



(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 38149 A1** (51) Cl. internationale : **C09J 7/00**
(43) Date de publication : **31.01.2017**

-
- (21) N° Dépôt : **38149**
(22) Date de Dépôt : **04.06.2015**
(71) Demandeur(s) : **GHARB PAPIER ET CARTON SA, ROUTE COTIERE 111 MOHAMMEDIA (MA)**
(72) Inventeur(s) : **YOUSSEF BOUSFIHA**
(74) Mandataire : **ABDELLATIF OUMARY**

-
- (54) Titre : **PLATEAUX AGRICOLES EN CARTON ONDULE DOTES D'UN DISPOSITIF EN FICELLES DE RENFORT**
(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif de renfort de plateaux en carton ondulé ayant des simples ou des doubles cannelures, doté de ficelles situées perpendiculairement au sens de la cannelure disposées tout au long de la coupe, permettant une résistance face aux efforts exercés et réduisant le risque d'affaiblissement du fond des plateaux.

Description

PLATEAUX AGRICOLES EN CARTON ONDULE DOTES D'UN DISPOSITIF EN FICELLES DE RENFORT

Le domaine de l'invention est celui des produits d'emballages en carton ondulé.

Plus précisément, l'invention concerne un dispositif applicable sur un emballage en forme de plateau agricole, réalisé en carton ondulé comprenant des cannelures simples ou doubles.

Les produits d'emballage en forme de plateaux agricoles, représentent un marché important en étant adaptés à l'emballage d'une myriade de produits agricoles tels que les fruits et légumes visant une large gamme de clientèle à l'échelle nationale et internationale.

Ces plateaux agricoles en carton ondulé sont actuellement largement utilisés pour l'emballage et le transport de produits agricoles, ils protègent ainsi ces derniers tout au long de la chaîne logistique comprenant déplacement, transport, manutention et stockage.

Divers procédés de fabrication de ces emballages ont été développés depuis des décennies.

La forme la plus courante est celle de plateaux agricoles en bois qui présentent les inconvénients d'une part d'avoir un coût élevé en nécessitant des matières premières dont la disponibilité géographique peut être limitée et d'autre part d'avoir un poids plus lourds que le carton ondulé rendant ainsi leur transport plus contraignant.

De plus, les plateaux agricoles en carton ondulé ont pour avantage la possibilité d'être livrés à plat ou montés. L'option de livraison à plat en vue d'être monté chez l'utilisateur permet d'optimiser considérablement les coûts de transport confrontés aux plateaux en bois.

Mis à part l'avantage au niveau du transport, le carton ondulé prime aussi en matière de recyclage.

En effet, par exemple, le recyclage des plateaux en bois requiert la séparation de l'acier présent dans les clous de fixation du bois constituant les planches. Alors que le recyclage des plateaux en carton ondulé se fait en une seule fois, ceux-ci étant constitués entièrement à partir de carton ondulé.

Les plateaux en carton ondulé ont été alors introduits pour pallier aux inconvénients de leurs homologues en bois d'autant plus que leur rendement carbone est relativement faible tout en présentant un coût de production peu élevé.

La fabrication des plateaux en carton ondulé passe par plusieurs étapes. Les plaques de cartons sont fabriquées selon un procédé d'ondulation, de collage, de chauffage et puis de découpage. Les plaques sont ensuite transformées, subissant des opérations de découpe, de pliage, de collage et/ou d'impression pour être fin prêtées sous forme de plateaux livrés à plat ou livrés montés, le montage étant effectué à partir de moules appelés sabots.

Cependant, durant les phases de transport et stockage, les plateaux agricoles en carton ondulé garnis de produits subissent des efforts dus au poids des produits et une fatigue suite aux multiples manutentions. Ces efforts peuvent parfois engendrer des affaissements au niveau du fond du plateau (figure 1, (1)) qui s'incline face aux forces exercées par le poids des produits et forme une flèche, ce qu'on appelle un fléchissement du fond.

