



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.05.2023 Bulletin 2023/21

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
D21H 19/72 (2006.01) **B65D 65/42** (2006.01)
D21H 27/00 (2006.01) **D21H 27/10** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22208341.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
D21H 27/10; B65D 5/4204; B65D 33/04;
B65D 65/42; D21H 19/72; D21H 27/00

(22) Date de dépôt: **18.11.2022**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Intersac**
5640 Mettet (BE)

(72) Inventeur: **AGPINAR, Ramiz**
6250 PONT-DE-LOUP (BE)

(74) Mandataire: **Littolff, Denis**
Cabinet Bleger-Rhein-Poupon
4A, rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(30) Priorité: **23.11.2021 BE 202105911**

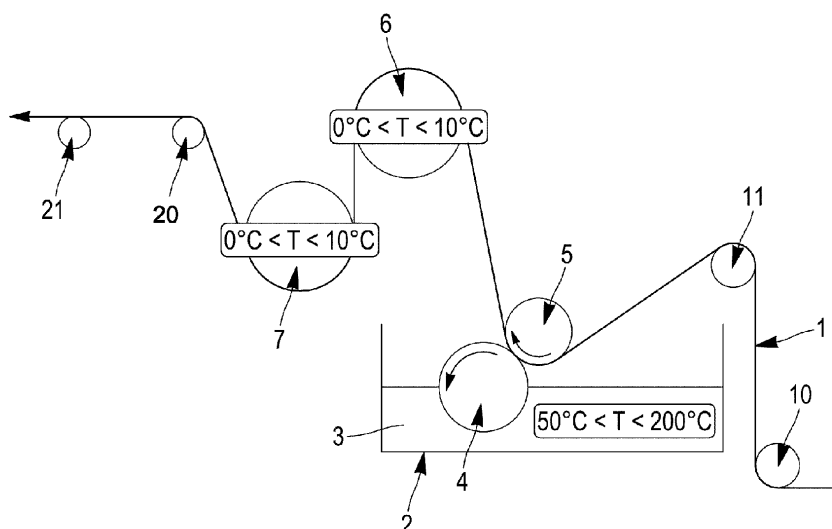
(54) **MATÉRIAU D'EMBALLAGE EN FEUILLE CELLULOSIQUE À TRANSPARENCE OBTENUE PAR ENDUCTION**

(57) Matériau d'emballage en feuille comportant une couche de cellulose recouverte d'une couche d'enduction revêtant ladite couche de cellulose pour la rendre transparente, la couche de cellulose présentant un grammage compris entre 18 g/m² et 75 g/m², contenant entre 10% et 60% de fibres courtes, présentant une résistance à la déchirure en sens travers d'au moins 138 mN, présentant une résistance à la déchirure en sens marche

d'au moins 129 mN. La couche d'enduction comporte de la cire végétale, ou de la cire ou de la graisse animale, ou de la paraffine minérale, ou un mélange d'au moins deux d'entre eux.

Procédé et dispositif d'enduction d'une bande de papier à couche de cellulose pour former le matériau d'emballage. Sac et boîte d'emballage comportant un tel matériau.

[Fig. 1]



Description

[0001] La présente invention a trait à la fabrication et à l'utilisation de matériaux en feuille présentant une certaine transparence au moins partiellement localisée, plus particulièrement destinés au domaine de l'emballage, et plus spécifiquement encore à l'emballage de produits alimentaires. Le papier qui relève de l'invention est principalement constitué de cellulose, la transparence étant ensuite obtenue par enduction. L'invention concerne aussi un procédé d'enduction correspondant, un dispositif pour l'enduction de bandes de papier en vue de la constitution des matériaux selon l'invention, ainsi que des emballages réalisés en ledit matériau.

[0002] L'invention répond à un besoin grandissant exprimé par la filière alimentaire, principalement la grande distribution, de procurer une visibilité aux produits alimentaires ensachés. L'idée est bien entendu que le consommateur puisse avoir un accès visuel informatif à ce qu'il achète. De plus, avec la prise de conscience des enjeux environnementaux, les clients autant que les fabricants veulent des emballages alimentaires qui soient respectueux de l'environnement.

