

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 59498 B1**
- (43) Date de publication : **30.08.2024**
- (51) Cl. internationale : **B65B 25/00; B65D 85/34; B65B 25/04; B65D 5/20; B65D 5/28; B65D 5/30; B65B 25/02; B65B 25/04; B65D 25/00; B65D 25/02; B65D 5/20; B65D 5/28; B65D 5/30**
-
- (21) N° Dépôt : **59498**
- (22) Date de Dépôt : **21.02.2023**
- (30) Données de Priorité : **04.05.2022 ES U-202230738**
- (71) Demandeur(s) : **HINOJOSA PACKAGING, S.L, CARRETA DE SIMAT, S/N, 46800 JATIVA (VALENCIA) (ES)**
- (72) Inventeur(s) : **Juan Carlos Ballester Peris**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

-
- (54) Titre : **Boîte pour le transport de produits agricoles**
- (57) Abrégé : Boîte pour le transport de produits agricoles, constituée d'une feuille de carton découpée à l'emporte-pièce avec des lignes de pliage sur laquelle est définie une section rectangulaire constituant le fond (1), des petits côtés de laquelle émergent les sections rectangulaires respectives déterminant les extrémités, tandis que des grands côtés émergent les secteurs rectangulaires respectifs qui déterminent les côtés d'extrémité (3), d'une hauteur inférieure à celle des extrémités, configurée de telle sorte que, lorsqu'ils sont assemblés, le bord inférieur des languettes (6) repose sur le bord supérieur des côtés d'extrémité (3) ou des évidements (7) prévus à leurs extrémités, de sorte que la hauteur de l'extrémité soit identique à la somme de la hauteur du côté d'extrémité (3) ou, le cas échéant, de l'évidement (7) du côté d'extrémité (3) plus la hauteur de la languette (6) émergeant de l'auvent; étant en outre prévu que la largeur (A) des auvents est telle qu'ils recouvrent complètement le volet une fois assemblés.

RÉSUMÉ

Boîte pour le transport de produits agricoles, constituée d'une feuille de carton découpée à l'emporte-pièce avec des lignes de pliage sur laquelle est définie une section rectangulaire constituant le fond (1), des petits côtés de laquelle émergent les sections rectangulaires respectives déterminant les extrémités, tandis que des grands côtés émergent les secteurs rectangulaires respectifs qui déterminent les côtés d'extrémité (3), d'une hauteur inférieure à celle des extrémités, configurée de telle sorte que, lorsqu'ils sont assemblés, le bord inférieur des languettes (6) repose sur le bord supérieur des côtés d'extrémité (3) ou des évidements (7) prévus à leurs extrémités, de sorte que la hauteur de l'extrémité soit identique à la somme de la hauteur du côté d'extrémité (3) ou, le cas échéant, de l'évidement (7) du côté d'extrémité (3) plus la hauteur de la languette (6) émergeant de l'auvent; étant en outre prévu que la largeur (A) des auvents est telle qu'ils recouvrent complètement le volet une fois assemblés.

FIGURE 3

DESCRIPTION

Titre : Boîte pour le transport de produits agricoles

5 DOMAINE DE L'ART

La présente invention concerne une boîte pour le transport de produits agricoles, de type plateau, c'est-à-dire ouverte sur le dessus, empilable et avec des moyens d'accouplement entre boîtes lorsqu'elles sont empilées.

10

L'objet de l'invention est de fournir une boîte avec une structure qui augmente la résistance de la boîte à l'empilement selon les tests habituels auxquels ce type d'emballage est soumis, connus sous le nom de BCT (Boîte Compression Test), sans qu'il soit nécessaire d'utiliser une plus grande épaisseur de carton pour la boîte.

15

L'invention a également pour objet d'améliorer la capacité d'empilage de la boîte.

20 CONTEXTE DE L'INVENTION

Dans le cadre de l'application pratique de l'invention, on connaît des caisses pour le transport de produits agricoles qui ont une structure en forme de plateau, c'est-à-dire ouverte en haut, dans laquelle des expansions horizontales sont établies aux extrémités qui déterminent une sorte de petit surplomb ou auvent qui sert de surface de support pour l'empilage entre plateaux, comprenant des moyens d'accouplement à languette et rainure généralement situés dans la zone centrale des extrémités.

25

Ces porte-à-faux ou surplombs sont reliés au moyen de brides latérales qui sont collées sur les côtés de la boîte, spécifiquement en correspondance avec les évidements réalisés sur les extrémités des coins.

30

Le problème de ces boîtes est que les brides latérales ne reposent pas sur les évidements réalisés sur les extrémités des gualderas, en raison du

35

type de machines utilisées dans l'automatisation de l'assemblage des boîtes, de sorte que de grands espaces sont définis entre ces éléments, ce qui a un impact négatif sur la résistance à l'empilage.

