



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.06.2012 Bulletin 2012/25

(51) Int Cl.:
B65D 51/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11186990.5**

(22) Date de dépôt: **27.10.2011**

(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

(30) Priorité: **16.12.2010 FR 1060623**

(71) Demandeur: **Manufacture Generale de Joints**
69380 Chazay d'Azergues (FR)

(72) Inventeurs:
• **Triquet, Stéphane**
69130 ECULLY (FR)
• **Bischoff, Rémy**
69400 LIMAS (FR)

(74) Mandataire: **Denjean, Eric et al**
Cabinet Laurent & Charras
"Le Contemporain"
50, Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

(54) **Opercule thermoscellable à languette, et procédé de fabrication dudit opercule**

(57) Opercule (1) thermoscellable destiné à l'obturation d'un récipient à fermeture par bouchon ou capsule, comprenant
- un élément supérieur (2) d'épaisseur constante,
- un élément inférieur (4) de même forme et positionné en regard de l'élément supérieur, comprenant en direction du buvant, un film de renfort (5) et un film thermos-

cellant (6) destiné à être appliqué sur le buvant du récipient;
les éléments supérieur et inférieur étant associés au moyen d'un adhésif (7) permanent de manière à former une languette libre agencée dans l'élément supérieur, caractérisé en ce qu'il contient au moins une feuille en matériau conducteur (3) positionnée exclusivement dans l'élément supérieur.

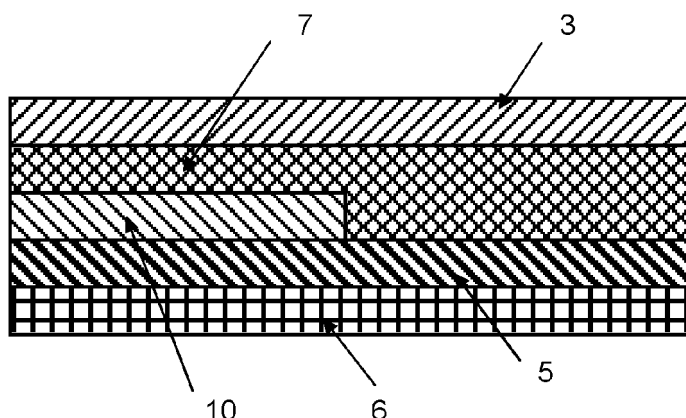


Figure 3

Description

[0001] L'invention concerne un opercule comportant une languette, destiné à être utilisé pour l'obturation de récipients par thermoscellage. Elle a également pour objet le procédé de fabrication dudit opercule.

[0002] Les domaines d'utilisation de l'opercule de la présente invention concernent notamment, et de manière non limitative, le conditionnement de produits et liquides dans les industries alimentaire, chimique, ou pharmaceutique.

[0003] Les joints assurant la fermeture et l'étanchéité des récipients comprennent au moins un opercule, éventuellement associé à un support.

[0004] Lorsque l'opercule est utilisé seul, il est appliqué directement sur le buvant du récipient et en est rendu solidaire par thermoscellage par induction, une fois le couvercle mis en place. Le consommateur, lorsqu'il retire le couvercle du récipient au moment de la première ouverture, n'a plus alors qu'à ôter l'opercule par arrachage. Si l'opercule permet de garantir l'étanchéité du récipient avant première ouverture, il n'en est rien ensuite même si l'utilisateur décide de laisser en place ledit opercule.

[0005] Le problème de l'étanchéité secondaire est résolu lorsque l'opercule est combiné à un support. Dans ce cas, il existe deux hypothèses.

[0006] Soit l'opercule et le support sont rendus solidaires l'un de l'autre jusqu'à la première ouverture. Dans ce cas, il y a séparation du support et de l'opercule au plus tard au moment de l'ouverture de sorte que le support reste coincé dans le fond du bouchon une fois l'opercule retiré. C'est le support alors en contact avec le buvant qui assure l'étanchéité secondaire après refermeture du couvercle. Ce type de joint est réservé à certains marchés limités car il reste coûteux à produire.