[0003] Or, l'offre actuelle en emballages ensachés laissant le produit au moins partiellement visible propose soit des sacs en plastique, soit des emballages en cellulose avec une fenêtre en plastique. Cependant, dans la logique environnementale de réduction de la part du plastique dans les emballages préconisée de nos jours, la tendance est à remplacer les fenêtres en plastique fossile par des fenêtres en bio-plastique ou réalisées en des matériaux de type glassine, encore connu sous la dénomination de papier cristal.

[0004] Toutefois, l'emploi de ces matériaux s'avère coûteux, du fait de la valeur économique du matériau proprement dit, qui est deux à trois fois plus cher à l'achat que le papier simple, mais également à cause des dépenses liées à la fabrication des emballages, qui nécessite de les associer aux papiers classiques dans les process de fabrication. La nécessité de mettre en place des filières d'approvisionnement distinctes contribue par ailleurs au prix plus élevé des emballages.

[0005] L'objectif de l'invention est de créer un matériau d'emballage intégralement en papier, par conséquent mono-matériau, avec la possibilité d'une zone transparente sur au moins une fraction de la surface de l'emballage. Un tel produit répond dès lors aux nouvelles demandes du fait du caractère renouvelable de la cellulose permettant une recyclabilité complète de l'emballage. En d'autres termes, il s'agit de créer un matériau à base de cellulose qui est apte à présenter une transparence totale ou partielle, sur au moins une partie de l'emballage. L'unicité de matériau confère en pratique aux emballages une énorme valeur ajoutée, notamment mais non exclusivement dans le secteur alimentaire.

[0006] Il est à noter que l'enduction de papier pour obtenir une transparence plus ou moins aboutie est déjà connue, par exemple décrite dans le document

CN112853816A qui divulgue la fabrication d'un papier transparent utilisé pour fabriquer des sacs d'emballage alimentaire, ou encore pour réaliser des fenêtres à disposer sur des boîtes d'emballages alimentaires, à partir de papier kraft enduit d'une huile de préférence comestible. CN203753586U divulgue quant à lui un sac en papier cristal avec une fenêtre formée en rendant localement transparente une zone d'une feuille de papier à partir de laquelle ledit sac est réalisé. Il est à noter que le matériau de base du sac est déjà translucide, et que la fenêtre plus transparente est obtenue en appliquant un revêtement de cire sur le papier cristal.

[0007] JP19890130188 décrit l'enduction sur une zone spécifique d'un papier de base opaque ou translucide avec un solvant huileux de type paraffine ou avec une solution à base de silicone, de manière à transformer cette zone en une surface transparente. FR628956A divulgue un procédé de fabrication de papiers transparents destinés notamment à l'emballage de produits alimentaires, procédé selon lequel le papier à rendre transparent est enduit d'une solution de gélatine ou analogue. Le procédé consiste plus précisément à enduire d'une solution de gélatine le papier qui, après séchage, devient alors transparent. Selon le degré de transparence requis, la solution gélatineuse peut être appliquée sur l'une ou sur les deux faces du papier. L'utilisation de papier de type glassine ou papier cristal pour les mêmes objectifs résulte par ailleurs de la description de GB323302, le papier étant alors imprégné d'une solution d'huile de ricin ou analogue et d'un solvant de type alcool à brûler contenant un hydrocarbure aromatique tel que du benzol.

[0008] Le principe de l'imprégnation ou de l'enduction de papier pour le rendre transparent est donc connu de longue date, car la plupart de ces documents sont anciens. Pour autant, dans certains cas ci-dessus, le papier utilisé est de la glassine ou du papier cristal, dont le coût propre d'une part et la nécessité de l'associer avec d'autres types de papiers pour la fabrication de l'emballage final d'autre part constituent des obstacles rédhibitoires au sens de l'invention.

