

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] L'invention concerne les films flexibles utilisés dans l'emballage de portions solides ou semi-solides par pliage. A titre d'exemple de portions solides ou semi-solides emballées dans des films flexibles, on peut citer des produits alimentaires tels que les bouillons KUB ®.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Pour l'emballage typique de produits alimentaires tels que les bouillons KUB ®, on utilise généralement un film complexe successivement constitué d'une feuille mince d'aluminium imprimé couleur et/ou avec une laque thermoscellante à l'extérieur, ladite laque étant appliquée par zone ou en aplat sur toute la surface, d'une couche de cire au centre, et d'une couche de papier mousseline à l'intérieur, ou en désignation condensée : Al/cire/papier.

[0003] Le conditionnement de blocs de bouillon KUB ® s'effectue de la manière suivante, sur machine automatique :

- 1) à partir d'une bobine de film, est découpée une portion de film sur lequel est placé ledit bloc,
- 2) l'ensemble est placé dans une boîte de pliage qui permet de réaliser la succession des plis nécessaires à l'emballage dudit bloc par ladite portion de film, de manière à obtenir un bloc emballé plié,
- 3) ledit bloc emballé plié circule entre des rails chauffants qui font sceller la laque thermoscellante contre elle-même ou qui fondent la cire, celle-ci diffusant dans le papier mousseline et assurant ainsi le collage,
- 4) On obtient ainsi un bloc emballé collé. Les blocs emballés collés sont ensuite regroupés dans un sur-emballage, typiquement une cartonnnette.

PROBLEMES POSES

[0004] Les problèmes posés par le film d'emballage traditionnel sont de quatre ordres

- d'une part, il a été observé que les films traditionnels conduisaient à des perçes, en particulier aux coins desdits blocs, peut-être à la fois par l'action mécanique des coins desdits blocs sur ledit film, et éventuellement par l'action corrosive de grains de sel dudit bloc dans le cas de bouillons KUB ®,
- d'autre part, le bloc emballé collé est relativement difficile à ouvrir,
- en outre, l'emploi de cire peut entraîner un risque de migration dans le produit conditionné,
- enfin, le film traditionnel est d'un coût relativement élevé.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0005] Selon l'invention, le film pour emballages de blocs rigides ou semi-rigides constitués de parois formées par pliage de portions dudit film sur lesdits blocs et thermoscellage subséquent, est caractérisé en ce que,

- a) il comprend un film à base de polyoléfine,
- b) la face extérieure dudit film comprend une couche externe d'un produit de thermoscellage à basse température formant des plages repérées, de manière à obtenir, après ledit thermoscellage qui suit ledit pliage, ledit emballage à parois fixées de manière stable.

[0006] En outre, comme cela est connu de l'homme du métier, la formation de plages repérées d'un produit virtuellement incolore nécessite l'impression d'un spot, pour régler le pas de la machine de conditionnement qui doit découper ledit film en portions de film, chaque portion étant destinée à emballer chaque dit bloc rigide.

[0007] Par produit de thermoscellage à basse température, on entend des produits dont la fonction de scellement est activée et réalisée à des température relativement basses pouvant aller de 60°C à 110°C, par opposition aux produits de thermoscellage classiques activés à des températures supérieures, et par opposition aux produits fonctionnant à température ambiante (dits « cold-seals »).

Ces produits de thermoscellage à basse température sont typiquement des résines ou mélanges de résines à base d'EVA, de copolymères de PVC ou d'acryliques.

