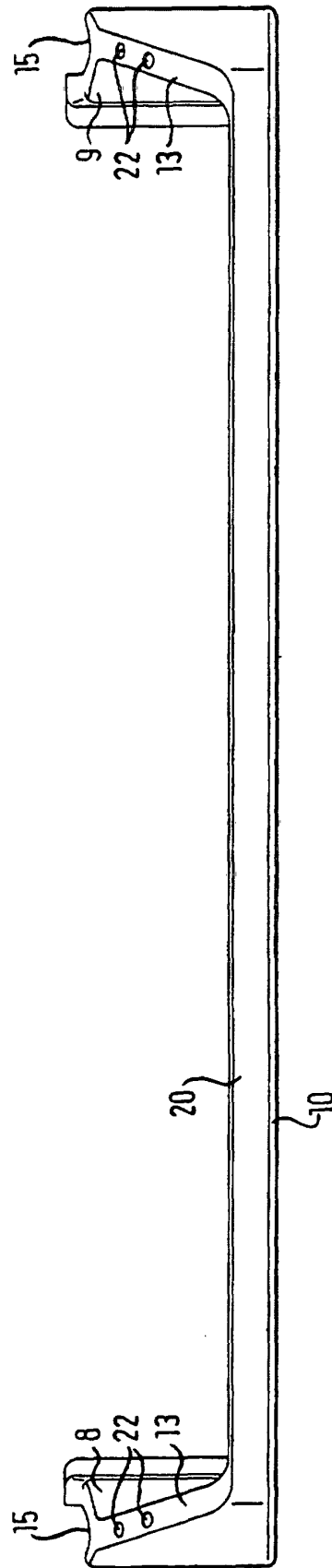


FIG. 5

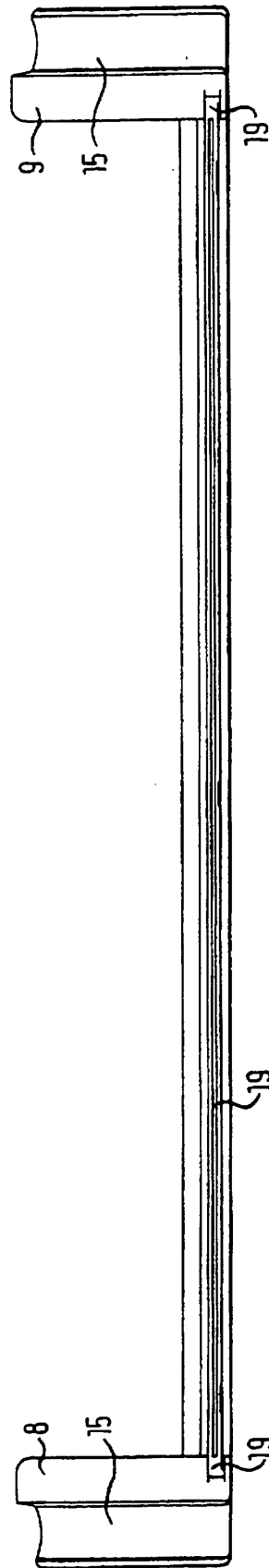


FIG. 6

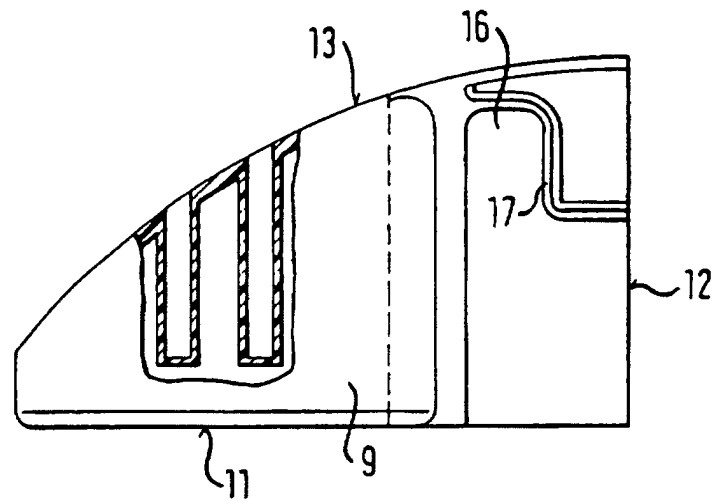


FIG. 7

