

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 990 596 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
23.06.2004 Bulletin 2004/26

(51) Int Cl.7: **B65D 65/14**

(21) Numéro de dépôt: **99420203.4**

(22) Date de dépôt: **01.10.1999**

(54) **Film à base de polyolefine pour former un emballage par pliage**

Polyolefinfilm zum Herstellen einer Faltpackung

Polyolefin film for making a package by folding

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES IT LI NL

(30) Priorité: **02.10.1998 FR 9812581**

(43) Date de publication de la demande:
05.04.2000 Bulletin 2000/14

(73) Titulaire: **PECHINEY EMBALLAGE FLEXIBLE
EUROPE
92115 Clichy (FR)**

(72) Inventeur: **Gossmann, Marianne
34346 Hann (DE)**

(74) Mandataire: **Pigasse, Daniel et al
Pechiney,
Immeuble "SIS"
217, cours Lafayette
69451 Lyon Cedex 06 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 870 695 WO-A-92/19508
WO-A-96/37418 FR-A- 1 376 509
FR-A- 1 468 818**

EP 0 990 596 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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, ledit produit de thermoscellage présentant une fonction de scellage activée à une température allant de 60°C à 110°C.

[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 allant 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 bas-

se température, de garantir le scellage desdites couches en regard sans courir le risque d'endommager, 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 risques 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 à 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 pro-

duit 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.

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.

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

[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.

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.

[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.

Dans le cas de l'exemple représenté par la figure 1, les plages repérées (20,21) sont constituées de demi-plages (201,202,211,212) 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.

[0016] Selon l'invention, ledit film à base de polyolé-

fine 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

[0019] 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).

[0020] 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 cartonnage.

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

[0021] 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 scellage 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, ledit produit de thermoscellage présentant une fonction de scellage activée à une température allant de 60° C à 110° C.

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 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.
4. Film selon la revendication 3 comprenant une couche barrière à l'oxygène choisie typiquement parmi l'EVOH et le PVDC.
5. Utilisation d'un film selon une quelconque des revendications 1 à 4 pour l'emballage de produits alimentaires se présentant sous forme de blocs rigides ou semi-rigides, typiquement de forme cubique ou parallélépipédique.
6. Utilisation d'un film selon la revendication 5 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.

Patentansprüche

1. Film zum Herstellen von Packungen mit durch Faltung und Siegelung von Portionen dieses Films geformten Wänden für feste oder halbfeste Blöcke, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) er einen Film auf Polyolefinbasis aufweist,
 b) die Außenseite des Films eine Deckschicht aus einem Niedertemperatur-Siegelwerkstoff mit ausgebildeten markierten Bereichen aufweist, um nach dem Siegeln, das im Anschluss an das Falten erfolgt, die genannte Packung mit den dauerhaft fixierten Wänden zu erhalten, wobei der Siegelwerkstoff eine Siegelfunktion hat, die bei einer Temperatur von 60 °C bis 110 °C aktiv wird.

5

10

2. Film nach Anspruch 1, bei dem wenigstens der Bereich der Innenseite der letzten Falte der Faltung eine Innenschicht aus einem Siegelwerkstoff aufweist, um das Schließen dieser letzten Falte durch abschließendes Verschmelzen der Innenseite der letzten Falte und des entsprechenden Bereichs der Außenseite des Films, welcher einen Siegelwerkstoff aufweist oder nicht, zu verbessern.

15

20

3. Film nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 2, wobei der Film auf Polyolefinbasis unter PP, OPP, metallisiertem OPP, den Mehrschichtfilmen auf OPP-Basis, den beschichteten OPP-Filmen, den aufgeschäumten, perlmuttartig glänzenden OPP und den HDPE gewählt ist.

25

4. Film nach Anspruch 3 mit einer Barrierschicht gegen Sauerstoff, typischerweise gewählt unter EVOH UND PVDC.

30

5. Verwendung eines Films nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4 zur Verpackung von Nahrungsmitteln, die in Form von typischerweise würfelförmigen, festen oder halbfesten Blöcken vorliegen.

35

6. Verwendung eines Films nach Anspruch 5, wobei die Markierung der Niedertemperatur-Siegelschicht in Abhängigkeit von der Faltung so gewählt wird, dass beim Falten jeder markierte Bereich oder Teil eines markierten Bereichs jeweils mit einem anderen markierten Bereich oder Teil eines anderen markierten Bereichs oder eventuell mit der Innenseite des Films in Kontakt kommt - wobei diese Innenseite eigens oder durch die genannte Innenschicht geeignet ist, mit dem Siegelwerkstoff zu verschmelzen - damit nach erfolgtem Falten des Blocks kein Niedertemperatur-Siegelwerkstoff auf der Außenseite der Packung verbleibt.

40

45

50

a) it includes a polyolefin-based film,
 b) the outside face of the said film comprises an external layer of a low temperature heat sealing product forming marked areas so that when the said heat sealing has been done after the said folding, the said packaging obtained has sides that are fixed and stable, the said heat sealing product performing a heat sealing function activated at a temperature varying from 60°C to 110°C.

