

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.09.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 22.03.02 Bulletin 02/12.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DANISCO FLEXIBLE FRANCE  
Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : SALLAIND JEAN MARIE MICHEL,  
HAUCHECORNE JACQUES et BISCHOFF REMY.

⑦3 Titulaire(s) :

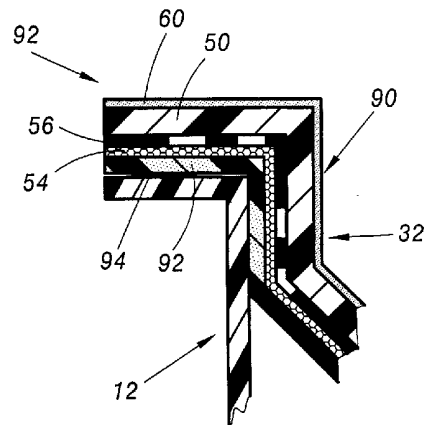
⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 COUVERCLE D'OBTURATION D'UNE OUVERTURE D'ACCES A UN CONTENANT ET EMBALLAGE LE  
COMPORTANT.

⑤7 Le couvercle (14) d'obturation d'une ouverture (20)  
d'accès à un contenant (12) comporte une coque (26) en  
polymère thermoformée munie de moyens (32) de retenue  
mécanique du couvercle sur le pot dans une position d'ob-  
turation de l'ouverture (20).

Ladite coque (26) comporte, suivant son épaisseur, un  
film de base et un film de scellage adapté pour un thermo-  
soudage sur la surface du contenant (12). Elle présente une  
surface d'accouplement (39) sur laquelle s'étend le film de  
scellage, ladite surface d'accouplement (39) ayant une  
forme adaptée pour s'appliquer sur une surface d'accouple-  
ment complémentaire (24) du contenant et y être soudée  
lorsque le couvercle (14) est dans sa position d'obturation.

Application au yaourt en pot.



La présente invention concerne un couvercle d'obturation d'une ouverture d'accès à un contenant, tel qu'un pot ou un tube, du type comportant une coque rigide en polymère munie de moyens de retenue mécanique du couvercle sur le pot dans une position d'obturation de l'ouverture, laquelle  
5 coque est obtenue par thermoformage.

De nos jours, de nombreux produits sont mis sur le marché dans des pots thermoformés ou réalisés par injection de matière plastique . Un tel conditionnement est utilisé notamment pour des produits alimentaires tels que les yaourts, les crèmes desserts, les mousses, les glaces, les rillettes ou  
10 encore les pâtés. Ces pots sont généralement réalisés en polystyrène, en polypropylène ou en polychlorure de vinyle (PVC).

Lors de la fabrication , après remplissage du contenant, celui-ci est fermé hermétiquement par un opercule . Cet opercule est généralement réalisé à partir d'une feuille souple, par exemple une feuille d'aluminium d'une  
15 épaisseur comprise entre 38 et 50 microns.

L'opercule porte sur sa face extérieure une impression et est muni sur sa face intérieure d'une laque de scellage thermoréactivable compatible avec la nature du contenant. L'opercule est scellé sur un rebord périphérique ménagé autour de l'ouverture du contenant. Ce scellage est effectué  
20 par chauffage.

L'ensemble formé du contenant ainsi operculé reçoit en outre un couvercle rigide dit couvercle coiffant. Ce couvercle rigide est emboîté sur le dessus du pot couvrant ainsi l'ouverture du pot obturée par l'opercule. Il est réalisé par exemple en PVC ou en polyéthylène téréphtalate amorphe  
25 (APET). Il exerce une fonction de protection de l'opercule et permet l'empilage des pots les uns sur les autres.

Le couvercle coiffant présente à sa périphérie des profils d'accrochage adaptés pour coopérer par enclenchement élastique avec le rebord du pot. Ces profils permettent le retrait et la remise en place du couvercle coiffant.  
30

Pour accéder au produit contenu dans le pot, le consommateur retire le couvercle puis enlève l'opercule. Ce dernier est mis au rebut. Si la totalité

du contenu du pot n'est pas consommée, le pot est refermé par remise en place du couvercle coiffant.

Un tel pot est d'un usage commode. Toutefois, la mise en œuvre d'un opercule et d'un couvercle coiffant augmente considérablement le coût du pot. En effet, lors de la fabrication, il convient de mettre en place d'une part  
5 l'opercule et d'autre part le couvercle coiffant.

L'invention a pour but de proposer un couvercle d'obturation d'un pot qui permet une conservation efficace du contenu du pot, tout en autorisant une refermeture de celui-ci.

10 A cet effet, l'invention a pour objet un couvercle d'obturation d'une ouverture d'accès à un contenant, du type précité, caractérisé en ce que ladite coque comporte, suivant son épaisseur, un films de base et un film de scellage adapté pour un thermosoudage sur la surface du contenant, le film de base et le film de scellage étant complexés par collage sur toute la sur-  
15 face de la coque, et en ce que ladite coque présente une surface d'accouplement sur laquelle s'étend ledit film de scellage, ladite surface d'accouplement ayant une forme adaptée pour s'appliquer sur une surface d'accouplement complémentaire du pot et y être soudée, lorsque le couvercle est dans sa position d'obturation.

20 Selon un mode particulier de réalisation, le couvercle d'obturation comporte une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- il comporte une couche d'un matériau formant barrière aux gaz, tel que d'une résine de copolymère d'éthylène et d'alcool vinylique (EVOH) interposée entre le film de base et le film de scellage ;
- 25 - il comporte un vernis thermorésistant appliqué sur la surface de la coque opposée à la surface d'accouplement du couvercle ;
- il comporte des motifs décoratifs appliqués entre le film de base et le film de scellage, et ledit film de base est transparent ;
- il comporte des motifs décoratifs appliqués de part et d'autre du film  
30 de base, et ledit film de base est opaque ;
- le film de scellage est affaibli par un traitement mécanique réduisant sa résistance au déchirement ;

- il comporte deux encoches radiales ménagées à sa périphérie, les encoches délimitant entre elles un secteur formant charnière ; et

- ladite coque a une forme générale de cuvette, et il comporte un opercule scellé sur le pourtour de la cuvette, assurant l'obturation de la cuvette.

L'invention a également pour objet un ensemble de couvercles comportant des couvercles tels que décrits ci-dessus, lesquels couvercles présentent une forme de cuvette et comportent chacun au moins un plot faisant saillie par rapport au fond de la cuvette, dans lequel les couvercles sont d'au moins deux types différents, les plots des couvercles de deux types différents étant disposés en des emplacements différents.

L'invention a enfin pour objet un emballage comportant un contenant muni d'une ouverture d'accès et un couvercle tel que décrit ci-dessus, le couvercle étant thermosoudé sur le pot suivant le pourtour de l'ouverture par une soudure formée entre les surfaces d'accouplement du couvercle et du contenant.