[0008] L'invention nécessite la combinaison des moyens décrits précédemment :

- un film à base de polyoléfine peut être choisi parce que, d'une part il possédera les caractéristiques mécaniques suffisantes et il constituera le plus souvent une barrière suffisante à l'humidité pour le produit à conditionner, et d'autre part son coût est relativement bas.
- S'il était exigé du film selon l'invention une faible perméabilité à l'oxygène, ledit film à base de polyoléfine pourrait, de manière connue, soit être métallisé, soit être couché d'une enduction barrière comme par exemple de l'EVOH, soit être remplacé par un film multicouche comprenant une couche de matériau à propriétés barrières, tel que les copolymères de chlorure de vinylidène (PVDC) ou les EVOH.
- la couche de produit de thermoscellage à basse température permet, lors de l'emballage dudit bloc emballé plié qui circule entre des rails chauffants assurant le thermoscellage des couches en regard comprenant dudit produit de thermoscellage à basse température, de garantir le scellage desdites couches en regard sans courir le risque d'endom-

mager, par une température excessive, ni ledit film, ni l'aliment contenu dudit emballage.

[0009] Grâce à cette combinaison de moyens, il a été possible de résoudre l'ensemble des problèmes posés. En effet, le film selon l'invention présente une bien meilleure tenue aux risques de perçes que le film traditionnel à base de feuille mince d'aluminium, et cela tant par la meilleure résistance mécanique aux perçes que par la meilleure tenue à la corrosion. En outre, l'invention, utilise l'effet mémoire pour faciliter le dépliage dudit bloc par le consommateur final.

[0010] Par leur nature, les film selon l'invention ne présentent pas de nsques de migration de produits vers les aliments emballés, et suppriment donc les risques de migration de la cire qui peuvent avoir lieu avec une structure sur base de Alu/cire/mousseline.

[0011] Enfin, compte tenu du coût relativement faible des films de polyoléfines comparé au coût des feuilles minces d'aluminium, les films selon l'invention sont nettement plus économiques que les films selon l'état de la technique.

DESCRIPTION DE LA FIGURE

[0012] La figure 1 est une vue de dessus de la face extérieure d'une portion de film (1) destinée à former un emballage d'un bloc rigide ou semi-rigide parallélépipédique ayant une base rectangulaire de 34mm x 24mm, et de 12 mm de hauteur.

Les quatre plages repérées (20) d'une couche de produit de thermoscellage à basse température, hachurées verticalement, correspondent à la formation, par pliage, des quatre parois latérales de l'emballage à former.

Chacune des quatre plages (20) comprend deux parties (201, 202) qui, après pliage selon les lignes (203), sont en regard et adhèrent l'une à l'autre, fixant ainsi les parois latérales de l'emballage a former.

Les quatre plages repérées (21) de couche de produit de thermoscellage à basse température, hachurées horizontalement, correspondent à la formation, par pliage, de la paroi supérieure de l'emballage à former.

Chacune des quatre plages (21) comprend deux parties (211, 212) qui, après pliage selon les lignes (213), sont en regard et adhèrent l'une à l'autre, fixant ainsi la paroi supérieure de l'emballage à former

Sur la portion de film (1) est porté une flèche (6) indiquant le sens de déroulement du film en bobine, et un spot de repérage (3) destiné au découpage dudit film en portions (1) de film.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0013] Selon une modalité de l'invention, ledit film est tel qu'au moins la partie de la face intérieure du dernier pli dudit pliage comprenne une couche interne d'un produit de thermoscellage, de manière à améliorer la fermeture du dernier pli par scellage final de ladite face

intérieure du dernier pli et de la partie correspondante de face extérieure dudit film, comprenant ou non une couche dudit produit de thermoscellage à basse température.

5 Cette amélioration peut consister à former un dernier pli étanche Cette modalité est destinée à augmenter, quand cela est rendu nécessaire notamment par les conditions climatiques locales, l'étanchéité de l'emballage formé, le scellage de plages (20,21) assurant seulement que l'emballage formé ne risque pas de se déplier.

10 Typiquement, ladite couche interne peut être repérée, de manière à être correctement positionnée sur la partie du film formant ledit dernier pli.

15 **[0014]** Ainsi, ladite couche interne de thermoscellage comprend typiquement des produits du commerce, typiquement sous forme d'enductions à base de produits acryliques, PVDC, de vernis thermoscellant, sous forme d'enduction à plat ou repérée, ladite couche interne pouvant adhérer audit produit de thermoscellage à basse température déposé sur ladite face extérieure.

