(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 468 882 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
20.05.2020 Bulletin 2020/21

(21) Numéro de dépôt: **17734790.3**

(22) Date de dépôt: **08.06.2017**

(51) Int Cl.:
B65D 5/32 *(2006.01)* ***B65D 5/42*** *(2006.01)*
B31B 110/35 *(2017.01)* ***B31B 105/00*** *(2017.01)*

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2017/051445

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2017/212176 (14.12.2017 Gazette 2017/50)

(54) **PROCÉDÉ ET ÉQUIPEMENT POUR LA FABRICATION D'UN EMBALLAGE ET EMBALLAGE AINSI RÉALISÉ**

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN EINER VERPACKUNG UND SO HERGESTELLTE VERPACKUNG

METHOD AND EQUIPMENT FOR MANUFACTURING A PACKAGE, AND PACKAGE THUS FORMED

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **09.06.2016 FR 1655280**

(43) Date de publication de la demande:
17.04.2019 Bulletin 2019/16

(73) Titulaire: **Esatec Etudes Services Automatismes Techniques**
16400 Puymoyen (FR)

(72) Inventeur: **LAROCHE, Francis**
16800 SOYAUX (FR)

(74) Mandataire: **IP Trust**
2, rue de Clichy
75009 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A2-2007/116150
FR-A1- 2 507 155
US-A- 2 139 626
US-A- 2 143 957
US-A- 3 372 796

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 3 468 882 B1

Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine du cartonnage et plus particulièrement des emballages en carton présentant une fenêtre en plastique ou un matériaux flexible, transparent.

[0002] Le comportement des deux matériaux est très différent, en terme de souplesse, flexibilité, résistance,...

[0003] La fenêtre est avantageusement transparente. Elle peut être découpée dans une feuille de PVC, PET, PP, carton ou tout autres matériaux.

[0004] L'assemblage de ces différents éléments n'est pas toujours aisée ni facilement industrialisable.

Etat de la technique

[0005] On connaît dans l'état de la technique la demande de brevet internationale WO2007116150 qui propose un flan mono-pièce en carton ondulé pour la fabrication d'une caisse présentoir comprenant une ceinture comportant au moins quatre volets rectangulaires principaux, reliés entre eux deux à deux par des lignes de pliage parallèles, et munie de deux séries de rabats situées de part et d'autre, propres à former respectivement au moins partiellement le fond et le dessus de la caisse, caractérisé en ce que la ceinture comprend une ligne transversale prédécoupée permettant de scinder le flan en deux demi flans, ladite ligne transversale déterminant de part et d'autre et pour chaque ligne de pliage parallèle, deux portions séparées de ligne de pliage décalées l'une par rapport à l'autre pour permettre au moins en partie le rattrapage des épaisseurs de carton lors de l'enrobage du deuxième demi flan sur le premier demi flan autour d'un mandrin. Cette demande de brevet décrit aussi un procédé pour la réalisation d'une caisse d'emballage à section polygonale à partir d'un mono-flan en feuille de carton ondulé, comprenant une ceinture comportant au moins quatre volets rectangulaires principaux, reliés entre eux deux à deux par des lignes de pliage parallèles, et munie de deux séries de rabats situées de part et d'autre, propres à former respectivement au moins partiellement le fond et le dessus de la caisse, ladite ceinture comprenant une ligne transversale prédécoupée permettant de scinder le flan en deux demi flans, caractérisé en ce que après dépilage du flan, on sépare les deux demi flans, on dépose le premier demi flan dans un chenal de transfert, le deuxième demi flan étant maintenu dans un plan supérieur à celui dudit chenal de transfert, on transfère le premier demi flan vers un mandrin en l'encollant au passage, on enrobe le premier demi flan autour du mandrin, le canal de transfert étant alors configuré pour permettre le transfert du second demi flan, on descend ledit second demi flan sur le canal, on transfère le second demi flan vers le mandrin et on l'enrobe autour du premier demi flan lui même enrobé autour dudit mandrin, pour former les parois latérales de la caisse, avant de replier les rabats autour dudit mandrin pour former le fond ou la partie supérieure de la caisse.

[0006] On connaît aussi la demande de brevet américaine US2143957 décrivant un exemple emballage comprenant la combinaison d'un tube de feuille transparente en cellulose ou analogue formant une paroi latérale tubulaire, une paire d'éléments de forme formés de carton ou analogue, lesdits éléments d'extrémité comprenant des parties de bande périphérique attachées de manière adhésive À des extrémités opposées de ladite paroi latérale tubulaire et marquées le long de lignes s'étendant parallèlement à la direction de ladite paroi latérale tubulaire pour fournir des virages d'angle allongés, et des pattes de fermeture d'extrémité reliées de manière articulée avec le paquet sont remplies de matériau lâche et le paquet lorsqu'il est tellement rempli Adapté pour se tenir debout sans prise en charge.

