



(11) **EP 2 248 737 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.11.2010 Bulletin 2010/45

(51) Int Cl.:
B65D 77/02 (2006.01) B65D 77/22 (2006.01)
B65D 81/34 (2006.01) B65D 81/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10162322.1**

(22) Date de dépôt: **07.05.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(72) Inventeur: **Nouvellon, Alain**
85290 Mortagne sur Sèvre (FR)

(74) Mandataire: **Pichat, Thierry**
Novagraaf Technologies
122, rue Edouard Vaillant
92593 Levallois-Perret Cedex (FR)

(30) Priorité: **07.05.2009 FR 0953042**
07.05.2009 FR 0953048
07.05.2009 FR 0953049

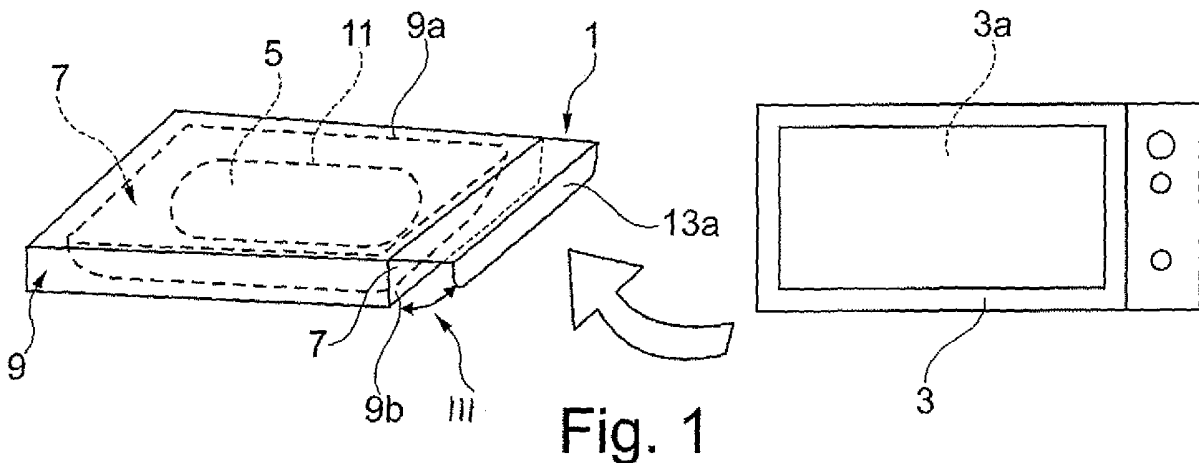
Remarques:
Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

(71) Demandeur: **Charal**
49300 Cholet (FR)

(54) **Emballage pourvu d'un film à déformation maîtrisée**

(57) Est concerné un ensemble adapté pour être chauffé dans une enceinte micro-ondes. Un emballage intérieur (7) renferme un produit alimentaire à chauffer et comprend un film étirable (11). Ce film est recouvert par une paroi de retenue (9a) d'un emballage extérieur (9) qui assure un maintien de la paroi au dessus du film

(11) pendant au moins une partie de la durée pendant laquelle une augmentation de la pression dans l'emballage intérieur (7) fermé crée une déformation du film, laquelle est contrariée par la paroi de retenue qui est moins déformable que le film étirable (11), à la même pression.



EP 2 248 737 A1

Description

[0001] Est ici concerné un ensemble adapté pour être chauffé dans une enceinte de chauffage par micro-ondes.

WO 02/060223 divulgue un tel ensemble.

[0002] Face à l'art antérieur, un problème peut être lié à la qualité de la cuisson.

[0003] Un autre problème peut être lié au produit alimentaire que l'on souhaite cuire de la manière attendue (par exemple à la fois saignant et doré, s'il s'agit d'une viande rouge).

[0004] Un autre problème peut être lié à la connaissance qu'il peut être utile que le consommateur ait du moment où le produit alimentaire contenu dans ensemble sera considéré comme prêt à consommer.

[0005] Pour tendre vers une solution à une partie au moins des problèmes ci-dessus, il est proposé d'utiliser un ensemble comme ci-dessus et comprenant :

- un emballage intérieur fermé par un film et renfermant un produit alimentaire à chauffer et/ou cuire,
- un emballage extérieur se présentant comme une boîte renfermant l'emballage intérieur et ayant une ouverture par où l'emballage intérieur peut être glissé et retiré, avec au moins un volet mobile par lequel peut être ouverte et fermée la boîte.

[0006] Selon une caractéristique additionnelle, il est conseillé que le film soit étirable et l'emballage extérieur conçu pour en contrarier la déformation par une paroi rigide, lors du chauffage dudit ensemble dans l'enceinte ; cet emballage extérieur étant par ailleurs pourvu d'un moyen sensible à la chaleur et/ou à la pression et qui maintient le volet fermé jusque vers la fin du chauffage, en assurant un chauffage confiné jusqu'à un certain seuil de température et/ou pression, avant de libérer l'ouverture dudit volet.

[0007] On pourra ainsi utiliser utilement la déformation du film étirable, à la fois pour la qualité du chauffage et/ou cuisson et pour informer le consommateur (par l'ouverture du volet) que le produit alimentaire chauffé est prêt à consommer.

[0008] En outre, en gérant le confinement, on pourra assurer un échappement contrôlé de vapeur, au moment a priori le plus opportun à la fois pour le chauffage et/ou cuisson et vis-à-vis du consommateur, en offrant notamment la possibilité que cet échappement puisse intervenir avant que le consommateur ne récupère le produit dans l'enceinte de chauffage, limitant ainsi les risques liés à cette prise en main alors qu'une température d'évaporation a été atteinte.

[0009] Pour tirer avantageusement parti de la présence du film étirable prévu donc pour fermer l'emballage intérieur, il pourra par ailleurs être intéressant que cet emballage intérieur comprenne une barquette dans le fond de laquelle sera (aura été) placé le produit alimentaire et qui sera fermée par ledit film étirable, lequel sera

plaque sous vide, étiré, autour du produit alimentaire et le long des parois de fond et latérales de la barquette, au moins avant chauffage.

[0010] Ainsi, on pourra conjuguer, avec efficacité et un coût maîtrisé, conservation, performance de chauffage et/ou cuisson avec ouverture du volet.

[0011] Finalement, le « film étirable » sera un film connu dans le domaine comme un « film supérieur ».

