

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 861 694

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

03 12863

⑤1 Int Cl⁷ : B 65 C 3/26, B 65 D 1/40

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.11.03.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.05.05 Bulletin 05/18.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : COMPAGNIE GERVAIS DANONE
Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : SOCHER JACOB.

⑦3 Titulaire(s) :

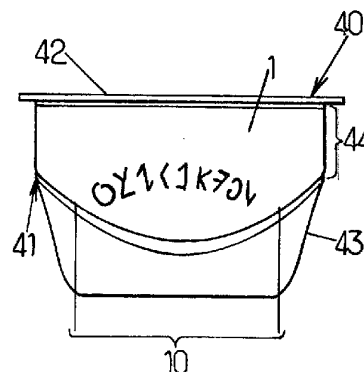
⑦4 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤4 BANDEROLE DECORATIVE, EMBALLAGE ALIMENTAIRE COMPRENANT UNE TELLE BANDEROLE ET PROCEDE DE FABRICATION.

⑤7 L'invention se rapporte à une banderole décorative destinée à entourer la périphérie d'un emballage alimentaire 40 qui comprend une paroi annulaire latérale 44 s'étendant entre un fond 43 et une face supérieure 42, ladite banderole s'étendant longitudinalement entre deux extrémités et présentant un premier et un deuxième bords longitudinaux.

La banderole 1 présente au moins une première portion 10 s'étendant longitudinalement qui présente une largeur maximale, et au moins une deuxième portion qui présente une largeur minimale, ladite largeur minimale étant au plus égale au deux tiers de la largeur maximale.

L'invention se rapporte également à un emballage muni d'une telle banderole, ainsi qu'à un procédé de découpage de la banderole et un procédé de fabrication de l'emballage.



FR 2 861 694 - A1



BANDEROLE DECORATIVE, EMBALLAGE ALIMENTAIRE COMPRENANT UNE
TELLE BANDEROLE ET PROCEDE DE FABRICATION

5 La présente invention se rapporte à une banderole
décorative destinée à entourer la périphérie d'un emballage
alimentaire. Plus particulièrement, l'emballage comprend
une paroi annulaire latérale s'étendant entre un fond et
une face supérieure, tandis que la banderole s'étend
10 longitudinalement entre deux extrémités et présente un
premier et un deuxième bords longitudinaux.

 Ce type de banderole comporte généralement un logo
représentant la marque du produit, et éventuellement une
image évoquant le contenu et des indications sur la
15 composition du produit. Ces banderoles sont destinées à
entourer la périphérie de la paroi latérale de l'emballage
de sorte que les extrémités de la banderole se recouvrent,
ou qu'elles viennent bord à bord. Le fait que la banderole
entoure complètement l'emballage répond à des critères
20 esthétiques, mais améliore aussi la tenue de la banderole
sur l'emballage par rapport aux étiquettes, et évite son
arrachage.

 Les banderoles décoratives sont très couramment
employées pour des emballages contenant des produits
25 laitiers, comme par exemple les yaourts ou le beurre, mais
aussi des produits comme les compotes de fruits, la
margarine.

 La face supérieure de l'emballage est munie d'une
ouverture qui peut être fermée par un opercule arrachable
30 dans le cas des emballages de type pot de yaourt, ou par un
couvercle amovible comme cela est le plus souvent utilisé
pour les emballages destinés à contenir de la margarine. Le
pot qui forme le fond, la paroi latérale, et éventuellement
une partie de la face supérieure de l'emballage, est
35 généralement réalisée par thermoformage d'une feuille en

matière plastique dans un moule. Ce procédé de fabrication permet de produire des emballages particulièrement peu onéreux en très grande quantité tout en respectant les normes d'hygiène nécessaires pour les produits alimentaires.

A ce jour, les banderoles décoratives ont une forme rectangulaire allongée, c'est-à-dire qu'elles présentent des premier et deuxième bords longitudinaux rectilignes et parallèles. Elles sont généralement découpées à partir d'une bande de matériau pelliculaire comme le papier ou un film de matière plastique, qui est imprimée et stockée sous forme de rouleau avant la découpe des banderoles.

Les emballages alimentaires de ce type sont produits en très grande quantité et destinés à des marchés fortement concurrentiels. Il est par conséquent important de réduire le plus possible le coût unitaire de chaque emballage sans toutefois dégrader sa résistance et ses caractéristiques esthétiques.

La présente invention vise donc à réduire le coût unitaire de ces emballages habillés d'une banderole décorative.

A cet effet, la banderole décorative du type précité est caractérisée en ce qu'elle présente au moins une première portion s'étendant longitudinalement qui présente une largeur maximale, et au moins une deuxième portion qui présente une largeur minimale, ladite largeur minimale étant au plus égale aux deux tiers de la largeur maximale.