[0007] La demande de brevet US2139626 propose un procédé de fabrication d'un récipient en papier, qui comprend le pliage d'une ébauche rectangulaire, l'application d'un adhésif sur une partie latérale de celui-ci, le pliage des bords de l'ébauche, de sorte que le bord traité adhésif chevauche le bord opposé de l'ébauche, exerçant une pression extérieure L'ébauche pliée pour sceller de manière permanente ses bords superposés, ouvrir l'ébauche pliée à l'état tubulaire, former une ébauche de forme rectangulaire pour fournir une fermeture d'extrémité pour la structure du corps. L'ébauche de fermeture d'extrémité présente des parties marginales pliables faisant saillie de celles-ci, les extrémités de ladite ébauche pliée Les parties marginales étant séparées l'une de l'autre par des espaces en forme de V, lesdits espaces en forme de V étant formés en réalisant une découpe angulaire aiguë à chaque coin de l'ébauche, en pliant les parties marginales pour fournir des évidements, en appliquant un adhésif sur les parties en retrait de La fermeture de finition, assembler la fermeture d'extrémité à la structure du corps en insérant l'extrémité de ladite structure de corps dans les évidements de la fermeture d'extrémité formée et appliquer En exerçant une pression externe pour sceller de façon permanente lesdites pièces ensemble.

[0008] La demande de brevet 3372796 décrit un emballage formé par un article ayant des parties d'extrémité opposées avec des contours dissemblables, une paire de capsules entourant des parties d'extrémité respectives dudit article. L'emballage comprend des moyens pour retenir lesdits capuchons de manière étanche contre lesdites parties d'extrémité.

[0009] Des flans unitaires de carton pliable et comprenant chacun une section auxiliaire intégrale adaptée pour être pliée d'une manière à fournir un contour particulier pour enfermer une partie de l'article et adapté pour être plié d'une autre façon pour fournir un contour différent pour enfermer l'autre partie de l'article .

Inconvénient de l'art antérieur

[0010] Les solutions de l'art antérieur ne sont pas satisfaisantes car elles ne permettent pas de fabriquer de manière industrielle, économique et fiable, un emballage en carton comportant une fenêtre en plastique transparent.

Solution apportée par l'invention

[0011] Le but de la présente invention est de proposer une solution permettant de fabriquer de manière flexible et fiable de tels emballages.

[0012] Elle concerne selon son acception la plus générale un procédé pour la fabrication d'un emballage constitué par deux fonds en carton et une fenêtre s'étendant sur les faces latérales entre lesdits fonds en carton, dans lequel :

- on prépare des découpes en carton en découpant dans une feuille deux parties correspondant respectivement à la forme à plat du premier et du second fond en carton réunies par des zones sécables de liaison
- on dispose sur un tapis transporteur les flans,
- on applique sur un flan des rouleaux presseurs
- on commande le ralentissement de l'un des rouleaux en contact avec l'une des parties par rapport au rouleau en contact avec l'autre partie pour provoquer la rupture desdites zones sécables
- on repositionne les deux parties en les écartant d'une distance correspondant à la hauteur de la fenêtre transparente
- on dépose la fenêtre transparente pour coller les bords sur les bords correspondant des parties ainsi repositionnées.

[0013] De préférence, le flan est déposé sur une bande transporteuse de telle sorte que la ligne médiane passant par les zones sécables soit orientée perpendiculairement à la direction de déplacement de ladite bande transporteuse, et en ce que lesdits rouleaux presseurs sont disposés transversalement.

[0014] Selon un mode de mise en œuvre préféré, le procédé selon l'invention commande le ralentissement du rouleau arrière pour provoquer la rupture de la zone de liaison et créer un décalage longitudinal entre les deux parties séparées d'une distance correspondant à la hauteur de la fenêtre.

[0015] Avantageusement, le procédé comporte une étape de repositionnement des deux parties séparées par un module de retaquage pour assurer le réalignement des deux parties séparées.

[0016] L'invention concerne aussi un équipement pour la fabrication d'un emballage constitué par deux fonds en carton et une fenêtre transparente s'étendant sur les faces latérales entre lesdits fonds en carton, caractérisé en ce qu'il comporte une bande transporteuse et deux rouleaux presseurs dont la rotation est commandée pour provoquer le ralentissement de l'un des rouleaux en contact avec l'une des parties par rapport au rouleau en contact avec l'autre partie pour provoquer la rupture desdites zones sécables, et repositionner les deux parties en les écartant d'une distance correspondant à la hauteur de la fenêtre transparente ainsi qu'un moyen de dépose d'une fenêtre transparente et coller les bords sur les bords correspondant des parties ainsi repositionnées.

[0017] De préférence, l'équipement pour la fabrication d'un emballage selon l'invention comporte en outre un dépileur pour déposer les flancs sur la bande transporteuse et un dépileur pour délivrer les fenêtres.

[0018] Avantageusement, l'équipement comporte en outre un retaqueur pour réaligner les parties découpées et repositionnées.

[0019] L'invention concerne encore un emballage comprenant deux fonds en carton entre lesquels elle présente une fenêtre en plastique caractérisé en ce qu'elle est fabriquée conformément au procédé susvisé.

