

(19)



(11)

EP 2 905 240 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
12.08.2015 Bulletin 2015/33

(51) Int Cl.:
B65D 77/20 (2006.01) B65D 43/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15154479.8**

(22) Date de dépôt: **10.02.2015**

(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 RS SE SI SK SM TR**
 Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeurs:
 • **Delarue, Thibaut**
33520 Bruges (FR)
 • **Rival, Jean-Luc**
74940 Annecy le Vieux (FR)

(30) Priorité: **10.02.2014 FR 1451018**

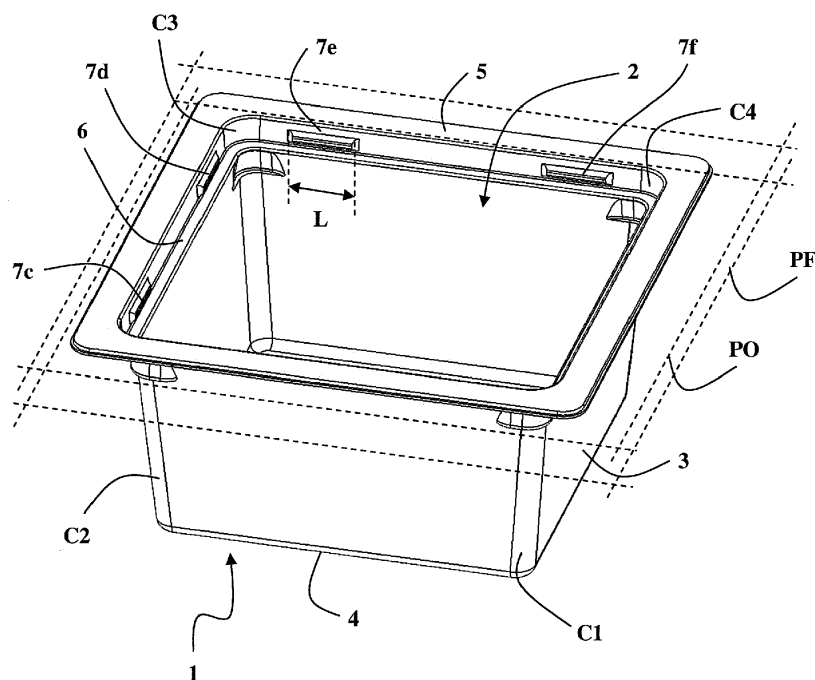
(74) Mandataire: **Poncet, Jean-François**
Cabinet Poncet
7, chemin de Tillier
B.P. 317
74008 Annecy Cedex (FR)

(71) Demandeur: **C.G.L. Pack Service**
74370 Metz Tassy (FR)

(54) Barquette à opercule refermable

(57) La barquette (1) selon l'invention comprend au moins une cavité (2) limitée par une paroi périphérique latérale (3) et un fond (4) et ouverte selon une ouverture principale opposée au fond (4), et un trottoir périphérique (5) d'operculage, bordant l'ouverture principale, conformément selon un plan d'operculage (PO), et apte à recevoir

un opercule pour obturer l'ouverture principale. Elle comprend en outre des moyens d'encliquetage (6, 7c-7f) conformés pour recevoir et maintenir un obturateur dans une position refermée obturant l'ouverture principale et dans laquelle l'obturateur est contenu dans un plan de fermeture (PF) distinct du plan d'operculage (PO).

**FIG. 1****EP 2 905 240 A1**

Description

[0001] La présente invention concerne les barquettes pour contenir des aliments, et plus particulièrement les barquettes qui sont fermées par un opercule scellé sur un trottoir périphérique d'operculage.

[0002] L'utilisation d'un opercule pour fermer les barquettes est particulièrement avantageuse car cela permet de limiter le coût de fabrication des barquettes et de réduire considérablement l'impact environnemental des barquettes. L'operculage permet d'augmenter la durée de conservation des aliments contenus dans la barquette par rapport à une barquette non operculée.

[0003] Afin de consommer les aliments contenus dans la barquette operculée, un utilisateur doit préalablement ôter l'opercule. Cependant, l'inconvénient de telles barquettes est qu'une fois l'opercule ôté, la barquette ne peut pas être refermée. Il en résulte que les aliments n'ayant pas été consommés ne peuvent plus être conservés efficacement dans la barquette non refermée.

[0004] On a alors développé des barquettes fermées à la fois par un opercule et par un couvercle superposé. Ainsi, une fois l'opercule ouvert, la barquette peut être fermée de nouveau grâce au couvercle, qui coiffe la barquette et se fixe au trottoir périphérique d'operculage. Les aliments restant dans la barquette peuvent donc être conservés plus longtemps. Cependant, l'impact environnemental de telles barquettes est trop important et le coût de fabrication est supérieur.

[0005] On a alors développé les opercules repositionnables, afin de proposer une barquette sans couvercle avec un opercule pouvant fermer de nouveau la barquette après une première ouverture. Ainsi, si tous les aliments contenus dans la barquette n'ont pas été consommés, ils peuvent encore être conservés dans la barquette que l'utilisateur aura refermée en repositionnant correctement l'opercule.

[0006] L'inconvénient de telles barquettes est que, pendant leur stockage dans le réfrigérateur, l'utilisateur ne peut rien poser dessus, car l'opercule repositionnable n'est pas adapté pour soutenir une charge mécanique, l'adhésion de l'opercule repositionné étant insuffisante. Ainsi, il en résulte une grande place perdue.

[0007] Le document CH 665 401 décrit une barquette operculable et refermable, dans laquelle un épaulement annulaire d'appui dépasse de la face intérieure de paroi périphérique latérale. Une membrane fine peut être thermosoudée sur un bord périphérique pour former un opercule obturant l'ouverture de la barquette. Une plaque de rigidification en forme de disque circulaire est fixée sur la face externe de la membrane. Après détachement de la membrane vis-à-vis du bord périphérique de la barquette, l'ensemble membrane-plaque de rigidification constitue un couvercle que l'on peut engager dans la barquette pour venir porter contre l'épaulement annulaire d'appui. Il est également prévu sur la face intérieure de paroi périphérique latérale un élément s'opposant à l'extraction du couvercle.

[0008] Le document ne décrit pas la constitution de la barquette, et les moyens de fermeture décrits ne permettent pas une fermeture étanche par un couvercle en carton. Ainsi, le document ne permet pas de réaliser une barquette assurant à la fois un faible impact environnemental et une bonne étanchéité de fermeture après enlèvement de l'opercule.

[0009] Un premier problème proposé par la présente invention est de concevoir une barquette pour contenir des aliments, qui soit operculable et peu onéreuse, qui puisse être refermée après ouverture de l'opercule, dont l'impact environnemental soit limité, qui puisse être empilée non seulement après operculage mais également après ouverture et refermeture, et qui assure une bonne étanchéité après refermeture.

[0010] Pour atteindre ces buts ainsi que d'autres, l'invention propose, selon un premier aspect, une barquette pour contenir des aliments comprenant :

- au moins une cavité limitée par une paroi périphérique latérale et un fond et ouverte selon une ouverture principale opposée au fond,
- un trottoir périphérique d'operculage, bordant l'ouverture principale, conformé selon un plan d'operculage, et apte à recevoir un opercule pour obturer l'ouverture principale,
- un épaulement annulaire d'appui, dépassant de la face intérieure de la paroi périphérique latérale et disposé selon un plan de fermeture distinct du plan d'operculage, sensiblement parallèle au plan d'operculage et déporté à l'écart du plan d'operculage en direction du fond de la barquette, et conformé pour recevoir un obturateur à base de carton en position refermée et pour s'opposer à son déplacement en direction du fond,
- des moyens de retenue conformés pour s'opposer au déplacement de l'obturateur en direction de l'extérieur à l'écart de la position refermée ; selon l'invention :
- la barquette est réalisée par thermoformage d'une feuille de matière plastique thermoformable, ou par moulage par injection,
- les moyens de retenue sont conformés pour retenir l'obturateur à base de carton en appui sur l'épaulement annulaire d'appui et pour assurer ainsi une étanchéité de fermeture.

[0011] Une telle barquette est operculable, ce qui limite le coût de fabrication des barquettes et réduit l'impact environnemental.

[0012] Elle est adaptée pour une fermeture ultérieure sans couvercle additionnel. Son impact environnemental est donc davantage réduit. Son coût de fabrication est également moindre qu'une barquette à couvercle.

[0013] En outre, en combinaison, l'épaulement annulaire d'appui et les moyens de retenue aptes à retenir un obturateur à base de carton en appui sur l'épaulement annulaire d'appui constituent des moyens mécaniques

spécifiques prévus pour coopérer avec un obturateur à base de carton pour refermer la barquette préalablement ouverte et maintenir l'obturateur dans une position refermée étanche dans laquelle des aliments contenus dans la barquette peuvent être conservés pendant une durée supplémentaire.

[0014] Ces moyens mécaniques spécifiques permettent à la fois d'utiliser un obturateur à base de carton, qui réduit ainsi le poids et l'impact environnemental de la barquette, et d'assurer une bonne étanchéité lorsque la barquette est refermée par l'obturateur, garantissant ainsi une meilleure conservation des aliments pendant une durée supplémentaire.

[0015] Ces moyens mécaniques spécifiques permettent aussi d'obtenir une tenue mécanique suffisante de l'obturateur pour que la barquette refermée supporte un poids raisonnable sur elle pendant le stockage dans un réfrigérateur.

[0016] Avant remplissage et obturation par un obturateur, de telles barquettes sont empilables les unes sur les autres à l'état emboîté sans risque de coincement, l'épaule annulaire d'appui constituant une butée limitant l'engagement des barquettes les unes dans les autres.

[0017] La barquette est conçue pour recevoir des moyens de fermeture en deux positions distinctes, à savoir une première position « position initiale » dans laquelle un opercule est contenu dans le plan d'opercule de la barquette, et une seconde position, à savoir « position fermée », dans laquelle un obturateur est contenu dans le plan de fermeture.

[0018] La barquette permet aussi qu'un même élément, à savoir un obturateur d'opercule, donne à la barquette les avantages d'une barquette operculable mais également ceux d'une barquette munie d'un couvercle.

[0019] Avant utilisation, la barquette présente un volume de départ défini par le fond de la barquette, la paroi périphérique latérale et le plan d'opercule. La barquette contient alors un volume d'aliments de départ.

[0020] Lorsqu'un consommateur prélève des aliments contenus dans la barquette et souhaite refermer la barquette, le volume d'aliments est un volume résiduel inférieur au volume d'aliments de départ.

[0021] Le fait que le plan de fermeture soit déporté à l'écart du plan d'opercule en direction du fond de la barquette permet de définir un volume de la barquette refermée qui est inférieur au volume de départ de la barquette.

[0022] Ceci permet de limiter la quantité d'air dans la barquette refermée, et permet une meilleure conservation des aliments.

[0023] Le plan d'opercule et le plan de fermeture sont prévus sensiblement parallèles au plan contenant le fond de la barquette. Il est ainsi aisé de poser un autre conteneur alimentaire sur la barquette refermée.

[0024] On peut avantageusement prévoir que la barquette est réalisée par thermoformage d'une feuille de

matière plastique thermoformable d'environ 0,4 mm d'épaisseur.

[0025] Le thermoformage est une technique de fabrication de conditionnements répandue, simple et peu onéreuse, et la forme extérieure de la paroi latérale d'une telle barquette reproduit alors la forme intérieure de cette paroi, et notamment la présence de l'épaule annulaire d'appui pour limiter l'engagement des barquettes les unes dans les autres lorsqu'elles sont empilées avant remplissage.

[0026] Avantageusement, on peut prévoir que la barquette est réalisée en polyester, en polypropylène, en polychlorure de vinyle, en polyéthylène téréphtalate amorphe, ou en acide polylactique.

[0027] Ces matières compatibles avec les aliments rendent la barquette utilisable pour contenir des aliments. De plus, ces matières sont transparentes et permettent au consommateur de vérifier le bon état des aliments qu'il s'apprête à acheter.

[0028] Il est particulièrement difficile d'assurer une étanchéité satisfaisante d'un obturateur à base de carton, notamment lorsque la barquette est destinée à être maintenue dans une ambiance humide en chambre froide, car le carton a tendance à changer de dimension et de volume lors d'une reprise d'humidité, alors que le corps de barquette en matière plastique est beaucoup moins sensible à l'humidité.

[0029] Pour résoudre ce problème, l'épaule annulaire d'appui doit présenter une surface suffisante de contact pour l'obturateur. En pratique, de bons résultats peuvent être obtenus en prévoyant que l'épaule annulaire d'appui présente une largeur utile d'au moins 4 mm, la largeur utile étant la largeur de la zone de contact avec l'obturateur.

