

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 835 809**

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

②1 N° d'enregistrement national : **02 01909**

⑤1 Int Cl⁷ : B 65 D 19/20, B 65 D 77/04, B 65 B 1/02, 3/02, B 31 B 1/28

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.02.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 15.08.03 Bulletin 03/33.

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) : MARS INCORPORATED — US.

⑦2 Inventeur(s) : POIRIER JEAN LUC, DE TURCKHEIM BERNARD et BARRON EDOUARD.

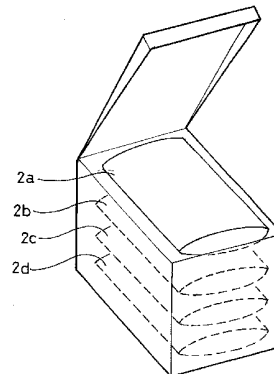
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET HIRSCH.

⑤4 NOUVELLE BOITE EN PARTICULIER PALETTISABLE, PALETTE COMPRENANT CETTE BOITE ET LEURS PROCÉDES DE FABRICATION.

⑤7 L'invention a pour objet une palette comprenant une pluralité de boîtes (1), ces boîtes contenant des pochons (2a, 2b, 2c, 2d), les pochons étant disposés à plat par rapport à la palette.

L'invention a encore pour objet cette boîte, les procédés de fabrication de la palette et de la boîte et des dispositifs de fabrication de la boîte.



1

FR 2 835 809 - A1



5 NOUVELLE BOITE EN PARTICULIER PALETTISABLE, PALETTE
COMPRENANT CETTE BOITE ET LEURS PROCEDES DE FABRICATION

10 L'invention a pour objet une nouvelle boîte en
particulier palettisable, la palette comprenant cette boîte
et leurs procédés de fabrication.

 On connaît divers conditionnements tels que des
emballages primaires contenus dans d'autres emballages dits
15 secondaires. Il est connu par exemple de conditionner dans
une boîte cartonnée (emballage secondaire) des unités
(emballage primaire) telles que des pochons, notamment des
pochons souples, de type plat uniforme encore appelés
scellés 3 ou 4 côtés (pillow pouch) ou de type "doypack".

20 Cet emballage secondaire (boîte) est mis en rayon
directement et vendu avec les emballages primaires
(pochons) à l'intérieur. On obtient ainsi un emballage dit
"multi-pack", qui peut être à variété unique ou à variété
multiple, les différents pochons contenant des produits
25 différents.

 Ce type de conditionnement pose plusieurs problèmes.

 Le premier problème est le problème de la
palettisation. Il existe à ce jour deux standards appliqués
dans la profession. Dans le premier cas la dimension
30 caractéristique de la palette est de 800x1200mm tandis que
dans le second cas la dimension caractéristique est de
1000x1200mm.

 Le nombre de pochons par boîte est très variable en
fonction du type de produit et du marketing de celui-ci. On
35 peut avoir 7 pochons/boîte pour 1 pochon/jour. Pour un même
produit, le nombre de pochons peut aussi varier, par
exemple lors de promotions (avec 2 pochons supplémentaires
gratuits).

Dans l'art antérieur les pochons sont disposés verticalement dans la boîte. Ainsi, la largeur de la boîte est imposée par la dimension des pochons, qui est choisie unique. De même la hauteur de la boîte est imposée.

5 Cependant, la longueur de la boîte varie en fonction du nombre de pochons dedans ("case count"). On rencontre donc nécessairement des problèmes avec ce type de boîte pour optimiser le plan de palettisation, une boîte de longueur variable ne pouvant pas optimiser l'occupation de la

10 surface de la palette pour des "case count" différents. La répartition ou ordonnancement à la couche des boîtes sur la palette est nécessairement modifiée quand on modifie ce "case count".

Le second problème rencontré est la fabrication de

15 telles boîtes. Celles-ci comprennent classiquement des parois latérales, un fond et un couvercle, le fond étant solidaire des parois latérales tandis que le couvercle peut être rapporté. Pour la fabrication de telles boîtes, on utilise un mandrin (préforme métallique) qui forme le

20 matériau de la boîte par pliage dans une cavité. La cavité ainsi que le mandrin ont pour dimensions caractéristiques les largeur et longueur de la boîte. Or lorsque la longueur de la boîte change, il devient alors nécessaire de changer aussi l'outil de fabrication. Ceci augmente les difficultés

25 de fabrication et le coût final.

L'invention a donc pour objet un emballage secondaire contenant une pluralité d'emballages primaires souples ou pochons qui permette une occupation maximale de la surface de la palette et qui soit aisé à fabriquer, quels que

30 soient le nombre et le type de pochons.

L'invention fournit donc une palette comprenant une pluralité de boîtes, ces boîtes contenant des pochons, caractérisée en ce que les pochons sont disposés à plat par

35 rapport à la palette.

Selon un mode de réalisation, les pochons sont du type doypack et sont placés tête-bêche dans les boîtes.

Selon un mode de réalisation, les boîtes présentent des largeur et longueur correspondant à des dimensions sous-multiples de 400x600mm.

5 Selon un mode de réalisation, les boîtes sont à ouverture sur leur dessus.

Selon un mode de réalisation, les boîtes sont à ouverture sur leur côté.

10 Selon un mode de réalisation, les boîtes sont obtenues par pliage au mandrin, le mandrin ayant les mêmes largeur et longueur que les boîtes.

Selon un mode de réalisation, la palette est de dimension 800x1200mm.

15 Selon un mode de réalisation, la palette est de dimension 1000x1200mm.

L'invention a encore pour objet une boîte contenant des pochons, présentant des largeur et longueur correspondant à des dimensions sous-multiples de 400x600mm, les pochons étant disposés à plat dans le plan définissant
20 lesdites largeur et longueur.

