



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **92401833.6**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B65D 5/00**

㉔ Date de dépôt : **29.06.92**

㉓ Priorité : **02.08.91 FR 91098818**

④③ Date de publication de la demande :  
**10.02.93 Bulletin 93/06**

⑥④ Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU MC NL PT SE**

㉑ Demandeur : **OTOR, SOCIETE ANONYME DITE:**  
**262 rue du Faubourg Saint-Honoré**  
**F-75008 Paris (FR)**

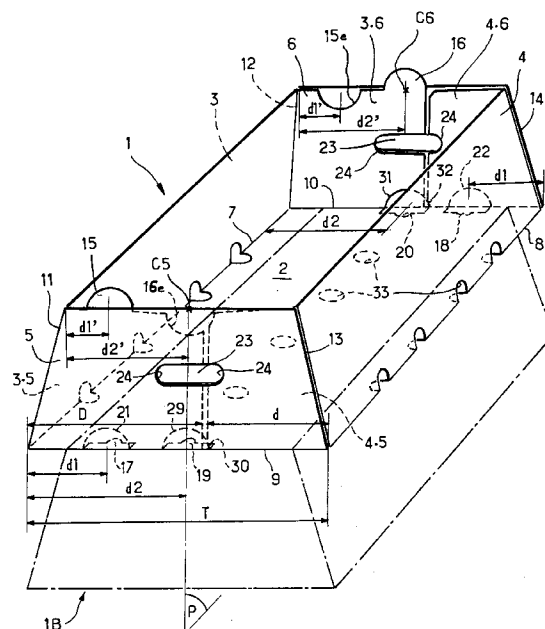
㉗ Inventeur : **Coalier, Guy**  
**le Bourg Courcerault**  
**F-61340 Noce (FR)**  
Inventeur : **Durfort, Gilles Bernard**  
**La Roseraie No.16**  
**F-50160 Saint-Amand (FR)**

㉘ Mandataire : **Bonnetat, Christian**  
**CABINET BONNETAT 23, Rue de**  
**St.Pétersbourg**  
**F-75008 Paris (FR)**

⑤④ **Emballage en carton gerbable.**

⑤⑦ — Emballage (1) de carton ou analogue en forme de boîte ouverte et flan (40) destiné à sa fabrication, comprenant un fond (2) bordé par deux côtés longitudinaux (3, 4) et deux côtés transversaux (5, 6) dont l'assemblage est réalisé au moyen de quatre volets (3-5, 3-6, 4-5, 4-6) prolongeant les côtés longitudinaux et collés aux côtés transversaux, les côtés étant respectivement reliés au fond (2) par des lignes de pliage (7, 8, 9, 10) dont les deux, relatives aux côtés transversaux, comportent respectivement un ou des évidements de gerbage (17, 19 ; 18, 20) percés dans le fond (2) et aptes à recevoir simultanément et respectivement un téton de gerbage (15B, 16B), respectivement porté par l'un desdits côtés transversaux (5, 6) mais non en vis-à-vis, d'un second emballage (1B) identique sur lequel peut se gerber ledit emballage (1), des encoches de gerbage (21, 29 ; 30 ; 31 ; 22, 32) étant réalisées dans lesdits volets pour permettre auxdits tétons de gerbage du second emballage (1B) de pouvoir glisser le long des côtés transversaux (5, 6).

— Boîte pour le transport et la vente de denrées.



**FIG.1**

La présente invention concerne un emballage de carton ou analogue, en forme de boîte ouverte.

On sait que de nombreux emballages de ce genre sont utilisés pour le conditionnement, le transport, le stockage et pour l'exposition en vue de la vente d'objets tels que des fruits, des légumes, des fromages, et autres. Ces emballages comprennent généralement un fond rectangulaire ou carré, bordé par deux côtés longitudinaux et par deux côtés transversaux, chacun d'eux étant relié au fond par une ligne de pliage. Chaque côté longitudinal est prolongé, à chacune de ses extrémités, par un volet articulé autour d'une ligne de pliage orthogonale à celle reliant ledit côté longitudinal audit fond et lesdits volets sont rendus solidaires desdits côtés transversaux, par exemple par collage.

Afin de pouvoir gerber de tels emballages, on prévoit, dans le fond de chacun de ceux-ci, au milieu des lignes de pliage reliant lesdits côtés transversaux audit fond, des échancrures pour l'introduction de tétons de gerbage portés par un emballage identique disposé immédiatement en-dessous, contre ledit fond.

Dans la plupart des emballages de ce type, les quatre volets sont identiques et chacun d'eux comporte une excroissance de gerbage, qui, associée à l'excroissance de gerbage d'un autre volet, forme un tel téton de gerbage, centré à cheval sur le plan de symétrie longitudinal de l'emballage, comme l'illustre le brevet FR-A-2 271 991. Du fait des tolérances de fabrication, l'association de deux excroissances de gerbage, mises bout à bout ou superposées, pour former un seul téton de gerbage, soulève des difficultés, car il est pratiquement impossible de donner audit téton de gerbage une dimension transversale constante. Il en résulte un mauvais centrage des emballages gerbés. Il peut même en résulter une impossibilité de gerbage, si le téton présente une dimension transversale trop grande l'empêchant de pénétrer dans l'échancrure coopérante.

De plus, lesdites excroissances de gerbage sont à l'origine de chutes dans la feuille constituant le flan servant à la fabrication desdits emballages.

De son côté, le brevet FR-A-2 615 822 montre la découpe d'un flan permettant de réaliser, pour une boîte fermée, deux tétons de gerbage rattachés aux côtés transversaux d'une boîte fermée et disposés à cheval sur le plan de symétrie longitudinal de ladite boîte. Ces côtés transversaux ont une longueur supérieure à la demi-largeur de la boîte, et l'on voit que la découpe du flan n'est pas optimisée quant aux chutes de matière.

De même, le brevet FR-A-2 626 247 montre un mode de réalisation d'une boîte en utilisant des volets de longueurs différentes en bout des côtés longitudinaux, l'un de ces volets ayant une longueur supérieure à la demi-largeur de la boîte et comportant un téton de gerbage situé à cheval sur le plan de symétrie lon-

gitudinal de la boîte, tandis que le volet associé est plus court d'autant, afin d'éviter un chevauchement desdits volets. Une telle boîte ne permet pas d'effectuer un détrompage.

Il peut en effet être utile de pouvoir effectuer un détrompage, de façon à présenter, selon un angle déterminé, les produits contenus dans les diverses boîtes empilées, le même pour toutes ces boîtes, ce qui assure une même présentation des produits à mesure que l'on enlève les boîtes vidées.

