

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
6 août 2015 (06.08.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2015/114277 A1**

- (51) Classification internationale des brevets :  
**B65D 5/00** (2006.01) **B65D 5/22** (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2015/050232
- (22) Date de dépôt international :  
2 février 2015 (02.02.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
1400297 3 février 2014 (03.02.2014) FR
- (71) Déposant : OTOR [FR/FR]; 8, Terrasse Bellini, F-92800 Puteaux (FR).
- (72) Inventeur : BOURDIN, Olivier; 4, résidence du Bois Saint Martin, F-80800 Villers-Bretonneux (FR).
- (74) Mandataire : CABINET BENECH; 146 - 150, avenue des Champs-Élysées, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : TRAY MADE FROM CARDBOARD SHEET MATERIAL FOR MANUAL ASSEMBLY AND BLANK FOR PRODUCING SUCH A TRAY

(54) Titre : PLATEAU EN MATIÈRE EN FEUILLE DE CARTON A MONTAGE MANUEL ET FLAN POUR LA RÉALISATION D'UN TEL PLATEAU

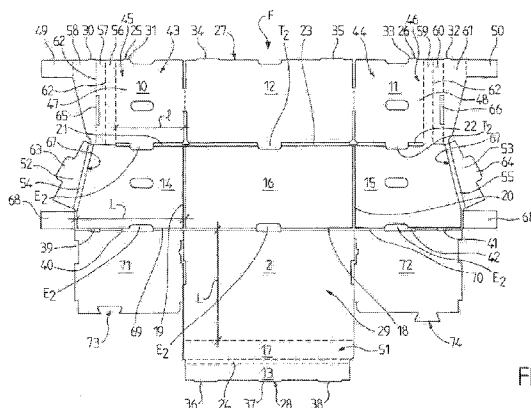


FIG. 2

(57) Abstract : A tray (1) made from cardboard sheet material comprising a rectangular base (2) and a ring (3) of side walls (4, 5, 6, 7), including two opposed first side walls (5, 7), referred to as first walls, symmetric with respect to a transverse axes (8) of the tray and each respectively provided with at least one reinforcing element (9) forming a pillar, and two second walls (4, 6), including a second rear wall (6) and a second front wall (4) of lesser height than the other walls. Each of the walls is formed by a double panel obtained by folding an internal section (10, 11, 12, 13) over an external section (14, 15, 16, 17), characterized in that the external section (16) of the second rear wall (6) is attached to the base by a first fold line (18) and to the external sections (14, 15) of the two first walls (5, 7) by second fold lines (19, 20) perpendicular to the first fold line (18), the internal sections (10, 11) of said first walls (5, 7) are attached to said external sections (14, 15), respectively, by a third double fold line (21, 22) and the internal sections (12, 13) of the second walls (4, 6) to the corresponding external sections (16, 17) by fourth double fold lines (23, 24), the respective internal sections (10, 11, 12, 13)

[Suite sur la page suivante]



having the same dimensions, or essentially the same dimensions, as the respective external sections (14, 15, 16, 17), the free peripheries (25, 26, 27, 28) thereof opposite said fourth double fold lines (21, 22, 23, 24) being locked by friction and/or by snapping of lugs (30, 31; 32, 33; 34, 35; 36, 37, 38) with the upper face (29) and/or corresponding recesses (39, 40; 41, 42) of the base (2) of the tray, and in that the internal sections (10, 11) of the first walls (5, 7) each comprise a central rectangular panel (43, 44) of length  $l$  less than width  $L$  of the base (2), said panel (43, 44) being linked at one of its side ends (45, 46) by a fifth fold line (47, 48) to the reinforcing element (9) forming a pillar provided with an end flap, said first flap (49, 50) engaging with the internal face (51) of the external section (17) of the second front wall (4), said reinforcing element (9) being folded and locked with respect to said central panel (43, 44) by means of a lateral flap, said second flap (52, 53), linked to the external section (14, 15) of the first wall (5, 7) by a sixth double fold line (54, 55) situated on the opposite face to the second fold lines (19, 20).

**(57) Abrégé :** Plateau (1) en matière en feuille de carton comportant un fond (2) rectangulaire et une ceinture (3) de parois latérales (4, 5, 6, 7), à savoir deux premières parois latérales opposées (5, 7), dites premières parois, symétriques par rapport à un axe transversal (8) du plateau et respectivement munies chacune d'au moins un élément de renfort (9) formant pilier et deux secondes parois (4, 6), à savoir une seconde paroi arrière (6) et une seconde paroi avant (4) de plus petite hauteur que les autres parois, chacune des parois étant formée par un double panneau obtenu par rembordement d'un volet interne (10, 11, 12, 13) sur un volet externe (14, 15, 16, 17), caractérisé en ce que le volet externe (16) de la seconde paroi arrière (6) est reliée au fond par une première ligne de pliage (18), et aux volets externes (14, 15) des deux premières parois (5, 7) par des deuxième lignes de pliage (19, 20) perpendiculaires à la première ligne de pliage (18), les volets internes (10, 11) desdites premières parois (5, 7) sont reliés auxdits volets externes (14, 15), respectivement, par une troisième ligne de pliage (21, 22) double et les volets internes (12, 13) des secondes parois (4, 6) aux volets externes (16, 17) correspondant par des quatrième lignes de pliage (23, 24) doubles, les volets internes (10, 11, 12, 13) respectifs étant de mêmes dimensions ou sensiblement de mêmes dimensions que les volets externes (14, 15, 16, 17) respectifs, leurs périphéries libres (25, 26, 27, 28) opposées auxdites quatrième lignes de pliage (21, 22, 23, 24) doubles étant bloquée par frottement et/ou par encliquetage d'ergots (30, 31; 32, 33; 34, 35; 36, 37, 38) avec la face supérieure (29) et/ou des évidements (39, 40; 41, 42) correspondants du fond (2) du plateau, et en ce que les volets internes (10, 11) des premières parois (5, 7) comportent chacun un panneau central (43, 44) rectangulaire de longueur  $l$  inférieure à la largeur  $L$  du fond (2), ledit panneau (43, 44) étant relié à une de ses extrémités latérales (45, 46) par une cinquième ligne de pliage (47, 48) à l'élément de renfort (9) formant pilier muni d'un rabat d'extrémité, dit premier rabat (49, 50) coopérant avec la face interne (51) du volet externe (17) de la seconde paroi avant (4), ledit élément de renfort (9) étant replié et bloqué par rapport audit panneau central (43, 44) par le biais d'un rabat latéral, dit second rabat (52, 53), relié au volet externe (14, 15) de la première paroi (5, 7) par une sixième ligne de pliage (54, 55) double située du côté opposé aux deuxième lignes de pliage (19, 20).

**PLATEAU EN MATIERE EN FEUILLE DE CARTON A MONTAGE  
MANUEL ET FLAN POUR LA REALISATION D'UN TEL PLATEAU**

La présente invention concerne un plateau en matière  
5 en feuille de carton comportant un fond rectangulaire  
et une ceinture de parois latérales renforcée par des  
piliers formés par pliage d'une partie des parois,  
destiné à être monté manuellement.

Elle concerne également un flan pour la réalisation  
10 d'un tel plateau.

Elle trouve une application particulièrement  
importante bien que non exclusive dans le domaine des  
plateaux de stockage et de transport de produits  
empaquetés de tout type (rigides ou flexibles) dont  
15 l'utilisation n'est pas limitée au transport  
(nécessitant une bonne rigidité et une bonne résistance  
à la compression) mais est également appropriée pour le  
stockage et la présentation des produits en rayons.

De tels plateaux sont modulables et autorisent ainsi  
20 un panachage les rendant adaptés à la livraison et/ou à  
la promotion simultanée de plusieurs produits  
différents.

Dans le cas où ils sont utilisés avec un couvercle,  
ils sont d'une ouverture facile. Lorsqu'ils sont  
25 ouverts sur le côté, ils permettent alors aux produits  
d'être visibles en les rendant également directement  
accessibles aux consommateurs.

On connaît déjà (FR 2 747 643) des plateaux en  
carton ondulé muni de piliers d'angle obtenus par  
30 pliage de rabats d'extrémité.

De tels plateaux, s'ils présentent une bonne  
résistance à la compression, ne permettent pas une  
présentation des produits sur les côtés.

On connaît également (EP 2 036 827) des plateaux modulaires munis d'éléments de support connectables au plateau du dessus par le biais de piliers latéraux obtenus par pliage.

5 De tels emballages nécessitent la présence de tiges de jonction et sont dès lors compliqués à mettre en œuvre.

Tous ces plateaux sont prévus pour être pliés, collés en étant montés en automatique.

10 Ils nécessitent donc l'investissement dans des machines couteuses et pas toujours justifié lorsque les quantités recherchées ne sont pas très importantes.

