



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.04.2008 Bulletin 2008/17

(51) Int Cl.:
B65D 5/00 (2006.01) **B65D 5/32 (2006.01)**
B65D 5/68 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07117744.8**

(22) Date de dépôt: **02.10.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(30) Priorité: **20.10.2006 FR 0654403**

(71) Demandeur: **NEOPOST TECHNOLOGIES**
92220 Bagneux (FR)

(72) Inventeurs:
• **Moenne-Loccoz, Guillaume**
75013 Paris (FR)
• **Nisse, Alexandre**
72200 La Fleche (FR)
• **Peynet, Christophe**
94240 L'Hay Les Roses (FR)

(74) Mandataire: **David, Alain et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(54) **Caisse en carton à volume extensible**

(57) Caisse pour le conditionnement d'objets comportant d'une part une première ceinture formée de quatre panneaux verticaux et terminée par un bandeau de retour, chaque panneau vertical étant prolongé par deux rabats latéraux opposés destinés à former une fois rabattus à angle droit un fond et une première coiffe pour cette caisse, au moins deux des rabats latéraux comportant au niveau de la ligne de pliage parallèle à leur bord externe une découpe permettant de détacher une languette (10E, 10E', 12E, 14E, 14E', 16E) de ce rabat, cette caisse comportant en outre une seconde ceinture formée de quatre autres panneaux verticaux (20, 22, 24, 26) et terminée par un autre bandeau de retour, chaque panneau vertical étant prolongé par un unique autre rabat latéral (20A, 22A, 24A, 26A) destiné à former une seconde coiffe pour la caisse, deux (22A, 26A) autres des rabats latéraux comportant au moins une ouverture (22C, 26C) ou une encoche (22E, 22E' ; 26E, 26E') pour recevoir les languettes (10E, 10E', 12E, 14E, 14E', 16E).

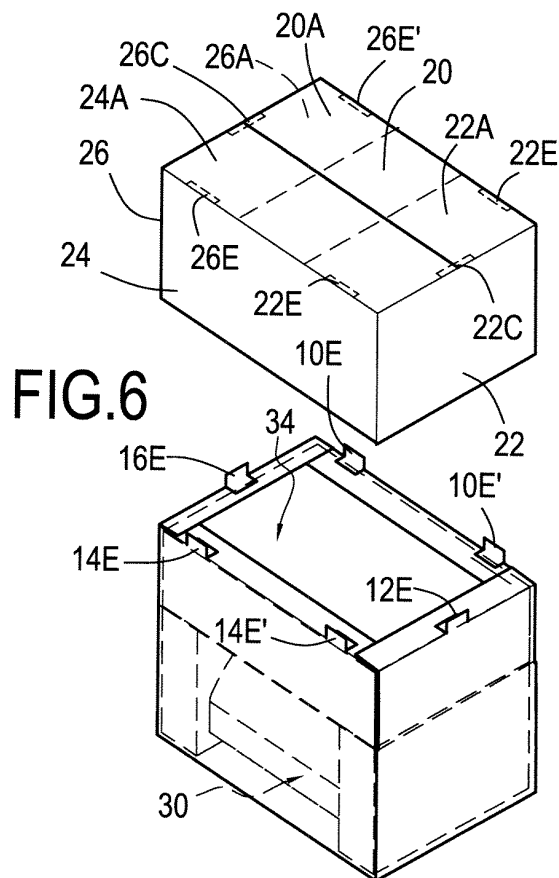


FIG.6

Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte au secteur de l'emballage et elle concerne plus particulièrement une caisse en carton ou tout autre matériau semi-rigide dont le volume peut varier en fonction de son contenu.

Art antérieur

[0002] Actuellement, pour des raisons de transport, beaucoup de cartons présentent des dimensions normalisées. Il est alors courant que les objets disposés dans ces cartons n'utilisent pas tout le volume disponible et qu'il soit donc nécessaire de caler ces objets et de combler le volume inutilisé avec du polystyrène ou tout autre matériau de remplissage.