L'emballage peut comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- une couche d'un adhésif permanent interposée entre le film de base et le film de scellage, le couvercle étant soudé sur le pot suivant ladite surface d'accouplement par une soudure formée entre le film de scellage et le pot, et la résistance à l'arrachement de la soudure est supérieure à la résistance au déchirement du film de scellage ; et

- ledit couvercle présente une languette de préhension initialement scellée sur une paroi latérale du contenant.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un pot obturé par un couvercle d'obturation selon l'invention, représenté avant ouverture initiale ;

- la figure 2 est une vue de dessus du couvercle obturant le pot de la figure 1 ;

- les figures 3, 4 et 5 sont des vues schématiques en section de trois variantes de la structure du couvercle selon l'invention ;

- les figures 6 et 7 sont des vues schématiques partielles en coupe d'un emballage comportant une autre variante de réalisation du couvercle selon l'invention, les vues étant prises respectivement avant ouverture initiale de l'emballage et après ouverture de celui-ci ;

- les figures 8 et 9 sont des vues partielles en section d'un emballage comportant encore une autre variante de réalisation du couvercle selon l'invention, les vues étant prises respectivement avant ouverture initiale de l'emballage et après ouverture de celui-ci ;

- la figure 10 est une vue de dessus d'une variante de réalisation d'un couvercle selon l'invention ;

- la figure 11 est une vue partielle en coupe d'un détail d'une variante de réalisation d'un couvercle d'obturation selon l'invention, celui-ci étant représenté monté sur un pot avant ouverture initiale ;

- la figure 12 est une vue partielle en section d'un pot muni d'un couvercle selon une variante de réalisation de l'invention ; et

- la figure 13 est une vue de dessus d'encore une variante de réalisation d'un couvercle selon l'invention.

L'emballage 10 représenté sur la figure 1 comporte un pot 12 obturé par un couvercle rigide 14 selon l'invention.

Le pot 12 présente une robe 16 généralement cylindrique obturée à une extrémité par un fond 18. A son extrémité opposée au fond, la robe 16 délimite une ouverture 20 d'accès à l'intérieur du pot. L'ouverture 20 est bordée par un rebord périphérique extérieur 22 venu de matière avec la robe 16. Ce rebord définit une plage annulaire 24 pour le scellage du couvercle 14 par thermosoudage. Le pot 12 est réalisé par exemple par thermoformage d'une feuille de polymère.

Le couvercle 14, vu de dessus sur la figure 2, comporte une coque 26 thermoformée dans une feuille de matériau polymère. La feuille constituant la coque 26 est une feuille complexe constituée de plusieurs couches superposées complexées les unes aux autres sur toute leur surface. Des

exemples de structure d'une telle feuille seront détaillés dans la suite de la description.

La coque 26 présente à sa périphérie des moyens permettant sa retenue mécanique sur le pot 12 par emboîtement. Dans le mode de réalisation représenté, la coque 26 présente la forme générale d'une cuvette. Cette cuvette est définie latéralement par une paroi périphérique 32 sensiblement cylindrique dont le diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre intérieur de la robe 16 du pot. La paroi 32 permet un emboîtement sensiblement sans jeu du couvercle 14 dans l'ouverture 20 du pot.

Suivant la forme du pot 12, la coque 26 est de section circulaire, ovale, carrée, rectangulaire ou tout autre contour fermé adapté.

La paroi latérale 32 est reliée au fond noté 34 de la cuvette 30 par une surface tronconique 36 ou arrondie. Cette liaison peut également se faire à angle droit.

A son extrémité opposée au fond, la paroi latérale 32 est bordée, sur toute la périphérie de la cuvette, par une collerette extérieure 38 entourant la paroi latérale 32. La collerette 38 s'étend radialement sur une largeur sensiblement égale ou supérieure à la largeur du rebord périphérique 22. La surface annulaire définie par la collerette 38 du côté du fond 34 constitue une plage 39 d'accouplement du couvercle et du pot. Les plages 24 et 39 ont des formes correspondantes permettant la soudure du couvercle sur le pot au niveau de l'interface formée entre ces plages.

La collerette 38 présente localement au moins une région élargie radialement formant une oreille de préhension 40.

En outre, le fond 34 du couvercle présente des plots venus de matière constitués par des déformations locales du fond vers l'intérieur du pot. La hauteur des plots est supérieure à celle de la paroi latérale 32 des couvercles dans le but de permettre un défilage facile des couvercles lorsque ceux-ci sont empilés ou gerbés les uns sur les autres.

Cinq types différents de couvercle sont fabriqués. Chacun de ces couvercles comporte six plots 42A, 42B, 42C, 42D, 42E et 42F répartis suivant un cercle. Ils sont séparés les uns des autres d'un angle de 60°. Les couvercles des cinq différents types diffèrent par la position angulaire des

six plots par rapport à l'oreille 40. En particulier, d'un type de couvercle au type de couvercle suivant, les six plots sont décalés angulairement de 12°.

Ainsi, par exemple, les plots du premier type de couvercle sont tels que le plot 42B est sur la droite joignant le centre du couvercle à la patte 40.  
5 Les plots du deuxième type de couvercle sont décalés de 12° par rapport à ceux du premier type de couvercle. Ainsi le plot 42B est décalé de 12° par rapport à la droite joignant le centre du couvercle à la patte 40.

Pour les troisième, quatrième et cinquième types de couvercle, le plot 42B est décalé de, respectivement, 24°, 36° et 48° de la patte 40. Les autres  
10 plots de couvercles sont décalés de manière correspondante.

Ainsi, avant leur mise en place sur des pots, les couvercles peuvent être gerbés les uns sur les autres sans risque de solidarisation entre eux par effet de ventouse dans la mesure où des couvercles seulement de types différents sont gerbés les uns sur les autres.

15 En effet, les couvercles gerbés les uns sur les autres sont maintenus orientés par des moyens appropriés tels qu'une glissière, de sorte que les pattes 40 de tous les couvercles soient orientées dans la même direction et soient ainsi alignées suivant une génératrice de la pile de couvercles. Ainsi, l'emboîtement des pots est rendu impossible par la hauteur de plots 42F  
20 disposés à des emplacements distincts.

Initialement, et comme représenté sur la figure 1, le couvercle 14 est engagé dans l'ouverture 20 du pot obturant ainsi celui-ci. Les surfaces en regard 24 et 39, respectivement du rebord 22 et de la collerette 38, sont appliquées l'une sur l'autre et sont maintenues scellées par soudage.

25 Afin d'accéder au produit contenu dans le pot 12, le couvercle est retiré partiellement ou totalement par rupture de la liaison établie entre la collerette 38 et le rebord 22.

Après prélèvement d'une partie des produits, le couvercle peut être remis en place pour obturer l'ouverture 20 du pot. Le maintien du couvercle  
30 14 sur le pot 12 est alors assuré par emboîtement grâce à la coopération de la paroi latérale 32 du couvercle et de la robe 16, ainsi que par la coopération du rebord 22 et de la collerette 38. Le couvercle est alors maintenu mécaniquement dans sa position d'obturation du pot.