[0007] Soit l'opercule et le support sont mis en place dans le bouchon et sur le buvant de manière indépendante. Plus précisément, le support est mis en place au fond du bouchon et maintenu en position par un ergot périphérique. L'opercule quant à lui est positionné sur le buvant et scellé, en général par thermoscellage par induction, une fois le bouchon fermé. Dès lors, au moment de l'ouverture, le support reste coincé au fond du bouchon, et le consommateur retire l'opercule. Là encore, c'est le support alors en contact avec le buvant qui assure l'étanchéité secondaire après refermeture du couvercle.

[0008] L'invention concerne plus particulièrement les opercules qu'ils soient utilisés seuls ou combinés avec un support.

[0009] Les opercules sont constitués de complexes multicouches. Ils présentent souvent une languette qui, soit est intégrée dans la surface de l'opercule, soit constitue une protubérance, laquelle repose sur le dessus de l'opercule ou pend le long du col du buvant du récipient.

[0010] L'invention du Demandeur concerne spécifiquement les opercules munis d'une languette intégrée dans la surface de l'opercule.

[0011] Dans ce cas, la languette est obligatoirement formée dans une partie seulement de l'épaisseur de l'opercule. A la connaissance du Demandeur, un opercule de ce type a été décrit pour la première fois dans le document US 4,961,986.

[0012] Lorsque les opercules sont rendus solidaires du buvant du récipient par thermoscellage par induction, ils contiennent systématiquement une feuille en matériau conducteur qui chauffe sous l'effet d'un courant induit et assure le transfert de chaleur jusqu'au film thermoscellant en contact avec le buvant. Cela implique que le film thermoscellant et la feuille en matériau conducteur soient à proximité l'un de l'autre afin de faciliter le transfert de chaleur. C'est la raison pour laquelle le film thermoscellant est le plus souvent associé directement à la feuille en matériau conducteur dans l'élément inférieur de l'opercule.

[0013] Par exemple, le document US 4,961,986 déjà mentionné, décrit un opercule thermoscellable comprenant une membrane en aluminium dans son élément inférieur. L'élément supérieur est formé d'un film en polyester associé partiellement avec l'élément inférieur par un adhésif, de manière à former la languette.

[0014] Le document EP 1789260 B1 divulgue un opercule comprenant une languette réalisée dans une partie de l'épaisseur de l'opercule. La couche métallique est associée directement au film thermoscellant dans l'élément inférieur de l'opercule.

[0015] Le document WO 2006/073777 A1 décrit un opercule similaire à celui décrit dans le document EP 1789260 B1, mais dans lequel une couche de polyester est intercalée entre le film thermoscellant et la feuille en matériau conducteur.

[0016] Le document US 4,848,931 décrit un opercule destiné aux récipients contenant de la nourriture et dont la partie supérieure comprend une feuille en matériau conducteur. Avant de réchauffer le contenu du récipient dans un four à micro ondes, l'utilisateur sépare la partie supérieure et la partie inférieure. L'arrachage de la partie supérieure s'effectue au moyen d'une languette qui n'est pas libre et qui est formée dans toute l'épaisseur de l'opercule. Afin de faciliter leur séparation, les parties supérieure et inférieure de l'opercule ne sont pas solidaires, elles sont liées temporairement au moyen d'une résine de faible force d'adhésion.

[0017] Les opercules décrits dans l'art antérieur précité interdisent à l'utilisateur de pouvoir visualiser le contenu du récipient avant la première ouverture, c'est à dire sans préalablement arracher l'opercule, du fait de la présence de la feuille en matériau conducteur entre la languette et le buvant. Dans le cas particulier d'un opercule tel que décrit dans le document US 4,848,931, la partie supérieure de l'opercule doit être arrachée afin de pouvoir visualiser le contenu.

