

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **87400945.9**

(51) Int. Cl.³: **B 65 D 81/24**
B 65 D 65/38

(22) Date de dépôt: **23.04.87**

(30) Priorité: **23.04.86 FR 8605870**

(43) Date de publication de la demande:
25.11.87 Bulletin 87/48

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **SOPARIND**
65, avenue de Ségur
F-75007 Paris(FR)

(72) Inventeur: **Chauvin Bernard, Louis**
Les Muscadieres, Le Vieil Bauge
F-49150 Bauge(FR)

(72) Inventeur: **Bureau Pierre, Marie Regis**
4 avenue Charles de Gaulle
F-73000 Chambéry(FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
BUGNION ASSOCIES 116, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

(54) **Procédé d'emballage de produits évolutifs tels que des produits alimentaires carnés ou lactés.**

(57) Procédé d'emballage d'un produit évolutif, notamment un produit alimentaire carné ou lacté, plus spécialement une saucisse ou saucisson sec dans un film simple ou complexe, caractérisé par le fait qu'on utilise un film (2) qui en combinaison présente des perméabilités à l'oxygène et au gaz carbonique élevées et une faible perméabilité à la vapeur d'eau, ce film ayant pour effet de limiter la perte en poids du produit, de lui permettre de garder dans le temps une certaine souplesse, et de prévenir le risque de fermentation ou de développement des micro-organismes.

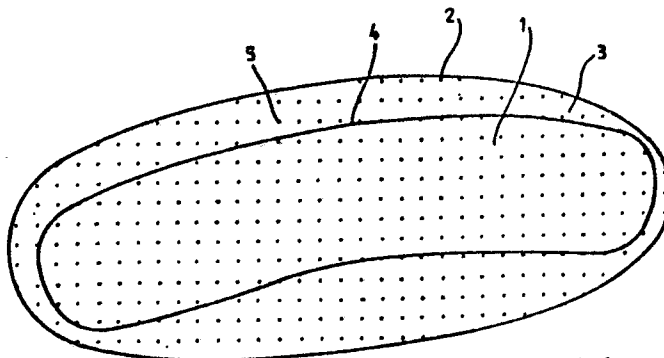


FIG. 1

TITRE MODIFIÉ
voir page 246941

**PROCEDE D'EMBALLAGE DE PRODUITS EVOLUTIFS TELS QUE DES
PRODUITS ALIMENTAIRES CARNES OU LACTES AU MOYEN D'UN FILM
PRESENTANT DES PERMEABILITES A L'OXYGENE ET AU GAZ CARBONIQUE
ELEVÉES ET UNE FAIBLE PERMEABILITE A LA VAPEUR D'EAU ET
EMBALLAGE POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCEDE**

L'invention concerne un procédé d'emballage de produits évolutifs tels que des produits alimentaires carnés ou lactés, au moyen d'un film présentant des perméabilités à l'oxygène et au gaz carbonique élevées et une faible perméabilité à la vapeur d'eau. L'invention concerne également un emballage pour la mise en oeuvre du procédé.

On connaît déjà plusieurs variantes de procédé d'emballage de produits alimentaires, en vue d'assurer leur conservation.

Dans une première variante (brevets français 2 287 382 et 2 464 201), le produit alimentaire est emballé sous vide avec un film imperméable aux gaz et à la vapeur d'eau.

Dans une deuxième variante (brevets français 2 290 153, 2 327 925, 2 351 008, 2 483 361), le produit alimentaire est emballé en étant placé dans un gaz de remplissage remplaçant l'air ambiant, au moyen d'un film imperméable aux gaz et à la vapeur d'eau.

Dans une troisième variante, le produit alimentaire est emballé en présence d'un corps apte à modifier l'atmosphère environnant le produit dans l'emballage : corps emmagasinant l'eau combiné à une enceinte perméable (brevet français 2 190 357); tamis moléculaire absorbant l'éthylène combiné à un film dont la perméabilité au gaz carbonique est comprise entre 5 000 et 100 000 ml/m².24H. (brevet français 2 407 872) ; corps absorbant la vapeur d'eau et le gaz carbonique combiné à un film perméable aux gaz (brevets français 2 583 066 et 2 418

175); agent de conservation combiné à un film ayant une perméabilité limitée simultanément aux gaz et à la vapeur d'eau (brevet français 2 467 795) ou imperméable (brevet français 2 240 632).