La présente invention vise à fournir un plateau et un flan en matière en feuille de carton répondant mieux  
15 que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle permet d'avoir les mêmes avantages de présentation et de solidité qu'avec des plateaux montés en automatique avec des machines, tout en évitant leur coûts et en économisant en surface  
20 de carton par rapport aux plateaux existants jusqu'à de l'ordre de 20 %.

Elle est d'une utilisation adaptée à toutes les tailles de produits, à une présentation homogène en linéaire, en PLV ou sur palette, et optimise l'espace  
25 de vente tout en facilitant l'accès aux produits et en permettant une excellente identification de la marque.

Avec l'invention, les coûts d'empaquetages multiples sont réduits, du fait du caractère modulaire des plateaux qui sont stockables pour des produits  
30 différents sur une même palette et de leur grande flexibilité du fait de leur montage manuel, à la demande et de l'absence de collage.

Une construction du plateau avec un double fond permettant une meilleure résistance au flambage peut

également prévue, la possibilité de mettre en œuvre des cannelures verticales doublées sur les côtés et l'arrière du plateau assurant une meilleure résistance à la compression et une plus grande stabilité de la charge.

Ainsi un ratio Résistance/Surface/poids optimisé est obtenu, et ce avec un carton, qui peut être entièrement recyclé ce qui réduit les émissions de CO<sub>2</sub>.

Enfin, un tel plateau permet de limiter le nombre de mouvements pour la mise en linéaire, en éliminant la nécessité d'un cutter et/ou de prédécoupes lors de la mise en rayon.

Dans ce but l'invention propose notamment un plateau en matière en feuille de carton comportant un fond rectangulaire et une ceinture de parois latérales, à savoir deux premières parois latérales opposées, dites premières parois, symétriques par rapport à un axe transversal du plateau et respectivement munies chacune d'au moins un élément de renforts, formant pilier et deux secondes parois, à savoir une seconde paroi arrière et une seconde paroi avant de plus petite hauteur que les autres paroi, chacune de parois étant formée par un double panneau obtenu par rembordement d'un volet interne sur un volet externe, caractérisé en ce que le volet externe de la seconde paroi arrière est reliée au fond par une première ligne de pliage, et aux volets externes des deux premières parois par des deuxièmes lignes de pliage perpendiculaires à la première ligne de pliage, les volets internes desdites premières parois sont reliés auxdits volets externes, respectivement, par une troisième ligne de pliage double et les volets internes des secondes parois aux volets externes correspondant par des quatrièmes lignes de pliage doubles, les volets internes respectifs étant

de mêmes dimensions ou sensiblement de mêmes dimensions que les volets externes respectifs, leurs périphéries libres opposées auxdites quatrième lignes de pliage doubles étant bloquée par frottement et/ou par encliquetage d'ergots avec la face supérieure et/ou des évidements correspondants du fond du plateau, et en ce que les volets internes des premières parois comportent chacun un panneau central rectangulaire de longueur l inférieure à la largeur L du fond, ledit panneau étant  
5 relié à une de ses extrémités latérales par une cinquième ligne de pliage à l'élément de renfort formant pilier muni d'un rabat d'extrémité, dit premier rabat coopérant avec la face interne du volet externe de la seconde paroi avant, ledit élément de renfort  
10 étant replié et bloqué par rapport audit panneau central par le biais d'un rabat latéral, dit second rabat, relié au volet externe de la première paroi par une sixième ligne de pliage double située du côté opposé aux deuxièmes lignes de pliage.

20 Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus et/ou par ailleurs recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- l'élément de renfort est formé par trois languettes verticales, reliées entre elles par des  
25 septièmes lignes de pliage, les deux premières languettes formant ledit pilier et la troisième languette, d'extrémité, étant bloquée par encliquetage d'un ergot de blocage solidaire du second rabat latéral dans un évidement le long de la septième ligne de  
30 pliage en vis à vis correspondant ;

- le côté du volet externe des premières parois comportant la sixième ligne de pliage est en biais par rapport à la verticale sur sa partie supérieure le long de ladite sixième ligne et comprend en partie

inférieure un troisième rabat agencé pour coopérer avec la face interne du premier rabat correspondant, la quatrième ligne de pliage de la seconde paroi avant étant double ;

- 5       - chaque volet externe d'une première paroi comprend, du côté opposé aux troisièmes lignes de pliage et relié par une huitième ligne de pliage, un volet inférieur replié sur la face supérieure du fond du plateau pour former un demi double fond au plateau ;
- 10       - les deux volets inférieurs formant demi double-fonds comprennent des moyens de verrouillage de l'un avec l'autre ;
- les troisièmes lignes de pliage et la quatrième ligne de pliage de la seconde paroi arrière comprenant
- 15       des tenons découpés dans lesdites troisième et quatrième lignes, en excroissance par rapport aux volets internes correspondants, et le fond du plateau comprend des évidements de forme complémentaire et disposés au droit desdits tenons, pour encastrement des
- 20       tenons du plateau du dessous.

L'invention propose également un flan permettant d'obtenir un plateau tel que décrit ci-dessus.

- L'invention propose aussi un flan, pour la constitution d'un plateau, comportant un fond
- 25       rectangulaire et une ceinture de parois latérales, à savoir deux premières parois latérales opposées, dites premières parois, symétriques par rapport à un axe transversal du plateau et deux secondes parois, à savoir une seconde paroi arrière et une second paroi
- 30       avant, de plus petite hauteur que les autres parois, chacune de parois étant formée par un volet interne et un volet externe, caractérisé en ce que le volet externe de la seconde paroi arrière est reliée au fond par une première ligne de pliage, et aux volets

externes des deux premières parois par des deuxièmes lignes de pliage perpendiculaires à la première ligne de pliage, les volets internes desdites premières parois sont reliés auxdits volets externes, respectivement, par une troisième ligne de pliage double et les volets internes des secondes parois aux volets externes correspondant par des quatrièmes lignes de pliage doubles, les volets internes respectifs étant de même dimensions ou sensiblement de mêmes dimensions que les volets externes respectifs, et en ce que les volets internes des premières parois comportent chacun un panneau central rectangulaire de longueur inférieure à la largeur L du fond, ledit panneau étant relié à une de ses extrémités latérales par une cinquième ligne de pliage à un élément de renfort formant pilier lorsque le plateau est formé, muni d'un rabat d'extrémité, dit premier rabat agencé pour coopérer avec la face interne du volet externe de la seconde paroi avant quand le plateau est formé, ledit élément de renfort étant agencé pour être replié et bloqué par rapport audit panneau central par le biais d'un rabat latéral, dit second rabat, relié au volet externe de la première paroi par une sixième ligne de pliage double située du côté opposé aux deuxièmes lignes de pliage.

Dans un mode de réalisation avantageux chaque volet externe d'une première paroi comprend, du côté opposé aux troisièmes lignes de pliage et relié par une huitième ligne de pliage, un volet inférieur replié sur la face supérieure du fond du plateau pour former un demi double fond au plateau.

Avantageusement les deux volets inférieurs forment double fond comprenant des moyens de verrouillage de l'un avec l'autre (par exemple par tenon/mortaise).



L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation donné ci-après à titre d'exemple non limitatif. La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans  
5 lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un plateau selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue en plan du flan permettant d'obtenir un plateau du type représenté à la figure 1.

10 Les figures 3 et 4 sont des vues en perspective d'empilage sur palettes de plusieurs plateaux selon le mode de réalisation de la figure 1.

Les figures 5A à 5J montrent les étapes de montage en manuel du plateau de la figure 1 à partir d'un flan  
15 du type de la figure 2.

La figure 1 montre un plateau 1, en feuille de carton ondulé, par exemple de trois millimètres d'épaisseur, comportant un fond rectangulaires 2 et une ceinture 3 de parois rectangulaire ou sensiblement  
20 rectangulaires, à savoir deux premières parois opposées 5, 7 et deux secondes parois opposées 4, 6.

Les secondes parois 4, 6 forment respectivement une paroi avant 4 et arrière 6.

Dans le mode de réalisation plus particulièrement  
25 décrit ici, les premières parois latérales 5, 7 présentent une symétrie par rapport à un plan transversal du plateau selon un axe 8.

Chacune des premières parois 5, 7 comporte en outre un élément de renfort 9 formant un pilier.

30 Le pilier est de section sensiblement triangulaire de base incluse dans la paroi correspondante et présentant une arrête verticale 9', faisant saillie à l'intérieure du plateau.

Le pilier s'étend sur toute la hauteur du plateau, à savoir la hauteur des parois latérales 5, 7, ou est légèrement supérieur en dépassant par le dessus de quelque dixième de millimètre (par exemple entre 0.5 mm et 2.5 mm).

Chaque pilier 9 est positionné en retrait de la paroi avant 4, c'est-à-dire à une distance de celle-ci comprise entre 5% et 40% de la longueur des parois latérales 5, 7 considérée.