[0009] Le document FR 3 008 392 divulgue bien un papier constituée d'une couche de cellulose enduite, mais cette invention est plus particulièrement focalisée sur l'enduction, en l'espèce le poids de la couche d'induction et le fait qu'elle comprenne une huile végétale, les caractéristiques mises en avant pour la couche de cellulose étant limitées aux proportions de fibres longues et courtes. Or, la partie la plus importante des matériaux en feuille rendus transparents du domaine de l'invention reste évidemment la couche de papier, qui est le substrat principal supportant secondairement la couche d'enduction.

[0010] Or, pour pouvoir présenter un bon compromis transparence/solidité, indispensable pour les multiples applications actuelles, les papiers adéquats doivent être sélectionnés de manière à présenter des propriétés techniques, notamment mécaniques, adaptées. Avant tout travail sur l'enduit, il faut donc proposer un papier qui

présente une combinaison de caractéristiques techniques le rendant certes apte à être enduit, mais surtout présentant un compromis solidité/transparence/souplesse adéquat.

[0011] C'est l'objectif de la présente invention, qui se propose notamment de combiner optimalement les caractéristiques techniques des éléments entrant dans la composition des matériaux d'emballage, de sorte qu'ils présentent d'une part une solidité compatible avec leur utilisation en tant qu'emballage par exemple de produits alimentaires et d'autre part qu'on puisse leur conférer un degré de transparence suffisant pour que les produits emballés soient bien visibles.

[0012] A cet effet, l'invention concerne d'abord un matériau d'emballage en feuille comportant une couche de cellulose recouverte d'une couche d'enduction revêtant ladite couche de cellulose pour la rendre transparente, caractérisé en ce que la couche de cellulose :

- présente un grammage compris entre 18 g/m² et 75 g/m² ;
- contient entre 10% et 60% de fibres courtes ;
- présente une résistance à la déchirure en sens travers comprise entre 138 mN et 250 mN ; et
- présente une résistance à la déchirure en sens marche comprise entre 129 mN et 220 mN.

[0013] En termes de solidité, un papier à faible grammage est certes moins solide qu'un papier à fort grammage, mais il est également moins opaque. Le choix du grammage, dans l'optique du compromis précité, est donc important. De même, les papiers ayant des fibres longues sont certainement plus solides que les papiers ayant des fibres courtes, mais le ratio entre les fibres longues et courtes a un impact sur l'opacité du papier, et il n'est dès lors pas concevable de se passer de fibres courtes, au risque de sacrifier la transparence au profit de la solidité.

[0014] Pour trouver le papier le plus apte à devenir transparent grâce à l'enduction sans pour autant négliger son aptitude à transporter des denrées, alimentaires ou non, il importe de considérer également certaines propriétés mécaniques du papier comme sa résistance aux déchirures dans le sens marche et dans le sens travers, voire sa résistance à l'éclatement ou encore sa résistance à l'allongement dans le sens marche et dans le sens travers. Sens marche et sens travers font en pratique référence à la fabrication en bande continue du papier, la bande étant ensuite enroulée en bobines à des fins de stockage. Dans cette perspective, le sens marche est le sens de déroulage de la bobine ('long grain' en anglais), c'est-à-dire le sens axial de la bande. Le sens travers fait référence à une direction perpendiculaire, plutôt transversale.

[0015] Par ailleurs, de préférence, la couche de cellulose doit présenter un épair nuageux, la structure correspondante du papier s'avérant particulièrement appropriée pour l'obtention de la transparence là où est appli-

quée la couche d'enduction. L'épair désigne un aspect de la structure du papier observable par transparence, bien connu des personnes de l'art. L'épair peut ainsi être qualifié de régulier ou fondu, d'irrégulier ou de nuageux, selon la répartition plus ou moins homogène des fibres : le qualificatif qu'on attribue à l'épair est immédiatement reconnaissable pour la personne de l'art qui l'examine. Il est nuageux quand la répartition est irrégulière et floconneuse. En d'autres termes encore, un épair nuageux signifie que l'aspect interne de la couche de cellulose est nuageux lorsqu'on l'observe par transparence devant une source de lumière.

