

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **88400355.9**

⑤ Int. Cl.4: **A 47 F 3/04**

㉑ Date de dépôt: **17.02.88**

③① Priorité: **20.02.87 FR 8702209**

④③ Date de publication de la demande:
28.09.88 Bulletin 88/39

⑥④ Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT LU NL

⑦① Demandeur: **BONNET REFRIGERATION**
5, rue Chantecoq
F-92808 Puteaux (FR)

⑦② Inventeur: **Bazillac, Jean-Albert**
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

Cazalis, Patrick
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

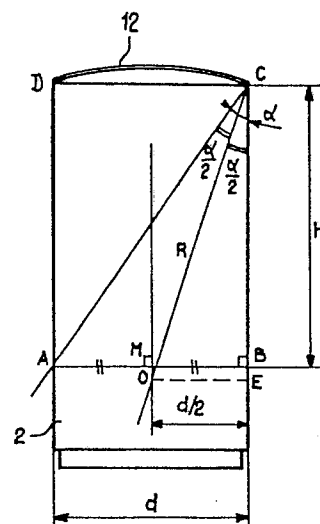
Vitry, François
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

⑦④ Mandataire: **Phan, Chi Quy et al**
THOMSON-CSF SCPI 19, avenue de Messine
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Meuble frigorifique muni d'un dispositif mobile de fermeture et d'écran.**

⑤⑦ Meuble frigorifique muni d'un dispositif mobile de fermeture et d'écran, caractérisé en ce que le dispositif mobile de fermeture et d'écran (5) comprend un réflecteur (12) constitué par une pièce en un matériau réfléchissant ayant la forme d'une gouttière dont la section transversale présente une coubure formée d'un arc (DC) d'un cercle (O) de rayon (R) qui est déterminé en fonction de la largeur (AB) de la surface d'exposition de denrées et de la hauteur (BC) du bord de ce réflecteur (12) vis-à-vis de cette surface d'exposition.

FIG. 2



Description

MEUBLE FRIGORIFIQUE MUNI D'UN DISPOSITIF MOBILE DE FERMETURE ET D'ECRAN

La présente invention concerne un meuble frigorifique muni d'un dispositif mobile de fermeture et d'écran.

Un meuble frigorifique, notamment celui destiné à la présentation à la vente des denrées alimentaires tel qu'un meuble-bac, un meuble vitrine, est généralement ouvert c'est-à-dire muni d'une ouverture qui n'est pas fermée par une barrière matérielle et laisse un libre accès aux denrées exposées.

Dans un tel meuble, les denrées alimentaires sont directement soumises à un réchauffement par rayonnement et un réchauffement par convection de l'air du milieu extérieur. Il en résulte une consommation appréciable d'énergie pour produire ce froid nécessaire au maintien de ces denrées alimentaires à une température de conservation exigée par les réglementations.

Pour réduire cette consommation de froid, des dispositifs sous forme de couvercle, baldaquin ou rideau ont été proposés. Ces dispositifs connus sont d'une part des dispositifs qui obturent l'ouverture du meuble frigorifique en dehors des heures de vente, et d'autre part les dispositifs fixes qui, disposés à une distance prédéterminée de l'ouverture, en regard des denrées à conserver forment un écran au rayonnement thermique. Ces dispositifs servent ainsi plus ou moins de barrières contre un réchauffement indésirable de ces denrées, par convection d'air et/ou par rayonnement direct du milieu extérieur. Certains de ces dispositifs connus présentent également une surface réfléchissante.

On constate cependant que l'efficacité de ces dispositifs connus de fermeture et d'écran dans la protection de ces meubles contre les rayonnements du milieu extérieur reste insuffisante.

La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients, permet de réaliser un meuble frigorifique muni d'un dispositif mobile de fermeture et d'écran à réflecteur présentant une excellente efficacité dans la protection de ce meuble contre les rayonnements directs et réfléchis venant du milieu extérieur.

Selon l'invention, un meuble frigorifique muni d'un dispositif mobile de fermeture et d'écran, est caractérisé en ce que le dispositif mobile de fermeture et d'écran comprend un réflecteur constitué par une pièce en un matériau réfléchissant ayant la forme d'une gouttière dont la section transversale présente une courbure formée d'un arc d'un cercle de rayon qui est déterminée en fonction de la largeur de la surface d'exposition de denrées et de la hauteur du bord de ce réflecteur vis-à-vis de cette surface d'exposition.

Pour mieux faire comprendre l'invention on en décrit ci-après un exemple de réalisation illustré par des dessins ci-annexés dont

- la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un meuble frigorifique réalisé selon l'invention montrant un dispositif mobile de fermeture et d'écran à réflecteur, au cours d'un déplacement de sa position basse de

fermeture vers sa position haute d'écran, et

- la figure 2 représente à une autre échelle une vue partielle et schématique en coupe transversale du réflecteur du dispositif mobile de fermeture et d'écran de la figure 1, montrant un mode de détermination de sa forme.