Dans une quatrième variante, bien connue par l'usage, le produit alimentaire tel qu'un saucisson est emballé sous atmosphère ambiante dans un film imperméable.

Dans une cinquième variante, également bien connue par l'usage, le produit alimentaire, également tel qu'un saucisson est emballé sous atmosphère ambiante dans un film percé de macroperforations, c'est à dire des perforations ouvertes avec enlèvement de matière de l'ordre de 5 mm de diamètre.

On connaît aussi (brevet européen 0467 477) un emballage pour des produits alimentaires, appliqué au contact même du produit emballé, sans environnement d'atmosphère extérieure ambiante, lequel emballage est étanche à l'air et à la vapeur d'eau et est appliqué sur une couche de gélatine entourant le produit emballé.

On connaît aussi (brevets américains 3 423 212 et 3 795 749) des films d'emballage pour des applications spécifiques, ayant des caractéristiques de perméabilité aux gaz et à la vapeur d'eau spécialement adaptées à ces applications. Dans le cas du brevet américain 3 423 212, le film proposé a des perméabilités à l'oxygène comprise entre 200 et 1 000 $\text{cm}^3/\text{inch}^2 \cdot 24\text{H}$, au gaz carbonique comprise entre 600 et 800 $\text{cm}^3/\text{inch}^2 \cdot 24\text{H}$ et à la vapeur d'eau supérieure à 40 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\text{H}$. Dans le cas du brevet américain 3 795 749, ces mêmes perméabilités sont respectivement comprise entre 2 000 et 4 000 $\text{cm}^3/\text{inch}^2 \cdot 24\text{H}$, comprise entre 10 000 et 25 000 $\text{cm}^3/\text{inch}^2 \cdot 24\text{H}$, comprise entre 6 et 25 $\text{g}/\text{inch}^2 \cdot 24\text{H}$.

Les applications des films ainsi décrits sont essentiellement des produits alimentaires présentant une certaine humidité tels que des tranches de viande ou de la salade.

Par ailleurs, on connaît des feuilles perforées destinées à l'emballage (brevet français 1 162 343 et 2 555 552), ou spécialement traitées en vue de certaines fonctions particulières : pourvoir antiglissant (brevet français 2 353 207, tenue à des radiations ionisantes (brevet américain 3 194 668). Toutefois, ces fonctions ne sont pas spécialement visées dans la présente invention. Enfin, on connaît (brevet américain 2 958 419) des films composites telle que la combinaison polyéthylène (à l'intérieur) et polyéthylène téréphtalate (à l'extérieur). Un tel film est plus spécialement destiné à l'emballage de liquides de manière à ne pas être rapidement perméable à l'oxygène et à la vapeur d'eau.

Les variantes mettant en oeuvre le vide, soit en tant qu'étape terminale (première variante), soit en tant qu'étape intermédiaire (deuxième variante), ont comme inconvénients essentiels de nécessiter la mise en oeuvre d'installations coûteuses en investissement et en fonctionnement et de n'être pas adaptés à certains produits, tels que, par exemple, des saucisses ou saucissons secs pour lesquels une présentation classique notamment avec poudre de fleurage tel que du talc est souhaitable à la fois pour satisfaire le consommateur et pour les propriétés favorables procurées par le fleurage. Les différents exemples proposés dans ces variantes correspondent à des applications très spécifiques : prévention des souillures par saignement (brevet français 2 287 382); emballage de viande présentant des saillies d'os (brevet français 2 464 201); conservation de viande découpée en portion pendant quelques jours sans altération de la couleur et des qualités bactériologiques et organoleptiques (brevet français 2 290 153); conservation à basse température ($-2,2^{\circ}\text{C}$ à $+4,4^{\circ}\text{C}$) de la viande ou de la volaille pendant de longues périodes pouvant atteindre 40 jours, l'anhydride carbonique gazeux et l'absence d'oxygène empêchant la prolifération des bactéries (brevet français 2 327 925).