Il peut aussi être avantageux de pouvoir transformer ladite boîte ouverte en une boîte fermée, par exemple lors du transport.

Les brevets cités ci-dessus n'indiquent pas la façon de répondre à ces besoins.

La présente invention a pour objet de résoudre ces problèmes.

A cet effet, selon l'invention, l'emballage de carton ou analogue en forme de boîte ouverte comprenant:

- un fond bordé par deux côtés longitudinaux et par un premier et un second côté transversal, chacun de ces quatre côtés étant respectivement relié au fond par une ligne de pliage, les lignes de pliage des côtés transversaux comportant respectivement au moins un premier ou second évidement de gerbage, ces premiers ou seconds évidements de gerbage étant aptes à recevoir simultanément et respectivement une première et une seconde excroissance de gerbage d'un second emballage identique audit emballage, sur lequel peut se gerber ledit emballage; et

- deux paires de volets, chacune étant apte à s'appliquer respectivement sur l'un des côtés transversaux et chaque volet étant relié en bout d'un côté longitudinal ou transversal par une ligne de pliage sensiblement orthogonale à celle reliant le côté concerné au fond, lesdits quatre volets comportant des premières et secondes encoches de gerbage aptes à autoriser le passage, au-travers dudit fond, desdites première et seconde excroissance de gerbage d'un second emballage, au moins un volet de chaque paire comportant au moins une première ou une seconde excroissance de gerbage, est remarquable en ce que lesdites première et seconde excroissances de gerbage sont décalées transversalement l'une par rapport à l'autre.

Lesdites excroissances de gerbage peuvent avoir une forme parfaitement définie et une position bien déterminée sur l'arête des côtés transversaux qui est opposée au fond. De plus, elles ne sont pas en vis-à-vis, ce qui permet d'effectuer un détrompage au moyen desdits évidements dans le fond, si cela est souhaité, et offre aussi des possibilités variées de gerbage de tels emballages, comme cela est expliqué par la suite.

Avantageusement, l'une desdites première ou

seconde excroissances de gerbage est centrée transversalement tandis que l'autre est décentrée transversalement.

La position centrée de cette seconde excroissance de gerbage assure ainsi un assemblage central des côtés transversaux, ce qui est favorable à leur tenue. On peut choisir de pouvoir gerber ces emballages dans un sens ou l'autre, c'est-à-dire en pouvant aussi empiler des faces transversales différentes, les échancrures permettant de faire passer, à travers le fond, au niveau de chaque ligne de pliage des côtés transversaux, la première excroissance de gerbage, non centrée au milieu d'un côté transversal, et la seconde excroissance de gerbage, centrée, par exemple.

L'une desdites première ou seconde excroissances de gerbage peut aussi être décentrée transversalement tandis que l'autre est décentrée transversalement d'autant dans le sens opposé.

On a ainsi une symétrie diagonale qui permet en plus un gerbage tête-bêche avec un minimum d'encoches de gerbage et d'évidements de gerbage, puisque chacun est apte à recevoir la première ou la seconde excroissance de gerbage.

Par ailleurs, au moins un volet, parmi chaque paire de volets, peut comporter au moins une échancrure, ces échancrures étant aptes à recevoir simultanément l'une ou l'autre desdites première et seconde excroissances de gerbage d'un second emballage semblable monté face-à-face avec ledit emballage.

Ainsi, grâce au fait que lesdites excroissances de gerbage sont décalées, on peut aussi constituer une boîte fermée par mise face-à-face et tête-bêche de deux tels emballages.

Il est préférable, pour obtenir un gerbage sans risque d'emboîtement desdits emballages, qu'ils présentent une section transversale trapézoïdale, de façon que leur ouverture soit plus étroite que leur fond.

Un tel emballage est réalisable, par exemple, en partant d'un flan en carton ondulé.

Avantageusement, un flan pour la réalisation d'un emballage selon l'invention, comportant:

- un fond bordé par deux côtés longitudinaux et par un premier et un second côté transversal, chacun de ces quatre côtés étant respectivement relié au fond par des lignes de pliage, les lignes de pliage relatives aux côtés transversaux comportant respectivement au moins un premier ou second évidement de gerbage, ces premiers ou seconds évidements de gerbage étant disposés de façon à pouvoir recevoir simultanément et respectivement une première et une seconde excroissance de gerbage d'un second emballage identique sur lequel peut se gerber ledit emballage; et
- deux paires de volets, chaque volet étant relié en bout d'un côté longitudinal ou transversal par une ligne de pliage sensiblement orthogonale à

la ligne de pliage reliant le côté concerné au fond, lesdits quatre volets ayant des encoches de gerbage disposées de façon à pouvoir autoriser le passage, au-travers du fond dudit emballage, desdites première et seconde excroissances de gerbage d'un second emballage, au moins un volet de chaque paire comportant au moins une première ou une seconde excroissance de gerbage, est remarquable en ce que lesdites première et seconde excroissances de gerbage sont situées à une distance différente de la ligne de pliage respective du volet qui les porte.

Ce flan peut ainsi permettre la réalisation d'un emballage selon l'invention.

De plus, les échancrures dudit flan peuvent être avantageusement positionnées et conformées pour correspondre exactement et respectivement à la première et à la seconde excroissance de gerbage d'un flan identique. On optimise ainsi les chutes.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

La figure 1 est une vue en perspective de l'emballage selon l'invention.

La figure 2 est une vue en bout montrant deux tels emballages assemblés face-à-face et tête-bêche.

La figure 3 est une vue en plan de deux flans de carton voisins juxtaposés et disposés tête-bêche, le second n'étant que partiellement représenté, destinés à la réalisation d'emballages tels que celui montré sur la figure 1.

L'emballage 1, représenté sur la figure 1, comporte un fond 2 rectangulaire bordé par deux côtés longitudinaux 3 et 4 et par deux côtés transversaux 5 et 6. Les côtés longitudinaux 3 et 4 sont respectivement reliés au fond 2 par des lignes de pliage 7 et 8, parallèles entre elles, tandis que les côtés transversaux 5 et 6 sont respectivement reliés au fond 2 par des lignes de pliage 9 et 10, parallèles entre elles et perpendiculaires aux lignes de pliage 7 et 8.

