



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92403244.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 81/18, B65D 81/38**

(22) Date de dépôt : **01.12.92**

(30) Priorité : **02.12.91 FR 9114909**

(43) Date de publication de la demande :
09.06.93 Bulletin 93/23

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES GB IT LI

(71) Demandeur : **PASCAL, Christian**
19, Rue de la Fontaine
F-95270 Seugy (FR)

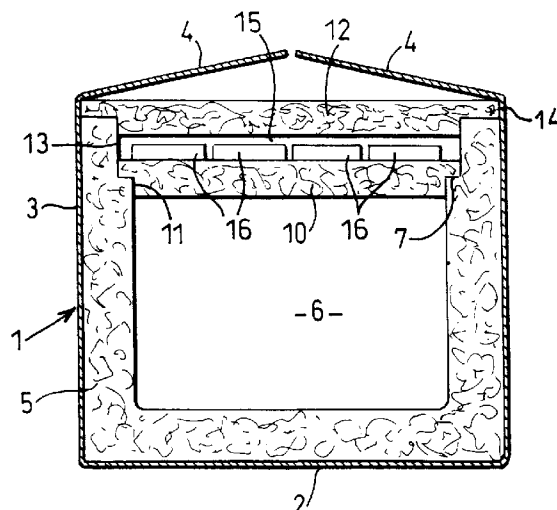
(71) Demandeur : **Pascal, Ambroise**
45 rue Vieille de Paris
F-60300 Senlis (FR)

(72) Inventeur : **PASCAL, Christian**
19, Rue de la Fontaine
F-95270 Seugy (FR)
Inventeur : **Pascal, Ambroise**
45 rue Vieille de Paris
F-60300 Senlis (FR)

(74) Mandataire : **Faber, Jean-Paul**
CABINET FABER 35, rue de Berne
F-75008 Paris (FR)

(54) **Emballage pour le transport d'objets devant être maintenus à une température constante.**

(57) Emballage pour le transport d'objets devant être maintenus à une température constante du type formé d'une caisse carton (1) avec une doublure interne isotherme (5) ménageant un logement (6) destiné à recevoir les objets à transporter et un couvercle (12) pour la fermeture du logement, caractérisé en ce qu'il comporte une plaque intermédiaire isotherme (10) disposée sous le couvercle et emboîtée de manière étanche dans la doublure isotherme (5) de manière à ménager, entre le couvercle et ladite plaque, une cavité (15) destinée à recevoir de la glace sèche.



La présente invention concerne un emballage destiné, par exemple, au transport de vaccins, sérums qui doivent être maintenus à une température constante.

On connaît différents emballages qui sont destinés à transporter des objets devant être maintenus à des températures de congélation, ces emballages étant isothermes et de la glace sèche étant déposée au voisinage des objets.

Lorsqu'il s'agit de maintenir des objets à une température positive, par exemple, de l'ordre de 3°C à 8°C, l'utilisation de glace sèche pose de nombreux problèmes car le froid intense produit par cette glace tend à abaisser la température au-delà du point de congélation ce qui risque de détériorer les produits.

L'un des buts de la présente invention est de réaliser un emballage permettant de maintenir intérieurement une température positive durant un laps de temps déterminé tout en utilisant de la glace sèche.

L'emballage, selon l'invention, est du type formé d'une caisse carton avec une doublure interne isotherme ménageant un logement destiné à recevoir les objets à transporter et un couvercle pour la fermeture du logement, ledit emballage étant caractérisé en ce qu'il comporte une plaque intermédiaire isotherme disposée sous le couvercle et emboîtée d'une manière étanche dans la doublure interne de manière à ménager, entre le couvercle et ladite plaque, une cavité destinée à recevoir de la glace sèche.

Grâce à cette disposition, les objets ne sont pas directement en contact avec la glace sèche dont le froid se dissipe doucement dans le logement à travers l'épaisseur de la plaque intermédiaire. De plus, lors de la sublimation de la glace sèche, il se produit dans la cavité une surpression qui favorise une propagation lente et contrôlée du froid à travers la plaque intermédiaire.

Suivant une caractéristique particulière, la doublure, le couvercle et la plaque intermédiaire sont réalisés en polystyrène expansé.

Suivant une autre caractéristique, le polystyrène expansé présente un pourcentage de cellules fermées de l'ordre de 90 à 95%. Ainsi, en utilisant une plaque intermédiaire d'une épaisseur de 4 à 6 cm pour un volume de l'ordre de 60 dm³ du logement dont les parois de la doublure ont une épaisseur de l'ordre de 3 à 7 cm, on peut obtenir pendant une durée supérieure à 48 heures le maintien de la température dans le logement à une valeur de 5°C avec des variations de l'ordre de 2°C.

Suivant un détail constructif, la doublure présente un épaulement interne, la plaque intermédiaire comportant un décrochement de manière à s'encasturer légèrement à force dans le logement.

Ainsi, la mise en place de la plaque intermédiaire assure une fermeture étanche du logement.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation par-

ticulier donné à titre d'exemple seulement et représenté à la figure unique qui est une vue en coupe d'un emballage, selon l'invention.

L'emballage représenté comprend une caisse en carton 1 de forme générale parallélépipédique avec un fond 2, une paroi latérale 3 et des rabats 4 constituant la fermeture de la caisse.

Dans la caisse 1 est logée une doublure 5 en polystyrène expansé, celle-ci ayant une perméabilité à la vapeur d'eau en g/m² 24 h de l'ordre de 30 et présentant un pourcentage de cellules fermées de 90 à 95%.