Selon un mode de réalisation, les pochons sont du type doypack et sont placés tête-bêche dans la boîte.

Selon un mode de réalisation, la boîte est à ouverture sur le dessus.

25 Selon un mode de réalisation, la boîte est à ouverture sur le côté.

Selon un mode de réalisation, la boîte est obtenue par pliage au mandrin, le mandrin ayant les mêmes largeur et longueur que la boîte.

30 L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'une palette selon l'invention, comprenant les étapes suivantes:

- 35 (i) fourniture de boîtes contenant des pochons;
- (ii) orientation desdites boîtes de sorte à obtenir les pochons à plat par rapport à la palette; et

(iii) palettisation desdites boîtes.

L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'une boîte selon l'invention, comprenant les 5 étapes suivantes:

- (i) fourniture d'une boîte vide ayant au moins deux dimensions correspondant à des dimensions sous-multiples de 400x600mm;
- 10 (ii) chargement de ladite boîte avec des pochons, le plan des pochons correspondant au plan définissant lesdites au moins deux dimensions; et
- (iii) fermeture de la boîte.

Selon un mode de réalisation, l'étape (i) comprend une 15 étape de pliage au mandrin, le mandrin ayant les mêmes au moins deux dimensions que la boîte.

Selon un mode de réalisation, l'étape (ii) comprend un chargement des pochons horizontalement.

20 L'invention a encore pour objet un dispositif pour la mise en œuvre du procédé de fabrication d'une boîte selon l'invention, comprenant:

- 25 (i) un tapis d'amenée de boîtes vides, les boîtes étant disposées sur le tapis dans un plan contenant lesdites au moins deux dimensions;
- (ii) au moins un tapis d'amenée de pochons, disposé sensiblement perpendiculairement au tapis d'amenée de boîtes vides, lesdits 30 pochons étant disposés à plat sur ledit tapis d'amenée de pochons;
- (iii) un bras disposé au-dessus desdits tapis et comprenant à son extrémité un dispositif préhenseur, ledit bras alternant entre une 35 position de préhension des pochons et une position de chargement de la boîte; et
- (iv) un dispositif de fermeture de la boîte.

L'invention est maintenant décrite plus en détails dans la description qui suit et en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 représente une boîte selon un premier mode
5 de réalisation de l'invention;

les figures 2a et 2b représentent un plan de chargement de palette;

la figure 3 représente une vue en coupe d'une boîte selon l'invention;

10 la figure 4 représente la feuille avant pliage en la boîte selon le premier mode de réalisation;

la figure 5 représente un dispositif de chargement de la boîte selon l'invention;

15 la figure 6 représente une boîte selon un second mode de réalisation de l'invention;

la figure 7 représente la feuille avant pliage en la boîte selon le second mode de réalisation.

La figure 1 décrit un emballage selon un premier mode
20 de réalisation. L'emballage est une boîte cartonnée 1 contenant une pluralité de pochons 2a, 2b, 2c, etc. Ceux-ci sont disposés horizontalement dans la boîte. Celle-ci présente donc une largeur et une longueur qui sont fixées par les caractéristiques du pochon, et restent donc fixes
25 quels que soient le nombre de pochons dans la boîte. Alternativement, une fois choisies les dimensions de la boîte il est possible d'adapter celles du pochon. Cette boîte peut donc être de dimensions "au sol" ou sur palette identiques, qui peuvent notamment correspondre à des
30 dimensions sous-multiples de 400x600mm. Les dimensions sont sous-multiples de 400x600mm quand elles résultent de la division du rectangle 400x600mm. Ainsi, les dimensions suivantes sont des sous-multiples: 300x400mm (division par 2); 200x400mm (division par 3); 200x300mm (division par 4);
35 130x300mm (division par 6); 200x200mm (division par 6); 150x200mm (division par 8); 100x300mm (division par 8); 130x200mm (division par 9); 130x150mm (division par 12); 100x200mm (division par 12); 100x150mm (division par 16).

Ces dimensions permettent un remplissage de la palette à la couche optimisé, puisqu'il est toujours possible de reconstituer un bloc de base de 400x600mm. Un plan de palettisation est représenté dans les figures 2a et 2b, 5 correspondant respectivement à 800x1200mm et 1000x1200mm, avec un "module de base" de 400x600mm.

Une telle boîte avec des pochons à plat lorsqu'elle est palettisée offre donc des avantages en terme de palettisation. Comme on l'a vu précédemment, elle est 10 adaptée aux deux standards actuels. Un nombre variable de pochons ne fait varier que la hauteur de la boîte mais pas le plan au sol de la palettisation ou à la couche qui reste le même. Une variation de hauteur de boîte ne change que le nombre de couches (qui au demeurant est déjà variable d'un 15 pays à un autre, les hauteurs maximales admissibles de palettes variant de 2m à 1,60m). La palettisation automatique est ainsi facile à mettre en œuvre, aucun réglage n'étant plus nécessaire mais seulement de la programmation du nombre de couches. La logistique se trouve 20 donc améliorée.

Les pochons se trouvant dans la boîte sont de type conventionnel. Ils peuvent être du type plat uniforme ou de 25 préférence du type "doypack" (à savoir un pochon en coin ayant une surface formant fond et permettant au pochon de tenir debout). On préférera les pochons du type doypack. En référence à la figure 3, on décrit une vue en coupe d'un emballage selon l'invention. Les pochons doypacks sont toujours référencés 2a, 2b, 2c, etc. Ils sont disposés en alternance, "tête-bêche". Ceci permet une meilleure 30 utilisation du volume disponible dans la boîte. En effet, la superposition au moins partielle des pochons doypacks permet d'augmenter le nombre de pochons par boîte (des pochons plats uniformes perdant un peu de volume utile au niveau des quatre bords) et donc in fine le nombre de 35 pochons par palette. La superposition partielle des pochons permet aussi l'adaptation de la boîte avec la longueur des pochons, permettant ainsi de respecter des dimensions caractéristiques par exemple de 130x200mm (ou tout autre

sous-multiple de 400x600mm proche de la dimension du pochon considéré). Un tel arrangement de doypack procure un effet de "interlocking".