La troisième variante (corps modifiant l'atmosphère entourant le produit) a comme inconvénient d'augmenter le volume de

l'emballage du fait de la présence du corps en question, d'être peu commode pour l'utilisateur, d'impliquer un emballage suffisamment rigide, de n'être pas permanent et constant car l'effet du corps modifiant l'atmosphère décroît avec le temps. De plus, les différents exemples proposés dans ces brevets correspondent également à des applications très spécifiques : affinage du fromage (brevet français 2 190 357); conservation des fleurs, fruits, légumes (brevet français 2 407 872); ralentissement de la maturation des fruits et légumes par abaissement du taux d'humidité de gaz carbonique dans l'atmosphère environnant.

L'emballage sous atmosphère ambiante et film imperméable lorsqu'il est appliqué à des produits tels que des saucisses ou saucissons secs, a comme avantages d'éviter la perte en poids du produit et de lui garder une certaine souplesse. Par contre, ce procédé a comme inconvénient le développement de micro-organismes anaérobie et d'odeurs de fermentation.

L'emballage sous atmosphère ambiante et film macroperforé (perforations avec enlèvement de matière de l'ordre de 5 mm de diamètre), lorsqu'il est appliqué à des produits tels que des saucisses ou saucissons secs, a comme inconvénient majeur la dessiccation excessive du produit, comme si le produit n'était pas emballé avec comme conséquences une perte en poids importante et une dureté excessive du produit alimentaire. L'emballage a donc pour seule fonction, dans ce cas, la protection du produit alimentaire emballé contre les souillures par le toucher.

Les variantes d'emballage à perméabilités spécifiques ne sont pas adaptées à des produits autres que ceux expressément concernés par ces emballages.

L'emballage selon le brevet européen O 167 477 est surtout destiné à des produits humides. Il ne permet pas de prévenir le risque de développement de micro-organismes indésirables, au contraire, d'une part du fait que le produit alimentaire emballé est confiné, d'autre part du fait que la gélatine est

un milieu de culture favorable au développement de micro-organismes.

L'invention vise donc à résoudre le problème de la conservation de produits évolutifs tels que des produits alimentaires carnés ou lactés et notamment des saucisses ou saucissons secs dans des conditions économiques satisfaisantes et de manière que, simultanément, la perte en poids du produit soit limitée notamment pour des raisons économiques, qu'en conséquence le produit garde dans le temps une certaine souplesse, ainsi que le souhaite le consommateur, et enfin que le risque de fermentation ou de développements de micro-organismes anaérobie soit évité.

En effet, l'état de la technique ne permet pas d'atteindre ces objectifs simultanément, l'emploi du vide étant coûteux, l'emploi d'un emballage étanche provoquant la dégradation de micro-organismes aérobies et/ou le développement des micro-organismes anaérobies, l'emploi d'un emballage macro-perforé provoquant une perte de poids importante et la dureté du produit, l'emploi d'un emballage ayant une forte perméabilité à la vapeur d'eau ne permettant pas de limiter la perte en poids.

A cet effet, l'invention propose un procédé d'emballage d'un produit évolutif dans un film simple ou complexe qui, en combinaison, présente des perméabilités à l'oxygène et au gaz carbonique élevées notamment supérieures à $2\ 000\text{ cm}^3/\text{m}^2.24\text{H}$ et une perméabilité à la vapeur d'eau faible mais non nulle notamment comprise entre 5 et $40\text{g}/\text{m}^2.24\text{H}$, ce film ayant pour effet, simultanément, de limiter la perte en poids du produit, de lui permettre de garder dans le temps une certaine souplesse, et de prévenir le risque de fermentation ou de développement de micro-organismes. Le produit ainsi emballé peut "respirer" librement c'est-à-dire que les échanges gazeux en oxygène et gaz carbonique ne sont pas empêchés, sans dessiccation, la perte en eau étant empêchée.

Le procédé s'applique à tous les produits évolutifs tels que

produits alimentaires, carnés ou lactés, ou même à des légumes ou plantes.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le film comporte des micropiquages consistant en un affaiblissement du film dans son épaisseur, sans perforation ou enlèvement de matière, ces micropiquages étant proches les uns des autres et répartis en regard de la surface extérieure du produit.

Selon d'autres variantes, cet emballage peut être combiné avec un traitement préalable du produit en vue d'empêcher ou de limiter le développement de micro-organismes.