[0018] Pour résoudre ce problème, plutôt que d'insérer la feuille conductrice dans l'élément inférieur de l'opercule, le Demandeur a eu l'idée de l'incorporer dans l'élément supérieur, c'est à dire dans la partie comprenant la

languette. De la sorte, en soulevant la languette au moment de l'arrachage, l'utilisateur peut visualiser le contenu du récipient. Il n'était pas évident que la présence de la couche conductrice dans l'élément supérieur permettrait d'assurer un thermoscellage satisfaisant sans affecter le collage des éléments supérieur et inférieur de l'opercule.

[0019] Plus précisément, le Demandeur a mis au point un opercule thermoscellable destiné à l'obturation d'un récipient à fermeture par bouchon ou capsule, comprenant successivement dans la direction du buvant du récipient :

- un élément supérieur d'épaisseur constante
- un élément inférieur de même forme et positionné en regard de l'élément supérieur, comprenant en direction du buvant, un film de renfort et un film thermoscellant destiné à être appliqué sur le buvant du récipient.

[0020] L'élément supérieur et l'élément inférieur sont associés au moyen d'un adhésif permanent, de manière à former une languette libre agencée dans l'élément supérieur.

[0021] L'adhésif permet de solidariser de manière permanente les éléments supérieur et inférieur. L'utilisateur peut ainsi arracher en une seule opération l'intégralité de l'opercule, à savoir les éléments inférieur et supérieur. La languette permet d'arracher l'opercule sans délamination de ce dernier.

[0022] L'opercule selon l'invention se caractérise en ce qu'il contient au moins une feuille en matériau conducteur positionnée exclusivement dans l'élément supérieur.

[0023] Par languette libre, on entend une languette dépourvue de tout collage, y compris temporaire. Elle n'est pas liée à l'élément inférieur de l'opercule, y compris de manière temporaire. Elle est agencée de manière à être partiellement contenue dans le périmètre de l'opercule. En d'autres termes, les éléments supérieur et inférieur de l'opercule ne sont pas liés sur la totalité de la périphérie de l'opercule.

[0024] L'invention comporte deux modes de réalisation principaux dans lesquels, l'adhésif est soit appliqué sur la totalité de la surface de l'élément inférieur ou de l'élément supérieur, soit appliqué sur partie de leur surface.

[0025] Dans le cas où l'adhésif est appliqué sur la totalité de la surface de l'élément inférieur ou de l'élément supérieur, un film de renfort est appliqué sur partie de l'adhésif en regard respectivement de l'élément supérieur ou inférieur permettant ainsi de former une languette dans l'élément supérieur. Ainsi, la languette formée dans l'élément supérieur n'adhère pas à l'élément inférieur de l'opercule en regard.

[0026] Plus précisément, lorsque l'adhésif est appliqué sur la totalité de la face inférieure de l'élément supérieur, la languette comprend un film de renfort appliqué

sur l'adhésif en regard de l'élément inférieur de l'opercule.

[0027] Au contraire, lorsque l'adhésif est appliqué sur la totalité de la face supérieure de l'élément inférieur, l'élément inférieur contient un film de renfort appliqué sur la partie de l'adhésif en regard de la languette.

[0028] Dans le mode de réalisation dans lequel l'adhésif est appliqué sur une partie seulement de la surface de l'élément supérieur ou de l'élément inférieur, ledit adhésif est appliqué sur la face inférieure de l'élément supérieur ou sur la face supérieure de l'élément inférieur en regard l'une de l'autre permettant ainsi de former une languette dans l'élément supérieur. Dans ce cas, il n'existe pas de film de renfort intercalaire positionné entre les éléments supérieur et inférieur sur la partie de leur surface en regard l'une de l'autre.

[0029] Comme déjà indiqué, l'élément inférieur de l'opercule comprend au moins deux couches, un film thermoscellant et une couche ou film de renfort. Dans un mode de réalisation avantageux, le film de renfort et le film thermoscellant sont en contact direct par le biais d'un agent liant. Alors que le film thermoscellant permet de sceller le récipient lors du thermoscellage par induction de l'opercule sur le buvant du récipient, le film de renfort permet d'arracher le film thermoscellant lors de l'ouverture du récipient par le premier utilisateur.

