

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 934 717 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

11.08.1999 Bulletin 1999/32(51) Int Cl.⁶: **A47F 3/04**(21) Numéro de dépôt: **99470003.7**(22) Date de dépôt: **09.02.1999**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

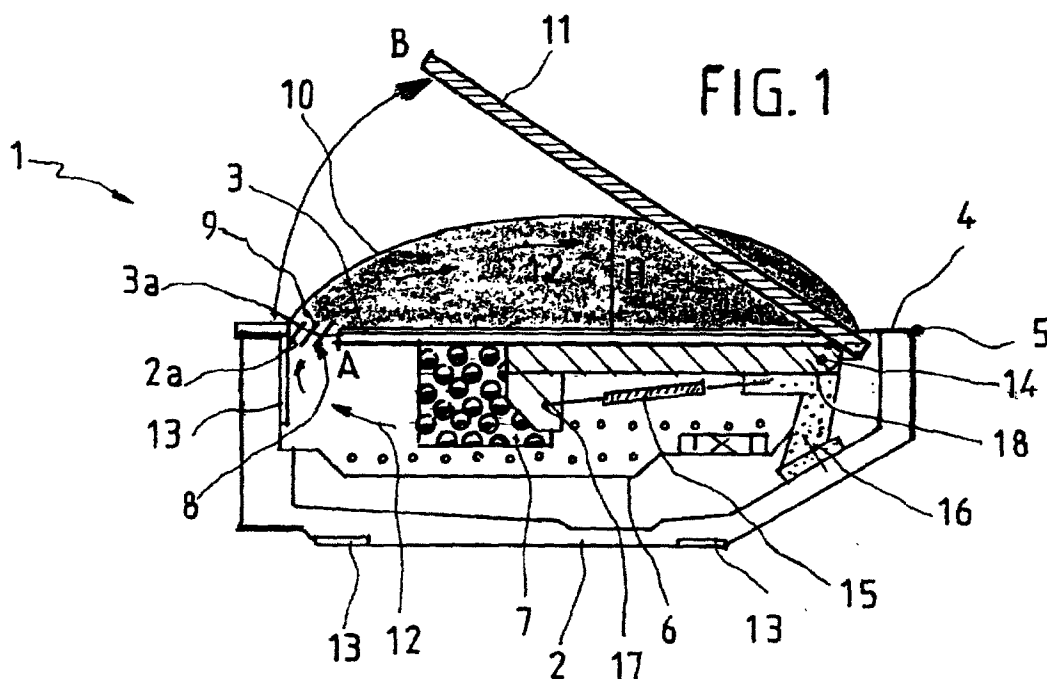
Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **09.02.1998 FR 9801656**(71) Demandeur: **AMC****54300 Luneville (FR)**(72) Inventeur: **Michel, Christian****54300 Luneville (FR)**(74) Mandataire: **Poupon, Michel****Cabinet Michel Poupon,
3 rue Ferdinand Brunot
88026 Epinal Cedex (FR)****(54) Vitrine réfrigérée**

(57) La présente invention concerne une vitrine réfrigérée (1) du type comportant essentiellement une cuve (2) montée sur un châssis renfermant une batterie froide (7), une glace frontale abattant (4) fixée pivotante à l'avant de la cuve (2) et un plateau de chargement (11) unique recouvrant sensiblement la surface d'ouverture de la cuve, caractérisée en ce que la cuve (2) comporte

un élément (8') de soufflage permettant de créer une zone limitée de froid s'étendant légèrement au-dessus des produits en présentation sur le plateau de chargement.

Selon une variante préférée, le flux d'air sortant de la batterie froide est divisé en un flux rapide et un flux lent.

**FIG. 1****EP 0 934 717 A1**

Description

[0001] La présente invention a pour objet une vitrine réfrigérée du type comportant essentiellement une cuve portée par un châssis renfermant une batterie froide, une glace frontale abattant fixée de manière pivotante à l'avant de la cuve et un plateau de chargement unique recouvrant sensiblement la surface d'ouverture de la cuve.