L'invention est applicable à tout meuble frigorifique destiné à la présentation de denrées à la vente. Un meuble frigorifique 1 pris comme un exemple de réalisation de l'invention est schématiquement illustré dans la figure 1. Le meuble frigorifique 1 est un meuble destiné à une présentation à la vente de produits surgelés et crèmes glacées. Le meuble 1 comprend une partie inférieure 2 réalisée d'une manière analogue à un meuble-bac connu destiné aux produits surgelés et aux crèmes glacées, et une partie supérieure 3 supportée par des montants verticaux 4 fixés sur la partie inférieure 2, et destinée principalement à loger un dispositif mobile de fermeture et d'écran 5 lorsque ce dernier se trouve en position haute d'écran. Le dispositif mobile de fermeture et d'écran 5 comprend une position basse ou position de fermeture où il ferme l'ouverture 11 de la partie inférieure 2 pour éviter toute perte de froid, et une position haute ou position d'écran afin de laisser un libre accès aux denrées exposées dans la partie inférieure 2 et d'empêcher au maximum les rayonnements directs et réfléchis du milieu extérieur d'atteindre les denrées. Le dispositif mobile de fermeture et d'écran 5 est suspendu à la partie supérieure 3 du meuble 1 au moyen de câbles ou courroies 6 et de poulies supports folles 7. Les câbles ou courroies 6 qui passent sur les poulies-supports 7 sont, sous la commande d'un moteur électrique 9 et de ses arbres de transmission 10, enroulés sur des poulies d'emmagasinage 8 lors d'un relèvement de ce dispositif de sa position basse de fermeture dans sa position haute d'écran, et déroulés de ces poulies d'emmagasinage 8, lors d'un abaissement de ce dispositif de sa position haute d'écran à sa position basse de fermeture.

Dans sa position haute ou position d'écran, le dispositif de fermeture et d'écran 5 couvre par son étendue, une zone de l'espace au-dessus de la partie 2 du meuble où sont exposées les denrées, sépare ces denrées par sa présence, de rayonnements thermiques directs et/ou réfléchis se trouvant en dehors de cette zone d'espace couverte, et les empêche efficacement d'atteindre ces denrées. Le dispositif de fermeture et d'écran 5 comprend un réflecteur 12 et un cadre rigide 15 supportant ce réflecteur.

Des résultats surprenants de l'efficacité du dispositif de fermeture et d'écran 5 ont été enregistrés, en comparaison avec celle des solutions connues. Ces bons résultats sont principalement dûs à une forme particulière du réflecteur 12 de ce dispositif 5, représenté schématiquement en traits discontinus dans la figure 1.

Selon l'invention le réflecteur 12 du dispositif de fermeture et d'écran 5 est constitué par une pièce

en matériau réfléchissant ayant la forme d'une gouttière dont la section transversale présente une courbure formée d'un arc d'un cercle de rayon R qui est déterminé en fonction de la largeur de la surface d'exposition de denrées du meuble 1 et de la hauteur du bord de ce réflecteur 12 vis-à-vis de cette surface d'exposition.

Dans l'exemple illustré aux figures 1 et 2, dans le meuble 1, la largeur de la surface d'exposition de denrées est délimitée par des points A et B et égale à d, la hauteur vis-à-vis de cette surface d'exposition AB où se trouve le bord du réflecteur 12 en position haute, est marquée par des points B et C et égale à h, C étant à la verticale de B autrement dit BC perpendiculaire à AB, l'angle formé par des droites joignant le point C du bord du réflecteur 12 et respectivement ces points A et B de délimitation de la largeur de la surface d'exposition de denrées, est égale à alpha, et le réflecteur 12 est pourvue d'une section transversale présentant une courbure constituée par un arc délimité par les points D, C d'un cercle de centre O défini par le point de rencontre d'une bissectrice CO de cet angle alpha et d'une médiatrice de cette largeur AB, et de rayon R égal au produit de la moitié de la valeur d de cette largeur AB, et de l'inverse du sinus d'un angle égale à la moitié de cet angle alpha

$$R = \frac{d}{2} \times \frac{1}{\sin \alpha/2}$$

où la tangente de cet angle alpha est égale au quotient de la valeur d de cette largeur AB de la surface d'exposition de denrées par la valeur h de la hauteur du bord du réflecteur 12 vis-à-vis de cette surface d'exposition, $\text{tg} \alpha = \frac{d}{h}$. Dans la figure 2, il est facile d'identifier dans le triangle rectangle ABC dont l'angle au sommet C est égal à alpha, que $\text{tg} \alpha = \frac{AB}{BC} = \frac{d}{h}$ et dans le triangle rectangle OEC dont l'angle au sommet C est égal à une moitié de l'angle alpha, OE étant une parallèle à AB et OC étant une bissectrice de l'angle alpha, que

$$OC = R = \frac{d}{2} \times \frac{1}{\sin \alpha/2}$$

L'efficacité du dispositif de fermeture et d'écran 5 à réflecteur 12 permet d'obtenir par rapport aux dispositifs des solutions connus une économie d'énergie supérieure à 20 %.