Grâce à cette disposition, la quantité de matière pelliculaire, qu'il s'agisse de papier ou de film plastique, utilisée pour réaliser la banderole est moins importante que celle utilisée pour réaliser une banderole rectangulaire présentant une largeur égale à la largeur maximale, réduction de matière qui permet bien entendu de réduire le coût de la banderole. Cette réduction de matière

permet également de diminuer le poids de l'emballage, ce qui a une influence favorable sur le transport et le recyclage des emballages. Le fait que la surface de la banderole soit réduite permet également de réduire la surface des décors imprimés et par conséquent, de réaliser des économies d'encre.

Par ailleurs, la banderole ainsi réalisée peut toujours entourer complètement l'emballage pour conserver une bonne qualité de fixation de celle-ci, et être utilisée dans les procédés d'application de la banderole sur l'emballage utilisés actuellement.

Dans des modes de réalisation préférés de la banderole, on peut avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- le premier bord longitudinal est rectiligne et sensiblement parallèle à l'axe longitudinal de la banderole, ce premier bord rectiligne permettant alors de guider la banderole dans les dispositifs d'acheminement couramment utilisés et sans modification importante de ceux-ci ;

- le deuxième bord présente un profil convexe le long de la première portion et un profil concave le long de la deuxième portion, ledit profil convexe étant complémentaire au dit profil concave, afin de réaliser dans un matériau pelliculaire les deuxièmes bords d'une première et d'une deuxième banderoles en effectuant une seule ligne de coupe ;

- le deuxième bord a le profil d'une ligne ondulée continue ;

- la largeur minimale est au moins égale à un tiers de la largeur maximale, pour conserver une résistance à la traction qui évite la rupture de la banderole lors de son acheminement au cours du cycle de fabrication ;

- la largeur maximale est sensiblement égale à la hauteur maximale de la paroi latérale de l'emballage

alimentaire.

La banderole définie ci-dessus peut être réalisée à partir d'une bande de matière pelliculaire comportant des motifs qui définissent, dans le sens de la largeur de la bande, le contour d'un nombre pair de rangées desdites banderoles qui sont agencées de sorte que les deuxièmes bords des banderoles de deux rangées successives soient adjacents, et de sorte que le premier bord de la première rangée et le premier bord de la dernière rangée soient contigus aux bords longitudinaux de la bande, afin de n'avoir aucune chute dans la bande après le découpage des banderoles.

Un emballage alimentaire présentant une paroi annulaire latérale s'étendant entre un fond et une face supérieure, est avantageusement entouré sur la périphérie de la paroi latérale par une banderole décorative telle que définie précédemment, afin de réduire le coût global de cet emballage.

Dans le cas où la paroi latérale annulaire d'un tel emballage a une section transversale qui présente globalement la forme d'un rectangle à coins arrondis, la première portion de largeur maximale de la banderole est agencée sur un grand côté de la paroi latérale de l'emballage, afin que cette portion de la banderole soit bien visible.

Dans un procédé de fabrication de la banderole définie ci-dessus, qui comprend une étape de découpage des bords longitudinaux des banderoles, on peut avoir recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- au moins le découpage du deuxième bord des banderoles est effectué par un dispositif comprenant au moins un faisceau laser mobile qui permet de réaliser des tracés de découpe variés et relativement complexes ;

- le découpage des bords longitudinaux des banderoles est effectué dans une bande de matière pelliculaire telle que définie précédemment qui défile par

rapport au dispositif de découpage laser, les mouvements du faisceau laser étant synchronisés avec le défilement de la bande.

Dans un procédé de fabrication d'emballage muni
5 d'une banderole selon l'invention, et qui comprend une étape de thermoformage des emballages dans des moules, il est avantageux d'inclure une étape de découpage des bords longitudinaux à partir d'une bande telle que définie précédemment, suivie d'une étape d'amenée des bandelettes
10 ainsi obtenues jusqu'au moule, et d'une étape de découpage des extrémités des banderoles qui est effectuée à proximité des moules.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va
15 suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face d'un premier mode de réalisation d'une banderole selon l'invention ;
- la figure 2 est vue analogue à la figure 1 d'un
20 deuxième mode de réalisation d'une banderole selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue schématique d'une bande de matière pelliculaire à partir de laquelle peuvent être découpées des banderoles selon l'invention ;
- 25 - les figures 4 et 5 sont respectivement une vue de face et une vue de côté d'un emballage alimentaire entouré d'une banderole selon l'invention ;
- la figure 6 est une vue schématique partielle d'une chaîne de fabrication des emballages représentés aux
30 figures 4 et 5.

Sur les différentes figures, on a conservé les mêmes références pour désigner des éléments identiques ou similaires.

A la figure 1, est représentée une banderole
35 décorative destinée à entourer la périphérie d'un emballage

alimentaire. La banderole 1 est réalisée en un matériau pelliculaire, c'est-à-dire mince et flexible, comme par exemple le papier ou un film en matière plastique, notamment en une matière thermoplastique comme le polypropylène. Le choix d'une matière particulière est déterminé, entre autre, selon les conditions d'utilisation de l'emballage et en fonction du mode de fixation de la banderole à l'emballage. La fixation peut notamment être réalisée par encollage total ou partiel de la banderole, ou par soudage dans le cas où elle est fixée lors du thermoformage du pot de l'emballage.