L'objectif de l'invention est donc de pouvoir mettre en place un dispositif de renfort permettant de garantir une résistance maximale face aux efforts exercés, réduisant ainsi le risque d'affaissement du fond du plateau.

L'inventeur a maintenant mis au point un dispositif qui permet d'obtenir un plateau agricole en carton ondulé incrusté de ficelles disposées perpendiculairement au sens des cannelures. Ce dernier est composé de cannelures simples ou doubles (agencement de deux cannelures), comprenant 3 ou 5 couches de carton, dont les couches médianes sont ondulées.

On entend par « carton ondulé » au sens de la présente invention, un papier comprenant au moins une couverture se présentant sous forme d'une feuille de papier, sur laquelle est collée au moins une cannelure de forme ondulée en papier.

On entend par « cannelure », l'ondulation qui peut prendre une des trois types de formes : « E » une ondulation d'épaisseur 1,6 mm, « B » une ondulation d'épaisseur 3mm, et « C » une ondulation d'épaisseur 4mm.

Les ficelles viendront s'incruster au niveau des couches médianes du carton ondulé, c'est-à-dire au niveau de la deuxième couche pour un simple ondulé ((2), figure 2) appelé aussi le double face (deux couvertures avec une cannelure entre les deux), et au niveau de la troisième couche ((7) de la figure 3) pour le cas du double ondulé nommé aussi le double-double face (trois couvertures avec deux cannelures alternées). Peut aussi être applicable à cette invention,

le papier en triple cannelure (quatre couvertures avec trois cannelures alternées) et les papiers présentant un nombre de cannelures supérieur à trois, de préférence les papiers double face et les papiers double cannelure et tout préférentiellement les papiers double cannelure.

Les papiers en double cannelure présentent l'avantage d'optimiser la résistance du papier ondulé.

La présence des ficelles renforce davantage la résistance à la flexion que subit le fond (figure 4). Le fléchissement est donc avantageusement réduit.

En fonction du besoin, les ficelles peuvent être fabriquées à base de fibres de verre, en plastique, en polymère ou autre matière similaire remplissant la fonction de renfort.

Précisément, les ficelles doivent être agencées tout au long la «Coupe» du plateau ((12), figure 5) c'est-à-dire perpendiculairement au sens de la cannelure ((11), figure 5) et perpendiculairement à la « Laize » ((13), figure 13). Les ficelles espacées de [REDACTED] à [REDACTED] doivent être parallèles entre-elles.

On entend par « coupe » au sens de cette invention, la dimension selon laquelle les cannelures sont disposées perpendiculairement, et par la « laize » la dimension du plateau selon laquelle les cannelures sont disposées parallèlement à cette côte.

En fonction de l'application visée, lesdits plateaux en carton ondulé peuvent présenter un grammage particulier. Ainsi, plus le produit devra être résistant, plus le grammage du papier utilisé aura tendance à être élevé. Ainsi, le grammage du papier ondulé selon l'invention peut être compris entre [REDACTED] et [REDACTED]

De plus, selon l'application visée, les plateaux en carton ondulé peuvent présenter des caractéristiques de résistance à l'humidité, à la compression verticale, à l'éclatement....

En particulier, le dispositif de renfort selon l'invention consiste à déposer des ficelles au niveau de la couverture médiane (deuxième couche pour le double face ((2) figure 2) et troisième pour le double-double face ((3), figure3) du plateau pendant son procédé de fabrication sur une Onduleuse. A et B doivent montrer l'emplacement des ficelles sur les couches.

On entend par « Onduleuse » dans la présente invention, un train de machines qui fabrique des plaques en carton ondulé à partir de bobines de papier. L'Onduleuse se décompose en

plusieurs postes : simple face, double face, table chauffante, coupeuse auxiliaire I, mitrailleuse, coupeuse auxiliaire II, et coupeuse transversale.

