

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 571 331 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.1997 Patentblatt 1997/01

(51) Int. Cl.⁶: **A47F 3/04**

(21) Anmeldenummer: **93810360.3**

(22) Anmeldetag: **14.05.1993**

(54) **Kühlmöbel**

Furniture for cooling

Meuble pour refroidissement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(30) Priorität: **18.05.1992 CH 1606/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.11.1993 Patentblatt 1993/47

(73) Patentinhaber: **BUOB KÜHLMÖBEL**
CH-9400 Rorschach (CH)

(72) Erfinder: **Buob, Eberhard**
CH-9400 Rorschacherberg (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Badstrasse 5
Postfach 323
8501 Frauenfeld (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
BE-A- 752 575 **DE-A- 3 203 903**
GB-A- 596 075

EP 0 571 331 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kühlmöbel für die Auslage von Lebensmitteln in Verkaufsläden gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

In Verkaufsläden für Fleisch, Käse und andere zu kühlende, verderbliche Lebensmittel ist es üblich, diese in Korpusen unterzubringen, welche vom Käufer einsehbar sind und käuferseitig eine meist aus Glas oder Kunststoff bestehende Abdeckung aufweisen. Auf der Seite des Bedienungspersonals ist an diesen Korpusen eine Arbeitsfläche vorgesehen auf welcher die Waage abgestellt ist und das vom Kunden gewünschte Produkt verpackt werden kann. Die Lebensmittel liegen in einer meist aus rostfreiem Stahl oder Kunststoff hergestellten Wanne, welche von der Bedienerseite her zugänglich ist. Für die Kühlung der Lebensmittel - beispielsweise auf 5° C - ist unter der Arbeitsfläche entlang des Korpus - dieser kann wenige Meter oder auch zwanzig oder mehr Meter lang sein - ein Kühlelement untergebracht, das von einem im Korpus oder zentral im Hause angeordneten Kühlkompressor gespeist wird. Das Kühlelement dient dazu, den Bereich der Auslagefläche, d.h. der Wanne mit den darin ausgelegten Lebensmitteln zu kühlen.

Bei herkömmlichen Kühlmöbeln ist oberhalb des Kühlelementes ein Luftzutrittsschlitz vorgesehen, in welchen warme Raumluft eintreten, am Kühlelement vorbeiziehen und dort abgekühlt durch ein Schlitz auf der Höhe der Auslagefläche über diese wieder austreten und sich langsam über die Auslagefläche verteilen kann.

Bei dieser bekannten Anlage verteilt sich die gekühlte Luft, die durch den Schlitz über der Auslagefläche austritt, sukzessive, jedoch sehr langsam und unregelmässig über den Bereich innerhalb der Wanne. Versuche bei denen die austretende, gekühlte Luft durch chemische Stoffe sichtbar gemacht worden ist, haben gezeigt, dass sich im Bereich der Austrittsöffnungen eine verhältnismässig hohe gekühlte Luftschicht bildet, die keilförmig abnehmend zur gegenüberliegenden Seite hin dünner wird. Sobald diese über der Auslagefläche liegende kalte Luft durch Herausnehmen einer in der Auslage liegenden Platte gestört wird, verstreicht eine sehr lange Zeit, bis sich wiederum eine geschlossene Kaltluftschicht über den Lebensmitteln bilden kann. Die in die Auslagefläche ausfliessende kalte Luft wird durch den direkt unterhalb der Arbeitsfläche liegenden, sich über dem Kühlelement befindlichen Schlitz angesaugt. Es hat sich weiter gezeigt, dass gekühlte Luft aus der Auslagefläche, die sich bereits leicht erwärmt hat, nicht bis zum gegenüberliegenden Rands der Auslage gelangt und sich nicht nur in den Schlitz zurück zum Kühlelement bewegt, sondern zu einem grossen Teil über die Arbeitsfläche des Bedienungspersonals hinweg in den Arbeitsbereich am Boden absinkt. Diese noch immer bezüglich der Raumluft kühlere Luft bewirkt beim Bedienungspersonal kalte Füsse und muss durch Kühlen von wärmerer Raumluft ersetzt wer-

den.

Aus der DE-C-3203903 ist eine Kühlvitrine bekannt, bei der unter dem Arbeitskorpus Verdampfer angeordnet sind, welche erwärmte Luft, die direkt unter der Arbeitsfläche angesaugt wird, abkühlen. Die gekühlte Luft fliesst von den Verdampfern in einem sich verjüngenden Kanal unter der Auslagefläche zur gegenüberliegenden Seite der Auslage und verlässt dort den Raum um über die Auslagefläche zurück zur Eintrittsöffnung über den Verdampfern zu fliessen.