[0003] Aujourd'hui également, les sites de production étant de plus en plus spécialisés, il est fréquent que l'emballage d'un produit nécessite le passage sur plusieurs de ces sites. En pratique, lorsqu'un produit doit passer par deux sites de productions distincts avant envoi à son destinataire final, pour éviter d'avoir à changer d'emballage au niveau de chaque site, la première partie du produit issue du premier site de production est déjà placée dans le carton d'expédition qui sera envoyé à ce destinataire final. Ce carton est donc surdimensionné par rapport au produit emballé sur le premier site et le volume non encore utilisé est souvent rempli par une boîte vide ou un cube de polystyrène à la dimension du volume restant. Une fois sur le second site de production, le carton est ouvert, l'élément de remplissage jeté et la seconde partie du produit disposée à la place ainsi laissée vide. Le carton enfin pleinement rempli par le produit fini peut alors être fermé pour expédition à son destinataire.

[0004] Cette solution qui évite à la fois l'emploi de deux cartons d'expédition différents et des manipulations lourdes de dépose et repose du produit d'un site à l'autre présente malheureusement un handicap en termes de coûts. En effet, les coûts de transport, notamment internationaux, étant fonction du volume et non du poids transporté, le transport entre le premier et le second site de production est plus cher qu'il ne devrait et, selon les destinations, peut aller jusqu'à annuler l'économie réalisée sur la manutention au niveau du second site de production et par l'emploi d'un seul carton de transport.

Objet et définition de l'invention

[0005] La présente invention propose de pallier cet inconvénient avec une caisse en carton dont le volume peut varier avec l'objet transporté.

[0006] Ce but est atteint par une caisse pour le conditionnement d'objets comportant une première ceinture formée de quatre panneaux verticaux et terminée par un bandeau de retour, chaque panneau vertical étant prolongé par deux rabats latéraux opposés destinés à for-

mer une fois rabattus à angle droit un fond et une première coiffe pour ladite caisse, caractérisée en ce que au moins deux desdits rabats latéraux comportent au niveau d'une ligne de pliage parallèle à leur bord externe une découpe permettant de détacher une languette de ce rabat et en ce qu'elle comporte en outre une seconde ceinture formée de quatre autres panneaux verticaux et terminée par un autre bandeau de retour, chaque panneau vertical étant prolongé par un unique autre rabat latéral destiné à former une seconde coiffe pour ladite caisse, deux desdits autres rabats latéraux comportant au moins une ouverture ou une encoche pour recevoir lesdites languettes.

[0007] Avec cette configuration, le volume initial de la caisse correspond précisément aux dimensions de l'objet qu'il contient et le coût du transport initial est donc optimisé, l'adjonction de la partie additionnelle de couverture permettant d'aboutir à une caisse ayant le volume final désiré et présentant une rigidité améliorée du fait de la présence des languettes.

[0008] De préférence, deux languettes sont formées sur les deux rabats latéraux de plus petite largeur destinés à former ladite première coiffe, ces deux languettes étant destinées à coopérer avec deux ouvertures pratiquées au niveau de deux lignes de pliage séparant des panneaux verticaux adjacents les deux rabats latéraux de plus petite largeur destinés à former ladite seconde coiffe. Deux autres languettes sont formées sur chacun des deux rabats latéraux de plus grande largeur destinés à former ladite première coiffe, ces quatre autres languettes étant destinées à coopérer deux à deux avec quatre encoches pratiquées au niveau de deux côtés opposés des deux rabats latéraux de plus petite largeur destinés à former ladite seconde coiffe.

[0009] Avantageusement, lesdits rabats latéraux formant la première coiffe de la caisse présentent une hauteur supérieure auxdits rabats latéraux opposés formant le fond de la caisse.