Par ailleurs, le côté longitudinal 3 est prolongé, à son extrémité voisine du côté transversal 5, par un volet 3-5, et, à son extrémité voisine du côté transversal 6, par un volet 3-6. De même, le côté longitudinal 4 est prolongé par des volets 4-5 et 4-6, respectivement voisins des côtés transversaux 5 et 6. Ces volets 3-5, 3-6, 4-5 et 4-6 sont reliés au côté longitudinal 3 ou 4 correspondant par une ligne de pliage respectivement 11, 12, 13 et 14 orthogonale à la ligne de pliage 7 ou 8 reliant ce côté longitudinal au fond 2. Ces lignes de pliage 11, 12, 13 et 14 sont donc parallèles aux lignes de pliage 9 et 10, mais elles ne sont pas disposées en prolongement de celles-ci, étant légèrement vers le centre du fond 2 par rapport auxdites lignes de pliage 9 et 10.

Les volets 3-5 et 3-6 sont, dans cet exemple, sensiblement identiques et ont une longueur D supérieure

re à la moitié de la longueur  $\underline{T}$  du côté transversal 5 ou 6 correspondant. De plus, ces volets 3-5 et 3-6 comportent respectivement une première et une seconde excroissance de gerbage, 15 et 16, qui se trouve respectivement en position non centrée et centrée transversalement, par rapport respectivement au point central C5 ou C6 de l'arête du côté transversal 5 ou 6 opposée à la ligne de pliage 9 ou 10 reliant ledit côté transversal 5 ou 6 au fond 2, pour former un téton de gerbage. Le plan de symétrie  $\underline{P}$  de l'emballage 1, perpendiculaire au fond 2, passe donc par ces points C5 et C6. Les volets 4-5 et 4-6, qui, dans cet exemple, sont sensiblement identiques entre eux, ont une longueur  $\underline{d}$  inférieure à la moitié de la longueur  $\underline{T}$  du côté transversal 5 ou 6 correspondant, telle qu'ils ne soient pas superposés au volet 3-5 ou 3-6 associé, une fois l'emballage monté. Ainsi, chaque téton de gerbage présente une largeur fixe, définie par celle de la première ou seconde excroissance de gerbage 15 ou 16, et un positionnement fixe par rapport à la ligne de pliage 11 ou 12 du volet 3-5 ou 3-6 portant cette première ou seconde excroissance de gerbage 15 ou 16.

Dans le fond 2, le long des lignes de pliage 9 et 10, sont réalisés des premiers évidements de gerbage, respectivement 17 et 18, destinés, comme on le verra par la suite, à recevoir la première excroissance de gerbage 15B d'un second emballage 1B semblable, chacun de ces premiers évidements 17 et 18 étant respectivement à une distance  $\underline{d1}$  de la ligne de pliage 7 ou 8, la première excroissance de gerbage 15 étant distante de  $\underline{d1'}$  par rapport à la ligne de pliage 11,  $\underline{d1'}$  étant légèrement inférieure à  $\underline{d1}$  de façon à compenser l'effet de la forme légèrement trapézoïdale de l'emballage 1, comme cela est expliqué plus loin. De cette façon, les premiers évidements de gerbage 17 et 18 sont à une même distance du plan de symétrie  $\underline{P}$  que l'est ladite première excroissance de gerbage 15. De même, deux seconds évidements de gerbage 19 et 20, respectivement situés, dans le fond 2, le long de ces mêmes lignes de pliage 9 et 10, sont destinés à recevoir la seconde excroissance de gerbage 16B dudit second emballage 1B, chacun de ces seconds évidements de gerbage 19 et 20 étant respectivement à une distance  $\underline{d2}$  de la ligne de pliage 7 ou 8, la seconde excroissance de gerbage 16 étant distante de  $\underline{d2'}$  par rapport à ladite ligne de pliage 11,  $\underline{d2'}$  étant légèrement inférieure à  $\underline{d2}$  de façon à compenser l'effet de la forme légèrement trapézoïdale de l'emballage 1. De cette façon, ces seconds évidements de gerbage 19 et 20 sont à une même distance du plan de symétrie  $\underline{P}$  que l'est ladite seconde excroissance de gerbage 16, cette dernière distance étant nulle dans cet exemple.

Sur le bord du volet 3-5 qui est voisin du côté transversal 5, se trouve une première encoche de gerbage 21, permettant le passage de la première excroissance de gerbage 15B dudit second emballage 1B, tandis qu'une autre première encoche de gerbage

22 du même type se trouve dans le volet 4-6 diagonalement opposé audit volet 3-5, ces premières encoches de gerbage 21 et 22 étant respectivement situées à une même distance  $\underline{d1}$  de la ligne de pliage 11 ou 14 du volet 3-5 ou 4-6 correspondant et autorisant ainsi un gerbage direct ou tête-bêche.

Dans les côtés transversaux 5 et 6, des découpes de manutention 23 sont destinées à servir de poignée. Des découpes de manutention 24 correspondantes sont découpées dans les volets 3-5, 3-6, 4-5 et 4-6. Entre les extrémités des côtés transversaux 5 et 6 et les volets 3-5, 3-6, 4-5 et 4-6, des entailles sensiblement triangulaires (représentées sur la figure 3) 25, 26, 27 et 28 permettent d'obtenir un emballage 1 à section trapézoïdale, en donnant une forme trapézoïdale à chacun des côtés transversaux 5 et 6 et des volets 3-5, 3-6, 4-5 et 4-6, ce qui permet de replier d'un peu plus d'un quart de tour chacune des quatre parois lors du montage de l'emballage 1. Lesdites entailles 25 à 28 présentent, sur le volet concerné, une encoche de gerbage, respectivement 29 et 30 ainsi que 31 et 32, permettant respectivement le passage de la seconde excroissance de gerbage 16B du second emballage 1B, destinée à être engagée dans le second évidement de gerbage respectif 19 ou 20. Les encoches 29 et 31 sont, pour cela, situées à la distance  $\underline{d2}$  de la ligne de pliage correspondante 11 ou 12.

Pour améliorer l'aération, des ouvertures 33 sont aménagées dans ledit emballage 1.

Pour effectuer le gerbage de tels emballages 1, les première et seconde excroissances de gerbage 15B et 16B du second emballage 1B identique viennent respectivement se loger dans l'un des premiers évidements de gerbage 17 ou 18 et dans l'un des seconds évidements de gerbage 19 ou 20 du premier emballage 1A. Du fait de leur section transversale trapézoïdale, ces emballages 1A et 1B ne risquent pas de s'emboîter.

Lesdites première et seconde excroissances de gerbage 15 ou 16 sont respectivement non centrées et centrées sur ledit plan longitudinal de symétrie  $\underline{P}$  dudit emballage 1, passant par lesdits points C5 et C6, ceci sur chaque côté transversal 5 ou 6, cette première ou seconde excroissance de gerbage 15 ou 16 étant portée par un volet 3-5 ou 3-6.