[0030] En outre, selon un mode de réalisation avantageux, depuis l'épaule annulaire d'appui jusqu'au trottoir périphérique d'opercule, la face intérieure de la paroi périphérique latérale peut présenter un tronçon oblique allant en se rétrécissant en direction du trottoir périphérique d'opercule, pour forcer l'obturateur à base de carton en appui sur l'épaule annulaire d'appui.

[0031] Le tronçon oblique peut se raccorder directement à l'épaule annulaire d'appui.

[0032] En alternative, entre l'épaule annulaire d'appui et le tronçon oblique, la face intérieure de la paroi périphérique latérale peut présenter un premier tronçon cylindrique de hauteur inférieure à l'épaisseur de l'obturateur à base de carton.

[0033] Dans les deux cas, de bons résultats d'étanchéité, et une bonne facilité d'introduction et de mise en place de l'obturateur, peuvent être obtenus en prévoyant que le tronçon oblique présente un angle d'inclinaison d'environ 25°, et de préférence une hauteur H1 de tronçon oblique d'environ 3 à 3,5 mm.

[0034] Pour faciliter encore l'introduction et la mise en place de l'obturateur pour refermer la barquette, on peut avantageusement prévoir que, entre le tronçon oblique et le trottoir périphérique d'opercule, la face intérieure

de la paroi périphérique latérale présente un tronçon supérieur à plus grand diamètre se raccordant au tronçon oblique par un épaulement d'engagement.

[0035] De façon avantageuse, on peut prévoir que la barquette est associée à :

- un film plastique apte à être scellé sur le trottoir périphérique d'opercule pour réaliser un opercule obturant l'ouverture principale, et
- des moyens de rigidification en carton, aptes à rigidifier le film plastique selon au moins un pourtour de rigidification, réalisant un obturateur à base de carton apte à être retenu par l'épaulement annulaire d'appui et les moyens de retenue dans le plan de fermeture pour obturer l'ouverture principale.

[0036] Une telle barquette présente à la fois les avantages d'une barquette operculée et ceux d'une barquette refermable de façon étanche par un obturateur à base de carton.

[0037] De plus, une telle barquette est fermée par un unique élément, l'obturateur, qui peut prendre deux positions de fermeture : une première position de fermeture dans laquelle le film plastique joue son rôle d'opercule, et une seconde position de fermeture dans laquelle le film plastique rigidifié joue le rôle d'obturateur.

[0038] On peut avantageusement prévoir que les moyens de rigidification en carton sont superposés à la face externe du film plastique.

[0039] Les moyens de rigidification peuvent avantageusement être collés au film plastique.

[0040] On peut avantageusement prévoir que le film plastique est débordant au-delà du pourtour de rigidification, pour être scellé sur le trottoir périphérique d'opercule.

[0041] De façon avantageuse, on peut prévoir que l'obturateur comprend au moins une languette de préhension.

[0042] La languette de préhension constitue un moyen de préhension facilitant la traction de l'obturateur pour son ouverture.

[0043] Le carton est un matériau avantageux pour réaliser un obturateur léger et ayant un faible impact environnemental. Cependant, le carton entraîne des difficultés pour réaliser une obturation étanche en atmosphère humide et froide, et il convient de choisir la qualité du carton et son épaisseur pour garantir une rigidité suffisante dans les conditions de l'usage prévu de la barquette. Pour cela, on peut avantageusement prévoir que les moyens de rigidification sont en carton kraft dont l'épaisseur est choisie pour présenter une rigidité suffisante pour une obturation étanche de la barquette lorsque l'obturateur est en position refermée. En pratique, on choisira une épaisseur de carton qui est fonction de la surface de l'ouverture principale de la barquette.

[0044] Selon un premier mode de réalisation, les moyens de rigidification peuvent être solidarités au film plastique selon le pourtour de rigidification.

[0045] De la sorte, en position refermée, le film plastique assure une double fonction : d'une part, il isole les moyens de rigidification en carton vis-à-vis des aliments contenus dans la barquette, de sorte qu'il n'est alors pas besoin d'utiliser un carton plastifié si les aliments sont humides ou liquides ; d'autre part, il réalise un joint d'étanchéité entre le pourtour de rigidification et la face intérieure de la paroi périphérique latérale. La durée de conservation des aliments est augmentée par rapport aux barquettes comprenant un obturateur repositionnable connues à ce jour.

[0046] Selon un second mode de réalisation, les moyens de rigidification peuvent être sous la forme d'une plaque à deux excroissances opposées se raccordant à la partie centrale de plaque par des lignes de prédécoupe, les moyens de rigidification étant solidarités au film plastique selon les seules excroissances opposées, la partie centrale de plaque étant ainsi détachable du film plastique et ayant une forme appropriée pour constituer l'obturateur.

[0047] De la sorte, on réalise un obturateur constitué par la seule partie centrale de plaque en carton, et on évite l'aspect peu esthétique d'un rebord d'obturateur formé par la partie périphérique de l'opercule en film mince de matière plastique.

[0048] Le procédé de remplissage de la barquette selon l'invention par des aliments comprend les étapes suivantes :

- se munir d'une barquette selon le premier aspect de l'invention ;
- remplir la barquette avec des aliments qu'elle doit contenir ;
- sceller un film plastique sur le trottoir périphérique de la barquette ;
- coller une plaque de rigidification en carton sur le film plastique, réalisant ainsi l'obturateur.

[0049] Ce procédé est facile à mettre en oeuvre, il ne nécessite que l'ajout d'une machine de collage en fin de ligne de production par rapport à une ligne de production classique.

[0050] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue générale en perspective d'une barquette selon un premier mode de réalisation de l'invention, dépourvue d'obturateur ;
- la figure 2 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 1 avec un ensemble d'obturation, illustrant une position avant scellage ;
- la figure 3 est une vue de côté de la barquette de la figure 1 avec l'ensemble d'obturation, illustrant la position après scellage ;
- la figure 4 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 1 avec l'ensemble d'obtu-

- ration, illustrant la position après scellage ;
- la figure 5 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 1 avec l'ensemble d'obturation détaché du trottoir d'operculage et conformé en obturateur en position refermée ;
- la figure 6 est une vue générale en perspective d'une barquette selon un second mode de réalisation de l'invention, dans la position après scellage de l'ensemble d'obturation ;
- la figure 7 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 6, dans la position refermée ;
- la figure 8 est une vue générale en perspective d'une barquette selon un troisième mode de réalisation de l'invention, dépourvue d'obturateur ;
- la figure 9 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 8, avec un ensemble d'obturation en position surélevée avant scellage ;
- la figure 10 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 8, avec l'ensemble d'obturation en position d'obturation après scellage ;
- la figure 11 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 8 en position refermée ;
- la figure 12 est une vue de côté de la barquette de la figure 8 en position refermée ;
- la figure 13 est une vue générale en perspective d'une barquette selon un quatrième mode de réalisation de l'invention, avec l'ensemble d'obturation en position surélevée avant scellage ;
- la figure 14 est une vue générale en perspective de la barquette de la figure 13, dans la position d'obturation après scellage ;
- la figure 15 est une vue en perspective d'une barquette selon un cinquième mode de réalisation de l'invention, illustrant une réalisation différente des moyens de retenue ;
- la figure 16 est une vue de côté de la barquette de la figure 15 ;
- la figure 17 est une vue de détail en coupe verticale du bord supérieur périphérique de la barquette des figures 15 et 16 ;
- la figure 18 est une vue de dessus d'un moyen de rigidification en carton selon une réalisation, destiné à être fixé selon un pourtour de rigidification à un film plastique d'operculage ;
- la figure 19 est une vue de dessus illustrant un moyen de rigidification en carton selon une autre réalisation, destiné à être fixé selon deux excroissances opposées à un film plastique d'operculage et à en être détaché pour constituer l'obturateur ; et
- la figure 20 est un diagramme illustrant le choix du grammage de carton en fonction de la surface de l'ouverture principale de la barquette.

[0051] Les figures 1 à 7 illustrent un premier et un second modes de réalisation d'une barquette selon l'invention. Dans ces deux modes de réalisation, la barquette est de contour rectangulaire. Les figures 1 à 5 illustrent une première barquette avec un obturateur non-ajouré.

Les figures 6 et 7 illustrent une seconde barquette avec un obturateur ajouré ayant une lumière 14.

[0052] Les figures 8 à 14 illustrent un troisième et un quatrième modes de réalisation d'une barquette selon l'invention. Dans ces deux modes de réalisation, la barquette est de contour sensiblement circulaire. Les figures 8 à 12 illustrent une troisième barquette avec un obturateur comprenant une languette de préhension. Les figures 13 et 14 illustrent une quatrième barquette avec un obturateur comprenant deux languettes de préhension.

[0053] Les figures 15 à 17 illustrent un cinquième mode de réalisation d'une barquette selon l'invention, dans laquelle les moyens de retenue sont continus selon tout le pourtour de la barquette.

[0054] Les mêmes moyens essentiels sont repérés par les mêmes références numériques sur chacune des figures.

[0055] La figure 1 illustre une barquette 1 dépourvue d'obturateur. La barquette 1 est sensiblement rectangulaire et présente quatre coins C1, C2, C3 et C4.

[0056] Elle comprend une cavité 2 limitée par une paroi périphérique latérale 3 et un fond 4, et ouverte selon une ouverture principale opposée au fond 4.

[0057] La barquette 1 comprend un trottoir périphérique 5 d'operculage, bordant l'ouverture principale, conformé selon un plan d'operculage PO.

[0058] La barquette 1 comprend en outre, sur la face intérieure de la paroi périphérique latérale 3, des moyens de butée sous forme d'un épaulement 6, et des moyens de retenue sous forme de nervures telles que les nervures 7c-7f, de longueur L.

[0059] L'épaulement 6 est contenu dans un plan de fermeture PF sensiblement parallèle au plan d'operculage PO et déporté à l'écart du plan d'operculage PO en direction du fond 4 de la barquette.

[0060] L'épaulement 6 est conformé pour recevoir un obturateur 9 (figures 2 à 5) en position refermée et s'opposer à son déplacement en direction du fond 4. L'épaulement 6 est continu dans les modes de réalisation illustrés, pour assurer une étanchéité de fermeture de la barquette lors de l'adaptation d'un obturateur 9.

[0061] Les nervures 7c-7f sont conformées pour s'opposer au déplacement d'un obturateur 9 (figures 2 à 5) en direction de l'extérieur à l'écart de la position refermée, et pour plaquer l'obturateur 9 sur l'épaulement 6.

[0062] L'épaulement 6 et les nervures 7c-7f constituent des moyens d'encliquetage conformés pour recevoir et maintenir un obturateur 9 (figures 2 à 5) dans une position refermée obturant l'ouverture principale et dans laquelle l'obturateur 9 (figures 2 à 5) est contenu dans un plan de fermeture PF distinct du plan d'operculage PO.

[0063] Compte tenu de l'utilisation qui est prévue pour la barquette selon l'invention, le plan de fermeture PF est prévu à faible distance sous le plan d'operculage PO.

[0064] Par exemple, pour une barquette d'environ 150 mm de longueur, 130 mm de profondeur, 60 mm de hauteur, l'épaulement 6 est prévu à environ 6 mm sous le

plan d'opercule PO, et les nervures 7c-7f sont prévues 1 mm au-dessus de l'épaule 6. Les nervures 7c-7f peuvent être sous la forme d'un prisme présentant les dimensions suivantes : 15 mm de longueur, 3 mm de hauteur et 1 mm de profondeur, comportant une face inférieure d'appui oblique pour forcer l'obturateur 9 en appui sur l'épaule 6. La face inférieure d'appui oblique peut faire un angle d'inclinaison d'environ 25° par rapport à la paroi périphérique latérale 3 de la barquette. Les nervures 7c-7f peuvent être avantageusement prévues à une distance d'environ 10 mm de chaque coin.

[0065] La figure 2 illustre la barquette 1 avant scellage de l'obturateur 9.

[0066] L'obturateur 9 comprend un film plastique 10 et une plaque de rigidification 11 en carton. Le film plastique 10 débordé au-delà de la plaque de rigidification 11 en carton pour permettre son scellage sur le trottoir périphérique 5 d'opercule.

[0067] Sur la figure 3, on distingue les nervures 7a et 7b prévues sur la partie antérieure de la paroi latérale 3. De même, des nervures 7g et 7h, non représentées sur les figures 1 à 7, sont prévues sur la partie droite de la face latérale 3.

[0068] Comme illustré sur la figure 5, en position refermée, le film plastique 10 débordé au-delà de la plaque de rigidification 11 et réalise un joint d'étanchéité entre la plaque de rigidification 11 et la face intérieure de la paroi périphérique latérale 3. Simultanément, le film plastique 10 isole la plaque de rigidification 11 en carton vis-à-vis du contenu éventuellement humide de la barquette 1.

