

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 948 342

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

09 03613

51 Int Cl⁸ : B 65 D 81/38 (2006.01), B 29 C 44/18

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 22.07.09.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.01.11 Bulletin 11/04.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : DONATO JEAN LOUIS — FR.

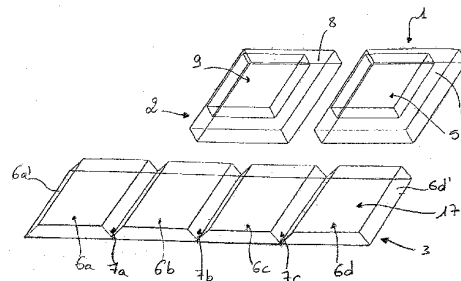
72 Inventeur(s) : DONATO JEAN LOUIS.

73 Titulaire(s) : DONATO JEAN LOUIS.

74 Mandataire(s) : CABINET CELANIE.

54 CAISSE ISOTHERME SE PRESENTANT SOUS LA FORME D'UN KIT.

57 L'invention concerne une caisse isotherme et son procédé d'obtention comportant une enveloppe interne (4,8,17) et une enveloppe externe adhérentes à une garniture en mousse de polymère ou copolymère. La caisse se présente sous la forme d'un kit composé d'au moins deux éléments plans (1,2,3) dont au moins une des enveloppes est constituée par une feuille de mousse métallisée et dont au moins une des deux enveloppes est constituée d'un seul tenant.



FR 2 948 342 - A1



Le secteur technique de la présente invention est celui des emballages calorifugés et plus précisément des caisses isothermes.

Pour le stockage et le transport de certains types de produits particulièrement fragiles et sensibles à la chaleur, il est parfois nécessaire de prévoir un conditionnement isotherme. C'est notamment le cas de nombreux produits alimentaires, pharmaceutiques ou vétérinaires pour lesquels on utilise des caisses de tailles diverses qui peuvent, par exemple, être réalisées en polystyrène, en carton recouvert d'une feuille métallisée ou encore en disposant une mousse de polyuréthane entre deux parois cartonnées.

La demanderesse a décrit dans le brevet français FR-2911122 une caisse isotherme du type comportant une enveloppe interne et une enveloppe externe entre lesquelles est disposée une garniture en mousse en polymère ou copolymère. Cette caisse présente au moins une enveloppe constituée par une feuille de mousse à cellules fermées dont une face au moins est solidaire d'un film métallisé. On comprend que cette forme de réalisation soit encombrante.

Les caisses isothermes existantes sur le marché sont en général livrées en volume, ce qui présente un inconvénient majeur au niveau du transport mais surtout au niveau du stockage. Ces caisses sont habituellement fabriquées par injection de mousse de polyuréthane entre deux parois réalisées en carton, carte, papier ou matière plastique. On entend ici par carte un carton sans cannelures. Un autre système consiste à habiller des caisses cartons par six panneaux isolés à savoir un fond, un couvercle, deux panneaux pour les deux longueurs et deux panneaux pour les deux largeurs de la caisse, panneaux en polystyrène ou en mousse de polyuréthane découpée. Ce système d'habillage rudimentaire oblige les utilisateurs à gérer des approvisionnements et des stocks de six éléments distincts, ce qui constitue une contrainte importante. Ainsi, l'isolation thermique des caisses du marché repose sur l'épaisseur des cloisons de mousse de polyuréthane et l'étanchéité de ces caisses n'est pas optimisée.

Le but de la présente invention est de palier les inconvénients de l'art antérieur en fournissant des caisses isothermes pouvant être livrées et stockées à plat, en au moins deux pièces, autrement sous un volume considérablement
5 réduit. L'invention permet un gain de volume, de temps et de gestion considérable lors de l'expédition et du stockage ainsi qu'une utilisation facilitée des caisses.

L'invention a donc pour objet une caisse isotherme comportant une enveloppe interne et une enveloppe externe
10 adhérentes à une garniture en mousse de polymère ou copolymère, caractérisée en ce que la caisse se présente sous la forme d'un kit composé d'au moins deux éléments plans dont au moins une des enveloppes est constituée par une feuille de mousse métallisée et dont au moins une des deux enveloppes
15 est constituée d'un seul tenant.

Selon une caractéristique de l'invention, la caisse isotherme se présente sous la forme d'une boîte sensiblement en forme de parallélépipède une fois les éléments du kit assemblés.

20 Selon une caractéristique de l'invention, le kit est composé de trois éléments, un premier élément constitué par la paroi latérale de la caisse composée de quatre éléments de paroi et les deux autres éléments constitués par un couvercle et un fond de caisse.