L'invention sera bien comprise grâce à la description qui suivra en référence aux dessins annexés dans lesquels : - La figure 1 est une vue schématique en élévation du produit emballé selon l'invention. - La figure 2 est une vue schématique en coupe à plus grande échelle illustrant un micropiquage.

L'invention concerne un procédé d'emballage d'un produit 1 évolutif, notamment un produit alimentaire carné ou lacté et plus spécialement une saucisse ou saucisson sec, bien que cette application ne soit nullement limitative, tout produit alimentaire équivalent quant à ses propriétés eu égard aux échanges avec l'oxygène, le gaz carbonique et la vapeur d'eau dans un film en matière plastique 2 simple ou complexe.

Le produit 1 est préférentiellement solide, monobloc, massif, par exemple de forme générale pseudo cylindrique, sans que cela soit limitatif.

Le film 2 forme préférentiellement la totalité ou, en variante, seulement une partie de l'emballage du produit 1, l'emballage étant fermé dans son ensemble, notamment par soudage ou agrafage. L'emballage peut être, selon sa constitution, rigide ou souple ou encore déformable avec une certaine tenue. Préférentiellement, l'emballage est transparent dans sa totalité de manière à permettre de

visualiser le produit 1 intégralement.

Selon l'invention on utilise un film 2 qui en combinaison, présente des perméabilités à l'oxygène et au gaz carbonique élevées et une perméabilité à la vapeur d'eau faible mais non nulle. Le film 2 a pour effet, simultanément, de limiter la perte en poids du produit, de lui permettre de garder dans le temps une certaine souplesse et de prévenir le risque de fermentation ou de développement de micro-organismes.

Le film 2 a par exemple, à température ambiante, des perméabilisés à l'oxygène et au gaz carbonique supérieures à $2\ 000\text{ cm}^3/\text{m}^2.24\text{H}$ et une perméabilité à la vapeur d'eau comprise entre 5 et $40\text{g}/\text{m}^2.24\text{H}$.

Plus généralement, le film 2 présente une perméabilité aussi élevée que possible, notamment totale, à l'oxygène et au gaz carbonique et une perméabilité faible, mais non nulle, à la vapeur d'eau.

On place le produit 1 dans le film 2 de manière que ce dernier soit écarté du produit 1 ou ne présente que des points ou lignes ou surfaces de contact limités avec lui en vue de réaliser, autour du produit 1 une atmosphère gazeuse 3, continue et de volume suffisamment important et notamment approprié au volume du produit 1 et à la superficie de sa surface externe 4. Cette atmosphère gazeuse 3 ainsi constituée, permet la "respiration" gazeuse du produit 1 et évite le confinement du produit 1 ou de zones de celui-ci par le film 2.

Par exemple, le film 2 n'est en contact avec le produit 1 que sur moins de 10 % de sa surface externe 4, le volume de l'atmosphère gazeuse 3 étant du même ordre de grandeur ou même très supérieur au volume du produit 1. Le contact limité produit 1-film 2 peut être réalisé de différentes manières, notamment grâce à une certaine tenue et à une forme appropriée données à l'emballage, respectivement à une forme donnée au produit 1.

Le film 2 a, selon l'invention, pour fonction d'éviter la circulation d'air dans l'atmosphère gazeuse 3, le long de la surface externe 4 et, donc, permet de maintenir autour du produit 1 une ambiance statique propre à empêcher son dessèchement superficiel.

Le film 2 a également pour fonction de maintenir autour du produit 1 une atmosphère gazeuse 3 dont la composition en oxygène et gaz carbonique soit égale ou voisine de celle de l'atmosphère ambiante, le taux d'humidité relative dans l'atmosphère 3 étant au moins égal à 85 % et sensiblement indépendant du taux d'humidité relative de l'atmosphère ambiante en dehors du film 2. A cet effet, la superficie du film 2 est appropriée à celle de la surface externe 4, de manière à permettre la "respiration" gazeuse mentionnée précédemment. Par exemple, la superficie du film 2 est du même ordre de grandeur ou même très supérieure à la superficie de la surface externe 4.

Le film 2 comporte préférentiellement des micropiquages 5 (figure 2) qui consistent en un affaiblissement du film 2 dans son épaisseur, sans perforation ou enlèvement de matière. Ces micropiquages 5 sont proches les uns des autres et répartis régulièrement en regard de la surface extérieure 4 du produit 1. Ces micropiquages 5 ont pour fonction d'assurer les perméabilités souhaitées à l'oxygène, au gaz carbonique et à la vapeur d'eau.