La fabrication de la boîte est classique; la boîte est
5 obtenue par pliage d'une feuille cartonnée 3 dont le schéma est décrit à la figure 4. La boîte 1 est formée par pliage d'une feuille cartonnée 3. Celle-ci présente des zones correspondant aux différentes parties de la boîte. La zone hachurée est la zone qui sera enfoncée par le mandrin (non-
10 représenté) dans la cavité ou empreinte correspondante (alternativement on peut aussi entourer le mandrin avec le feuille). Cette zone correspond ici au fond 11 de la boîte. Il est flanqué des deux côtés 12 et 13. Tant le fond 11 que les côtés 12 et 13 sont munis de rabats 11a et 11b, 12a et
15 12b et 13a et 13b, respectivement. Ces rabats sont collés entre eux pour former la boîte, les rabats 11a, 12a et 13a d'une part et 11b, 12b et 13b d'autre part formant alors les troisième et quatrième côtés 14 et 15 respectivement. La boîte est ensuite chargée en pochons par une machine
20 appropriée, les pochons étant en général chargés à plat. Le couvercle 16 (rapporté avant ou après chargement) est alors fermé. Il est aussi possible de former le couvercle intégralement avec les autres faces de la boîte, le couvercle 16 étant alors dans le prolongement d'un des
25 rabats 11a ou 11b.

La figure 5 représente un dispositif de chargement de la boîte selon le premier mode de réalisation. Il comprend par exemple un tapis 21 d'amenée de boîtes vides et perpendiculairement deux tapis 22 et 23 d'amenée de pochons
30 (à plat). Les pochons sont opposés sur les tapis afin d'obtenir une disposition tête-bêche dans la boîte, selon une variante préférée. Le dispositif comprend en outre un bras 24 rotatif au-dessus de la boîte et des pochons. La préhension des pochons se fait par exemple à l'aide de
35 ventouses 25a et 25b disposées à l'extrémité du bras. Le bras charge alors en alternance les pochons d'un tapis puis de l'autre dans la boîte. Un dispositif de fermeture de la

boîte, non représenté, est aussi utilisé de façon classique.

La figure 6 décrit un emballage selon un second mode de réalisation. L'emballage est une boîte cartonnée 1 contenant une pluralité de pochons 2a, 2b, 2c, etc. Ceux-ci sont disposés horizontalement dans la boîte. A la différence du premier mode de réalisation, l'ouverture se fait par une face de la boîte. Alternativement, il est possible de retourner la boîte d'un quart de tour de façon à ce que l'ouverture se fasse par le haut, les pochons étant alors disposés verticalement (c'est cette variante d'ouverture qui est préférée pour le second mode de réalisation). Les dimensions de la boîte restent données pour les pochons disposés à plat. Dans le second mode de réalisation, la boîte est utilisée (variante préférée) dans un autre sens que celui suivi pour la palettisation, à la différence du premier mode de réalisation. Dans le second mode de réalisation, les pochons peuvent porter des signes sur leur tranche, ce qui facilite leur identification par le consommateur, notamment dans le cas de multi-pack à variété multiple.

La fabrication de la boîte selon le second mode de réalisation est classique; la boîte est obtenue par pliage d'une feuille cartonnée 4 dont le schéma est décrit à la figure 7. La boîte 1 est formée par pliage d'une feuille cartonnée 4. Celle-ci présente des zones correspondant aux différentes parties de la boîte. La zone hachurée est la zone qui sera enfoncée par le mandrin (non-représenté) dans la cavité ou empreinte correspondante. Cette zone correspond ici au fond 11 de la boîte. Il est flanqué des deux côtés 12 et 13, ce dernier étant aussi flanqué de la partie supérieure 16. Tant le fond 11 que le côté 13 et le dessus 16 sont munis de rabats 11a et 11b, 13a et 13b et 16a et 16b, respectivement. Ces rabats sont collés entre eux pour former la boîte, les rabats 11a, 13a et 16a d'une part et 11b, 13b et 16b d'autre part formant alors les troisième et quatrième côtés 14 et 15 respectivement. La

boîte est ensuite chargée en pochons par une machine appropriée. La boîte est chargée par le côté d'ouverture (ici 12), les pochons étant cette fois introduits verticalement (par exemple par le dessus, la boîte étant 5 tournée). Dans ce cas, le côté d'ouverture est refermé après remplissage et non plus le dessus comme pour le premier mode de réalisation.

Le chargement de ces boîtes selon le second mode de réalisation s'effectue comme pour les boîtes selon le 10 premier mode de réalisation, le dispositif décrit en référence à la figure 5 étant aussi adapté.

La boîte cartonnée peut être remplacée par une boîte en un autre matériau rigide, tel que des matériaux 15 polymères. "Boîte" vise dans l'invention tout emballage susceptible d'être empilé sur une palette (rigide). En général, ces boîtes sont de forme sensiblement parallélépipédique. D'autres formes, distinctes du rectangle, sont aussi appropriées, pour autant qu'elles 20 permettent un pavage du plan de la palette. Les boîtes présentent par ailleurs les caractéristiques classiques de tels emballages secondaires.

Les pochons peuvent contenir des types variés de produit, et notamment pâteux, granulés, liquides, 25 alimentaires ou non. De préférence, il s'agit d'aliments humides. Les pochons présentent par ailleurs les caractéristiques classiques de tels emballages primaires.