Versuche mit der bekannten Anordnung haben gezeigt, dass die erwartete Zirkulation der kalten Luft nicht im gewünschtem Mass erfolgt.

Aus der BE-A-752373 ist eine Kühlvitrite mit stark V-förmig geneigtem Boden unter der ebenen Auslagefläche bekannt. Der Raum unter der Auslagefläche ist in der Nähe des Verdampfers durch eine Zwischenwand in zwei Raumaabschnitte aufgetrennt. In der Zwischenwand ist ein Ventilator angeordnet, der die am Verdampfer abgekühlte Luft aus dem ersten Raumabschnitt ansaugt und in den zweiten grösseren Raum einbläst. Eine Klappe im grösseren Raum dient dazu, die vom Ventilator eingeblasene Luft durch einen Befeuchter oder an diesem vorbei zu führen. Sowohl die den Raum in zwei Abschnitte unterteilende Wand als auch die parallel zu dieser liegende Klappe verhindern eine natürliche Konvektion. Die Neigung der beiden Bodenflächen ist derart gross bemessen, Versuche haben dies bestätigt, dass eine natürliche Zirkulation nicht in Gang kommen kann, da sich an der tiefsten Stelle ein Kältesee bildet, der die Zirkulation unterbricht.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Die Erfindung, wie Sie in den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 definiert ist, löst die Aufgabe, ein Kühlmöbel zu schaffen, das ohne Einsatz eines Ventilators eine regelmässige Zirkulation und Verteilung der kalten Luft über der gesamten Auslage ermöglicht.

Überraschenderweise gelingt es durch die v-förmige Ausbildung des Bodens des Kanals unter der Auslagefläche, durch welche die Luft vom Verdampfer fliesst, bevor sie auf der gegenüberliegenden Seite in die Auslagefläche austritt, eine einwandfreie Zirkulation über der Auslage und in einem Abstand zur Auslagefläche zu erzeugen, so dass unter der zirkulierenden Kaltluft ein Kaltluftsee entsteht.

Durch die Erweiterung nach dem Prinzip der Venturidüse im ersten Abschnitt des Raumes unterhalb der Auslagefläche und anschliessende Verengung bis zu dem Luftausflussschlitz kann ohne Einsatz eines Ventilators die Luftströmung der kalten Luft erlangt werden. Durch die sukzessive Erwärmung der Luft im zweiten Abschnitt des Raumes unter der Auslagefläche steigt diese nach oben, tritt dadurch durch den Luftaustrittsschlitz aus und zieht die unter dem Boden fliessende Luft mit. Durch den so entstandenen, geschlossenen Kreislauf der Luftströmung unter der Auslagefläche hindurch und über das zu kühlende Gut hinweg wird zum einen eine ausgezeichnete und vor allem über den gesamten Auslagebereich konstante Kühltemperatur

erreicht und zum anderen die beim Überfließen der Auslagefläche sich zwangsläufig etwas erwärmende Kaltluft im wesentlichen vollständig wieder am Kühlelement vorbeizuführen. Ein Überfließen von Kaltluft über die Arbeitsfläche hinweg und dadurch ein Verlust an gekühlter Luft, die durch warme ersetzt werden muss, entfällt vollständig. Aus dieser im wesentlichen vollständigen Zirkulation ergibt sich eine Energieeinsparung bei optimaler Kühlung der gesamten Auslagefläche von 30-40%. Wird die Kaltluftströmung über der Auslagefläche beim Herausnehmen von dort gelagerten Lebensmitteln gestört, so erfolgt innert weniger Sekunden ein Wiederaufbau der im wesentlichen laminaren Strömung; ein Absetzen von Kaltluft über das Niveau der Arbeitsfläche hinaus kann vollständig verhindert werden.

Das Beifügen von Wassernebel durch Ultraschallzerstäubung unter dem Boden ermöglicht eine weitere Erhöhung der Feuchtigkeit der kalten Luft bis 90%, so dass die von dieser überstrichenen Lebensmittel nicht ausgetrocknet werden. Die für die Zirkulation der kalten Luft über der Auslagefläche hindurch verantwortliche konische Erweiterung des Raumes unter der Auslagefläche ermöglicht es, im tiefsten Punkt Kondenswasser aufzufangen und abzuführen. Dadurch lassen sich schlechte Gerüche durch die Ansammlung von abgestandenem Kondenswasser vermeiden.

Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Kühlmöbels in einer Ansicht von der Käuferseite und
- Figur 2 einen Querschnitt durch das Kühlmöbel, schematisch dargestellt.

In Figur 1 ist mit Bezugszeichen 1 ein Kühlmöbel dargestellt, wie es vor allem in Metzgereien, Käsegeschäften und Traiteurläden Verwendung findet. Auf einem Korpus 3 ist käuferseitig eine Abdeckung 5 aus Glas oder Plexiglas über einer ebenen oder stufenförmigen Auslagefläche 7 angeordnet und schützt das zu kühlende Gut 9 vor Verunreinigung. Bedienerseitig weist das Kühlmöbel 1 eine Arbeitsfläche 11 auf, unter welcher ein Kühlelement 13, z.B. ein Verdampfer oder Kühlmittel führende Leitungen 14 mit entsprechenden Lamellen zur Abgabe der Kälte an die am Kühlelement 13 vorbeifliessende Luft. Das Kühlelement 13 wird nicht näher erläutert, da es in bekannter Weise, jedoch vorzugsweise mit grossflächigen Verdampferelementen, aufgebaut ist, um eine Luftzirkulation ohne Ventilatoren zu ermöglichen.

Die Auslagefläche 7 besteht vorzugsweise aus einer Edelstahlwanne 15. Unter dieser Wanne 15 wird durch zwei in einem Winkel von 2° bis 10° geneigt zur Horizontalen angeordnete Flächenabschnitte 17 und 19 ein Raum 23 gebildet. An der tiefsten Stelle, wo sich die beiden Flächenabschnitte 17,19 in einem stumpfen Winkel treffen, kann eine Rinne 25 ausgebildet sein, an

der eine Kondenswasserabflussleitung 27 angeschlossen ist. Der Raum 23 ist durch einen Luftaustrittsschlitz 29 mit einem Kühlraum 31, der das Kühlelement 13 enthält, verbunden.

An der gegenüberliegenden Seite ist der Raum 23 durch einen Luftausflussschlitz 33, der sich oben im Raum 23 befindet, mit der Auslagefläche 7 verbunden und mündet über Auslagefläche 7.

Der Kühlraum 31 weist entlang seiner oberen Abdeckung 35 einen Lufteintrittsschlitz 37 auf, welcher den Raum über der Auslagefläche mit dem Kühlraum 31 verbindet. Der Lufteintrittsschlitz 37 liegt höher als der Luftausflussschlitz 33 an der gegenüberliegenden Seite der Auslagefläche 7. Die gesamte gekühlte Luft verlässt den Kühlraum 31 im Bereich unterhalb der Auslagefläche 7 durch den Luftaustrittsschlitz 29.

Im Raum 23 kann zusätzlich ein Feuchtigkeitsspendender 39 (Ultraschallzerstäuber) angeordnet sein, mit welchem die gekühlte Luft mit Wassernebel angereichert werden kann, um die Feuchtigkeit der zirkulierenden Kaltluft weiter zu erhöhen. Eine hohe Grundfeuchtigkeit kann jedoch bereits systembedingt durch den geschlossenen verlustarmen Kreislauf erreicht werden.

Der Querschnitt des Lufteintrittsschlitzes 37 zum Kühlraum 31 ist vorzugsweise kleiner als der Querschnitt des Luftausflussschlitzes 33 auf der gegenüberliegenden Seite der Auslagefläche. Das Verhältnis der Querschnittsflächen kann bei etwa 5 zu 6 bis 4 zu 5 liegen.

Seitlich ist die Abdeckung 5 durch je eine Wand 41 abgeschlossen, um eine Luftzirkulation innerhalb des Kühlmöbels zu unterbinden. Von der Seite der Arbeitsfläche 11 her ist die Auslagefläche 7 für das Bedienungspersonal offen.