20 Ladite couche interne ne colle pas, à froid, audit produit de thermoscellage à basse température, de manière à ce qu'il n'y ait pas de collage entre spires du film en bobine. Toutefois, il est possible aussi selon l'invention, d'avoir ladite couche interne repérée et positionnée sur la bande centrale dudit film - bande de 8 mm de largeur sur la figure 1, de manière à ne pas pouvoir être en regard avec les plages repérées (20,21) dudit produit de thermoscellage à basse température.

25 **[0015]** Dans le film selon l'invention, ledit repérage de ladite couche dudit produit de thermoscellage à basse température peut être choisi en fonction dudit pliage, de manière à ce que, lors dudit pliage, toute ou partie d'une plage repérée (201,211) soit mise au contact, respectivement, de tout ou partie d'une autre plage repérée (202,212) ou éventuellement de la face intérieure du film, ladite face intérieure étant, par elle-même ou grâce à ladite couche interne, apte au scellage avec ledit produit de thermoscellage, de manière à ce que, après pliage dudit bloc, ne subsiste pas de produit de thermoscellage à basse température qui soit à l'extérieur de l'emballage.

30 Dans le cas de l'exemple représenté par la figure 1, les plages repérées (20,21) sont constituées de demi-plages (201,302,211,212) qui sont mises en regard par pliage autour de lignes de pliage (203,213). Ainsi, dans ce cas, non seulement ledit produit de thermoscellage n'apparaît pas à l'extérieur de l'emballage, mais encore il n'y a plus de surface libre recouverte d'une couche dudit produit de thermoscellage, ce qui est avantageux sur le plan de la sécurité de l'emballage, les risques de contact accidentel entre ledit produit de thermoscellage et le produit alimentaire étant ainsi impossibles.

35 **[0016]** Selon l'invention, ledit film à base de polyoléfine est choisi, de préférence, parmi le PP, l'OPP, l'OPP métallisé, les films multicouche à base d'OPP, les films d'OPP enduits, les OPP expansés à aspect nacré et les

HDPE.

Comme déjà mentionné, ces films ou les films selon l'invention peuvent comprendre une couche barrière, typiquement une barrière à l'oxygène, choisie typiquement parmi l'EVOH ou le PVDC.

[0017] Un autre objet de l'invention est constitué par l'utilisation d'un film selon l'invention pour l'emballage de produits alimentaires se présentant sous forme de blocs rigides ou semi-rigides, typiquement de forme cubique ou parallélépipédique.

EXEMPLE DE REALISATION

[0018] On a fabriqué un film dont une portion (1) est représentée sur la figure 1

On a utilisé un film OPP de 38 µm d'épaisseur

Sur sa face extérieure, on a déposé, de manière repérée et selon les plages (20,21) de la figure 1, un grammage de 3 g/m² d'un vernis de thermoscellant à basse température du commerce (vernis à base d'EVA).

[0019] On a utilisé ce film pour emballer des blocs de bouillon KUB® sur une machine standard munie de boîtes de pliage.

On n'a pas observé de problèmes particuliers lors de l'emballage de ces blocs, qui ont été ensuite mis sous cartonnette .

Durant le transport et le stockage, il n'a pas été observé de perce dudit film.

L'ouverture finale, par le consommateur, s'est avérée plus aisée que celle des emballages selon l'état de la technique, le film à base de polyoléfine ayant tendance, une fois rompus les liens entre les faces scellées, à reprendre sa forme plane initiale.

AVANTAGES

[0020] Les films selon l'invention constituent une solution à l'ensemble des problèmes posés mentionnés précédemment.

En outre, ces films se sont révélés présenter une très bonne machinabilité - ou facilité d'utilisation sur ligne de conditionnement industrielle, en particulier il a été observé que, sans doute grâce au choix dudit produit de thermoscellage à basse température, ledit film n'avait pas de tendance à adhérer aux dites boîtes de pliage comme cela pouvait arriver avec d'autres films testés par la demanderesse.