[0030] Le film thermoscellant est réalisé en matériau thermoplastique compatible avec le contenant sur lequel il doit être thermoscellé, et préférentiellement en polyamide (PA), polypropylène (PP), ou polyéthylène téréphthalate (PET).

[0031] De manière avantageuse, le film de renfort et le film thermoscellant sont associés par enduction, ou au moyen d'un liant pouvant être une colle bicomposant et plus particulièrement une colle isocyanate - hydroxyle, ou associés par extrusion lamination d'un polymère thermoplastique.

[0032] Ainsi, l'élément inférieur de l'opercule ne comprenant pas de couche en matériau conducteur tel qu'aluminium est avantageusement au moins partiellement transparent ou translucide.

[0033] L'élément supérieur de l'opercule selon la présente invention présente avantageusement la même forme que l'élément inférieur. Il comprend nécessairement au moins une feuille en matériau conducteur qui s'échauffe lorsqu'il est parcouru par un courant électrique induit et permet ainsi de thermosceller l'opercule.

[0034] La feuille en matériau conducteur est avantageusement en aluminium, et présente une épaisseur pouvant être comprise entre 10 et 50 μm .

[0035] Comme déjà indiqué, l'élément inférieur et l'élément supérieur sont associés par un adhésif, ou liant, appliqué sur leur surface. Cet adhésif est préférentiellement un polymère thermoplastique ayant, de préférence, des affinités avec les deux substrats à assembler.

[0036] Dans l'opercule selon l'invention, la languette est au moins formée par l'élément supérieur dudit opercule qui comprend au moins une feuille en matériau con-

ducteur. L'élément supérieur de l'opercule peut en outre comprendre au moins un film de renfort positionné sur et/ou sous la feuille en matériau conducteur de l'élément supérieur de l'opercule et sur toute sa surface. Ce film de renfort se distingue donc du film de renfort pouvant se situer uniquement sous la languette lorsque l'adhésif liant les éléments inférieur et supérieur de l'opercule est appliqué sur totalité de la face inférieure de l'élément supérieur.

[0037] De manière générale, le film de renfort auquel il est fait référence dans la présente invention peut être avantageusement choisi dans le groupe comprenant le polyester (PET), le polypropylène bi-orienté, et le polyamide bi-orienté. Il est avantageusement en PET bi-orienté. Son épaisseur est avantageusement comprise entre 4 et 40 μm .

[0038] L'opercule selon la présente invention se distingue principalement de l'art antérieur en ce qu'il ne comprend pas de feuille en matériau conducteur dans son élément inférieur. Cela permet de distinguer le contenu du récipient auquel l'opercule a été thermoscellé mais aussi de proposer un support à caractère distinctif

[0039] Ainsi, le film de renfort de l'élément inférieur de l'opercule selon la présente invention peut avantageusement présenter au moins une illustration comprenant un motif de distinction, un dessin, ou un motif anti contrefaçon. Il s'agit préférentiellement du film de renfort de l'élément inférieur, en contact avec le film thermoscellant.

[0040] De manière avantageuse, l'opercule selon la présente invention présente une épaisseur comprise entre 20 et 600 μm , et plus avantageusement encore entre 50 et 300 μm .

[0041] L'objet de la présente invention concerne également le procédé de fabrication d'un opercule thermoscellable tel que décrit ci-avant. Ce procédé de fabrication peut revêtir au moins deux modes de réalisation.

[0042] Dans un premier mode de réalisation, le procédé comprend les étapes suivantes :

- on prépare la bande inférieure de l'opercule en associant une bande de film de renfort avec une bande de film thermoscellant ;
- on prépare la bande supérieure de l'opercule comprenant au moins une feuille en matériau conducteur ;
- on associe les bandes inférieure et supérieure de l'opercule par application d'un adhésif sur partie seulement de la face inférieure de la bande supérieure ou de la face supérieure de la bande inférieure, de manière à former une bande opercule,
- on découpe sur la totalité de l'épaisseur de la bande opercule, les opercules à la forme souhaitée.