La paroi avant 4 est de plus petite hauteur que les trois autres parois, latérales 5, 7 et arrière 6, sensiblement de même hauteur.

La hauteur de la paroi avant 4 est par exemple comprise entre  $1/10^e$  et  $1/5^e$  de la hauteur totale du plateau (i.e. des autres parois) par exemple de 3 cm pour une hauteur de 15 cm.

De cette manière, le contenu du plateau 1 est rendu très accessible.

Chaque parois 4, 5, 6, 7 est formée par rembordement, à savoir le repliement d'un volet en carton sur un autre volet de même dimensions ou sensiblement de même dimensions, les deux étant reliés entre eux par une double ligne de pliage formant ainsi une paroi à double panneau (ou volet).

Plus précisément, et en référence à la figure 2, le plateau est formé par pliage du flan F. Celui-ci comprend des volets internes 10, 11, 12, 13 c'est-à-dire ayant une surface en regard de l'intérieur du plateau, sur lesquels sont repliés des volets externes 14, 15, 16, 17 de forme identique ou sensiblement identique aux volets internes correspondants.

Le volet externe 16 est relié sur un côté au volet de fond 2 par une première ligne de pliage 18 (par exemple double), et de part et d'autre aux volets

externes 14, 15 des deux premières parois 5, 7, par des deuxièmes lignes de pliage 19, 20.

Les deuxièmes lignes de pliage 19, 20 sont perpendiculaires à la première ligne de pliage 18.

5 Les première parois 5, 7 comprennent également les volets internes 10, 11, reliés d'une part aux volets externes 14, 15, respectivement, par une troisième ligne de pliage 21, 22 double et d'autre part (de façon prédécoupée) au volet interne 12.

10 Les troisièmes lignes de pliage 21, 22 comprennent des tenons Tr découpés dans ladite troisième ligne, en excroissance par rapport aux volets internes correspondants, le fond du plateau comprenant des évidements Er de forme complémentaire et disposés au  
15 droit desdits tenons, pour encastrement des tenons du plateau du dessous.

Le volet externe 16 est relié du côté opposé au fond, au volet interne 12 par une quatrième ligne de pliage 23 double, et forme la paroi arrière 6 par re-  
20 pliage du volet interne 12 sur lui.

Le volet interne 13 de la seconde paroi 4 est quant à lui relié au volet externe 17 correspondant par une quatrième ligne doubles de pliage 24.

La quatrième ligne de pliage 23 de la seconde paroi  
25 arrière comprend également au moins un tenon découpé Tr en excroissance par rapport au volet interne correspondant, ici encore le fond du plateau comprenant un ou des évidements Er de forme complémentaire, et disposés au droit desdits tenons, pour encastrement des  
30 tenons du plateau du dessous.

Les volets internes 10, 11, 12, 13 respectifs sont de mêmes dimensions ou sensiblement de mêmes dimensions que les volets externes 14, 15, 16, 17 correspondants.

Les volets internes 10, 11, 12, 13 comprennent chacun quant-à-eux un bord périphérique libre 25, 26, 27, 28 opposé auxdites quatrième lignes de pliage doubles 21, 22, 23, 24, munis d'ergots 30, 31 ; 32, 5 33 ; 34, 35 ; 36, 37, 38 en saillie par rapport à eux.

Ces ergots sont bloqués par frottement et/ou par encliquetage avec la face supérieure 29 du fond 2 et/ou viennent s'encastrent dans des petits évidements rectangulaires 39, 40 ; 41, 42 correspondants du fond 2 10 du plateau.

Les volets internes 10, 11 des premières parois 5, 7 comportent chacun un panneau central 43, 44 rectangulaire de longueur  $\underline{l}$  inférieure à la largeur L du fond 2.

15 La longueur  $\underline{l}$  est par exemple comprise entre 200 mm et 380 mm pour une largeur L comprise entre 320 mm et 450 mm par exemple 380.

Du côté opposé au volet interne 12, les volets internes 10 et 11 comportent respectivement une suite 20 de languettes et/ou rabats. C'est-à-dire que les panneaux 43, 44 sont reliés respectivement à une de leurs extrémités latérales 45, 46 par une cinquième ligne de pliage 47, 48 à l'élément de renfort 9 formant pilier muni d'un rabat d'extrémité, dit premier rabat 25 49, 50.

Le premier rabat 49, 50 est rectangulaire par exemple de 80 mm par 30 mm à 160 mm par 110 mm.

Le premier rabat 49, 50 coopère avec la face interne 51 du volet externe 17 de la seconde paroi avant 4.

30 L'élément de renfort 9 est quant-à-lui replié et bloqué par rapport audit panneau central 43, 44 par le biais d'un rabat latéral trapézoïdal, dit second rabat 52, 53.

Celui-ci est relié au volet externe 14, 15 de la première paroi 5, 7 par une sixième ligne de pliage 54, 55, double, située du côté opposé aux deuxièmes lignes de pliage 19, 20.

5 Le pilier est formé par la suite qui est formé d'une série de trois languettes verticales 56, 57, 58 ; 59, 60, 61 adjacentes comprises entre les volets internes 10 et 11 et les premiers rabats 49, 50.

Les deux première languettes verticales 56, 57 ; 59, 10 60 sont rectangulaires et la troisième 58 ; 61 est constituée d'un triangle et/ou trapèze reposant sur un rectangle

Les trois languettes verticales, d'une hauteur égale ou très légèrement supérieure à celle du volet interne 15 12, sont reliées entre elles par des septièmes lignes de pliage 62.

Les deux premières languettes 56, 57 ; 59, 60 forment le pilier 9 et la troisième languette 58, 61 d'extrémité, est bloquée par encliquetage d'un ergot 20 63, 64 de blocage, solidaire du second rabat latéral 52, 53 correspondant, dans un évidement 65, 66 le long de la septième ligne de pliage 62 en vis à vis.

Le second rabat forme un côté 67 des premières parois 5, 7 comportant la sixième ligne de pliage 54, 25 55, en biais par rapport à la verticale sur sa partie supérieure le long de ladite sixième ligne, et comprenant en partie inférieure un troisième rabat 68, rectangulaire, agencé pour coopérer avec la face interne du premier rabat 49, 50 correspondant, la 30 quatrième ligne de pliage 24 de la seconde paroi avant 4 étant d'une épaisseur correspondant à deux épaisseurs de la feuille du carton.

Dans le mode de réalisation plus particulièrement décrit ici, le fond est renforcé.

Chaque volet externe 14, 15 d'une première paroi 5, 7 comprend, du côté opposé aux troisième lignes de pliage 21, 22, et relié par une huitième ligne de pliage 69, 70, un volet inférieur 71, 72 replié sur la face supérieure du fond 2 du plateau pour former un demi double fond au plateau.

Les volets inférieurs 71, 72 sont de forme sensiblement rectangulaire par exemple de 320 mm par 320 mm à 460 mm par 460 mm.

Ils sont par exemple sensiblement symétriques, à l'exception de moyens 73, 74 de verrouillage de l'un avec l'autre, par rapport au plan suivant l'axe 8 et forme ainsi chacun un demi double-fonds du plateau.

Les moyens 73, 74 de verrouillage comportent un tenon sensiblement trapézoïdal sur le bord libre d'un des volets inférieurs 71, 72 adapté pour collaborer avec une rainure sur l'autre dans une liaison du type à queue d'aronde.

Une fois les plateaux 1 formés ceux-ci peuvent être empilés tel que représenté sur les figures 3 et 4.

Leur structure ayant une bonne tenue à la compression leurs dimensions peuvent être adaptées pour occuper un quart de palette P (figure 3) ou une palette entière par quart (figure 4) sans moyen supplémentaire de maintien d'une pile de plateau.

Lors de la superposition des plateaux, les tenons Tr du plateau du dessous dépassent de la paroi correspondante 5, 7 pour former une liaison du type mortaise en s'encastrent dans les évidements complémentaires Er formant ouverture du plateau du dessus.

Dans un autre mode de réalisation le flan comprend également des ouvertures de forme complémentaire aux rabats du pilier de renfort sur la huitième ligne de

pliage adapté pour collaborer avec le dépassement en hauteur dudit pilier.

Le montage en manuel d'un plateau à partir du flan selon un mode de réalisation de l'invention va  
5 maintenant être plus particulièrement décrit en référence aux figures 5A à 5J.

Sur la figure 5A est présentée la première étape de montage du plateau qu'est la fourniture d'un flan F à plat déplié.

10 Dans une deuxième étape (figure 5B) l'opérateur replit les volets internes 10, 11, 12 autour de leur ligne de pliage 22, 23 pour former les rebordements des volets internes sur les volets externes.

Le pliage s'effectue à 180° de sorte que les faces  
15 des volets soit en contact.

L'opérateur fait alors saillir (flèches 81) l'arête du pilier 9 de renforcement (étape trois, figure 5C), pour former un dièdre. Pour cela, l'opérateur exerce une force dans le plan du flan et pousse dans le sens  
20 intérieur du flan comme représenté par les flèches 81.