[0012] Toujours concernant ce film étirable, on conseille de fermer l'emballage intérieur en scellant, de façon continue, sans zone à résistance affaiblie, le film au contenant qui renferme le produit alimentaire.

[0013] Et, pour améliorer encore la qualité des résultats, en particulier de chauffage et/ou cuisson et d'ouverture pertinente du volet, on conseille par ailleurs que le moyen qui maintient le volet fermé soit adapté pour être rompu au chauffage, sensiblement lorsque la pression est maximum.

[0014] A priori, ce moment se situera peu avant ou pendant un descellement dudit film étirable, ou peu après le dégonflement de ce film descellé.

[0015] A nouveau pour la qualité des résultats en particulier de chauffage et/ou cuisson et d'ouverture pertinente du volet, il est par ailleurs conseillé que, dans l'état où le/chaque volet est fermé, l'emballage extérieur soit alors entièrement fermé.

[0016] Ainsi, une solution avec des passages permanents de communication (repérés 60, 160 ou 260) entre l'intérieur de l'emballage extérieur et l'extérieur comme dans WO 02/060223 est alors considérée comme inappropriée. Au demeurant, il n'est pas prévu dans ce document de moyen sensible à la chaleur et/ou à la pression qui maintienne le volet fermé jusque vers la fin du chauffage, en assurant un chauffage confiné jusqu'à un certain seuil de température et/ou pression, avant de libérer l'ouverture du volet.

[0017] Le confinement et le chauffage et/ou cuisson ne sont pas traités de la même manière. D'ailleurs, le film de fermeture 14, 114, 214 n'est pas de même nature. Et l'information du consommateur n'est pas prise en considération.

[0018] Outre un ensemble du type ci-avant, est également ici concerné un emballage intérieur préféré, destiné à l'ensemble précité, ainsi qu'un procédé de conditionnement et de cuisson.

[0019] Pour le premier, on conseille que son film de fermeture soit scellé de façon étanche à une barquette film rigide ou semi-rigide présentant une paroi de fond ayant une face intérieure qui présente des creux et des bosses qu'épouseront sensiblement un moyen absorbant d'exsudats lié à elle par plaxage.

[0020] Ainsi, on favorisera discrétion, conservation et tenue mécanique.

[0021] Concernant le procédé, on conseille qu'il assure le conditionnement et la cuisson par micro-ondes d'un produit alimentaire,

- en prévoyant que :

- a) on place le produit alimentaire dans un premier emballage comprenant un film de fermeture fixé de façon étanche à un support,
 b) on place le premier emballage dans une boîte le renfermant et qui est pourvue d'au moins un volet mobile pour entrer et sortir le premier emballage,
 c) on ferme le ou chaque volet, et on place ainsi le tout dans une enceinte de chauffage par micro-ondes où on assure un chauffage confiné,
- en utilisant comme film un film étirable sous la pression de chauffage et, comme boîte, une boîte présentant une paroi rigide contrariant l'étirement sous pression dudit film sous l'effet des micro-ondes,
 - en prévoyant, lors de l'étape c), de chauffer jusqu'à créer un étirement dudit film, puis une séparation entre le film et son support,
 - et, lors de cette séparation ou consécutivement à elle, en assurant une ouverture du volet, par rupture sous l'effet de la chaleur et/ou la pression, d'un moyen de retenue qui maintenait ce volet jusqu'alors fermé.

[0022] A nouveau, on pourra ainsi utiliser utilement la déformation du film étirable, à la fois pour la qualité du chauffage et/ou cuisson et pour informer le consommateur (par l'ouverture du volet) que le produit alimentaire chauffé est prêt à consommer, ceci tout en gérant le dégagement de vapeur.

[0023] Dans le cadre de ce procédé, il est aussi conseillé d'utiliser une boîte telle que, volet fermé, elle soit fermée entièrement ; voir à ce sujet les remarques déjà faites vis-à-vis de WO 02/060223.

[0024] D'autres caractéristiques et avantages de l'ensemble et du procédé ici concernés apparaîtront encore en référence aux figures jointes où l'on voit, de façon non limitative :

- figure 1, les deux emballages, le second ouvert, sorti du four dans lequel le tout a été chauffé pour que le produit soit prêt à consommer,
- figure 2, l'emballage intérieur avec le film plaxé sur le produit,
- figure 3, un détail de la figure 1, en vue de dessous suivant la flèche III,
- figure 4, une vue de dessous de l'emballage extérieur de la figure 1,
- figure 5, l'ensemble des deux emballages conditionnés, avec le produit, dans l'enceinte de chauffage peu avant ou au moment de la fin de la durée de chauffage qui a été imposée par l'utilisateur,
- figure 6, un développé à plat de l'emballage extérieur,
- figure 7, un emballage avec un film supérieur plaxé sur le produit, et
- figure 8, une coupe locale suivant la ligne VIII-VIII fig.7.

[0025] Figure 1, l'ensemble 1 est adapté pour être chauffé dans une enceinte de chauffage 3a d'un four à micro-ondes 3.

[0026] Pour cela et le stockage préalable du produit alimentaire 5 qu'il contient, l'ensemble 1 comprend un emballage intérieur 7 initialement fermé, renfermant le produit 5 à chauffer et/ou cuire, et un emballage extérieur 9 (90 figure 3) doublant au moins partiellement l'emballage intérieur.

[0027] Le produit 5 est typiquement un produit frais, éventuellement déjà légèrement doré ou précuit, tel une viande ou un poisson à cuire ou finir de cuire.

[0028] Tant que le chauffage n'est pas terminé ou quasi terminé, l'emballage intérieur 7 est fermé par un film synthétique étirable 11, bien entendu de qualité (donc compatible) alimentaire.

[0029] Ce film peut en particulier être un film coextrudé adapté au conditionnement de produits frais ou surgelés, notamment sous vide. Sont d'ailleurs concernés les produits surgelés ou frais ou encore qui peuvent être totalement ou partiellement pré-cuits.

[0030] Comme tous les composants de l'ensemble 1, il sera donc « micro-ondable » (adapté pour être chauffé par micro-ondes).

[0031] Il peut s'agir d'un film DARFRESH (TM) « film supérieur » micro-ondable de la société CRYOVAC.

[0032] On conseille donc ici l'utilisation d'un film supérieur 11 de type « skin » (peau) formant barrière à l'oxygène.