2. Film according to claim 1, in which at least part of the inside face of the last fold of the said folding comprises an internal layer of a heat sealing product, so as to improve closing of the last fold by final sealing of the said inside face of the last fold and the corresponding part of the outside face of the said film, possibly but not necessarily comprising a layer of the said heat sealing product.

3. Film according to either claim 1 or 2, in which the said polyolefin-based film is chosen from among PP, OPP, metallised OPP, multilayer films based on OPP, coated OPP films, expanded nacreous OPPs and HDPEs.

4. Film according to claim 3, comprising an oxygen barrier layer chosen typically from among EVOH and PVDC.

5. Use of a film according to any one of claims 1 to 4 for packaging of food products in the form of rigid or semi-rigid blocks, typically cubic or parallelepiped-shaped blocks.

6. Use of a film according to claim 5, in which the said marking of the said layer of the said low temperature heat sealing product is chosen as a function of the said folding pattern, so that when the said folding is done, all or part of the marked area is in contact, respectively, with all or part of another marked area, or possibly the inside face of the film, the said inside face being suitable for sealing with the said heat sealing product either by itself or due to the said internal layer, such that there is no low temperature heat sealing product remaining outside the packaging after the said block has been folded.

Claims

1. Packaging film for rigid or semi-rigid blocks composed of sides formed by folding and sealing portions of the said film, **characterised in that:**

55

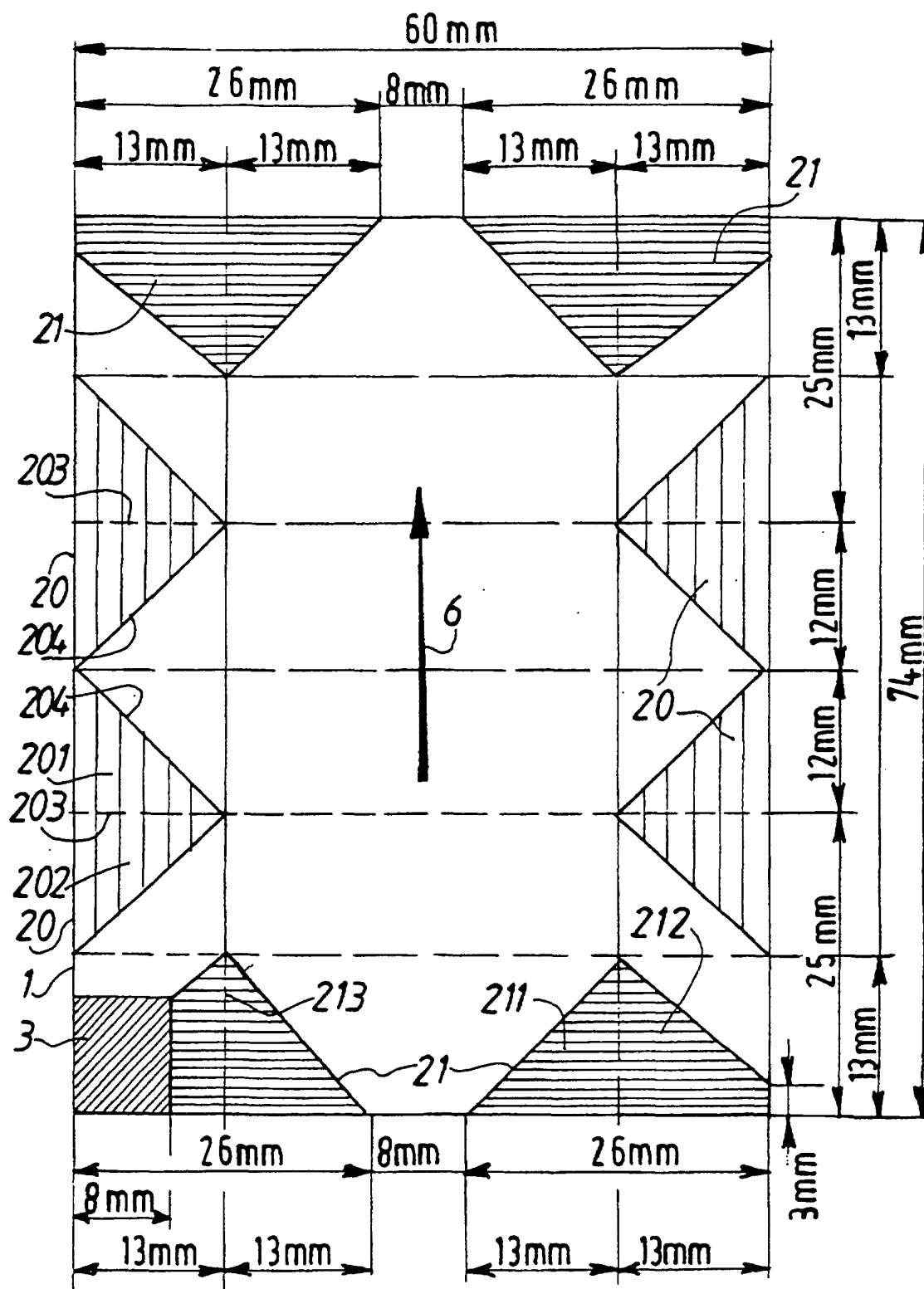


FIG.1