[0010] L'invention concerne aussi un flan de carton ou tout autre matériau semi-rigide pour la fabrication d'une caisse précitée comportant une ceinture formée de quatre panneaux verticaux et terminée par un bandeau de retour, chaque panneau vertical étant prolongé par un seul rabat latéral, deux desdits rabats latéraux ayant une dimension adaptée pour, une fois rabattus, former une coiffe pour la ceinture des panneaux verticaux, les deux autres desdits rabats latéraux comportant chacun une ouverture pratiquée sur leur ligne respective de pliage avec le panneau vertical adjacent.

[0011] Avantageusement, lesdits deux autres rabats latéraux comportent en outre des encoches pratiquées au niveau de deux côtés opposés de ces rabats latéraux.

Brève description des dessins

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard

des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 montre un flan cartonné à partir duquel est construite une structure de base de la caisse de carton selon l'invention,
- la figure 2 montre un flan cartonné à partir duquel est construite une partie additionnelle de couverture de la caisse de carton selon l'invention, et
- les figures 3 à 7 montrent différentes étapes du montage successif d'un produit en deux parties dans la caisse de carton selon l'invention.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

[0013] L'invention repose sur l'adjonction d'une partie additionnelle de couverture à une structure de base d'une caisse en carton destinée au conditionnement d'objets divers.

[0014] La figure 1 montre le flan de cette structure de base qui fait apparaître les découpes (traits forts) et les pliages (traits pointillés) nécessaires à son montage.

[0015] Ce flan se présente sensiblement comme celui d'une caisse en carton standard à l'exception de pliages et découpes spécifiques pratiqués sur les quatre rabats latéraux de la coiffe de cette caisse.

[0016] Classiquement, la caisse parallélépipédique, en carton ou tout autre matériau semi-rigide (en PVC par exemple), comporte une ceinture formée de quatre panneaux verticaux 10, 12, 14, 16, et terminée par un bandeau de retour 18, chaque panneau étant prolongé, sur presque toute sa largeur (et non sur toute sa largeur pour permettre le pliage compte tenu de l'épaisseur du matériau), par deux rabats latéraux opposés 10A, 10B ; 12A, 12B ; 14A, 14B ; 16A, 16B destinés à former un fond et une première coiffe pour la caisse. La hauteur de chacun des rabats de fond est classiquement telle qu'une fois rabattus à angle droit, les rabats latéraux 10A, 14A correspondants aux panneaux verticaux longitudinaux (c'est-à-dire ceux de plus grande largeur 10, 14) puissent former un fond complet à bords jointifs.

[0017] Par contre, selon l'invention, la hauteur de chacun des rabats de la coiffe est de préférence de plus grande dimension de sorte qu'une fois rabattus à angle droit, les rabats latéraux 10B, 12B, 14B, 16B correspondants aux panneaux tant longitudinaux 10, 14 que transversaux 12, 16, puissent former une coiffe complète dont les bords ne sont plus jointifs mais se recouvrent. Le niveau de recouvrement dépendra de la hauteur choisie qui définit aussi le volume de stockage supplémentaire. Plus précisément, chacun de ces rabats latéraux comporte une ligne de pliage 10C, 12C, 14C, 16C parallèle au bord externe du rabat 100, 120, 140, 160 et distant de la ligne de pliage séparant ce rabat du panneau vertical adjacent d'une distance de préférence égale à la hauteur de chacun des rabats opposés 10A, 12A, 14A, 16A formant le fond de la caisse.

[0018] De même, selon l'invention, au moins deux des

rabats latéraux prolongeant les panneaux transversaux (c'est-à-dire ceux de plus petite largeur) 12, 16 ou les panneaux longitudinaux (c'est-à-dire ceux de plus grande largeur) 10, 14 comportent chacun au moins une découpe 12D, 16D (pour les rabats transversaux) 10D, 10D' ; 14D, 14D' (pour les rabats longitudinaux) pratiquée sur la ligne de pliage 10C, 12C, 14C, 16C et permettant de détacher une languette 10E, 10E', 12E, 14E, 14E', 16E de ce rabat dont l'intérêt ressortira à la lecture qui va suivre.