Dans le meuble 1, la partie supérieure 3 avec ses bandeaux ou plaques latérales 14 constitue un logement pour le dispositif de fermeture et d'écran 5 en position haute et sert de support d'éclairage, de décoration et d'information ou de publicité sur des produits mis en vente et/ou des services assurés. En tant que support d'éclairage, la partie supérieure 3 renferme un système de tubes et/ou

d'ampoules électriques non représenté qui, en lumière directe ou réfléchi, diffuse ou sous forme de faisceau ou spot, blanche, monochrome ou polychrome, éclaire non seulement la surface d'exposition de denrées dans la partie inférieure 2 mais également les bandeaux ou plaques latérales 14 constitués par des matériaux choisis parmi les matériaux transparents, translucides et opaques.

Le réflecteur 12 est réalisé en un matériau choisi parmi les métaux à surface réfléchissante, les matériaux métallisés réfléchissants et les autres matériaux réfléchissants connus.

Le réflecteur 12 est constitué en une pièce unique ou un assemblage de pièces composantes ayant une même couleur ou plusieurs couleurs assorties.

Revendications

1. Meuble frigorifique muni d'un dispositif mobile de fermeture et d'écran, caractérisé en ce que le dispositif mobile de fermeture et d'écran (5) comprend un réflecteur (12) constitué par une pièce en un matériau réfléchissant ayant la forme d'une gouttière dont la section transversale présente une courbure formée d'un arc (DC) d'un cercle (O) de rayon (R) qui est déterminé en fonction de la largeur (AB) de la surface d'exposition de denrées et de la hauteur (BC) du bord de ce réflecteur (12) vis-à-vis de cette surface d'exposition.

2. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une partie inférieure (2) comportant une surface d'exposition de denrées mises à la vente, et une partie supérieure (3) munie de bandeaux ou plaques latérales (14) constituant un logement au dispositif de fermeture et d'écran (5) en position haute, et servant de support de décoration, d'information ou de publicité et d'éclairage.

3. Meuble selon l'une des revendications 1 et 2, ayant une surface d'exposition à largeur délimitée par les points A et B et égale à d, une hauteur de bord du réflecteur (12) vis-à-vis de cette surface d'exposition AB, marquée par des points B et C et égale à h, C étant à la verticale de B, l'angle formé par les droites joignant le point C et les points A et B étant égal à alpha, caractérisé en ce que dans le dispositif de fermeture et d'écran (5), le réflecteur (12) est pourvu d'une section transversale présentant une courbure constituée par un arc délimité par des points D, C d'un cercle de centre O défini par le point de rencontre d'une bissectrice (CO) de l'angle alpha et d'une médiatrice de la largeur (AB), et de rayon R égal au produit de la moitié de la valeur (d) de cette largeur AB, et de l'inverse du sinus d'un angle égale à la moitié de l'angle alpha

$$(R = \frac{d}{2} \times \frac{1}{\sin \alpha 2})$$

5

où la tangente de cet angle alpha est égal au quotient de la valeur d de cette largeur AB, par la valeur h de la hauteur du bord du réflecteur 12 vis-à-vis de cette surface d'exposition ($\text{tg} \alpha = \frac{d}{h}$).

10

4. Meuble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que dans le dispositif de fermeture et d'écran (5), le réflecteur (12) est réalisé en un matériau choisi parmi les métaux à surface réfléchissante, les matériaux métallisés réfléchissants et les matériaux à surface réfléchissante.

15

5. Meuble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que dans le dispositif de fermeture et d'écran (5), le réflecteur (12) est constitué par une pièce unique.

20

6. Meuble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que dans les dispositifs de fermeture et d'écran (5), le réflecteur (12) est constitué par un assemblage de pièces composantes dont la couleur est choisie parmi une couleur uniforme et plusieurs couleurs assorties.

25

7. Meuble selon la revendication 2, caractérisé en ce que dans la partie supérieure (3) les bandeaux ou plaques latérales (14) sont constitués par des matériaux choisis parmi les matériaux transparents, translucides et opaques.