- 5 En même temps, ce type de boîte a également une capacité de rangement limitée.

EXPLICATION DE L'INVENTION

- 10 La boîte recommandée pour le transport de produits agricoles résout les problèmes susmentionnés de manière pleinement satisfaisante dans les différents aspects mentionnés ci-dessus, sur la base d'une solution simple mais efficace.

- 15 A cette fin, et plus spécifiquement, la boîte de l'invention est réalisée à partir du développement d'une feuille de carton découpée à l'emporte-pièce avec des lignes de pliage dans lesquelles est défini un secteur principal, rectangulaire, majoritaire, constituant le fond, dont les petits côtés émergent des secteurs rectangulaires respectifs déterminant les extrémités, tandis que de ses grands côtés émergent les secteurs respectifs essentiellement rectangulaires déterminant les côtés latéraux. Les côtés d'extrémité se prolongent latéralement par des volets qui sont collés aux goussets, les parois d'extrémité se prolongeant au sommet par des secteurs qui déterminent l'auvent classique qui, lors de l'assemblage de la
- 20
- 25 boîte, définit une surface d'appui horizontale pour la boîte à empiler dessus ; cet auvent est stabilisé sur le côté de la boîte au moyen d'une bride qui est pliée et collée aux volets susmentionnés.

- 30 Conformément à l'essence de l'invention, il est prévu que la hauteur du côté d'extrémité soit identique à la somme de la hauteur du coin plus la hauteur de la bride émergente de l'auvent, de sorte que cette dernière repose directement sur le bord supérieur du coin, transmettant les forces verticales d'une pièce à l'autre, ainsi qu'au rabat auquel elle est collée, améliorant ainsi de manière significative la résistance à l'empilement de
- 35 la boîte.

Cette disposition, en recouvrant entièrement le rabat intérieur, forme une double paroi avec des canaux laminés et croisés qui améliore la compression verticale et réduit la dilatation horizontale, augmentant ainsi la résistance de la boîte, tout en protégeant le rabat intérieur de la condensation due aux changements de température qui se produisent pendant la chaîne de distribution.

En ce sens, le volet susmentionné peut reposer directement sur le bord libre supérieur du coin, auquel cas il sera parfaitement rectangulaire, ou bien le coin peut de préférence incorporer un évidement ou un creux vertical, en forme et en dimension adapté pour recevoir l'extrémité de la bride émergente susmentionnée de l'auvent.

Dans l'état actuel de la technique, il y a un espace de 5 à 8 mm entre les pattes collées sur les ailerons et le coin. La présente invention élimine complètement cette lacune, en mettant la bride émergente de l'auvent en contact direct avec le bord supérieur du coin, en les faisant fonctionner comme une seule pièce, en transmettant les forces verticales de l'une à l'autre, et en améliorant ainsi les propriétés structurelles.

L'auvent, quant à lui, peut s'étendre sur toute la longueur du côté de tête, ou ne concerner que les quatre coins supérieurs de la boîte, auquel cas le secteur déterminant du toit aura des découpes diagonales qui définissent un secteur intermédiaire trapézoïdal essentiellement isocèle qui se plie et se fixe intérieurement sur le côté de tête lui-même, renforçant ainsi ces côtés en augmentant leur épaisseur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'auvent est plus large que les auvents classiques, qui ont généralement une largeur de 45 à 55 millimètres.

L'augmentation de la largeur de l'auvent, qui est plus large que les normes actuelles, couvre toute la zone où les structures sont exposées,

la protégeant ainsi de la migration de l'humidité, tout en améliorant l'arrimage grâce à une surface plane tout le long du rabat intérieur qui améliore le support de la boîte supérieure et évite le faux pas qui se produit dans les modèles actuels qui n'étendent pas toute la zone de l'auvent pour couvrir complètement le rabat intérieur.

La boîte ainsi décrite nécessitera des machines autres que celles normalement utilisées pour l'assemblage automatisé de telles boîtes, ce qui n'est pas l'objet de la présente invention.

10

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

Afin de compléter la description qui sera donnée ci-après et afin d'aider à une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, selon un exemple préféré de réalisation pratique de celle-ci, un ensemble de dessins est joint en tant que partie intégrante de ladite description, dans lesquels ce qui suit a été montré à des fins d'illustration et sans limitation :

La figure 1 montre une vue en plan d'une boîte pour le transport de produits agricoles, réalisée conformément à l'objet de la présente invention.

La figure 2 montre une vue en perspective de la boîte assemblée de la figure 1.

La figure 3 montre une vue en élévation latérale de la boîte des figures précédentes.

La figure 4 montre une vue en plan d'une deuxième forme de réalisation de la boîte de l'invention.

30

La figure 5 montre une vue en plan d'un troisième mode de réalisation de la boîte de l'invention.

La figure 6 montre une vue en plan d'un quatrième mode de réalisation de la boîte de l'invention.

