



(11)

EP 1 929 225 B2

(12)

## NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**26.02.2020 Patentblatt 2020/09**
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**15.03.2017 Patentblatt 2017/11**
- (21) Anmeldenummer: **06793663.3**
- (22) Anmeldetag: **20.09.2006**
- (51) Int Cl.:  
**F25D 25/02 (2006.01)**      **F25D 21/14 (2006.01)**
- (86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2006/066532**
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2007/033969 (29.03.2007 Gazette 2007/13)**

### (54) AUSZUGKASTEN FÜR EIN KÄLTEGERÄT

DRAWER BOX FOR A REFRIGERATION DEVICE

BAC TIROIR POUR UN APPAREIL DE REFRIGÉRATION

- (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: **22.09.2005 DE 102005045325**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.06.2008 Patentblatt 2008/24**
- (73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH  
81739 München (DE)**
- (72) Erfinder:  
  - **STAUD, Ralph  
81669 München (DE)**
  - **TISCHER, Thomas  
85540 Haar (DE)**
- (56) Entgegenhaltungen:  

<b>CA-A1- 2 453 684</b>	<b>DE-A1- 19 924 000</b>
<b>FR-A3- 2 837 271</b>	<b>JP-A- 5 071 856</b>
<b>JP-A- 63 247 581</b>	<b>JP-A- 2000 180 043</b>
<b>JP-A- 2001 330 366</b>	<b>JP-U- S58 119 191</b>
<b>US-A- 4 789 130</b>	

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät. Auszugkästen werden häufig in einem durch einen Zwischenboden abgeteilten Fach des Innenraums von Kühlräumen eingesetzt, um dort wasserhaltiges Kühlgut wie insbesondere Obst zu oder Gemüse zu lagern, das bei ungeschützter Lagerung in dem Innenraum schnell Feuchtigkeit abgeben würde. Eine solche Feuchtigkeitsabgabe ist unerwünscht, da sie die Qualität des Kühlguts beeinträchtigt und die Feuchtigkeit am Verdampfer des Kältegeräts kondensiert, von wo sie unter Energieaufwand wieder beseitigt werden muss.

**[0002]** Die Unterbringung von derartigem Kühlgut in einem abgetrennten Volumen, wie es durch den Auszugskasten und gegebenenfalls den Zwischenboden geschaffen wird, führt jedoch dazu, dass die von dem Kühlgut unvermeidlicherweise abgegebene Feuchtigkeit aus dem Auszugskasten nur schlecht entweichen kann. So kann sich freies Wasser an Kontaktflächen gelagerter Früchte untereinander und mit dem Auszugskasten sammeln und einen Nährboden für Bakterien und Schimmel pilze bilden, was ebenfalls Qualität und Haltbarkeit des Kühlguts beeinträchtigt. Um mit dem entgegenzuwirken, muss der Auszugskasten häufig gereinigt werden.

**[0003]** Um den Reinigungsprozess zu vereinfachen und die Zeitspanne zwischen zwei Reinigungsvorgängen zu verlängern, legen viele Benutzer den Boden eines solchen Auszugkastens mit saugfähigem Papier aus. Das Papier hilft zwar, Feuchtigkeit aus der unmittelbaren Kontaktzone der Früchte mit dem Boden des Auszugkastens abzuführen, das Wachstum von Keimen kann es jedoch nicht verhindern. Außerdem ist es nicht möglich, mit Hilfe eines solchen Papiers zu verhindern, dass empfindliche Früchte sich gegenseitig berühren.

**[0004]** Um die Ansammlung von Feuchtigkeit zwischen einer Ablageplatte eines Auszugkastens und auf dieser Ablageplatte gelagertem Kühlgut zu verhindern, wurde in DE 203 13 431 U1 vorgeschlagen, den Boden einer solchen Ablageplatte mit Belüftungslöchern zu versehen und die von dem Kühlgut berührte Oberseite der Trageplatte mit einer Riffelung zu versehen. An Stelle einer großen zusammenhängenden Kontaktfläche zwischen Kühlgut und Ablageplatte werden so viele kleine Kontaktflächen geschaffen, die jeweils durch Vertiefungen der Riffelung voneinander getrennt sind. Durch die Vertiefungen der Riffelung kann zwar Luft an die Unterseite des Kühlguts gelangen, doch ist der Luftaustausch gering, sodass die Wirkung begrenzt ist. Die Riffelung kann auch nicht verhindern, dass Früchte beim Bewegen des Auszugkastens ins Rollen geraten und gegeneinander oder die Kastenwände stoßen bzw. in einen engen Kontakt miteinander oder den Kastenwänden geraten.