Le poste simple face nécessite deux bobines de papier. Une première bobine pour le papier de face dite couverture et une seconde pour le papier de cannelure. La première bobine est préchauffée à une température d'environ 185°C par des cylindres chauffants. Ce préchauffage facilite la manipulation des fibres de papier. La seconde bobine est également préchauffée, puis circule à travers une presse cannelée qui lui donne la forme ondulée désirée. La tâche du poste simple face se termine par l'application de la colle sur le sommet des cannelures, le papier de face sera alors annexé aux cannelures à l'aide d'un tapis presseur. Le produit sortant de ce poste est donc un carton simple face (figure 6).

Le poste double face sert à joindre une feuille de papier couverture sur la face cannelée du carton simple face, par un dépôt de colle (figure 2).

Lorsque les deux postes de simple face sont utilisés en même temps, on obtiendra le carton de type double double face (figure 3).

Des ficelles de renfort sont alors introduite comme précité, au moment du collage de la couverture ondulée avec la couverture de face (pour le double face) ou au moment du collage de la médiane avec une autre couverture ondulée (pour le double double face), cette dernière couverture sera complétée par une couche externe ou sera éventuellement appliqué une impression dans une étape ultérieure.

La longue plaque (double face ou double-double face) résultante de la section simple et double face de la chine, est alors entraînée dans une table chauffante. Elle passe à ce niveau sous des rouleaux presseurs afin d'assurer le maintien de l'encollage. A sa sortie, le carton devient rigide, et prêt à être découpé en plaques de dimensions précises.

S'ensuivent alors les opérations des coupes longitudinales et transversales pour que les plaques soient réceptionnées sur un empileur, qui permettra un passage organisé des plaques par entassement sur un convoyeur.

Les plaques sont ensuite acheminées vers les machines de transformation, subissant des opérations combinées d'impression, de découpe, et de collage ou de montage pour obtenir enfin de compte des plateaux agricoles en carton ondulé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante des figures en annexes, parmi lesquelles :

- La **figure 7** est un dessin de définition d'un plateau agricole en carton ondulé de type « PC » signification de Plateau Collé, ou « PR » pour dire Plateau avec Retour sur tête (14). En rouge les découpes du plateau, c'est-à-dire les cotes subissant des coupes par un outil de coupe. En vert continu, les cotes subissant un rainage. On entend par « rainage » dans la présente invention une opération de pliage du carton ondulé. En vert discontinu des prefo-rainages, c'est un pliage alterné avec un découpage. Le symbole (15) montre le sens de l'ondulation, ou plus communément le sens de la cannelure. Les ficelles de renfort, objet de l'invention sont dessinées en bleu, disposées parallèlement entre-elles et perpendiculairement au sens de la cannelure, faisant toute la Coupe du plateau agricole et se situant au niveau de son fond (16). Le nombre de ficelles de renfort (en couleur bleue sur la figure 7) dépendra de la dimension sur laquelle elles y sont disposées. Dans la figure 7, le nombre dépendra de la longueur (17) du plateau.
- La **figure 8**, représente un dessin de définition d'un plateau agricole en carton ondulé de type « PCA » c'est-à-dire un Plateau Collé Avec Trottoirs. On entend par « trottoir » dans la présente invention, la forme (18) se dressant au-dessus de la tête (21) venant de rabattre au moment du montage. Ici aussi, les ficelles de renfort (19) sont disposées selon la Coupe du plateau, à savoir perpendiculairement au sens de cannelure (20) tout au long de la longueur du fond plateau.
- La **figure 9** représente un plateau agricole en carton ondulé de type « PCB », c'est une désignation pour les Plateaux Collés sans trottoirs, comportant des dièdres (22). On entend par « dièdres » dans la présente, une partie du plateau présente dans les faces subissant un triple pliage pour supporter la charge verticale lors du gerbage du plateau. Dans cette figure, les ficelles de renfort (23) sont également disposées selon la Coupe, tout au long de la longueur (24) du fond du plateau.
- La **figure 10** est un plateau en carton ondulé de type « PCD », c'est un Plateau Collé avec Dièdres (25). Les ficelles de renfort (26) sont ici aussi, disposées perpendiculairement au sens de cannelure (27).
- La **figure 11** représente un « PVA », c'est un Plateau agricole en carton ondulé à Verrouillage manuel Avec Trottoirs. Contrairement à tous les autres types de plateaux, celui-ci est monté manuellement, les autres le sont automatiquement à l'aide d'un sabot servant de gabarit sur une machine de montage automatique. Dans cette figure, les ficelles de renfort (28), toujours disposées perpendiculairement au sens de la cannelure (29) leur longueur égale à la Coupe (30) du plateau.