Revendications

1. Film pour emballages de blocs rigides ou semi-rigides constitués de parois formées par pliage et scellement de portions dudit film, caractérisé en ce que,

- a) il comprend un film à base de polyoléfine,
- b) la face extérieure dudit film comprend une couche externe d'un produit de thermoscellage

à basse température formant des plages repérées, de manière à obtenir, après ledit thermoscellage qui suit ledit pliage, ledit emballage à parois fixées de manière stable.

2. Film selon la revendication 1 dont au moins la partie de la face intérieure du dernier pli dudit pliage comprend une couche interne d'un produit de thermoscellage, de manière à améliorer la fermeture du dernier pli par scellage final de ladite face intérieure du dernier pli et de la partie correspondante de face extérieure dudit film, comprenant ou non une couche dudit produit de thermoscellage.

3. Film selon une quelconque des revendications 1 à 2, dans lequel ledit repérage de ladite couche dudit produit de thermoscellage à basse température est choisi en fonction dudit pliage, de manière à ce que, lors dudit pliage, toute ou partie de plage repérée soit mise au contact, respectivement, de tout ou partie d'une autre plage repérée, ou éventuellement de la face intérieure du film, ladite face intérieure étant, par elle-même ou grâce à ladite couche interne, apte au scellage avec ledit produit de thermoscellage, de manière à ce que, après pliage dudit bloc, ne subsiste pas de produit de thermoscellage à basse température qui soit à l'extérieur de l'emballage.

4. Film selon une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel ledit film à base de polyoléfine est choisi parmi le PP, l'OPP, l'OPP métallisé, les films multicouche à base d'OPP, les films d'OPP enduits, les OPP expansés à aspect nacré et les HDPE.

5. Film selon la revendication 4 comprenant une couche barrière à l'oxygène choisie typiquement parmi l'EVOH et le PVDC.

6. Utilisation d'un film selon une quelconque des revendications 1 à 5 pour l'emballage de produits alimentaires se présentant sous forme de blocs rigides ou semi-rigides, typiquement de forme cubique ou parallélépipédique.