[0002] De manière générale, les vitrines réfrigérées sont réalisées à partir d'une cuve munie d'un ou plusieurs plateaux de chargement fixés sur un châssis et comprenant des montants reliés à leur extrémité supérieure par une traverse, ladite traverses permettant la fixation d'un couvercle vitré relevant pivotant autour d'un axe horizontal situé sensiblement le long de la traverse.

[0003] Un des inconvénients des montants et traverses dans une vitrine réfrigérée est qu'ils constituent une entrave pour le passage des bras d'un utilisateur, notamment côté arrière de la vitrine, pour accéder aux produits en présentation sur la plateau de chargement.

[0004] Un autre inconvénient de ces montants et traverses est qu'ils limitent la vision des produits en présentation.

[0005] Pour remédier aux inconvénients tels que décrits ci-dessus, on a déjà proposé un nouveau type de vitrines réfrigérées dans lesquelles les montants et traverses ont été supprimées, ladite vitrine ne comportant plus qu'un seul plateau de chargement recouvrant sensiblement la surface d'ouverture de la cuve, l'espace de réfrigération étant délimité par deux parois latérales et une glace frontale abattant montée pivotante à l'avant de ladite cuve.

[0006] Le problème de ce type de vitrine réfrigérée est qu'elle présente un espace de réfrigération moins protégé qu'une vitrine réfrigérée traditionnelle avec montants et traverses des influences thermiques extérieures à la vitrine.

[0007] Le but de l'invention est de proposer une solution technique permettant d'assurer pour les produits en présentation sur le plateau de chargement un froid optimum en évitant au maximum les déperditions de froid vers le haut de la vitrine.

[0008] Conformément à l'invention, ce résultat est obtenu avec une vitrine réfrigérée du type comportant essentiellement une cuve montée sur un châssis renfermant une batterie froide, une glace frontale abattant montée pivotante à l'avant de la cuve et un plateau de chargement unique recouvrant sensiblement la surface d'ouverture de la cuve, caractérisée en ce que la cuve comporte un élément déflecteur de soufflage permettant de créer une zone limitée de froid s'étendant légèrement au-dessus des produits en présentation sur le plateau de chargement.

[0009] De manière préférentielle, l'élément déflecteur orientable de soufflage consiste en des lamelles pivotantes, par exemple trois, disposées sensiblement entre la paroi interne arrière de la cuve et l'extrémité arrière

du plateau de chargement.

[0010] On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La **figure 1** est une vue schématique latérale en coupe transversale de la cuve d'une vitrine réfrigérée conforme à l'invention,
- La **figure 2** illustre une variante perfectionnée et préférée de mise en oeuvre.

[0011] Une vitrine réfrigérée (1) selon l'invention se compose essentiellement d'une cuve (2) par exemple en polyester armé de laine de verre injectée de polyuréthane avec des renforts (13), d'un châssis en aluminium (non représenté), d'un plateau de chargement (3) horizontal destiné à recevoir des produits alimentaires (non représentés), ledit plateau de chargement recouvrant sensiblement la surface d'ouverture de la cuve (2).

[0012] La vitrine comporte en outre une glace frontale (4) bombée fixée de manière pivotante à l'avant de la cuve par exemple sur la paroi extérieure avant de la cuve par l'intermédiaire d'un axe de pivotement horizontal (5) solidarissant la glace frontale (4) et la cuve (2). Tout autre moyen de pivotement pourra être utilisé.

[0013] La vitrine (1) peut également être pourvue de glaces latérales (non représentées).

[0014] La vitrine réfrigérée (1) comporte en outre un caisson amovible (6), par exemple ouvert vers l'arrière de la cuve et fixé coulissant ou pivotant en dessous du plateau de chargement (3); ledit caisson amovible contenant une batterie froide (7) montée de manière connue en dessous du plateau de chargement (3).

[0015] La cuve (2) comporte en outre un élément déflecteur orientable (8) situé en partie supérieure le long de la paroi longitudinale interne arrière de ladite cuve pour permettre la création d'une zone limitée de froid (10).