**[0005]** In JP 2000180043 wird vorgeschlagen, eine Ablageplatte eines Auszugkastens mit einer Schutzfolie aus elastischem Material zu bedecken, die mit einer Vielzahl von hohlen Erhebungen versehen ist. Unter dem Gewicht einer darauf gelegten Frucht werden die Erhe-

bungen flach gedrückt, wodurch vermieden wird, dass die Früchte beim Herausziehen und Einschieben des Auszugkastens wegrollen und aneinander stoßen. So ist es möglich, die Früchte dauerhaft so zu platzieren, dass sie einander nicht berühren. Im Gegenzug jedoch entsteht durch die flexible Folie eine sehr große Kontaktfläche an der Unterseite der Früchte, die für ihre Haltbarkeit wiederum nicht förderlich ist. Außerdem ist es mühsam, die flexible Folie zu reinigen, da sie nicht wie ein Geschirrteil in eine Spülmaschine gestellt werden kann.

**[0006]** Ein Auszugkasten ist aus JP2001330366 A bekannt.

**[0007]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, ein Kältegerät zu schaffen, das empfindliches Kühlgut wirksam vor Verderb schützt, einfach zu reinigen ist und mit geringem Materialaufwand einfach herstellbar ist.

**[0008]** Die Aufgabe wird gelöst durch Kältegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Indem die Erhebungen hart gemacht sind, vergrößern sie nicht durch eigene Verformung die Kontaktfläche zwischen sich und darauf abgelegtem Kühlgut. Um Früchte oder runde Behälter gegen Wegrollen zusichern, müssen die Abmessungen der Erhebungen und/oder ihre Abstände voneinander in horizontaler Richtung von ähnlicher Größenordnung wie die Abmessungen des darauf zu lagernden Kühlguts sein. Eine solche Höhenstruktur nur an der Oberseite der Ablageplatte zu bilden, würde einen hohen Materialaufwand erfordern und fertigungstechnische Schwierigkeiten aufwerfen, weswegen zu den Erhebungen komplementäre Aussparungen an der Unterseite der Trageplatte vorgesehen sind.

**[0009]** Einer ersten Ausgestaltung zufolge ist die Ablageplatte selbst Bodenplatte des Auszugkastens,

**[0010]** Einer weiteren Ausgestaltung zufolge ist die Ablageplatte entfernbare auf einer Bodenplatte des Auszugkastens platziert.

**[0011]** In diesem Fall ist die Ablageplatte vorzugsweise zwischen den Erhebungen mit Bohrungen versehen, durch die an der Oberseite der Ablageplatte gesammelte Flüssigkeit in einem Zwischenraum zwischen der Bodenplatte und der Ablageplatte abfließen kann, der wenigstens durch die komplementären Aussparungen gebildet ist.

**[0012]** Die Erhebungen sind in einem periodischen Muster angeordnet.

**[0013]** Bei den Erhebungen kann es sich um lang gestreckte Rippen handeln.

**[0014]** Diese Rippen sind vorzugsweise von den Wänden des Auszugkastens durch einen Graben getrennt. Ein solcher Graben erleichtert die Reinigung der Ablageplatte, da Feuchtigkeit oder Schmutz, der sich zwischen den Erhebungen gesammelt hat, in den Graben gewischt und von dort entfernt werden kann.

**[0015]** Um gegebenenfalls auch ein Abfließen von Flüssigkeit zu ermöglichen, liegt der Graben vorzugsweise tiefer als sich zwischen den Rippen erstreckende Rillen.

**[0016]** Die Rippen sind vorzugsweise in Breitenrich-

tung oder in Tiefenrichtung des Auszugkastens gestaltet, um eine Platz sparende Lagerung von walzenförmigem Kühlgut zu ermöglichen.

**[0017]** Die Rippen können zwar Kühlgut von walzenförmiger Gestalt an Wegrollen hindern, nicht aber solches von kugeliger Gestalt. Um dies zu erreichen, weist die Ablageplatte in aufeinanderfolgenden parallelen Schnittebenen vorzugsweise einen gewellten Querschnitt mit schwankendem mittleren Niveau oder mit schwankender Amplitude der Wellen auf.

**[0018]** Selbstverständlich dürfen die Erhebungen keine scharfen Kanten aufweisen, um nicht ihrerseits empfindliches Kühlgut zu beschädigen. Um empfindliches Kühlgut zu schonen, haben die Rippen vorzugsweise Krümmungsradien von nicht weniger als 1 cm.

**[0019]** 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 perspektivische Ansicht eines Auszugkastens gemäß einer ersten Ausgestaltung
- Fig. 2 einen fragmentarischen Schnitt durch den Auszugkasten von Fig. 1 entlang der durch Linien II, II in Fig. 1 bezeichneten Ebene;
- Fig. 3 einen zu Fig. 2 analogen Schnitt gemäß einer zweiten Ausgestaltung;
- Fig. 4 einen zu Fig. 2 analogen Schnitt bzw. einen Schnitt entlang der in Fig. 1 durch Linien IV, IV bezeichneten Ebene gemäß einer dritten Ausgestaltung;
- Fig. 5 einen zu Fig. 4 analogen Schnitt gemäß einer vierten Ausgestaltung;
- Fig. 6 einen zu Fig. 2 analogen Schnitt gemäß einer fünften Ausgestaltung; und
- Fig. 7 einen zu Fig. 4 analogen Schnitt gemäß einer sechsten Ausgestaltung.