La banderole s'étend longitudinalement sur une longueur l entre des extrémités 2. La longueur l est déterminée en fonction du périmètre de l'emballage auquel est destinée la banderole. Cette longueur peut être exactement égale au périmètre afin que les extrémités 2 viennent bord à bord, ou légèrement supérieure au périmètre pour avoir un recouvrement des extrémités.

Outre les deux extrémités 2, la banderole est délimitée par un premier bord longitudinal 3 et un deuxième bord longitudinal 4.

La banderole 1 présente différentes portions contiguës qui s'étendent selon l'axe longitudinal de banderole. Dans le mode de réalisation représenté, ces portions comprennent deux premières portions 10 et 11 qui présentent une largeur maximale L_1 . Les portions 10 et 11 sont aussi appelées portions de largeur maximale par la suite. La banderole comporte également deux deuxièmes portions 20 et 21 intercalées entre les premières portions 10 et 11, qui présentent une largeur minimale L_2 , aussi appelée portion de largeur réduite par la suite.

La largeur minimale L_2 ou la largeur maximale L_1 , peut être atteinte sur tout un segment (12,22) de la portion correspondante, comme cela apparaît sur le mode de réalisation représenté à la figure 1, ou uniquement en un

point (12,22) de chaque portion comme cela apparaît sur le mode de réalisation à la figure 2.

Les banderoles représentées aux figures 1 et 2 présentent deux portions de largeur maximale (10, 11) et
5 deux portions de largeur réduite (20, 21), mais le nombre de portions pourrait être différent. Il est notamment possible de prévoir une seule portion de largeur maximale et une seule portion de largeur réduite.

Pour atteindre le but de l'invention, la largeur
10 minimale L2 doit être sensiblement inférieure à la largeur maximale L1 ; en effet, les portions de largeur réduite (20, 21) doivent permettre de réduire la surface totale de la banderole par rapport aux banderoles habituellement
15 utilisées qui ont une forme rectangulaire de largeur L1 et de longueur l . Cette réduction de surface de la banderole entraîne bien entendu une réduction de la matière pelliculaire utilisée, et par conséquent, une réduction du coût de la banderole. Cette réduction de surface réduit également le poids de l'emballage muni de la banderole et
20 limite la surface imprimée, ce qui a une influence positive sur le coût global de fabrication des emballages alimentaires.

On considère que pour obtenir une réduction de coût significative, la largeur minimale L2 doit être au plus
25 égale aux deux tiers de la largeur maximale L1. Toutefois, le rapport entre les largeurs maximale et minimale (L1,L2) peut varier selon l'étendue des segments ou points (12, 22) sur lesquels la largeur maximale et minimale est atteinte, et selon l'économie que l'on cherche à réaliser.

30 Par ailleurs, dans le cas où la banderole présente plusieurs portions de largeur réduite (20, 21), il n'est pas absolument nécessaire que celles-ci atteignent toutes une même largeur minimale L2. Il en est de même pour les portions de largeur maximale (10, 11). Toutefois, la
35 largeur moyenne des deuxièmes portions (20, 21) doit être

inférieure à la largeur moyenne des premières portions (10, 11).

On notera que la conservation de portions de largeur maximale (10, 11) permet l'impression sur la
5 banderole de logos et d'images de taille importante, et de préférence de taille égale à ceux utilisés à ce jour, qui sont bien visibles par le consommateur. La banderole réalisée selon l'invention conserve donc son rôle d'information vis-à-vis des consommateurs.

10 Dans ce but, la largeur maximale L_1 est sensiblement égale à la hauteur maximale H de la paroi latérale de l'emballage alimentaire qui sera détaillé ci-après.

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, le
15 premier bord longitudinal 3 de la banderole est rectiligne et parallèle à l'axe longitudinal de celle-ci. Le fait de conserver un bord rectiligne semblable à l'un des bords des banderoles rectangulaires précédemment utilisées, permet de mettre en œuvre les banderoles selon l'invention dans les
20 machines de fabrication connues sans modifications importantes de celles-ci. En effet, le bord rectiligne 3 facilite le guidage des banderoles lors de leur acheminement et facilite leur placement correct par rapport aux pots lors de l'opération de banderolage.

25 Dans le mode de réalisation représenté à la figure 1, le deuxième bord longitudinal 4 est formé de segments longitudinaux (12, 22) reliés par des segments inclinés, de sorte que le deuxième bord 4 a le profil d'une ligne brisée. Mais, le deuxième bord 4 peut avoir le profil
30 d'une ligne ondulée continue, comme on peut le voir sur la figure 2. Cette disposition facilite le découpage du deuxième bords de la banderole, que celui-ci soit réalisé à l'aide de couteaux rotatifs ou à l'aide d'un dispositif laser détaillé ci-après. En effet, le suivi d'une ligne
35 continue par un dispositif de découpage est plus aisé que

le suivi d'une ligne présentant des angles prononcés.