Sur les volets, les premières encoches de gerbage 21 et 22, en association respective avec les premiers évidements de gerbage 17 et 18 du fond 2, permettent le passage de la première excroissance de gerbage 15B du second emballage 1B, tandis que les secondes encoches de gerbage 29, 30 et 31, 32, en association respective avec les seconds évidements de gerbage 19 et 20 du fond 2, permettent le passage de la seconde excroissance de gerbage 16B du second emballage 1B. Il est bien évident que l'absence de l'un des seconds évidements de gerbage 19 ou 20, ou bien l'absence de l'un des premiers évidements de gerbage 17 ou 18, ou de l'une des premières enco-

ches de gerbage 21 et 22 ou des secondes encoches de gerbage 29 à 32, suffit à assurer un détrompage, en imposant un gerbage sans possibilité de choix, les côtés transversaux homologues de deux emballages 1A et 1B, tels 5A et 5B, étant alors nécessairement soit superposés soit non superposés, en fonction de l'évidement de gerbage, de l'encoche de gerbage qui manque. En pareil cas, par exemple, il suffit évidemment de pouvoir faire passer, au niveau respectivement des côtés transversaux 5 et 6, une première excroissance de gerbage, telle 15B, et une seconde excroissance de gerbage, telle 16B, traversant le fond 2, les autres possibilités de passage, telles les premier et second évidements de gerbage 18 et 19 et les première et secondes encoches de gerbage 22, 29 et 30 et étant inutiles. Dans le mode de réalisation représenté, les volets 4-5 et 4-6 sont suffisamment courts pour qu'il n'y ait pas nécessité d'encoches 30 et 32 de taille significative.

De plus, le volet 3-6A ou 3-5A du premier emballage 1A peut comporter des échancrures 15eA et 16eA aptes respectivement à recevoir la première et la seconde excroissance de gerbage 15B et 16B du second emballage 1B, ce second emballage 1B ayant le même type d'échancrures 15eB et 16eB ayant la même fonction, et permettant un assemblage face-à-face de deux tels emballages 1A et 1B.

Un tel emballage 1, en plus de ses possibilités de gerbage telles qu'indiquées ci-dessus, peut ainsi offrir la possibilité de constituer une boîte de volume double, en mettant face-à-face et tête-bêche deux tels emballages 1, comme l'illustre la figure 2. En effet, du fait des découpes en S constituées par une première ou seconde excroissance de gerbage 15 ou 16 et l'échancrure voisine respective 16e et 15e, à la première excroissance de gerbage 15A du volet 3-5A du premier emballage 1A on peut faire correspondre l'échancrure 15eB du volet 3-6B du second emballage 1B, ayant la même forme, en creux, et la même position relative. La figure 1 permet de comprendre qu'il en est évidemment de même pour la seconde excroissance de gerbage 16A du volet 3-6A vis-à-vis de l'échancrure 16eB correspondante du volet 3-5B. pour la même raison, les première et seconde excroissances de gerbage 15B et 16B, associées aux côtés transversaux 5B et 6B du second emballage 1B, peuvent se loger respectivement dans des échancrures correspondantes 15eA et 16eA des volets 3-6A et 3-5A respectivement associés aux côtés transversaux 6A et 5A du premier emballage 1A. Dans la mesure où les produits contenus dans les emballages 1 sont tenus, par exemple par un plastique, on peut ainsi constituer des boîtes fermées, assurant une meilleure protection lors du transport. De telles boîtes peuvent être empilées.

Il est aussi possible de constituer une même boîte de volume double par mise face-à-face de deux tels emballages 1, non tête-bêche, en respectant des rè-

gles de découpe des première et seconde excroissances 15 et 16, comme cela est expliqué plus loin.

Afin de montrer la forme de flans 40 en carton ou matière analogue permettant de réaliser de tels emballages 1 et mettre en évidence l'optimisation possible dudit carton lors de la découpe, il est représenté, sur la figure 3, une paire de tels flans 40 disposés tête-bêche, un premier flan 40A étant juxtaposé à un second flan 40B, dont seule la partie voisine du premier flan 40 est représentée. La position desdites entailles sensiblement triangulaires 25, 26, 27 et 28 est indiquée sur cette figure.

Ces deux flans 40A et 40B sont séparés par une ligne de séparation 41 qui est constituée d'un serpent 42 dans sa partie centrale. par contre, au voisinage des extrémités de cette ligne de séparation 41, on voit que la première et seconde excroissance de gerbage 15A ou 16A du volet 3-5A ou 3-6A du premier flan 40A empiètent sur le prolongement dudit serpent 42 et créent une échancrure 15eB ou 16eB correspondante dans le volet voisin 3-6B ou 3-5B du second flan 40B. Inversement, ce volet 3-6B ou 3-5B comporte aussi une première ou seconde excroissance de gerbage, 16B ou 15B, créant réciproquement une échancrure 16eA ou 15eA dans le volet 3-5A ou 3-6A voisin. Cette découpe tête-bêche d'une telle paire de flans 40A et 40B permet ainsi d'optimiser les chutes de matière en utilisant la matière normalement destinée à un volet du flan voisin pour créer une excroissance sur un volet. Cette échancrure n'est pas gênante, et, au contraire elle est utile, car il se trouve ainsi qu'à toute échancrure 15e ou 16e d'un volet 3-5A ou 3-6A attenant à un côté longitudinal 3A d'un emballage 1A correspond une excroissance, ayant la même position relative par rapport à la ligne de pliage du volet concerné, sur le volet opposé 3-6B ou 3-5B du côté longitudinal homologue 3B du second emballage 1B, ce qui permet ledit assemblage face-à-face de deux tels emballages 40. par exemple, l'échancrure 15eA créée dans le volet 3-6A du premier flan 40A par la première excroissance de gerbage 15B du volet voisin 3-5B du second flan 40B voisin, a la forme et la position voulues pour recevoir la première excroissance de gerbage 15B du second emballage 1B monté tête-bêche et face-à-face, afin de former une boîte fermée de volume double, comme cela a été expliqué. Il est à remarquer que la forme des première et seconde excroissances de gerbage 15A et 16B pour les volets 3-5A et 3-6B, approximativement en S, se retrouve sous forme inversée pour les première et seconde excroissances de gerbage 15B et 16A des volets 3-6A et 3-5B, ce qui assure ainsi à chaque flan 40A et 40B de disposer d'un volet 3-5 ayant une première excroissance de gerbage 15 proche de la ligne de pliage 11 dudit volet 3-5, et d'un volet 3-6 ayant une seconde excroissance de gerbage 16 plus éloignée, distante, dans le présent exemple, d'une demi-longueur de côté transversal 5 ou 6 par rapport à la

ligne de pliage 12 dudit volet 3-6, cette distance n'étant pas impérative. De plus, dans le présent exemple, ces formes en S présentent une symétrie par rapport au point central C3 milieu dudit serpent 42, ce qui permet d'avoir des flans 40 tous identiques.