L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation 30 décrits mais est susceptible de nombreuses variantes aisément accessibles à l'homme du métier.

REVENDEICATIONS

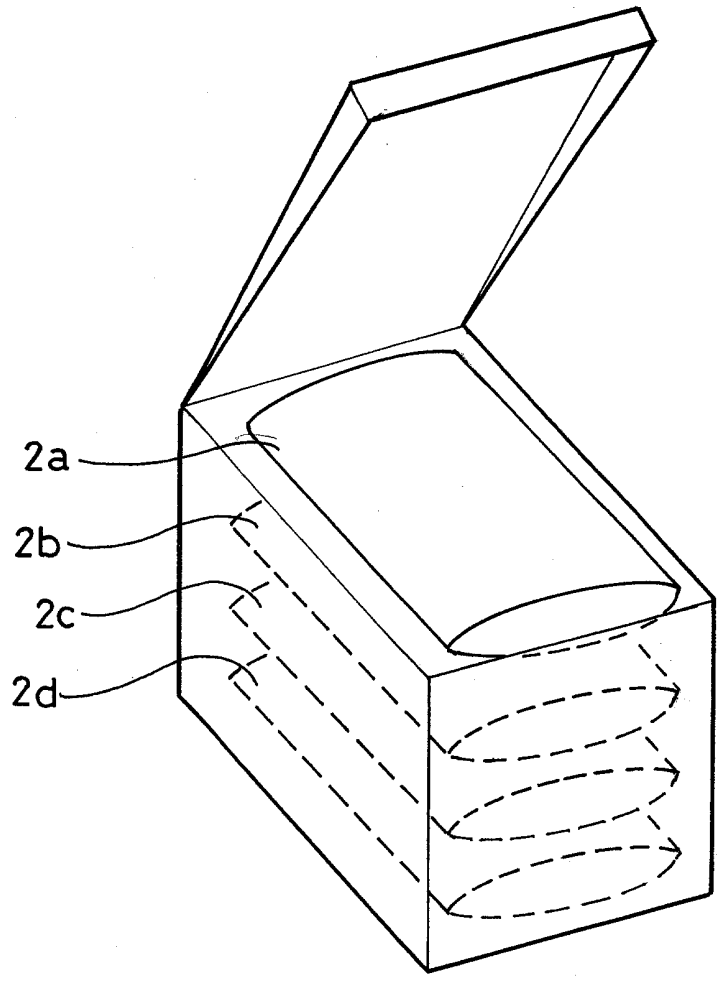
1. Palette comprenant une pluralité de boîtes (1), ces boîtes contenant des pochons (2a, 2b, 2c, 2d), caractérisée en ce que les pochons sont disposés à plat par rapport à la palette.
5
2. Palette selon la revendication 1, dans laquelle les pochons sont du type doypack et sont placés tête-bêche dans les boîtes.
10
3. Palette selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle les boîtes présentent des largeur et longueur correspondant à des dimensions sous-multiples de 400x600mm.
15
4. Palette selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle les boîtes sont à ouverture sur leur dessus.
20
5. Palette selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle les boîtes sont à ouverture sur leur côté.
- 25 6. Palette selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle les boîtes sont obtenues par pliage au mandrin, le mandrin ayant les mêmes largeur et longueur que les boîtes.
- 30 7. Palette selon l'une des revendications 1 à 6, de dimension 800x1200mm.
8. Palette selon l'une des revendications 1 à 6, de dimension 1000x1200mm.
35
9. Boîte (1) contenant des pochons (2a, 2b, 2c, 2d), présentant des largeur et longueur correspondant à des dimensions sous-multiples de 400x600mm, les

pochons étant disposés à plat dans le plan définissant lesdites largeur et longueur.

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
10. Boîte selon la revendication 9, dans laquelle les pochons sont du type doypack et sont placés tête-bêche dans la boîte.
 11. Boîte selon la revendication 9 ou 10, à ouverture sur le dessus.
 12. Boîte selon la revendication 9 ou 10, à ouverture sur le côté.
 13. Boîte selon l'une des revendications 9 à 12, obtenue par pliage au mandrin, le mandrin ayant les mêmes largeur et longueur que la boîte.
 14. Procédé de fabrication d'une palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comprenant les étapes suivantes:
 - (i) fourniture de boîtes contenant des pochons;
 - (ii) orientation desdites boîtes de sorte à obtenir les pochons à plat par rapport à la palette; et
 - (iii) palettisation desdites boîtes.
 15. Procédé de fabrication d'une boîte selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, comprenant les étapes suivantes:
 - (i) fourniture d'une boîte vide ayant au moins deux dimensions correspondant à des dimensions sous-multiples de 400x600mm;
 - (ii) chargement de ladite boîte avec des pochons, le plan des pochons correspondant au plan définissant lesdites au moins deux dimensions; et
 - (iii) fermeture de la boîte.