Cette opération s'effectue par exemple en plaçant une main de part et d'autre des languettes verticales 56, 57 ; 59, 60 sur les volets 10, 58 ; 11, 61.

L'opérateur presse sur les languettes verticales 56, 57 ; 59, 60 et maintient le renfort 9 en forme de  
25 pyramide avec une base sur les flans correspondant plus petite que celle recherchée.

En d'autres termes, il maintient les pyramides avec un angle au sommet plus petit que l'angle final ou de  
30 stabilité.

Le bord libre 82 oblique dans le plan du flan des languettes verticales 58, 60 correspond alors sensiblement aux sixième lignes de pliage 54, 55.

Les troisièmes rabats 68 dépassent alors des premiers rabats 49, 50, ainsi que les deuxième rabats 52, 53 (qui dépassent sans vis-à-vis).

En référence à la figure 5D, les deuxième rabats 5 sensiblement triangulaires 52, 53 sont lors repliés à 180° suivant les sixième lignes de pliage 67 obliques sur les languettes verticales 58, 61 précédemment repliées (flèches 82).

L'opérateur relâche alors la pression sur le renfort 10 9 et par effet ressort du carton et/ou par traction de l'opérateur dans le sens inverse de celui pour constituer le renfort (flèches 83) cela écarte la base du renfort 9 (étape cinq, figure 5E).

L'opérateur s'assure et/ou guide les ergots 63, 64 15 pour les bloquer par encliquetage et encastrement solidaire du second rabat latéral 52, 53 dans l'évidement 65, 66 respectif le long de la septième ligne 54, 55 de pliage lorsqu'ils sont en vis à vis.

L'opérateur replie alors (flèches 84) les volets 20 inférieur 71, 72 avec un angle de 90° par rapport au reste du flan suivant les huitième lignes de pliage 69 (étape six, figure 5F).

Puis, par pliage (flèches 85) autour des deuxièmes lignes de pliage 19, 20 d'un angle de l'ordre de 90°, 25 l'opérateur rapproche les volets inférieur 71, 72 et amène les moyens (73, 74) de verrouillage en position de blocage pour former un double fond au plateau (étape sept, figure 5G).

Le tenon 73 est alors inséré dans la rainure 74 pour 30 former la liaison en queue d'aronde.

L'opérateur bascule alors (flèches 86) l'ensemble par pliage de 90° sur le fond 2 suivant la première ligne de pliage pour former le fond renforcé 87 du plateau 1 (étape huit, figure 5H).



L'ensemble des premiers et troisièmes rabats 49, 68 ; 50, 68 sont alors repliés de 90° vers l'intérieur du plateau (flèches 88) selon la neuvième ligne de pliage 89 (étape neuf, figure 5I).

5 L'opérateur achève le montage du plateau en rembordant la face avant 4, c'est-à-dire en repliant à 180° (flèches 90) la face interne 13 sur la face externe 17 en suivant la quatrième double ligne de pliage 24 et en repliant l'ensemble à 90° pour former  
10 la face avant (étape dix, figure 5J).

L'ensemble est solidarisé par frottement et/ou enclipsage des rebords 30, 31, 32, 33, 34, 35 etc avec le fond et/ou des évidements correspondants.

Comme il va de soi et comme il résulte également de  
15 ce qui précède, la présente invention ne se limite pas aux modes de réalisation plus particulièrement décrits.

Elle en embrasse au contraire toutes les variantes et notamment celles où les lignes de pliage sont doubles, et/ou celles où elles comprennent entre deux  
20 ligne de pliage une languette de cartons.

REVENDICATIONS

1. Plateau (1) en matière en feuille de carton comportant un fond (2) rectangulaire et une ceinture  
5 (3) de parois latérales (4, 5, 6, 7), à savoir deux premières parois latérales opposées (5, 7), dites premières parois, symétriques par rapport à un axe transversal (8) du plateau et respectivement munies chacune d'au moins un élément de renfort (9) formant  
10 pilier et deux secondes parois (4, 6), à savoir une seconde paroi arrière (6) et une seconde paroi avant (4) de plus petite hauteur que les autres parois, chacune des parois étant formée par un double panneau obtenu par rembordement d'un volet interne (10, 11, 12,  
15 13) sur un volet externe (14, 15, 16, 17), caractérisé en ce que le volet externe (16) de la seconde paroi arrière (6) est reliée au fond par une première ligne de pliage (18), et aux volets externes (14, 15) des deux premières parois (5, 7) par des deuxième lignes  
20 de pliage (19, 20) perpendiculaires à la première ligne de pliage (18), les volets internes (10, 11) desdites premières parois (5, 7) sont reliés auxdits volets externes (14, 15), respectivement, par une troisième ligne de pliage (21, 22) double et les volets internes  
25 (12, 13) des secondes parois (4, 6) aux volets externes (16, 17) correspondant par des quatrième lignes de pliage (23, 24) doubles, les volets internes (10, 11, 12, 13) respectifs étant de mêmes dimensions ou sensiblement de mêmes dimensions que les volets  
30 externes (14, 15, 16, 17) respectifs, leurs périphéries libres (25, 26, 27, 28) opposées auxdites quatrième lignes de pliage (21, 22, 23, 24) doubles étant bloquée par frottement et/ou par encliquetage d'ergots (30, 31 ; 32, 33 ; 34, 35 ; 36, 37, 38) avec la face

supérieure (29) et/ou des évidements (39, 40 ; 41, 42) correspondants du fond (2) du plateau, et en ce que les volets internes (10, 11) des premières parois (5, 7) comportent chacun un panneau central (43, 44) rectangulaire de longueur  $\underline{l}$  inférieure à la largeur L du fond (2), ledit panneau (43, 44) étant relié à une de ses extrémités latérales (45, 46) par une cinquième ligne de pliage (47, 48) à l'élément de renfort (9) formant pilier muni d'un rabat d'extrémité, dit premier rabat (49, 50) coopérant avec la face interne (51) du volet externe (17) de la seconde paroi avant (4), ledit élément de renfort (9) étant replié et bloqué par rapport audit panneau central (43, 44) par le biais d'un rabat latéral, dit second rabat (52, 53), relié au volet externe (14, 15) de la première paroi (5, 7) par une sixième ligne de pliage (54, 55) double située du côté opposé aux deuxièmes lignes de pliage (19, 20).

2. Plateau (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de renfort (9) est formé par trois languettes verticales (56, 57, 58 ; 59, 60, 61), reliées entre elles par des septièmes lignes de pliage (62), les deux premières languettes (56, 57 ; 59, 60) formant ledit pilier (9) et la troisième languette (58, 61), d'extrémité, étant bloquée par encliquetage d'un ergot de blocage solidaire du second rabat latéral (52, 53) correspondant dans un évidement (65, 66) le long de la septième ligne de pliage (62) en vis à vis.

3. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le côté (67) du volet externe des premières parois (5, 7) comportant la sixième ligne de pliage (54, 55) est en biais par rapport à la verticale sur sa partie supérieure le long de ladite sixième ligne et comprend en partie

inférieure un troisième rabat (68) agencé pour coopérer avec la face interne du premier rabat (49, 50) correspondant, la quatrième ligne de pliage (24) de la seconde paroi avant (4) étant double.

5        4. Plateau (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque volet externe (14, 15) d'une première paroi (5, 7) comprend, du côté opposé aux troisième lignes de pliage (21, 22), et relié par une huitième ligne de  
10 pliage (69, 70), un volet inférieur (71, 72) replié sur la face supérieure du fond (2) du plateau pour former un demi double fond au plateau.

5. Plateau selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux volets inférieurs formant demi double-  
15 fonds comprennent des moyens (73, 74) de verrouillage de l'un avec l'autre.

6. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les troisième lignes de pliage et la quatrième ligne de pliage de la  
20 seconde paroi arrière comprennent des tenons découpés dans lesdites troisième et quatrième lignes, en excroissance par rapport aux volets internes correspondants et le fond du plateau comprend des évidements de forme complémentaire et disposés au droit  
25 desdits tenons, pour encastrement des tenons du plateau du dessous.