[0016] De manière préférentielle, l'élément déflecteur orientable de soufflage (8) se présente sous la forme de lamelles (9), par exemple au nombre de trois, ou ailettes horizontales, aptes à pivoter autour d'un axe horizontal parallèle à l'axe longitudinal de la cuve (2), lesdites lamelles étant disposées sensiblement entre la paroi intérieure arrière (2a) de la cuve (2) au niveau supérieur de celle-ci et l'extrémité arrière (3a) du plateau de chargement lorsque celui-ci est en position horizontale.

[0017] De manière avantageuse, les lamelles (9) sont fixées à leurs extrémités aux parois latérales intérieures de la cuve au moyen d'axes (non représentés) autour desquels peuvent pivoter les lamelles (9) pour être orientées.

[0018] Ainsi, l'élément déflecteur permet de diriger le flux d'air froid (12) provenant de la batterie froide (7) pour créer la zone limitée de froid englobant les produits en présentation s'étendant légèrement au-dessus de ceux-ci.

[0019] L'élément déflecteur orientable, par exemple

en modifiant l'inclinaison des lamelles (5), permet de faire varier la hauteur maximum (H) par rapport au plan ou à la surface supérieure du plateau de chargement (3) de la zone de froid (10) suivant la nature et la taille des produits en exposition dans la vitrine. Cette hauteur maximum pourra se situer de manière optimum à environ 13 cm.

[0020] De manière avantageuse, le plateau de chargement (3) est un plateau abattant (11) fixé de manière pivotante entre une position horizontale (A) et une position inclinée (B) par exemple par l'intermédiaire de pièces de fonderie (18) solidaires du plateau de chargement fixé de manière pivotante au moyen d'axes (14) à deux bras du support de pivotement (16) montés symétriquement en partie avant de la paroi interne de la cuve (2).

[0021] De manière connue, le plateau de chargement est muni d'au moins un vérin hydraulique (15) articulé à une de ses extrémités sur un axe (16) solidaire du bras du support et à son autre extrémité à un axe (17) solidaire de la pièce de fonderie (18).

[0022] Ainsi, le positionnement du bras du support à l'avant de la cuve influe peu sur le flux d'air (12) tournant sensiblement de l'arrière vers l'avant de la cuve au-dessus du plateau et à l'origine de la zone de froid (10).

[0023] De plus, à l'inverse d'une majorité de vitrines de l'art antérieur, le plateau de chargement peut être relevé par l'arrière de la vitrine rendant le fond et les parois de la cuve (2) plus facilement accessibles pour un nettoyage notamment lorsque la glace abattant est en position ouverte.

[0024] Même si la réalisation de la figure 1 donne satisfaction, il est apparu que les résultats pouvaient encore être améliorés en mettant en oeuvre le dispositif représenté à la figure 2.

[0025] Dans ce dispositif, toutes choses égales par ailleurs, on divise le flux d'air sortant de la batterie froide en deux parties.

[0026] On constate en effet dans le dispositif de la figure 1 que la ventilation a tendance à se propager verticalement en sortie du caisson, vers le haut, du fait du dégagement du plateau relevant (en position relevée de celui-ci).

[0027] Dans le dispositif de la figure 2, le flux d'air sortant de la batterie froide est divisé, par exemple dans le rapport 1/2-2/3, afin de constituer respectivement un flux à vitesse faible schématisé par les flèches (19) et un flux à vitesse élevée schématisé par les flèches (20).