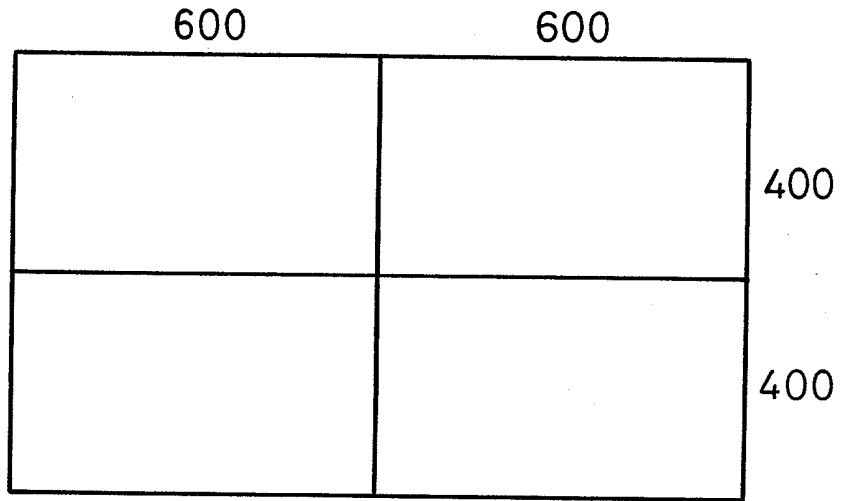
- 5
16. Procédé selon la revendication 15, dans lequel l'étape (i) comprend une étape de pliage au mandrin, le mandrin ayant les mêmes au moins deux dimensions que la boîte.
- 10
17. Procédé selon la revendication 15 ou 16, dans lequel l'étape (ii) comprend un chargement des pochons horizontalement.
- 15
18. Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 17, comprenant
- (i) un tapis (21) d'amenée de boîtes vides, les boîtes étant disposées sur le tapis dans un plan contenant lesdites au moins deux dimensions;
 - (ii) au moins un tapis (22, 23) d'amenée de pochons, disposé sensiblement perpendiculairement au tapis (21) d'amenée de boîtes vides, lesdits pochons étant disposés à plat sur ledit tapis (22, 23);
 - (iii) un bras (24) disposé au-dessus desdits tapis et comprenant à son extrémité un dispositif préhenseur (25a, 25b), ledit bras alternant entre une position de préhension des pochons et une position de chargement de la boîte; et
 - (iv) un dispositif de fermeture de la boîte.
- 20
- 25
- 30