Ainsi, un dispositif selon l'invention permet d'obtenir un plateau agricole en carton ondulé comprenant des cannelures simples ou doubles (agencement de deux cannelures) dans lequel sont fixées des ficelles de renfort améliorant sa tenue à l'affaissement au niveau du fond. Ces ficelles sont disposées perpendiculairement au sens des cannelures, c'est-à-dire au long de la Coupe du plateau et plus précisément au niveau de la couverture du milieu de la composition (soit au niveau de la deuxième couche pour le plateau en double face, ou bien au niveau de la troisième pour celui en double-double face).

Revendications

1. Dispositif de renfort de plateaux en carton ondulé comprenant des simples ou des doubles cannelures, doté de ficelles situées perpendiculairement au sens de la cannelure disposées tout au long de la Coupe, au niveau de la couverture du milieu du plateau durant le procédé de fabrication des plaques sur Onduleuse.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par des ficelles de renfort de types :
 - de fibres de verres ;
 - ou de plastique ;
 - ou de polymère ;
 - ou de tout autre matériau remplissant le rôle de renfort.
3. Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé une composition de papier ou de carton de types :
 - Simple cannelure ou double face (deux couvertures avec une cannelure entre les deux) ;
 - Double cannelure ou double-double face (trois couvertures avec deux cannelures alternées) ;
 - Triple cannelure (quatre couvertures avec trois cannelures alternées) ;
 - Et les papiers présentant un nombre de cannelures supérieur à trois.
4. Dispositif selon les revendications de 1 à 3, selon lequel le nombre de ficelles dépend de la coupe du plateau, cette coupe étant la dimension selon laquelle les cannelures sont disposées perpendiculairement à cette côte. Cette côte pouvant représenter un intervalle de dimensions infinies dépendant du besoin. Par conséquent, cette invention reste valable quel que soit le nombre de ficelles de renfort à disposer.
5. Dispositif selon les revendications 1 à 4, pour lequel cette invention reste valable soit pour le plateau agricole à verrouillage manuel ou mécanisé.
6. Dispositif selon les revendications de 1 à 4, pour lequel cette invention reste valable quel que soit la distance entre deux ficelles de renfort consécutives.

Dessins

Page (1/5)