7. Flan (F), pour la constitution d'un plateau (1), comportant un fond (2) rectangulaire et une ceinture (3) de parois latérales, à savoir deux premières parois  
30 latérales opposées (57), dites premières parois, symétriques par rapport à un axe transversal (8) du plateau et deux secondes parois (4, 6), à savoir une seconde paroi arrière (6) et une seconde paroi avant (4) de plus petite hauteur que les autres parois, chacune

de parois étant formée par un volet interne (10, 11, 12, 13) et un volet externe (14, 15, 16, 17), caractérisé en ce que le volet externe (5) de la seconde paroi arrière (6) est reliée au fond par une première ligne de pliage (18), et aux volets externes (14, 15) des deux premières parois (5, 7) par des deuxièmes lignes de pliage (19, 20) perpendiculaires à la première ligne de pliage (18), les volets internes (10, 11) desdites premières parois (5, 7) sont reliés auxdits volets externes (14, 15), respectivement, par une troisième ligne de pliage (21, 22) double et les volets internes (12, 13) des secondes parois (4, 6) aux volets externes (12, 13) correspondant par des quatrièmes lignes (23, 24) de pliage doubles, les volets internes (10, 11, 12, 13) respectifs étant de même dimensions ou sensiblement de mêmes dimensions que les volets externes (14, 15, 16, 17) respectifs, et en ce que les volets internes (10, 11) des premières parois (5, 7) comportent chacun un panneau central (43, 44) rectangulaire de longueur inférieure à la largeur L du fond (2), ledit panneau (43, 44) étant relié à une de ses extrémités latérales (45, 46) par une cinquième ligne de pliage (47, 48) à un élément de renfort (9) formant pilier lorsque le plateau est formé, muni d'un rabat d'extrémité, dit premier rabat (49, 50) agencé pour coopérer avec la face interne (51) du volet externe (17) de la seconde paroi avant (4) quand le plateau est formé, ledit élément de renfort (9) étant agencé pour être replié et bloqué par rapport audit panneau central (43, 44) par le biais d'un rabat latéral, dit second rabat (51, 53), relié au volet externe (14, 15) de la première paroi (5, 7) par une sixième ligne de pliage (54, 55) double située du côté opposé aux deuxièmes lignes de pliage (19, 20).

8. Flan selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'élément de renfort (9) est formé par trois languettes verticales (56, 57, 58), reliées entre elles par des septièmes lignes de pliage (62), les deux  
5 premières languettes (56, 57 ; 59, 60) formant ledit pilier et la troisième languette, d'extrémité, étant agencée pour être bloquée par encliquetage d'un ergot (63, 64) de blocage solidaire du second rabat latéral (52, 53) dans un évidement le long de la septième ligne  
10 de pliage lorsqu'elle est en vis à vis.

9. Flan selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que chaque volet externe (14, 15) d'une première paroi (5, 7) comprend du côté opposé aux troisièmes lignes de pliage relié par une huitième  
15 ligne de pliage (69, 70) un volet inférieur (71, 72) agencé pour être replié sur la face supérieure du fond (2) du plateau pour former un demi double fond au plateau.

10. Flan selon l'une quelconque des revendications 7  
20 à 9, caractérisé en ce que le côté (67) du volet externe des premières parois (5, 7) comportant la sixième ligne de pliage (54, 55) est en biais sur sa partie supérieure le long de ladite sixième ligne de pliage, et comprend en partie inférieure un troisième  
25 rabat (68) agencé pour coopérer avec la face interne du premier rabat (49, 50) correspondant, la quatrième ligne de pliage (24) de la seconde paroi avant (4) étant double.