FIG_1

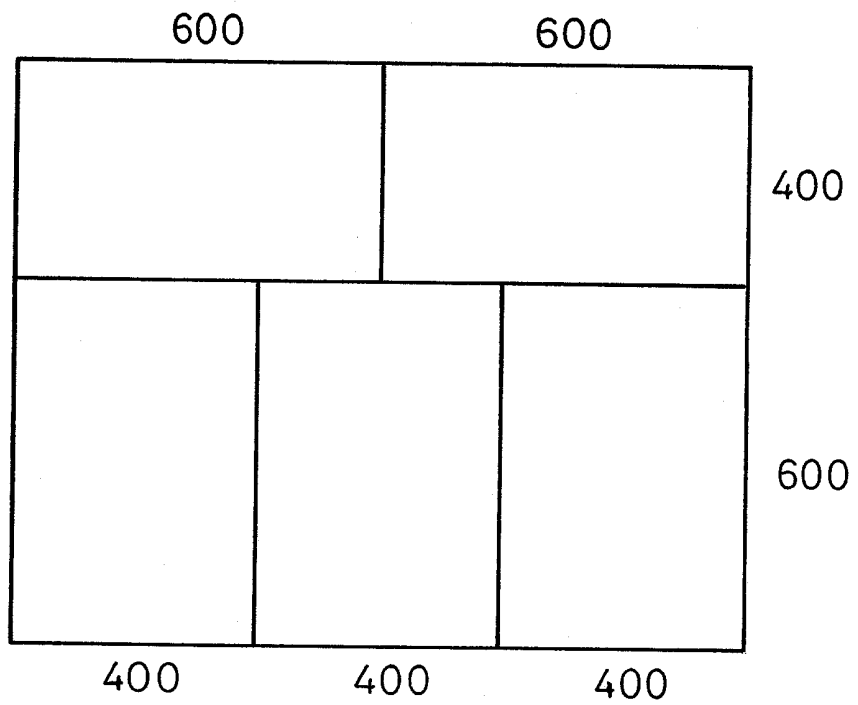


2/5

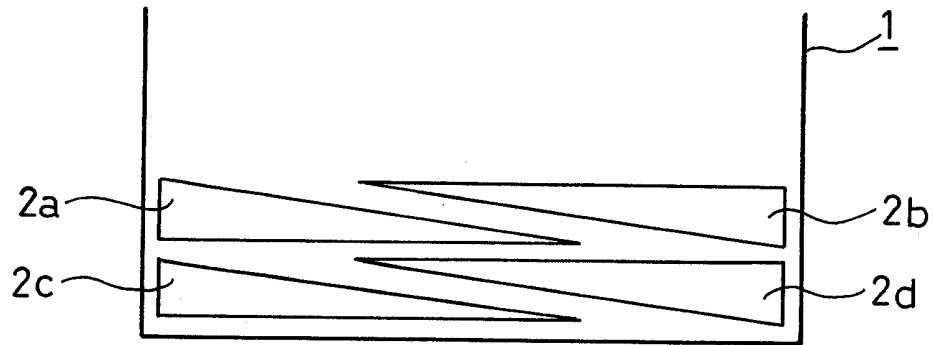
FIG_2a



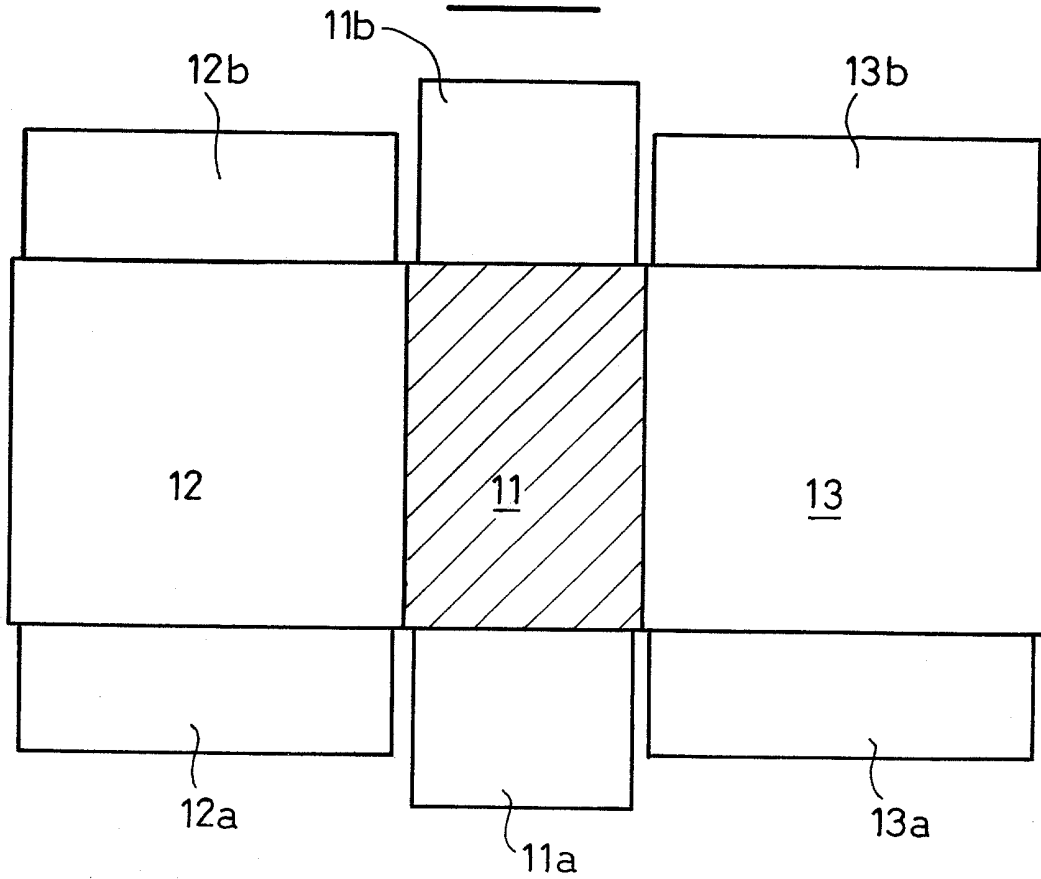