La doublure ménage un logement 6 destiné à recevoir les objets à transporter.

Dans la paroi latérale interne de la doublure est ménagé un épaulement 7, ladite paroi s'étendant jusqu'à une certaine distance du bord de la caisse 1 adjacent à la fermeture 4.

Le logement 6 est fermé par une plaque 10 réalisée dans la même matière que la doublure 5 et qui présente un décrochement 11 de manière à présenter une partie prenant appui sur l'épaulement 7 et une partie s'engageant légèrement dans le logement 6.

La plaque intermédiaire 10 a une certaine épaisseur, par exemple, de l'ordre de 4 à 6 cm pour un volume du logement 6 de l'ordre de 60 dm³, l'épaisseur de la doublure étant de l'ordre de 3 à 6 cm.

La plaque intermédiaire 10 présente des dimensions telles, qu'elle s'engage légèrement à force et qu'ainsi le logement 6 est parfaitement étanche.

La doublure 5 est fermée par un couvercle 12 qui s'encastre par son bord 13 dans la doublure 5 et qui présente un rebord 14 reposant sur l'extrémité libre de ladite doublure, la surface supérieure du couvercle s'étendant jusqu'au voisinage de la pliure des rabats 4.

Comme on le voit à la figure 1 entre le couvercle 12 et la plaque intermédiaire 10 est ménagée une cavité 15 qui est destinée à être remplie de glace sèche.

Après de nombreux essais effectués, on a constaté que la température dans le logement 6 pouvait, durant un laps de temps supérieur à 48 heures, être maintenue à une valeur de 5°C avec des variations de l'ordre de 2°C. En effet, le froid intense produit par la glace sèche ne se diffuse que très lentement à travers la plaque de fermeture 10 ce qui permet ainsi d'obtenir une température constante positive.

Revendications

1. Emballage pour le transport d'objets devant être maintenus à une température constante du type formé d'une caisse carton (1) avec une doublure interne isotherme (5) ménageant un logement (6) destiné à recevoir les objets à transporter et un couvercle (12) pour la fermeture du logement, ca-

ractérisé en ce qu'il comporte une plaque intermédiaire isotherme (10) disposée sous le couvercle et emboîtée de manière étanche dans la doublure interne de manière à ménager, entre le couvercle et ladite plaque une cavité (15) destinée à recevoir de la glace sèche. 5

2. Emballage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la doublure (5), le couvercle (12) et la plaque intermédiaire (10) sont réalisés en polystyrène expansé. 10

3. Emballage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le polystyrène expansé présente un pourcentage de cellules fermées de l'ordre de 90 à 95%. 15

4. Emballage, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la doublure (5) présente un épaulement interne (7), la plaque intermédiaire (10) comportant un décrochement (11) de manière à s'encastrer légèrement à force dans le logement (6). 20

25

30

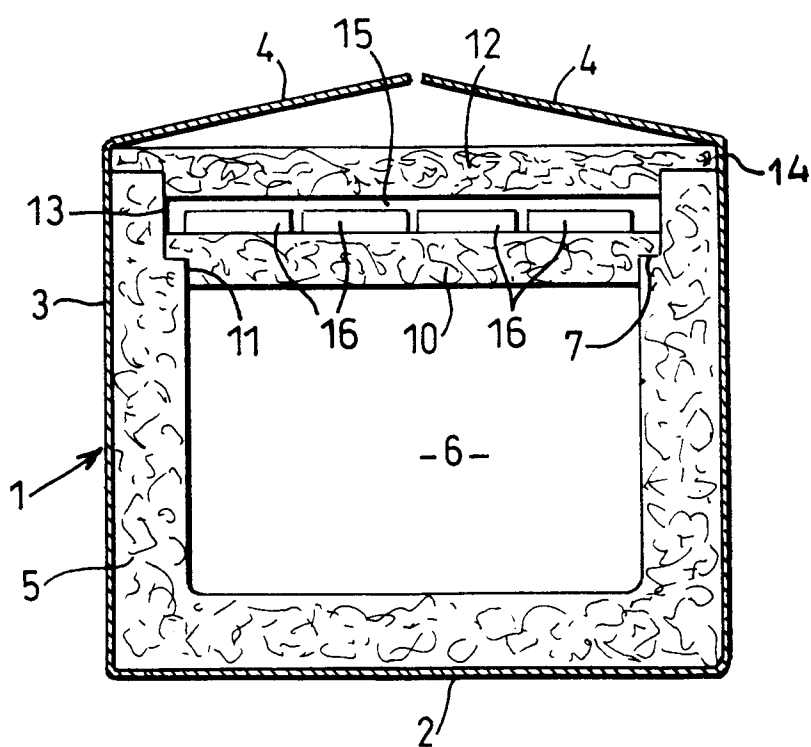
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 3244

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.5)
A	US-A-4 294 079 (BENSON) * revendications 5-7; figures 1,2 * ---	1,2,4	B65D81/18 B65D81/38
A	WO-A-8 103 162 (SOFRIGAM) * page 6, ligne 11 - ligne 28; figure 1 * ---	1,2	
A	US-A-4 923 077 (VAN IPEREN) * colonne 7, ligne 49 - ligne 60; figures 9,10 * ---	1,2	
A	GB-A-2 226 873 (SCORPION) ---		
A	DE-U-7 833 140 (SCHWARTZ) * revendications 1-6; figure 1 * ---	1,4	
A	EP-A-0 153 975 (ROTPUNKT) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01 MARS 1993	Examineur BESSY M.J.F.M.G.
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 (P0402)