[0033] En particulier figure 2, on voit que l'emballage intérieur 7 comprendra favorablement une barquette 15 dans le fond de laquelle a été ici placé le produit alimentaire 5 et qui est donc fermée par le film 11.

[0034] Pour la conservation du produit, ce film 11 a été plaqué autour du produit 5 et par dessus le fond 15a de la barquette. Il est fixé de façon étanche au support 15, de préférence sur le rebord supérieur périphérique 15b de celui-ci.

[0035] Une mise sous vide préalable aura plaqué étroitement (par plaxage), en l'étirant, le film 11 autour du produit 5 et donc le long des parois de fond et latérales de la barquette 15.

[0036] Ainsi, l'utilisation d'un procédé du type « Cryovac Darfresh® » est conseillé qui prévoit un thermoformage en ligne de laminés barrière rigides et souples (ici les éléments respectivement 15 et 11). On obtiendra de cette façon un operculage sous vide d'un laminé barrière souple 11 avec effet "seconde peau". Une pompe à vide permettra d'abord une mise sous vide avec chauffage du film supérieur 11 par un dôme chauffant, jusqu'à la température requise (typiquement autour de 200°C) puis, dans le cadre d'un processus de ventilation douce, le film supérieur viendra se mouler en adoptant parfaitement la forme du produit, après quoi il sera scellé par la chaleur et la pression sur le film inférieur (barquette 15).

[0037] Selon une caractéristique importante, on voit figure 1 ou 3 que le film étiré 11 est recouvert (ici par-

dessus) par une paroi de retenue 9a qui double ce film, à distance de lui, dans cet état où il est plaqué sur le produit.

[0038] Cette paroi 9a appartient à l'emballage extérieur considéré, 9 figure 1, lequel assure un maintien de ladite paroi au-dessus du film pendant au moins une partie de la durée pendant laquelle une augmentation intérieure de la pression dans l'emballage intérieur fermé 7, suite au placement et au chauffage dudit ensemble dans l'enceinte 3a, va créer une déformation du film vers l'extérieur, cette déformation étant contrariée par la paroi 9a.

[0039] Cette paroi 9a est moins déformable que le film 11, à la même pression.

[0040] Figure 1, la paroi 9a est maintenue en place dès lors que l'emballage extérieur 9 (repéré 900 fig.4) se présente comme un fourreau pourvu d'au moins une ouverture 9b sur l'un au moins de ses côtés.

[0041] Par cette ouverture, l'emballage intérieur 7 peut être glissé dans le, et retiré du, fourreau dont l'une des parois latérales est donc définie par la paroi de retenue précitée.

[0042] Figure 1, on voit que le fourreau en question se présente comme une boîte renfermant entièrement l'emballage intérieur 7 et qui est pourvue d'au moins un volet mobile 13a par lequel peut être ouverte et fermée l'ouverture 9b et donc la boîte.

[0043] Ainsi, un certain confinement va pouvoir être assuré à l'intérieur de l'emballage extérieur tant que le volet est fermé, alors qu'il y a chauffage dudit ensemble dans l'enceinte.

[0044] Favorablement, la paroi 9a s'étendra sensiblement parallèlement et au niveau de la surface supérieure ouverte 19 de la barquette (haut des parois latérales), de manière à agir sur la déformation du film vers l'extérieur quand ce dernier arrive sensiblement à ce niveau, au chauffage. Une paroi plane, rigide, appartenant à une boîte parallélépipédique conviendra.

[0045] De préférence, cette paroi de retenue comprendra du, ou sera en, carton. Ainsi, elle combinera faible coût, facilité de fabrication/mise en forme, compatibilité aux micro-ondes et au domaine alimentaire, stabilité mécanique et thermique, capacité à porter un message par exemple publicitaire (par impression ou autre).

[0046] Revenant sur le volet mobile 13a de la boîte d'emballage, il revêt une importance, comme cette forme en « boîte ».

[0047] D'abord, si le/chaque volet permet de fermer entièrement l'emballage extérieur, une telle boîte protège l'emballage intérieur 7, voire en facilite le conditionnement.

[0048] Mais en outre, volet(s) fermé(s), on va pouvoir, lors du chauffage de l'ensemble complet dans l'enceinte, assurer un réel confinement à l'intérieur de l'emballage extérieur.

[0049] Par ailleurs, en gérant/contrôlant, au chauffage ou juste après, les conditions d'ouverture/fermeture de ce(s) volet(s), on va donc pouvoir indiquer à l'utilisateur si son produit est ou non prêt à être consommé.

[0050] Pour favoriser tout ou partie de ces effets, on conseille que le volet soit retenu fermé par un moyen de fermeture 17 adapté à permettre au volet 13a de s'ouvrir par délaminage local du matériau de l'emballage extérieur.

[0051] En particulier si l'emballage extérieur est en ou à base de carton, on préférera que le/chaque volet mobile concerné soit retenu fermé sur cet emballage, comme figure 3, par une bande de colle continue ou discontinue existant entre le volet et une zone de l'emballage extérieur que ce dernier recouvre, fermé. Le repère 17a figure 5 montre une bande de colle discontinue.

[0052] Ainsi, vu de dessous comme fig.4, avec ici deux volets latéraux 13a, 13b, ces volets seront, fermés, fixés à l'extérieur de la boîte, et pas dedans, comme souvent.

[0053] En d'autres termes, le ou chaque volet mobile sera de préférence, plié et fermé sur l'emballage extérieur, par-dessus la paroi 9c opposée à ladite paroi 9a de retenue. On aura compris que cette paroi 9c sera la paroi inférieure du fourreau, c'est-à-dire celle par laquelle ledit ensemble conditionné est posé, évitant ainsi que l'utilisateur soit tenté de l'ouvrir avant chauffage.

[0054] Dans la pratique, on conseille même que l'emballage extérieur comprenne deux dites ouvertures, sur deux côtés opposés, pouvant être chacune fermée et ouverte par un volet mobile, ici rabattu, tels 13a, 13b figure 4, l'un d'eux étant de préférence retenu fermé sur une zone de l'emballage considéré avec une résistance mécanique inférieure à celle de l'autre volet. Ainsi, à une condition physique déterminée, telle qu'une pression déterminée, l'un des volets s'ouvrira, l'autre pas.