Par exemple, les micropiquages 5 sont écartés les uns des autres d'une distance comprise entre 5 mm et 15 mm, et préférentiellement égale ou voisine de 7 mm. Préférentiellement, les micropiquages 5 sont dirigés vers l'intérieur de manière que l'emballage présente une surface extérieure lisse.

De tels micropiquages 5 peuvent être obtenus, par exemple, par pressage du film 2 entre deux cylindres, le premier comportant sur sa surface cylindrique des aiguilles radiales et le

second formant contrepartie et pouvant comporter un revêtement souple élastiquement déformable radialement, tel que du caoutchouc ou une mousse en matière plastique. L'écartement entre les deux cylindres et la longueur saillante des aiguilles sont réglés en fonction de l'épaisseur du film 2 et de la souplesse du revêtement pour que les aiguilles puissent s'enfoncer dans le film et le déformer dans son épaisseur et transversalement sans pour autant le transpercer.

Dans une forme de réalisation possible, le film 2 est un complexe comportant au moins une couche de polyéthylène notamment située vers l'intérieur (c'est-à-dire du côté du produit 1) et permettant le soudage. Egalement, dans une forme de réalisation possible, le film 2 est un complexe comportant au moins une couche de polyester ou de polypropylène notamment située vers l'extérieur (c'est-à-dire à l'opposé du produit 1), permettant que l'emballage présente une certaine tenue.

Ainsi, le film 2 peut être un complexe comportant au moins une couche de matériau ayant de faibles perméabilités à l'oxygène et au gaz carbonique et au moins une couche d'un matériau ayant des perméabilités élevées à l'oxygène et au gaz carbonique et une faible perméabilité à la vapeur d'eau.

Naturellement, sont également compris les équivalents du polyéthylène, polyester, polypropylène mentionnés précédemment.

Selon une variante de réalisation possible, préalablement à l'emballage du produit 1 dans le film 2, on soumet le produit 1 à un traitement de surface en vue d'empêcher ou de limiter le développement de micro-organismes. Ce traitement est par exemple une ionisation du produit 1 ou encore l'enduction du produit 1 avec un matériau formant barrière aux micro-organismes. Ce matériau est par exemple une colle alimentaire appropriée au produit 1 se polymérisant à l'air. Cette colle alimentaire peut enduire le produit 1 après un brossage-lavage, puis un égouttage du produit. Ensuite, le produit 1 peut être enrobé dans une poudre de fleurage

assurant une présentation appropriée au produit 1 tel qu'un matériau absorbant l'humidité notamment du talc.

Les perméabilités du film 2 utilisé dans le procédé selon l'invention sont bien mises en évidence par comparaison avec les films de l'état connu de la technique. Dans le cas d'un film complexe polypropylène 25 microns, polyéthylène 50 microns, on a réalisé trois échantillons. L'échantillon n° 1 est ce complexe tel quel, c'est-à-dire pratiquement étanche aux gaz et à la vapeur d'eau. L'échantillon n° 2 est ce complexe comportant des macroperforations, c'est à dire des trous de l'ordre de 5 mm de diamètre et donc totalement perméable aux gaz et à la vapeur d'eau. L'échantillon n° 3 est ce complexe comportant des micropiquages tels que ceux définis précédemment. Les perméabilités obtenues sont celles figurant dans le tableau ci-dessous.

Echantillon	O_2 $\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24 \text{ H}$	CO_2 $\text{cm}^3/\text{m}^2 \cdot 24 \text{ H}$	Vapeur d'eau $\text{g}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{ H}$
N° 1 (étanche)	1250 sensiblement imperméable	3800 sensiblement imperméable	5 imperméable
N° 2 (macroperforations)	Elevé Non mesurable Perméable	Elevé Non mesurable Perméable	Elevé Non mesurable Perméable
N° 3 (micropiquages)	Elevé Non mesurable Perméable	Elevé Non mesurable Perméable	40

0246941

Des essais de mise en oeuvre de l'invention ont été réalisés. Des saucisses sèches de l'ordre de 350 grammes, dont la longueur est de l'ordre de 20 cm et le diamètre de l'ordre de 3 centimètres ont été emballées sous atmosphère ambiante dans un emballage étanche aux gaz et à la vapeur d'eau (échantillon n°1) dans un emballage comportant des macroperforations (échantillon n°2) et enfin dans un emballage comportant des micropiquages selon l'invention (échantillon n°3). Les saucisses ainsi emballées ont été stockées pendant une période de six jours à une température de 6 à 9°C en atmosphère ventilée. Les résultats obtenus à l'issue de cette période sont ceux mentionnés dans le tableau ci-dessous.