**[0020]** Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines aus einem glasklaren Kunststoff im Spritzguss gefertigten Auszugkastens gemäß einer ersten Ausgestaltung. Der Kasten hat eine Bodenplatte 1, die von vertikalen Wänden 2, 3, 4, 5 umgeben ist. An einer Kante, an der die vordere Wand 2 und die Bodenplatte 1 aneinander stoßen, ist eine lang gestreckte Griffnische 6 gebildet. In der Bodenplatte 1 ist eine Vielzahl von im Querschnitt gleichmäßig geschwungenen Rippen 7 gebildet. Die Rippen 7 erstrecken sich parallel in Tiefenrichtung der Bodenplatte 1. Die Kämme von benachbarten Rippen 7 haben einen Abstand von zwischen 1 und 5 cm, und der Höhenunterschied zwischen den Kämmen und der tiefsten Stelle einer Rille 8 zwischen zwei Rippen 7 beträgt

mehrere mm. Rippenabstand und Höhenunterschied sind so aneinander angepasst, dass ein runder Gegenstand 9 von mehreren cm Durchmesser wie etwa eine liegende Flasche, ein Apfel oder eine Tomate, zwei benachbarte Rippen 7 in der Nähe von deren Kämmen berührt, nicht aber den Boden der Rille 8 zwischen den Rippen 7. So bleibt die Kontaktfläche zwischen dem Gegenstand 9 und der Bodenplatte 1 klein, und Feuchtigkeit kann von den Rillen 8 aufgenommen werden, ohne mit dem Gegenstand 9 in Kontakt zu geraten.

**[0021]** In dem gezeigten Ausführungsbeispiel haben die Rippen 7 einen Querschnitt in Form eines Kreisbogens mit nach oben gerichteter konvexer Seite, d. h. mit Krümmungsmittelpunkt unterhalb der Bodenplatte 1. Die Rillen 8 hingegen sind durch nach oben konkave Kreisbögen mit dem gleichen Krümmungsradius  $r$  wie die Rippen 7 gebildet.

**[0022]** Selbstverständlich können die Krümmungsradien von Rippen 7 und Rillen 8 sich unterscheiden. So kann es z. B. wünschenswert sein, den Rillen einen kleineren Krümmungsradius als den Rippe, um zu verhindern, dass kleinteiliges Kühlgut, z.B. Trauben, den Boden der Rillen berührt. Es kann auch der Krümmungsradius über den Querschnitt einer Rippe hinweg variieren. Ersollte jedoch nicht zu klein gewählt sein, vorzugsweise nicht kleiner als ein Zentimeter, um zu verhindern, dass die Rippen 7 sich in empfindliches Kühlgut eindrücken.

**[0023]** Die Wandstärke der Bodenplatte 1 ist auf ihrer gesamten Ausdehnung konstant, d. h. auf der Unterseite der Bodenplatte 1 sind zu den Rippen 7 komplementäre Aussparungen 10 gebildet. Der Höhenunterschied zwischen den Kämmen der Rippen 7 und den Böden der Rillen 8 beträgt mehrere mm und ist größer als die Wandstärke der Bodenplatte 1.

**[0024]** Die Rippen 7 erstrecken sich nicht bis zu der vorderen Wand 2 und der hinteren Wand 4, stattdessen ist zwischen den Enden der Rippen 7 und den Wänden 2,4 ein quer zu den Rippen verlaufender Graben 11 gebildet. Dieser Graben 11 erleichtert das Reinigen der Bodenplatte 1, da Rückstände aus den Rillen 8 schnell und einfach in einen der Gräben 11 hinein gewischt und von dort gemeinsam entfernt werden können.

**[0025]** Um die Menge an Flüssigkeit zu vergrößern, die der Auszugkasten aufnehmen kann, bevor die Flüssigkeit den Kontakt mit Lagergut gerät, können die Gräben 11 tiefer als die Rillen 8 angeordnet sein. So kann Flüssigkeit aus den Rillen 8 in die Gräben 11 abfließen. Um die Verschiebbarkeit des Auszugkastens ist nicht zu beeinträchtigen, ist zweckmäßigerweise jeweils entlang der Seitenwände 3, 5 ein Graben 12 auf dem gleichen Niveau wie die Gräben 11 gebildet, wie in Fig. 3 dargestellt.

**[0026]** Die oben beschriebenen Ausgestaltungen können ein Wegrollen von Kühlgut nur quer zu den Rippen 7 verhindern, nicht aber in deren Längsrichtung. Und auch eine Sicherung in Längsrichtung zu erreichen, ist eine Modulation des Höhenprofils der Bodenplatte in zwei zueinander orthogonalen Richtungen erforderlich.