35

La figure 7 montre, enfin, une vue en perspective d'un cinquième mode de réalisation de la boîte de l'invention.

5 RÉALISATION PRÉFÉRÉE DE L'INVENTION

Au vu des figures présentées ci-dessus, on peut constater que la boîte de l'invention est réalisée à partir d'une feuille de carton découpée à l'em-
10 porte-pièce avec des lignes de pliage dans lesquelles est définie une section rectangulaire qui constitue le fond (1), dont les petits côtés émergent des sections rectangulaires respectives qui déterminent les extrémités (2), tandis que de ses grands côtés émergent les sections rectangulaires res-
pectives qui déterminent les côtés (3), qui sont plus bas que les extrémités (2).

15

D'autre part, les extrémités (2) sont prolongées latéralement par des volets (4) qui sont collés aux côtés (3), et au sommet ; ils sont prolongés dans des secteurs qui sont déterminés par des auvents (5-5') qui, lors de l'assemblage de la boîte, définissent une surface d'appui horizontale pour
20 la boîte à empiler sur celle-ci.

Les auvents (5) peuvent se limiter aux coins de l'ouverture de la boîte, comme dans les exemples illustrés aux figures 1, 2, 3, 4, 5 et 7, ou l'au-
25 vent (5') peut s'étendre sur toute la longueur de la paroi d'extrémité (2), comme dans l'exemple illustré à la figure 6.

Dans tous les cas, les auvents (5, 5') se prolongent latéralement dans une bride (6) qui est pliée et fixée par collage sur le volet intérieur (4) et dont le bord inférieur repose sur le côté (3), que le côté soit parfaitement rec-
30 tangulaire, comme dans l'exemple pratique de la figure 7, ou que le côté comporte un évidement (7) ou une niche verticale, comme dans l'exemple pratique illustré à la figure 7, ou si le gousset comporte une découpe (7) ou un creux vertical, auquel cas le volet (4) sera plus long et configuré pour s'adapter parfaitement à la découpe (7).

35

En conséquence, dans tous les cas envisagés, on veillera toujours à ce que la hauteur de la paroi d'extrémité (3) soit identique à la somme de la hauteur du côté (3) ou, le cas échéant, de la découpe (7) du côté (3), plus la hauteur de la bride (6) émergeant de l'auvent (5-5'), pour reposer toujours directement sur le bord supérieur du côté, transmettant les forces verticales d'une partie à l'autre, ainsi qu'au volet intérieur (4) à laquelle il est fixé par collage, ce qui améliore la résistance à l'empilement de la boîte.

Dans les cas où l'auvent (5) ne concerne que les quatre coins supérieurs du caisson (variantes de réalisation des figures 1, 2, 3, 4, 5 et 7), son secteur déterminant présentera des découpes diagonales qui définissent un secteur intermédiaire (8) essentiellement trapézoïdal isocèle, qui est plié et fixé intérieurement sur la paroi d'extrémité elle-même, renforçant ainsi ces parois en augmentant leur épaisseur.

Pour améliorer la stabilité de l'empilement, et comme d'habitude, dans la zone centrale du bord supérieur des parois d'extrémité (2) se trouve un appendice (9) destiné à s'insérer dans une rainure (10) prévue dans la zone centrale du bord inférieur de la paroi d'extrémité de la boîte immédiatement inférieure.

Enfin, il ne reste plus qu'à signaler que la verrière (5-5') sera plus large (A) (voir référence sur la figure 3) que les verrières classiques, de sorte qu'elle recouvre complètement le volet intérieur (4) lorsqu'elle est assemblée, comme le montre la figure 7.

Cette structure améliore les performances mécaniques (résistance à la compression verticale ; BCT), pour le même format et avec la même composition de papier que les solutions actuelles.

Plus précisément, cette amélioration rend la solution plus efficace, permettant de réduire la matière première (économie estimée à 15% du carton pour les hauteurs comprises entre 80 et 120 mm).

La planche avec la vague dans le sens vertical, celle du volet intérieur (4), est ce qui lui confère la résistance au gerbage, mais c'est le chevauchement "complet" des rabats et du côté avec l'extension de l'auvent, qui la protège de l'humidité et évite un point de rupture où la vague se brise, ce qui fait que ce canal fonctionne mieux et reste intact plus longtemps.