Le profil du deuxième bord 4 peut être une ligne ondulée sinusoïdale, mais il est possible d'accentuer ou diminuer l'amplitude des ondulations, ou de ne pas les
5 centrer sur les portions de largeur maximale ou réduite, le profil exact de la ligne ondulée pouvant être déterminé pour des raisons esthétiques.

Le long des premières portions (10, 11), le deuxième bord 4 de la banderole présente un profil convexe
10 dont le sommet est défini par le segment ou le point 12. Tandis que le long des portions de largeur réduite (20, 21), le bord deuxième bord 4 de la banderole présente un profil concave dont le creux maximal est atteint au segment ou point 22. Comme cela apparaît plus clairement
15 sur la figure 3, les profils convexes des portions de largeur maximale (10, 11) sont complémentaires aux profils concaves des portions de largeur réduite (20, 21). On notera que la portion de largeur réduite 20 comprend les extrémités 2 de la banderole, ce qui permet de placer la
20 zone de couvrement ou d'abuttement des extrémités dans une zone moins visible de l'emballage. Toutefois, lorsque la banderole entoure l'emballage, la portion 20 présente un profil concave complémentaire au profil convexe des portions de largeur maximale 10 ou 11.

25 La largeur minimale L2 peut être fortement réduite par rapport à la largeur maximale L1 dans le but de réaliser une économie importante de matière pelliculaire. Toutefois, dans le but de ne pas diminuer trop fortement la résistance à la traction de la banderole, la largeur
30 minimale L2 est au moins égale à un tiers de la largeur maximale L1. Ainsi, il est possible d'acheminer les banderoles dans les machines connues sans risque de rupture de celles-ci. A titre indicatif, la largeur maximale L1 est de 36 mm et la largeur minimale L2 est de 18 mm, soit la
35 moitié de L2, pour le mode de réalisation de la figure 2.

Les banderoles représentées aux figures 1 et 2 peuvent être découpées dans une bande de matière pelliculaire 6 telle que représentée à la figure 3. La bande de matière pelliculaire 6 présente des motifs 7 qui peuvent couvrir plus ou moins complètement la bande 6. La disposition de ces motifs définit le contour des banderoles qui seront découpées dans cette bande. Ces contours sont représentés symboliquement par des lignes continues sur la figure 3, mais il ne s'agit pas de lignes de coupe, ou de pré-découpe, préalablement effectuées sur la bande 6.

Les motifs imprimés 7 sont imprimés sur la bande 6 de manière à définir les contours d'un nombre pair de rangées (31, 32, 33, 34, 35, 36) de banderoles disposées côte à côte dans le sens de la largeur de la bande. Les banderoles ainsi définies par les motifs 7, sont agencées de sorte que les deuxièmes bords 4 de deux rangées successives soient adjacents, et de sorte que le premier bord 3 de la première rangée 31 soit contigu au bord longitudinal de la bande 6 et que le premier bord de la dernière rangée 36 soit également contigu à l'autre bord longitudinal de la bande 6.

Cette disposition tête-bêche des banderoles avec un décalage longitudinal de deux banderoles adjacentes qui positionne les profils concave et convexe en regard l'un de l'autre, permet d'utiliser toute la matière pelliculaire de la bande 6, sans créer de chutes. Ainsi, et bien que les banderoles selon l'invention présentent un contour plus complexe que les banderoles rectangulaires habituelles, il n'y a pas de perte de matière pelliculaire lors de la fabrication, ce qui permet de réaliser une économie supplémentaire.

Aux figures 4 et 5, est représenté un emballage alimentaire 40 de type pot de yaourt qui est entouré d'une banderole 1 réalisée selon l'invention.

L'emballage 40 comprend un pot 41 fermé par un

opercule arrachable. Le pot 41 en matière thermoplastique est réalisé selon un procédé de thermoformage connu, et comme par exemple décrit dans le document FR-A-2 759 320, qui consiste à préchauffer une feuille de matière thermoplastique puis à emboutir celle-ci dans des moules, une banderole étant préalablement positionnée contre la paroi latérale desdits moules.

Pour réaliser des emballages alimentaires, cette opération de formage du pot est généralement suivie d'une opération de remplissage avec le produit alimentaire, immédiatement suivie d'une opération de fermeture par un opercule. Ce procédé est réalisé par une machine de production FFS pour Formage, Remplissage, Fermeture (Form, Fill, Seal en anglais).

Ce type d'emballage 40 auquel est destinée la banderole, a une contenance généralement comprise entre 10 et 500 ml, et par exemple d'environ 200 ml comme dans le mode de réalisation représenté.

Le pot 41 présente un fond 43 qui, dans le mode de réalisation représenté, remonte assez largement vers la paroi latérale 44. Mais bien entendu, le pot pourrait présenter une forme cylindrique, et dans ce cas, le fond 43 serait formé uniquement par le disque inférieur du cylindre. La paroi latérale 44 est annulaire et s'étend verticalement jusqu'à un collet radialement extérieur qui entoure l'ouverture du pot. Un opercule est ajusté sur le collet du pot de manière à former la face supérieure 42 de l'emballage.