Während das Höhenprofil h einer Bodenplatte mit in Tieferichtung verlaufenden Rippen beschrieben werden kann als  $h(x, y)=f(x)$ , wobei x eine Koordinate in Breitenrichtung und y eine Koordinate in Tiefe Richtung der Bodenplatte bezeichnet und f eine periodische Funktion, z. B. eine Sinusfunktion, ist, wird in der Ausgestaltung der Fig. 4 ein Bodenprofil der Form  $h(x, y)=f(x)+f(y)$  verwendet. D. h. im Vergleich zur Ausgestaltung der Fig. 2 oder 3 ist auch die Höhe der Rippen 7 und Rillen 8 in deren Längsrichtung moduliert, so dass punktuelle Spitzen 13 und Senken 14 erhalten werden. Fig. 4 kann hier sowohl als ein Schnitt in Breitenrichtung des Auszugkastens, wie durch die Linien II, II bezeichnet, aufgefasst werden, als auch als ein Schnitt in Tiefe Richtung, wie die durch die Linien IV, IV bezeichnet. Die Profile der hier mit 1' bezeichneten Bodenplatte in den beiden Schnittrichtungen unterscheiden sich nicht voneinander. Der Schnitt der Fig. 4 verläuft durch die lokalen Senken 14 und durch Sattelpunkte 15 zwischen jeweils zwei vor und hinter der Schnittebene liegenden Spitzen 13. Ein zur der Schnittebene der Fig. 4. paralleler Schnitt durch die Spitzen 13 würde einen Verlauf der Bodenplatte 1' ähnlich dem in Fig. 3 gezeigten ergeben, mit einem im Mittel höheren Bodenniveau als in Fig. 4.

**[0027]** Anstatt periodische Funktionen den zwei Raumrichtungen x, y additiv zu überlagern, kommt auch eine Multiplikation in Betracht:  $h(x, y)=f(x)*f(y)$ . Ein Schnitt durch ein als ein solches Produkt periodischer Funktionen beschreibbares Profil einer Bodenplatte, mit 1" bezeichnet, ist in Fig. 5 zu sehen; wiederum kann der Schnitt sowohl als ein Schnitt in der Ebenen der Linien II, II als auch in der Ebene der Linien IV, IV von Fig. 1 aufgefasst werden. Im Falle eines Schnitts in Breitenrichtung (Ebene der Linien II, II; x = konstant) entspricht die gezeigte Schnittebene einem Wert der Tiefenkoordinate y, bei dem f(y) minimal und negativ ist; der Verlauf eines Schnitts entlang einer Ebene, in der f(y) maximal und positiv ist, ist anhand der mit 16 bezeichneten Kontur leicht vorstellbar. Anders als die Bodenplatte 1' der Fig. 4 weist die Bodenplatte 1" Schnittebenen, z. B. entlang der Linie A, auf, in denen die Höhe nicht variiert, weil  $f(y)=0$  ist.

**[0028]** Fig. 6 zeigt eine Abwandlung der Fig. 1, 2, bei der die Rippen 7 und Rillen 8 nicht in der Bodenplatte des Auszugkastens selbst, sondern in einer in den Kasten lose eingelegten Platte 17 gebildet sind, während die Bodenplatte 1" selber eben ist. Eine solche Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Platte 17 leicht entnommen und gereinigt werden kann, so dass eine Reinigung des kompletten Auszugkasten seltener erforderlich ist. Die Einlegeplatte 17 kann die gesamte Bodenplatte 1" des Auszugkastens abdecken. Alternativ können auch mehrere Platten 17 vorgesehen werden, die nebeneinander anzuordnen sind, um die Bodenplatte 1" komplett abzudecken. Dies hat insbesondere bei einem großformatigen Auszugkasten den Vorteil, dass die einzelnen Platten 17 mit Abmessungen gefertigt sein können, die eine Reinigung der Platten 17 in einer Spülmaschine gestat-

ten.

**[0029]** Die Platte 17 ist an ihrer Unterseite mit vereinzelten Noppen 18 versehen, die sich punktuell auf der Bodenplatte 1" abstützen. Indem so ein flächiger Kontakt zwischen Einlegeplatte 17 und Bodenplatte 1" verhindert wird, ist gewährleistet, dass die Einlegeplatte 17 auch dann leicht entnommen werden kann, wenn Feuchtigkeit zwischen sie und die Bodenplatte 1" eingedrungen ist.

**[0030]** Selbstverständlich kann auch bei der Einlegeplatte 17 das Höhenprofil in Breiten- und Tiefe Richtung moduliert sein, wie mit Bezug auf die Figuren 4, 5 beschrieben. Dies ist in Fig. 7 in einem zu Fig. 4 analogen Schnitt veranschaulicht. An den lokalen Senken 14 sind hier jeweils Bohrungen 19 in der Einlegeplatte 17 gebildet, durch die Feuchtigkeit, die in eine der Senken 14 fließt, in einen Zwischenraum 20 zwischen der Einlegeplatte 17 und der Bodenplatte 1" gelangen kann und so vom Kühlgut ferngehalten wird.