Sur la figure 3 est représentée une première structure de la feuille complexe dans laquelle est formé le couvercle 14. Celle-ci comporte un film de base 50 réalisé dans un polymère transparent. Par exemple, ce film est réalisé en APET d'une épaisseur comprise entre 120 microns et 300 microns. Avantageusement, ce film a une épaisseur sensiblement égale à 200 microns.

Le film de base 50 est associé à un film de scellage 52 adapté pour venir en contact avec le pot à obturer et notamment avec la surface 24 du rebord 22 sur lequel le couvercle est initialement soudé. Le film de scellage 52 est adapté pour réaliser un soudage du couvercle sur le pot.

Suivant un premier mode de réalisation, le film de scellage 52 est adapté au matériau constituant le pot afin de permettre la réalisation d'une soudure pelable, cette soudure étant réalisée par thermosoudage.

Une telle soudure pelable est telle que la soudure réalisée à l'interface entre les deux matériaux est suffisamment forte pour assurer l'étanchéité du pot, mais est suffisamment faible pour pouvoir être rompue par une simple traction manuelle sur le couvercle, aucune trace du matériau du film de scellage 52 restant à la surface 24 du rebord du pot.

En particulier, lorsque le pot est réalisé en polypropylène, le film de scellage est avantageusement réalisé en polypropylène pelable. Lorsque le pot est réalisé en polystyrène ou en PVC, le film de scellage est formé avantageusement de polyéthylène pelable de type usuel.

Le film de scellage a une épaisseur comprise entre 20 microns et 100 microns. Son épaisseur est avantageusement sensiblement égale à 50 microns.

Le film de base 50 et le film de scellage 52 sont associé l'un à l'autre par un adhésif 54 appliqué en aplat sur le film de scellage 52. Cet adhésif est par exemple de type polyuréthane tel que la colle 301/350 de la société Morton.

En outre, sur sa face orientée vers le films de scellage 52, le film de base 50 comporte avantageusement des motifs décoratifs 56. Ces motifs sont réalisés par impression suivant tout type de procédé adapté. Avantageusement, ils sont réalisés à partir d'encre à aspect métallique telles que

des encres métallisées permettant des choix d'aspects métallisés externes variés.

Les motifs décoratifs 56 réalisés lors de la fabrication de la feuille servant au thermoformage du couvercle sont avantageusement des motifs anamorphosés en fonction de la déformation que doit subir la feuille pour former le couvercle. Ainsi, lors du thermoformage du couvercle, les motifs anamorphosés sont déformés, révélant ainsi les motifs définitifs visibles sur le couvercle.

Un indicateur de température de conservation 58 est également prévu sur la face du film de base 50 orienté vers le film de scellage. Cet indicateur est formé d'encres thermochromes telles que la série 62.83 proposée par la société SICPA.

Sur sa face extérieure, le film de base 50 est recouvert d'une couche 60 de vernis thermorésistant assurant la protection de la couche support 50. Ce vernis thermorésistant est par exemple le vernis P71035 proposé par la société BASF.

La couche de vernis 60 et le film de base 50 étant transparents, on conçoit que les impressions 56 sont visibles depuis la face extérieure du couvercle.

L'association du film de base 50 et du film de scellage 52 permet de conférer au couvercle une rigidité suffisante pour permettre sa remise en place sur le pot après une ouverture initiale de celui-ci. De plus, elle garantit que, lorsque le pot est initialement obturé par le couvercle, le film de scellage 52, soudé sur le rebord, assure une étanchéité fiable et performante de l'emballage, tout en permettant une ouverture facile par rupture de l'interface entre le film de scellage et le rebord du pot.

Dans chacun des modes de réalisation, une couche d'un matériau formant barrière aux gaz peut être interposée entre le film de base et le film de scellage. Cette couche est formée par exemple d'une résine de copolymère d'éthylène et d'alcool vinylique (EVOH).

Sur les figures 4 et 5 sont représentées des variantes de réalisation d'une feuille adaptée à la fabrication du couvercle. Sur ces figures, les élé-

ments identiques ou analogues à ceux de la figure 3 sont désignés par les mêmes numéros de référence.

Dans la variante de réalisation de la figure 4, le film de base noté 70 est réalisé en APET opaque. Les deux faces du film de base 70 portent des motifs décoratifs 72, 74. Ces motifs décoratifs 72 formés sur la surface extérieure du film de base 70 sont couverts du vernis thermorésistant 60. Les motifs 74 sont recouverts par le film de scellage 52 maintenus par l'adhésif 54. Dans ce mode de réalisation, le film de scellage 52 est réalisé dans un matériau transparent.

Le couvercle obtenu à partir de la feuille décrite sur la figure 4 laisse apparaître des motifs décoratifs sur sa face extérieure et sur sa face intérieure permettant ainsi d'augmenter la surface totale sur laquelle peuvent être présentées des informations. En particulier, la face du couvercle tournée vers l'intérieur du pot peut être utilisée pour l'impression d'un jeu-concours.

La feuille représentée sur la figure 5 reprend les couches de la feuille de la figure 3. Toutefois, une couche de métallisation supplémentaire 78 est ajoutée entre l'adhésif 54 et les motifs décoratifs 56. Cette couche de métallisation 80, appliquée sur les motifs décoratifs 56 après leur impression sur le film de base 50, est formée par exemple par une couche métallique déposée sous vide d'une épaisseur de 150 Å à 300 Å, par exemple.

Dans le mode de réalisation de la figure 6, le couvercle 14 est constitué essentiellement d'un film de base 80 et d'un film soudant 81 avec une couche d'adhésif permanent 82 interposée entre eux.

Un film intermédiaire 83 assure la liaison du film soudant 81 au film de base 80. Le film intermédiaire est solidarisé sur le film de base 80 par une couche de colle 85 appliquée en aplat.

La couche d'adhésif permanent 82, est interposée en aplat entre le film soudant 81 et le film intermédiaire 83.

Le matériau formant le film soudant 81 est choisi de sorte qu'il présente une résistance au déchirement inférieure à la résistance à la traction du cœur de la couche d'adhésif permanent 82 avec la géométrie adaptée.

Le couvercle 14 est initialement lié au rebord du pot par une soudure longitudinale 88 obtenue par thermosoudage. Lors du soudage, le film soudant 81 et le matériau constituant le pot fondent ensemble, permettant d'obtenir après refroidissement une soudure très fiable. En particulier, la résistance à la traction de la soudure 88 est supérieure à la résistance au déchirement du film soudant 81, ainsi qu'à la résistance à la traction du cœur de la couche d'adhésif 82.

A titre d'exemple, les différentes couches et films du couvercle 14 ont les caractéristiques suivantes.

10 Le film intermédiaire 83 est un film de polyéthylène de 40 à 60 microns d'épaisseur.

Le film soudant 81 est un film de polyéthylène réalisé à partir de résine "Escorène" de la société EXXON CHIMICAL d'une épaisseur de 40 microns adapté pour être lié par thermosoudage au rebord du pot pour former la soudure longitudinale 88.