[0019] Des poignées (non représentées) collées sur deux rabats opposés longitudinaux ou transversaux peuvent en outre être prévues pour permettre le passage de liens ou plus simplement pour une saisie manuelle aisée de la caisse.

[0020] La figure 2 montre le flan de la partie additionnelle de couverture spécifique à l'invention.

[0021] Cette partie comporte également une ceinture formée de quatre panneaux verticaux 20, 22, 24, 26, et terminée par un bandeau de retour 28. Toutefois, cette partie ne comporte pas de rabats de fond, chaque panneau vertical n'étant prolongé, sur toute sa largeur (bien entendu comme précédemment à l'épaisseur du matériau près), que par un seul rabat latéral 20A, 22A, 24A, 26A, destiné à former une seconde coiffe pour la caisse. Pour un parfait emboîtement sur la structure de base, les dimensions de cette seconde ceinture sont les mêmes (à l'épaisseur du matériau près) que celles de la ceinture de la structure de base. Par contre, la hauteur de chacun des rabats latéraux de cette seconde coiffe est telle qu'une fois rabattus, les rabats latéraux 20A et 24A correspondant aux panneaux longitudinaux 20, 24, peuvent former cette fois une coiffe à bords jointifs et non se recouvrant comme pour la première coiffe.

[0022] Selon l'invention, pour assurer une meilleure rigidité de la caisse une fois fermée, les deux autres rabats latéraux 22A, 26A correspondant aux panneaux transversaux 22, 26 comportent chacun, d'une part, sur la ligne de pliage 22B, 26B séparant ce rabat du panneau vertical adjacent 22, 26, une ouverture 22C, 26C pour recevoir les languettes 12E, 16E des rabats latéraux de la structure de base et, d'autre part, sur les deux cotés opposés 22D, 22D' ; 26D, 26D' de ces rabats des encoches 22E, 22E' ; 26E, 26E' pour recevoir les languettes 10E, 10E', 14E, 14E'. Ainsi, les rabats latéraux 10B, 12B, 14B, 16B sont maintenus dans le prolongement des panneaux verticaux 10, 12, 14, 16 plaqués contre la seconde ceinture rigidifiant l'ensemble de la caisse, notamment en cas de choc.

[0023] Les figures 3 à 6 illustrent différentes étapes du montage de la caisse. La structure de base de la caisse est tout d'abord constituée, sur le premier site de production, d'assemblage ou d'expédition, par exemple en repliant à angle droit les rabats latéraux 10A, 12A, 14A, 16A puis chaque ensemble ainsi créé est lui-même replié à angle droit autour des lignes de pliage séparant chacun des panneaux 10, 12, 14, 16. Le bandeau de retour 18 est collé sur le premier panneau 10 et le fond de la caisse

peut être constitué à son tour en collant par exemple les rabats latéraux 10A, 14A sur les rabats latéraux 12A, 16A (figure 3). A ce stade, la caisse peut être remplie par l'objet 30 à expédier et une fois cet objet mis en place et si nécessaire caler à l'intérieur, les deux rabats latéraux supérieurs 12B, 16B sont repliés à angle droit puis les deux autres rabats latéraux supérieurs 10B, 14B le sont à leur tour, un ruban adhésif 32 venant alors fermer la caisse en préalable à son expédition vers le second site de production ou d'assemblage (figure 4).

[0024] Une fois parvenue à destination sur ce second site de production ou d'assemblage, la caisse est ouverte et les quatre rabats latéraux sont alors relevés dans le prolongement des panneaux verticaux 10, 12, 14, 16 permettant d'adjoindre au dessus du premier objet 30, par exemple un second objet 34 (figure 5). Pour servir de support à la partie additionnelle de couverture, les extrémités des rabats latéraux sont alors repliés à angle droit selon les lignes de pliage 10C, 12C, 14C, 16C à l'exception des languettes 10E, 10E', 12E, 14E, 14E', 16E qui du fait des ouvertures 22C, 26C et des encoches 22E, 22E' ; 26E, 26E' pratiquées dans la partie additionnelle de couverture pourrons rester en position verticale dans le prolongement des panneaux 10, 12, 14, 16. Parallèlement, la partie additionnelle de couverture est constituée en repliant à angle droit les rabats latéraux 20A, 22A, 24A, 26A puis chaque ensemble ainsi créé est lui même replié à angle droit autour des lignes de pliage séparant chacun des panneaux verticaux 20, 22, 24, 26, le bandeau de retour 28 étant collé sur le premier panneau 20 et les rabats latéraux 20A, 24A étant maintenus jointifs (figure 6).