[0016] Selon l'invention, la couche d'enduction comporte de la cire végétale, ou de la cire ou de la graisse animale, ou de la paraffine minérale, ou un mélange d'au moins deux d'entre eux. Contrairement à nombre de configurations connues, où l'enduction est utilisée pour améliorer les caractéristiques de conservation de l'emballage, elle a pour fonction essentielle - dans le cadre de l'invention - d'apporter de la transparence sur tout ou partie dudit emballage.

[0017] De préférence, la couche d'enduction présente un poids compris entre 1 g/m² et 10 g/m², de préférence encore compris entre 4 g/m² et 8 g/m².

[0018] L'invention concerne, également un procédé de fabrication de matériau d'emballage en feuille tel que présenté ci-dessus, c'est-à-dire essentiellement constitué d'une couche de cellulose revêtue d'une couche d'enduction, le procédé étant tel que la température de dépose de ladite couche d'enduction sur la couche de cellulose est comprise entre 50°C et 200°C ou, de préférence, entre 60°C et 180°C.

[0019] En réalité, la température de dépose dépend de la nature du matériau d'enduction (cire, paraffine, graisse ou huile). Elle peut varier afin de garantir la bonne transparence et l'utilisabilité des emballages à température ambiante, voire à une température un peu supérieure aux normales.

[0020] Afin de figer la couche d'enduction, selon le procédé de l'invention, la couche de cellulose recouverte de la couche d'enduit est refroidie au moins une fois entre 0°C et 10°C, de préférence entre 2°C et 6°C. Ce refroidissement est effectué au moyen d'un système de refroidissement comportant un ou plusieurs étages successifs de refroidissement, permettant de pérenniser la liaison entre la couche d'enduction et la couche de base de cellulose.

[0021] Un dispositif est également prévu, selon l'invention, pour l'enduction d'une bande continue de papier constituée d'une couche de cellulose, caractérisé en ce qu'il comporte :

- Au moins deux rouleaux d'enduction entre lesquels la bande est entraînée, au moins un desdits rouleaux d'enduction étant au moins partiellement plongé dans un bac de cire végétale, ou de cire ou graisse animale, ou de paraffine minérale, ou d'un mélange d'au moins deux d'entre eux, porté à une tempéra-

ture comprise entre 50°C et 200°C ;

- au moins un rouleau de refroidissement placé en aval des rouleaux d'enduction, dans le sens de déroulement de la bande, ledit rouleau étant porté à une température comprise entre 0°C et 10°C.

[0022] Selon une configuration possible, un étage d'impression de la bande de papier peut être disposé en amont des rouleaux d'enduction. L'enduction de la cellulose est en effet généralement réalisée après l'impression, totale ou partielle, de la couche de cellulose.

[0023] Enfin, l'invention concerne aussi des emballages de type sac en matériau d'emballage selon les caractéristiques décrites auparavant, qui comportent au moins une portion recouverte d'une couche d'enduction formant une zone transparente. La fabrication de sacs peut alors être réalisée sous différentes formes, par exemple en collant un pan du matériau d'emballage tel que décrit, c'est-à-dire en fait au moins une couche de cellulose enduite de la couche d'enduction de l'invention sur un autre pan du matériau, enduit ou non, de façon à former un sac, ledit sac comportant bien entendu au moins une ouverture.

[0024] Alternativement, mais non limitativement, l'emballage concerné peut être une boîte à ossature en carton comportant au moins une paroi en matériau d'emballage en feuille selon les caractéristiques décrites auparavant, qui est alors tel que ladite au moins une paroi comporte au moins une portion recouverte d'une couche d'enduction formant une zone transparente.

[0025] L'invention telle qu'exposée présente l'avantage prépondérant de permettre une fabrication en s'affranchissant des filières d'approvisionnement en papier transparent, ce qui conduit à une baisse sensible des coûts de production. Les caractéristiques techniques des deux couches formant le matériau d'emballage sont par ailleurs telles que le degré de transparence atteint peut dépasser les 60%, atteindre 80%, voire 90% pour certaines combinaisons de caractéristiques. Dans la plupart des cas, seule une portion des emballages est rendue transparente, c'est-à-dire que l'enduction de la couche de revêtement est appliquée en la délimitant précisément, de sorte à créer une fenêtre dans un sac ou dans un emballage qui reste par ailleurs opaque.