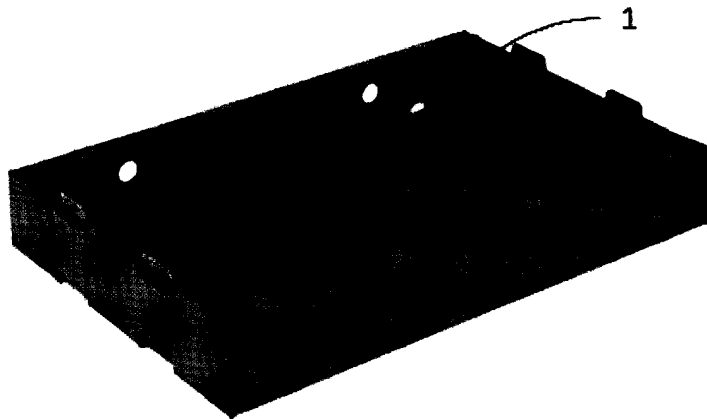


Figure 1

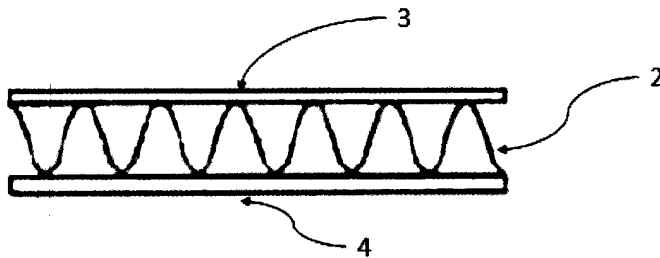


Figure 2

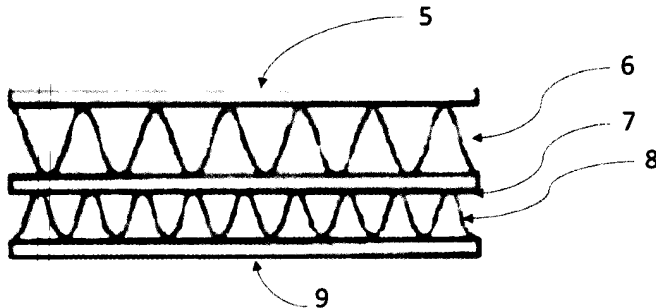


Figure 3

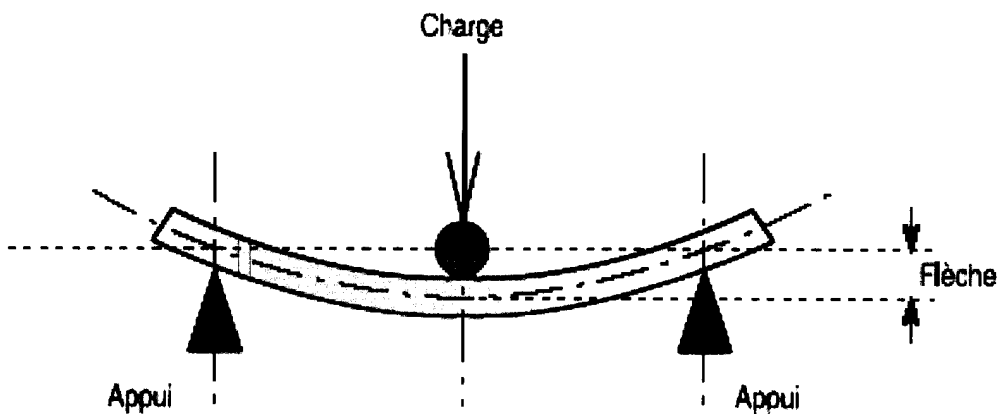


Figure 4

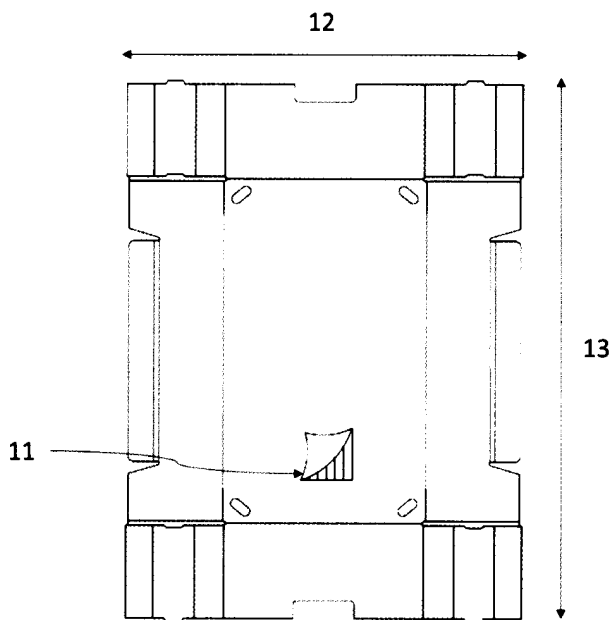


Figure 5

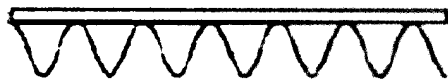


Figure 6

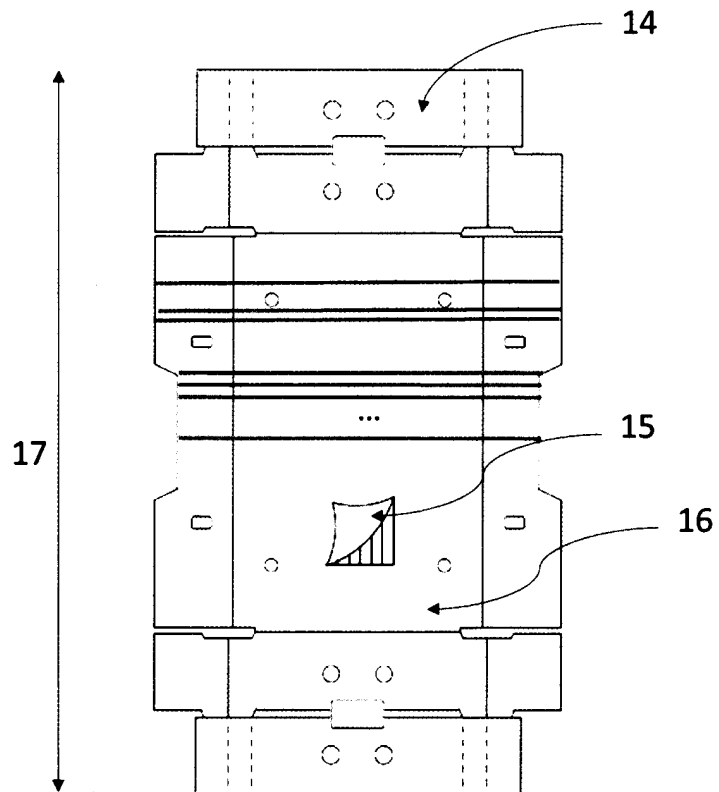


Figure 7

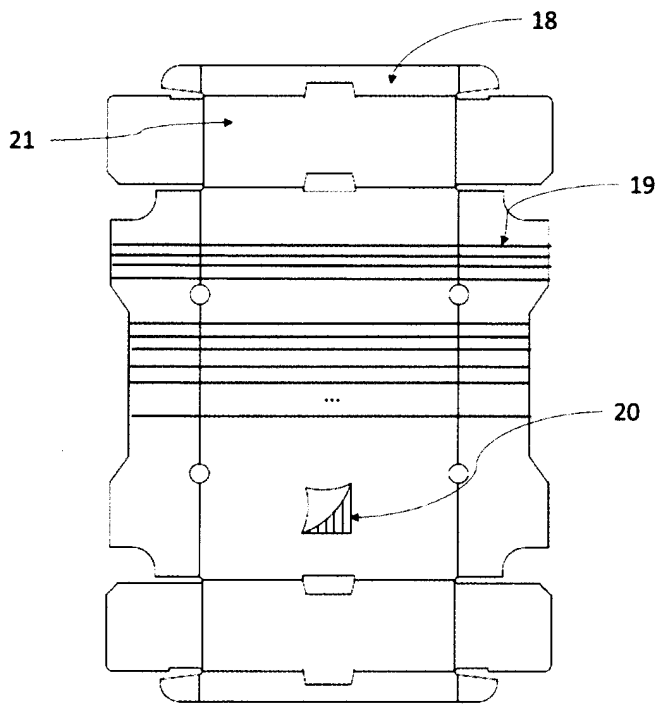


Figure 8

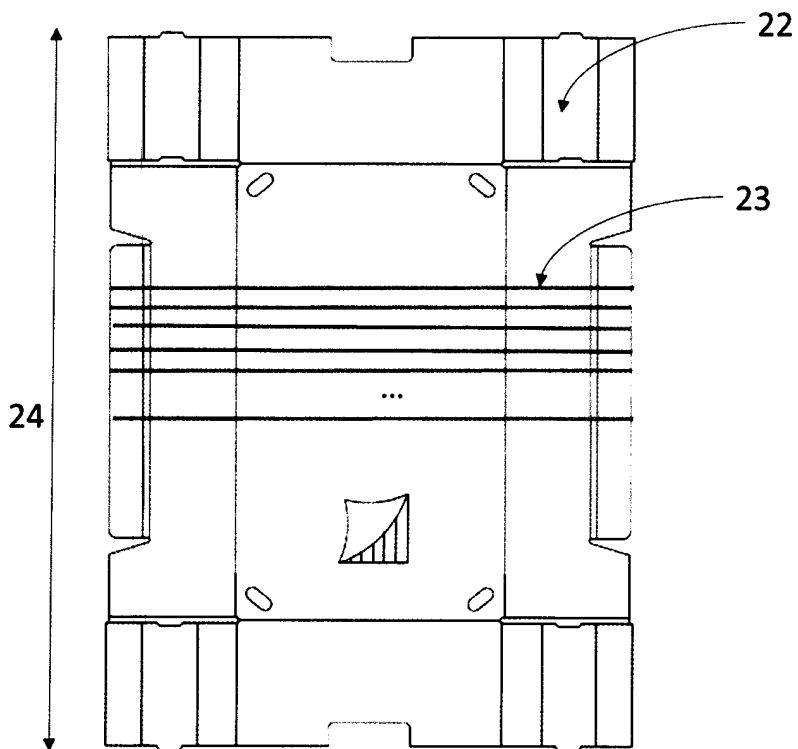


Figure 9

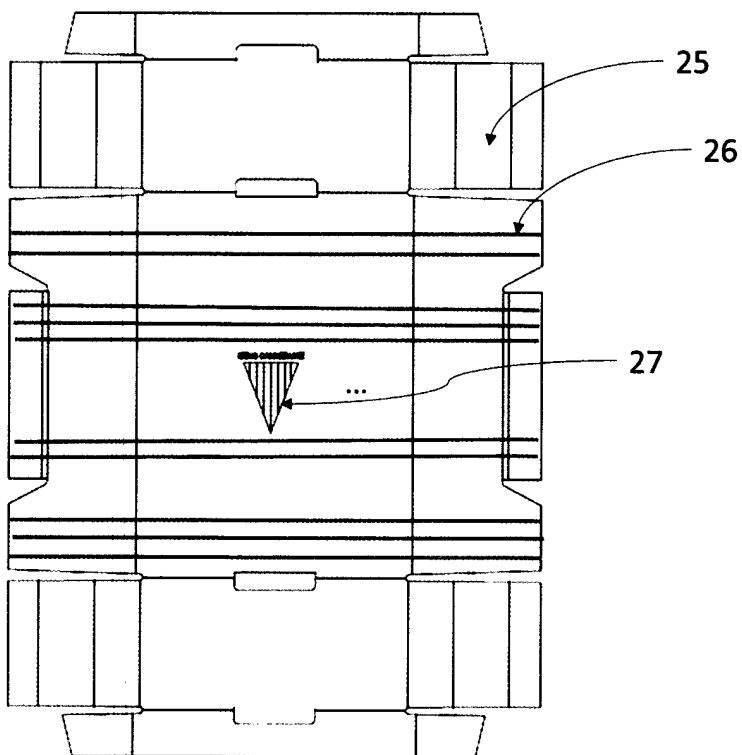


Figure 10

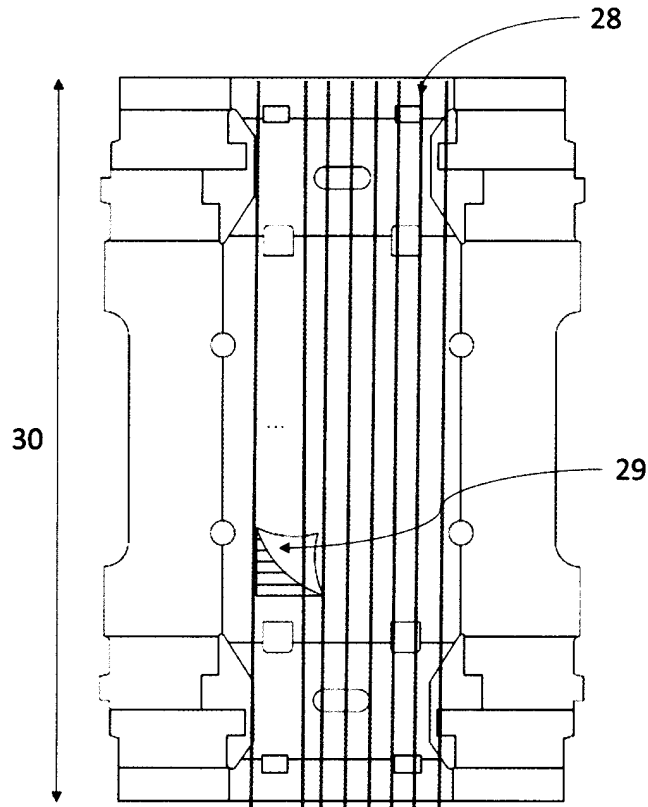
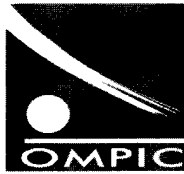


Figure 11

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**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 : 38149	Date de dépôt : 04/06/2015
Déposant : GHARB PAPIER ET CARTON	
Intitulé de l'invention : Plateaux agricoles en carton ondulé dotés d'un dispositif en ficelles de renfort	