[0069] Dans ce mode de réalisation, le film plastique 10 comprend une languette de préhension 12, et la plaque de rigidification 11 comprend une languette de préhension 13.

[0070] La languette de préhension 12 est prévue dans le coin C1, et la languette de préhension 13 est prévue dans le coin C3.

[0071] Les languettes de préhension 12 et 13 sont diamétralement opposées.

[0072] Le remplissage et l'utilisation de la barquette 1 vont maintenant être décrits.

[0073] Le remplissage de la barquette 1 comprend les étapes suivantes :

- se munir d'une barquette 1 selon le premier aspect de l'invention ;
- remplir la barquette 1 avec des aliments qu'elle doit contenir ;
- sceller un film plastique 10 sur le trottoir périphérique 5 de la barquette 1 ;
- coller une plaque de rigidification 11 sur le film plastique 10, réalisant ainsi l'obturateur 9.

[0074] Pour le scellage, le film plastique 10 est positionné au-dessus de la barquette 1 de façon à ce que son pourtour extérieur soit en correspondance du trottoir périphérique 5.

[0075] Le film plastique 10 est ensuite descendu jusqu'à ce que le pourtour du film plastique 10 soit en contact avec le trottoir périphérique 5. Le scellage peut alors être réalisé. La barquette 1 de la figure 4 est alors obtenue.

[0076] La plaque de rigidification 11, préalablement imprimée sur une ou deux faces le cas échéant, est ensuite collée sur la face externe du film plastique 10 pour réaliser l'obturateur 9.

[0077] Pour l'utilisation de la barquette 1, le consommateur peut désolidariser l'obturateur 9 de la barquette 1 en tirant sur la languette de préhension 12. La barquette 1 est alors ouverte, le consommateur peut accéder aux aliments contenus dans la barquette 1.

[0078] Pour refermer la barquette 1, le consommateur engage l'obturateur 9 dans la cavité 2 jusqu'à ce qu'il porte sur l'épaule 6 et soit retenu par les nervures 7a-7h. La barquette 1 de la figure 5 est ainsi obtenue.

[0079] Pour ouvrir de nouveau la barquette 1, le consommateur peut utiliser l'une ou l'autre des languettes de préhension 12 et 13. Le consommateur peut s'il le souhaite refermer à nouveau la barquette 1.

[0080] Dans ce mode de réalisation, la plaque de rigidification 11 n'est pas ajourée. La surface de communication est donc maximale.

[0081] Les figures 6 et 7 illustrent un mode de réalisation dans lequel la plaque de rigidification 11 de l'obturateur 9 présente une ouverture 14. L'obturateur 9 est ainsi ajouré de façon à laisser visible une partie des aliments contenus dans la barquette 1, de façon à attirer le consommateur.

[0082] Les figures 8 à 12 illustrent un mode de réalisation dans lequel la barquette 1 a un contour sensiblement circulaire, et l'obturateur 9 comprend une unique languette de préhension 12.

[0083] Les mêmes moyens essentiels sont repérés par les mêmes références numériques que sur les figures des modes de réalisation précédemment décrits.

[0084] La figure 8 illustre une barquette 1 à contour circulaire et dépourvue d'obturateur 9 (figures 9 à 12). L'épaule 6 est continue. Sur la figure, seules des nervures 7g, 7h, 7a, 7b et 7e sont visibles. On comprendra que des nervures 7d, 7e et 7f sont prévues sur la partie antérieure cachée de la paroi latérale 3. Les nervures 7a-7h sont illustrées de sorte que les nervures 7b, 7d, 7f, 7h présentent une longueur L1 et que les nervures 7a, 7c, 7e, 7g présentent une longueur L2, avec L1 égal environ au double de L2.

[0085] Par exemple, pour une barquette d'environ 150 mm de diamètre, et 60 mm de hauteur, les nervures 7b, 7d, 7f et 7h présentent une longueur L1 d'environ 40 mm, et les nervures 7a, 7c, 7e et 7g présentent une longueur L2 d'environ 20 mm.

[0086] Le remplissage et l'utilisation comprennent les mêmes étapes pour l'ensemble des modes de réalisation illustrés.

[0087] Les figures 13 et 14 illustrent un quatrième mode de réalisation. La seule différence par rapport au troisième mode de réalisation réside dans les deux languet-

tes de préhension 12 et 13, diamétralement opposées.

[0088] On considère maintenant le mode de réalisation illustré sur les figures 15 à 19, dans lequel les mêmes moyens essentiels sont repérés par les mêmes références numériques que sur les figures des modes de réalisation précédemment décrits.

[0089] Sur les figures 15 et 16, on distingue à nouveau la cavité 2, la paroi périphérique latérale 3, le fond 4, le trottoir périphérique 5 d'opercule, l'épaulement annulaire d'appui 6.

[0090] Dans ce mode de réalisation, les moyens de retenue sont sous la forme d'une nervure 7 annulaire continue dont la forme est mieux visible sur la vue en coupe de la figure 17.

[0091] Comme on le voit sur cette figure 17, l'épaulement annulaire d'appui 6 présente une largeur utile L3 que l'on choisit égale à au moins 4 mm.

[0092] Depuis l'épaulement annulaire d'appui 6 jusqu'au trottoir périphérique 5 d'opercule, la face intérieure de la paroi périphérique latérale 3 présente un tronçon oblique 70 allant en se rapprochant du centre de la barquette 1 en direction du trottoir périphérique 5 d'opercule. Le tronçon oblique 70 présente un angle d'inclinaison A dont la valeur peut avantageusement être d'environ 25°. Sa hauteur H1 peut avantageusement être d'environ 3 à 3,5 mm.

[0093] L'épaulement annulaire d'appui 6 se raccorde au tronçon oblique 70 par un premier tronçon cylindrique 71 de faible hauteur, sa hauteur devant être inférieure à l'épaisseur de l'obturateur 9 destiné à être engagé sur l'épaulement annulaire d'appui 6 pour refermer la barquette 1.

[0094] Comme on le voit encore sur cette figure 17, entre le tronçon oblique 70 et le trottoir périphérique 5 d'opercule, la face intérieure de la paroi périphérique latérale 3 présente un tronçon supérieur 72 à plus grand diamètre se raccordant au tronçon oblique 70 par un épaulement d'engagement 73.

[0095] La hauteur H entre l'épaulement annulaire d'appui 6 et le trottoir périphérique 5 d'opercule est d'environ 6 mm. La largeur du trottoir périphérique 5 d'opercule est d'environ 5 mm, pour assurer une bonne fixation étanche de l'opercule.

[0096] Les dimensions ainsi illustrées sur la figure 17 pour l'épaulement annulaire d'appui 6 et les moyens de retenue en forme de nervure 7 annulaire continue constituent un bon compromis pour réaliser une bonne étanchéité de fermeture par un obturateur 9 en carton sans augmenter sensiblement la largeur hors tout de la barquette 1.

[0097] Le corps de barquette 1 illustré sur les figures 15 à 17 présente un contour rectangulaire ou carré à coins arrondis. Une même structure de moyens de retenue à nervure annulaire continue 7 pourrait tout aussi bien s'adapter à un corps de barquette présentant une autre forme de contour, par exemple un contour circulaire comme illustré sur la figure 8.

[0098] La figure 18 illustre une plaque de rigidification

11 à contour carré destinée à s'adapter dans le corps de barquette 1 illustré sur les figures 15 et 16 pour constituer l'obturateur 9 lorsqu'elle est associée à un film plastique formant opercule. Dans ce cas, la plaque de rigidification 11 comporte également une lumière 14 permettant sa préhension. Pour cela, la plaque de rigidification 11 est solidarisée au film plastique selon le pourtour de rigidification 110. On notera que le film plastique obture la lumière 14 pour garantir l'étanchéité de l'obturateur 9.

[0099] La figure 19 illustre un autre mode de réalisation de la plaque de rigidification 11 à contour carré destiné à s'adapter dans le corps de barquette 1 illustré sur les figures 15 et 16 pour constituer l'obturateur 9. Dans ce cas, la plaque de rigidification 11 est également associée à un film plastique formant opercule. Toutefois, la plaque de rigidification 11 comporte alors deux excroissances 111 et 112 opposées l'une par rapport à l'autre et se raccordant à la partie centrale rectangulaire de la plaque 11 par des lignes de prédécoupe respectives 113 et 114. La plaque de rigidification 11 est solidarisée au film plastique selon les seules excroissances opposées 111 et 112. Elle comporte également une excroissance formant languette de préhension 13, sur un côté dépourvu des excroissances 111 et 112, et reliée à la partie centrale rectangulaire de la plaque 11 par une ligne de pliage 115.

[0100] De la sorte, la partie centrale rectangulaire de la plaque 11 est détachable du film plastique par sectionnement le long des lignes de prédécoupe 113 et 114, pour former à elle seule l'obturateur destiné à s'engager dans la barquette 1 selon les figures 15 et 16.

[0101] Dans tous les modes de réalisation, le carton formant la plaque de rigidification 11 devra être choisi ni trop rigide (400 g/m²) ni trop souple (200 g/m²). Il pourra généralement être d'environ 300 g/m².

[0102] En pratique, il conviendra de choisir l'épaisseur du carton de façon à ce que la plaque présente une rigidité juste suffisante pour une obturation étanche de la barquette 1 lorsque l'obturateur 9 est en position refermée. La rigidité nécessaire dépend de la dimension de l'ouverture principale de la barquette 1. On comprend que, lorsque l'ouverture principale est petite, une obturation étanche peut être assurée avec une plaque de rigidification 11 dont le carton est relativement flexible. Par contre, lorsque l'ouverture principale est grande, une obturation étanche nécessite une plaque de rigidification 11 dont le carton est beaucoup plus rigide. En pratique, on pourra choisir le grammage du carton, et donc son épaisseur, en suivant le diagramme illustré sur la figure 20, dans lequel on a porté en ordonnée le grammage en grammes par mètre carré du carton, et on a porté en abscisse la surface en décimètres carrés de l'ouverture principale de la barquette 1.

[0103] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1. Barquette (1) pour contenir des aliments, comprenant :

- au moins une cavité (2) limitée par une paroi périphérique latérale (3) et un fond (4) et ouverte selon une ouverture principale opposée au fond (4),
 - un trottoir périphérique (5) d'opercule, bordant l'ouverture principale, conformé selon un plan d'opercule (PO), et apte à recevoir un opercule pour obturer l'ouverture principale,
 - un épaulement annulaire d'appui (6), dépassant de la face intérieure de la paroi périphérique latérale (3) et disposé selon un plan de fermeture (PF) distinct du plan d'opercule (PO), sensiblement parallèle au plan d'opercule (PO) et déporté à l'écart du plan d'opercule (PO) en direction du fond (4) de la barquette (1), et conformé pour recevoir un obturateur (9) à base de carton en position refermée et pour s'opposer à son déplacement en direction du fond (4),
 - des moyens de retenue (7, 7a-7h) conformés pour s'opposer au déplacement de l'obturateur (9) en direction de l'extérieur à l'écart de la position refermée, **caractérisée en ce que** :
 - la barquette (1) est réalisée par thermoformage d'une feuille de matière plastique thermoformable, ou par moulage par injection,
 - les moyens de retenue (7, 7a-7h) sont conformés pour retenir l'obturateur (9) à base de carton en appui sur l'épaulement annulaire d'appui (6) et pour assurer ainsi une étanchéité de fermeture.

2. Barquette (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**elle est réalisée par thermoformage d'une feuille de matière plastique thermoformable d'environ 0,4 mm d'épaisseur.

3. Barquette (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**elle est réalisée en polyester, en polypropylène, en polychlorure de vinyle, en polyéthylène téréphtalate amorphe, ou en acide polylactique.

4. Barquette (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'épaulement annulaire d'appui (6) présente une largeur utile (L3) d'au moins 4 mm.

5. Barquette (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que**, depuis l'épaulement annulaire d'appui (6) jusqu'au trottoir périphérique (5) d'opercule, la face intérieure de la paroi périphérique latérale (3) présente un tronçon

oblique (70) allant en se rétrécissant en direction du trottoir périphérique (5) d'opercule, pour forcer l'obturateur (9) à base de carton en appui sur l'épaulement annulaire d'appui (6).

6. Barquette (1) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que**, entre l'épaulement annulaire d'appui (6) et le tronçon oblique (70), la face intérieure de la paroi périphérique latérale (3) présente un premier tronçon cylindrique (71) de hauteur inférieure à l'épaisseur de l'obturateur (9) à base de carton.

7. Barquette (1) selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le tronçon oblique (70) présente un angle d'inclinaison (A) d'environ 25°.