25 Selon une autre caractéristique de l'invention, le kit est composé de deux éléments, un premier élément constitué par un ensemble composé du fond de caisse, d'un élément de paroi et du couvercle et un deuxième élément constitué par la paroi latérale composée des trois autres éléments de paroi.

30 Selon une caractéristique de l'invention, au moins l'enveloppe interne des éléments du kit est constituée par une feuille de mousse métallisée.

Selon une caractéristique de l'invention, les éléments de paroi sont séparés par des sillons parallèles entre eux en
35 forme de V dont les branches forment un angle de 90°.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le couvercle peut comporter ou non sur sa face libre de l'enveloppe interne un bouchon de renfort.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le fond de la caisse peut comporter ou non sur sa face libre de l'enveloppe interne un bouchon de renfort.

Selon une caractéristique de l'invention, le bouchon de renfort présente des dimensions très légèrement supérieures à l'espace intérieur délimité par la paroi latérale.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'étanchéité aux points de contact entre les différents éléments est assurée par compression.

10 L'invention concerne également un procédé d'obtention de la caisse isotherme caractérisé en ce que les enveloppes sont d'abord pré-rainurées, en ce qu'on place l'enveloppe interne pré-rainurées dans le moule, on dépose une mousse de polymère ou copolymère sur cette enveloppe interne et enfin on place
15 l'enveloppe externe pré-rainurée dans le moule, afin d'obtenir par formage lors de l'expansion de la mousse copolymère injectée, les éléments du kit.

Selon une caractéristique du procédé selon l'invention, on plie les éléments du kit obtenus au niveau des sillons
20 et/ou des espaces, on assemble les éléments du kit pour former sensiblement un parallélépipède et on introduit la caisse obtenue dans un carton d'emballage, tel une caisse carton.

On entend par feuille de mousse métallisée une feuille de
25 mousse à cellules fermées dont une face au moins est solidaire d'un film métallisé. Ce type de feuille a par exemple été décrit dans la demanderesse dans la demande de brevet français FR-2911122.

Un tout premier avantage de la caisse isotherme selon
30 l'invention réside dans le faible volume occupé par les éléments du kit, ceux -ci pouvant être stockés et expédiés à plat.

Un autre avantage de la caisse isotherme selon l'invention réside dans l'étanchéité améliorée de la caisse
35 isotherme par l'habillage de la mousse de polymère ou copolymère par une feuille de mousse métallisée.

Un autre avantage de la caisse isotherme selon l'invention est l'amélioration supplémentaire de l'étanchéité

due au fait qu'au moins une des enveloppes est constituée d'un seul tenant.

D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description donnée ci-après à titre indicatif en relation avec des figures dans lesquelles :

- la figure 1 représente une vue en trois dimensions d'un exemple de réalisation du kit en trois pièces.

- la figure 2 est une vue en trois dimensions du mode d'assemblage du kit en trois pièces,

- la figure 3 représente une vue en trois dimensions d'un exemple de réalisation du kit en deux pièces,

- la figure 4 illustre en trois dimensions le mode d'assemblage des deux pièces du kit,

- la figure 5 représente une vue en trois dimensions de la caisse isotherme assemblée à partir d'un kit,

- la figure 6 représente l'introduction de la caisse isotherme dans une caisse carton,

- la figure 7 représente un exemple de réalisation de la caisse isotherme,

- la figure 8 illustre un autre exemple de réalisation de la caisse isotherme, et

- la figure 9 représente un exemple supplémentaire de réalisation de la caisse isotherme.

La figure 1 représente un mode de réalisation du kit en trois éléments plans représentant le couvercle 1, le fond 2 de la caisse et la paroi latérale 3 de la caisse isotherme. Ces trois éléments sont d'épaisseur variable suivant le degré d'isolation thermique que l'on souhaite obtenir.

Le couvercle 1 est une plaque sensiblement en forme de parallélépipède comportant sur sa face libre de l'enveloppe interne 4 un renfort parallélépipédique 5 solidaire et de dimension inférieure constituant un bouchon. L'enveloppe interne 4 du couvercle 1 est une feuille de mousse métallisée. Le couvercle 1 peut également présenter une forme plate sans bouchon de renfort comme schématisé sur les figures 7 à 9.

Le fond 2 de la caisse comporte lui aussi sur sa face

libre de l'enveloppe interne 8 un renfort parallélépipédique 9 solidaire et de dimension inférieure constituant un bouchon. L'enveloppe interne 8 du fond 2 de la caisse est constituée d'une feuille de mousse métallisée. Le fond 2 de la caisse peut également présenter une forme plate sans bouchon de renfort comme schématisé sur les figures 7 à 9.