Comme cela ressort des figures 4 et 5 représentant respectivement une vue de face et une vue de côté de l'emballage 40, la section transversale de l'emballage a globalement la forme d'un rectangle à coins arrondis. Dans ce mode de réalisation où le fond 43 remonte plus ou moins, la paroi latérale 44 présente une hauteur maximale H au centre du grand côté de l'emballage. Mais dans le cas d'un

pot cylindrique, la hauteur H de l'emballage serait égale à la hauteur de cylindre.

La portion de largeur maximale 10 de la banderole 1 est agencée sur le grand côté de l'emballage, comme on peut le voir sur la figure 4, et la largeur maximale L2 est sensiblement égale à la hauteur H. Aussi, le motif 7 de la banderole est suffisamment étendu pour conserver le rôle d'information et de décoration de la banderole. Bien entendu, la largeur L1 de la banderole peut être inférieure de quelques millimètres à la hauteur H du pot tout en conservant les qualités visuelles de la banderole ; à titre d'exemple, dans le mode de réalisation représenté, la hauteur H est de 38 mm et la largeur L2 est de 36 mm.

Pour réaliser des banderoles selon l'invention, on peut mettre en œuvre un procédé comprenant une étape de découpage des bords longitudinaux des banderoles suivi d'une étape de découpage des extrémités des banderoles. Toutefois, il est parfaitement possible de découper des banderoles en une seule étape, notamment à l'aide d'une matrice présentant un bord tranchant selon le contour de la banderole.

Lors de l'étape de découpage des bords longitudinaux, il est avantageux qu'au moins le découpage du deuxième bord 4 soit effectué par un dispositif laser comprenant un faisceau laser mobile dont les mouvements sont commandés de manière à suivre les profils concave et convexe de ce deuxième bord.

Le laser peut être de tous types connus et adaptés à découper une feuille de papier ou un film de matière plastique. De manière connue, le dispositif laser peut produire un faisceau, ou plusieurs faisceaux de découpage comme dans le cas du dispositif 50 représenté à la figure 6. Les mouvements du ou des faisceaux sont créés par des servomoteurs agissant par exemple sur des miroirs. Les servomoteurs sont eux-mêmes commandés par un dispositif de

commande 51 qui contient un ou plusieurs programmes d'asservissement des servomoteurs afin que les faisceaux laser effectuent un ou plusieurs tracés de découpe.

L'utilisation d'un dispositif laser permet donc de
5 découper le deuxième bord longitudinal 4 des banderoles selon un tracé complexe et offre la possibilité de passer quasiment instantanément de la production d'une première forme de banderole à une deuxième forme de banderole, par simple entrée d'un code dans le dispositif de commande 51.

10 De plus, un dispositif laser présente l'avantage par rapport à un dispositif à couteaux tournants ou à matrices tranchantes, de ne pas subir de phénomènes d'usure, ni de phénomènes d'encrassage, ce qui est particulièrement important dans le domaine de l'emballage
15 alimentaire.

Bien entendu, les bords rectilignes peuvent également être découpés par un faisceau laser.

La découpe des banderoles par le dispositif de découpage laser est de préférence effectuée dans une bande
20 de matière pelliculaire telle que décrite précédemment.

Comme on peut le voir à la figure 6, la bande 6, stockée sous forme de rouleau, est dévidée de manière à défiler par rapport au dispositif de découpage laser 50
25 disposé transversalement par rapport au sens de défilement. Du fait de ce mouvement de la bande 6 par rapport au dispositif 50, il est possible de ne commander le déplacement des faisceaux que selon une direction transversale à la bande, ce qui évite d'avoir à commander un mouvement supplémentaire selon le sens longitudinal des
30 banderoles.

Un dispositif 52 adapté pour détecter le mouvement de la bande 6, est relié au dispositif de commande 51 afin de synchroniser les mouvements des faisceaux laser avec le défilement de la bande. Le dispositif 52 peut être un
35 dispositif de reconnaissance optique des motifs imprimés

sur la bande ou de tout autre marquage apposé sur celle-ci.

Le découpage des bandes est intégré à la machine de fabrication des pots d'emballage 41. Il s'agit d'une machine de type FFS incluant un poste de thermoformage qui
5 comprend des moules représentés de manière symbolique par la référence 55.

L'étape de découpage des bords longitudinaux est suivie d'une étape d'acheminement des bandelettes 31, 36 correspondant aux rangées de la bande 6 qui ont été
10 découpées longitudinalement. Cette étape d'acheminement est effectuée à l'aide de poulies et de renvois 57 de types connus, et ne nécessite pas de modifications importantes grâce au premier bord rectiligne 3 qui facilite le guidage des bandelettes.

15 On notera qu'au cours de l'acheminement des banderoles, les rangées paires (32, 34, 36) subisse une rotation inversée par rapport aux rangées impaires (31, 33, 35) pour arriver aux postes de moulage avec la même orientation verticale.