Description détaillée d'un exemple non limitatif de l'invention

[0020] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée d'un exemple non limitatif de l'invention qui suit, se référant aux dessins annexés où :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'une boîte d'emballage selon l'invention
- la figure 2 représente une vue à plat d'une boîte d'emballage
- la figure 3 représente une vue de la découpe en carton
- la figure 4 représente une vue de dessus d'une machine selon l'invention

Description d'un exemple d'emballage

[0021] La figure 1 représente un exemple d'emballage comprenant deux fonds (100, 200) en carton et une fenêtre (300) disposée entre les deux fonds en carton (100, 200).

[0022] La fenêtre (300) est typiquement découpée dans une feuille de PVC, sur laquelle on applique un rainurage (302) pour faciliter le pliage et éviter que lors de la mise en forme, la feuille en PVC, plus rigide que le carton, ne vienne déchirer le carton au niveau d'une arête, dans la zone de liaison du carton et du PVC.

[0023] La fenêtre transparente (300) peut aussi présenter des échancrures (301) sur les bords, au niveau des lignes de pliages (302), pour éviter que la raideur du PVC ne crée une déformation exerçant sur le carton une pression pouvant conduire à une déchirure locale.

[0024] La figure 2 représente l'assemblage entre les flans de carton (100 ; 200) et la fenêtre (300) avant la mise en forme.

[0025] La fabrication d'une boîte d'emballage selon l'invention comporte les étapes principales suivantes :
On découpe tout d'abord dans une feuille en carton une série de découpes formée de deux flans (100, 200) séparés par un espace transversal (150) et reliés ponctuellement par des zones sécables (160), et on empile ces découpes sur un dépileur.

[0026] Parallèlement, on prépare une série de fenêtres découpées et prérainées, et on les emmagasine sur un autre dépileur.

[0027] On entraine ensuite les découpes en carton, une à une, sur un tapis transporteur, jusqu'à un poste de traitement des découpes.

[0028] La découpe en carton est coincée, sur une partie au moins de son déplacement, entre le tapis transporteur et une paire de rouleaux appuyés sur la surface supérieure de la découpe. Les rouleaux tournent initialement à une vitesse synchrone avec le tapis de façon à assurer le déplacement de la découpe sans différentiel de vitesse entre la partie inférieure et la partie supérieure.

[0029] Sur ce poste de traitement, on exerce ensuite une traction sur chacun des flans (100, 200), dans des directions opposées perpendiculaires à la médiane de l'espace transversal (150). Cette traction est réalisée en modifiant la vitesse des deux rouleaux, lorsqu'ils sont positionnés de part et d'autre de la zone sécable (160) de la découpe. On ralentit par exemple le rouleau en arrière de cette zone sécable, de façon à créer un effort selon une direction perpendiculaire à la ligne sécable.

[0030] Cet effort provoque la rupture des zones sécables (160) et permet d'écarter les deux flans (100, 200), pour les positionner l'un en face de l'autre avec un décalage correspondant à la feuille transparente (300).

[0031] On transporte alors une fenêtre en superposition avec les deux bords des flans (100, 200), on dépose une colle sur le bord des bandeaux (110, 210) et on dépose la fenêtre sur la zone encollée.

Description d'un équipement pour la mise en œuvre du procédé

[0032] La figure 4 illustre un exemple particulier d'équipement pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

[0033] L'équipement comprend un tapis aspirant (1) défilant longitudinalement. La découpe (2) est déposée sur ce tapis aspirant (1) par un dépileur, et glisse sous des rouleaux presseurs (3 à 5).

[0034] La découpe (2) est ensuite entraînée entre le tapis (1) et un rouleau transversal motorisé (6).

[0035] Un module de retaquage à courroies (7) assure la séparation des deux flans (100, 200) de la découpe (2).

[0036] L'équipement a pour but de détacher et séparer parallèlement à une distance prédéfinie, la découpe (2) carton constituée de deux ou trois morceaux tenue en eux par des zones sécables (160).

[0037] Cette séparation s'effectue dans la machine de façon continue et linéaire dans le pas de la machine.

[0038] Après la séparation des découpes (100, 200), un dispositif retaqueur à courroies (7), réaligne en parallèles les découpes carton (100, 200) sur le tapis aspirant (1) et assure également la bonne distance préprogrammée des découpes (100, 200) entre elles.

[0039] Durant le transfert le flan arrière (100) de la découpe (2) est maintenu serré entre les rouleaux presseurs (6).

[0040] Les rouleaux presseurs (6) ralentissent alors que le flan avant (200) de la découpe carton (2) continue d'avancer à la même vitesse que le tapis aspirant (1) et est maintenue en pression par les rouleaux presseurs (3 à 5) sur le tapis (1).

[0041] Après séparation des flans (100, 200), les rouleaux (6) accélèrent pour revenir à la même vitesse que le tapis (1) à un moment bien précis, déterminé préalablement par la longueur de séparation des deux découpes (100, 200).