[0055] Sans risquer que la barquette interne ne glisse inopinément, puisque seul un des volets sera ouvert, l'utilisateur verra donc la chaleur/vapeur s'échapper par le volet ouvert (a priori disposé face à lui), l'ouverture du volet lui indiquant en outre que son produit est prêt. De plus, avec l'emballage extérieur en une matière isolant thermique, comme le carton, il ne risquera pas de se brûler en sortant l'ensemble précité du four.

[0056] En pratique, pour préparer l'emballage extérieur à être ainsi fermé, on pourra découper la zone convenue de celui-ci à mi-chair et coller le volet là, par une colle de type polyamide, permettant, si on utilise du carton, d'assurer une facilité de découpe et de collage en grande série, à faible coût et avec une compatibilité alimentaire appropriée. La zone concernée est repérée 18 figure 4, au droit de la bande de colle, permettant ainsi un délaminage au moment de l'ouverture du volet 13a.

[0057] Figure 6, on voit en 21a, 21b, deux prédécoupes faites à travers une partie de l'épaisseur de la paroi 9c de dessous de l'emballage 9, face au volet 13a pour contrôler donc son ouverture témoin. Ceci est une solution pour l'affaiblissement mi-chair précité qui doit favoriser l'ouverture contrôlé ici du volet 13a. 23a indique la direction des fibres du carton, sur la plaque schématisée : perpendiculaire à la direction 23b qui passe par les deux volets opposés 13a, 13b. l'emballage sera de préférence en une seule pièce, découpée comme il

convient (voir illustration où les traits tiretés tels 25 marquent les zones de pliures réalisées par de fines lignes de découpes superficielles).

[0058] Du fait du léger gonflement de l'emballage extérieur au moins en fin de chauffage, ce qui génèrera un effort en particulier sur le moyen (17,17a) d'ouverture contrôlé de cet emballage, la zone où est situé ce moyen doit a priori influencer sur la zone de descellement du film à la périphérie du support 15 qui sera située à proximité, quand bien même le produit serait décentré dans cette direction (en raccourcissant d'autant la distance de descellement du film 11).

[0059] En utilisant tout ou partie des caractéristiques qui précèdent, on va donc pouvoir mettre en oeuvre un procédé de conditionnement et de cuisson d'un produit alimentaire dans lequel :

- on placera le produit alimentaire 5 dans un premier emballage 7 adapté pour être chauffé par micro-ondes et comprenant le film 11 fermant cet emballage (puisqu'étant soumis au vide dans le cas de la barquette de la figure 2),
- on recouvrira ensuite une partie au moins de l'emballage 7 par un second emballage adapté lui aussi pour être chauffé par micro-ondes, mais réalisé en un matériau moins déformable, à la même pression, que celui du premier emballage 7, de sorte que ce second emballage puisse avoir, sous pression, une action sur la déformation sous pression dudit film 11,
- le moment venu, on placera le tout (boîte toujours fermée si on a utilisé l'emballage 9) dans l'enceinte de chauffage 3a où on le chauffera par micro-ondes, jusqu'à créer une déformation dudit film, par gonflement, cette déformation étant donc contrariée par l'action de retenue du second emballage (qui pourra malgré tout se déformer légèrement sous la pression du film),
- puis on retirera le tout hors de l'enceinte, après que ledit gonflement du film 11 ait provoqué (typiquement par contre-pression) une ouverture du premier emballage 7 et par conséquent le dégonflement du film.

[0060] La figure 5 schématise cela, en liaison avec l'utilisation de la boîte 9. Typiquement, ce dégonflement se réalisera donc par descellement local du film à un endroit de la périphérie de la barquette thermoformée 15.

[0061] On notera également qu'avec par exemple la solution à volet ouvrable à chaud sous pression lors de la séparation prévue entre le film et son support 15 (ou consécutivement à cette séparation), la solution ici présentée permet :

- d'intégrer ou de pourvoir un emballage extérieur 9 d'un moyen d'échappement de vapeur hors de ce second emballage (ouverture du volet dans l'exemple précité),
- et d'assurer de préférence une ouverture de cet emballage extérieur sensiblement au moment du dé-

gonflement du film 11.

[0062] Dans ce qui précède, on aura également noté que, lors des étapes précitées de recouvrement puis de chauffage :

- on aura favorablement placé le premier emballage 7 dans une boîte, telle 9, le renfermant entièrement et appartenant au second emballage, la boîte étant pourvue d'au moins un volet mobile, tel 13a, pour entrer et sortir le premier emballage,
- puis on aura fermé le ou chaque volet, de sorte à assurer un certain confinement à l'intérieur de l'emballage extérieur 9, ceci tant que le volet sera resté fermé, alors qu'on aura chauffé ledit ensemble dans l'enceinte, telle 3a.

[0063] Ensuite, sous la pression de gonflement du film 11, et/ou de l'humidité/vapeur interne produite par les exsudats et de la température de chauffage, on prévoit que le moyen de maintien fermé de l'un des volets (tel 13a fig.1) soit rompu sensiblement lorsque la pression est maximum peu avant ou pendant le descellement du film, ou peu après le dégonflement du film descellé. A priori, avec une solution utilisant une colle polyamide, l'ouverture du volet 13a interviendra peu avant ou pendant le descellement du film.

[0064] Ainsi, le moyen de maintien fermé de l'emballage extérieur jusque vers la fin du chauffage sera favorablement sensible à la chaleur et/ou à la pression de gonflage du film 11 et assurera donc sa fonction de fermeture et/ou confinement jusqu'à un certain seuil de température et/ou pression.

[0065] Eventuellement un moyen d'échappement de vapeur autre qu'un tel volet collé pourrait convenir. Une soupape, comme on en connaît déjà, pourrait être utilisée sur l'emballage extérieur.

[0066] En termes de conditions de mise en oeuvre, pour un steak de boeuf d'environ 100-150g pré-grillé pour que sa surface soit marquée, le chauffage dans l'enceinte 3a pourra durer 50 à 70s, à 900W environ.

[0067] On notera encore que le film supérieur 11 pourrait être scellé sur une structure inférieure rigide ou semi-rigide ayant une forme autre qu'une barquette, comme une plaque plane.

[0068] Figures 7-8, on voit l'emballage 7 qui renferme un moyen 100 absorbant d'exsudats issus du produit alimentaire 5 et une barquette film rigide ou semi-rigide 15 présentant une paroi de fond 150 contre une face intérieure 151 de laquelle est disposé le moyen 100.

[0069] Souple, ce moyen absorbant est adapté à être conformé à la forme d'une partie au moins de ladite face intérieure de la paroi qu'il épouse ainsi, en la recouvrant.