[0026] L'invention, dans son ensemble, permet de s'affranchir de la nécessité de séparer une fenêtre en polymère de la partie en fibre de cellulose pour le recyclage et/ou le compostage des sacs et emballages, ce qui facilite grandement ces opérations.

[0027] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

[0028] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe, et pour lesquels :

[0029] La figure 1 représente une vue schématisée

d'une ligne de fabrication d'un matériau d'emballage en papier comportant une couche de cellulose qui est enduite d'une couche additionnelle telle que définie auparavant, lui conférant une transparence au moins localisée permettant aux consommateurs de voir le produit emballé ;

[0030] La figure 2 montre une vue schématisée d'un sac selon l'invention, dont l'une des faces est munie d'une fenêtre transparente obtenue selon l'invention.

[0031] Le dispositif apparaissant en figure 1 comporte des rouleaux successifs qui guident et entraînent la bande de cellulose 1 vers un bac 2 contenant un produit d'enduction 3 porté à une température suffisante pour qu'il soit sous forme liquide. Cette température d'enduction varie selon la nature du produit d'enduction, qui peut être d'origine végétale, animale ou minérale et, plus particulièrement, être constitué de cire, de paraffine, de graisse, d'huile etc. Comme l'indique le cartouche présent dans le bac 2, ladite température peut varier entre 50°C et 200°C. Elle se situe idéalement entre 60°C et 180°C, afin de garantir la bonne transparence du matériau bicouche, et par conséquent une bonne utilisabilité des sacs, boîtes, ou autres emballages à température ambiante ou un peu plus élevée.

[0032] En pratique, deux rouleaux 4, 5 assurent à la fois la pose du liquide d'enduction sur une face de la bande continue de cellulose 1 - puisque seul le rouleau 4 trempe dans ledit liquide d'enduction - et le guidage de ladite bande 1.

[0033] Afin de pérenniser l'enduction, c'est-à-dire de garantir que la couche d'enduction reste bien fixée sur la couche de cellulose, un système de refroidissement est nécessaire. Ce système est en l'espèce composé de deux rouleaux 6, 7 de refroidissement portés à une température comprise entre 0 et 10°C (voir en particulier les cartouches sur lesdits rouleaux 6, 7) et, plus particulièrement, à une température comprise entre 2 et 6°C.

[0034] Des rouleaux d'entrée 10, 11 et des rouleaux de sortie 20, 21 complètent le dispositif, et permettent de guider respectivement la bande de cellulose 1 vers le bac 2 en entrée, et la bande bicouche vers la sortie et éventuellement d'autres postes de traitement, par exemple un poste de découpe de pans de papier adaptés au type d'emballage à fabriquer, et/ou un poste de collage. A noter que si une décoration imprimée doit être appliquée au papier, et/ou une impression d'informations, elle se fait en amont des rouleaux d'enduction 4, 5, au niveau ou en amont des rouleaux d'entrée 10, 11.

[0035] Le sac 30 de la figure 2, obtenu selon les caractéristiques de l'invention, prend la forme d'une pochette aplatisable expansible du fait de l'existence de soufflets 31, 32 latéraux et d'un fond 33 sensiblement de même largeur, repliable contre l'un des deux pans principaux 34, 35 formant ledit sac 30. L'un de ces deux pans 34, 35 comporte une fenêtre 36 obtenue par enduction d'une couche de cire ou de vernis selon l'invention.

[0036] Il est à noter que les caractéristiques inhérentes à la présente invention n'altèrent pas les caractéristiques

standards des emballages ou sacs prévus pour contenir des produits alimentaires, comme celui présenté en figure 2, à savoir :

- test de résistance à l'éclatement : au moins 70 kPa ;
- test de perméabilité : au moins 14s/100ml ;
- résistance à l'humidité : de 0 à 50 % selon le cas.