20

## Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem Auszugkasten, der in einem Betriebszustand in einem durch einen Zwischenboden abgeteilten Fach eines Innenraums des Kältegeräts eingesetzt und verschiebbar gelagert ist und bei dem an der Oberseite einer Ablageplatte (1, 1', 1", 17) des Auszugkastens eine Vielzahl von harten Erhebungen (7, 13) gebildet ist, wobei die Erhebungen (7, 13) in einem periodischen Muster angeordnet sind, wobei die Ablageplatte (17) entfernbare auf einer Bodenplatte (1") des Auszugkastens platziert ist oder die Ablageplatte (1, 1', 1") eine Bodenplatte des Auszugkastens bildet, wobei zu den Erhebungen (7, 13) komplementäre Aussparungen (10) an der Unterseite der Ablageplatte (1, 1', 1", 17) gebildet sind.
2. Kältegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablageplatte (17) zwischen den Erhebungen (13) mit Bohrungen (19) versehen ist.
3. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen langgestreckte Rippen (7) sind.
4. Kältegerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippen (7) von den Wänden (2, 3, 4, 5) des Auszugkastens durch einen Graben (11, 12) getrennt sind.
5. Kältegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Graben (11, 12) tiefer liegt als sich zwischen den Rippen (7) erstreckende Rillen (8).
6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rippen (7) in Breitenrichtung oder in Tiefe Richtung des Auszugkastens

tens gestaffelt sind.

7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **durch gekennzeichnet, dass** die Ablageplatte (1') in aufeinander folgenden parallelen Schnittebenen einen gewellten Querschnitt mit zwischen den Schnittebenen schwankendem mittlerem Niveau aufweist.
8. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **durch gekennzeichnet, dass** die Ablageplatte (1') in aufeinander folgenden parallelen Schnittebenen einen gewellten Querschnitt mit zwischen den Schnittebenen schwankender Amplitude der Wellen aufweist.
9. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (7, 13) im Querschnitt Krümmungsradien von nicht weniger als 1 cm aufweisen.

### Claims

1. Refrigeration appliance with a drawer box, which, in an operating state, is inserted and displaceably mounted in a compartment of an interior of the refrigeration appliance which is divided by an intermediate floor and in which a plurality of solid elevations (7, 13) is formed on the upper side of a storage tray (1, 1', 1", 17) of the drawer box, wherein the elevations (7, 13) are arranged in a regular pattern, wherein the storage tray (17) is removably placed on a base (1") of the drawer box or the storage tray (1, 1', 1") forms a base of the drawer box, wherein recesses (10) complementary to the elevations (7, 13) are formed on the underside of the storage tray (1, 1', 1", 17).
2. Refrigeration appliance according to claim 1, **characterised in that** the storage tray (17) is provided with drilled holes (19) between the elevations (13).
3. Refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the elevations are elongated ribs (7).
4. Refrigeration appliance according to claim 3, **characterised in that** the ribs (7) are separated from the walls (2, 3, 4, 5) of the drawer box by a channel (11, 12).
5. Refrigeration appliance according to claim 4, **characterised in that** the channel (11, 12) lies deeper than grooves (8) extending between the ribs (7).
6. Refrigeration appliance according to one of claims 3 to 5, **characterised in that** the ribs (7) are stag-

gered in the direction of the width or in the direction of the depth of the drawer box.

7. Refrigeration appliance according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the storage tray (1') has in successive parallel sectional planes a wavy cross section with a mean level fluctuating between the sectional planes.
8. Refrigeration appliance according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the storage tray (1") has in successive parallel sectional planes a wavy cross section with an amplitude of the waves fluctuating between the sectional planes.
9. Refrigeration appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** in cross section the elevations (7, 13) have radii of curvature of not less than 1 cm.

### Revendications

1. Appareil frigorifique avec un bac-tiroir qui, dans un état de fonctionnement, est utilisé et logé de façon déplaçable dans un compartiment d'un espace intérieur de l'appareil frigorifique délimité par une tablette intermédiaire et dans lequel une pluralité d'élévations dures (7, 13) sont constituées sur le côté supérieur d'une plaque de dépose (1, 1', 1", 17) du bac-tiroir, dans lequel les élévations (7, 13) sont disposées selon un modèle périodique, dans lequel la plaque de dépose (17) est placée de manière amovible sur une plaque de fond (1") du bac-tiroir ou la plaque de dépose (1, 1', 1") constitue une plaque de fond du bac-tiroir, dans lequel des évidements (10) complémentaires aux élévations (7, 13) sont constitués sur le côté inférieur de la plaque de dépose (1, 1', 1", 17).
2. Appareil frigorifique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de dépose (17) est dotée de perçages (19) entre les élévations (13).
3. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les élévations sont des nervures (7) allongées.
4. Appareil frigorifique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les nervures (7) sont séparées des parois (2, 3, 4, 5) du bac-tiroir par un fossé (11, 12).
5. Appareil frigorifique selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le fossé (11, 12) se situe à un niveau inférieur à celui des sillons (8) s'étendant entre les nervures (7).
6. Appareil frigorifique selon l'une des revendications

3 à 5, **caractérisé en ce que** les nervures (7) sont échelonnées selon la largeur ou la profondeur du bac-tiroir.