15 La couche d'adhésif permanent 82 est réalisée par enduction à l'aide d'une masse adhésive initialement en solution, notamment en dispersion aqueuse.

20 La couche d'adhésif permanent peut encore être appliquée à chaud, notamment par extrusion.

Un adhésif permanent désigné couramment sous le nom "hot melt" convient parfaitement à cette application. Il est possible notamment d'utiliser du PLASTOFLEX 8718 commercialisé par la société PARAMELT en Hollande.

25 L'épaisseur de la couche adhésive 82 est avantageusement comprise entre 10 et 30 microns et notamment égale à environ 20 microns

Le film de base 80 est par exemple un film de APET enduit d'une épaisseur de 180 à 300 microns. Ce film peut présenter des caractéristiques fonctionnelles particulières, notamment des caractéristiques d'étanchéité vis à vis de certains gaz. A cet effet, il est traité suivant des techniques connues adaptées.

30

La colle utilisée pour assurer la liaison entre le film intermédiaire 83 et le film de base 80 est de tout type adapté en fonction de la nature des films à relier.

5 Selon un mode de réalisation, un enduit primaire d'adhésion est appliqué sur les deux faces en regard des films 81 et 83 avant mise en place de la couche d'adhésif permanent 82. Cet enduit primaire d'adhésion est par exemple à base de polyuréthane. L'enduit commercialisé en France par la société BASF sous le nom commercial SOP 815 convient pour cette appli-

10 cation. Suivant une variante de réalisation, l'enduit primaire d'adhésion est remplacé aux interfaces par un matriçage ou un gaufrage réalisé par calandrage des faces en regard des films 81 et 83.

15 Suivant encore un autre mode de réalisation, les faces en regard des films 81 et 83 sont soumises initialement à un traitement visant à augmenter sa tension de surface. Ce traitement est avantageusement un traitement à effet Corona. Celui-ci est avantageusement effectué sur le film intermédiaire 83 de façon à obtenir une tension de surface comprise entre 38 et 48 dynes/cm. Le traitement Corona est avantageusement réalisé sur la face du film soudant 81 afin d'obtenir une tension de surface comprise entre 44 et

20 46 dynes/cm

Comme présenté sur la figure 7, lors d'une traction exercée sur le couvercle 14 pour l'ouverture de l'emballage par soulèvement du couvercle, le film soudant 81 se rompt de part et d'autre de la zone soudée.

25 Ainsi, le couvercle 14 est séparé du pot 12, suivant au moins une partie de la longueur du rebord 22. Seule une bande, issue du film soudant 81, reste soudée sur le rebord 22. Elle forme un cordon soudé noté 89.

Lors de l'application d'une traction, la couche d'adhésif permanent 82, se rompt dans sa partie intermédiaire et notamment sensiblement dans sa partie médiane. Ainsi, une partie, notée 89A de la couche d'adhésif permanent subsiste sur le cordon soudé 89, alors que la partie complémentaire subsiste sur le film intermédiaire 83. Les deux parties complémentaires ont

30

chacune une épaisseur sensiblement égale à la moitié de l'épaisseur totale

de la couche 82. Leur épaisseur est donc comprise entre 5 et 15 microns suivant l'épaisseur de la couche d'adhésif.

Lors de la remise en place du couvercle 14, les deux parties de la couche d'adhésif 82 sont remises en contact l'une avec l'autre. Cette mise en contact des deux parties de l'adhésif assure une retenue par collage du couvercle sur le pot. La liaison entre le couvercle 14 et le rebord du pot 12 est rétablie directement au cœur de la couche d'adhésif, ce qui améliore les performances de la nouvelle liaison.

Dans ce mode de réalisation, après avoir été remis en place, le couvercle est maintenu dans sa position d'obturation à la fois par l'emboîtement de la paroi latérale 32 du couvercle dans la jupe 16 du pot et par la liaison établie au cœur de l'adhésif 82.

Sur la figure 8 est représenté, avant ouverture initiale, un couvercle 90 selon l'invention obturant l'ouverture d'un pot 12. Ce couvercle est formé à partir d'une feuille dont la structure générale est celle décrite en regard de la figure 3. Seules les caractéristiques distinguant les deux modes de réalisation seront décrites dans la suite. Dans ce mode de réalisation le film de scellage noté 92 et correspondant au film de scellage 52 a reçu un traitement de fragilisation facilitant sa déchirure.

Ce traitement a été appliqué directement sur le film de scellage, avant l'assemblage de la feuille servant au thermoformage du couvercle. Le traitement de fragilisation appliqué au film de scellage consiste par exemple à laminer le film 92 entre deux cylindres dont les surfaces sont recouvertes d'éléments abrasifs, tels que de la toile émeri.

Le traitement de fragilisation est réalisé sur toute la surface du film de scellage, ou seulement dans la région de scellage du couvercle sur le rebord du pot. Dans ce mode de réalisation également, le couvercle est thermosoudé sur le rebord du pot pour former une soudure 94. Cette soudure est réalisée de telle sorte qu'elle présente une résistance à la rupture supérieur à la résistance au déchirement du film de scellage fragilisé 92.

Lors du retrait du couvercle, comme illustré sur la figure 9, le film de scellage se déchire au voisinage de la soudure 94. Un fragment 96 du film de scellage reste solidaire du rebord du pot permettant ainsi la libération du

couvercle. Le fragment 96 est formé uniquement d'une partie du film de scellage, ce dernier s'étend délaminé du reste de la feuille complexe à l'interface avec l'adhésif 54.

Dans ce mode de réalisation, la retenue du couvercle après remise  
5 en place de celui ci sur le pot n'est assurée que par l'emboîtement du couvercle dans la robe 16 du pot.

Sur la figure 10 est représentée une variante de réalisation du couvercle illustré sur la figure 2.

Dans ce mode de réalisation, une charnière 100 est formée au bord  
10 du couvercle dans la région diamétralement opposée à l'oreille 40. Cette charnière est définie partiellement dans la collerette 38. En particulier, la collerette 38 présente à sa périphérie extérieure deux encoches 102 formant des amorces de rupture radiale de la collerette. Les encoches 102 délimitent entre elles un secteur 104 de la collerette 38 destiné à rester soudé sur le  
15 rebord 22 du pot après ouverture initiale du couvercle.

Un tel couvercle est thermoscellé initialement sur le rebord 22 du pot. Pour procéder à l'ouverture, l'opérateur exerce une traction sur le couvercle depuis l'oreille 40. Il provoque ainsi la rupture du soudage établi entre la collerette 38 et le rebord du pot. Cette désolidarisation du couvercle et du  
20 rebord se propage progressivement de part et d'autre de l'oreille 40 depuis cette oreille vers le secteur 104. Lorsque le front de rupture atteint les encoches 102, la collerette 38 se déchire radialement de part et d'autre du secteur 104 dans le prolongement des encoches 102. Le secteur 104 reste ainsi solidarisé sur le rebord du pot. Le fond du couvercle s'articule alors le  
25 long du secteur 104 maintenu en place, autour de l'arête définie entre la paroi latérale 32 et le secteur 104 retenu sur le rebord du pot.