[0070] Ce moyen 100 est donc une feuille qui fait office de buvard, à capacité d'absorption de produits coulants, liquides ou semi-liquides.

[0071] Figure 7, on remarque en outre qu'il est quasi « invisible », bien que sa présence soit réelle, sous le

film étirable transparent 11 qui le recouvre et le plaque sur le fond 150.

[0072] Ce plaquage étanche à l'air (connu comme « plaxage ») résulte du vide d'air établi sous le film 11.

[0073] En particulier pour maintenir l'intégrité du produit 5 pendant sa conservation, le moyen absorbeur d'exsudats adhère à la face intérieure 151 de la paroi qu'il recouvre.

[0074] Pour assurer au moyen absorbeur d'exsudats un aspect approprié et donc que sa présence n'altère pas la perception qu'aura le consommateur du produit emballé, le moyen absorbeur d'exsudats 100 et ladite face intérieure 151 seront favorablement d'une couleur foncée, de préférence noire et brillante, et seront adaptés pour que le moyen absorbeur soit donc lié par plaxage avec cette face intérieure.

[0075] On peut également constater que cette face intérieure 151, et ici toute la paroi de fond, présente des creux 30 et des bosses 28 qu'épousent sensiblement le buvard 100.

[0076] Ceci sera profitable à la bonne conservation du produit (les creux créant des zones de récupération des exsudats à distance du produit) et à une rigidité accrue du film 15, sans surépaisseur.

[0077] On aura en outre noté la forme en lignes relativement étroites des bosses 28 et la largeur plus importante des lignes intermédiaires en forme donc de canaux creux 30. Ces lignes sont ici rectilignes. Des lignes croisées pourraient par exemple également convenir, voire des bosses en forme de plots.

Revendications

1. Ensemble (1) adapté pour être chauffé dans une enceinte (3a) de chauffage par micro-ondes, cet ensemble comprenant :

- un emballage intérieur (7) fermé par un film (11) et renfermant un produit alimentaire (5) à chauffer et/ou cuire,
- un emballage extérieur (9,9a) se présentant comme une boîte renfermant l'emballage intérieur (7) et ayant une ouverture par où l'emballage intérieur (7) peut être glissé et retiré, avec au moins un volet (13a,13b) mobile par lequel peut être ouverte et fermée la boîte, **caractérisé en ce que** le film (11) est étirable et l'emballage extérieur est conçu pour en contrarier la déformation par une paroi rigide (9a), lors du chauffage dudit ensemble (1) dans l'enceinte (3a) ; cet emballage extérieur étant pourvu d'un moyen (17) sensible à la chaleur et/ou à la pression et qui maintient le volet fermé jusque vers la fin du chauffage, en assurant un chauffage confiné jusqu'à un certain seuil de température et/ou pression, avant de libérer l'ouverture dudit volet.

2. Ensemble (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le volet (13a,13b) mobile est situé sur l'un des côtés de la boîte autre que celui qui recouvre le film de fermeture (11).

3. Ensemble (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'emballage intérieur (7) comprend une barquette (15) dans le fond de laquelle est placé le produit alimentaire (5) et qui est fermée par ledit film étirable (11), lequel est plaqué sous vide, étiré, autour du produit alimentaire et le long des parois de fond et latérales de la barquette, au moins avant chauffage.

4. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit moyen (17) qui maintient le volet (13a) fermé est adapté pour être rompu au chauffage, sensiblement lorsque la pression est maximum, peu avant ou pendant un descellement du film étirable (11), ou peu après le dégonflement dudit film descellé.

5. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit moyen (17) qui maintient le volet (13a) fermé est adapté pour être rompu au chauffage, par un effet sur lui du film étirable (11) étiré par la pression.

6. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, le/chaque volet fermé, l'emballage extérieur est entièrement fermé.

7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fermeture (17) est adapté à permettre au volet (13a, 13b) de s'ouvrir par délaminage local du matériau de l'emballage extérieur (9).

8. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'emballage extérieur (9) est en ou à base de carton et le moyen de fermeture (17) comprend une bande de colle (17a) continue ou discontinue existant entre le volet (13a, 13b) et une zone (18) de l'emballage extérieur que ce dernier recouvre, fermé.

9. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit ou chaque volet mobile (13a, 13b) est fermé sur l'emballage extérieur (9) par-dessus la paroi de l'emballage extérieur qui est celle par laquelle ledit ensemble (1) est posé et qui est opposée à celle (9a) qui recouvre le film de fermeture (11).

10. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'emballage extérieur (9) comprend deux dites ouvertures, sur deux côtés opposés, pouvant être chacune fermée et ouverte

par un dit volet mobile (13a, 13b), l'un d'eux (13a) étant retenu fermé sur une zone de l'emballage extérieur avec une résistance mécanique inférieure à celle de l'autre volet (13b), de sorte qu'à une condition physique déterminée, telle qu'une pression déterminée, l'un des volets s'ouvre, l'autre pas.

11. Emballage intérieur pour l'ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le film de fermeture (11) est scellé de façon étanche à une barquette film rigide ou semi-rigide (15) présentant une paroi de fond (153) ayant une face intérieure (151) qui présente des creux (30) et des bosses (28) qu'épousent sensiblement un moyen (10,100) absorbant d'exsudats lié à elle par plaxage.
12. Procédé de conditionnement et de cuisson par micro-ondes d'un produit alimentaire, dans lequel :
- a) on place le produit alimentaire (5) dans un premier emballage (7) comprenant un film de fermeture (11) fixé de façon étanche à un support (15),
 - b) on place le premier emballage (7) dans une boîte (9) le renfermant et qui est pourvue d'au moins un volet mobile (13a,13b) pour entrer et sortir le premier emballage,
 - c) on ferme le ou chaque volet (13a,13b), et on place ainsi le tout dans une enceinte (3a) de chauffage par micro-ondes où on assure un chauffage confiné, **caractérisé en ce que** :
 - on utilise comme film (11) un film étirable sous la pression de chauffage et, comme boîte, une boîte présentant une paroi rigide contrariant l'étirement sous pression dudit film (11) sous l'effet des micro-ondes,
 - lors de l'étape c), on chauffe jusqu'à créer un étirement dudit film (11), puis une séparation entre le film et son support (15),
 - et, lors de cette séparation ou consécutivement à elle, on assure une ouverture du volet (13a), par rupture sous l'effet de la chaleur et/ou la pression, d'un moyen de retenue (17,17a) qui maintenait ce volet jusqu'alors fermé.
13. Procédé de conditionnement et de cuisson selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'on** utilise une boîte (9) telle que, volet fermé, elle soit fermée entièrement.
14. Procédé de conditionnement et de cuisson selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce qu'on** utilise comme support (15) une barquette dans le fond de laquelle est placé le produit alimentaire (5) et qui est fermée par ledit film étirable (11), lequel est plaqué sous vide, étiré, autour du produit alimen-

taire et le long des parois de fond et latérales de la barquette, avant chauffage dans l'enceinte (3a).