La paroi latérale 3 est constituée d'un seul élément plan. L'enveloppe interne 17 de cet élément 3 présente trois sillons 7a, 7b, 7c parallèles en forme de V. Les deux branches du V définissent un angle sensiblement à 90°. L'enveloppe interne 17 de la paroi latérale 3 est une plaque constituée d'une feuille de mousse métallisée. Les sillons 7a, 7b, 7c sont obtenus par formage lors de l'expansion de la mousse de copolymère dans un moule de forme appropriée. Ces trois sillons 7a, 7b, 7c délimitent quatre éléments de paroi 6a, 6b, 6c, 6d, consécutifs, liés entre eux et sensiblement identiques. Les faces libres 6a' et 6d' des deux éléments de paroi extrêmes 6a et 6d sont biseautées pour définir entre elles un angle sensiblement à 90°. Afin de constituer la paroi latérale 3 de la caisse, on replie les éléments de paroi 6a, 6b, 6c, 6d les uns contre les autres suivant le fond des V formés par les sillons 7a, 7b, 7c. Pour constituer le volume interne de la caisse, les faces 6a' et 6d' sont amenées en contact intime. Le repliement des éléments de paroi 6a, 6b, 6c, 6d permet de former, au niveau des zones de contact, des zones de compression latérale participant à l'étanchéité de la caisse isotherme.

La figure 2 est une vue en trois dimensions illustrant le mode d'assemblage de la caisse à partir des trois éléments décrits à la figure 1. On peut voir la paroi latérale 3 qui a été repliée, le couvercle 1 et le fond 2 de la caisse étant disposés pour être réunis avec la paroi latérale 3 afin de former la caisse isotherme.

Le couvercle 1 est appliqué comme le montre la flèche sur la paroi latérale 3 de sorte que le bouchon de renfort 5 s'engage dans l'espace intérieur 11. Les faces latérales du bouchon de renfort 5, dont seulement deux 5b et 5c sont visibles, vont être placées en contact intime avec la face

libre de l'enveloppe interne 17 de la paroi latérale 3 afin de constituer des zones de compression périphérique. Pour obtenir des zones de compression, le bouchon de renfort 5 doit présenter des dimensions très légèrement supérieures à l'espace intérieur 11. Les bords supérieurs 10a, 10b, 10c, 10d des éléments de paroi vont venir en contact intime avec la face libre de l'enveloppe interne 4 (visible sur la figure 1) du couvercle 1 formant ainsi des zones de compression verticale.

Le principe est identique pour l'assemblage du fond 2 de la caisse avec la paroi latérale 3 de la caisse.

L'enveloppe externe 18 du couvercle 1, l'enveloppe externe 19 de la paroi latérale 3 et celle (non visible) du fond de la caisse 2 sont chacune constituée d'un seul tenant par une feuille de mousse métallisée ou une plaque constituée de tout autre matériau classique tel que carton, carte, papier ou matière plastique.

Une fois les trois éléments 1, 2, 3 assemblés, la caisse isotherme formée doit être insérée dans une caisse carton classique pour maintenir l'ensemble comme il sera expliqué en relation avec la figure 6.

La figure 3 représente un autre mode de réalisation de la caisse isotherme selon l'invention dans lequel le kit est composé de deux éléments plans. Le premier élément est l'ensemble 12 composé du fond 2 de la caisse, d'un élément de paroi par exemple 6a et du couvercle 1. Le deuxième élément est la paroi latérale 13.

L'ensemble 12 est constituée en une seule pièce ou par pré-assemblage du couvercle 1, du fond 2 de la caisse et de l'élément de paroi 6a. L'enveloppe interne 20 de l'ensemble 12 est constituée d'une feuille de mousse métallisée. Le fond 2 de la caisse et le couvercle 1 sont ici semblables au mode de réalisation précédent. L'élément de paroi 6a est lié au fond 2 de la caisse et au couvercle 1 et présente également deux faces libres en biseaux 6a' et 6a" définissant entre elles un angle sensiblement de 90°. Une partie libre 14a est prévue entre le fond 2 de la caisse et l'élément de paroi 6a et 14b entre l'élément de paroi 6a et le couvercle 1. Ces

parties libres 14a et 14b permettront ensuite le repliement du fond 2 de la caisse et du couvercle 1.

La paroi latérale 13 est réalisée tel que décrit en relation avec la figure 1, mais en prévoyant seulement deux sillons 7b, 7c qui délimitent trois éléments de paroi, par exemple 6b, 6c, 6d. La paroi latérale 13 présente au niveau de ses éléments de paroi extrêmes 6b et 6d deux faces libres en biseaux 6b' et 6d' définissant entre elles un angle sensiblement de 90°. Le principe de repliement de cette paroi latérale 13 est identique à celui décrit en relation avec la figure 1.