[0025] La figure 7 montre la caisse une fois fermée et prête à être expédiée avec sa nouvelle coiffe fermée par un nouveau ruban adhésif 36. La partie additionnelle de couverture a été posée sur la structure de base et elle est maintenue en position par les languettes 10E, 10E', 12E, 14E, 14E', 16E qui traversent les ouvertures 22C, 26C, et les encoches 22E, 22E' ; 26E, 26E', la coiffe reposant en outre sur les bords repliés des rabats latéraux 10B, 12B, 14B, 16B de la structure de base.

[0026] La caisse telle que décrite précédemment permet donc de façon particulièrement simple d'augmenter le volume de chargement de cette caisse jusqu'à 50%. On notera, que si dans la description précitée les languettes de positionnement sont au nombre de six, il est bien entendu que ce nombre ne saurait être limitatif et il est tout à fait possible de créer des languettes supplémentaires comme il est possible d'en limiter le nombre par exemple en disposant au moins deux languettes sur les deux rabats opposés de plus petite largeur.

Revendications

1. Caisse pour le conditionnement d'objets comportant une première ceinture formée de quatre panneaux verticaux (10, 12, 14, 16) et terminée par un bandeau

de retour (18), chaque panneau vertical étant prolongé par deux rabats latéraux opposés (10A, 10B ; 12A, 12B ; 14A, 14B ; 16A, 16B) destinés à former une fois rabattus à angle droit un fond et une première coiffe pour ladite caisse, **caractérisée en ce que** au moins deux (12B, 16B) desdits rabats latéraux comportent au niveau d'une ligne de pliage (10C, 12C, 14C, 16C) parallèle à leur bord externe (100, 120, 140, 160) une découpe (10D, 10D' ; 12D ; 14D, 14D', 16D) permettant de détacher une languette (10E, 10E', 12E, 14E, 14E', 16E) de ce rabat et **en ce qu'**elle comporte en outre une seconde ceinture formée de quatre autres panneaux verticaux (20, 22, 24, 26) et terminée par un autre bandeau de retour (28), chaque panneau vertical étant prolongé par un unique autre rabat latéral (20A, 22A, 24A, 26A) destiné à former une seconde coiffe pour ladite caisse, deux (22A, 26A) desdits autres rabats latéraux comportant au moins une ouverture (22C, 26C) ou une encoche (22E, 22E' ; 26E, 26E') pour recevoir lesdites languettes (10E, 10E', 12E, 14E, 14E', 16E).

2. Caisse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** deux languettes (12E, 16E) sont formées sur les deux rabats latéraux de plus petite largeur (12B, 16B) destinés à former ladite première coiffe, ces deux languettes étant destinées à coopérer avec deux ouvertures (22C, 26C) pratiquées au niveau de deux lignes de pliage (22B, 26B) séparant des panneaux verticaux adjacents (22, 26) les deux rabats latéraux de plus petite largeur (22A, 26A) destinés à former ladite seconde coiffe.

3. Caisse selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** deux autres languettes (10E, 10E' ; 14E, 14E') sont formées sur chacun des deux rabats latéraux de plus grande largeur (10B, 14B) destinés à former ladite première coiffe, ces quatre autres languettes étant destinées à coopérer deux à deux avec quatre encoches (22E, 22E' ; 26E, 26E') pratiquées au niveau de deux cotés opposés (22D, 22D' ; 26D, 26D') des deux rabats latéraux (22A, 26A) de plus petite largeur destinés à former ladite seconde coiffe.

4. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** lesdits rabats latéraux formant la première coiffe de la caisse présentent une hauteur supérieure auxdits rabats latéraux opposés formant le fonds de la caisse.

5. Flan de carton ou tout autre matériau semi-rigide pour la fabrication d'une caisse selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comporte une ceinture formée de quatre panneaux verticaux (20, 22, 24, 26) et terminée par un bandeau de retour (28), chaque panneau vertical étant prolongé par un seul rabat latéral (20A, 22A, 24A, 26A), deux desdits ra-

bats latéraux (20A, 24A) ayant une dimension adaptée pour, une fois rabattus, former une coiffe pour la ceinture des panneaux verticaux, les deux autres (22A, 26A) desdits rabats latéraux comportant chacun une ouverture (22C, 26C) pratiquée sur leur ligne respective de pliage (22B, 26B) avec le panneau vertical adjacent (22, 26).

5

6. Flan de carton selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** lesdits deux autres rabats latéraux comportent en outre des encoches (22E, 22E' ; 26E, 26E') pratiquées au niveau de deux cotés opposés (22D, 22D' ; 26D, 26D') de ces rabats latéraux.

10

15

20

25

30

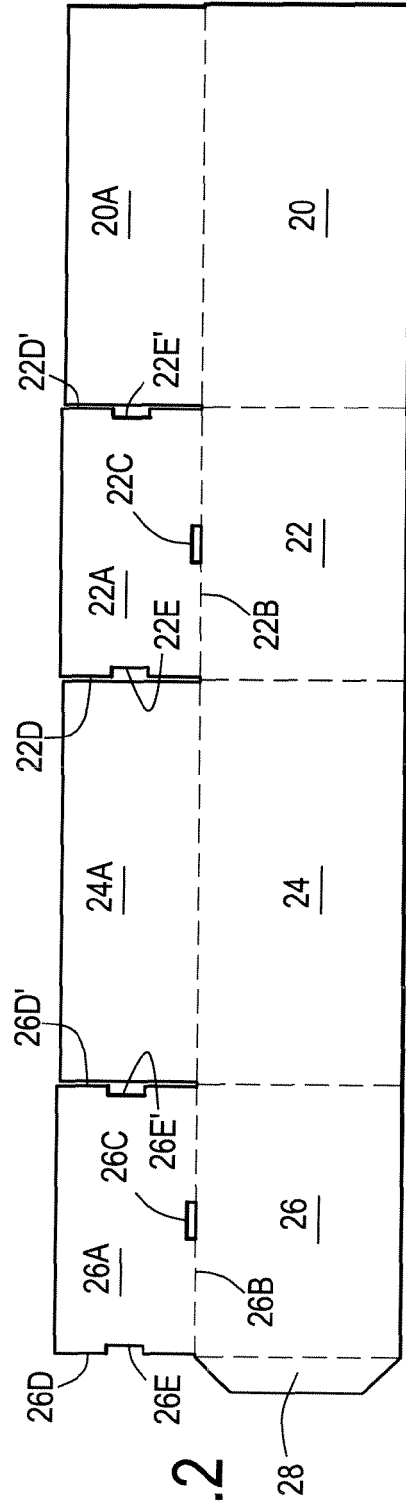
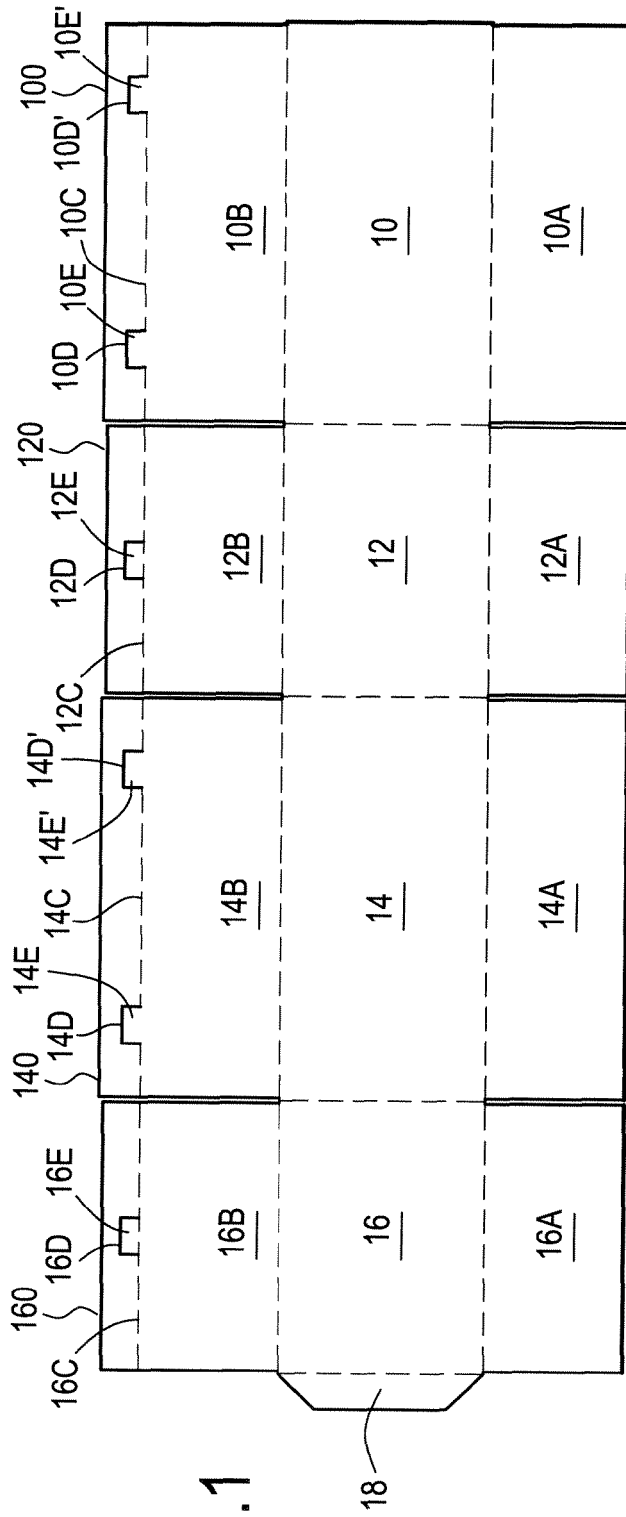
35