REVENDEICATIONS

1. Boîte pour le transport de produits agricoles, constituée d'une feuille de carton découpée à l'emporte-pièce avec des lignes de pliage sur laquelle est définie une section rectangulaire constituant le fond (1), des
5 petits côtés de laquelle émergent les sections rectangulaires respectives déterminant les extrémités (2), tandis que de ses grands côtés émergent les secteurs rectangulaires respectifs qui déterminent les côtés d'extrémité (3), d'une hauteur inférieure à celle des côtés d'extrémité (2), ces
10 côtés d'extrémité (2) qui se prolongent latéralement dans des volets (4) qui sont collés aux côtés d'extrémité (3), les extrémités des parois d'extrémité se prolongeant en haut par des secteurs déterminés par des auvents (5-5') qui, lors de l'assemblage de la boîte, définissent une surface d'appui horizontale pour la boîte à empiler sur celle-ci et qui se prolongent latéralement par des pattes (6) qui sont pliées et fixées par collage
15 sur le volet (4), caractérisé en ce qu'à l'état assemblé, le bord inférieur des languettes (6) repose sur le bord supérieur des goussets (3) ou des évidements (7) prévus à leurs extrémités, de sorte que la hauteur du côté d'extrémité (3) est identique à la somme de la hauteur du côté (3) ou, le cas échéant, de l'évidement (7) du côté (3) et de la hauteur de la languette
20 (6) émergeant de l'auvent (5-5') ; et parce que les auvents (5-5') ont une largeur (A) telle qu'elles recouvrent complètement le volet (4) une fois assemblées.

2. Boîte pour le transport de produits agricoles, selon la revendication 1,
25 caractérisée par le fait que les auvents (5) n'affectent que les coins de l'ouverture de la boîte.

3. Boîte pour le transport de produits agricoles, selon la revendication 1,
30 caractérisée par le fait que l'auvent (5') s'étend sur toute la longueur de l'extrémité (2).

4. Boîte pour le transport de produits agricoles, selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le secteur dans lequel sont définies les auvents (5) présente des découpes diagonales qui définissent un secteur

intermédiaire (8) trapézoïdal isocèle fixé intérieurement au côté d'extrémité, augmentant l'épaisseur de ce côté.

5. Boîte pour le transport de produits agricoles, selon la revendication 1, caractérisée en ce que dans la zone centrale du bord supérieur des parois d'extrémité (2) se trouve un appendice (9) qui peut être inséré dans une rainure (10) prévue dans la zone centrale du bord inférieur de la paroi d'extrémité de la caisse immédiatement en-dessous.