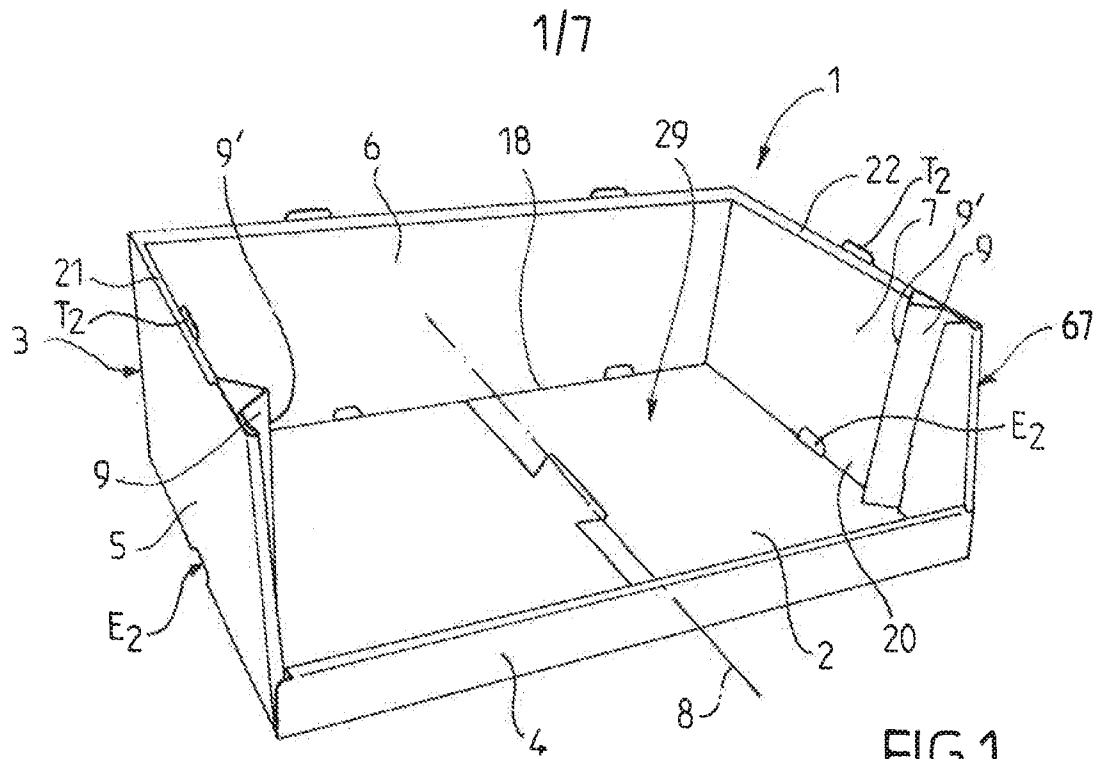


FIG.1

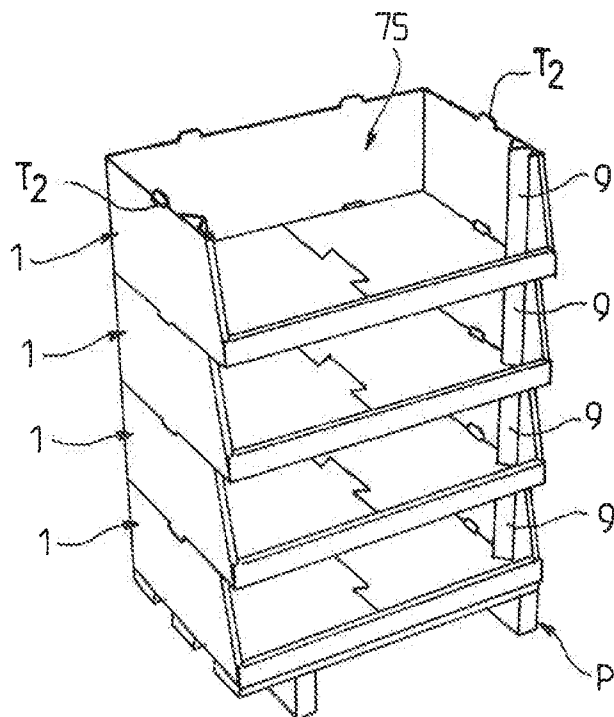


FIG.3

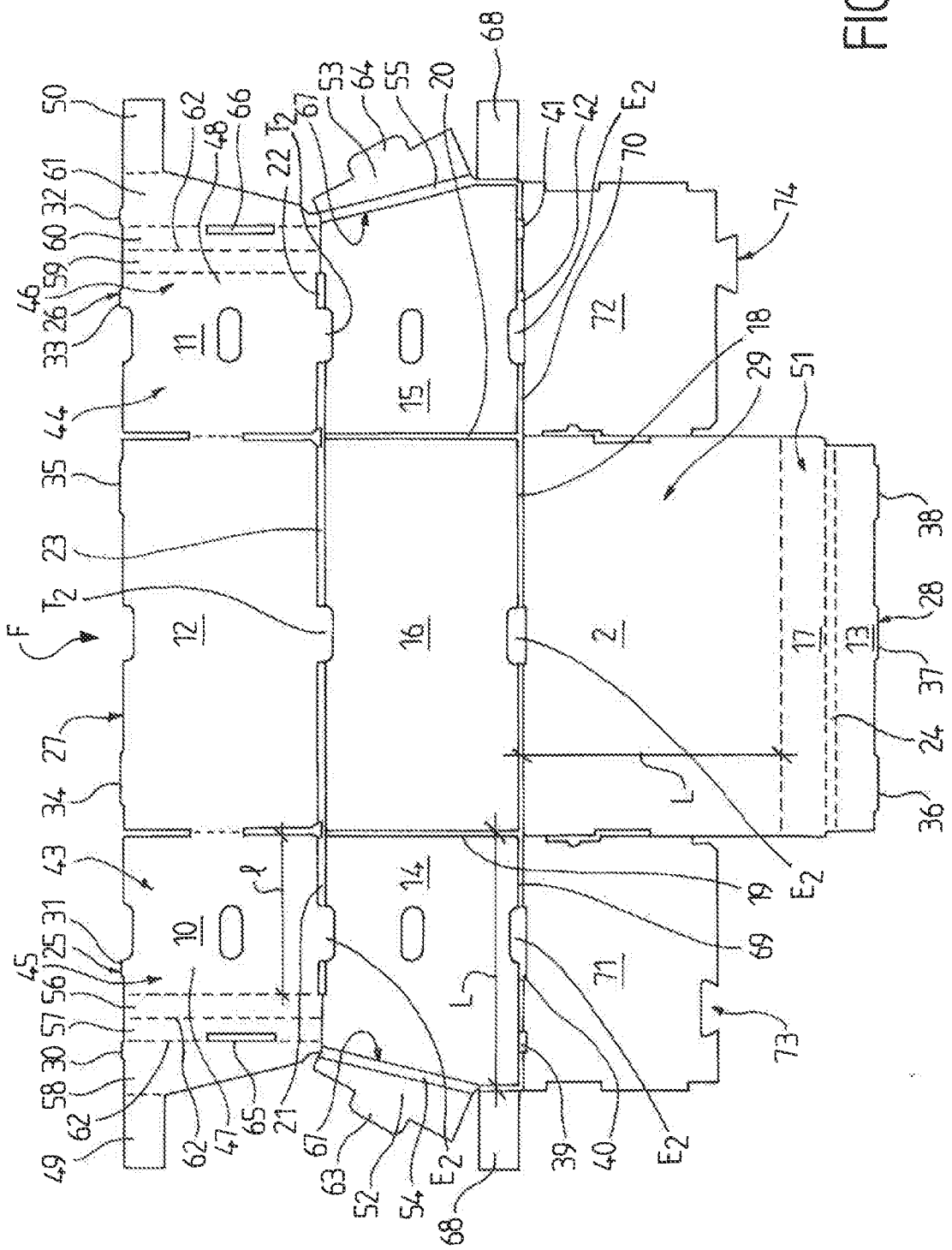
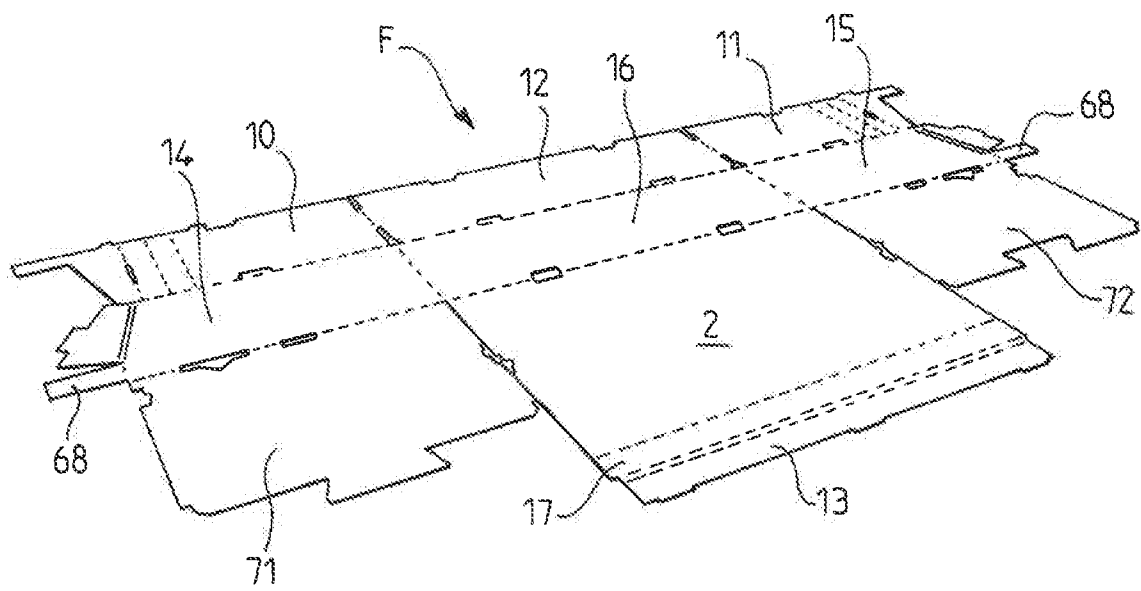
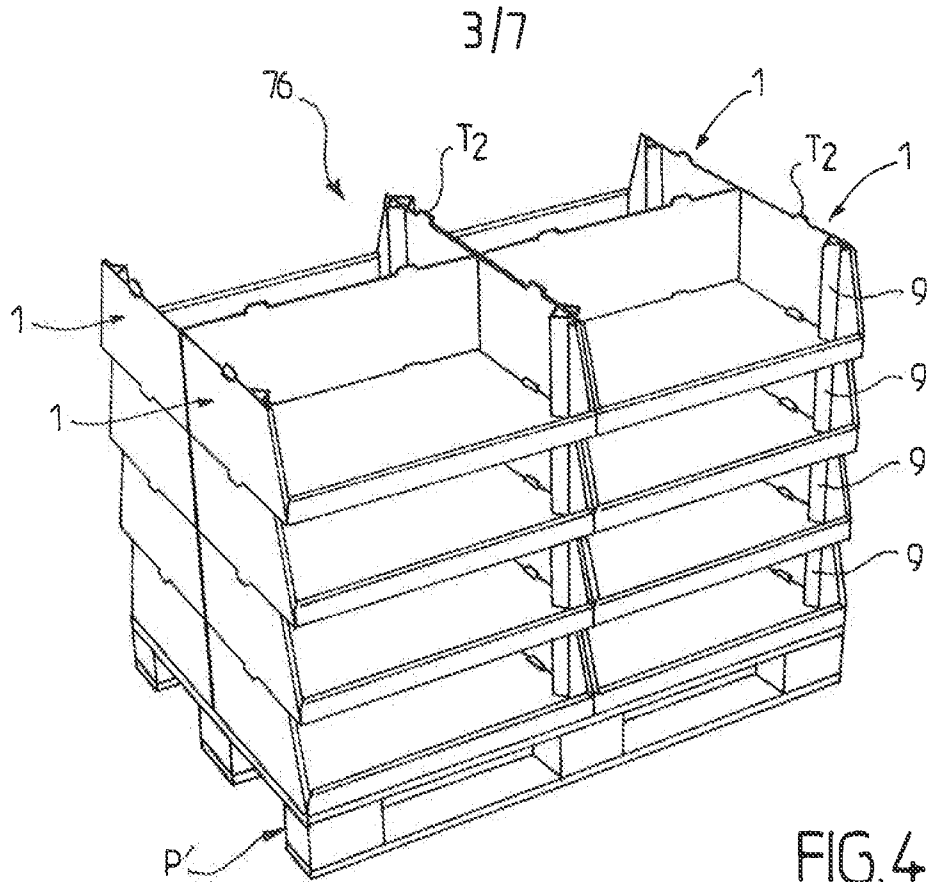