[0043] Dans un mode de réalisation préféré, le procédé comprend les étapes suivantes :

- on prépare une bande inférieure en associant une bande de film de renfort avec une bande de film

thermoscellant ;

- on prépare une bande supérieure comprenant au moins une feuille en matériau conducteur ;
- on applique un adhésif sur la toute face inférieure de la bande supérieure ou sur toute la face supérieure de la bande inférieure ;
- on applique une bande de film renfort sur partie de l'adhésif présent soit sur la face inférieure de la bande supérieure, soit sur la face supérieure de la bande inférieure de manière à former une languette dans la bande supérieure après association de la bande inférieure et de la bande supérieure, et après découpage de la bande opercule ;
- on associe la bande inférieure et la bande supérieure de manière à former une bande opercule ;
- on découpe sur la totalité de l'épaisseur de la bande opercule, les opercules à la forme souhaitée.

[0044] L'adhésif peut être appliqué sur la totalité ou sur partie seulement de la surface des éléments inférieur ou supérieur, de manière à former la languette. Il est avantageusement extrudé entre l'élément supérieur et l'élément inférieur de l'opercule.

[0045] Lorsque l'adhésif est appliqué sur la totalité de la surface de l'élément supérieur ou de l'élément inférieur, un film de renfort est appliqué sur partie de l'adhésif avant association des éléments supérieur et inférieur. Cela permet d'obtenir une languette libre de tout collage sur sa face en regard de l'élément inférieur de l'opercule.

[0046] Un mode de réalisation particulier consiste à associer la feuille en matériau conducteur de l'élément supérieur de l'opercule à au moins une bande de film de renfort. Ce film de renfort est avantageusement en polyester bi-orienté. Il est positionné sur et/ou sous la feuille en matériau conducteur de l'élément supérieur de l'opercule et est de même forme. Par ailleurs, le film de renfort sur la feuille en matériau conducteur peut avantageusement être imprimé

[0047] L'invention et les avantages qui en découlent ressortiront mieux des figures suivantes données à titre d'exemple et de manière non limitative.

La figure 1 représente un opercule à languette dont l'élément supérieur est formé exclusivement par une feuille en matériau conducteur.

La figure 2 représente un opercule à languette dont l'élément supérieur est formé par une feuille en matériau conducteur et un film de renfort.

La figure 3 représente un opercule à languette dans lequel un adhésif est appliqué sur la totalité de la surface de l'élément supérieur.

La figure 4 représente un opercule à languette dans lequel un adhésif est appliqué sur la totalité de la surface de l'élément supérieur. L'élément supérieur comprend en outre un film de renfort de part et d'autre de la feuille en matériau conducteur.

La figure 5 représente un opercule à languette dans lequel un adhésif est appliqué sur la totalité de la

surface de l'élément inférieur.

[0048] La figure 1 représente un opercule (1) selon l'invention. Cet opercule est destiné à être thermoscellé par induction sur le buvant d'un récipient. Il comprend successivement, en direction du buvant, un élément supérieur (2) et un élément inférieur (4).

[0049] L'élément supérieur (2) forme la languette et comprend une feuille en matériau conducteur (3), en général de l'aluminium. D'autre part, l'élément inférieur (4) comprend un film de renfort (5), avantageusement en polyester bi-orienté, et un film thermoscellant (6).

[0050] Les éléments supérieur (2) et inférieur (4) sont associés à l'aide d'un adhésif (7) appliqué sur partie seulement de leur surface en regard. Cette association partielle permet de former la languette libre de l'opercule (1).

[0051] L'élément inférieur ne comprenant pas de feuille en matériau conducteur, la zone (9) est avantageusement au moins partiellement transparente ou translucide. Dans un mode de réalisation particulier, cette zone (9) comprend des illustrations.