Pour replier l'ensemble 12, on rabat le couvercle 1 en direction de l'élément de paroi 6a de sorte que l'épaisseur du couvercle 1 occupe la partie libre 14b. La face libre de l'enveloppe interne 4 du couvercle 1 se trouve alors en contact intime avec l'épaisseur de l'élément de paroi 6a. Le principe de repliement du fond 2 de la caisse est réalisé de la même manière.

Pour former la paroi latérale complète, on réunit les quatre éléments de paroi 6a, 6b, 6c, 6d de sorte que la face 6d' se trouve en contact intime avec la face 6a'' et la face 6b' avec la face 6a'.

La figure 4 est une vue en trois dimensions du mode d'assemblage de la caisse à partir des deux éléments décrits en relation avec la figure 3. La paroi latérale 13 et l'ensemble 12 sont représentés en position repliée. On assemble la paroi latérale 13 et l'ensemble 12 suivant l'une des flèches afin de former la caisse isotherme. Après assemblage, les faces biseautées en regard des deux éléments 12 et 13 sont en contact intime les unes avec les autres. L'enveloppe externe 21 de la paroi latérale 13 et celle 22 de l'ensemble 12 sont chacune constituée d'un seul tenant par une feuille de mousse métallisée ou une plaque constituée de tout autre matériau classique tel que carton, carte, papier ou matière plastique.

La figure 5 représente une vue en trois dimensions d'une caisse isotherme 15 assemblée à partir du kit décrit en relation avec les figures 2 et 4. Cette figure 5 permet de

voir que la caisse isotherme selon l'invention forme un ensemble totalement étanche.

La figure 6 montre l'insertion de la caisse isotherme 15, obtenue après assemblage, dans une caisse carton 16 qui est ici une caisse carton type caisse américaine. L'utilisation de la caisse carton type caisse américaine ou similaire vise à maintenir les différents éléments du kit ensemble.

La figure 7 est un schéma d'un exemple de réalisation de la caisse isotherme. Le fond 2 de la caisse est de dimensions très légèrement supérieures à l'espace intérieur 11 de la caisse afin d'être entouré par la paroi latérale 3. Le couvercle 1 repose sur les bords supérieurs de la paroi latérale 3 afin de former une caisse isotherme étanche.

La figure 8 est une représentation schématique d'un autre exemple de réalisation de la caisse isotherme. La paroi latérale 3 repose sur le fond 2 de la caisse. Le couvercle 1 repose sur la paroi latérale 3.

La figure 9 est un schéma d'un exemple de réalisation supplémentaire dans lequel le couvercle 1 et le fond de la caisse 2 sont de dimensions très légèrement supérieures à l'espace intérieur 11 et sont engagés dans la paroi latérale 3.

La caisse isotherme selon l'invention est donc livrée sous la forme d'un kit composé d'au moins deux éléments disposés à plat. Ceci constitue un gain important de volume lors de la livraison de la caisse au client. Le client constitue ensuite ses caisses isothermes au fur et à mesure de ses besoins. Au moins une des enveloppes de chaque élément est constituée par une feuille de mousse métallisée, de préférence il s'agit de l'enveloppe interne et avantageusement les deux enveloppes sont constituées d'une feuille de mousse métallisée. La feuille de mousse métallisée améliore les caractéristiques isothermiques de la caisse déjà procurées par la mousse de polymère. Une enveloppe interne en feuille de mousse métallisée accroît l'isolation par réflexion vers l'intérieur de la caisse du froid dégagé par les produits. L'association avec une enveloppe externe en feuille de mousse métallisée amplifie l'isolation par

réflexion des calories et du rayonnement vers l'extérieur de la caisse.

Dans la caisse isotherme selon l'invention, l'étanchéité à température ambiante est assurée aux points de contact des différentes surfaces par la compression de la feuille de mousse métallisée. En effet, l'élasticité de la mousse permet de créer une compression verticale entre les bords supérieurs des éléments de paroi et le couvercle et entre les bords inférieurs des éléments de paroi et le fond de la caisse. Une compression latérale existe également entre les éléments de paroi. L'étanchéité à température ambiante est également garantie par le fait que la paroi extérieure des différents éléments du kit est constituée d'un seul tenant. L'étanchéité est également améliorée par les bouchons de renfort. En effet, le couvercle et/ou le fond de la caisse peuvent comporter ou non sur leurs surfaces internes un bouchon de renfort. S'il est présent, le bouchon de renfort est obtenu par expansion de la mousse de copolymère et formage dans le moule de la feuille de mousse métallisée constituant l'enveloppe interne. Ce bouchon de renfort doit avoir des dimensions très légèrement supérieures à l'espace interne de la caisse pour assurer une compression périphérique avec la surface interne des éléments de paroi. Le bouchon de renfort participe en outre au centrage du couvercle sur la caisse.