30

8. Meuble selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend dans sa partie supérieure (3) servant de support d'éclairage, un système de tubes et/ou d'ampoules électriques qui éclaire la surface d'exposition de denrées dans la partie inférieure (2) et les bandeaux ou plaques latérales (14), en lumière choisie parmi les lumières directe et réfléchie, diffuse et sous forme de faisceau ou spot, blanche et monochrome ou polychrome.

35

40

45

9. Meuble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le dispositif de fermeture et d'écran (5) est suspendu à la partie supérieure (3) du meuble au moyen de câbles ou courroies (6) et de poulies foies (7) et déplacé dans ses positions haute et basse par la commande d'un moteur électrique (9) et des arbres de transmission (10) effectuant respectivement un enroulement de ces câbles ou courroies (6) dans des poulies d'emmagasinement (8) et un déroulement de ceux-ci de ces poulies (8).

50

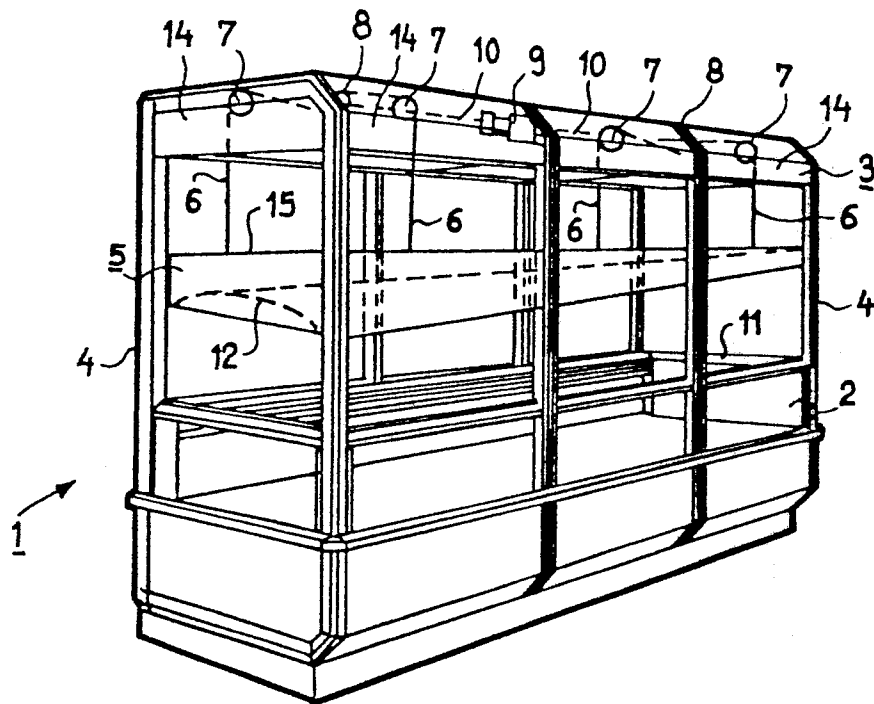
55

60

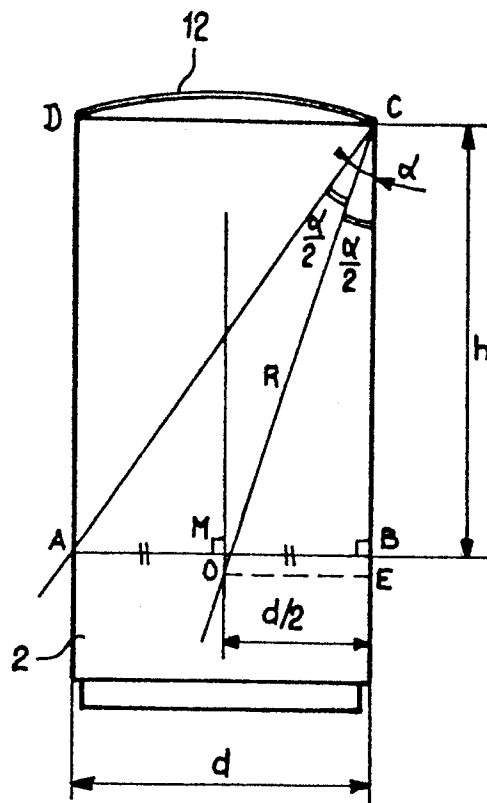
65

0284452

FIG_1



FIG_2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 0355

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.4)
A	EP-A-0 114 017 (BONNET) * Page 3, ligne 19 - page 6, ligne 24; figures 1-3 *	1	A 47 F 3/04
A	FR-A-2 335 808 (BONNET NEUHAUS)		
A	FR-A-2 193 317 (CREMIERE NANTAISE)		
A	FR-A-1 350 021 (HERMANT)		
A	US-A-1 955 186 (HILL)		
A	GB-A-2 162 417 (SHAW)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 47 F F 25 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01-06-1988	Examineur BOETS A.F.J.
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			