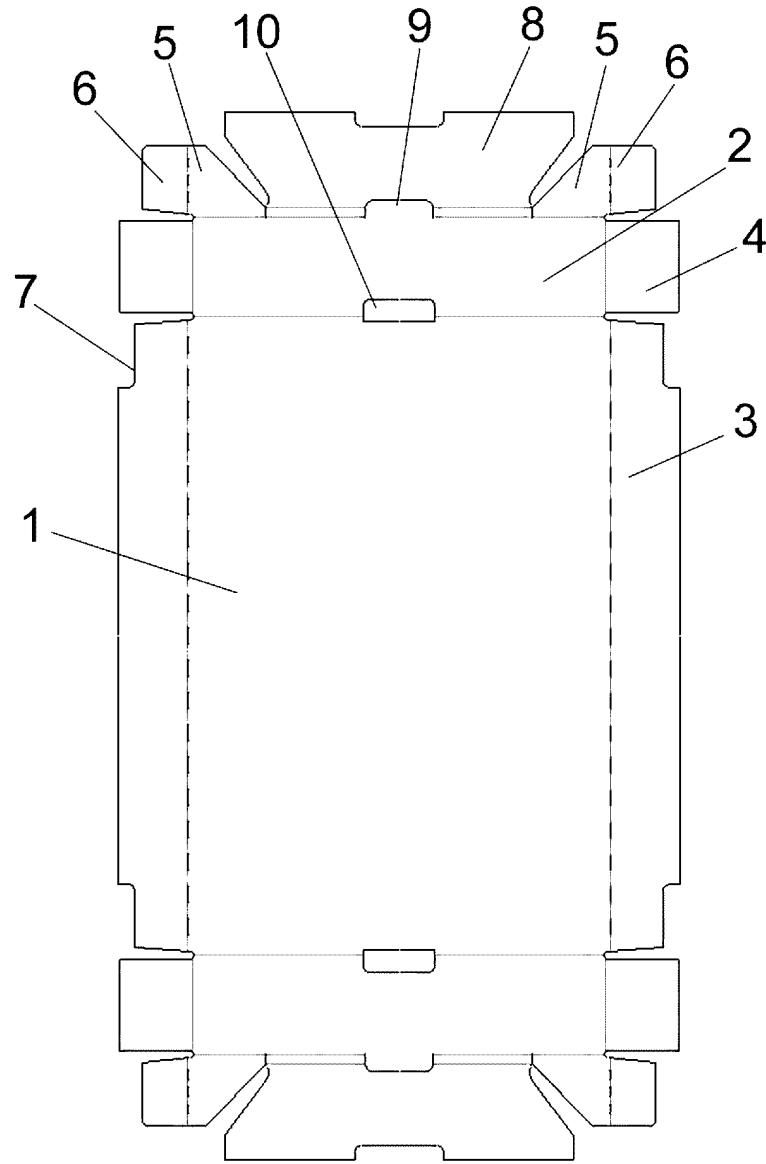


FIG. 1

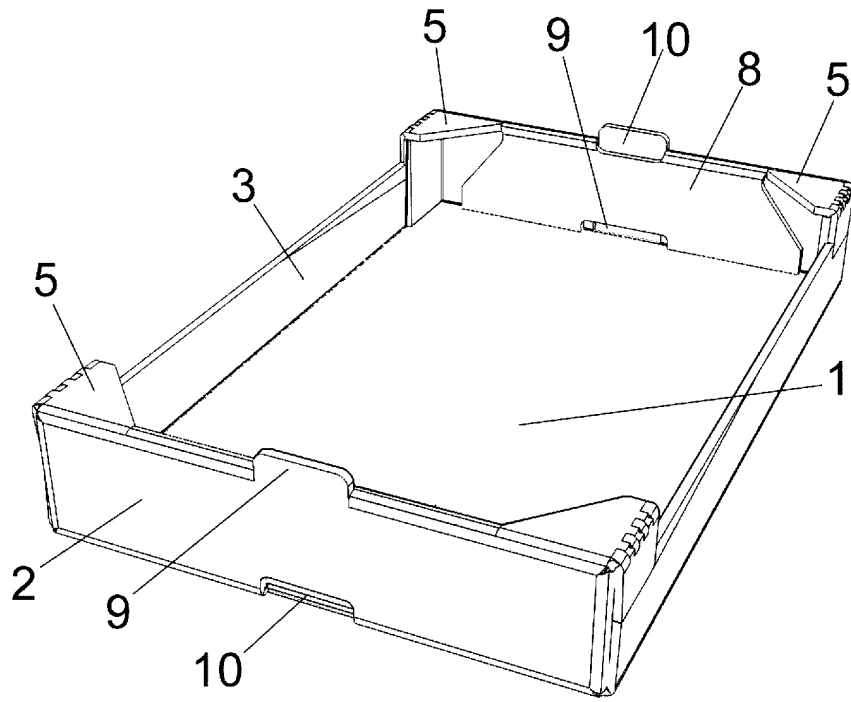


FIG. 2

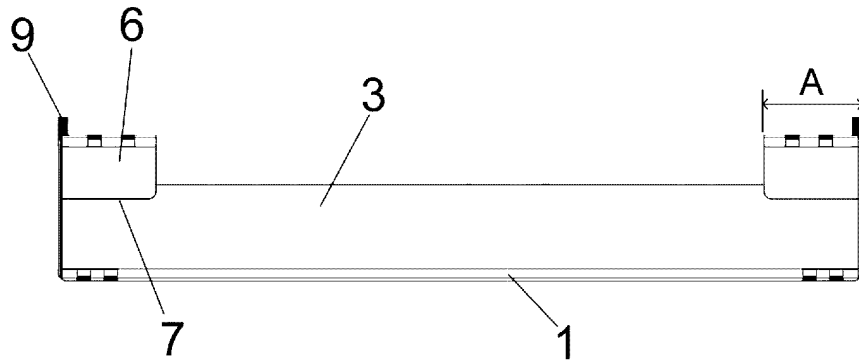