FIG_2b



FIG_3



FIG_4



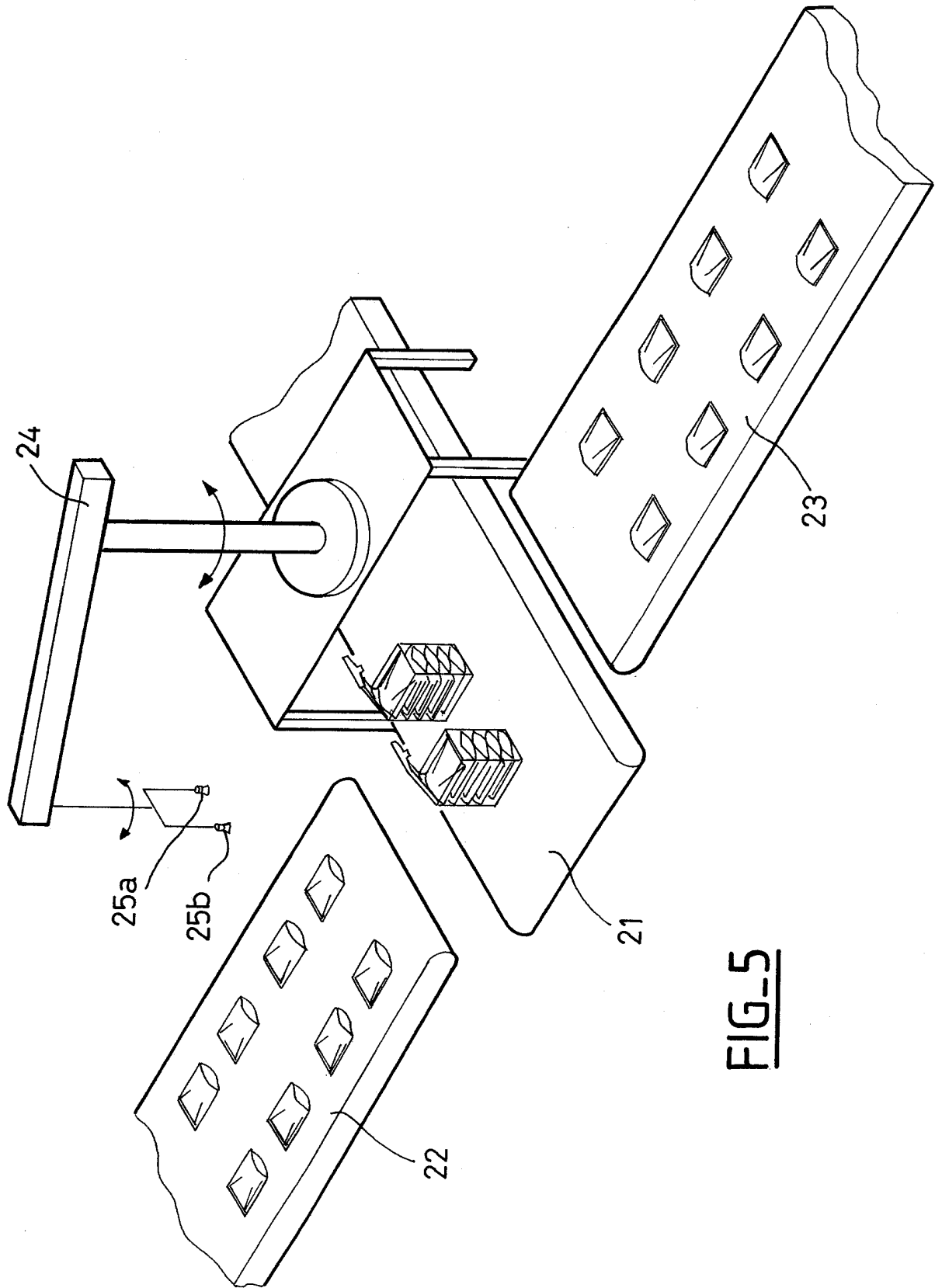
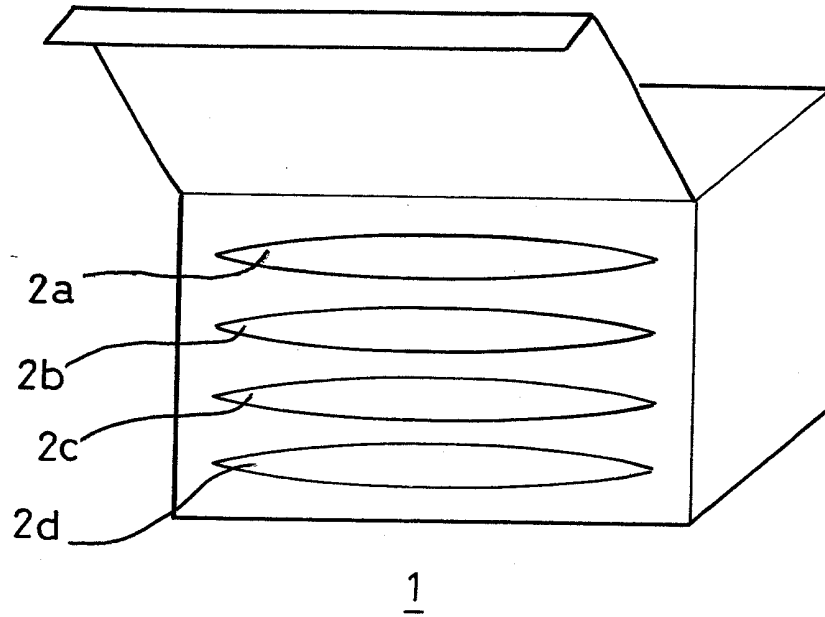
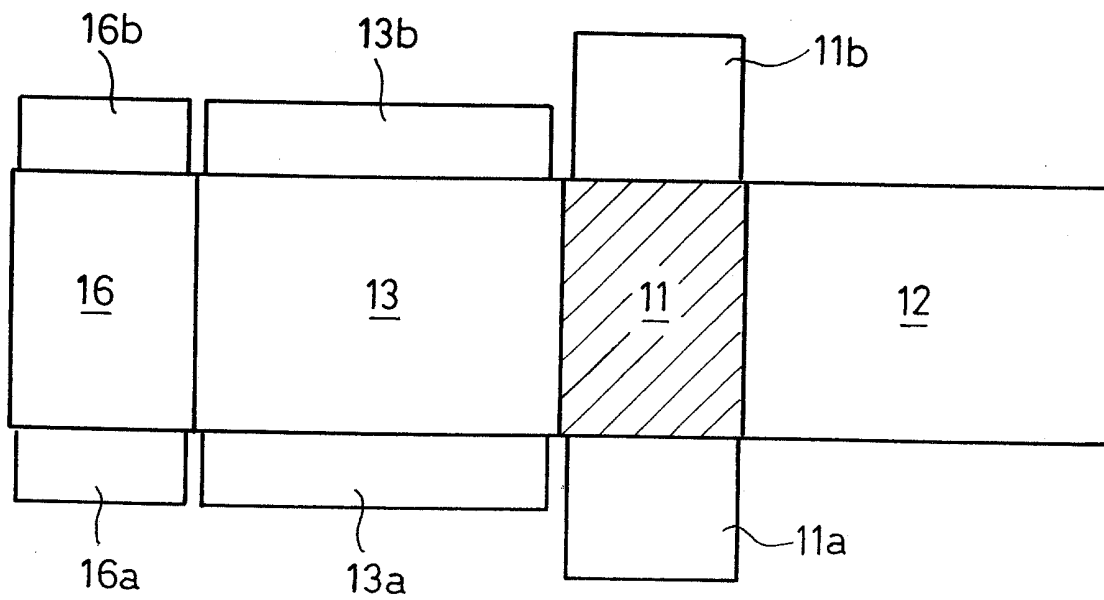