La mise en forme dudit flan 40, en vue de la réalisation de l'emballage 1 selon l'invention, comme illustré par la figure 1, est explicitée ci-après.

Tout d'abord, on plie sensiblement orthogonalement les côtés longitudinaux 3 et 4 autour des lignes de pliage 7 et 8, ainsi que les volets 3-5, 3-6, 4-5 et 4-6 autour des lignes de pliage 11 à 14, et plie les côtés transversaux 5 et 6 autour des lignes de pliage 9 et 10, de sorte que les paires de volets 3-5, 4-5 et 3-6, 4-6 se trouvent respectivement en regard desdits côtés transversaux 5 ou 6. Ensuite, lesdits volets sont fixés auxdits côtés transversaux 5 ou 6, par exemple à l'aide d'une matière adhésive. On obtient alors l'emballage 1 en forme de caisse. Du fait des entailles 25 à 28 triangulaires, ledit emballage 1 présente une section trapézoïdale. Dans cette conformation, les découpes de manutention 24 des volets 3-5, 4-5 et 3-6, 4-6 forment une ouverture superposée à la découpe de manutention 23 du volet transversal 5 ou 6 correspondant.

Le présent exemple de réalisation n'est pas limitatif. En particulier, les deux volets 3-5 et 3-6 portant les première et seconde excroissances de gerbage 15 et 16 ont été décrits comme étant articulés sur un même côté longitudinal 3, et comme étant de longueur supérieure à la demi-longueur d'un côté transversal 5 ou 6. Ces deux particularités n'ont rien d'impératif.

En effet, pour réaliser les première et seconde excroissances de gerbage 15 et 16 telles que décrites, il suffit qu'il y ait un seul volet, tel le volet 3-6, dont la longueur dépasse la demi-longueur d'un côté transversal tel que 6, puisque la première excroissance de gerbage 15 est excentrique et peut, au choix, être portée par un volet 3-5 de longueur supérieure ou bien inférieure à la demi-longueur d'un côté transversal tel que 5. Il peut s'ensuivre que, le volet 3-5 étant relativement court, l'une au moins parmi les échancrures telles l'encoche 29 et la découpe de manutention 24 de ce volet 3-5 soit inexistante. Dans le cas général d'excroissances de gerbage 15 et 16 non centrées, l'absence de nécessité d'au moins un volet 3-6 de longueur supérieure à la demi-longueur d'un côté transversal 6 est expliquée plus loin.

De même, les première et seconde excroissances de gerbage 15 et 16 peuvent être portées par des volets situés d'un même côté du plan longitudinal de symétrie  $\underline{P}$  de l'emballage 1, comme dans la description ci-dessus, ou bien diagonalement opposés, auquel cas ces volets sont rattachés à des côtés longitudinaux 3 et 4 différents.

Il faut aussi remarquer que la longueur des deux autres volets 4-5 et 4-6 ne portant pas lesdites ex-

croissances de gerbage 15 et 16 dans la description donnée à titre d'exemple, peut être inférieure à la longueur restante entre la ligne de pliage 13 et 14 dudit volet 4-5 ou 4-6 et l'extrémité du volet 3-5 ou 3-6 associé.

Il est aussi à noter que ces deux volets 4-5 et 4-6 ne portant pas, dans la description précédente, les première et seconde excroissances de gerbage 15 et 16 peuvent aussi, l'un et / ou l'autre être rattachés par une ligne de pliage à un côté transversal 5 ou 6, en permutant, pour le volet 4-5 par exemple, les positions relatives de l'entaille 26 et de la ligne de pliage 13.

On remarquera aussi que le nombre de premières ou secondes excroissances de gerbage 15 ou 16 sur un volet tel que 3-5 ou 3-6 n'est pas limité à un, et qu'il est possible de prévoir plusieurs formes de découpe en S entre les volets tels que 3-5A et 3-6B.

De plus, on conçoit aussi que plus de deux volets peuvent comporter des excroissances de gerbage, et qu'en particulier les volets 4-5 et / ou 4-6 peuvent être découpés selon le principe appliqué pour les volets 3-5 et 3-6, en coopérant avec la découpe du second flan 40B voisin.

De même, la seconde excroissance de gerbage 16 ne doit pas nécessairement être centrée. En effet, le gerbage ne nécessite pas un tel centrage à mi-longueur d'un côté transversal 5 ou 6. Il s'ensuit qu'il n'est pas nécessaire de disposer d'un volet 3-6 de longueur supérieure à la demi-longueur d'un côté transversal tel que 6.

De même, la formation d'une boîte fermée par mise face-à-face et tête-bêche de deux tels emballages 1A et 1B ne nécessite que d'avoir des première et seconde excroissances de gerbage 15 et 16 décalées entre elles, c'est-à-dire n'ayant pas une même position relative sur le côté transversal qui la porte, de façon à pouvoir disposer respectivement d'une échancrure 15eA et 16eA, dans le volet 3-6A et 3-5A du premier emballage 1A, où peut se loger la première ou seconde excroissance de gerbage 15B ou 16B du volet 3-5B ou 3-6B du second emballage 1B. Si l'on veut pouvoir réaliser une telle boîte par mise face-à-face de deux tels emballages 1A et 1B, mais sans tête-bêche, il faut que la ou les premières ou secondes excroissances de gerbage 15A ou 16A, relatives à un côté transversal 5A ou 6A du premier emballage 1A, puissent s'appliquer, après retournement du second emballage 1B, dans des échancrures taillées dans les paires de volets 3-5B, 4-5B et 3-6B, 4-6B associées à chaque côté transversal 5B et 6B de ce second emballage 1B, c'est-à-dire qu'il ne faut pas que deux excroissances de gerbage telles que 15, relatives à un même côté transversal 5 ou 6, occupent une position symétrique par rapport au plan longitudinal de symétrie  $\underline{P}$  de l'emballage 1, ou bien qu'une unique première ou seconde excroissance de gerbage 15 ou 16 occupe une position centrée au point C5 ou C6.