FIG. 3

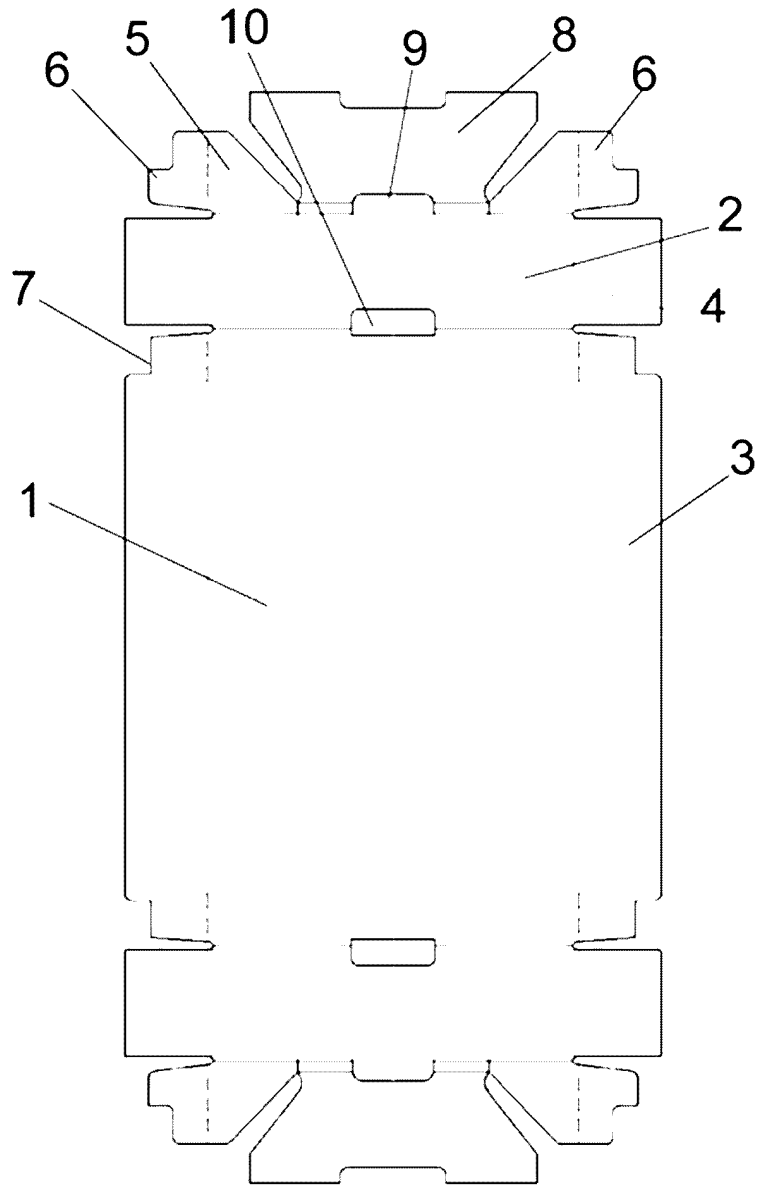


FIG. 4

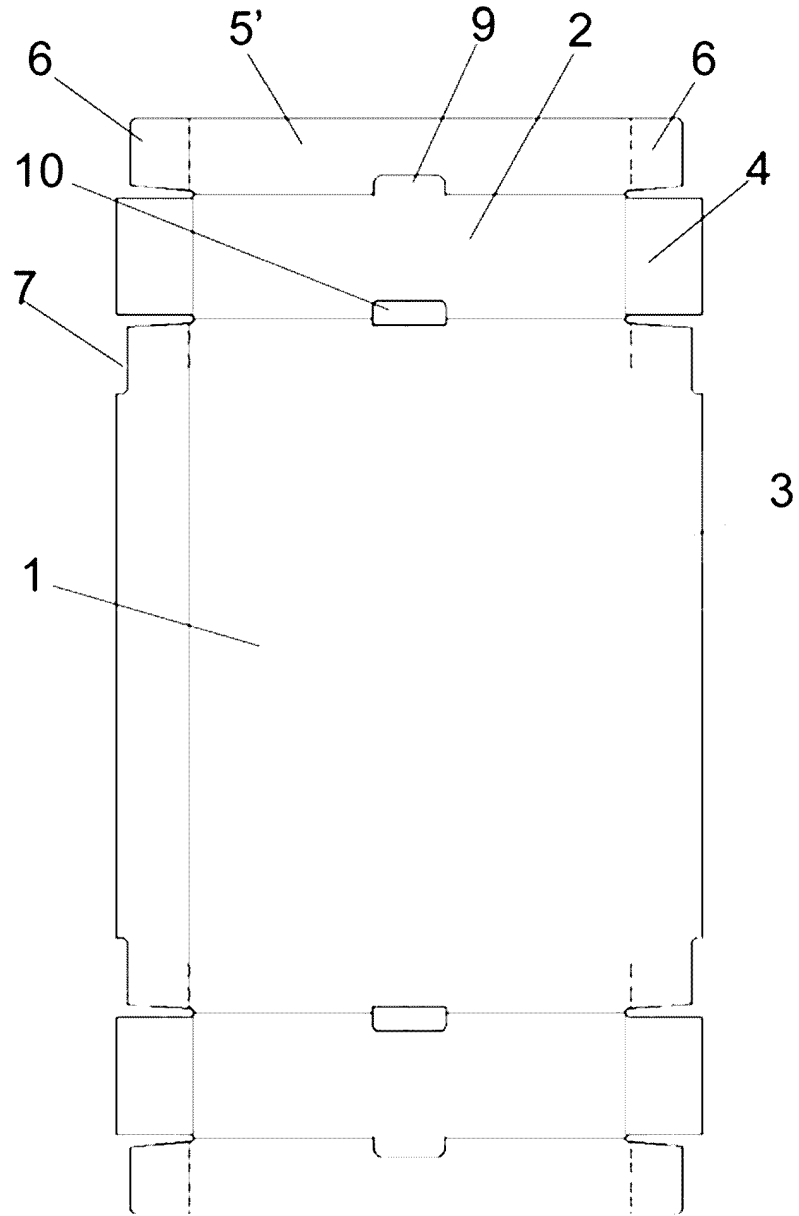


FIG. 5