Les éléments du kit sont obtenus par formage dans un moule. Les enveloppes sont pré-marquées de rainures. Ce pré-marquage permet d'obtenir avec précision la forme désirée notamment au niveau des sillons. L'enveloppe interne est insérée dans le moule de forme souhaitée, la mousse de copolymère ou polymère est déposée sur cette enveloppe puis l'enveloppe externe est déposée sur la mousse. Les éléments du kit sont alors obtenus après expansion et durcissement de la mousse de polymère ou copolymère après fermeture du moule. Les bords libres de chacune des deux enveloppes sont disposés en recouvrement de façon à constituer une enceinte fermée pour la mousse.

Dans un mode de réalisation particulier, le couvercle ou le fond de la caisse peut être de forme plate, c'est à dire

sans bouchon et être constitués de deux enveloppes en feuille de mousse métallisée. Ce type de couvercle ou de fond de caisse permet d'obtenir une étanchéité périphérique au niveau des contacts entre les bords supérieurs et inférieurs des parois grâce à l'élasticité de la mousse.

Dans un autre mode de réalisation, la caisse isotherme selon l'invention peut comporter un couvercle présentant sur sa face libre de l'enveloppe interne un bouchon de renfort et un fond de la caisse de forme plate.

10 Dans un mode de réalisation supplémentaire, la caisse isotherme selon l'invention peut comporter un couvercle de forme plate et un fond de la caisse présentant sur sa face libre de l'enveloppe interne un bouchon de renfort.

Dans un mode de réalisation particulier, le couvercle et le fond de la caisse comportent chacun un bouchon de renfort ou présentent chacun une forme plate.

Dans un autre mode de réalisation particulier, le couvercle ou le fond est constitué de matériaux classiques, carte, carton, papier ou matière plastique, et présente des joints en mousse non métallisée pour assurer l'étanchéité périphérique.

Dans un autre mode de réalisation particulier, le couvercle ou le fond peut comporter un bouchon de renfort formé par expansion de la mousse de polyuréthane et formage dans le moule d'une feuille de mousse non métallisée.

REVENDEICATIONS

1. Caisse isotherme (15) comportant une enveloppe interne (4, 8, 17, 20) et une enveloppe externe (18, 19, 21, 22) adhérentes à une garniture en mousse de polymère ou copolymère, caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme d'un kit composé d'au moins deux éléments plans (1, 2, 3 ;12, 13) dont au moins une des enveloppes est constituée par une feuille de mousse métallisée et dont au moins une des deux enveloppes est constituée d'un seul tenant.
- 10 2. Caisse isotherme (15) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme d'une boîte sensiblement en forme de parallélépipède une fois les éléments du kit assemblés.
3. Caisse isotherme (15) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le kit est composé de trois éléments (1,2,3), un premier élément (3) constitué par la paroi latérale (3) de la caisse composée de quatre éléments de paroi (6a, 6b, 6c, 6d) et deux autres éléments (1,2) constitués par un couvercle (1) et un fond (2) de caisse.
- 15 4. Caisse isotherme (15) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le kit est composé de deux éléments (12,13), un premier élément (12) constitué par un ensemble (12) composé du fond (2) de caisse, d'un élément de paroi (6a) et du couvercle (1) et un deuxième élément (13) constitué par la paroi latérale (13) composée des trois autres éléments de paroi (6b, 6c, 6d).
- 20 5. Caisse isotherme (15) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'au moins l'enveloppe interne (4,8,17,20) des éléments du kit (1,2,3 ;12,13) est constituée par une feuille de mousse métallisée.
- 25 6. Caisse isotherme (15) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments de paroi (6a, 6b, 6c, 6d) sont séparés par des sillons parallèles entre eux (7a, 7b, 7c) en forme de V dont les branches forment un angle de 90°.
- 30 7. Caisse isotherme (15) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le

couvercle (1) peut comporter ou non sur sa face libre de l'enveloppe interne (4) un bouchon de renfort (5).

5 **8.** Caisse isotherme (15) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le fond (2) de la caisse peut comporter ou non sur sa face libre de l'enveloppe interne (8) un bouchon de renfort (9).