20 Une fois acheminées au niveau des moules 55, les banderoles sont introduites dans ceux-ci avant le thermoformage des pots et coupées transversalement à l'aide d'un système à couteaux tranchants connu pour former les extrémités des banderoles.

25 Dans le mode de réalisation représenté, il s'agit d'une machine permettant de réaliser six pots simultanément, mais bien entendu, il pourrait s'agir d'une machine permettant de réaliser douze ou vingt-quatre pots à la fois.

30

REVENDICATIONS

1. Banderole décorative destinée à entourer la
5 périphérie d'un emballage alimentaire (40) qui comprend une
paroi annulaire latérale (44) s'étendant entre un fond (43)
et une face supérieure (42), ladite banderole s'étendant
longitudinalement entre deux extrémités (2) et présentant
un premier et un deuxième bords longitudinaux (3,4),
10 **caractérisée en ce qu'**elle présente au moins une première
portion (10,11) s'étendant longitudinalement qui présente
une largeur maximale L1, et au moins une deuxième portion
(20,21) qui présente une largeur minimale L2, ladite
largeur minimale L2 étant au plus égale au deux tiers de
15 la largeur maximale L1.

2. Banderole selon la revendication 1, dans
laquelle le premier bord (3) est rectiligne et sensiblement
parallèle à l'axe longitudinal de la banderole.

3. Banderole selon la revendication 1 ou 2, dans
20 laquelle le deuxième bord (4) présente un profil convexe le
long de la première portion (10,11) et un profil concave le
long de la deuxième portion (20,21), ledit profil convexe
étant complémentaire audit profil concave.

4. Banderole selon l'une quelconque des
25 revendications 1 à 3, dans laquelle le deuxième bord (4) a
le profil d'une ligne ondulée continue.

5. Banderole, selon l'une quelconque des
revendication 1 à 4, dans laquelle la largeur minimale L2
est au moins égale à un tiers de la largeur maximale L1.

30 6. Banderole, selon l'une quelconque des
revendication 1 à 5, dans laquelle la largeur maximale L1
est sensiblement égale à la hauteur maximale H de la paroi
latérale (44) de l'emballage alimentaire (40).

7. Bande de matière pelliculaire comportant des
35 motifs imprimés (7), caractérisée en ce que les motifs

imprimés définissent, dans le sens de la largeur de la bande (6), le contour d'un nombre pair de rangées (31,32,33,34,35,36) de banderoles selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, les lesdites banderoles (1) étant
5 agencées de sorte que les deuxièmes bords (4) des banderoles de deux rangées successives soient adjacents et de sorte que le premier bord (3) de la première rangée (31) et le premier bord la dernière rangée (36) soient contigus aux bords longitudinaux de la bande (6).

10 8. Emballage alimentaire présentant une paroi annulaire latérale (40) s'étendant entre un fond (43) et une face supérieure (42), caractérisé en ce que la périphérie de la paroi latérale est entourée d'une banderole décorative selon l'une quelconque des
15 revendications 1 à 6.

9. Emballage alimentaire selon la revendication 8, dans lequel la paroi latérale annulaire (44) à une section transversale qui présente globalement la forme d'un rectangle à coins arrondis, et dans lequel au moins une
20 première portion (10) de largeur maximale L1 est agencée sur un grand côté de la paroi latérale de l'emballage.

10. Procédé de fabrication de banderoles selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de découpage des bords
25 longitudinaux (3,4) des banderoles, dans laquelle au moins le découpage du deuxième bords (4) des banderoles est effectué par dispositif (50) comprenant au moins un faisceau laser mobile.

11. Procédé de fabrication de banderoles selon la
30 revendication 10, dans lequel l'étape de découpage des bords longitudinaux est effectuée dans une bande de matière pelliculaire (6) selon la revendication 6 qui défile par rapport au dispositif de découpage laser (50), les mouvements du faisceau laser étant synchronisés avec le
35 défilement de la bande.

12. Procédé de fabrication d'emballages alimentaires selon la revendication 8 ou 9, et comprenant une étape de thermoformage des emballages (40) dans des moules (55), caractérisé en ce qu'il comprend une étape de
5 découpages des bords longitudinaux des banderoles selon la revendication 11, suivie d'une étape d'amenée des bandelettes ainsi obtenues jusqu'aux moules, et d'une étape de découpage des extrémités (2) des banderoles qui est effectuée à proximité des moules.

1/2

FIG.1.

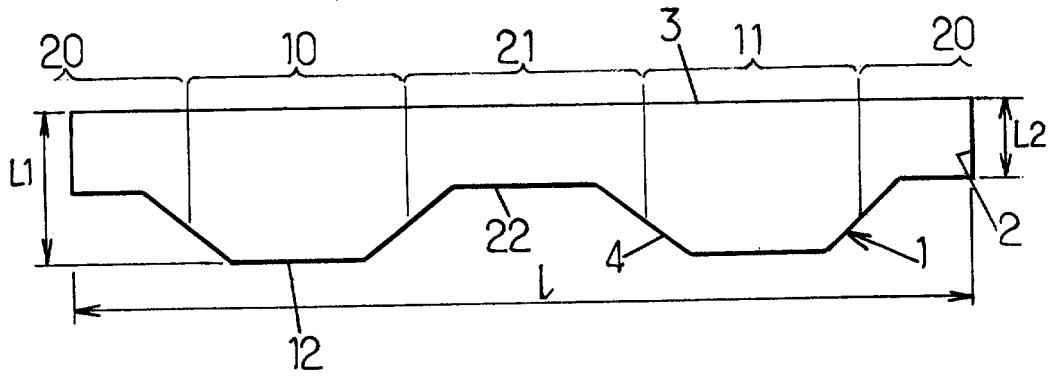


FIG.2.