Si l'on ne désire pas effectuer un détrompage dans le gerbage, un cas particulier avantageux consiste à avoir des première et seconde excroissances de gerbage 15 et 16 pour chaque côté transversal 5 et 6 qui se correspondent diagonalement par rapport au rectangle défini par le fond 2, c'est-à-dire que la première excroissance de gerbage 15 est située à la même distance  $d_1$  de la ligne de pliage 11 du volet 3-5 qui la porte que l'est la seconde excroissance de gerbage 16 vis-à-vis de la ligne de pliage 14 du volet 4-6 opposé qui porterait alors cette seconde excroissance de gerbage 16, ce qui fait que  $d_2$  vaut  $T-d_1$ . Dans une telle configuration, il suffit, dans l'exemple de la description détaillée ci-dessus, grâce à cette symétrie diagonale, de deux premiers évidements de gerbage 17 et 18, les seconds évidements de gerbage 19 et 20 centrés devenant inutiles.

D'une façon générale, on peut prévoir une suite d'excroissances de gerbage sous forme d'ondulations en forme de S dans la découpe des quatre volets 3-5, 4-5 et 3-6, 4-6, ainsi que les évidements de gerbage nécessaires pour laisser passer, dans le fond 2, les excroissances de gerbage ainsi créées, ce qui assure une très bonne solidité du gerbage du fait que la résistance au cisaillement entre les deux emballages 1A et 1B est assurée sur la totalité de la longueur des côtés transversaux 5 et 6, et non plus par une seule première et seconde excroissance de gerbage 15 ou 16. Si l'on veut pouvoir constituer une boîte de volume double, par montage face-à-face et tête-bêche de deux tels emballages 1A et 1B, il suffit que les ondulations relatives à un côté transversal 5 ou 6 soient en opposition de phase, c'est-à-dire opposées diagonalement comme expliqué ci-dessus, avec celles relatives à l'autre côté transversal 6 ou 5, ce qui permet de les imbriquer, et d'obtenir encore une grande résistance au cisaillement. Pour un montage face-à-face non tête-bêche, l'un des emballages 1 tournant d'un demi-tour autour d'un axe parallèle à la droite passant par les points C5 et C6, il suffit que la forme de la découpe de ladite suite d'ondulations formant les premières excroissances de gerbage 15 présente, une fois l'emballage 1 monté, un symétrie par rapport au point central C5 de l'arête du côté transversal 5 associé, lesdites ondulations ayant ainsi une forme complémentaire de celle des ondulations du côté transversal 5B homologue du second emballage 1B retourné et mis face-à-face. La même règle s'applique pour le côté transversal 6, sans qu'il y ait nécessité d'identité entre la forme des découpes des ondulations relatives aux côtés transversaux 5 et 6, tant que l'on ne vise pas aussi un montage tête-bêche. Il est évidemment possible de pouvoir effectuer une mise face-à-face qui soit, au choix de l'utilisateur, tête-bêche ou pas, en satisfaisant simultanément aux règles indiquées ci-dessus.

Il faut aussi remarquer que le présent mode de réalisation ne préjuge pas de la longueur relative en-

tre les divers côtés longitudinaux 3, 4 et transversaux 5 et 6.

Un tel emballage 1 est avantageusement réalisé à partir d'une feuille de carton ondulé dans laquelle on découpe, de façon optimisée, lesdits flans 40.

## Revendications

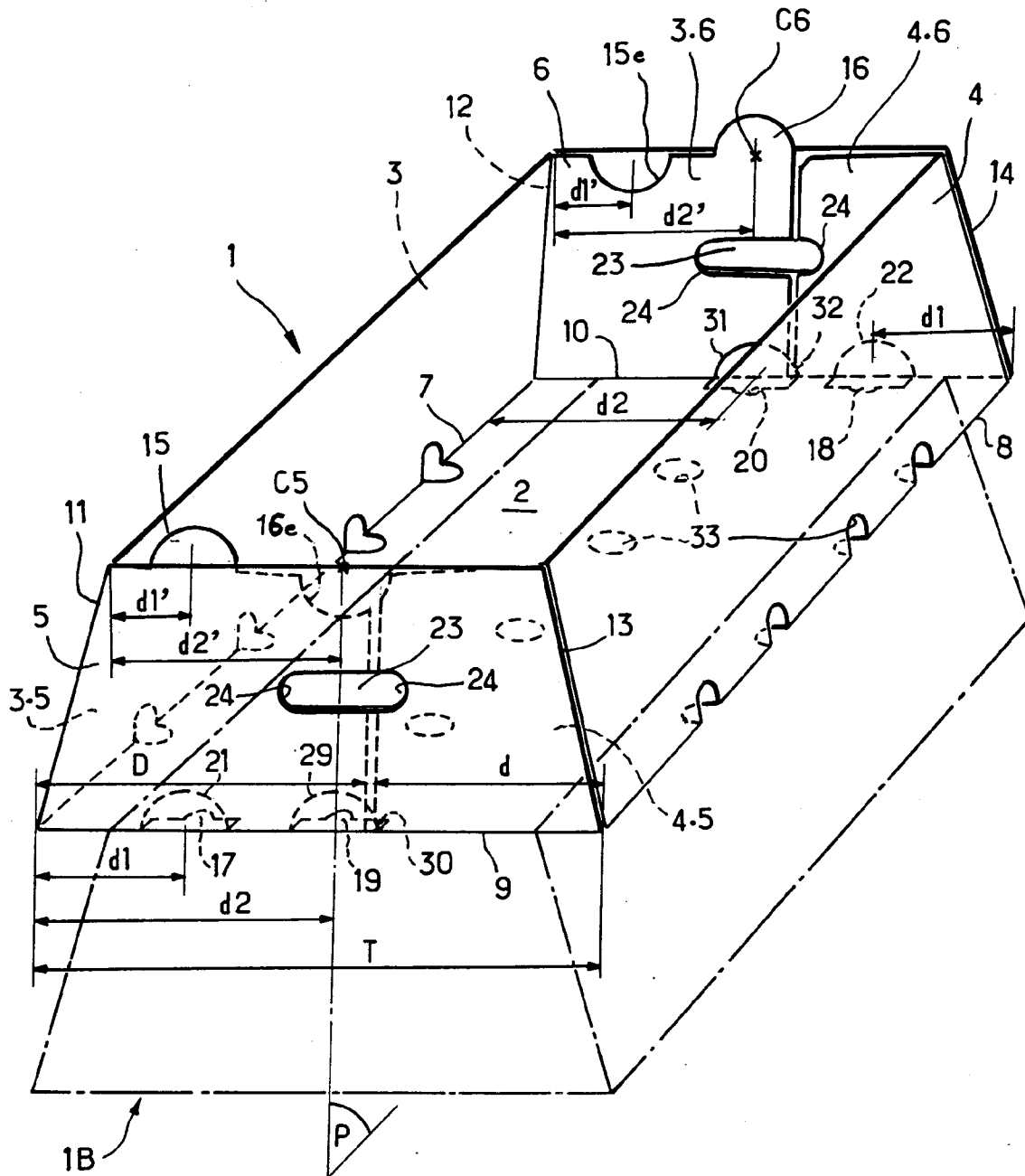
1. Emballage (1) de carton ou analogue en forme de boîte ouverte comprenant:
  - un fond (2) bordé par deux côtés longitudinaux (3, 4) et par un premier et un second côté transversal (5, 6), chacun de ces quatre côtés (3, 4, 5, 6) étant respectivement relié au fond (2) par une ligne de pliage (7, 8, 9, 10), les lignes de pliage (9, 10) des côtés transversaux (5, 6) comportant respectivement au moins un premier ou second évidement de gerbage (17, 18; 19, 20), ces premiers ou seconds évidements de gerbage (17, 18; 19, 20) étant aptes à recevoir simultanément et respectivement une première et une seconde excroissance de gerbage (15B, 16B) d'un second emballage (1B) identique audit emballage (1), sur lequel peut se gerber ledit emballage (1); et
  - deux paires de volets (3-5, 4-5; 3-6, 4-6), chacune étant apte à s'appliquer respectivement sur l'un des côtés transversaux (5, 6) et chaque volet (3-5, 4-5; 3-6, 4-6) étant relié en bout d'un côté longitudinal (3, 4) ou transversal (5, 6) par une ligne de pliage (11, 12, 13, 14) sensiblement orthogonale à celle (7, 8, 9, 10) reliant le côté concerné (3, 4, 5, 6) au fond (2), lesdits quatre volets (3-5, 4-5; 3-6, 4-6) comportant des premières et secondes encoches de gerbage (21, 29; 30; 31; 22, 32) aptes à autoriser le passage, au-travers dudit fond (2), desdites première et seconde excroissance de gerbage (15B, 16B) d'un second emballage (1B), au moins un volet de chaque paire (3-5, 4-5; 3-6, 4-6) comportant au moins une première ou une seconde excroissance de gerbage (15, 16), caractérisé en ce que lesdites première et seconde excroissances de gerbage (15, 16) sont décalées transversalement l'une par rapport à l'autre.
2. Emballage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une desdites première ou seconde excroissances de gerbage (15, 16) est centrée transversalement tandis que l'autre (16, 15) est décentrée transversalement.
3. Emballage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'une desdites première ou seconde excroissances de gerbage (15, 16) est