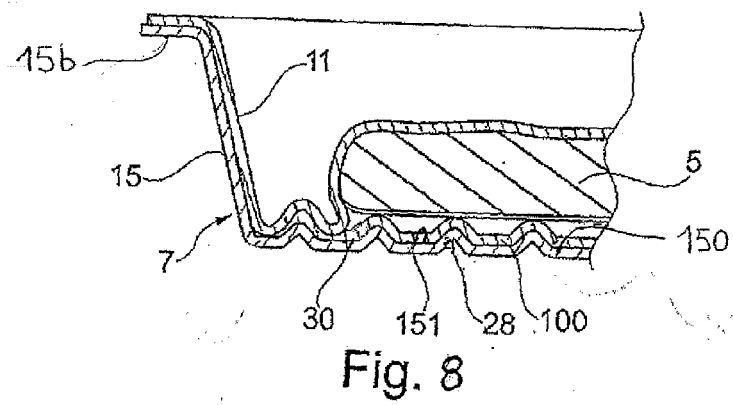
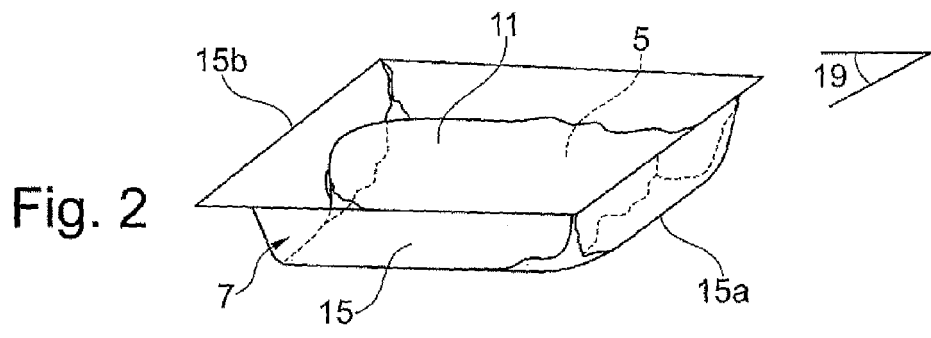
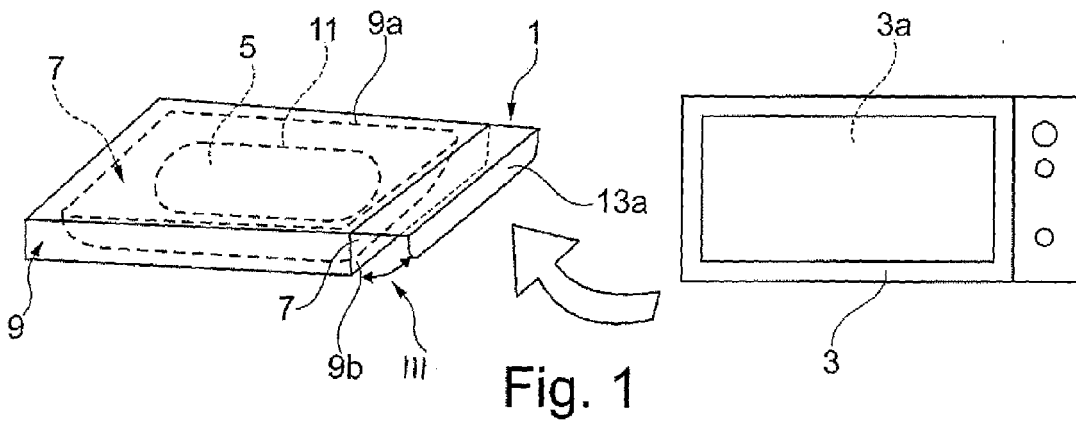
5 Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. discontinue existant entre le volet (13a, 13b) et une zone (18) de l'emballage extérieur que ce dernier recouvre, fermé.

9. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit ou chaque volet mobile (13a, 13b) est fermé sur l'emballage extérieur (9) par-dessus la paroi de l'emballage extérieur qui est celle par laquelle ledit ensemble (1) est posé et qui est opposée à celle (9a) qui recouvre le film de fermeture (11).

10. Ensemble (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'emballage extérieur (9) comprend deux dites ouvertures, sur deux côtés opposés, pouvant être chacune fermée et ouverte par un dit volet mobile (13a, 13b), l'un d'eux (13a) étant retenu fermé sur une zone de l'emballage extérieur avec une résistance mécanique inférieure à celle de l'autre volet (13b), de sorte qu'à une condition physique déterminée, telle qu'une pression déterminée, l'un des volets s'ouvre, l'autre pas.

11. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le film de fermeture (11) est scellé de façon étanche à une barquette film rigide ou semi-rigide (15) présentant une paroi de fond (153) ayant une face intérieure (151) qui présente des creux (30) et des bosses (28) qu'épouse sensiblement un moyen (10,100) absorbant d'exsudats lié à elle par plaxage.