7. Appareil frigorifique selon l'une des revendications 5  
1 ou 2, **caractérisé en ce que** la plaque de dépose (1') présente, dans des plans sécants parallèles consécutifs, une section ondulée avec un niveau moyen fluctuant entre les plans sécants.

10

8. Appareil frigorifique selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la plaque de dépose (1'') présente, dans des plans sécants parallèles consécutifs, une section ondulée avec une amplitude d'ondes fluctuant entre les plans sécants. 15

9. Appareil frigorifique selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les élévations (7, 13) présentent au niveau de la section des rayons de courbure minimaux de 1 cm. 20

25

30

35

40

45

50

55

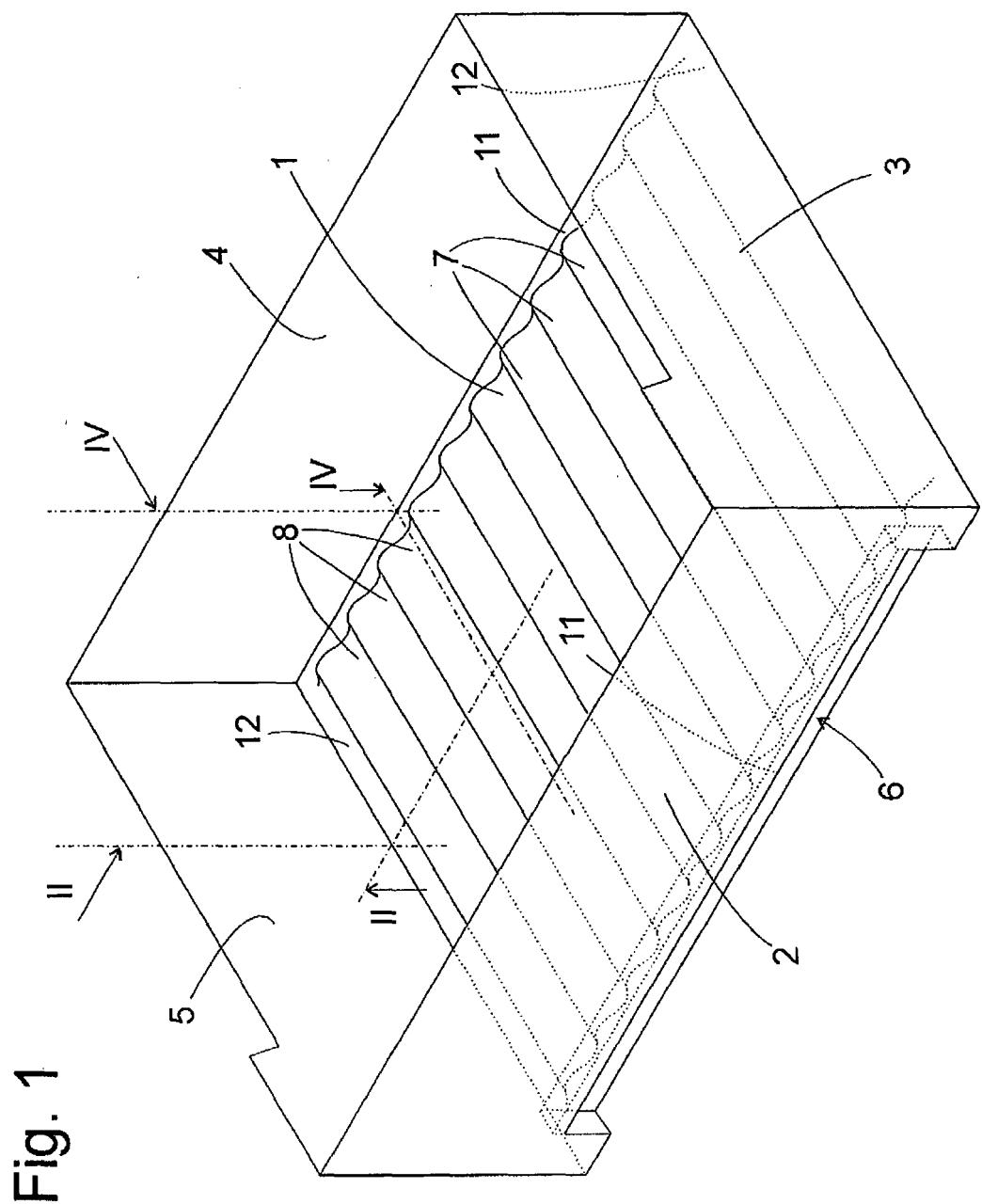


Fig. 1

Fig. 2

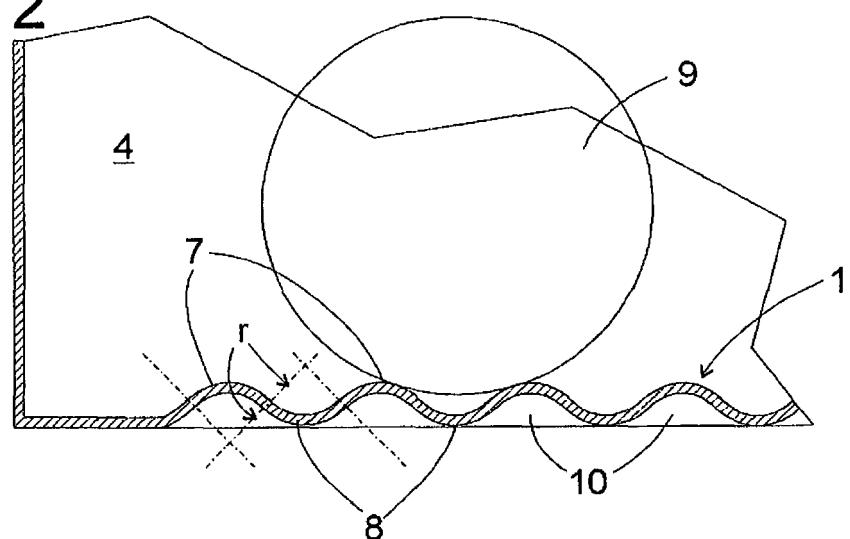