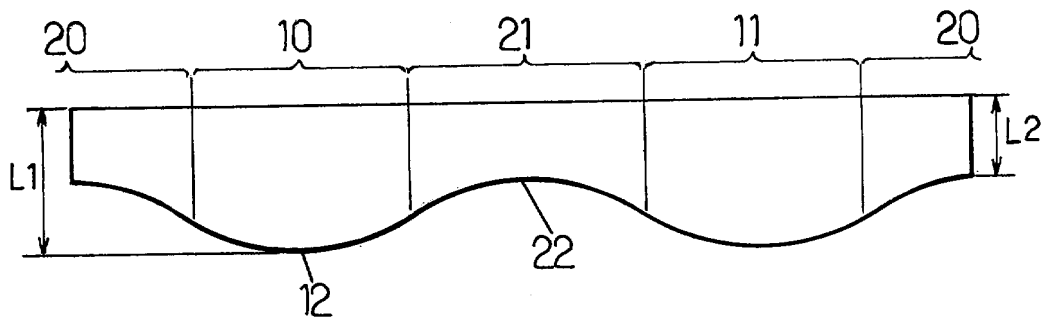
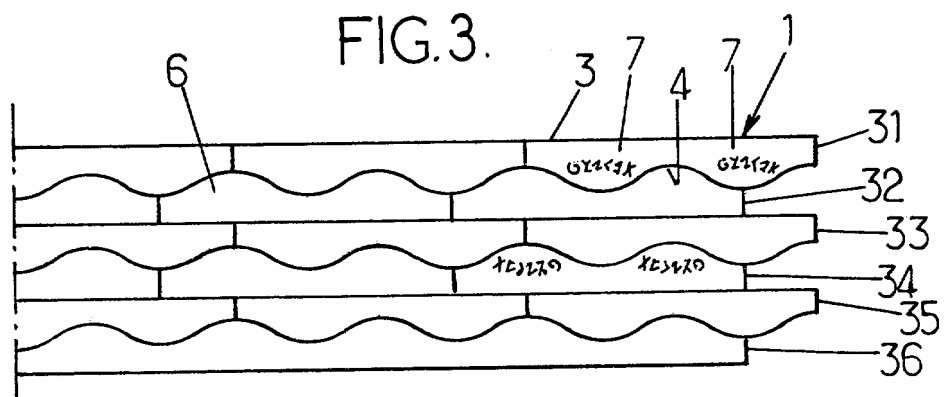
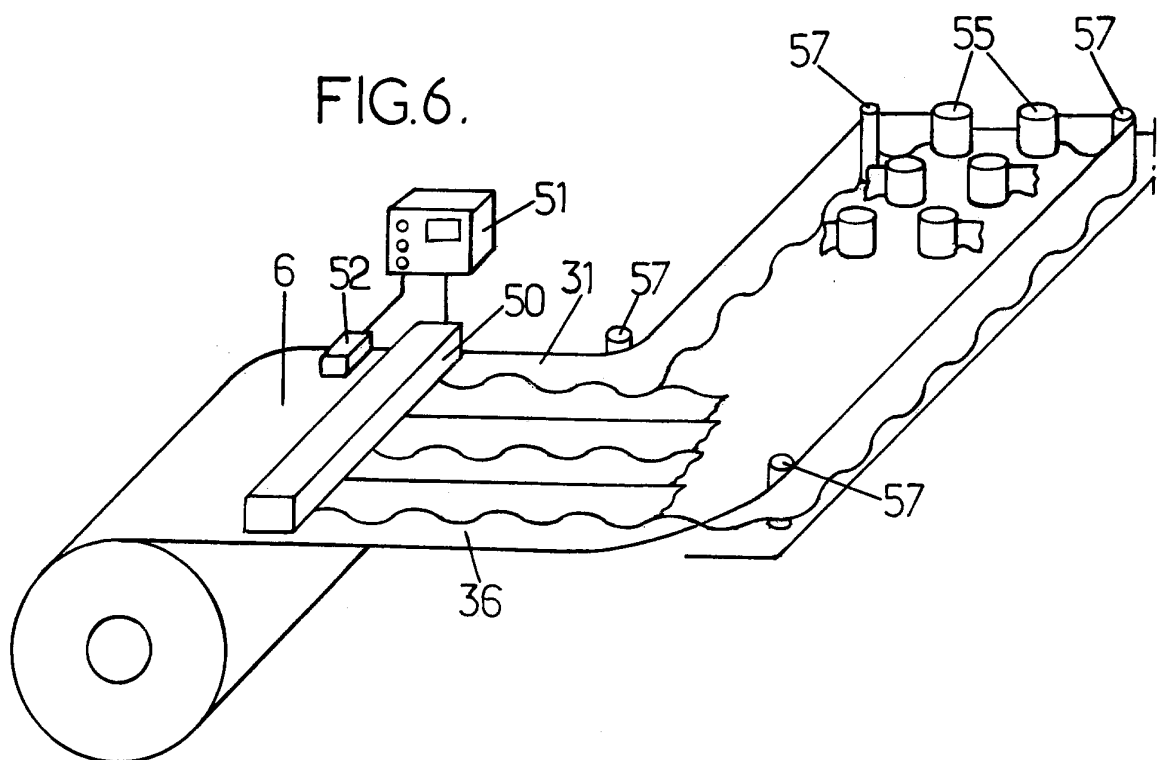
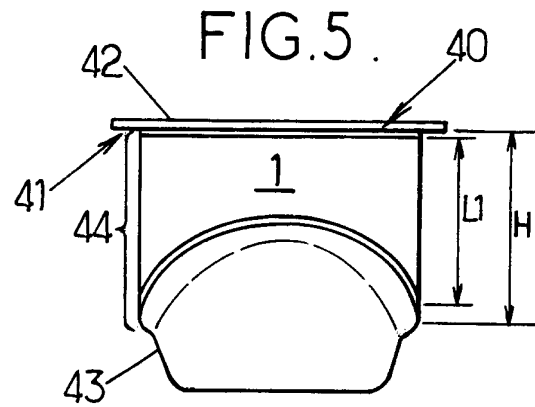
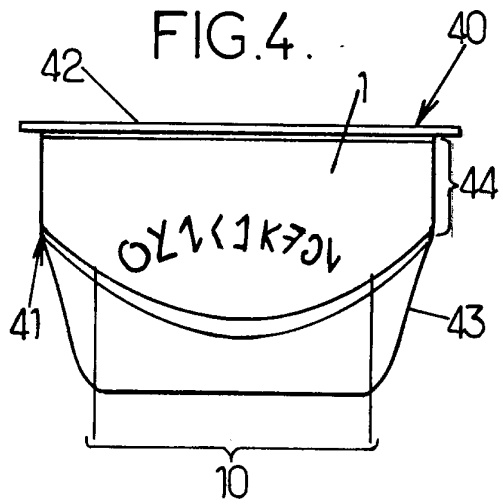