[0037] In fine, la présente invention permet rendre visible par transparence tout ou partie du contenu d'un emballage en un matériau à base de 100% de cellulose comme par exemple un sac, ou qui comporte une partie avec un tel matériau, ou une boîte dont un pan en est constitué. En d'autres termes, elle permet de réaliser par exemple des sacs ou des boîtes dont une portion au moins présente une visibilité se rapprochant d'un emballage en plastique, c'est-à-dire qui présente un degré d'opacité inférieur à 40%, que l'on peut abaisser à 20%, sachant qu'il est même possible d'atteindre 10%, ce qui constitue d'ailleurs l'objectif préférentiel. Dans un tel emballage, les polymères sont totalement supprimés, ce qui les rend facilement recyclables ou compostables. Ce genre d'emballages conduit à diminuer les déchets d'emballage du fait de son caractère mono-matériau.

[0038] L'invention décrite ne se limite pas aux exemples donnés, notamment en référence aux figures, mais elle englobe notamment les variations de forme apportées par exemple au sac de la figure 2.

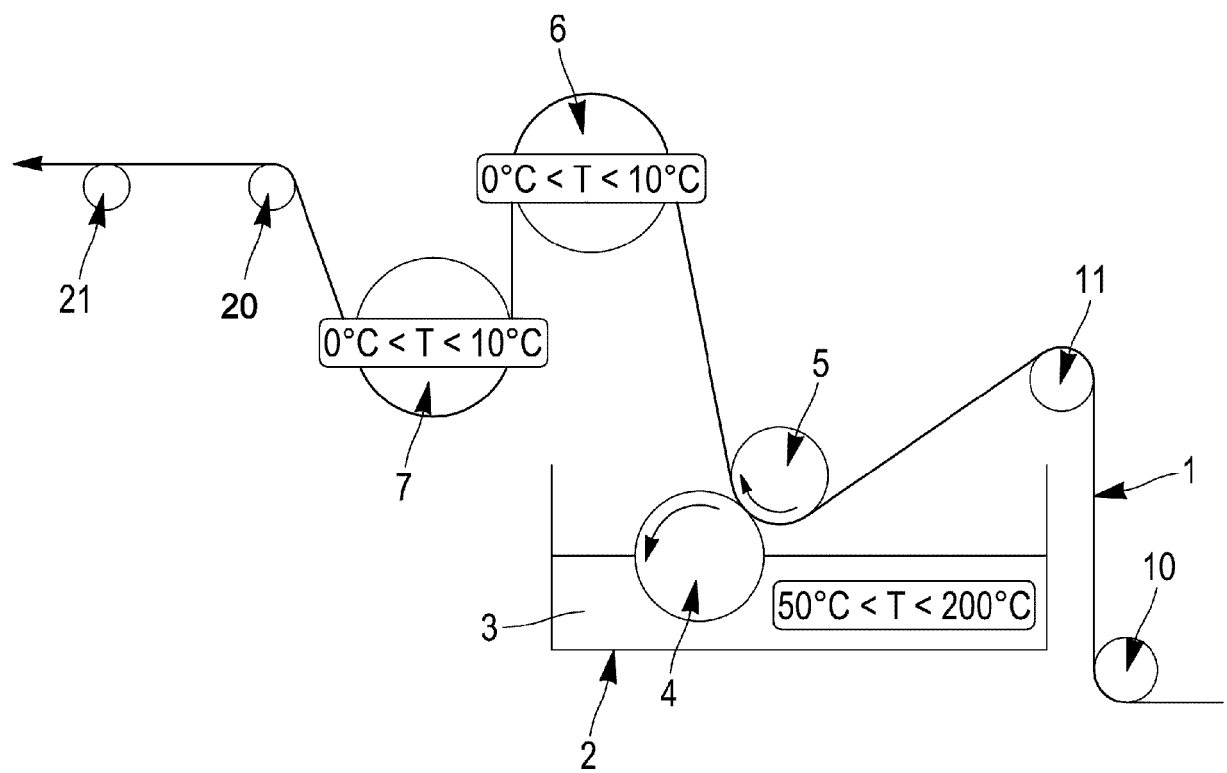
Revendications

1. Matériau d'emballage en feuille comportant une couche de cellulose recouverte d'une couche d'enduction revêtant ladite couche de cellulose pour la rendre transparente, **caractérisé en ce que** la couche de cellulose :
 - présente un grammage compris entre 18 g/m² et 75 g/m²,
 - contient entre 10% et 60% de fibres courtes,
 - présente une résistance à la déchirure en sens travers comprise entre 138 mN et 250 mN, et
 - présente une résistance à la déchirure en sens marche comprise entre 129 mN et 220 mN.
2. Matériau d'emballage en feuille comportant une couche de cellulose recouverte d'une couche d'enduction selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la couche de cellulose présente un épaisseur nuageux.
3. Matériau d'emballage en feuille comportant une couche de cellulose recouverte d'une couche d'enduction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche d'enduction comporte de la cire végétale, ou de la cire ou de la graisse animale, ou de la paraffine minérale, ou un mélange d'au moins deux d'entre eux.
4. Matériau d'emballage en feuille comportant une couche de cellulose recouverte d'une couche d'enduction selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la couche d'enduction présente un poids compris entre 1 g/m² et 10 g/m².