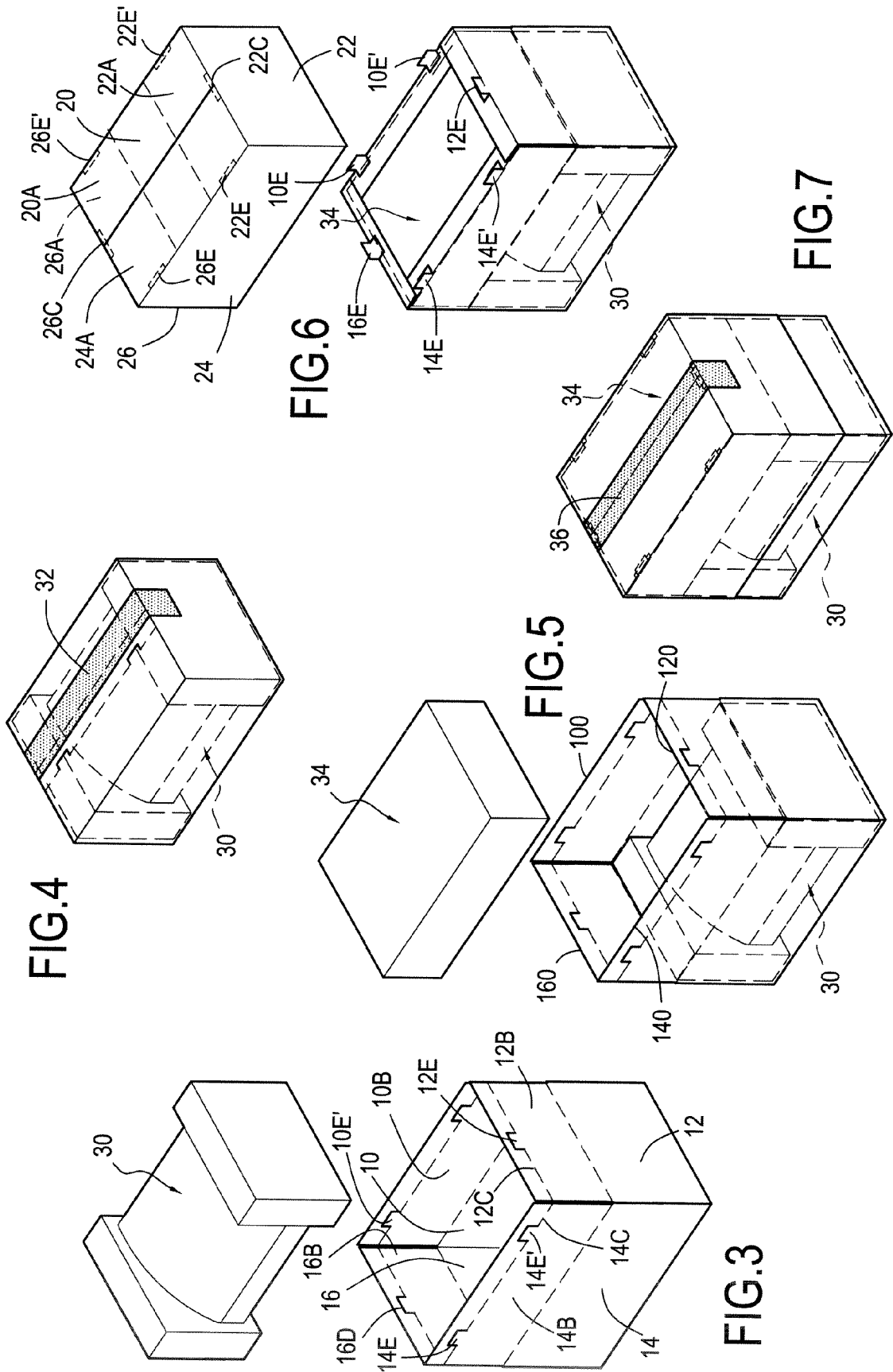
40

45

50

55







DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	AU 510 457 B2 (INTERSTORE TRANSFER SPECIALIST) 26 juin 1980 (1980-06-26) * figures 16-20 * -----	1	INV. B65D5/00 B65D5/32 B65D5/68
A	US 3 195 798 A (WILSON ROY K) 20 juillet 1965 (1965-07-20) * le document en entier * -----	1,5	
A	FR 2 383 838 A (ROCHETTE CENPA [FR]) 13 octobre 1978 (1978-10-13) * le document en entier * -----	1,5	
A	US 4 946 093 A (MOORMAN STEPHEN E [US]) 7 août 1990 (1990-08-07) * figures 1-6 * -----	1,5	
A	US 4 146 167 A (PASCUS ARNOLD W) 27 mars 1979 (1979-03-27) * le document en entier * -----	1,5	
A	FR 1 340 765 A (SCHAAL VINCENT, GORECKI JEAN) 18 octobre 1963 (1963-10-18) * figures 1-3 * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
6 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 23 janvier 2008	Examineur Balz, Oliver
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	

6

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 11 7744

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.

23-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
AU 510457	B2	26-06-1980	AU	2976377 A	19-01-1978
US 3195798	A	20-07-1965	AUCUN		
FR 2383838	A	13-10-1978	ES	232740 U	16-02-1978
US 4946093	A	07-08-1990	CA	1330554 C	05-07-1994
US 4146167	A	27-03-1979	AUCUN		
FR 1340765	A	18-10-1963	AUCUN		

EPO FORM P0460

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