8. Barquette (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisée en ce que**, entre le tronçon oblique (70) et le trottoir périphérique d'opercule (5), la face intérieure de la paroi périphérique latérale (3) présente un tronçon supérieur (72) à plus grand diamètre se raccordant au tronçon oblique (70) par un épaulement d'engagement (73).

9. Barquette (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'**elle est associée à :

- un film plastique (10) apte à être scellé sur le trottoir périphérique (5) d'opercule pour réaliser un opercule obturant l'ouverture principale, et
 - des moyens de rigidification (11) en carton, aptes à rigidifier le film plastique (10) selon au moins un pourtour de rigidification, réalisant un obturateur (9) à base de carton apte à être retenu par l'épaulement annulaire d'appui (6) et les moyens de retenue (7, 7a-7h) dans le plan de fermeture (PF) pour obturer l'ouverture principale.

10. Barquette (1) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les moyens de rigidification (11) en carton sont superposés à la face externe du film plastique (10).

11. Barquette (1) selon l'une des revendications 9 ou 10, **caractérisée en ce que** le film plastique (10) est débordant au-delà du pourtour de rigidification, pour être scellé sur le trottoir périphérique (5) d'opercule.

12. Barquette (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce que** l'obturateur (9) comprend au moins une languette de préhension (12).

13. Barquette (1) selon l'une quelconque des revendi-

cations 9 à 12, **caractérisée en ce que** les moyens de rigidification (11) sont en carton kraft dont l'épaisseur est choisie pour présenter une rigidité suffisante pour une obturation étanche de la barquette (1) lorsque l'obturateur (9) est en position refermée.

5

14. Barquette (1) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** les moyens de rigidification (11) sont solidarisés au film plastique (10) selon le pourtour de rigidification (110).

10

15. Barquette (1) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** les moyens de rigidification (11) sont sous la forme d'une plaque à deux excroissances (111, 112) opposées se raccordant à la partie centrale de plaque par des lignes de prédécoupe (113, 114), les moyens de rigidification (11) étant solidarisés au film plastique (10) selon les seules excroissances (111, 112) opposées, la partie centrale de plaque étant ainsi détachable du film plastique (10) et ayant une forme appropriée pour constituer l'obturateur (9).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