[0052] L'opercule représenté sur la figure 2 comprend les mêmes caractéristiques que celles de l'opercule de la figure 1. Il représente un mode de réalisation particulier dans lequel, l'élément supérieur (2) de l'opercule comprend en outre un film de renfort (8) associé à la feuille en matériau conducteur (3). Sur la figure 2, ledit film de renfort (8) est positionné sur la feuille en matériau conducteur de l'élément supérieur de l'opercule. Il peut cependant être positionné sur et/ou sous la feuille en matériau conducteur (3) de l'élément supérieur (2) de l'opercule (1).

[0053] L'opercule thermoscellable représenté sur la figure 1 ou 2 peut être fabriqué selon les étapes suivantes :

- formation de l'élément inférieur de l'opercule par association d'une bande de film de renfort avec une bande de film thermoscellant ;
- formation de l'élément supérieur de l'opercule comprenant au moins une feuille en matériau conducteur ;
- association de l'élément inférieur et de l'élément supérieur de l'opercule par application d'un adhésif, sur partie seulement de leur surface, de manière à former une bande opercule ;
- découpe des opercules sur la totalité de l'épaisseur de la bande opercule.

[0054] L'opercule à languette représenté sur la figure 3 comprend un élément supérieur comprenant une feuille en matériau conducteur (3). Un adhésif (7) recouvre la totalité de la surface de la face inférieure de cette feuille en matériau conducteur (3). Par ailleurs, un film de renfort (10) est appliqué sur partie seulement de l'adhésif (7). Ce film de renfort intercalaire empêche le collage entre au moins une partie des éléments supérieur et inférieur. Ainsi, la languette (7) est libre de tout collage, et est agencée dans partie de la périphérie de l'élément supérieur.

En outre, cet opercule comprend un élément inférieur comprenant un film de renfort (5) et un film thermoscellant (6).

[0055] L'élément supérieur de l'opercule présente une épaisseur constante, le film de renfort intercalaire étant appliqué sur l'adhésif recouvrant la face inférieure de la languette.

[0056] Un mode de réalisation particulier de cet opercule est illustré sur la figure 4. Il comprend en outre un film de renfort (8) de part et d'autre de la feuille en matériau conducteur (3).

[0057] De tels opercules (figures 3 et 4) sont fabriqués selon un procédé comprenant notamment les étapes suivantes :

- formation de l'élément inférieur de l'opercule par association d'une bande de film de renfort avec une bande de film thermoscellant ;
- formation de l'élément supérieur de l'opercule comprenant au moins une feuille en matériau conducteur, et éventuellement au moins un film de renfort positionné sur et/ou sous la feuille en matériau conducteur ;
- application d'un adhésif sur la totalité de la surface inférieure de l'élément supérieur, ladite surface étant en regard de l'élément inférieur de l'opercule ;
- application d'un film de renfort (10) sur partie de l'adhésif (7), de manière à empêcher le collage de la languette sur l'élément inférieur ;
- association des éléments supérieur et inférieur ;
- découpe des opercules sur la totalité de l'épaisseur de la bande opercule.

[0058] Sur la figure 5, un opercule à languette dans lequel un adhésif (7) a été appliqué sur totalité de la surface de l'élément inférieur est représenté. Par ailleurs, un film de renfort (10) est appliqué sur partie seulement de l'adhésif (7), de manière à empêcher le collage des éléments supérieur et inférieur sur la totalité de leur surface.

[0059] L'invention et ses avantages ressortent bien de ce qui précède. On note notamment la mise au point d'un opercule thermoscellable dont la structure permet la visualisation du contenu du récipient avant première ouverture.