FIG. 2





4/7

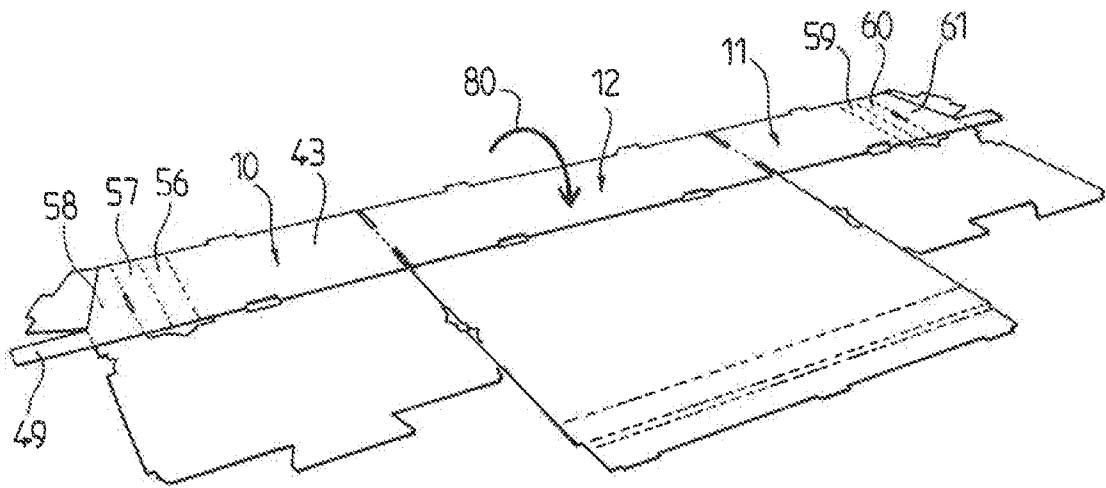


FIG. 5B

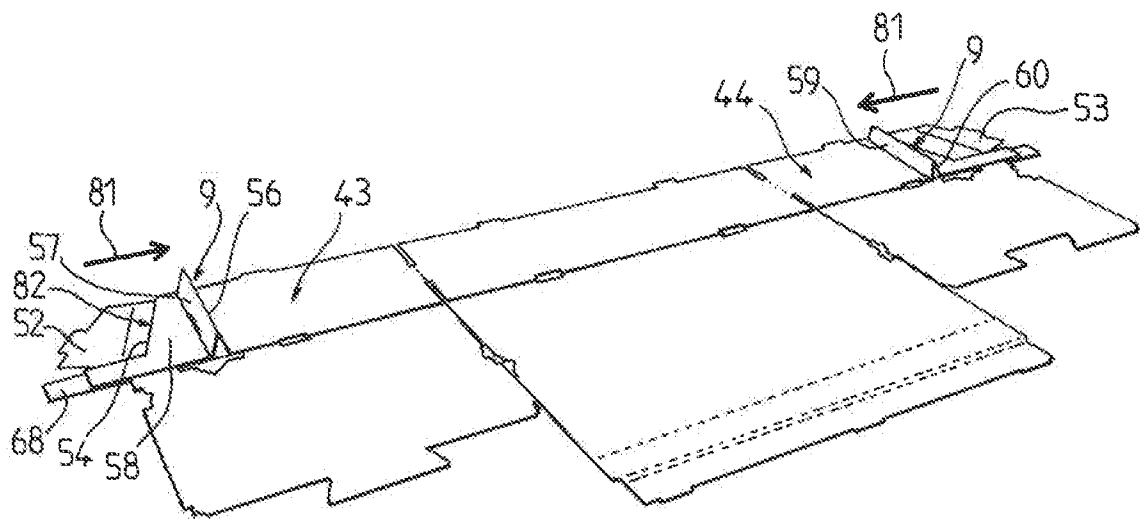


FIG. 5C

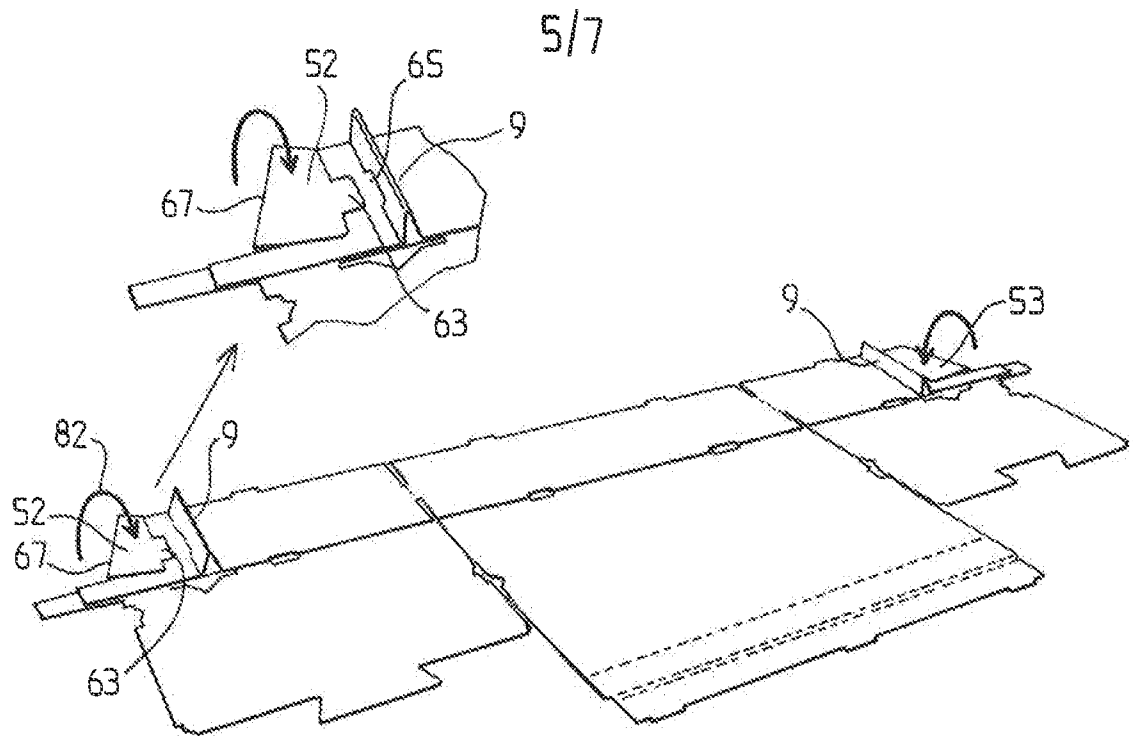


FIG.5D

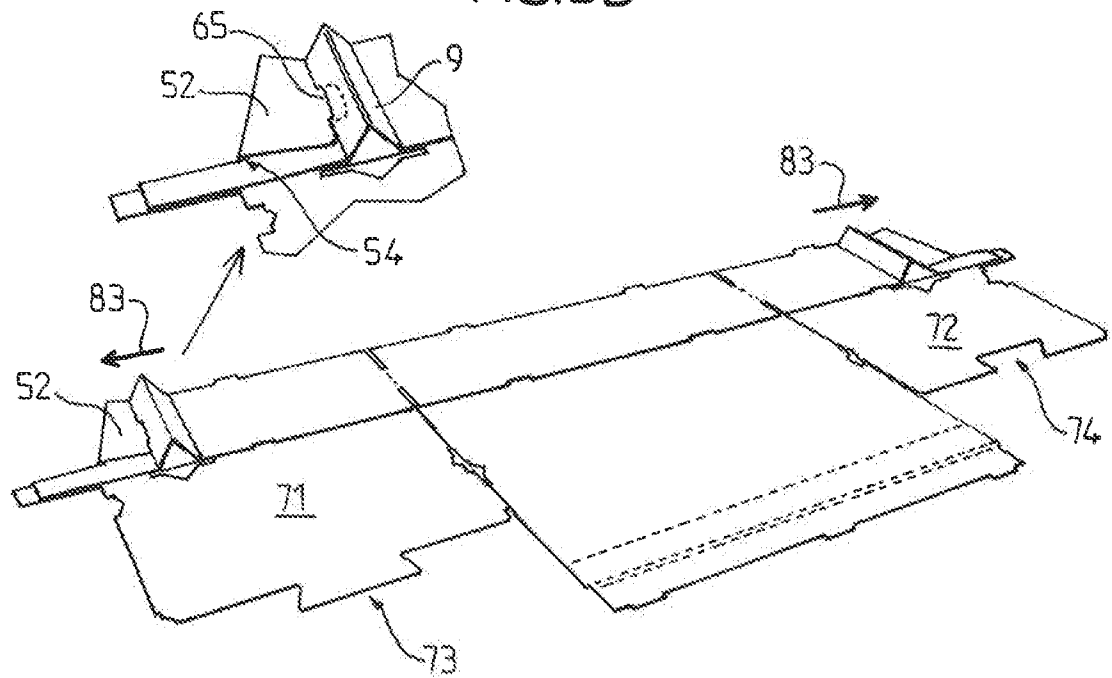


FIG.5E

6/7

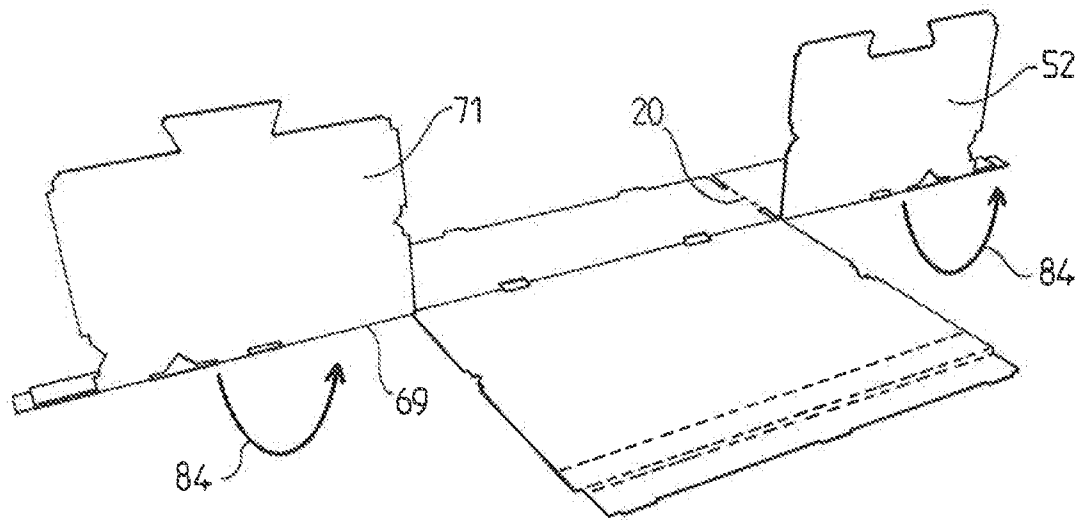


FIG. 5F

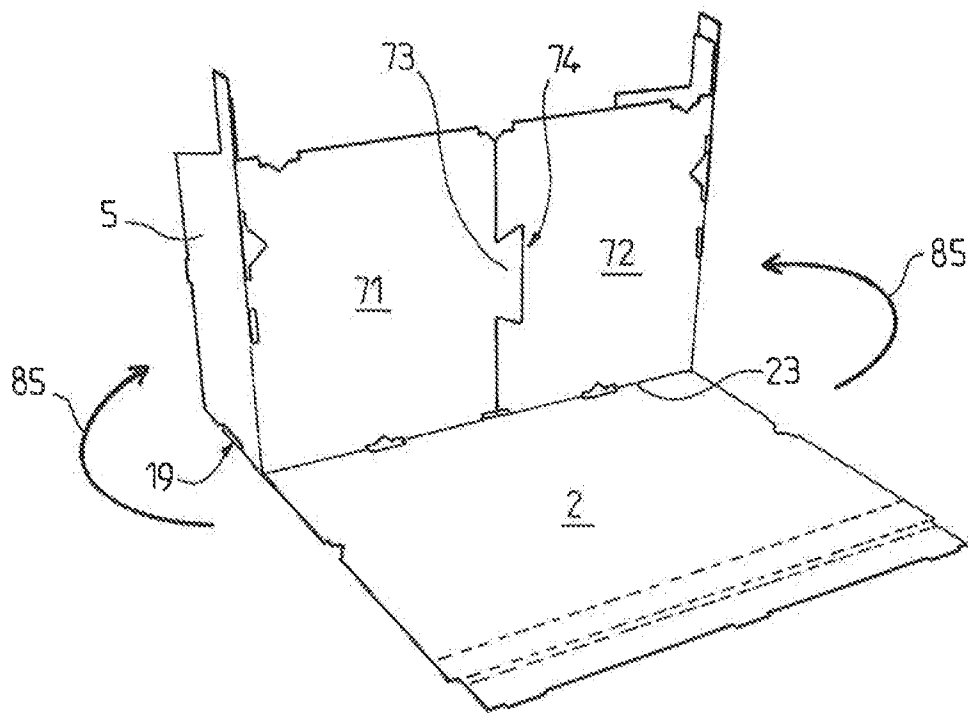


FIG. 5G

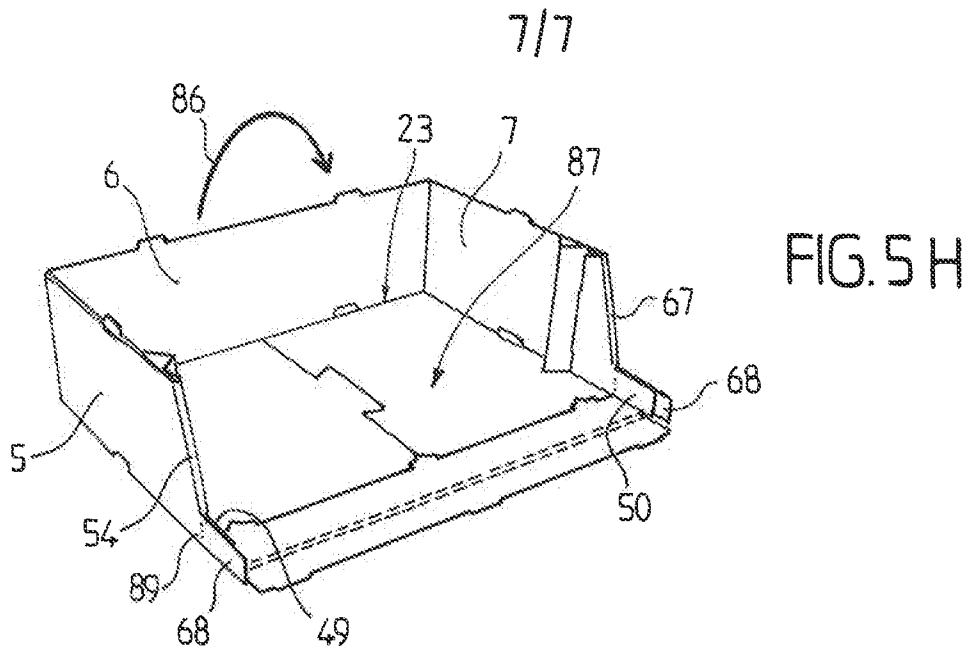


FIG. 5I

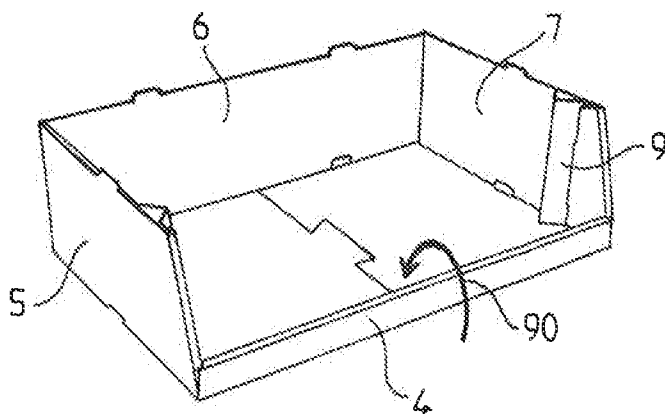
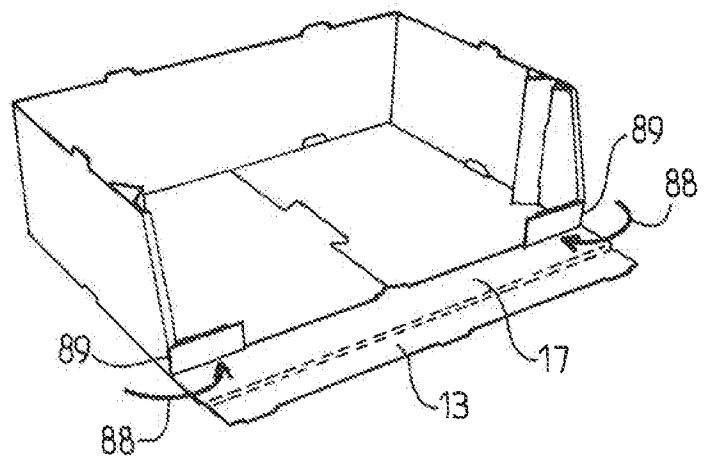


FIG. 5J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2015/050232

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B65D5/00 B65D5/22  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 277 785 A1 (SCA VERPACKUNG & DISPLAY VERTRIEBSGMBH [DE]) 26 January 2011 (2011-01-26) column 5, line 20 - column 8, line 3; figures 1-4	1,7
A	EP 1 746 034 A1 (SCA PACKAGING MARKETING N V [BE]) 24 January 2007 (2007-01-24) column 5, lines 22-54; figures 1-8	1,7
A	EP 2 036 827 A2 (STABERNACK GMBH GUSTAV [DE]) 18 March 2009 (2009-03-18) cited in the application the whole document	1,7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 May 2015

Date of mailing of the international search report

19/05/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grondin, David

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/050232

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2277785	A1	26-01-2011	DK 2277785 T3 01-10-2012