[0042] Les flans (100, 200) séparées avancent jusqu'au module de retaquage à courroies (7).

[0043] Les flans (100, 200) sont ensuite réalignées par la poussée et la retenue des bords droits des deux flans carton (100, 200).

[0044] Une courroie crantée motorisée munie d'un taquet soudé et synchronisé au mouvement d'avance des flans (100, 200), assure un freinage et une accélération des flans (100, 200) sur le tapis aspirant (1), ce qui permet également de finaliser avec précision, l'écartement des deux flans (100, 200).

[0045] Le module retaqueur à courroies (7) est constitué de deux chariots à courroie montés en parallèle.

[0046] Les deux courroies crantées sont motorisées par un arbre cannelé à douille à billes, permettant un réglage latéral de chaque chariot.

[0047] Chacune des courroies crantées est munie d'un taquet soudé. Chaque courroie possède un dispositif de micro réglage, qui permet un alignement des deux taquets en parallèle ou d'effectuer une correction angulaire des découpes carton. Les réglages de synchronisation des taquets / à la position des découpes, sont paramétrables au pupitre de la machine.

Principe pour alignement de 2 flans (100, 200):

[0048]

Phase 1 : Le taquet pousse par l'arrière le premier flan (200) du carton séparé auparavant en amont.

Phase 2 : Accompagnement de la poussée du premier flan (200) de 2 à 5 millimètres.

Phase 3 : Fin d'accompagnement de la poussée du premier flan (200) du carton de 2 à 5 millimètres et retour du taquet vers l'arrière pour venir se positionner sur le bord avant du deuxième flan (100).

Phase 4 : Ralentissement du deuxième flan (100)

de 2 à 5 millimètres par rapport au tapis (1), lorsque la zone sécable se trouve entre le premier et le deuxième rouleau, puis rotation du taquet pour préparation du carton suivant.

Revendications

1. Procédé pour la fabrication d'un emballage constitué par deux fonds en carton et une fenêtre s'étendant sur les faces latérales entre lesdits fonds en carton, dans lequel :

   - on prépare des découpes en carton (2) en découpant dans une feuille deux parties (100, 200) correspondant respectivement à la forme du premier et du second fond en carton réunies par des zones sécables de liaison (160)
   - on entraîne la découpe sur un tapis transporteur à l'aide d'une paire de rouleaux motorisés appuyés sur la surface supérieure de la découpe
   - on commande le ralentissement de l'un des rouleaux en contact avec l'une des parties (200) par rapport au rouleau en contact avec l'autre partie (100) pour provoquer la rupture desdites zones sécables (160)
   - on dépose la fenêtre (300) pour coller les bords sur les bords correspondant des parties (100, 200) ainsi repositionnées.

2. Procédé pour la fabrication d'un emballage selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la découpe (2) est déposé sur une bande transporteuse (1) de telle sorte que la ligne médiane passant par les zones sécables (160) soit orientée perpendiculairement à la direction de déplacement de ladite bande transporteuse (1), et **en ce que** lesdits rouleaux presseurs sont disposés transversalement.

3. Procédé pour la fabrication d'un emballage selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** l'on commande le ralentissement du rouleau arrière pour provoquer la rupture de la zone de liaison (160) et créer un décalage longitudinal entre les deux parties (100, 200) séparées d'une distance correspondant à la hauteur de la fenêtre (300).

4. Procédé pour la fabrication d'un emballage selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'**il comporte une étape de repositionnement des deux parties (100, 200) séparées par un module de retaquage pour assurer le réalignement des deux parties séparées (100, 200).

5. Equipement pour la fabrication d'un emballage constitué par deux fonds en carton (100, 200) et une fenêtre transparente (300) s'étendant sur les faces latérales entre lesdits fonds en carton (100, 200), **caractérisé en ce qu'**il comporte une bande transporteuse (1) et deux rouleaux presseurs dont la rotation est commandée pour provoquer le ralentissement de l'un des rouleaux en contact avec l'une des parties (100) par rapport au rouleau en contact avec l'autre partie (200) pour provoquer la rupture desdites zones sécables (160), et repositionner les deux parties (100, 200) en les écartant d'une distance correspondant à la hauteur de la fenêtre (300) ainsi qu'un moyen de dépose d'une fenêtre (300) et coller les bords sur les bords correspondant des parties (100, 200) ainsi repositionnées.

6. Equipement pour la fabrication d'un emballage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**il comporte en outre un dépileur pour déposer les flancs sur la bande transporteuse et un dépileur pour délivrer les fenêtres (300).

7. Equipement pour la fabrication d'un emballage selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce qu'**il comporte en outre un retaqueur pour réaligner les parties (100, 200) découpées et repositionnées.