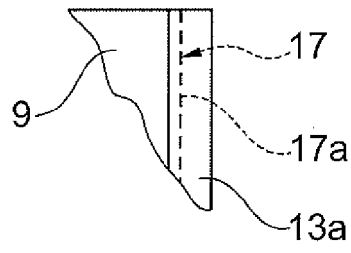


Fig. 3

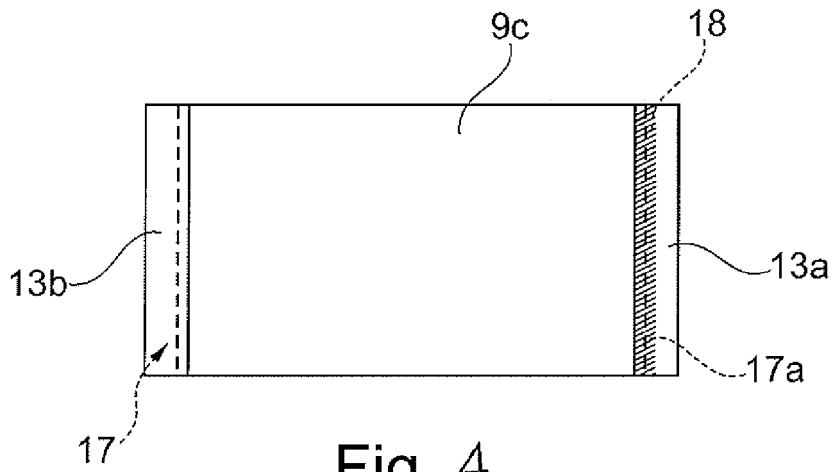


Fig. 4

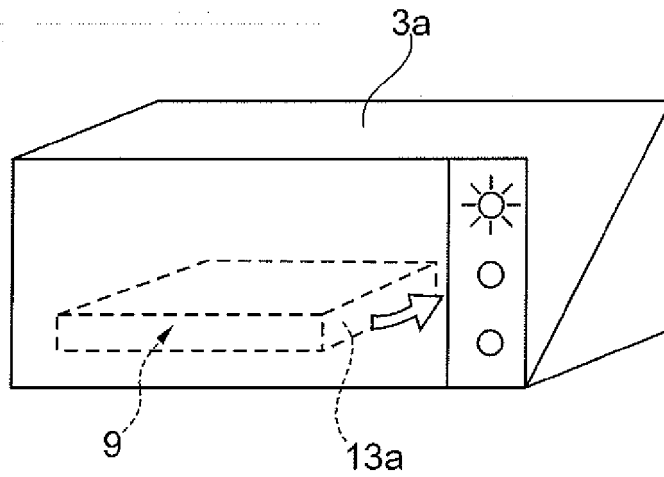


Fig. 5

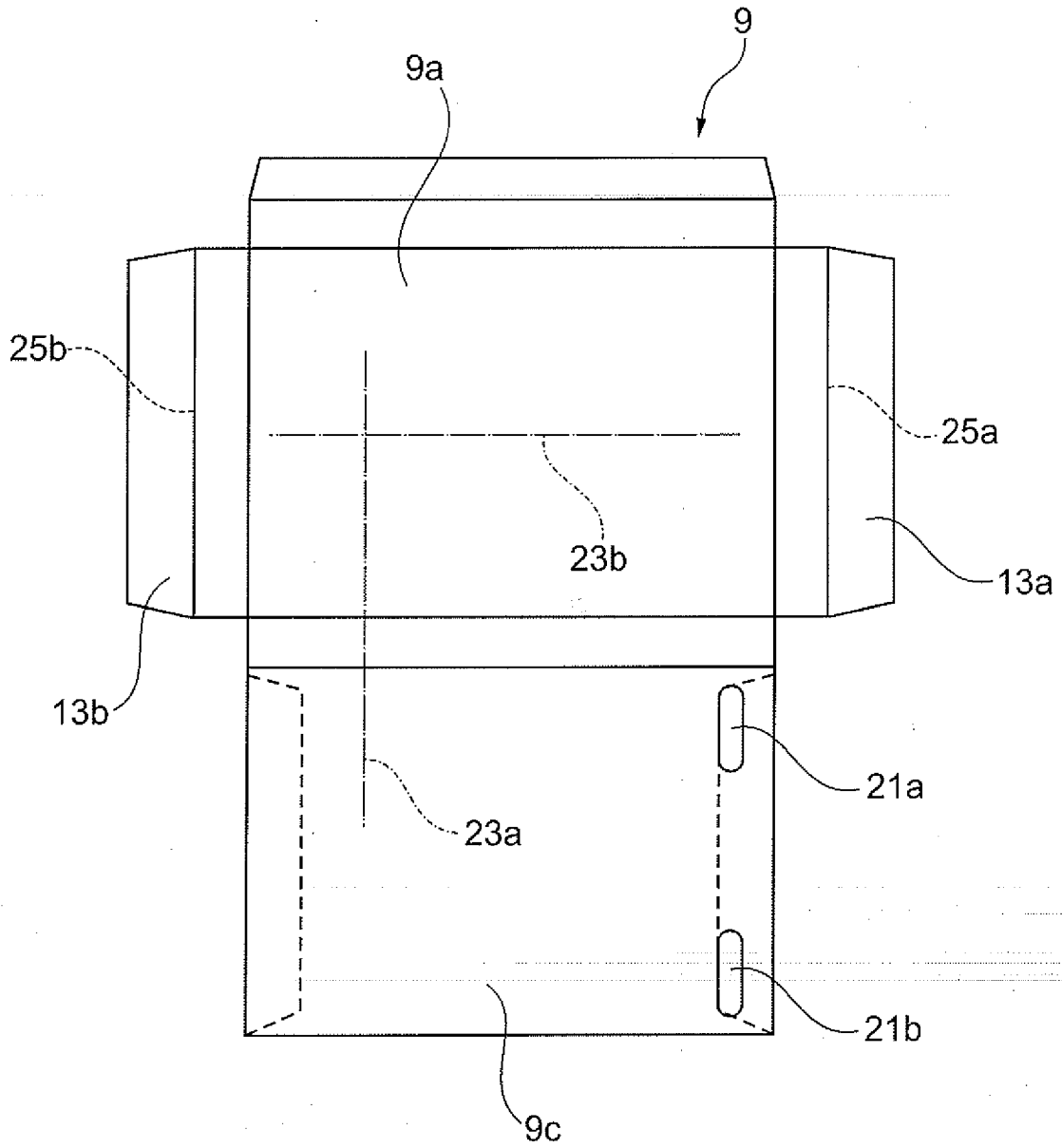


Fig. 6

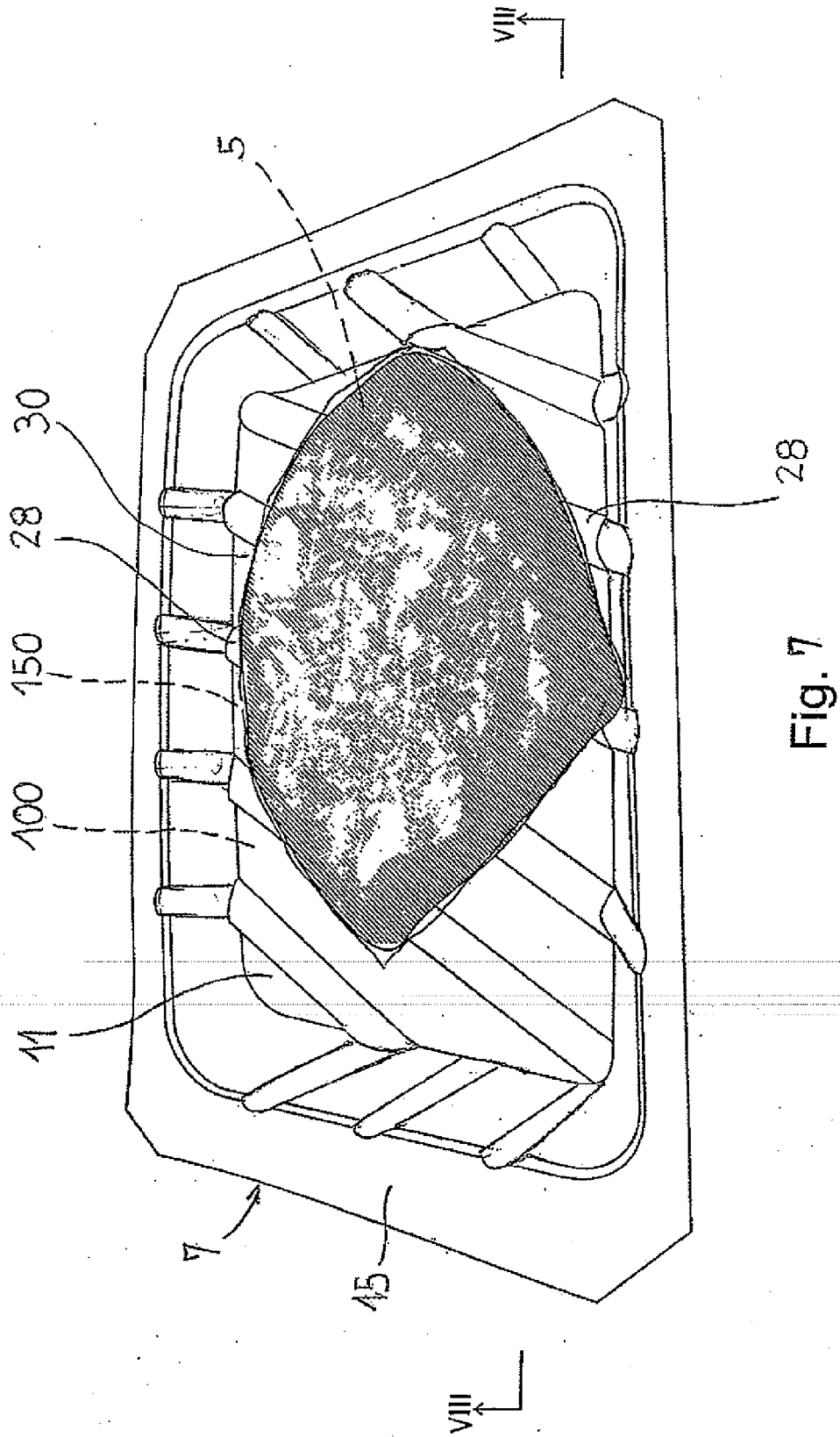


Fig. 7



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 16 2322

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 02/060223 A1 (STEAMWAY FRANCHISE SALES INC [US]; HOPKINS GARY L [US]) 1 août 2002 (2002-08-01) * page 7, ligne 9 - page 11, ligne 18; figures 1-9 *	1-14	INV. B65D77/02 B65D77/22 B65D81/34 B65D81/26
A	WO 97/39949 A1 (CARNIVAL BRAND SEAFOOD COMPANY [US]) 30 octobre 1997 (1997-10-30) * page 6, ligne 4 - page 7, ligne 15; figures 1-2 *	1-14	
A	US 2005/077291 A1 (BAKER MARK [US]) 14 avril 2005 (2005-04-14) * alinéa [0033]; figures 5-7 *	1-14	
A	WO 2005/041619 A1 (STEAMWAY FRANCHISE SALES INC [US]; HOPKINS GARY L SR [US]) 6 mai 2005 (2005-05-06) * page 6, ligne 24 - page 6, ligne 30; figure 3 *	1-14	
A	GB 2 369 341 A (MCCAIN FOODS [GB]) 29 mai 2002 (2002-05-29) * page 5, ligne 6 - ligne 17; figure 1 *	1-14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
X	EP 0 271 268 A2 (CONAGRA INC [US]) 15 juin 1988 (1988-06-15) * page 2, ligne 46 - page 3, ligne 27; figures 1-8 *	11	