<p>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.</p> <p>Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document</p> <p>Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :</p> <p>Partie 1 : Considérations générales</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés</p> <p>Partie 2 : Rapport de recherche</p> <p>Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention</p>	
Examineur: EL KINANI Mohamed	Date d'établissement du rapport : 08/01/2016
Téléphone: (+212) 522 58 64 14/00	
Email : elkinani@ompic.ma	

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
6 Pages
- Revendications
6
- Planches de dessin
5 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : C09J 7/00; B31F 1/20

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Espacenet, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	US20140261988 ; ADALIS CORP [US] ; 18/09/2014	1-6

***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 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 3-6 Revendications 1, 2	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-6	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-6 Revendications aucune	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 : US20140261988

1. Nouveauté (N) :

Le document D1 divulgue un dispositif de renfort de plateaux en carton ondulé comprenant des cannelures et doté de ficelles de renforts en polymère thermoplastique telles que des fibres en verre ou un plastique polyéthylène ou autres, sur des bandes disposées perpendiculairement au sens des cannelures.

D'où l'objet des revendications 1 et 2 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi N° 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications dépendantes 3-6 sont considérées comme nouvelles au sens de l'article 26 de la loi N° 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 3 divulgue un dispositif de renfort de plateaux en carton ondulé comprenant des ficelles en polymère thermoplastique tel que des fibres en verre ou un plastique polyéthylène ou autres.

Par conséquent l'objet de la présente demande diffère de ce document en ce que le papier en carton cible est multi-cannelures.

Le problème objectif technique que la présente demande tente de résoudre peut donc être considéré

comme appliquer le dispositif de renfort à un carton ondulé ayant plusieurs cannelures.

En tout état de cause, cette caractéristique ne dépend pas du dispositif de renfort entant que tel et n'implique pas des caractéristiques techniques supplémentaires quant à son usage pour un carton ondulé à plusieurs cannelures. l'homme du métier désireux de parvenir au même résultat saurait appliquer cette caractéristique, dans un carton ondulé suivant D1, sans faire preuve d'esprit inventif.

D'où l'objet de la revendication 3 n'implique pas d'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi N° 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications 4-6 ne contiennent pas de caractéristiques techniques supplémentaires, qui satisfont aux exigences de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 en matière d'activité inventive.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

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.