10 **9.** Caisse isotherme (15) selon la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce que le bouchon de renfort (5,9) présente des dimensions très légèrement supérieures à l'espace intérieur (11) délimité par la paroi latérale (3 ;13).

10. Caisse isotherme (15) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'étanchéité aux points de contact entre les différents éléments (1,2,3 ;12,13) est assurée par compression.

15 **11.** Procédé d'obtention de la caisse isotherme (15) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les enveloppes sont d'abord pré-rainurées, en ce qu'on place l'enveloppe interne (4,8,17,20) pré-rainurées dans le moule, on dépose une mousse de polymère ou copolymère
20 sur cette enveloppe interne et enfin on place l'enveloppe externe (18,19,21,22) pré-rainurée dans le moule, afin d'obtenir par formage lors de l'expansion de la mousse copolymère injectée, les éléments du kit (1,2,3 ;12,13).

25 **12.** Procédé d'obtention de la caisse isotherme (15) selon la revendication 11 en ce qu'elle se réfère à la revendication 6, caractérisé en ce qu'on plie les éléments (3 ;12,13) du kit obtenus au niveau des sillons (7a, 7b, 7c) et/ou des parties libres (14a,14b), on assemble les éléments (1,2,3 ;12,13) du kit pour former sensiblement un
30 parallélépipède et on introduit la caisse obtenue (15) dans un carton d'emballage, tel une caisse carton (16).