Dans ce mode de réalisation, on conçoit que la rigidité du couvercle permet une remise en place de celui-ci afin d'assurer l'obturation du pot après emboîtement du couvercle.

Dans la variante de réalisation représentée sur la figure 11, le couvercle présente une oreille de préhension notée 110. Cette oreille présente une longueur supérieure à celle de l'oreille 40. Elle est notamment suffisante pour que l'extrémité de l'oreille puisse être rabattue au-delà du rebord

22 le long de la surface extérieure de la jupe 16. L'oreille 110 est alors scellée par thermosoudage suivant une plage 112. Au-delà de cette plage de scellage 112, l'oreille présente une languette d'extrémité 114 permettant la préhension de l'oreille.

5 Le thermosoudage de l'oreille 110 sur la surface extérieur du pot constitue un indicateur de non-ouverture de l'emballage permettant par un simple examen visuel de s'assurer que le couvercle n'a pas déjà été séparé du pot.

10 Dans ce mode de réalisation de la figure 12, le couvercle est sensiblement analogue au couvercle 14 illustré sur les figures 1 et 2. Toutefois, le couvercle comporte en outre un opercule d'obturation 120 scellé, par tout moyen adapté, sur la surface extérieur de la collerette 38. Du fait de la forme en cuvette de la coque 26, un compartiment 122 est ménagé entre l'opercule 120 et la coque 26. Ce compartiment 122 initialement obturé par  
15 l'opercule 120 peut recevoir par exemple un objet publicitaire.

Suivant un dernier mode de réalisation illustré sur la figure 13, le fond de la coque 26 présente une empreinte 130, par exemple en forme d'étoile. Ainsi, le couvercle constitue, après avoir été séparé du pot, un moule permettant par exemple à un enfant de réaliser un modèle en pâte à modeler,  
20 dont la forme est complémentaire de celle de l'empreinte ménagée dans le fond du couvercle.

On conçoit qu'avec un couvercle d'obturation tel que décrit ici, il est possible d'assurer initialement une étanchéité satisfaisante du pot par thermosoudage du couvercle à la périphérie de l'ouverture du pot.

25 En outre, du fait de la rigidité du couvercle et de la présence de moyens de retenue mécanique du couvercle sur le pot, la remise en place du couvercle est possible afin de protéger le contenu restant du pot.

Ainsi, un emballage équipé d'un tel couvercle est d'un coût de fabrication très inférieur à un emballage comportant d'une part un couvercle  
30 coiffant, d'autre part un opercule d'obturation initial.

Suivant, une autre variante de réalisation, les moyens de retenue mécanique du couvercle sur le pot sont formés non pas de la paroi latérale du couvercle adaptée pour s'emboîter à l'intérieur du pot, mais ceux-ci sont

formés par des griffes formées à la périphérie du couvercle, ces griffes étant adaptées pour être engagées élastiquement au dessous du rebord périphérique bordant l'ouverture du pot.

Toutefois, quel que soit le mode de réalisation, le couvercle et le pot  
5 présentent des surfaces d'accouplement complémentaires permettant le thermosoudage du couvercle sur le pot.

## REVENDEICATIONS

1. Couvercle (14) d'obturation d'une ouverture (20) d'accès à un contenant (12), du type comportant une coque (26) rigide en polymère munie de moyens (32) de retenue mécanique du couvercle sur le pot dans une position d'obturation de l'ouverture (20), laquelle coque est obtenue par thermoformage, caractérisé en ce que ladite coque comporte, suivant son épaisseur, un films de base (50, 83) et un film de scellage (52, 81, 92) adapté pour un thermosoudage sur la surface du contenant, le film de base (50, 83) et le film de scellage étant complexés par collage sur toute la surface de la coque, et en ce que ladite coque (26) présente une surface d'accouplement (39) sur laquelle s'étend ledit film de scellage (52, 81, 92), ladite surface d'accouplement (39) ayant une forme adaptée pour s'appliquer sur une surface d'accouplement complémentaire (24) du pot et y être soudée, lorsque le couvercle (14) est dans sa position d'obturation.

2. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une couche d'un matériau formant barrière aux gaz, tel que d'une résine de copolymère d'éthylène et d'alcool vinylique (EVOH) interposée entre le film de base (50) et le film de scellage (52).

3. Couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un vernis thermorésistant (60) appliqué sur la surface de la coque (26) opposée à la surface d'accouplement (39) du couvercle.

4. Couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des motifs décoratifs (56) appliqués entre le film de base (50) et le film de scellage (52), et en ce que ledit film de base (50) est transparent.

5. couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des motifs décoratifs (72,74) appliqués de part et d'autre du film de base (70), et en ce que ledit film de base est opaque.

6. Couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le film de scellage (96) est affaibli par un traitement mécanique réduisant sa résistance au déchirement.

7. Couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte deux encoches radiales (102) ménagées à sa périphérie, les encoches délimitant entre elles un secteur (104) formant charnière.

5 8. Couvercle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite coque (26) a une forme générale de cuvette, et en ce qu'il comporte un opercule (120) scellé sur le pourtour de la cuvette, assurant l'obturation de la cuvette.

10 9. Ensemble de couvercles comportant des couvercles selon l'une quelconque des revendications précédentes, lesquels couvercles présentent une forme de cuvette et comportent chacun au moins un plot (42A, 42B, 42C, 42D, 42E, 42F) faisant saillie par rapport au fond de chaque cuvette, dans lequel les couvercles sont d'au moins deux types différents, les plots des couvercles de deux types différents étant disposés en des emplacements différents.