8. Boite comprenant deux fonds en carton entre lesquels elle présente une fenêtre en plastique **caractérisé en ce qu'**elle est fabriquée à partir d'une découpe en carton (2) formée d'une feuille comportant deux parties (100, 200) correspondant respectivement à la forme du premier et du second fond en carton réunies par des zones sécables de liaison (160), la fabrication étant réalisée selon le procédé conforme à l'une des revendications 1 à 5.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung, die aus zwei Kartonböden und einem Fenster besteht, das sich an den Seitenflächen zwischen den Kartonböden erstreckt, wobei:

   - Kartonzuschnitte (2) hergestellt werden, indem aus einem Bogen zwei Teile (100, 200) ausgeschnitten werden, die der Form des ersten bzw. des zweiten Kartonbodens entsprechen und durch brechbare Verbindungsbereiche (160) verbunden sind
   - der Zuschnitt auf einem Förderband mit einem Paar motorisierter Walzen, die auf der Oberseite des Zuschnitts abgestützt sind, durchgeführt wird
   - eine der Walzen, die mit einem der Teile (200) in Kontakt steht, relativ zu der Walze, die mit dem anderen Teil (100) in Kontakt steht, verlangsamt wird, um das Abreißen der brechbaren Bereiche (160) zu bewirken
   - das Fenster (300) entfernt wird, um die Kanten

an die entsprechenden Kanten der so neu positionierten Teile (100, 200) zu kleben.

2. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zuschnitt (2) so auf einem Förderband (1) abgelegt ist, dass die durch die brechbaren Bereiche (160) verlaufende Mittellinie senkrecht zur Bewegungsrichtung des Förderbandes (1) ausgerichtet ist, und dass die Druckwalzen quer angeordnet sind.

3. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hintere Walze verlangsamt wird, um das Abreißen des Verbindungsbereiches (160) zu bewirken und einen Längsversatz zwischen den beiden Teilen (100, 200) zu erzeugen, die durch einen der Höhe des Fensters (300) entsprechenden Abstand getrennt sind.

4. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Schritt des Neupositionierens der zwei Teile (100, 200) umfasst, die durch ein Neupositionierungsmodul getrennt sind, um die Neuausrichtung der zwei getrennten Teile (100, 200) zu gewährleisten.

5. Vorrichtung zur Herstellung einer Verpackung, die aus zwei Kartonböden (100, 200) und einem transparenten Fenster (300) besteht, das sich an den Seitenflächen zwischen den Kartonböden (100, 200) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Förderband (1) und zwei Druckwalzen umfasst, deren Drehung gesteuert wird, um die Verlangsamung einer der Walzen, die mit einem der Teile (100) in Kontakt steht, relativ zu der Walze, die mit dem anderen Teil (200) in Kontakt steht, zu bewirken, um das Abreißen der brechbaren Bereiche (160) zu bewirken und die beiden Teile (100, 200) neu zu positionieren, indem sie um einen Abstand verschoben werden, der der Höhe des Fensters (300) entspricht, sowie ein Mittel zum Entfernen eines Fensters (300) und Kleben der Kanten an die entsprechenden Kanten der so neu positionierten Teile (100, 200).

6. Vorrichtung zur Herstellung einer Verpackung gemäß dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner einen Entstapler zum Ablegen der Seiten auf dem Förderband und einen Entstapler zum Liefern der Fenster (300) umfasst.

7. Vorrichtung zur Herstellung einer Verpackung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner einen Umsetzer zum Neuausrichten der geschnittenen und neu positionierten Teile (100, 200) umfasst.

8. Schachtel mit zwei Kartonböden, zwischen denen sich ein Kunststofffenster befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie aus einem Kartonzuschnitt (2) hergestellt ist, der aus einem Bogen gebildet ist, der aus zwei Teilen (100, 200) besteht, die der Form des ersten bzw. des zweiten Kartonbodens entsprechen und durch brechbare Verbindungsbereiche (160) verbunden sind, wobei die Herstellung nach dem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5 durchgeführt wird.

Claims

1. A method for manufacturing a package consisting of two cardboard bottoms and a window that extends on the lateral faces between said cardboard bottoms, wherein:

   - cardboard cutouts (2) are prepared by cutting, from a sheet, two parts (100, 200) that correspond respectively to the shape of the first and second cardboard bottom joined by separable connecting zones (160),
   - the cutout is carried along on a conveyor belt with the aid of a pair of motorized rollers that are supported on the upper surface of the cutout,
   - one of the rollers that is in contact with one of the parts (200) is decelerated in a controlled manner relative to the roller that is in contact with the other part (100) in order to cause said separable zones (160) to tear, and
   - the window (300) is put in place in order to glue the edges onto the corresponding edges of the parts (100, 200) that have been repositioned in this manner.

2. The method for manufacturing a package according to claim 1, **characterized in that** the cutout (2) is deposited on a conveyor belt (1) so that the center line passing through the separable zones (160) is oriented perpendicularly to the direction of movement of said conveyor belt (1), and **in that** said pressure rollers are arranged transversely thereto.