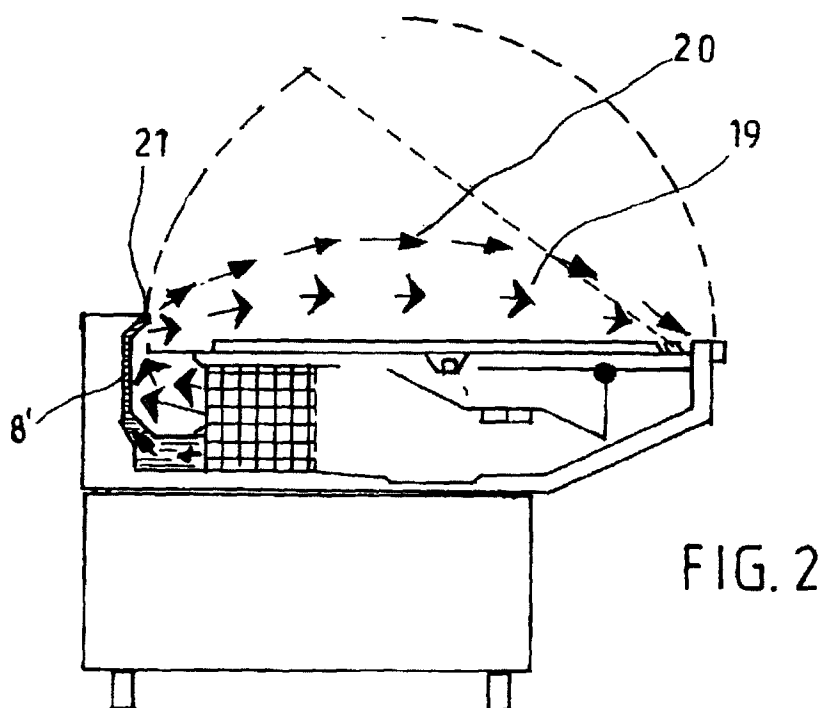
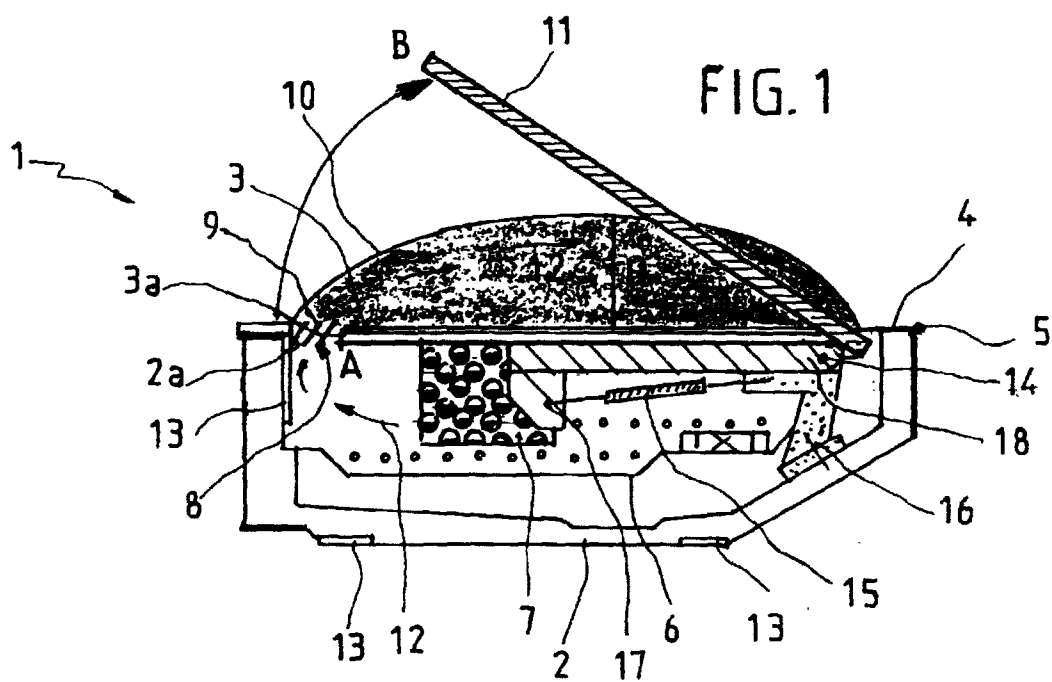
[0028] Le flux (20) est canalisé par une section (8') formant également déflecteur pour le flux lent (19), d'une certaine largeur en sortie de batterie, qui va en s'amenuisant jusqu'à son extrémité de sortie (21) de manière à rabattre le flux vers la surface ouverte du caisson, plaquant en dessous le flux à vitesse lente. Le flux sensiblement laminaire de vitesse élevée enserré donc totalement le flux de vitesse plus faible, ce qui contient la réfrigération de conservation des produits dans la zone de vitesse faible.