0246941

Echantillon de film 2	Composition de l'atmosphère entourant le produit par rapport à l'at- mosphère am- biente extérieure		Perte de poids du produit 1	Présentation du produit 1	
	O ₂	CO ₂		Fermentation	Souplesse du produit
I (ETANCHE)	79%	1200%	NON MESURABLE	OUI FERMENTATION ANAEROBIE	OUI
II (MACRO-PER- FORATION)	100%	100%	4% environ	NON	NON
III (MICRO-PI- QUAGE)	100%	100%	NON MESURABLE	NON	OUI

Comme on peut le constater, l'utilisation du film micropiqué selon l'invention (échantillon n°3) permet une perte en poids très faible puisque non mesurable combinée à une absence de fermentation ou de développement de micro-organismes et une bonne souplesse du produit.

0246941

REVENDECATIONS

1. Procédé d'emballage d'un produit évolutif, notamment un produit alimentaire carné ou lacté, plus spécialement une saucisse ou saucisson sec dans un film simple ou complexe, caractérisé par le fait qu'on utilise un film (2) qui en combinaison présente des perméabilités à l'oxygène et au gaz carbonique élevées supérieures à $2\ 000\text{ cm}^3/\text{m}^2.24\text{H}$ et une perméabilité à la vapeur d'eau faible mais non nulle comprise entre 5 et $40\text{g}/\text{m}^2.24\text{H}$, ce film ayant pour effet de limiter la perte en poids du produit, de lui permettre de garder dans le temps une certaine souplesse, et de prévenir le risque de fermentation ou de développement des micro-organismes.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on place le produit (1) dans un film (2) de manière que ce dernier soit écarté du produit (1) ou ne présente que des points ou lignes ou surfaces de contact limités avec lui en vue de créer autour du produit (1) une atmosphère gazeuse (3).

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le film (2) a pour fonction de maintenir une ambiance statique autour du produit (1) propre à empêcher son dessèchement superficiel.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le film (2) a pour fonction de maintenir une atmosphère gazeuse (3) autour du produit (1) dont la composition en oxygène et gaz carbonique soit égale ou voisine de celle de l'atmosphère ambiante, le taux d'humidité relative étant au moins égal à 85 % et pratiquement indépendant du taux d'humidité relative de l'atmosphère ambiante.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le film (2) comporte des micropiquages (5) consistant en un affaiblissement du film

dans son épaisseur sans perforation ou enlèvement de matière, proches les uns des autres et répartis régulièrement en regard de la surface extérieure (4) du produit (1), ces micropiquages ayant pour fonction d'assurer les perméabilités souhaitées à l'oxygène, au gaz carbonique et à la vapeur d'eau.

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les micropiquages (5) sont écartés les uns des autres d'une distance comprise entre 5 mm et 15 mm et préférentiellement égale ou voisine de 7 mm.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé par le fait que le film (2) est un complexe comportant au moins une couche de polyéthylène ou équivalent, notamment située vers l'intérieur du côté du produit (1).

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé par le fait que le film (2) est un complexe comportant au moins une couche de polyester ou de polypropylène ou équivalents notamment située vers l'extérieur à l'opposé du produit (1).