FIG.3.



2/2



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0312863 FA 641974**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 07-06-2004

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2738375 A	01-03-1979	DE 2738375 A1	01-03-1979
EP 0743264 A	20-11-1996	EP 0743264 A1	20-11-1996
		AT 168348 T	15-08-1998
		AU 697740 B2	15-10-1998
		AU 5562796 A	29-11-1996
		CA 2220942 A1	21-11-1996
		DE 69503471 D1	20-08-1998
		DE 69503471 T2	19-11-1998
		ES 2118474 T3	16-09-1998
		JP 11505201 T	18-05-1999
		KR 235696 B1	15-12-1999
		WO 9636481 A1	21-11-1996
US 6191382 B1	20-02-2001	AU 3379999 A	25-10-1999
		EP 1098730 A1	16-05-2001
		WO 9951386 A1	14-10-1999
US 5017412 A	21-05-1991	DE 3832239 A1	29-03-1990
		DE 3927820 A1	28-02-1991
		AT 76021 T	15-05-1992
		AU 615799 B2	10-10-1991
		AU 4171889 A	29-03-1990
		AU 623432 B2	14-05-1992
		AU 4172689 A	29-03-1990
		DE 58901406 D1	17-06-1992
		DK 465489 A	23-03-1990
		DK 465589 A	23-03-1990
		EP 0360108 A1	28-03-1990
		EP 0361184 A1	04-04-1990
		ES 2033061 T3	01-03-1993
		FI 894176 A	23-03-1990
		FI 894177 A	23-03-1990
		GR 3005405 T3	24-05-1993
		JP 2115289 A	27-04-1990
		JP 2191137 A	27-07-1990
		NO 893737 A	23-03-1990
		NO 893738 A	23-03-1990
		US 4985096 A	15-01-1991
		US 5112427 A	12-05-1992
US 3915785 A	28-10-1975	CH 549478 A	31-05-1974
		DE 2402831 A1	31-10-1974
		JP 1175340 C	14-11-1983
		JP 49119719 A	15-11-1974
		JP 58010296 B	25-02-1983

EPO FORM P0465

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

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0312863 FA 641974**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 07-06-2004

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3915785 A		NL 7403118 A	11-09-1974
US 6517038 B1	11-02-2003	US 2001005534 A1	28-06-2001
		AU 1021400 A	22-05-2000
		WO 0026109 A1	11-05-2000
		EP 1127015 A1	29-08-2001