[0029] On réalise ainsi :

- Une économie d'énergie importante,
- Une conservation des produits sans dessèchement du fait de la faible vitesse.

Revendications

1. Vitrine réfrigérée (1) du type comportant essentiellement une cuve (2) montée sur un châssis renfermant une batterie froide (7), une glace frontale abattant (4) fixée pivotante à l'avant de la cuve (2) et un plateau de chargement (11) unique recouvrant sensiblement la surface d'ouverture de la cuve, caractérisée en ce que la cuve (2) comporte un élément déflecteur (8') de soufflage permettant de créer une zone limitée de froid s'étendant légèrement au-dessus des produits en présentation sur le plateau de chargement.
2. Vitrine réfrigérée selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément déflecteur (8) de soufflage est orientable et consiste en des lamelles (9) pivotantes disposées sensiblement entre la paroi interne arrière de la cuve et l'extrémité arrière du plateau de chargement.
3. Vitrine réfrigérée selon la revendication 2, caractérisée en ce que les lamelles (9) sont fixées à leur extrémité latérale intérieure de la cuve autour desquelles peuvent pivoter lesdites lamelles pour être orientées entre l'extrémité arrière des plateaux de chargement (3) et la paroi intérieure arrière de la cuve (2).
4. Vitrine réfrigérée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le plateau de chargement est un plateau abattant relevable à l'arrière de la vitrine.
5. Vitrine réfrigérée selon la revendication 1, caractérisée en ce que le flux d'air sortant de la batterie froide (7) est divisé respectivement en un flux à vitesse faible (19) et un flux à vitesse élevée (20).
6. Vitrine réfrigérée selon la revendication 5, caractérisée par une section (8'), formant également déflecteur pour le flux lent (19), d'une certaine largeur en sortie de la batterie, qui va en s'amenuisant jusqu'à son extrémité de sortie (21).
7. Vitrine réfrigérée selon la revendication 6, caractérisée en ce que le flux d'air sortant de la batterie froide est divisé dans le rapport 1/3-2/3.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 47 0003

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y	DE 91 14 724 U (NAX GMBH & CO LADENBAU KG) 16 avril 1992 * page 6, ligne 1 - ligne 19; figure 1 * ---	1	A47F3/04
Y	DE 38 28 089 A (BERNARDI) 2 mars 1989 * figure 1 * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 548 (M-1490), 4 octobre 1993 & JP 05 149668 A (HITACHI LTD), 15 juin 1993 * abrégé * ---	2	
A	DE 87 14 644 U (EISFINK CARL FINK GMBH & CO) 21 janvier 1988 * revendications 1,5 * ---	1-3	
A	GB 2 159 261 A (COSTAN SPA) 27 novembre 1985 * abrégé; figure 2 * ---	1,4	
A	DE 91 13 819 U (AICHINGER GMBH & CO) 27 février 1992 * figures * ---	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	EP 0 816 782 A (NRC BOTT LTD) 7 janvier 1998 * abrégé; figure 1 * -----	5,6	A47F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 mai 1999	Examineur Pineau, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 47 0003

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 9114724	U	16-04-1992	DE 4128148 A	25-02-1993
			AT 139424 T	15-07-1996
			EP 0529364 A	03-03-1993
			US 5203180 A	20-04-1993
DE 3828089	A	02-03-1989	AUCUN	
DE 8714644	U	21-01-1988	AUCUN	
GB 2159261	A	27-11-1985	BE 902479 A	16-09-1985
			DE 8514937 U	26-09-1985
			FR 2564716 A	29-11-1985
			SE 8502517 A	24-11-1985
			US 4592209 A	03-06-1986
DE 9113819	U	27-02-1992	AUCUN	
EP 0816782	A	07-01-1998	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82