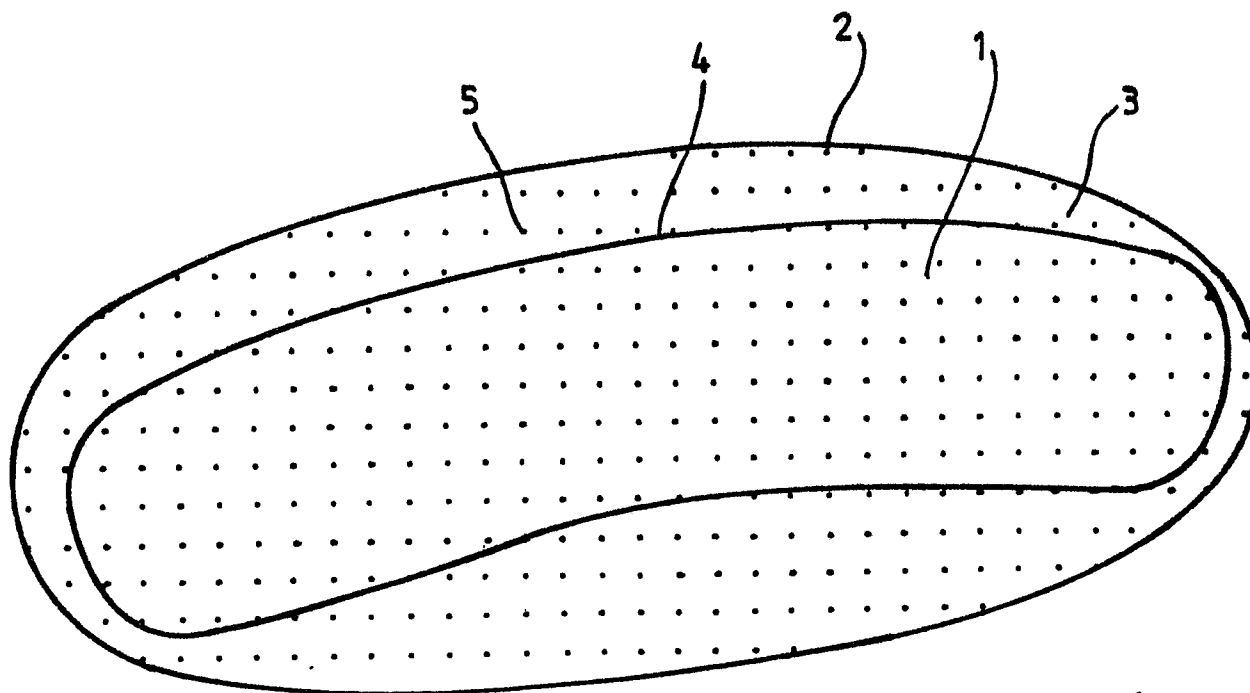
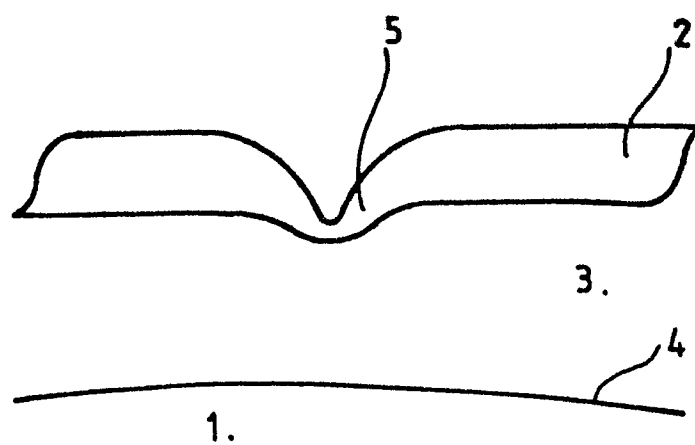
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé par le fait que le film (2) est un complexe comportant au moins une couche de matériau ayant de faibles perméabilités à l'oxygène et au gaz carbonique et au moins une couche d'un matériau ayant des perméabilités élevées à l'oxygène ou au gaz carbonique et une faible perméabilité à la vapeur d'eau.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que l'atmosphère gazeuse (3) est continue et de volume appropriée à la masse du produit (1), à sa surface externe (4), notamment du même ordre de grandeur ou très supérieur au volume du produit (1), la superficie du film (2) étant appropriée à celle de la surface externe (4) du produit (1) notamment du même ordre de grandeur ou très supérieure.

0246941

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que préalablement à l'emballage, on soumet le produit à un traitement de surface en vue d'empêcher ou de limiter le développement des micro-organismes.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé par le fait que le traitement préalable est une ionisation ou une enduction avec un matériau formant barrière aux micro-organismes, notamment une colle alimentaire.

FIG. 1FIG. 2