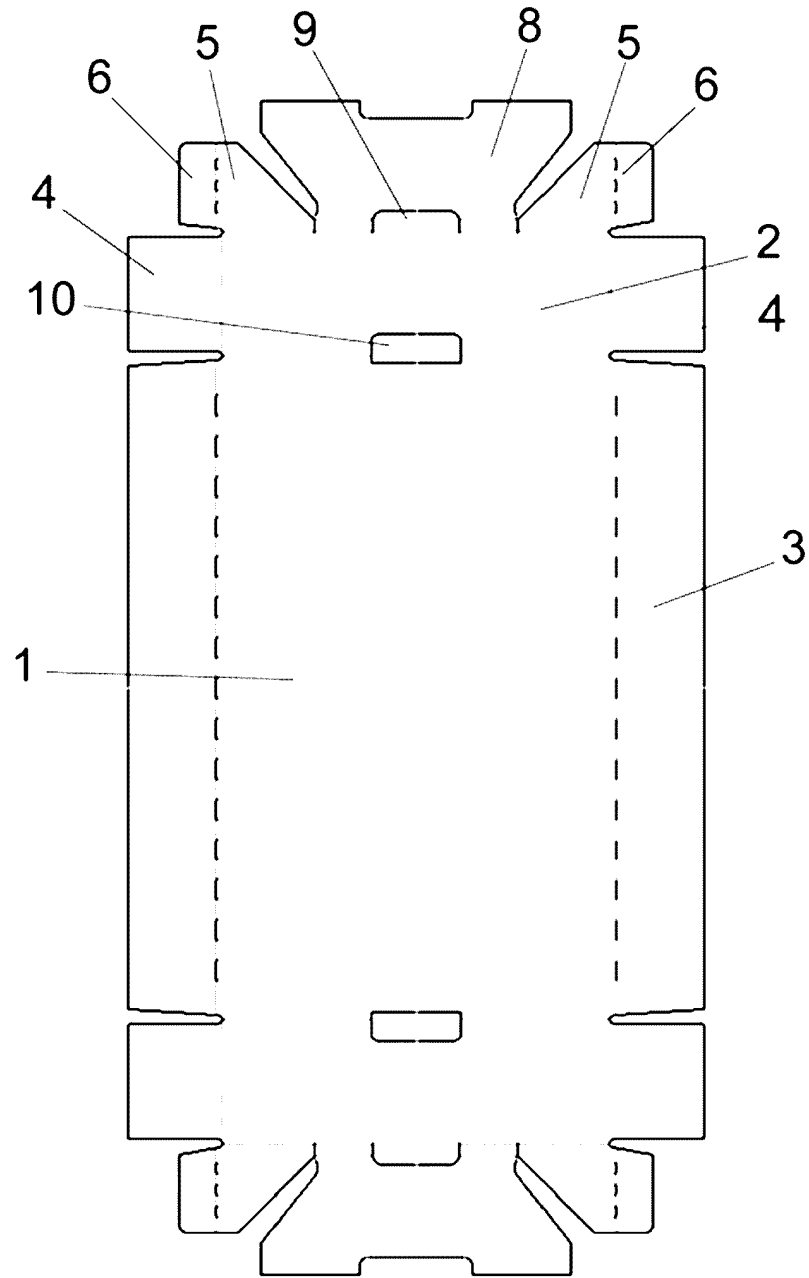


FIG. 6

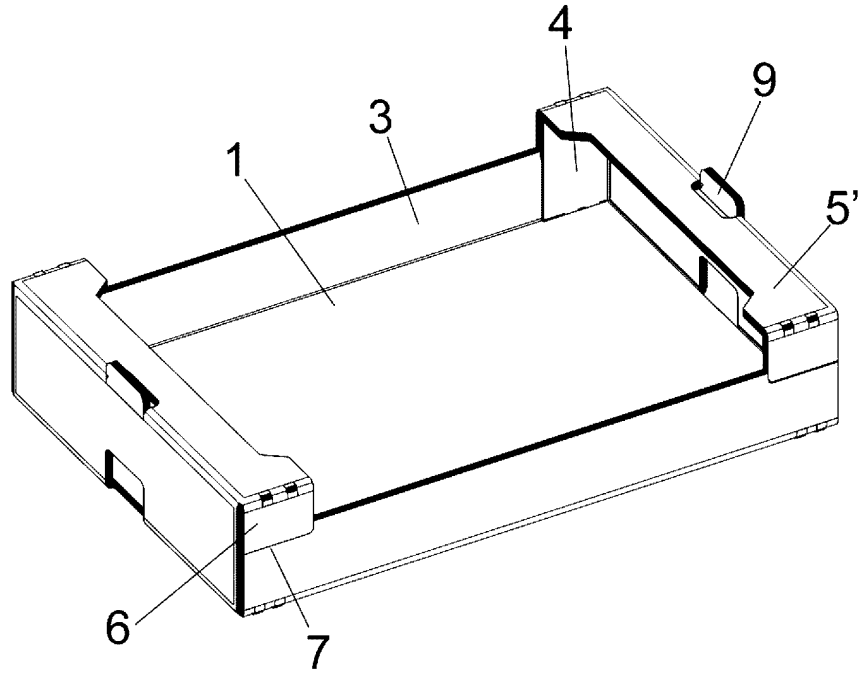
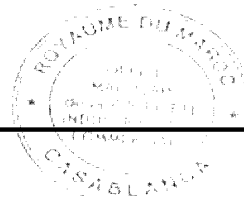