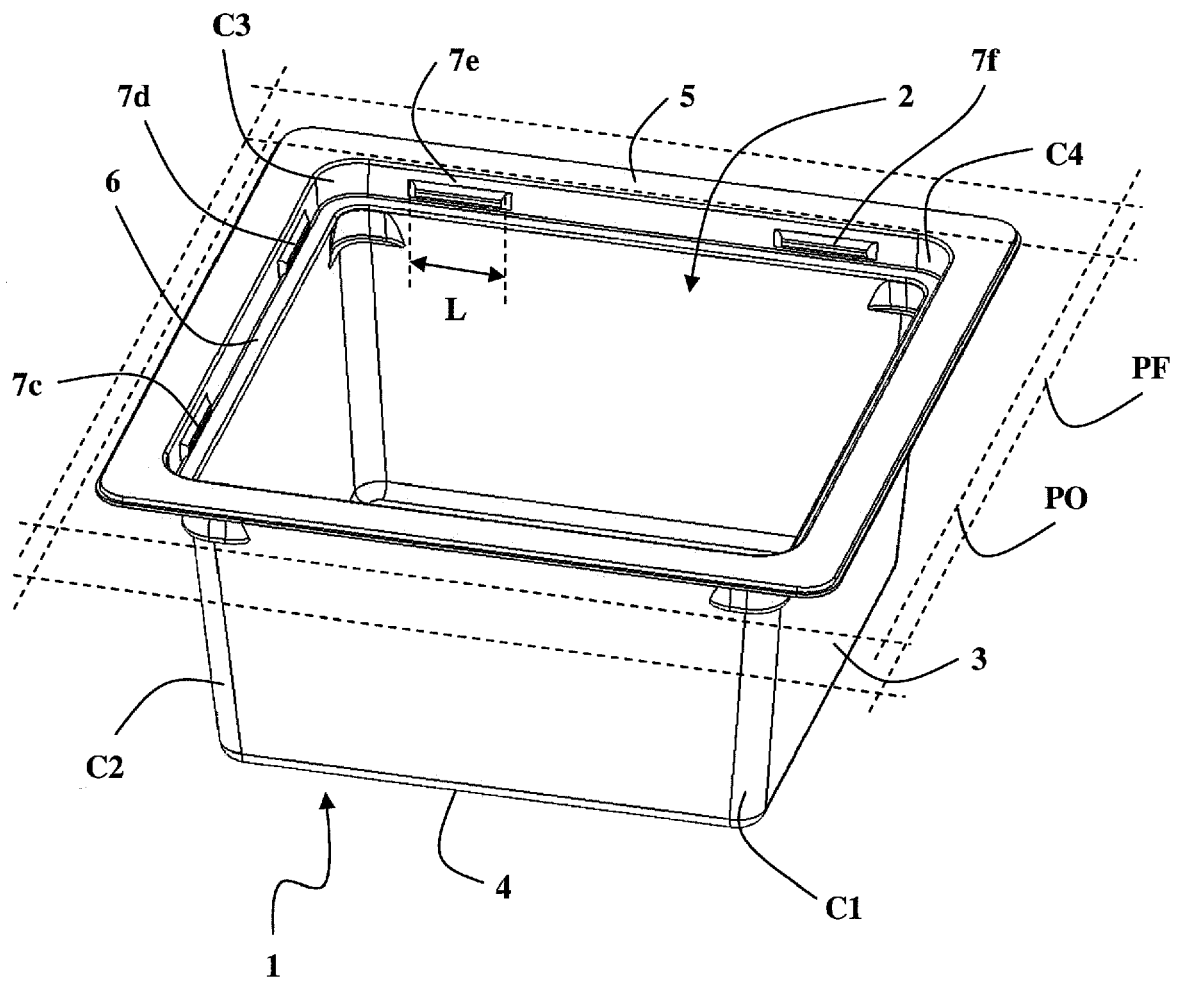


FIG. 1

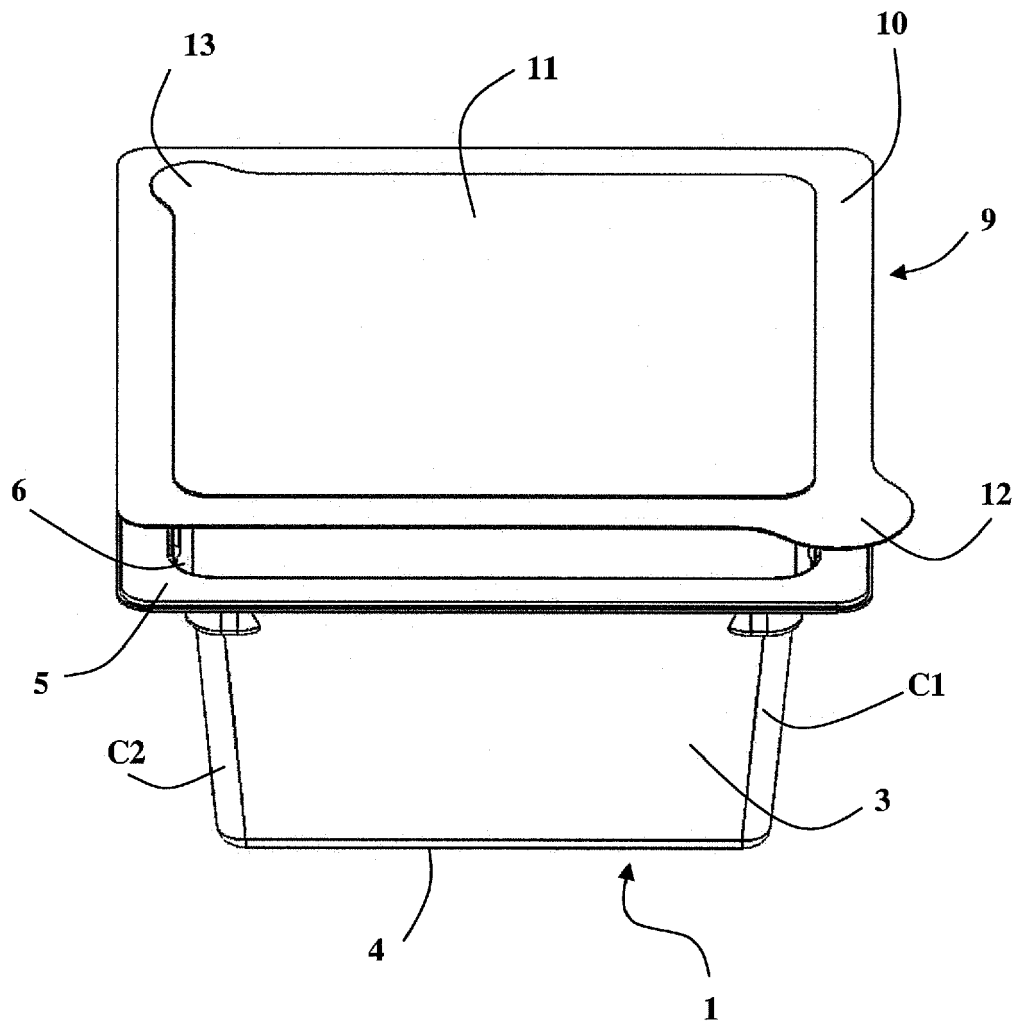


FIG. 2

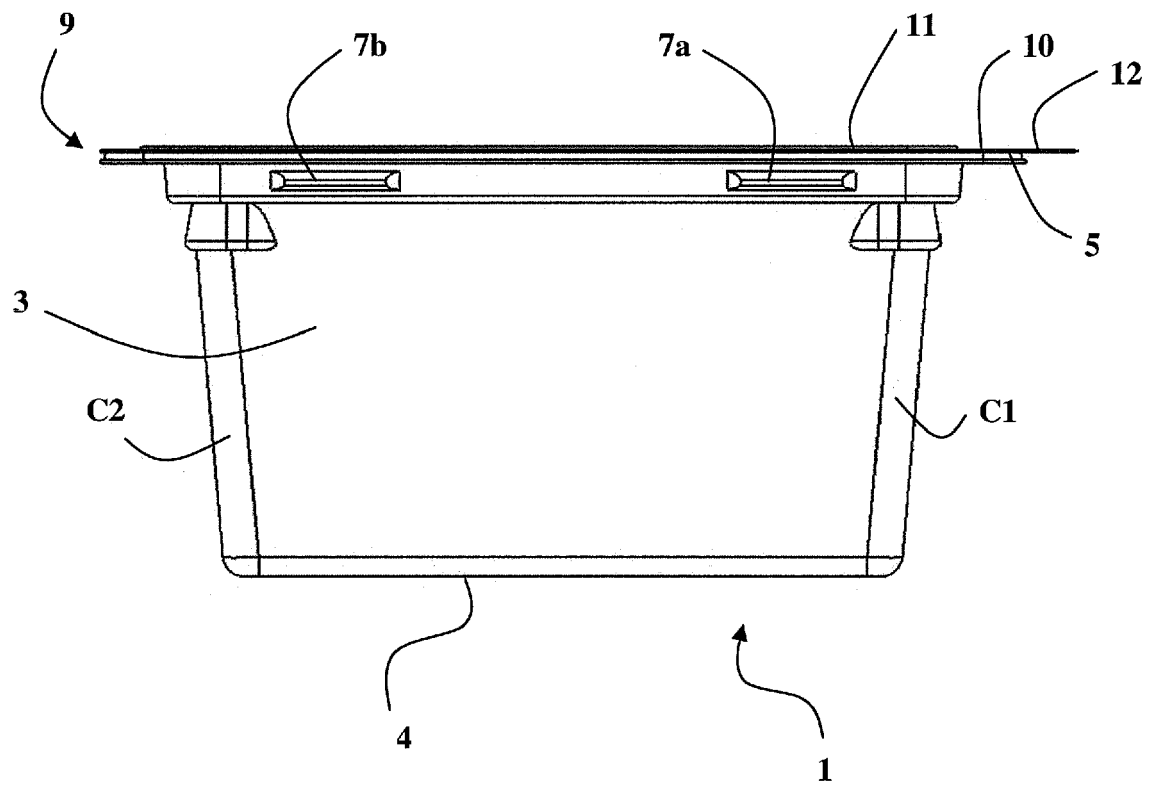


FIG. 3

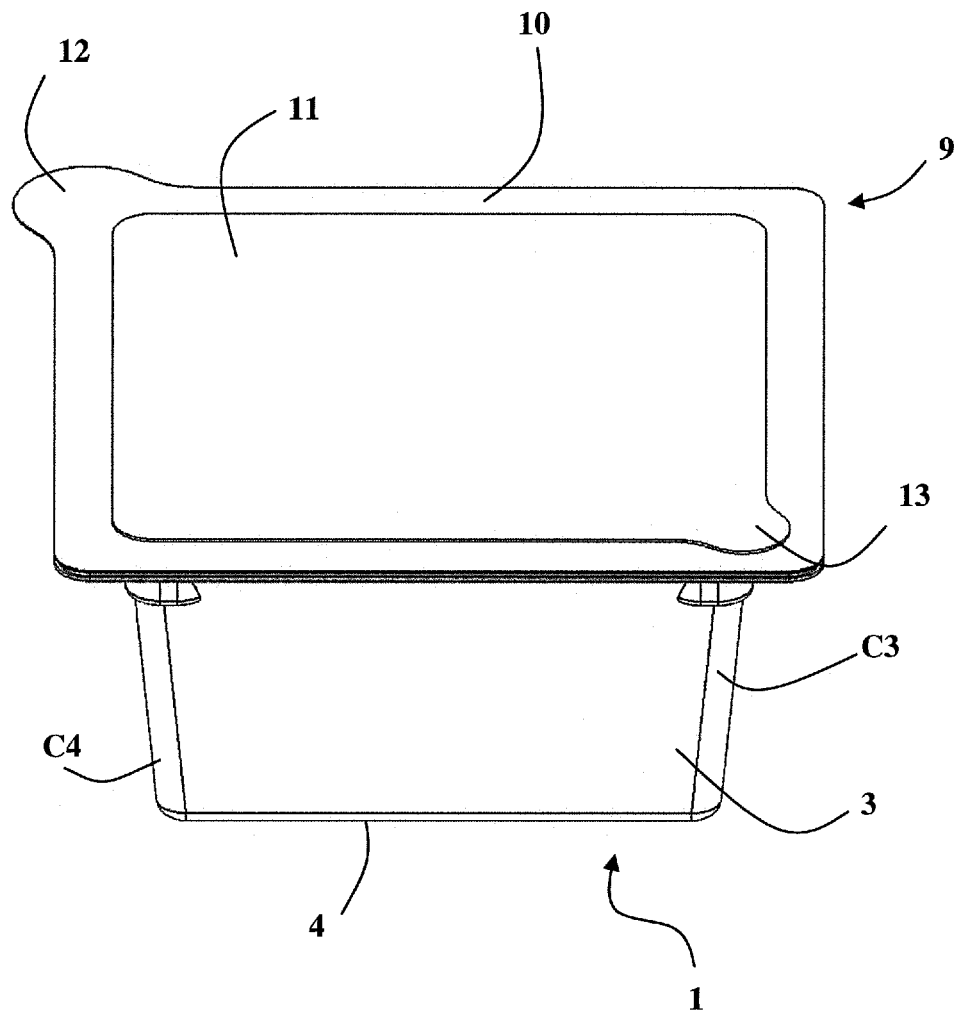


FIG. 4

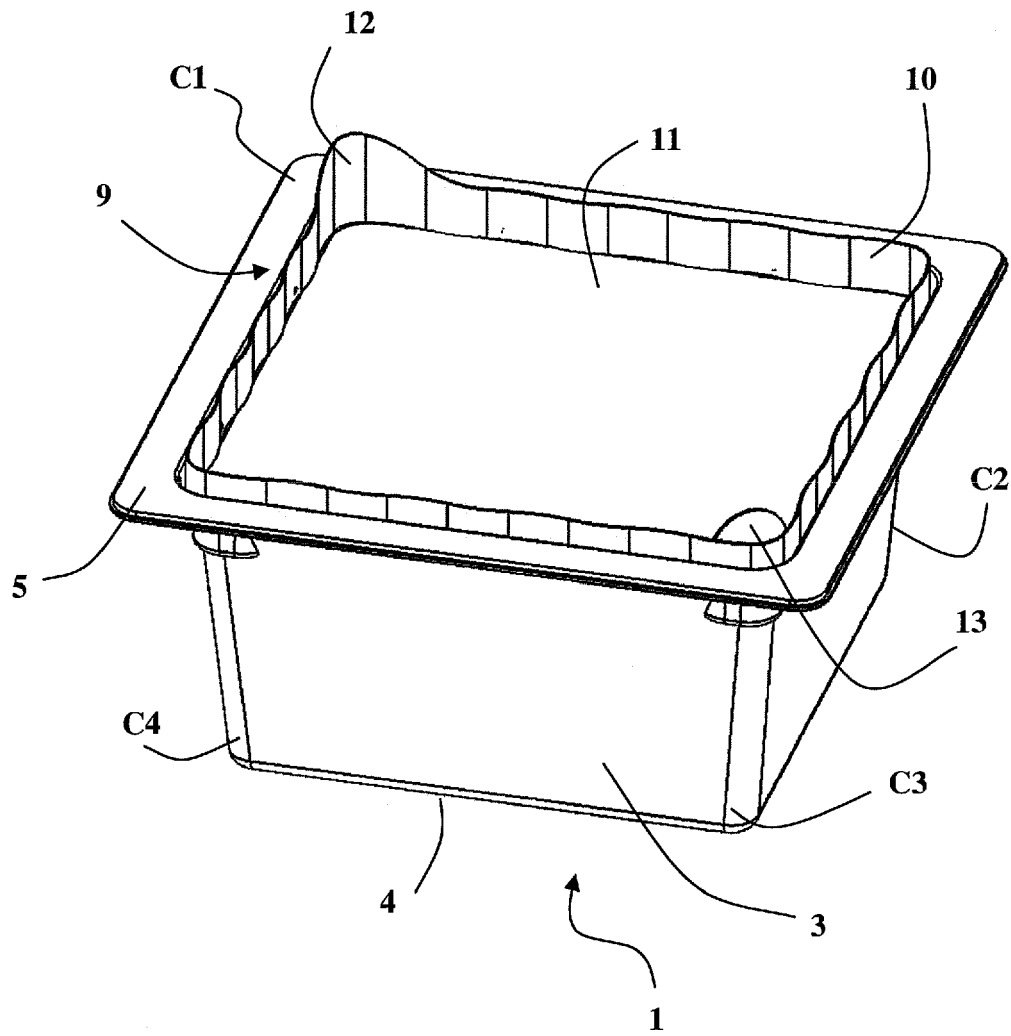


FIG. 5

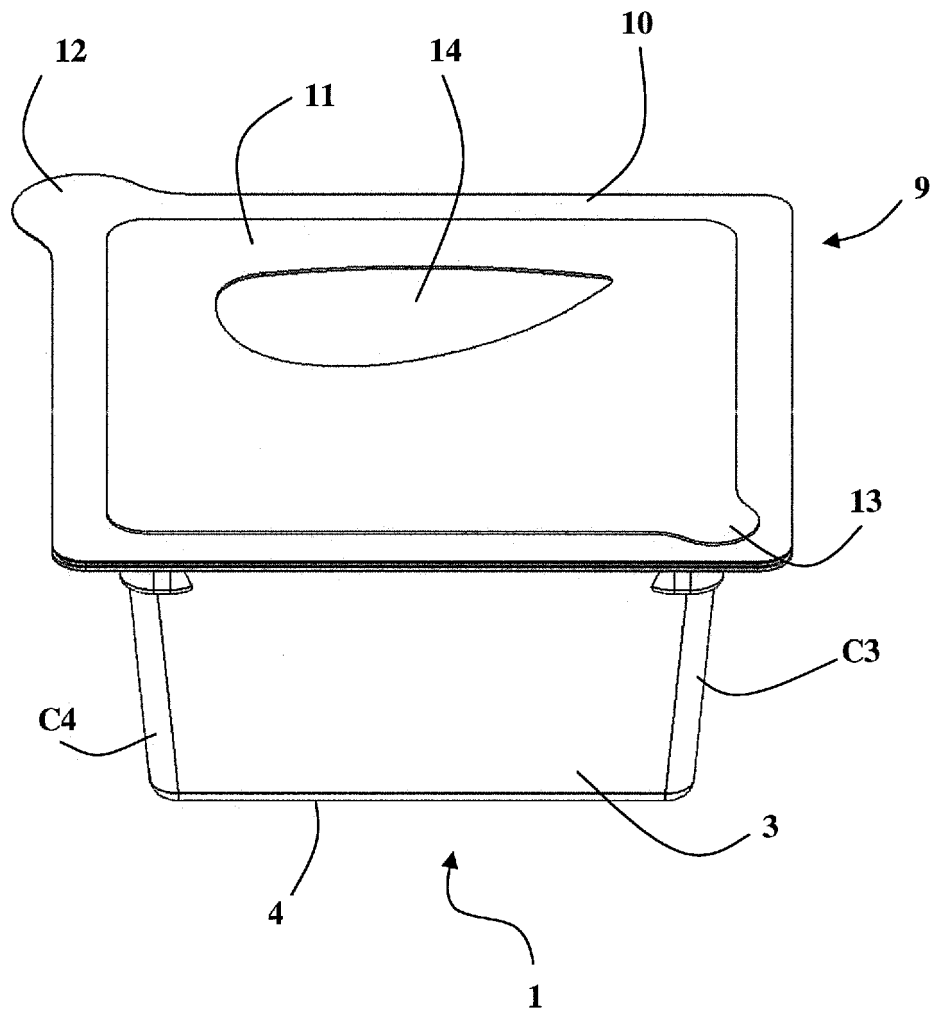


FIG. 6

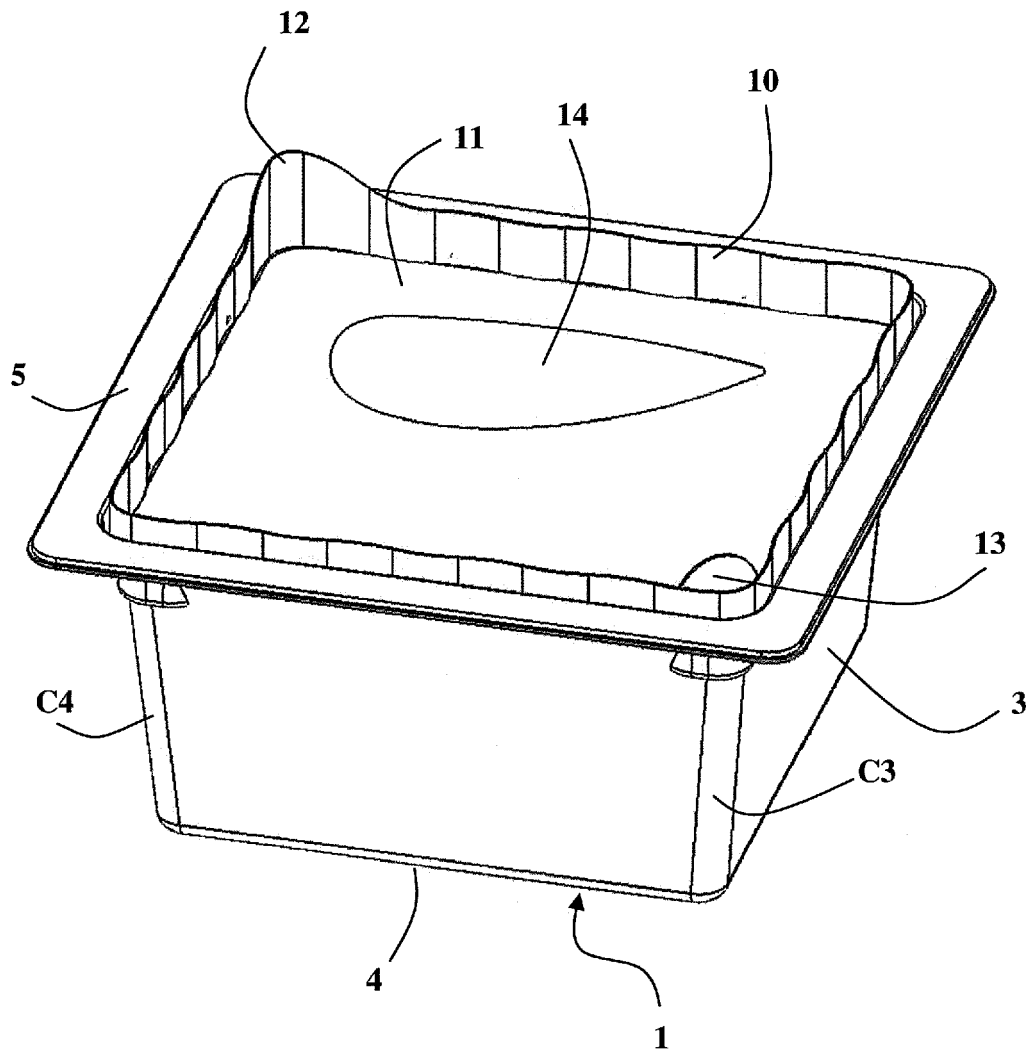


FIG. 7

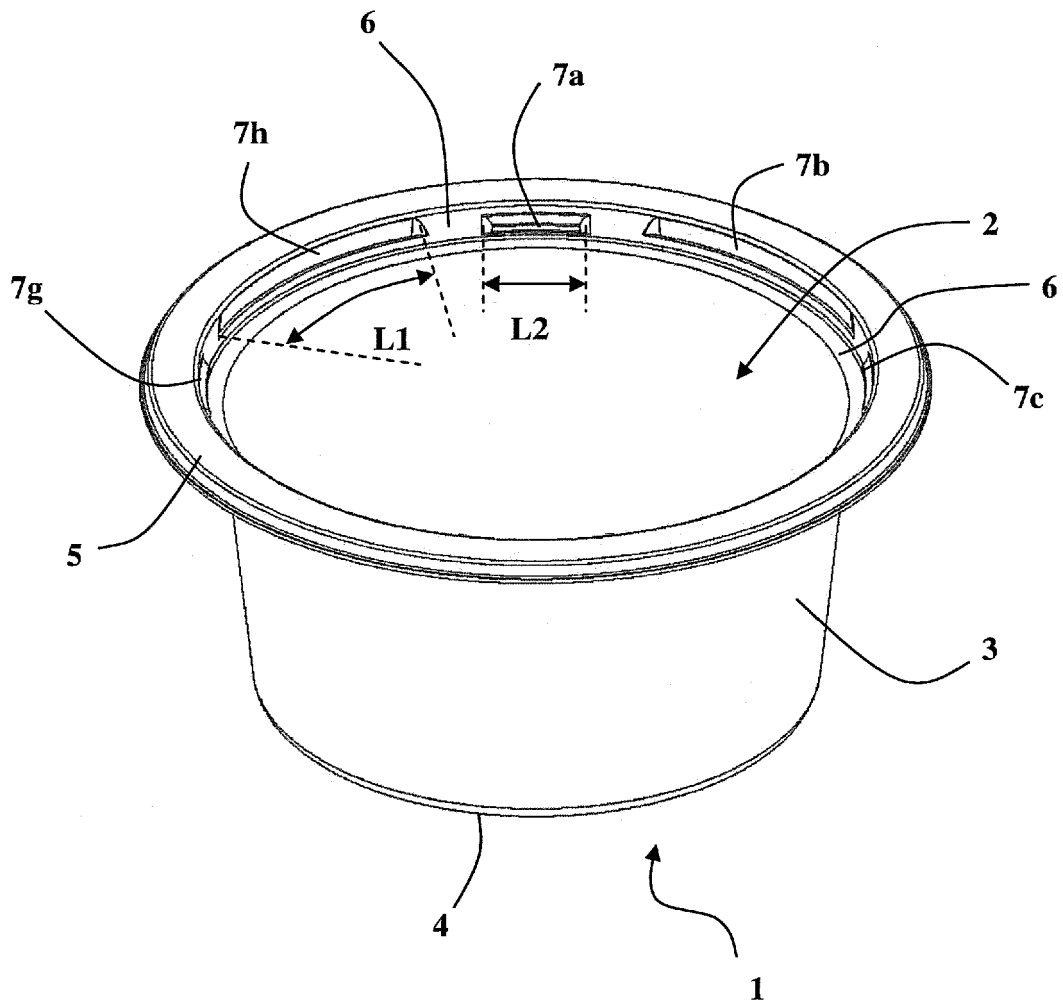


FIG. 8

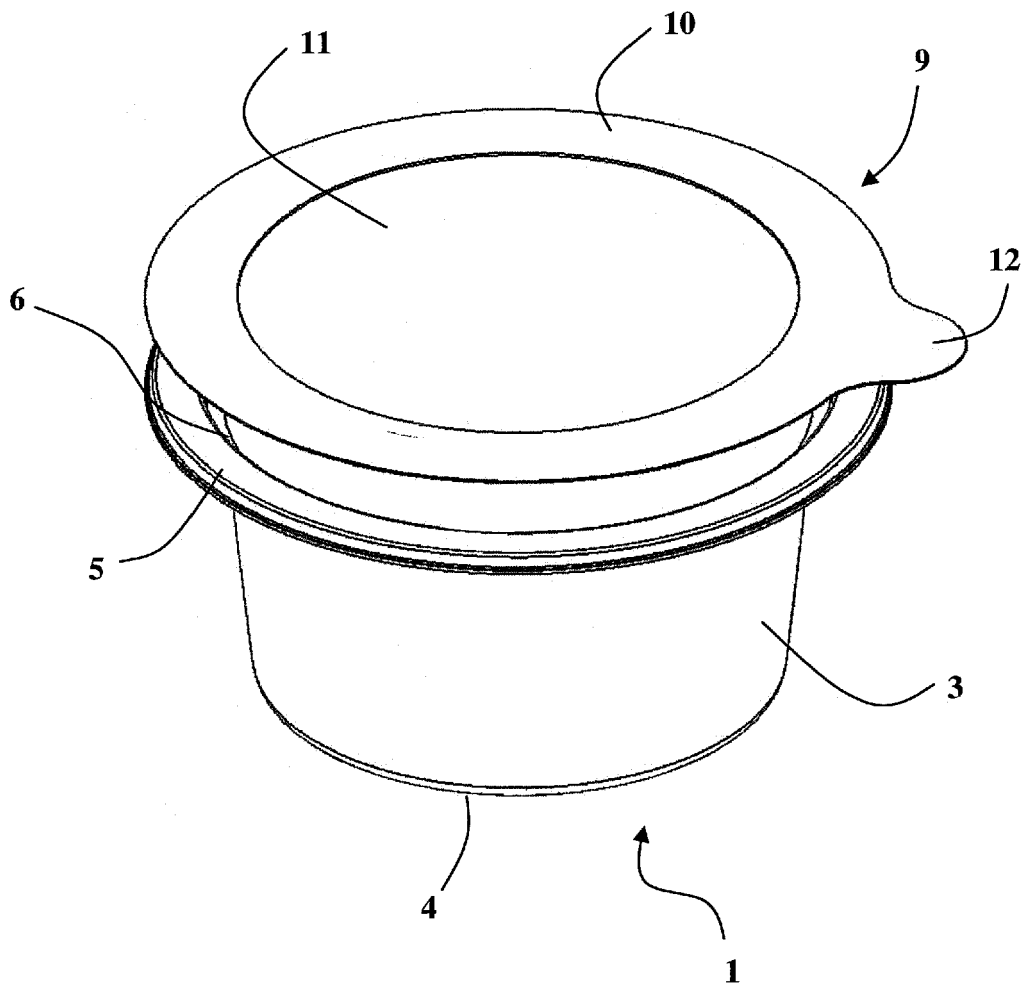


FIG. 9

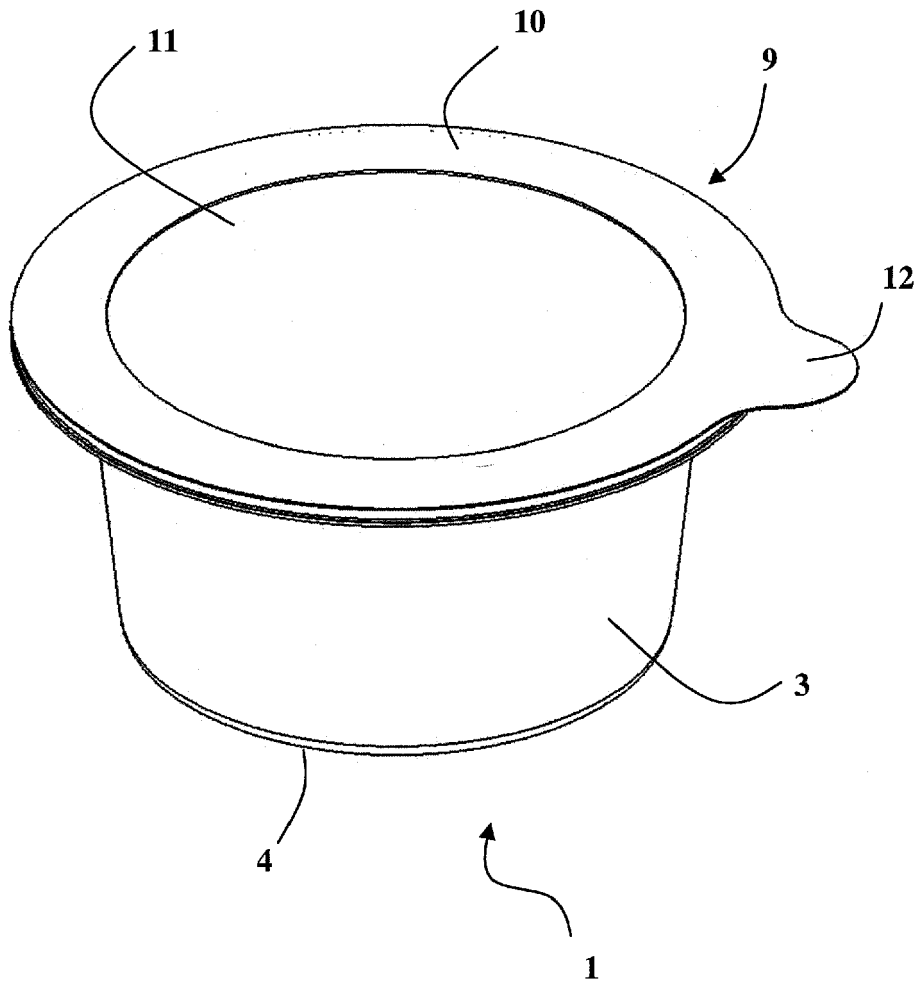


FIG. 10

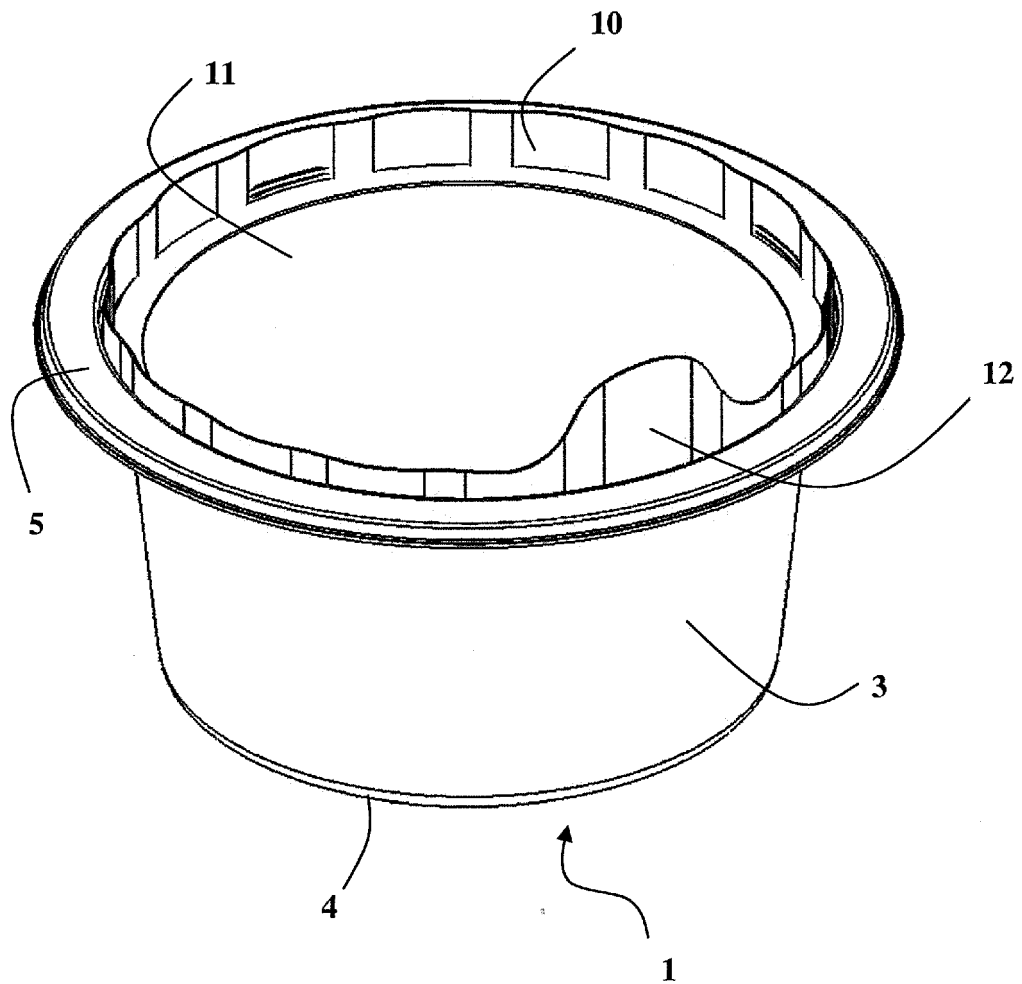


FIG. 11

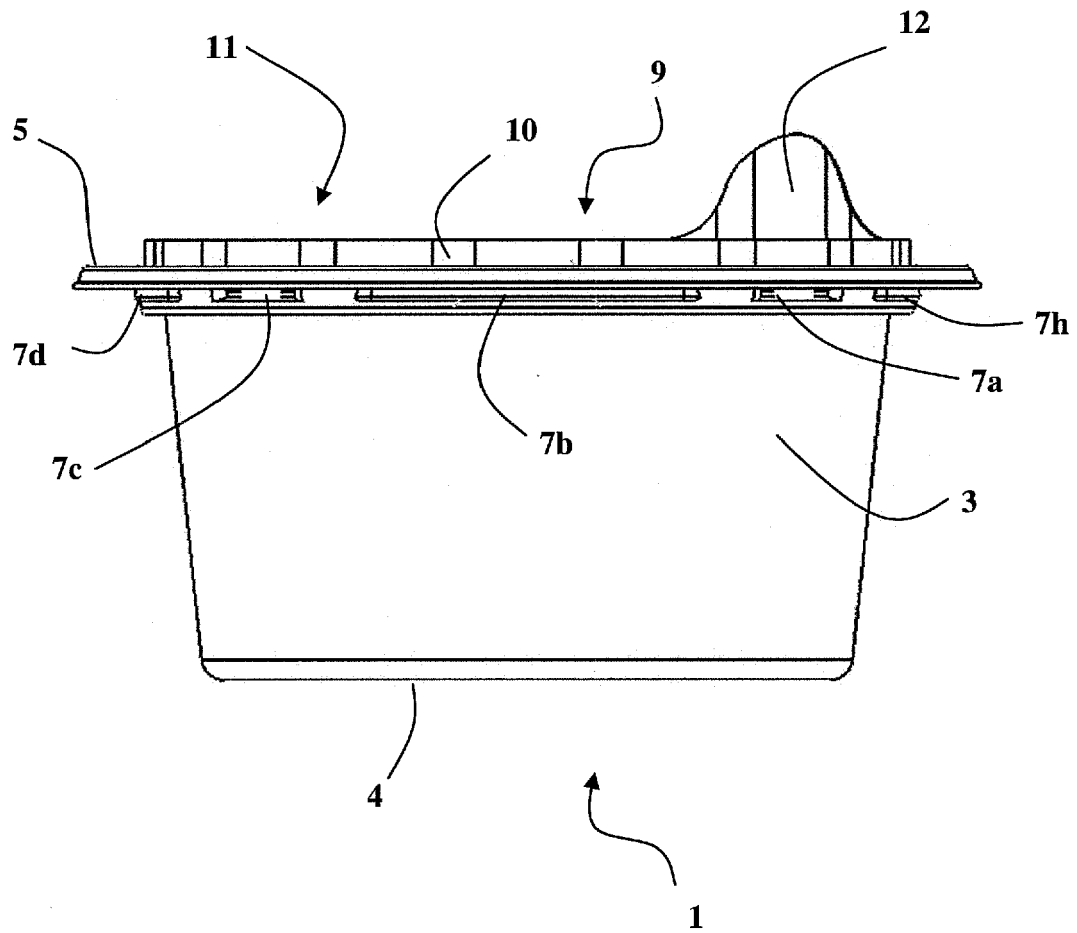


FIG. 12

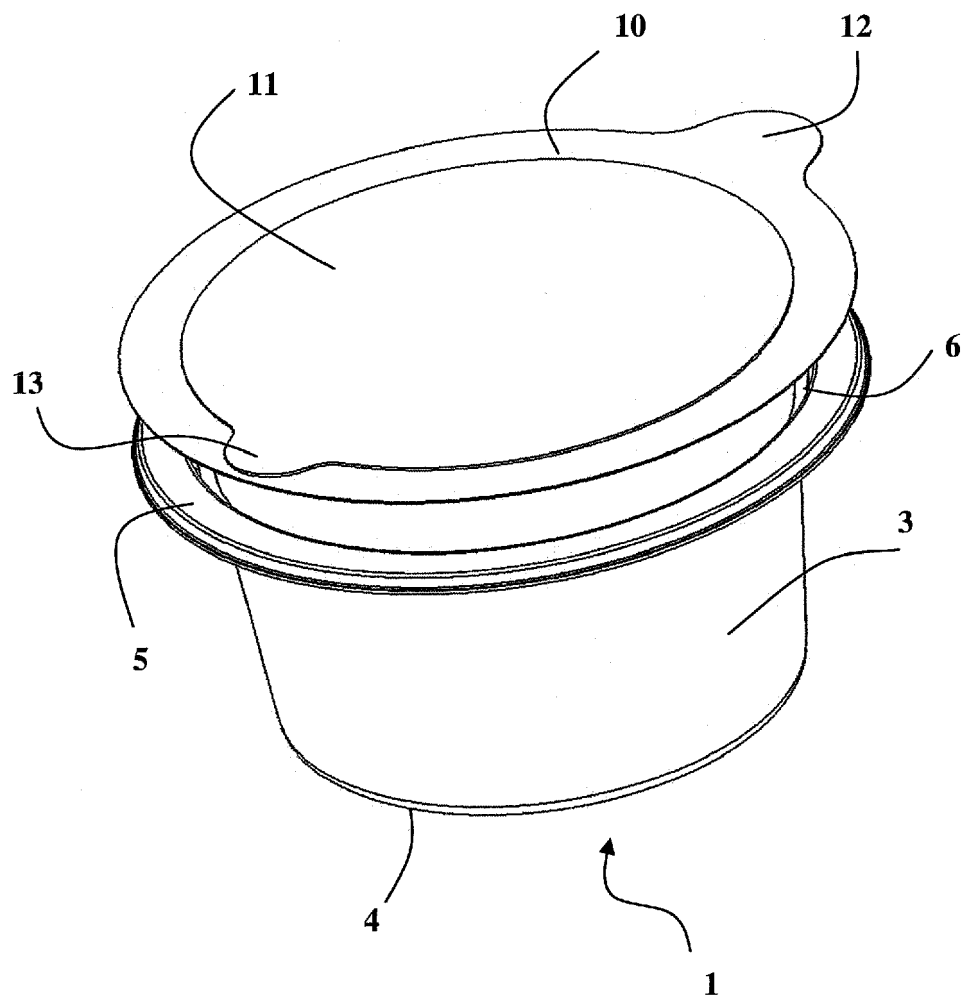


FIG. 13

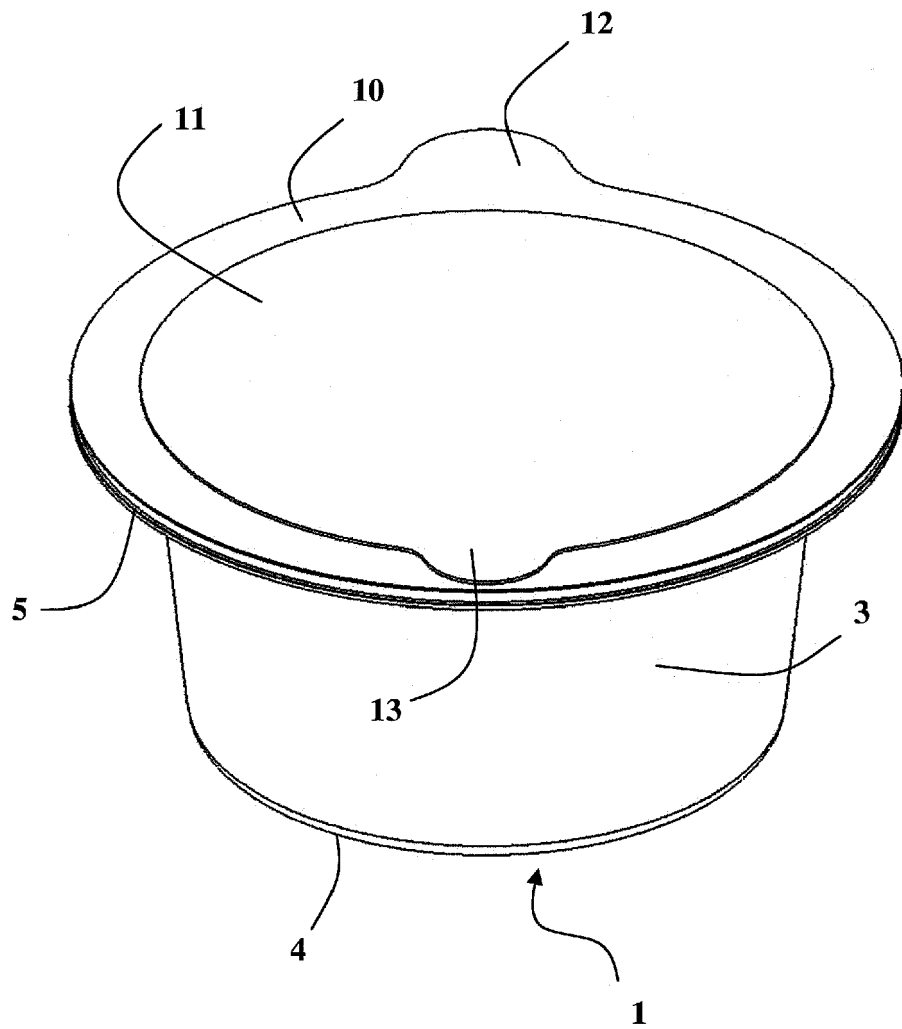


FIG. 14

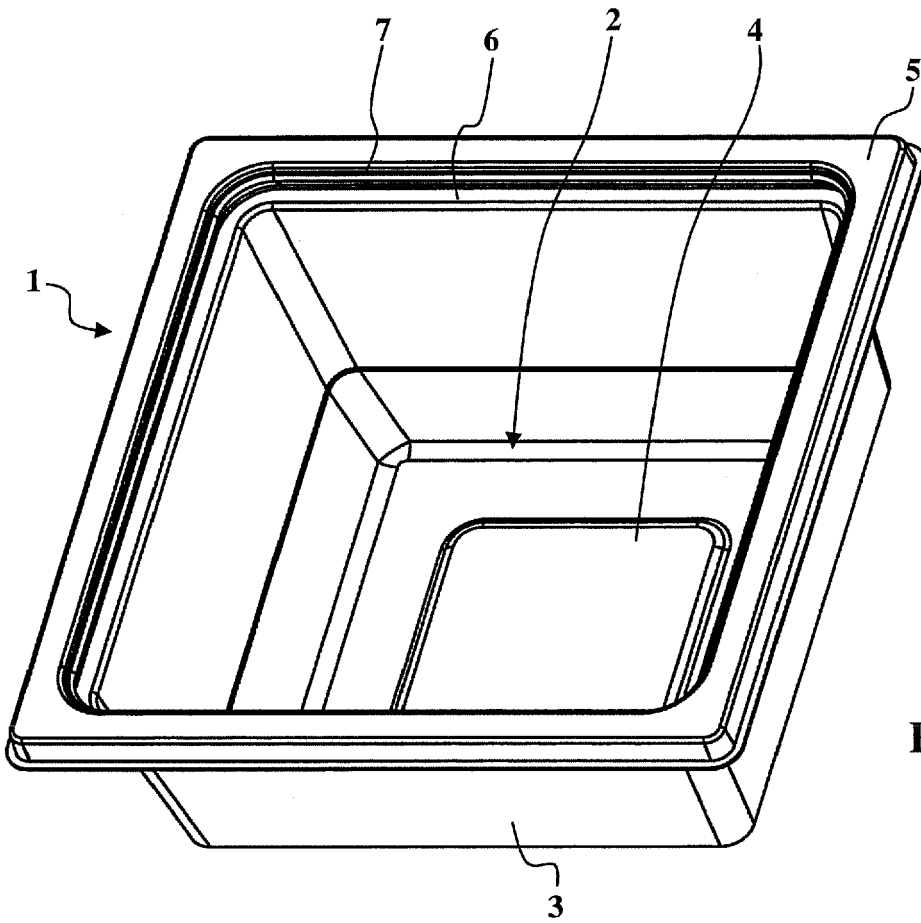