Fig. 3

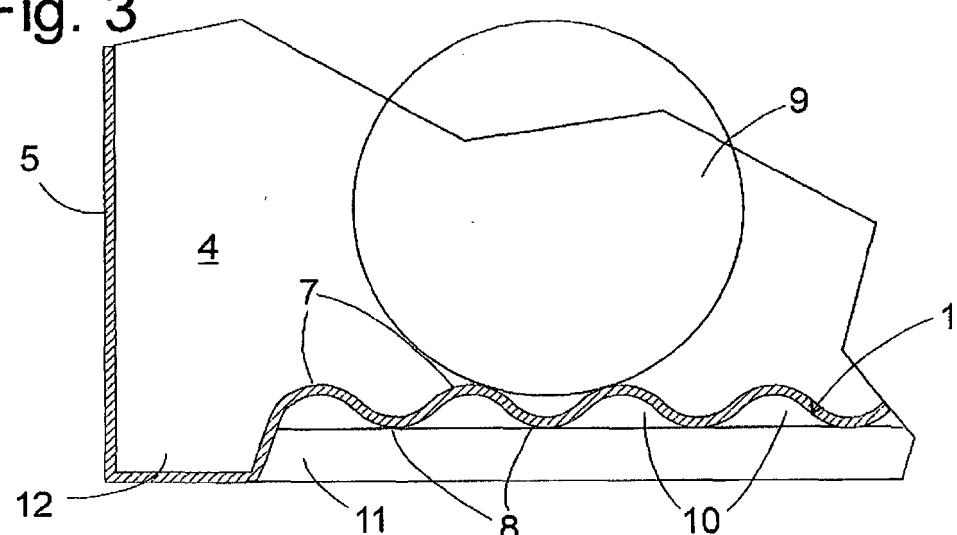


Fig. 4

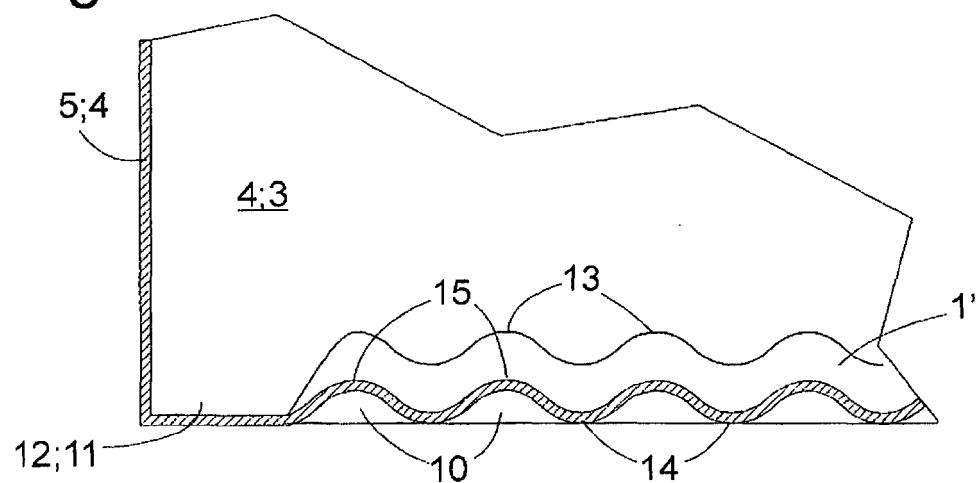


Fig. 5

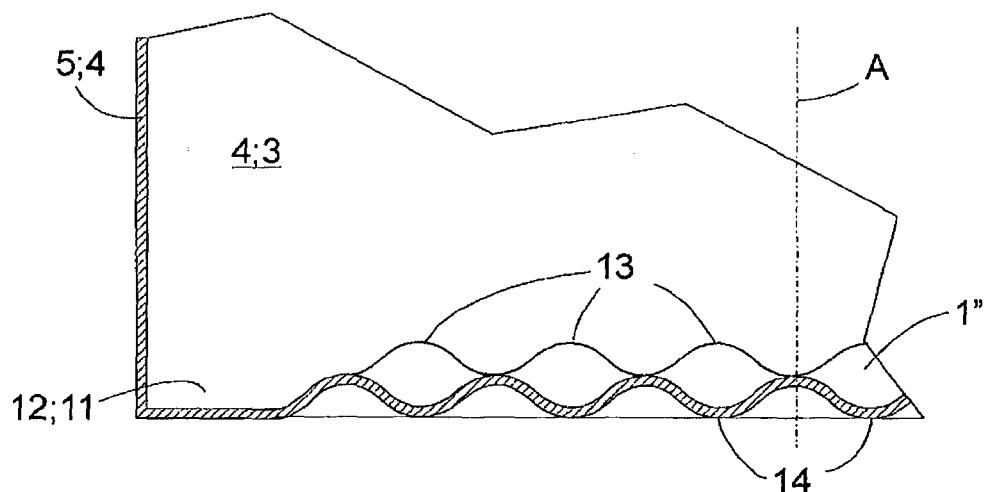


Fig. 6

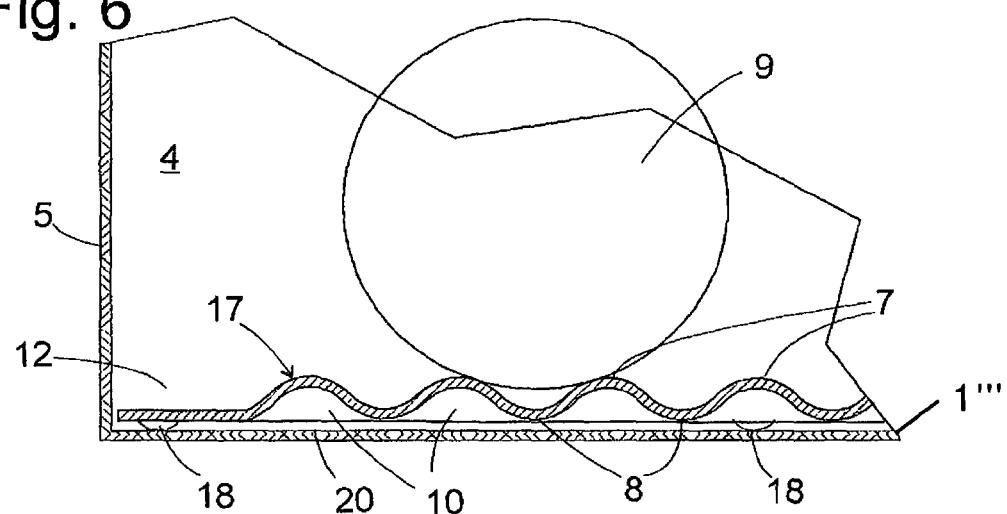
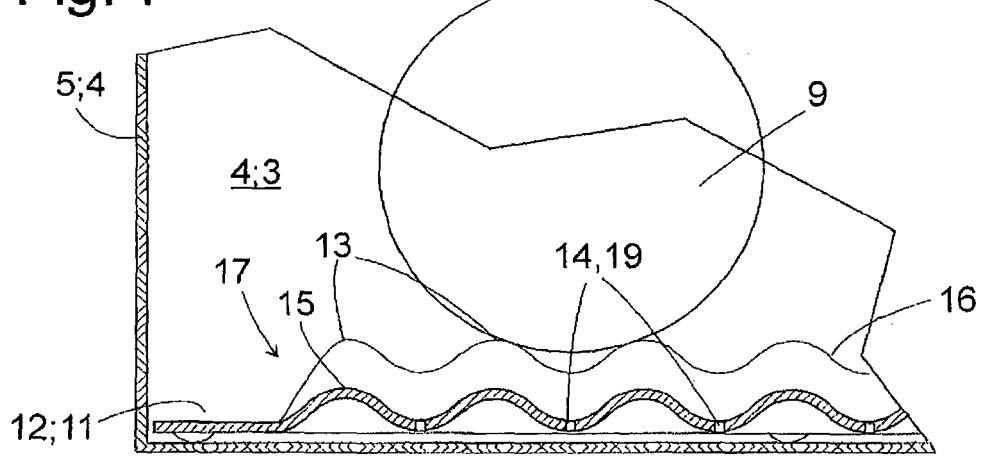


Fig. 7



**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 20313431 U1 [0004]
- JP 2000180043 B [0005]
- JP 2001330366 A [0006]