5. Matériau d'emballage en feuille comportant une couche de cellulose recouverte d'une couche d'enduction selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la couche d'enduction présente un poids compris entre 4 g/m² et 8 g/m².
6. Procédé d'enduction de papier pour la fabrication de matériau d'emballage en feuille constitué d'une couche de cellulose revêtue d'une couche d'enduction selon les revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la température de dépose de ladite couche d'enduction sur la couche de cellulose est comprise entre 50°C et 200°C.
7. Procédé d'enduction de papier constitué d'une couche de cellulose revêtue d'une couche d'enduction selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la température de dépose de la couche d'enduction sur la couche de cellulose est comprise entre 60°C et 180°C.
8. Procédé d'enduction de papier pour la fabrication de matériau d'emballage en feuille constitué d'une couche de cellulose revêtue d'une couche d'enduction selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la couche de cellulose recouverte de la couche d'enduction est refroidie au moins une fois entre 0°C et 10°C.
9. Procédé d'enduction de papier pour la fabrication de matériau d'emballage en feuille constitué d'une couche de cellulose revêtue d'une couche d'enduction selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche de cellulose recouverte de la couche d'enduit est refroidie au moins une fois entre 2°C et 6°C.
10. Dispositif pour l'enduction d'une bande (1) continue de papier constituée d'une couche de cellulose, **caractérisé en ce qu'il** comporte :
 - au moins deux rouleaux d'enduction (4, 5) entre lesquels la bande (1) est entraînée, au moins un desdits rouleaux d'enduction (4, 5) étant au moins partiellement plongé dans un bac (2) de cire végétale, ou de cire ou graisse animale, ou de paraffine minérale, ou d'un mélange d'au moins deux d'entre eux, porté à une température comprise entre 50° C et 200° C ;
 - au moins un rouleau de refroidissement (6, 7) placé en aval des rouleaux d'enduction (4, 5), dans le sens de défilement de la bande (1), ledit rouleau (6, 7) étant porté à une température