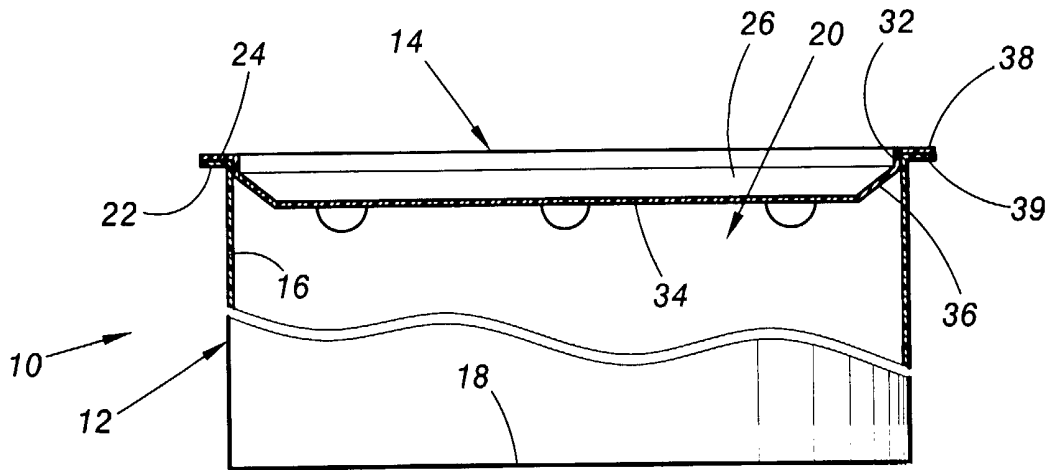
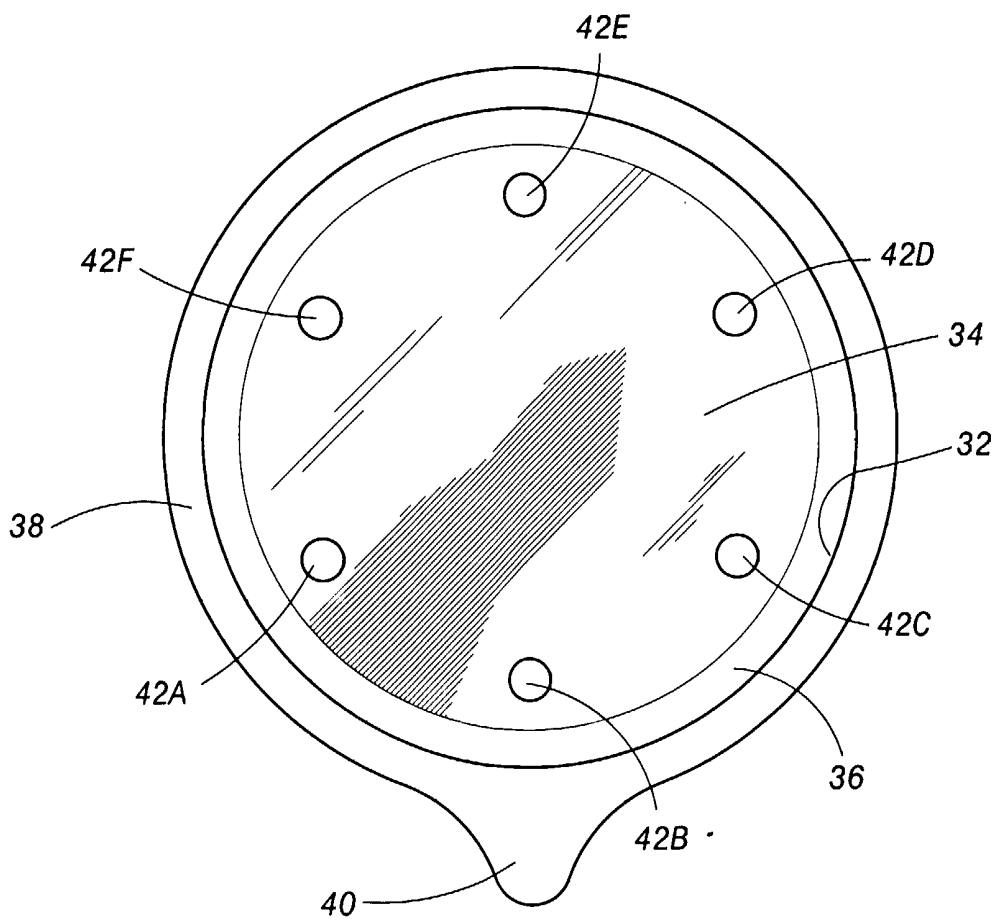
15 10. Emballage comportant un contenant (12) muni d'une ouverture d'accès (20) et un couvercle (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, le couvercle étant thermosoudé sur le pot (12) suivant le pourtour de l'ouverture (20) par une soudure formée entre les surfaces d'accouplement (24,39) du couvercle et du contenant.

20 11. Emballage selon la revendication 10, caractérisé en ce que le couvercle comporte une couche d'un adhésif permanent (82) interposée entre le film de base (83) et le film de scellage (81), le couvercle étant soudé sur le pot suivant ladite surface d'accouplement par une soudure (88) formée entre le film de scellage (81) et le pot, et en ce que la résistance à l'arrachement de la soudure (88) est supérieure à la résistance au déchirement du film de scellage (81).

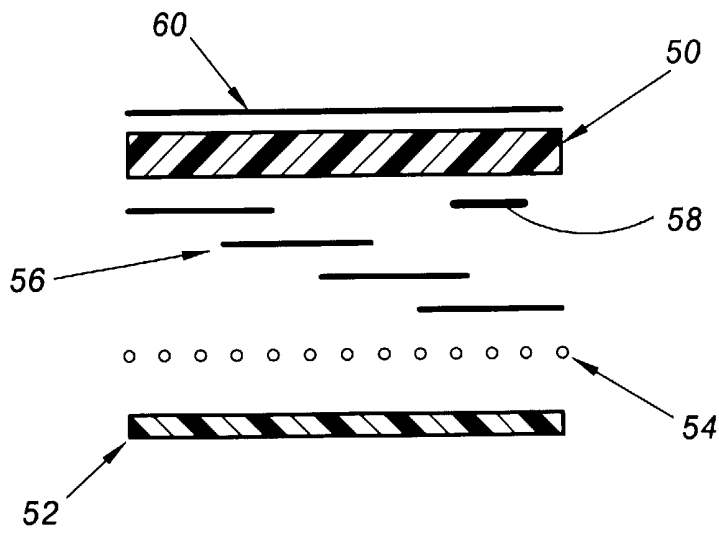
25 12. Emballage selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, caractérisé en ce que ledit couvercle présente une languette de préhension (110) initialement scellée sur une paroi latérale (16) du contenant.