décentrée transversalement tandis que l'autre (16, 15) est décentrée transversalement d'autant dans le sens opposé.

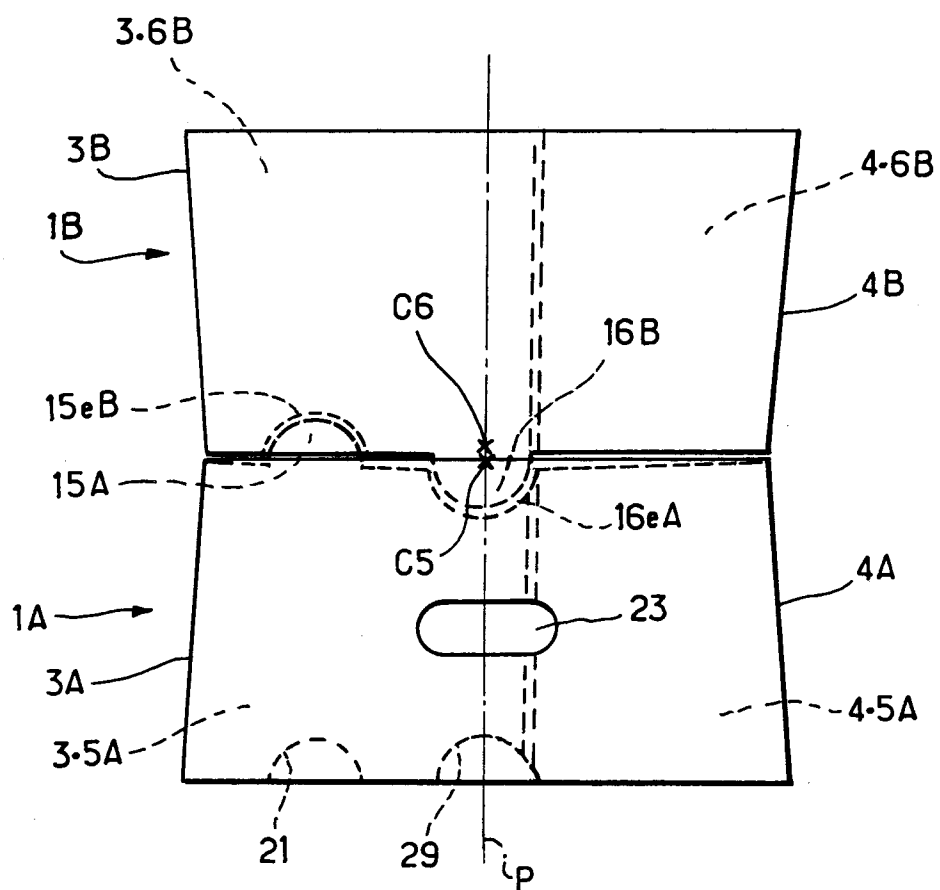
4. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'au moins un volet, parmi chaque dite paire de volets (3-5, 4-5; 3-6, 4-6), comporte au moins une échancrure (15e, 16e), ces échancrures (15e, 16e) étant aptes à recevoir simultanément l'une ou l'autre des dites première et seconde excroissances de gerbage (15B, 16B) d'un second emballage (1B) semblable monté face-à-face avec ledit emballage (1). 5  
10
5. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il présente une section transversale trapézoïdale. 15
6. Emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est réalisé en carton ondulé. 20
7. Flan (40) pour la réalisation d'un emballage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comportant: 25
  - un fond (2) bordé par deux côtés longitudinaux (3, 4) et par un premier et un second côté transversal (5, 6), chacun de ces quatre côtés (3, 4, 5, 6) étant respectivement relié au fond (2) par des lignes de pliage (7, 8, 9, 10), les lignes de pliage (9, 10) relatives aux côtés transversaux (5, 6) comportant respectivement au moins un premier ou second évidement de gerbage (17, 18; 19, 20), ces premiers ou seconds évidements de gerbage (17, 18; 19, 20) étant disposés de façon à pouvoir recevoir simultanément et respectivement une première et une seconde excroissance de gerbage (15B, 16B) d'un second emballage (1B) identique sur lequel peut se gerber ledit emballage (1); et 30
  - deux paires de volets (3-5, 4-5; 3-6, 4-6), chaque volet étant relié en bout d'un côté longitudinal (3, 4) ou transversal (5, 6) par une ligne de pliage (11, 12, 13, 14) sensiblement orthogonale à la ligne de pliage (7, 8, 9, 10) reliant le côté concerné (3, 4, 5, 6) au fond (2), lesdits quatre volets (3-5, 4-5; 3-6, 4-6) ayant des encoches de gerbage (21, 29; 30; 31; 22, 32) disposées de façon à pouvoir autoriser le passage, au-travers du fond (2) dudit emballage (1), des dites première et seconde excroissances de gerbage (15B, 16B) d'un second emballage (1B), au moins un volet de chaque paire (3-5, 4-5; 3-6, 4-6) comportant au moins une première ou une seconde excroissance de gerbage (15, 16), 35  
40  
45  
50  
55