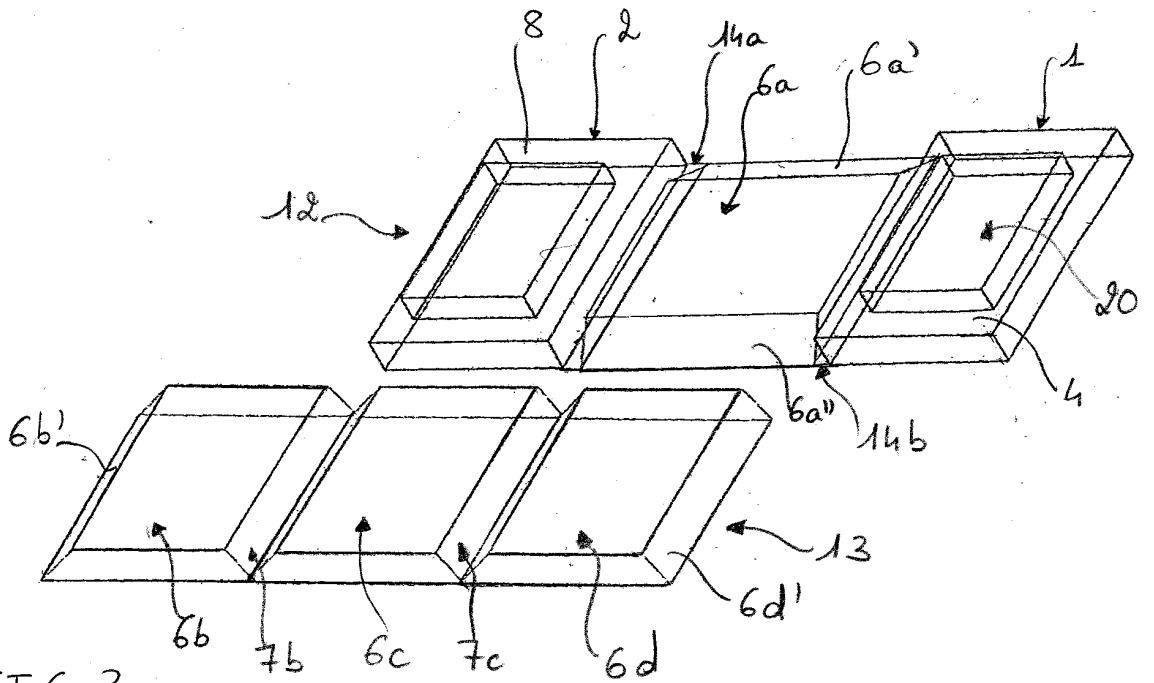


FIG. 3

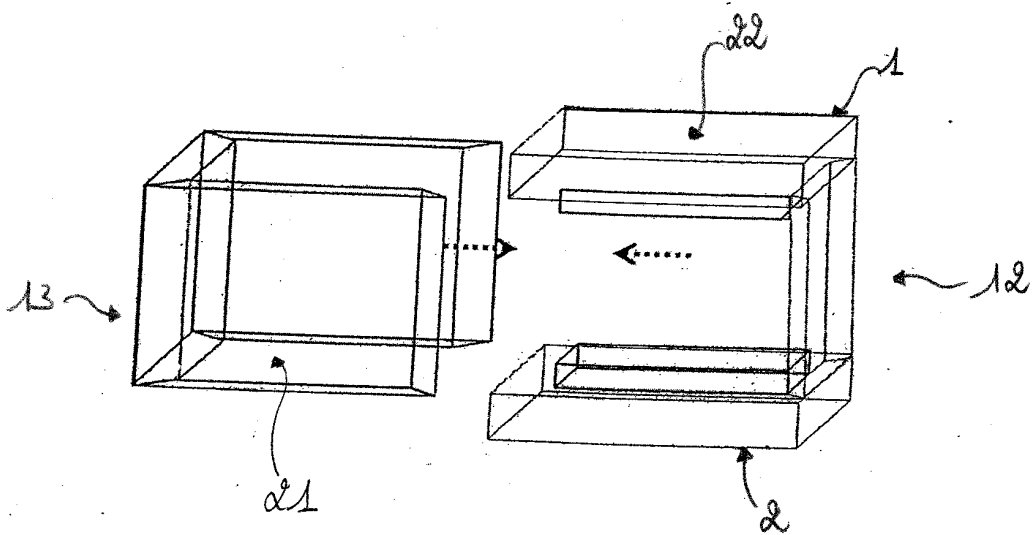


FIG. 4

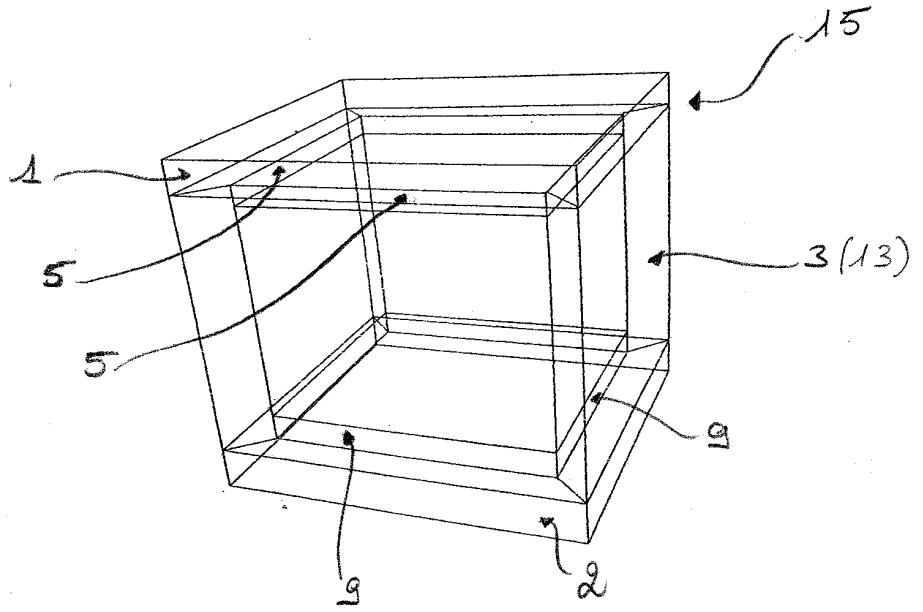


FIG. 5

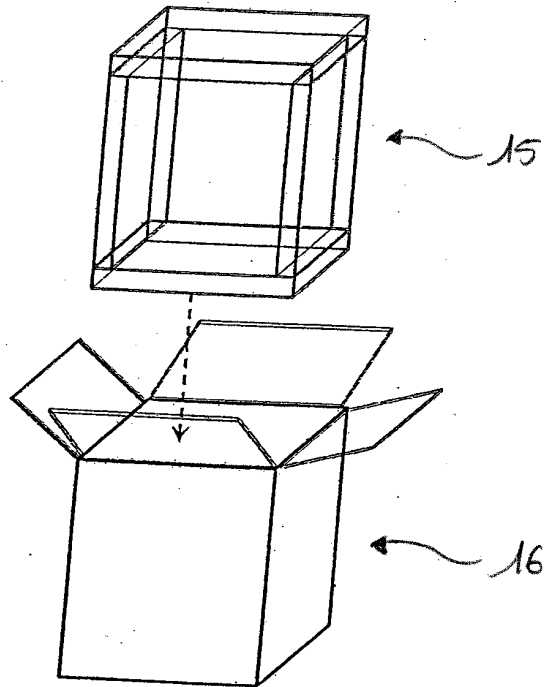
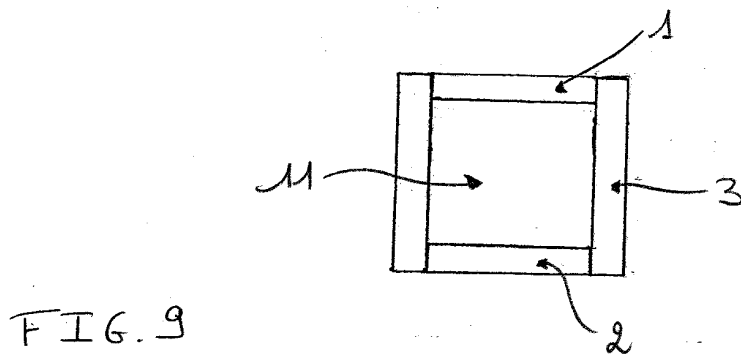
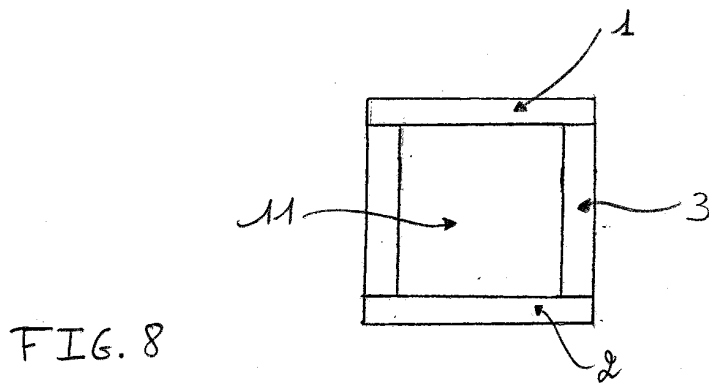
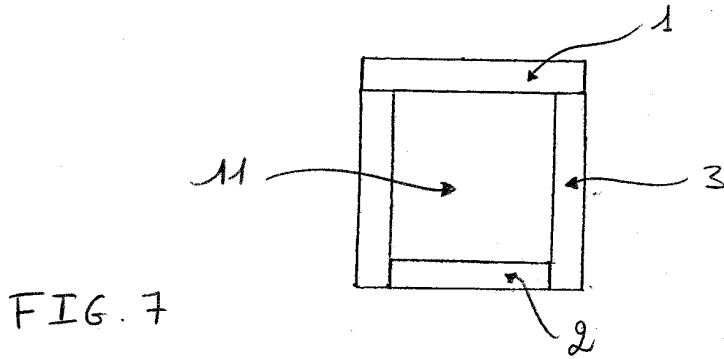


FIG. 6




**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications
dépôtées avant le commencement de la recherche

 N° d'enregistrement
national

 FA 726312
FR 0903613

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 99/32374 A1 (FEDERAL EXPRESS CORP [US]) 1 juillet 1999 (1999-07-01)	1-5,7,8, 10 6,9	B65D81/38 B29C44/18
Y	* pages 6-9 * * figures 1,4,5 *		
Y	----- GB 1 583 324 A (MACPHERSON IND COATINGS LTD) 28 janvier 1981 (1981-01-28) * page 2, ligne 12-18 *	6	
Y	----- FR 2 759 676 A1 (SOFRIGAM [FR]) 21 août 1998 (1998-08-21) * page 4, ligne 17-25 * * figures 1-3 *	9	
A	----- FR 2 911 122 A1 (ADP CONSEIL SARL [FR]) 11 juillet 2008 (2008-07-11) * le document en entier *	1-12	