X	EP 0 218 419 A1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 15 avril 1987 (1987-04-15) * colonne 6, ligne 12 - ligne 50; figures 1-3 *	11	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 29 juin 2010	Examineur Derrien, Yannick
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	

2
EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 10 16 2322

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.

29-06-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02060223	A1	01-08-2002	AT 290760 T	15-03-2005
			CA 2435338 A1	01-08-2002
			DE 60109327 D1	14-04-2005
			EP 1364558 A1	26-11-2003
			JP 2004520901 T	15-07-2004
			ZA 200306500 A	02-03-2004

WO 9739949	A1	30-10-1997	AU 2461697 A	12-11-1997

US 2005077291	A1	14-04-2005	AUCUN	

WO 2005041619	A1	06-05-2005	AU 2004307698 A1	06-05-2005
			CA 2544628 A1	06-05-2005
			EP 1676466 A1	05-07-2006
			US 2008248173 A1	09-10-2008

GB 2369341	A	29-05-2002	AUCUN	

EP 0271268	A2	15-06-1988	DE 3787622 D1	04-11-1993
			DK 639387 A	06-06-1988
			JP 63178970 A	23-07-1988
			US 4786513 A	22-11-1988

EP 0218419	A1	15-04-1987	CA 1283384 C	23-04-1991
			DE 3680982 D1	26-09-1991
			DK 449886 A	27-03-1987
			JP 2050896 C	10-05-1996
			JP 7086029 B	20-09-1995
			JP 62193982 A	26-08-1987
			US 4873101 A	10-10-1989
			US 4865854 A	12-09-1989

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 02060223 A [0001] [0016] [0023]