Im folgenden wird die Funktionsweise des Kühlmöbels näher erläutert. Von einem Kühlkompressor wird durch die Kühlmittleitungen 14 im Kühlelement 13 Kühlmittel entlang der gesamten Länge des Kühlmöbels 1 hindurchgeleitet. Die im Kühlraum 31 befindliche und durch das Kühlelement 13 stark abgekühlte Luft sinkt dadurch im Raum 31 nach unten, verlässt diesen durch den Luftaustrittsschlitz 29 und gelangt in den Raum 23 zwischen dem wannenförmigen Boden 15 der Auslagefläche 7 und dem Boden 21, gebildet aus den beiden geneigten Flächenabschnitten 17 und 19. Infolge des sich stetig erweiternden Querschnittes im Bereich des Abschnittes 17 des Raumes 23 wird die kalte Luft aus dem Kühlraum 31 hinausgesaugt. Im Bereich des Abschnittes 19 fliesst die kalte Luft - bereits etwas erwärmt durch den Kontakt mit der Auslagefläche 7 - durch den Luftausflussschlitz 33, der höher liegt als der Luftaustrittsschlitz 29, auf die Auslagefläche 7 und streicht, stetig fließend, in einem Abstand über das dort gelagerte Kühlgut 9 hinweg zum Lufteintrittsschlitz 37 über dem Kühlelement 13. Schon nach sehr kurzer Zeit nach dem Einschalten des Kühlelementes 13 fliesst von selbst ein kontinuierlicher Strom kalter Luft vom Kühlelement 13 unter der Auslagefläche 7 durch den Raum 23 hindurch und von dort zurück über das Kühl-

gut 9 zum Kühlelement 13. Die Saugwirkung am Lufteintrittsschlitz 37 ist so stark, dass im wesentlichen die gesamte kalte Zirkulationsluft angesaugt und wieder abgekühlt wird. Turbulenzen, verursacht beim Herausnehmen von Kühlgut 9 aus der Auslagefläche 7, werden durch die sich über die gesamte Länge des Kühlmöbels 1 erstreckende fließende Luft sofort geglättet und verhindern ein Aufsteigen in den Bereich über dem Lufteintrittsschlitz 37. Durch die Anordnung des Luftausflussschlitzes 33 einige Zentimeter über der Auslagefläche 7 wird bewirkt, dass die Kaltluftströmung nicht wesentlich durch das Kühlgut 9 gestört wird und dieses vollständig oder annähernd vollständig unterhalb der Kaltluft-Flusszone zu liegen kommt. Das Kühlgut 9 befindet sich folglich zwischen dem von unten durch den Raum 23 fließenden Luftstrom gekühlten Boden 9 der Auslagefläche 7 und der über der Auslagefläche 7 fließenden kompakten Kühlluftdecke in einem Kaltluftsee, wobei sich die Kühlluftdecke ähnlich verhält wie eine Hochnebeldecke über einem Tal. Die Feuchtigkeit unter der Kühlluftdecke im Bereich der Lebensmittel bleibt relativ hoch erhalten.

Patentansprüche

1. Kühlmöbel für die Auslage von Lebensmitteln in Verkaufsläden, mit einer Auslagefläche (7), die rückseitig von einer höher gelegenen Arbeitsfläche (11) und publikumsseitig und an den Stirnseiten von einer durchsichtigen Abdeckung (5) begrenzt ist, mit einem sich längs der Auslagefläche (7) erstreckenden, unter der Arbeitsfläche (11) hinter der Rückwand der Auslagefläche (7) angeordnetem Kühlelement (13), wobei oberhalb des Kühlelementes (13) über der Auslagefläche (7) ein Lufteintrittsschlitz (37) und unterhalb der Auslagefläche (7) ein Luftaustrittsschlitz (29) für den Ausfluss der vom Kühlelement (13) abgekühlten Luft in einen Raum (23) unter der Auslagefläche (7) ausgebildet und der Boden des Raumes (23) zur Horizontalen geneigt und an dessen tiefstliegender Stelle ein Abfluss (25,27) für Kondenswasser angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Raum (23) unter der Auslagefläche (7) zwischen dem Luftaustrittsschlitz (29) unter dem Kühlelement (13) und dem gegenüberliegenden Luftausflussschlitz (33) einteilig ausgebildet ist und dass der Boden des Raumes (23) in einem ersten Flächenabschnitt (17) auf der Seite des Kühlelementes (13) den Raum (23) erweiternd abfallend geneigt und anschliessend in einem leiten Flächenabschnitt (19) gegen den Luftausflussschlitz (33) hin den Raum (23) verengend ansteigend geneigt ausgebildet ist, wobei die Neigung der Flächenabschnitte (17,19) des Bodens des Raumes (23) zur Horizontalen jeweils 2° bis 10° beträgt, derart, dass die im Kühlelement (13) abgekühlte Luft ohne Einsatz eines Ventilators zuerst infolge der Schwerkraft zur tiefstliegenden Stelle des Raumes (23)

fließt und danach infolge Erwärmung an der Unterseite der Auslagefläche (7) zum Luftausflussschlitz (33) aufsteigt und den Raum (23) durch den Luftausflussschlitz (33) verlässt.

2. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Lufteintrittsschlitzes (37) kleiner ist als der Querschnitt des Luftausflussschlitzes (33).
3. Kühlmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis des Querschnittes des Lufteintrittsschlitzes (37) zum Luftausflussschlitz (33) zirka 4:5 beträgt.
4. Kühlmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Neigung der Flächenabschnitte (17,19) 3° beträgt.
5. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der tiefsten Stelle des Raumes (23) zwischen den Flächenabschnitten (17,19) eine Rinne (25) mit einer Ablaufleitung (27) für Kondenswasser ausgebildet ist.
6. Kühlmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Zirkulationsbereich der kalten Luft ein Feuchtigkeitsspender (39) eingesetzt ist.

Claims

1. A refrigerated display case for cooling foodstuffs in stores, with a display surface (7) bordered in the rear by a higher work surface (11) and on the sides facing the customers and the fronts by a transparent covering (5), with a cooling element (13) extending along the display surface (7) which is located under the work surface (11) and behind the rear wall of the display surface (7), whereby an air intake slit (37) is located over the cooling element (13) and above the display surface (7), and an air outlet slit (29) is located underneath the display surface for the outflow of chilled air from the cooling element (13) into a space (23) underneath the display surface (7), and the floor of the space (23) is at an angle to a horizontal plane and provided with a drain (25,27) for condensed water at its lowest point, characterized in that the space (23) underneath the display surface (7) located between the air intake slit (29) under the cooling element (13) and the opposing air outlet slit (33) forms one part and that a first section (17) of the floor of the space (23) on the same side as the cooling element (13) complements the space (23) at a downward angle and, in a second section (19) abutting the air outlet slit (33), narrows the space (23) at an upward angle, whereby the angle of the sections (17,19) of the space's (23) floor is 2° to 10° in relation to a hor-

izontal plane in such a way that the chilled air in the cooling element (13) flows to the lowest-lying spot in the space (23) due to gravity and without the use of a fan and then, after being warmed at the underside of the display surface (7), rises to the air outlet slit (33) and exits the space (23) through the air outlet slit (33).

2. A refrigerated display case as claimed in Claim 1, characterized in that the cross section of the air intake slit (37) is smaller than the cross section of the air outlet slit (33).
3. A refrigerated display case as claimed in Claim 2, characterized in that the ratio of the cross section of the air intake slit (37) to the air outlet slit (33) is approximately 4 to 5.
4. A refrigerated display case as claimed in Claim 1, characterized in that the angle of the surface sections (17,19) is 3°.
5. A refrigerated display case as claimed in any of claims 1 to 4, characterized in that a channel (25) with a drain pipe (27) for condensed water is located at the lowest point in the space (23) between the surface sections (17,19).
6. A refrigerated display case as claimed in any of claims 1 to 5, characterized in that a humidifier (39) is located in the area in which the cold air circulates.

Revendications

1. Meuble de réfrigération pour l'exposition de denrées alimentaires dans des points de vente, avec une surface d'étalage (7) dont l'arrière est limité par une surface de travail (11) plus élevée et les parties avant ainsi que les sections visibles pour le public par un élément de couverture (5) transparent, pourvu d'un élément de réfrigération (13) s'étendant longitudinalement à la surface d'étalage (7) et disposé en-dessous de la surface de travail (11) derrière la paroi arrière de la surface d'étalage (7), une fente d'entrée d'air (37) étant formée au-dessus de l'élément de réfrigération (13) et de la surface d'étalage (7) et une fente d'évacuation d'air destinée à l'évacuation en-dessous de la surface d'étalage (7) de l'air refroidi par l'élément de réfrigération (13) dans un espace (23) étant formée en-dessous de la surface d'étalage (7), le fond de l'espace (23) étant inclinée à l'horizontale et pourvu en son point le plus bas d'une voie d'écoulement (25, 27) pour l'eau de condensation, caractérisé en ce que l'espace (23) situé en-dessous de la surface d'étalage (7) est formé en une seule partie entre la fente d'évacuation (29) disposée en-dessous de l'élément de réfrigération (13) et la fente d'échappement d'air (33) et en ce que le fond de l'espace (23)

est incliné vers le bas dans une première section (17) du côté de l'élément de réfrigération (13), élargissant ainsi l'espace (23) et est ensuite, dans une seconde section (19), incliné vers le haut en direction de la fente d'échappement d'air (33), rétrécissant ainsi l'espace (23), l'inclinaison par rapport à l'horizontale des sections (17, 19) du fond de l'espace (23) étant respectivement comprise entre 2° et 10° de manière à ce que l'air refroidi dans l'élément de réfrigération (13) puisse d'abord se diriger vers le point le plus bas de l'espace (23) sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un ventilateur et sous le seul effet de la pesanteur pour remonter ensuite vers la fente d'échappement d'air (33) sous l'effet du réchauffement sur la paroi inférieure de la surface d'étalage (7) et sortir de l'espace (23) par la fente d'échappement de l'air (33).