FIG. 15

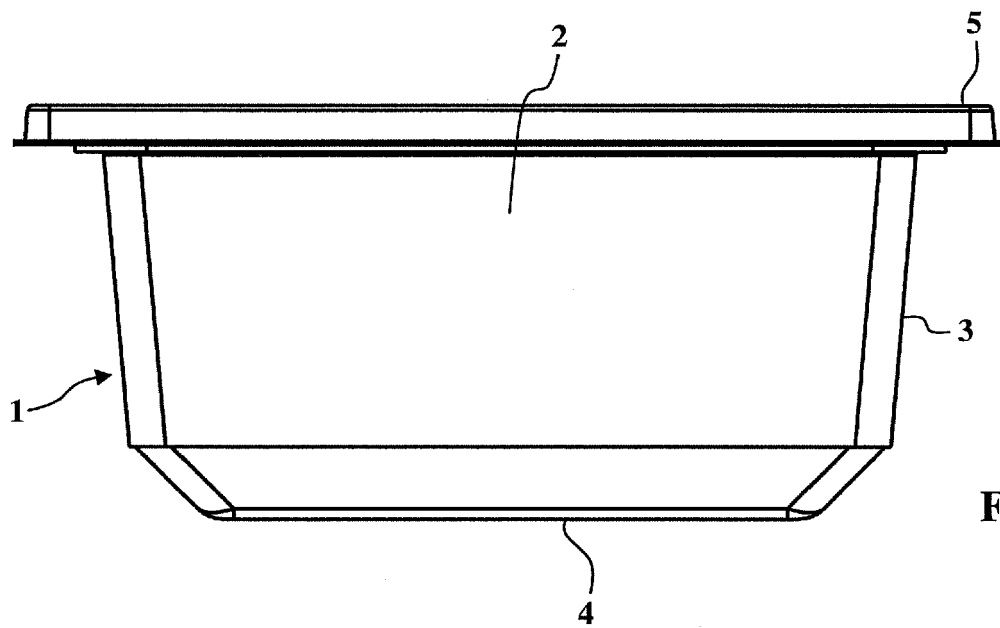


FIG. 16

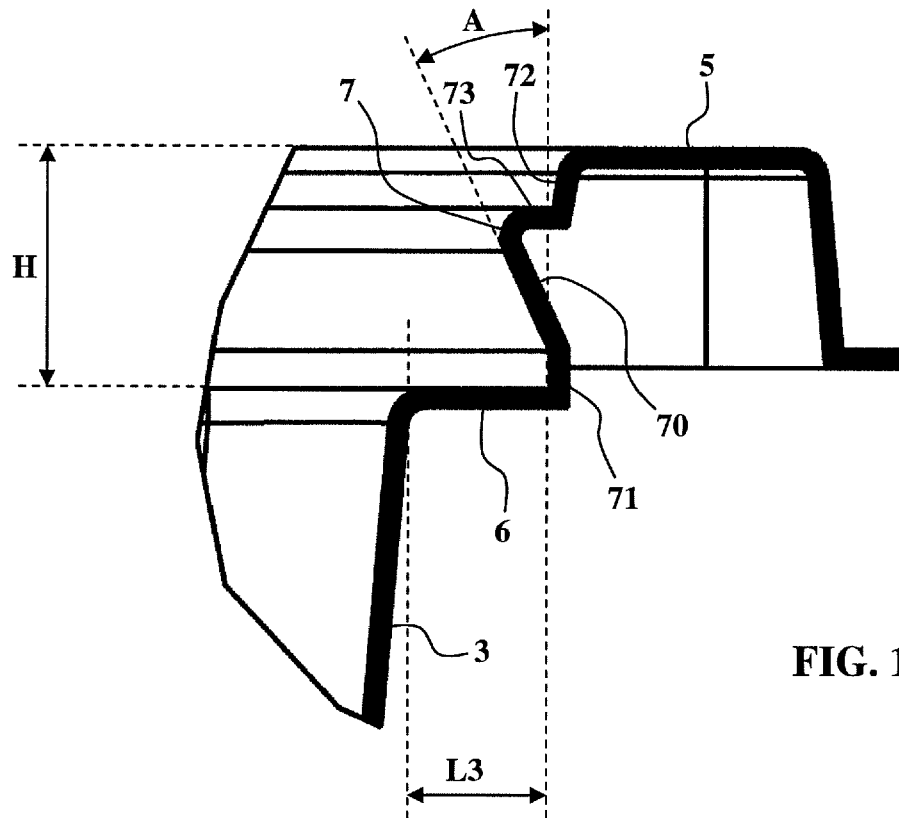


FIG. 17

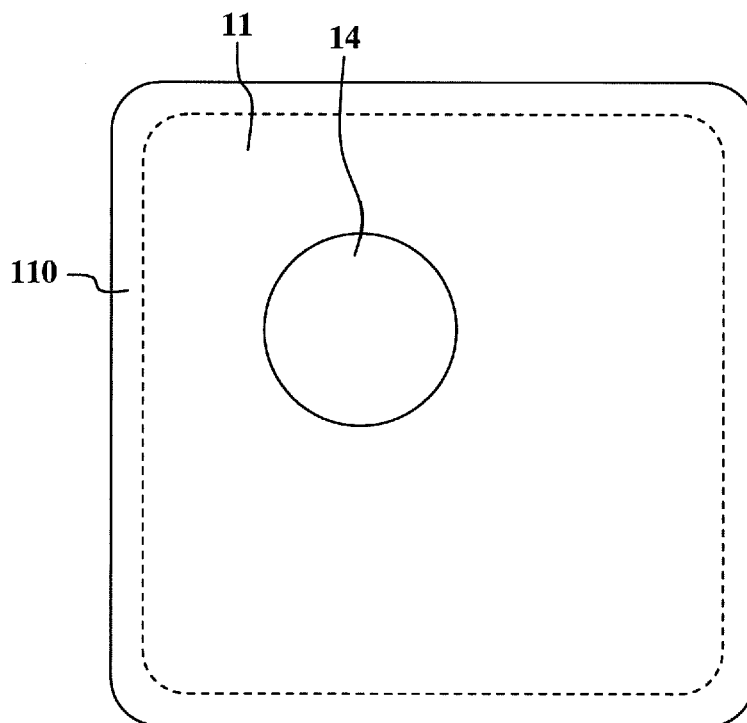


FIG. 18

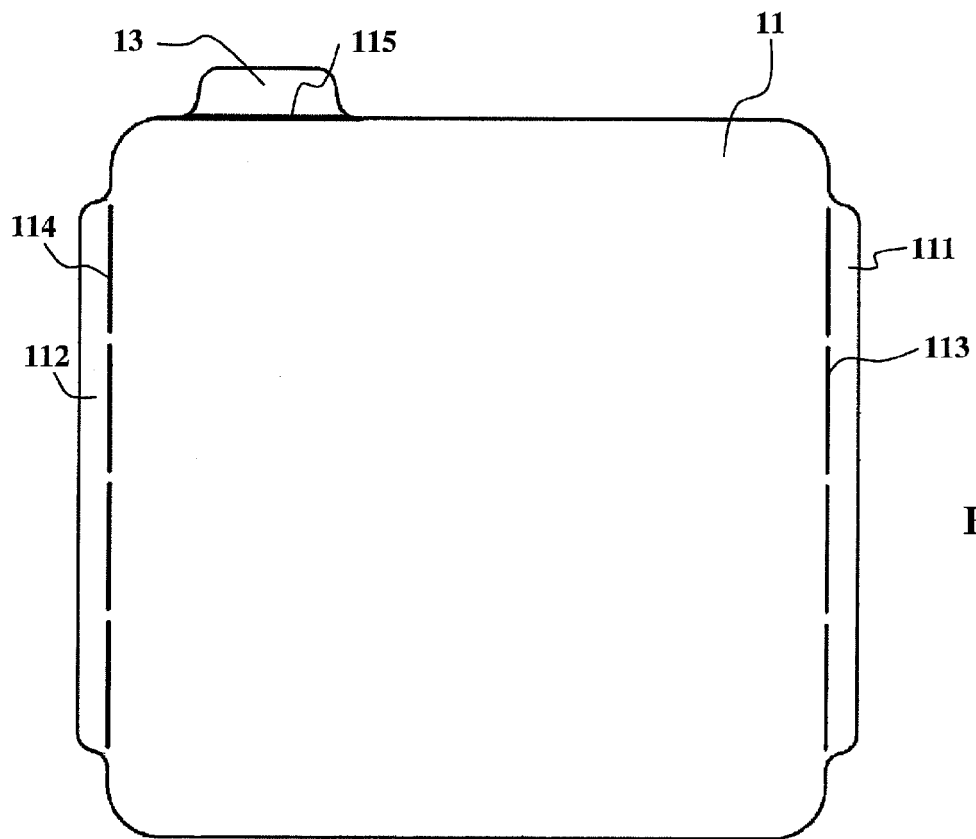


FIG. 19

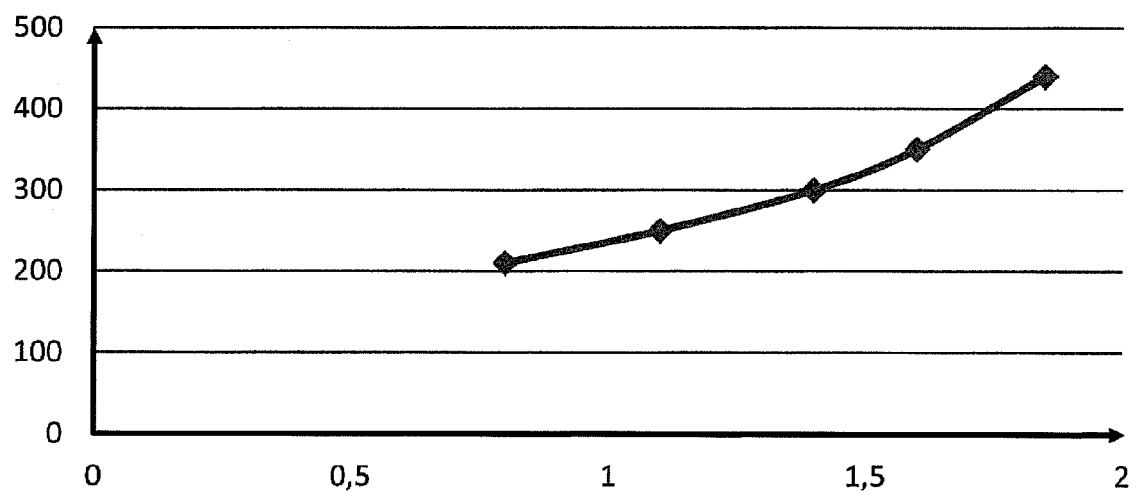


FIG. 20



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 15 4479

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	CH 652 369 A5 (ALUMINIUMWERKE AG RORSCHACH) 15 novembre 1985 (1985-11-15) * page 2, colonne 2, ligne 35 - page 4, colonne 2, ligne 14 * * figures 1-9 *	1-15	INV. B65D77/20 B65D43/02
X	CH 665 401 A5 (ALUMINIUMWERKE AG RORSCHACH) 13 mai 1988 (1988-05-13) * page 3, colonne 1, ligne 11 - page 4, colonne 2, ligne 25 * * figures 1-6 *	1-15	