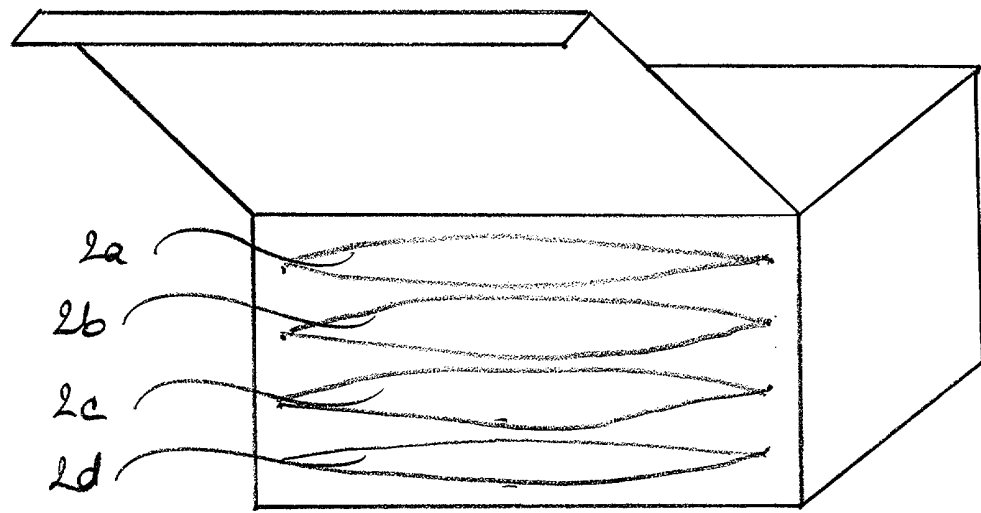
FIG. 5

FIG_6



FIG_7





1

Fig. 6

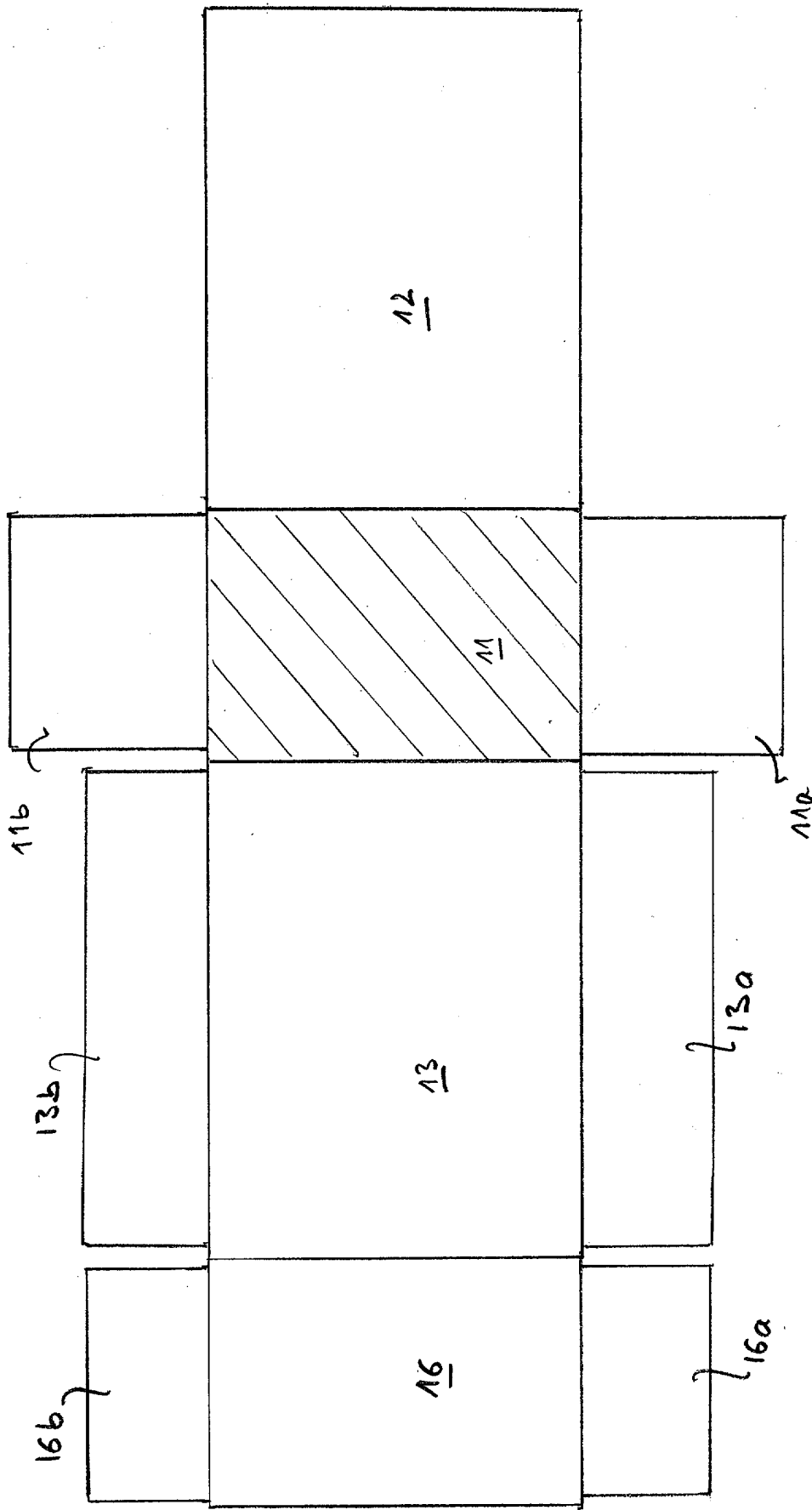


Fig. 7

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

FA 614968
FR 0201909

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	DE 196 02 688 A (MATHEWS ALOIS) 31 juillet 1997 (1997-07-31) * le document en entier *	1-4, 7-11, 13-15	B65D19/20 B65D77/04 B65B1/02 B65B3/02 B31B1/28
Y		5, 6, 12, 13, 16 17, 18	
A			
Y	WO 01 94217 A (FRIEDMAN DAVIDE R ; GEN MILLS INC (US)) 13 décembre 2001 (2001-12-13) * figure 3B *	5, 12	
A		1, 9	
Y	FR 2 774 941 A (SERRE JEAN CLAUDE) 20 août 1999 (1999-08-20) * revendication 1 * * figures 2, 3 *	6, 13, 16	
A		1, 9, 15	
A	EP 0 681 970 A (PROCTER & GAMBLE) 15 novembre 1995 (1995-11-15) * colonne 7, ligne 51 - colonne 8, ligne 1 * * revendication 1 * * figure 7 *	1-3, 7-9, 14, 15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B65D B31B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 décembre 2002		Schultz, 0	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention 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. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

2

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0201909 FA 614968**

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 03-12-2002
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
DE 19602688	A	31-07-1997	DE	19602688 A1	31-07-1997
WO 0194217	A	13-12-2001	US	6386366 B1	14-05-2002
			AU	7524801 A	17-12-2001
			WO	0194217 A2	13-12-2001
FR 2774941	A	20-08-1999	FR	2774941 A1	20-08-1999
EP 0681970	A	15-11-1995	EP	0681970 A1	15-11-1995
			JP	10500089 T	06-01-1998
			WO	9531370 A1	23-11-1995