A	----- US 3 980 005 A (BUONAIUTO ROBERT B) 14 septembre 1976 (1976-09-14) * colonne 1, ligne 57 - colonne 2, ligne 36 *	1-12	
A	----- US 5 441 170 A (BANE III WILLIAM W [US]) 15 août 1995 (1995-08-15) * colonne 3, ligne 31 - colonne 4, ligne 36 *	1-12	
A	----- US 2005/076585 A1 (KELLY RAY G [US]) 14 avril 2005 (2005-04-14) * alinéa [0047] * * figure 10 *	1-12	
A	----- US 4 642 970 A (BANE WILLIAM [US] WILLIAM BANE [US]) 17 février 1987 (1987-02-17) * le document en entier *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 avril 2010		Duc, Emmanuel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0903613 FA 726312**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-04-2010**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9932374 A1	01-07-1999	AU 1713399 A	12-07-1999
GB 1583324 A	28-01-1981	AUCUN	
FR 2759676 A1	21-08-1998	AUCUN	
FR 2911122 A1	11-07-2008	AUCUN	
US 3980005 A	14-09-1976	AUCUN	
US 5441170 A	15-08-1995	AUCUN	
US 2005076585 A1	14-04-2005	WO 2005035890 A2	21-04-2005
US 4642970 A	17-02-1987	AUCUN	