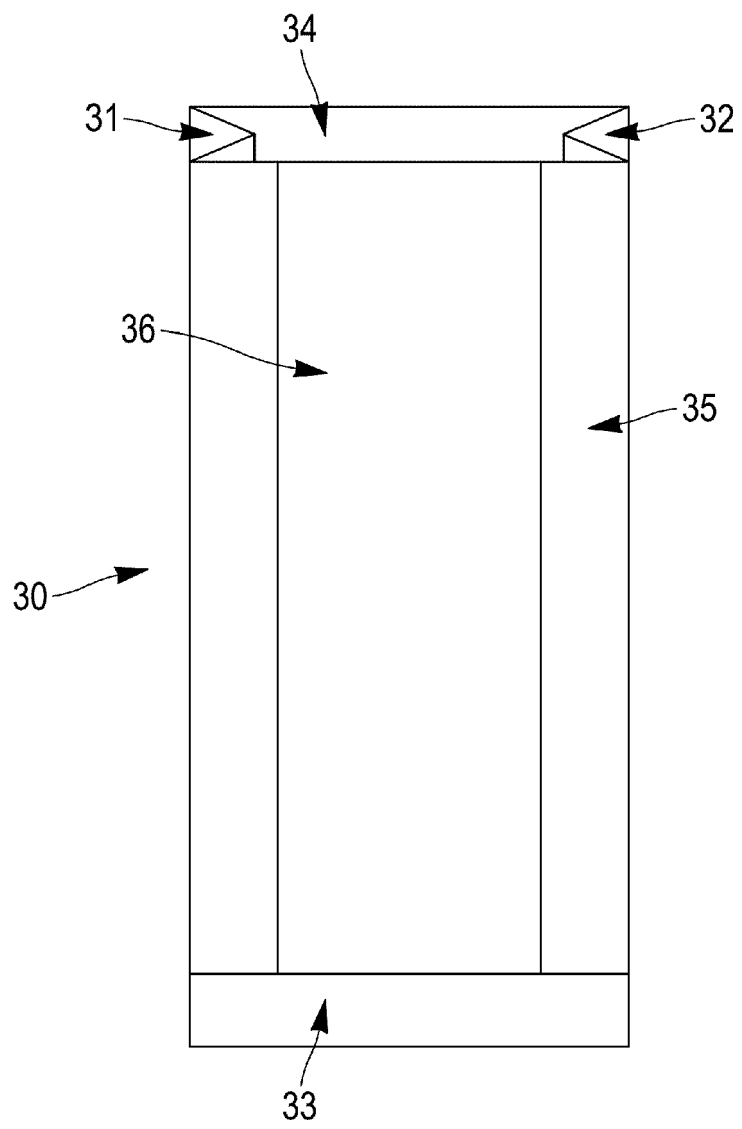
comprise entre 0°C et 10°C.

11. Dispositif pour l'enduction d'une bande (1) continue de papier constituée d'une couche de cellulose selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'un étage d'impression de la bande (1) de papier est disposé en amont des rouleaux d'enduction (4, 5).** 5
12. Emballage de type sac en matériau d'emballage en feuille selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il comporte au moins une portion recouverte d'une couche d'enduction formant une zone transparente.** 1 10 15
13. Boîte à ossature en carton comportant au moins une paroi en matériau d'emballage en feuille selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que ladite au moins une paroi comporte au moins une portion recouverte d'une couche d'enduction formant une zone transparente.** 20 25 30 35 40 45 50 55

[Fig. 1]



[Fig. 2]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 20 8341

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 3 008 392 A1 (ACE PACKAGING NV [BE]) 16 janvier 2015 (2015-01-16) * revendications 1-15 * * page 7, ligne 13 - ligne 14 * * page 8, ligne 16 - ligne 20 * * page 8, ligne 16 - ligne 28 * -----	1-13	INV. D21H19/72 B65D65/42 D21H27/00 D21H27/10
A,D	CN 112 853 816 A (XIAMEN JIHONG TECH CO LTD) 28 mai 2021 (2021-05-28) * revendications 1-10 * -----	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			D21H B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		24 mars 2023	Ponsaud, Philippe
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 20 8341

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-03-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3008392 A1	16-01-2015	BE 1022151 B1	19-02-2016
		FR 3008392 A1	16-01-2015
		NL 2013182 C2	21-01-2015
CN 112853816 A	28-05-2021	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- CN 112853816 A [0006]
- CN 203753586 U [0006]
- JP 19890130188 B [0007]
- FR 628956 A [0007]
- GB 323302 A [0007]
- FR 3008392 [0009]