30

1/5

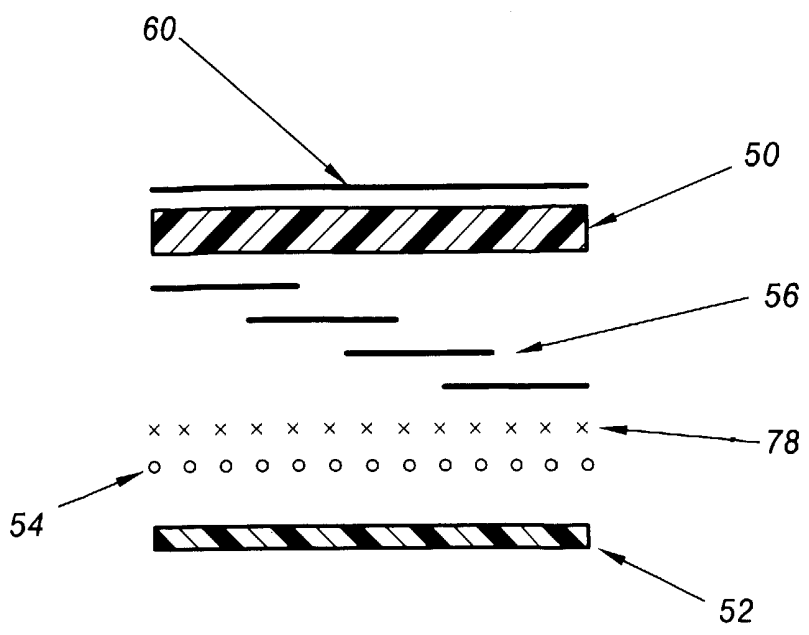
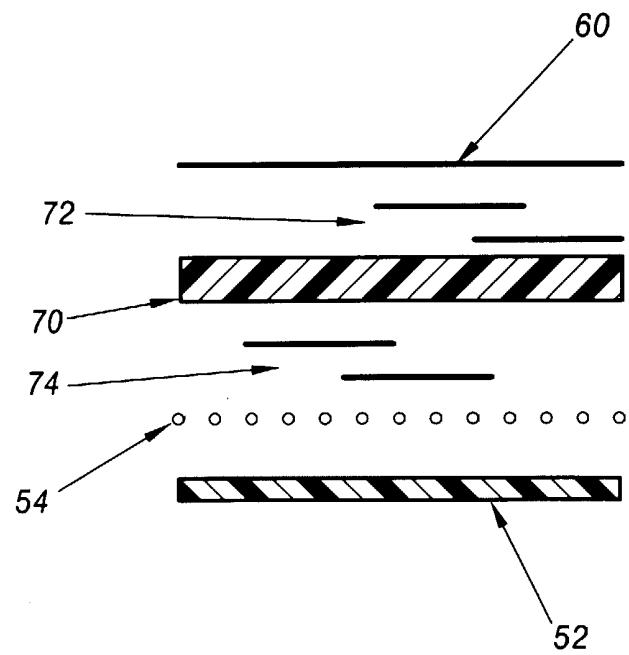
**FIG. 1****FIG. 2**

2/5



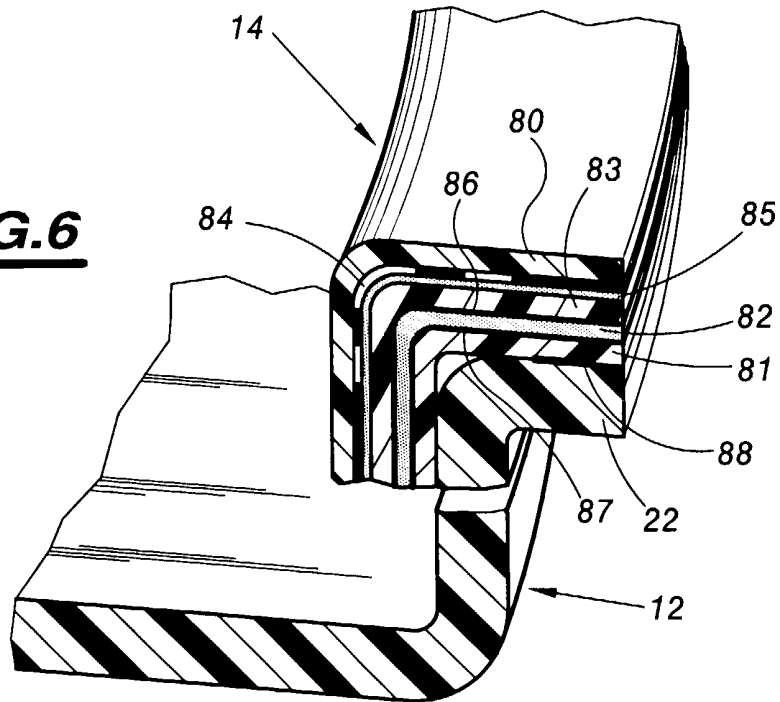
**FIG. 3**

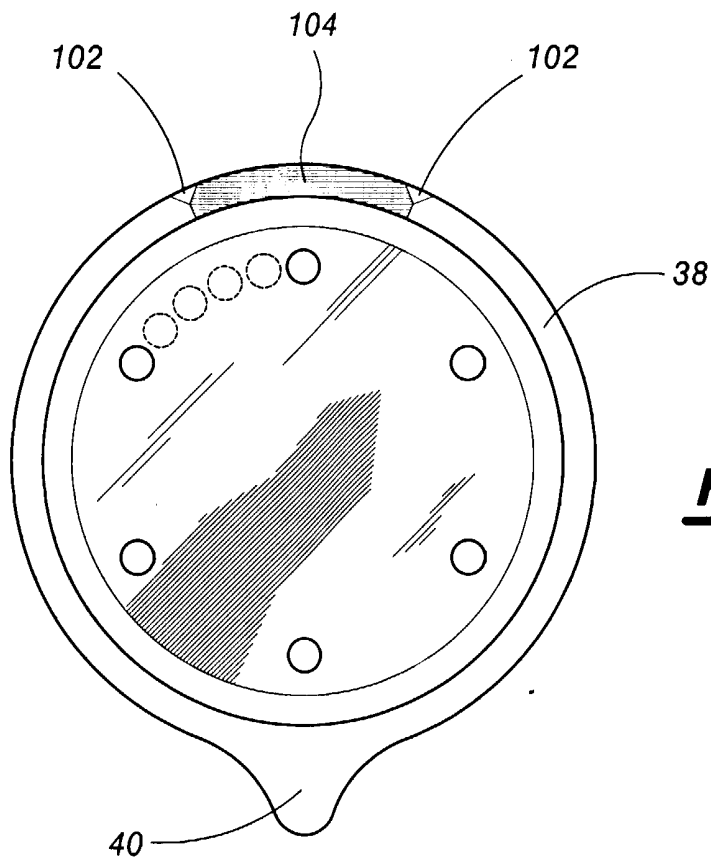
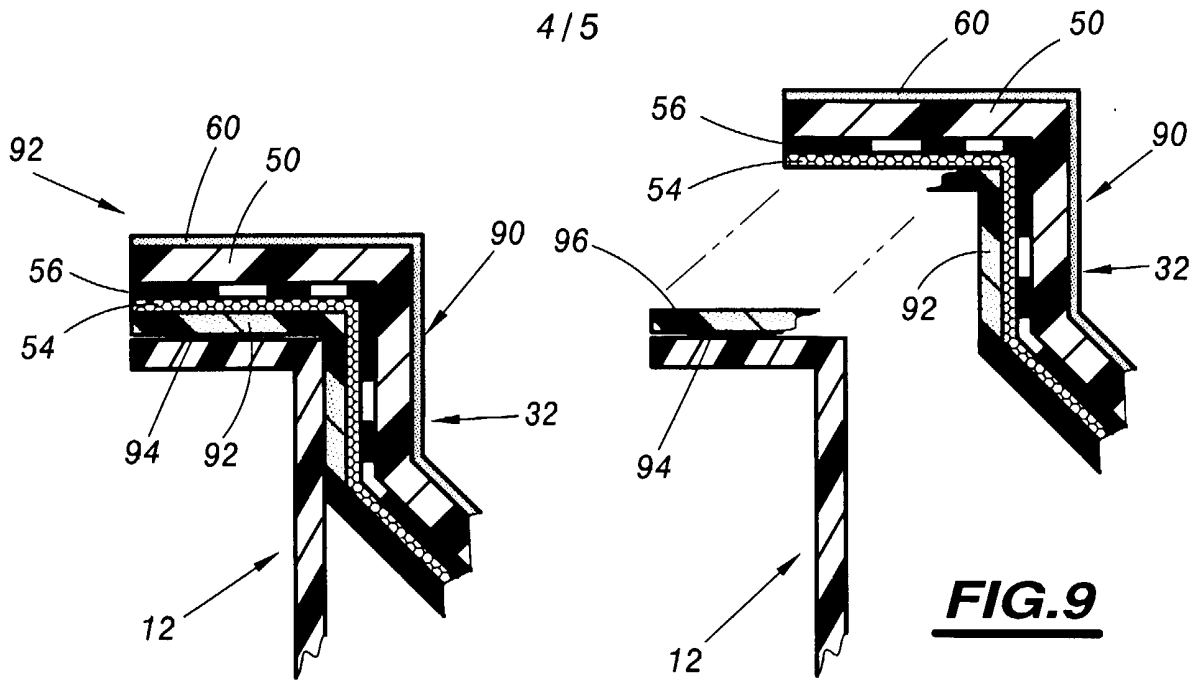
**FIG. 4**