		EP 2277785 A1	26-01-2011
EP 1746034	A1	24-01-2007	AT 420819 T 15-01-2009
		EP 1746034 A1	24-01-2007
EP 2036827	A2	18-03-2009	AT 508061 T 15-05-2011
		DE 102007044376 A1	19-03-2009
		EP 2036827 A2	18-03-2009

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/050232

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
INV. B65D5/00 B65D5/22  
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 2 277 785 A1 (SCA VERPACKUNG & DISPLAY VERTRIEBSGMBH [DE]) 26 janvier 2011 (2011-01-26) colonne 5, ligne 20 - colonne 8, ligne 3; figures 1-4	1,7
A	EP 1 746 034 A1 (SCA PACKAGING MARKETING N V [BE]) 24 janvier 2007 (2007-01-24) colonne 5, ligne 22-54; figures 1-8	1,7
A	EP 2 036 827 A2 (STABERNACK GMBH GUSTAV [DE]) 18 mars 2009 (2009-03-18) cité dans la demande le document en entier	1,7



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 mai 2015

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

19/05/2015

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Grondin, David



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/050232

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2277785	A1	26-01-2011	DK 2277785 T3 EP 2277785 A1	01-10-2012 26-01-2011
EP 1746034	A1	24-01-2007	AT 420819 T EP 1746034 A1	15-01-2009 24-01-2007
EP 2036827	A2	18-03-2009	AT 508061 T DE 102007044376 A1 EP 2036827 A2	15-05-2011 19-03-2009 18-03-2009