caractérisé en ce que lesdites première et seconde excroissances de gerbage (15, 16) sont situées à une distance différente de la ligne de pliage (11, 12) respective du volet (3-5, 3-6) qui les porte.

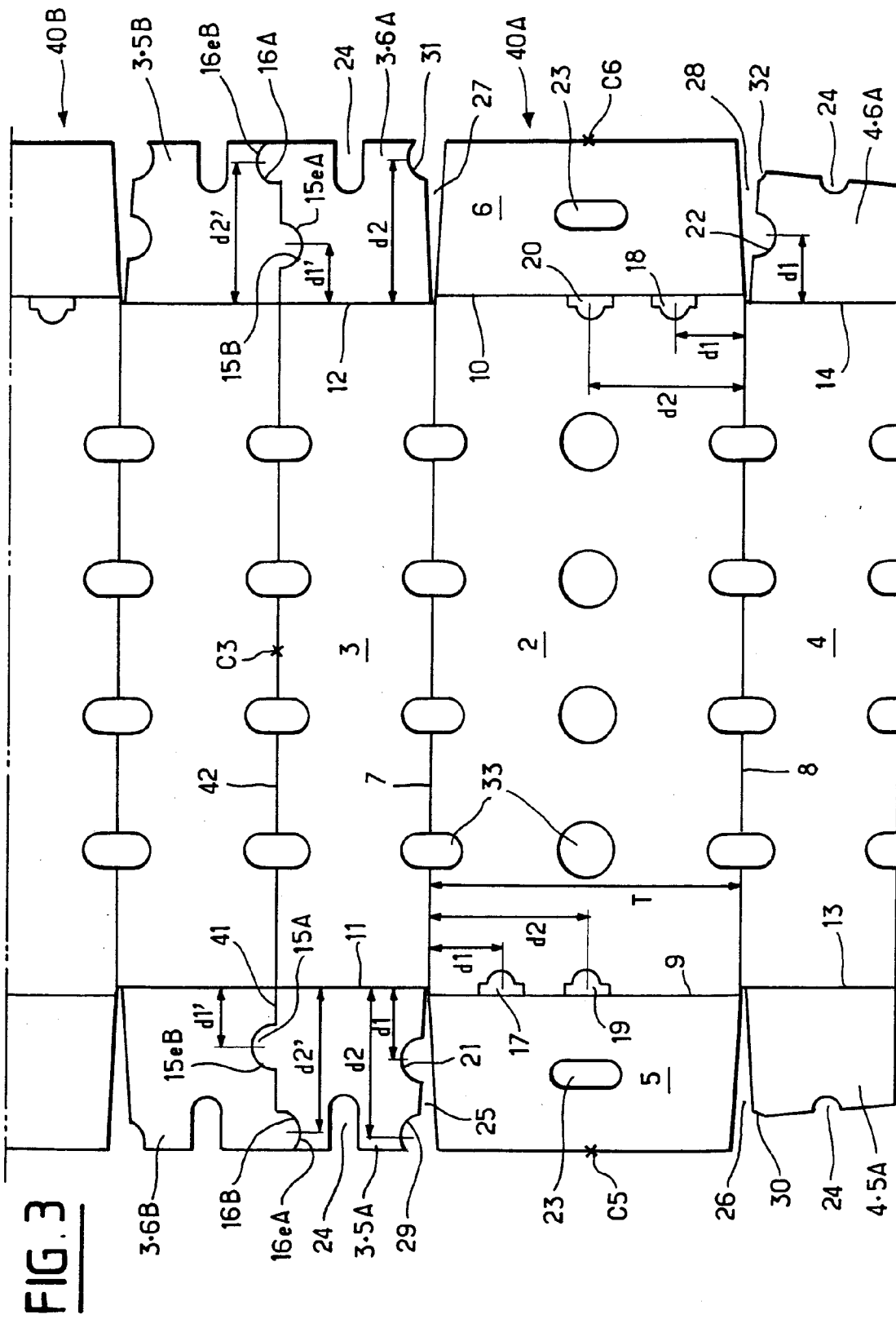
8. Flan (40) selon la revendication 7, caractérisé en ce que les échancrures (15e, 16e) dudit flan (40) sont positionnées et conformées pour correspondre exactement et respectivement à la première (15) et à la seconde (16) excroissance de gerbage d'un flan (40B) identique.



**FIG. 1**



**FIG. 2**





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 1833

| 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,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EP-A-0 326 451 (CARTONNERIES ASSOCIEES)<br>*EN ENTIER*                           | 1,7                                                   | B65D5/00                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                              |                                                       |                                            |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | FR-A-2 615 822 (PAPETERIES LEON CLERGEAU)<br>* revendications 1-4; figures 1-6 * | 1,7                                                   |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ---                                                                              |                                                       |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | GB-A-2 086 352 (BOXFOLDIA)<br>* page 2, ligne 17 - ligne 47; figures 1-3 *       | 1,7                                                   |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -----                                                                            |                                                       |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                                                       | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                                                       | B65D                                       |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |                                                       |                                            |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  | Date d'achèvement de la recherche<br>08 DECEMBRE 1992 | Examinateur<br>BESSY M.J.F.M.G.            |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : arrière-plan technologique<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                  |                                                       |                                            |

EPO FORM 1503 03.92 (P0402)