2. Meuble de réfrigération selon la revendication 1 caractérisé en ce que la section de la fente d'entrée d'air (37) est inférieure à celle de la fente d'échappement d'air (33).
3. Meuble de réfrigération selon la revendication 2 caractérisé en ce que le rapport entre la section de la fente d'entrée de l'air (37) et la fente d'échappement de l'air (33) est d'à peu près 4:5.
4. Meuble de réfrigération selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'inclinaison des sections (17, 19) est de 3°.
5. Meuble de réfrigération selon l'une des revendication 1 à 4 caractérisé en ce qu'au point le plus bas de l'espace (23), on a formé, entre les sections (17, 19), une rigole (25) pourvue d'un conduit de décharge (27) l'eau de condensation.
6. Meuble de réfrigération selon l'une des revendication 1 à 5 caractérisé en ce qu'on a disposé un humidificateur (39) dans la zone de circulation de l'air froid.

FIG. 1

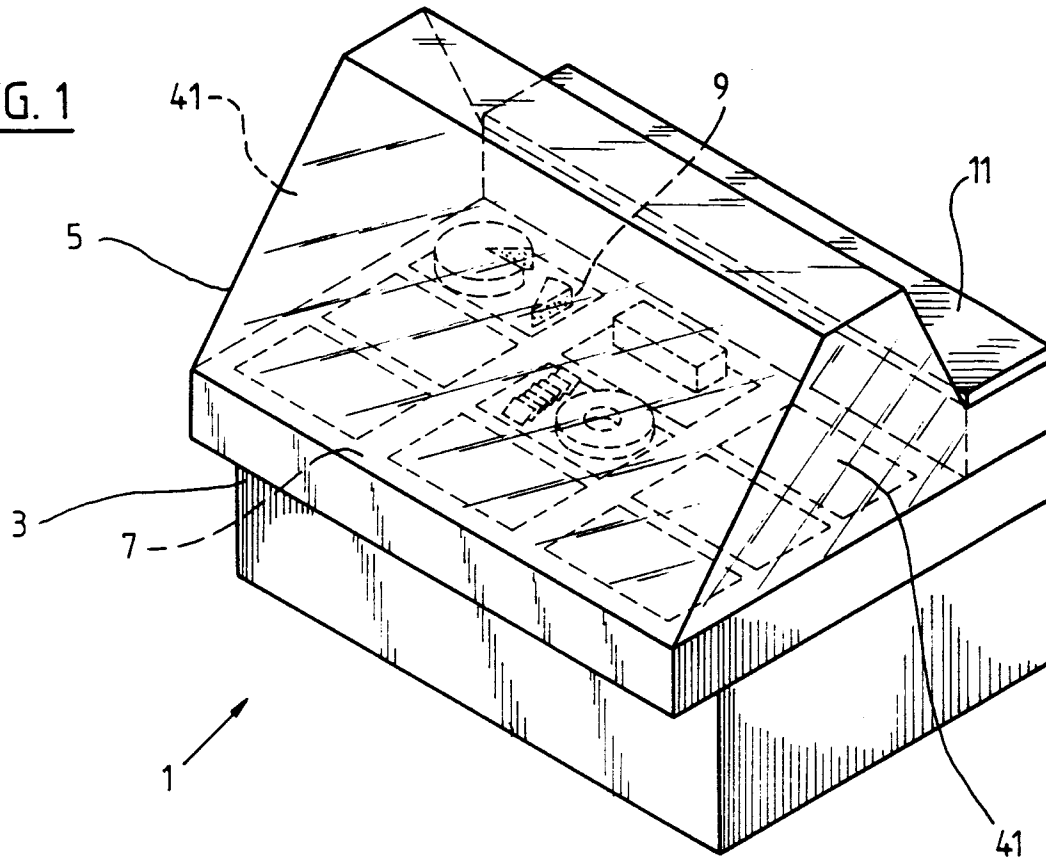


FIG. 2