3. The method for manufacturing a package according to claim 2, **characterized in that** the deceleration of the rear roller is controlled so as to cause tearing of the connecting zone (160) and to create a longitudinal offset between the two separated parts (100, 200) by a distance corresponding to the height of the window (300).

4. The method for manufacturing a package according to claim 1, **characterized in that** it comprises a step of repositioning the two separated parts (100, 200) by means of a jogging module in order to ensure the realignment of the two separated parts (100, 200).

5. A device for manufacturing a package consisting of two cardboard bottoms (100, 200) and a transparent window (300) that extends on the lateral faces between said cardboard bottoms (100, 200), **characterized in that** it comprises a conveyor belt (1) and two pressure rollers whose rotation is controlled so as to cause one of the rollers that is in contact with one of the parts (100) to decelerate relative to the roller that is in contact with the other part (200) in order to cause said separable zones (160) to tear and so as to reposition the two parts (100, 200) by moving them apart by a distance corresponding to the height of the window (300), as well as a means for putting a window (300) in place and gluing the edges onto the corresponding edges of the parts (100, 200) that have been repositioned in this manner.

6. A device for manufacturing a package according to the preceding claim, **characterized in that** it further comprises an unstacker for depositing the sides on the conveyor belt and an unstacker for delivering the windows (300).

7. A device for manufacturing a package according to either claim 5 or claim 6, **characterized in that** it further comprises a jogger for realigning the cut and repositioned parts (100, 200).

8. A box comprising two cardboard bottoms and a plastics window therebetween, **characterized in that** it is manufactured from a cardboard cutout (2) formed from a sheet comprising two parts (100, 200) corresponding respectively to the shape of the first and second cardboard bottoms joined by separable connecting zones (160), the manufacturing being carried out according to the method according to any one of claims 1 to 5.