A	US 3 214 074 A (ALFRED SCHECHTER) 26 octobre 1965 (1965-10-26) * colonne 2, ligne 11 - colonne 3, ligne 10 * * figures 1, 2 *	1-3,12	
A	EP 0 665 171 A1 (KRAFT JACOBS SUCHARD R & D INC [DE]) 2 août 1995 (1995-08-02) * colonne 4, ligne 9 - colonne 7, ligne 18 * * figures 1-5 *	1	
A	US 3 349 950 A (WANDERER HERBERT J) 31 octobre 1967 (1967-10-31) * colonne 2, ligne 25 - colonne 5, ligne 13 * * figures 1-5 *	2-8,12	
A	US 3 670 922 A (PHILLIPS JULIUS) 20 juin 1972 (1972-06-20) * colonne 1, ligne 46 - colonne 2, ligne 28 * * figures 1-4 *	2,5-8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 1 juin 2015	Examineur Piolat, Olivier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 15 15 4479

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.

01-06-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 652369 A5	15-11-1985	AUCUN	
CH 665401 A5	13-05-1988	AUCUN	
US 3214074 A	26-10-1965	AUCUN	
EP 0665171 A1	02-08-1995	AU 679291 B2 AU 1004895 A CA 2138344 A1 EP 0665171 A1 US 5472542 A US 5582317 A	26-06-1997 20-07-1995 14-07-1995 02-08-1995 05-12-1995 10-12-1996
US 3349950 A	31-10-1967	AT 275400 B BE 688170 A CH 458200 A DE 1536104 B1 DK 112070 B FI 45538 B FR 1506419 A GB 1165346 A NL 133275 C NL 6613685 A NO 117405 B SE 302575 B US 3349950 A	27-10-1969 16-03-1967 15-06-1968 22-04-1971 04-11-1968 04-04-1972 22-12-1967 24-09-1969 01-06-2015 25-04-1967 04-08-1969 22-07-1968 31-10-1967
US 3670922 A	20-06-1972	AUCUN	

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

- CH 665401 [0007]