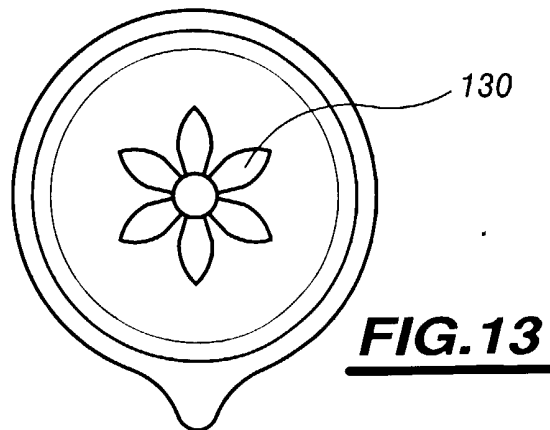
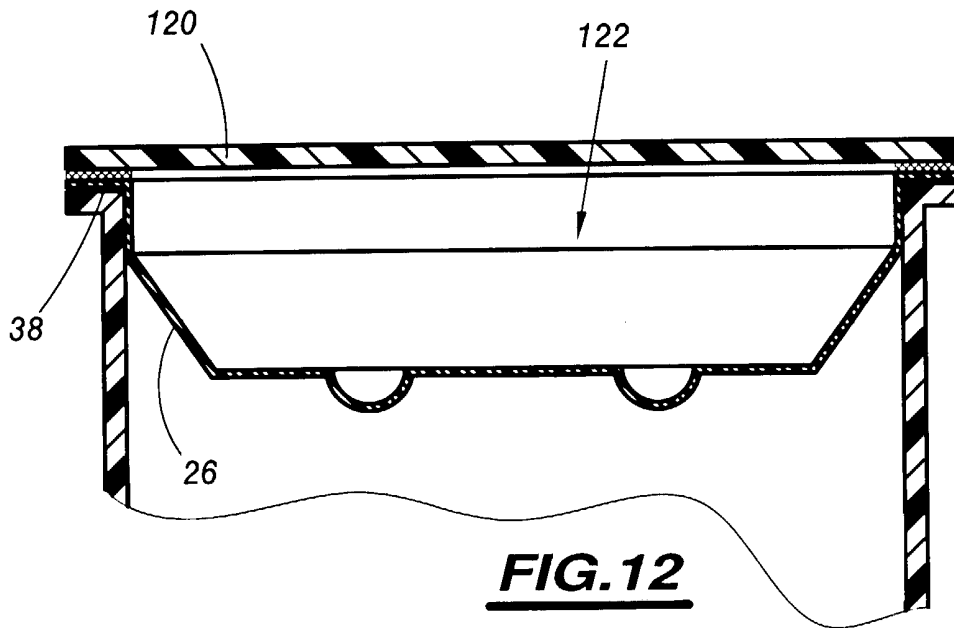
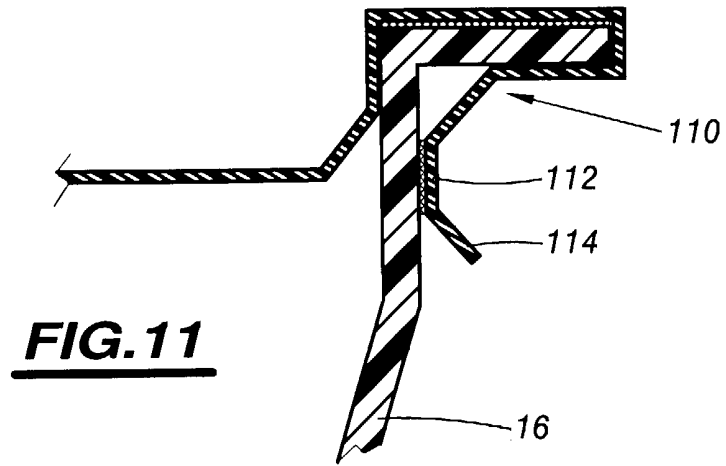


**FIG. 5**

3/5

**FIG. 6****FIG. 7**







**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2814152

N° d'enregistrement  
national

FA 595327  
FR 0012057

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	US 5 316 603 A (AKAZAWA SEIGO ET AL) 31 mai 1994 (1994-05-31)	1,2,6,10	B65D43/16 B65D53/06 B65D51/14
A	* colonne 6, ligne 17 - colonne 7, ligne 39 * * colonne 8, ligne 23-40 * * colonne 10, ligne 8 - colonne 11, ligne 17; figures 16-19,22-26; exemples 4,5 *	12	
Y	US 4 350 263 A (HOFFMAN LOUIS S) 21 septembre 1982 (1982-09-21) * le document en entier *	1,2,6,10	
A	GB 2 278 591 A (PLASTONA) 7 décembre 1994 (1994-12-07) * le document en entier *	3-5	
A	DE 27 18 234 A (BELLAPLAST GMBH) 2 novembre 1978 (1978-11-02) * page 14, alinéa 3 - page 15, alinéa 2; figures 7-11 *	8	
A	US 5 810 197 A (MAZZAROLO IVONIS) 22 septembre 1998 (1998-09-22) * colonne 2, ligne 38-67; figure 4 *	1,10,12	
A	EP 0 978 460 A (DANISCO FLEXIBLE FRANCE) 9 février 2000 (2000-02-09) * colonne 5, ligne 7-42; figure 2 *	11	B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 mai 2001		Balz, O	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

3

EPO FORM 1503 12.99 (P/MC14)