FIG. 7

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée
par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 59498	Date de dépôt : 21/02/2023
Déposant : HINOJOSA PACKAGING, S.L	Date de priorité: 04/05/2022
Intitulé de l'invention : Boite pour le transport de produits agricoles	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté	
<input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur : FERHANE Mohamed Amine	Date d'établissement du rapport : 02/05/2023
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	



Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
7 Pages
- Revendications
1-5
- Planches de dessin
6 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B65B25/00 ; B65B25/02 ; B65B25/04 ; B65D25/00 ; B65D25/02 ; B65D5/20 ; B65D5/28 ; B65D5/30 ; B65D85/34.

CPC : B65B25/00 ; B65B25/02 ; B65B25/04 ; B65D25/00 ; B65D25/02 ; B65D5/20 ; B65D5/28 ; B65D5/30 ; B65D85/34 ; B65D5/003 ; B65D5/2038 .

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	CN205707731U; XINJIANG HENGYUAN ZHONGHUI COLOR PRINTING PACKAGING CO LTD; 23/11/2016 Abrégé ; Description ; Figures 1-2	1-5
A	CN205707732U; XINJIANG HENGYUAN ZHONGHUI COLOR PRINTING PACKAGING CO LTD; 23/11/2016 Abrégé ; Description ; Figures 1-4	1-5
A	DE202012007445U1 ; BAYPACK GMBH ; 05/08/2013 Abrégé ; Description ; Figures 1-3	1-5
A	FR2476603A1; BELLO MARTINO; 28/08/1981 Abrégé; Description; Figures 1-4	1-5

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« 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

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

-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs

-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté	Revendications 1-5 Revendications aucun	Oui Non
Activité inventive	Revendications 1-5 Revendications aucun	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1-5 Revendications aucun	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : **CN205707731U**

1. Nouveauté

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques de la revendication indépendante 1. D'où l'objet de ladite revendication est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par conséquent, les revendications 2-5 dépendantes sont aussi nouvelles.

2. Activité inventive

2.1 Le document D1 (les références entre parenthèses s'appliquant à ce document), qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue une boîte pour le transport de produits agricoles, constituée d'une feuille de carton découpée à l'emporte-pièce avec des lignes de pliage sur laquelle est définie une section rectangulaire constituant le fond (2), des petits côtés de laquelle émergent les sections rectangulaires respectives déterminant les extrémités (4 et 6), tandis que de ses grands côtés émergent les secteurs rectangulaires respectifs qui déterminent les côtés d'extrémité (3 et 5), les côtés d'extrémités (4 et 6) se prolongent latéralement dans des volets (10,11,13 et 14) qui sont collés aux côtés d'extrémité (3 et 5), les extrémités des parois d'extrémité se prolongent en haut par des secteurs déterminés par des auvents (16) qui, lors de l'assemblage de la boîte, définissent une surface d'appui horizontale pour la boîte à empiler sur celle-ci et qui se prolongent latéralement par des pattes (18) qui sont pliées et fixées par collage sur le volet (10,11,13 et 14), caractérisé en ce qu'à l'état assemblé, le bord inférieur des languettes (18) repose sur le bord supérieur des goussets (3 et 5) ou des évidements (19) prévus à leurs extrémités, de sorte que la hauteur du côté d'extrémité (3 et 5) est identique à la somme de la hauteur du côté (3 et 5) ou, le cas échéant, de l'évidement (19) du côté (3 et 5) et de la hauteur de la languette (18) émergeant de l'auvent (16); et parce que les auvents (16) ont une largeur telle qu'elles recouvrent complètement le volet (10,11,13 et 14) une fois assemblées.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que les côtés d'extrémité (3) ont une hauteur inférieure à celle des côtés d'extrémité (2).

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait que cette différence de hauteur permet d'améliorer les performances mécaniques de ces boîtes en améliorant leur résistance à la compression verticale tout en réduisant la consommation en matière première.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme celui d'améliorer la résistance à l'empilement des boîtes de transport des produits agricoles et de réduire leur consommation en matière première.

Aucun des documents de l'état de la technique trouvés, seul ou combiné, ne décrit ni ne suggère une boîte pour le transport des produits agricoles telle que spécifiée dans la présente demande, et l'homme du métier n'a aucune incitation directe à modifier le dispositif de D1 afin d'arriver au même résultat.

Ainsi, la solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande peut être considérée comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2.2 Les revendications dépendantes 2-5 satisfont également aux exigences de l'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.