Fig. 1

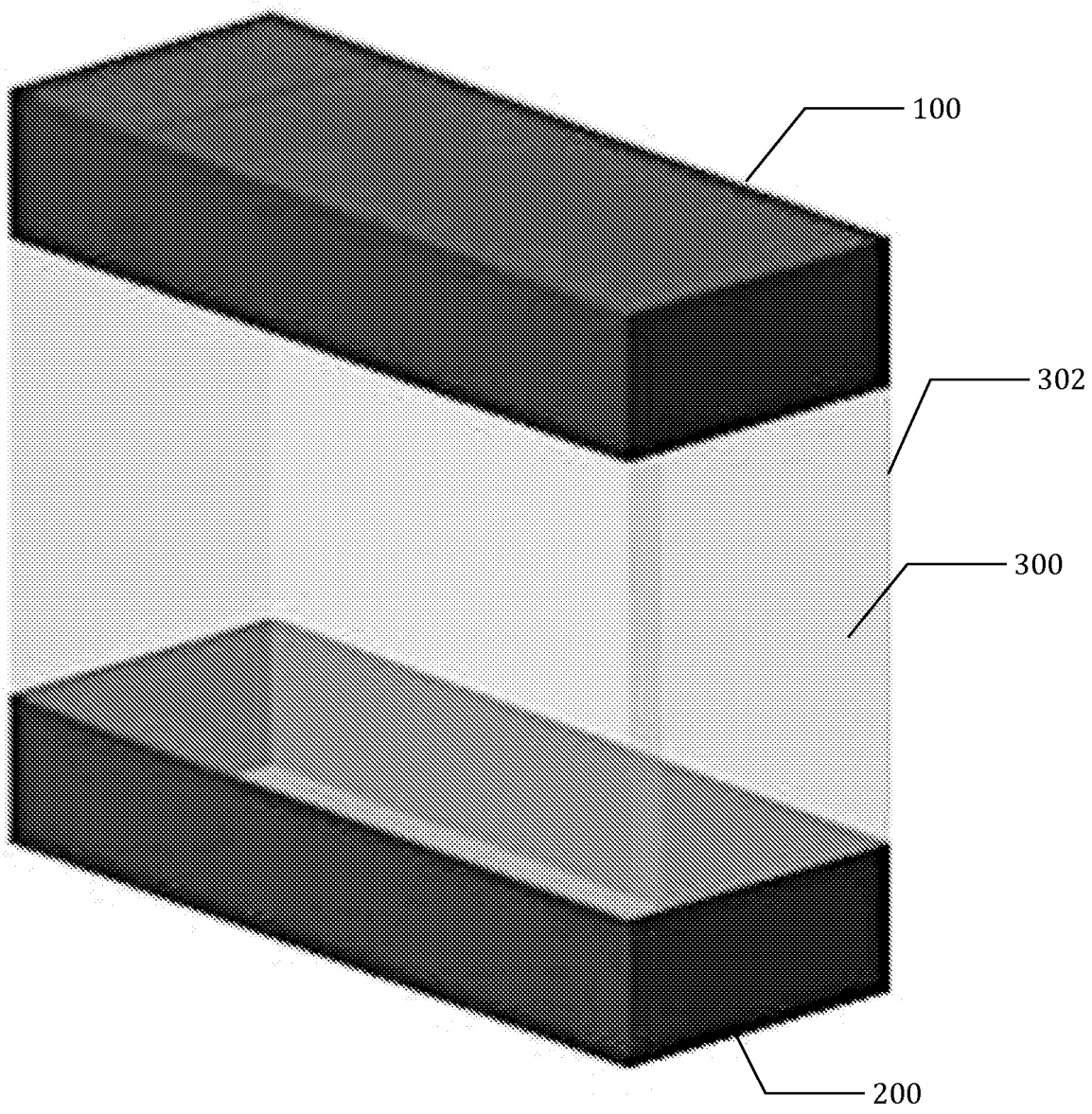


Fig. 2

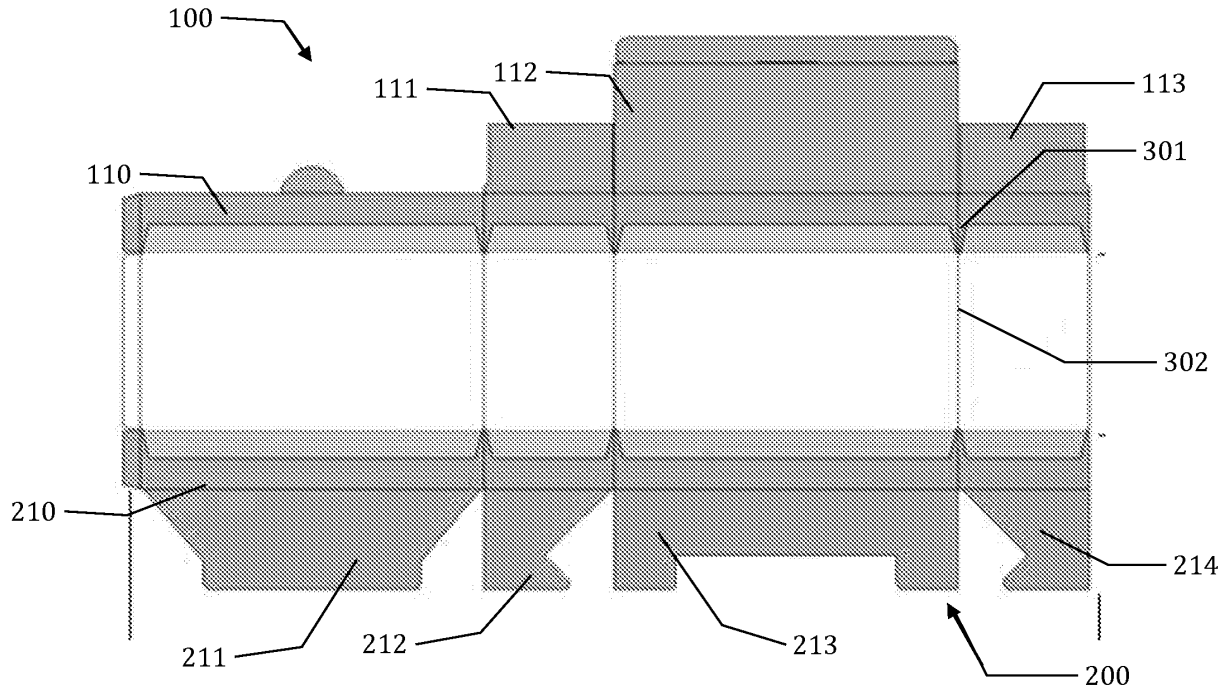

100
111
112
113
110
301
302
210
214
211
212
213
200

Fig. 3

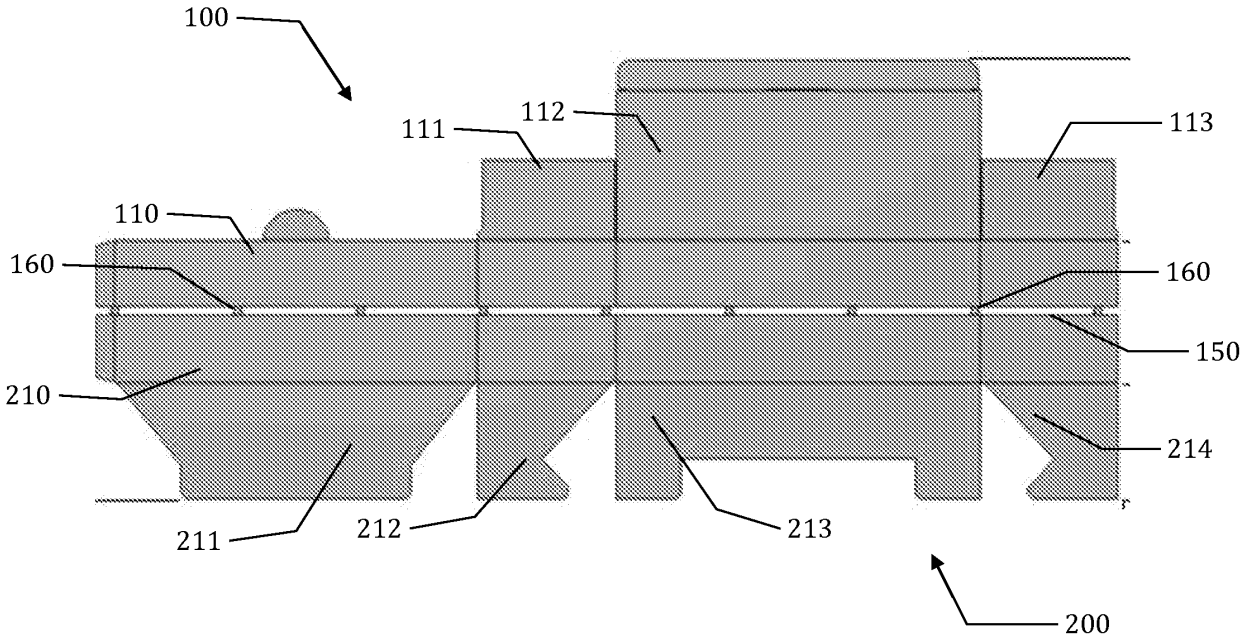
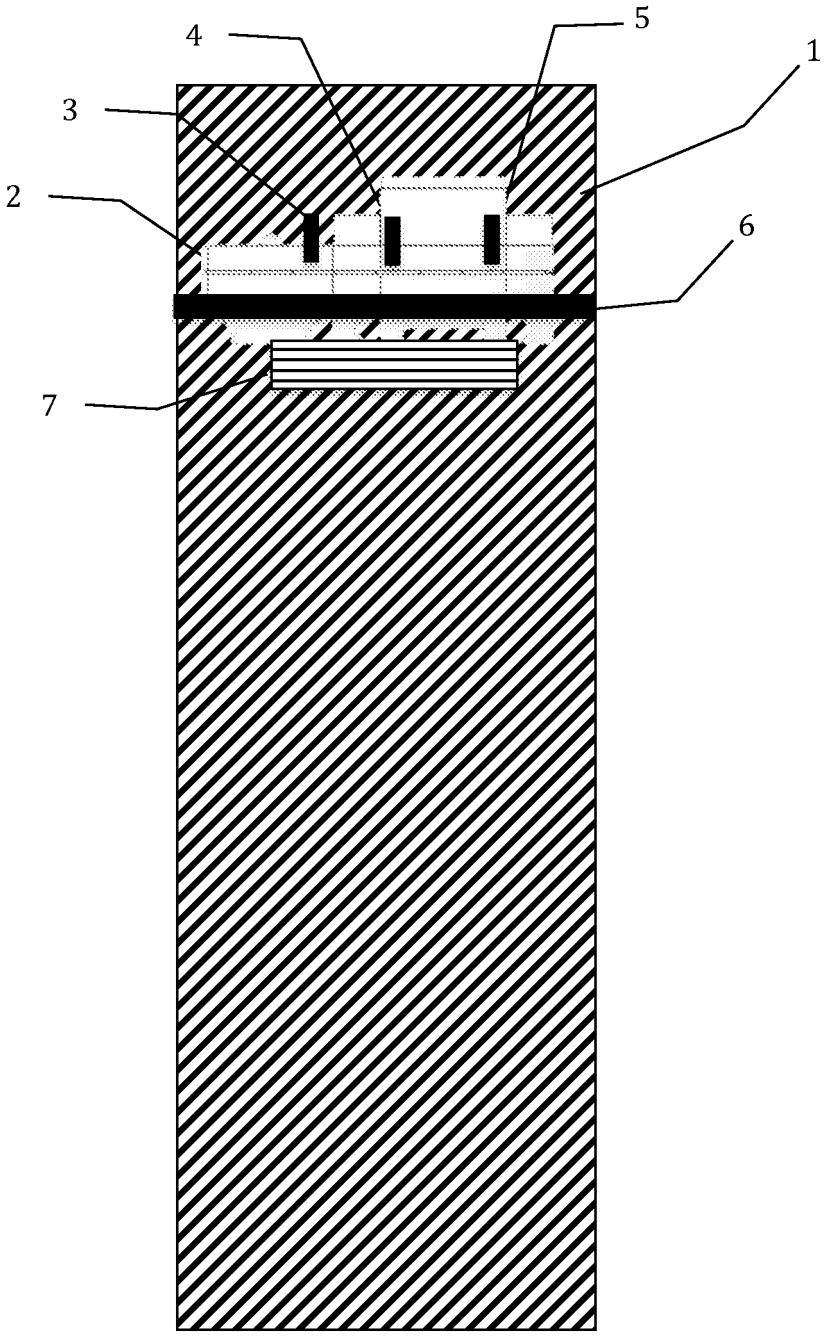

100
111
112
113
110
160
160
150
210
214
211
212
213
200

Fig. 4



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2007116150 A **[0005]**
- US 2143957 A **[0006]**
- US 2139626 A **[0007]**
- US 3372796 A **[0008]**