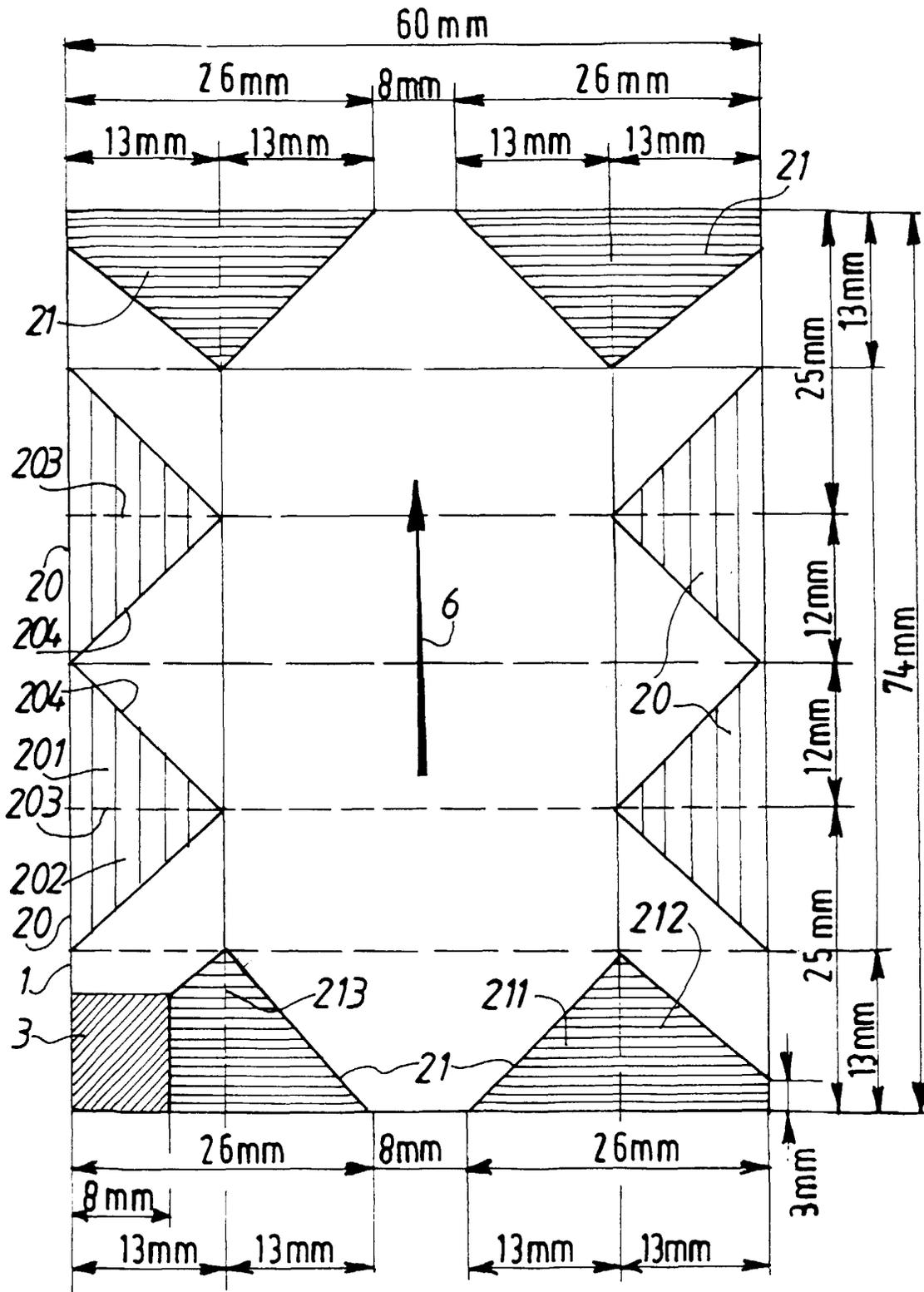


FIG.1

Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 42 0203

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
P, X	EP 0 870 695 A (PECHINEY EMBALLAGE FLEXIBLE EU) 14 octobre 1998 (1998-10-14) * colonne 1, ligne 55 - colonne 3, ligne 3 * * colonne 3, ligne 48 - colonne 4, ligne 36 * * revendications 1-7 * * figures 1,2 * ----	1-6	B65D65/14
A	FR 1 376 509 A (DURAND M. JEAN) 10 février 1965 (1965-02-10) * le document en entier * ----	1,6	
A	FR 1 468 818 A (UNITED STATES RUBBER COMPANY) 24 avril 1967 (1967-04-24) * page 1, ligne 1 - page 2, ligne 38 * * figures 1,2 * ----	1,6	
A	WO 96 37418 A (HIGHLAND SUPPLY CORP) 28 novembre 1996 (1996-11-28) * page 1, ligne 5 - page 2, ligne 14 * * page 6, ligne 19 - ligne 25 * * page 17, ligne 15 - page 19, ligne 9 * * figures 1-20 * ----	1,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) B65D
A	WO 92 19508 A (UNITED BISCUITS LTD) 12 novembre 1992 (1992-11-12) * page 12, ligne 5 - ligne 9 * * figures 1-15 * -----	1,6	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 janvier 2000	Examineur Papatheofrastou, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 99 42 0203

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.

14-01-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0870695 A	14-10-1998	FR 2761960 A	16-10-1998
FR 1376509 A	10-02-1965	AUCUN	
FR 1468818 A	24-04-1967	AUCUN	
WO 9637418 A	28-11-1996	EP 0828665 A	18-03-1998
WO 9219508 A	12-11-1992	EP 0583279 A	23-02-1994

EPO FORM P0460

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