Revendications

1. Opercule (1) thermoscellable destiné à l'obturation d'un récipient à fermeture par bouchon ou capsule, comprenant successivement dans la direction du buvant du récipient :
 - un élément supérieur (2) d'épaisseur constante,
 - un élément inférieur (4) de même forme et positionné en regard de l'élément supérieur, com-

- prenant en direction du buvant, un film de renfort (5) et un film thermoscellant (6) destiné à être appliqué sur le buvant du récipient ;
les éléments supérieur et inférieur étant associés au moyen d'un adhésif permanent (7) de manière à former une languette libre agencée dans l'élément supérieur, 5
- caractérisé en ce qu'il** contient au moins une feuille en matériau conducteur (3) positionnée exclusivement dans l'élément supérieur. 10
2. Opercule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** que l'adhésif (7) est appliqué sur la totalité de la face inférieure de l'élément supérieur (2) et **en ce que** la languette comprend un film de renfort (10) appliqué sur l'adhésif en regard de l'élément inférieur. 15
3. Opercule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'adhésif (7) est appliqué sur la totalité de la face supérieure de l'élément inférieur (4) et **en ce que** l'élément inférieur contient un film de renfort (10) appliqué sur la partie de l'adhésif en regard de la languette. 20 25
4. Opercule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'adhésif est appliqué sur une partie seulement de la face inférieure de l'élément supérieur ou de la face supérieure de l'élément inférieur, les deux parties étant en regard l'une de l'autre. 30
5. Opercule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément supérieur comprend en outre au moins un film de renfort positionné sur et/ou sous la feuille en matériau conducteur et sur toute sa surface. 35
6. Opercule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la feuille en matériau conducteur est en aluminium et présente une épaisseur comprise entre 10 et 50 μm . 40
7. Opercule selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le film de renfort est choisi dans le groupe comprenant le polyester (PET), le polypropylène bi-orienté, et le polyamide bi-orienté et **en ce que** son épaisseur est comprise entre 4 et 40 μm . 45 50
8. Opercule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'adhésif est un polymère thermoplastique
9. Procédé de fabrication d'un opercule (1) thermoscellable pour l'obturation d'un récipient à fermeture par bouchon ou capsule, comprenant les étapes suivantes : 55
- on prépare une bande inférieure en associant une bande de film de renfort avec une bande de film thermoscellant ;
- on prépare une bande supérieure comprenant au moins une feuille en matériau conducteur ;
- on applique un adhésif sur la toute face inférieure de la bande supérieure ou sur toute la face supérieure de la bande inférieure ;
- on applique une bande de film renfort sur partie de l'adhésif présent soit sur la face inférieure de la bande supérieure, soit sur la face supérieure de la bande inférieure de manière à former une languette dans la bande supérieure après association de la bande inférieure et de la bande supérieure, et après découpage de la bande opercule ;
- on associe la bande inférieure et la bande supérieure de manière à former une bande opercule ;
- on découpe sur la totalité de l'épaisseur de la bande opercule, les opercules à la forme souhaitée.
10. Procédé selon la revendication 9 **caractérisé en ce que** la feuille en matériau conducteur (3) est associée à au moins une bande de film de renfort (8) sur et/ou sous ladite feuille en matériau conducteur.

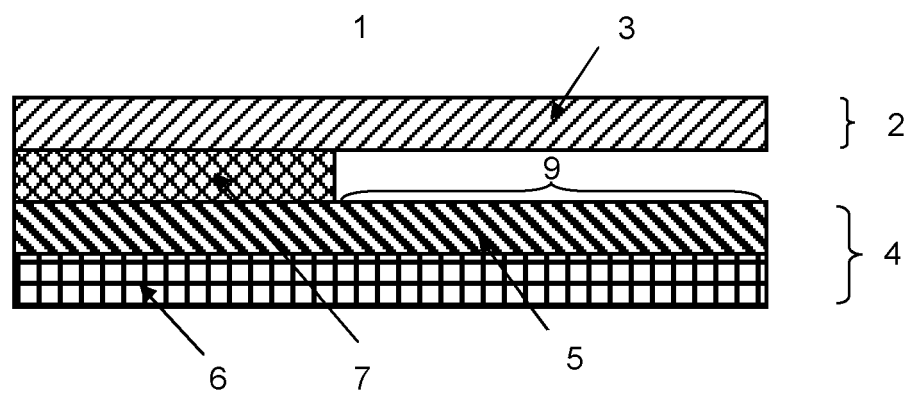


Figure 1

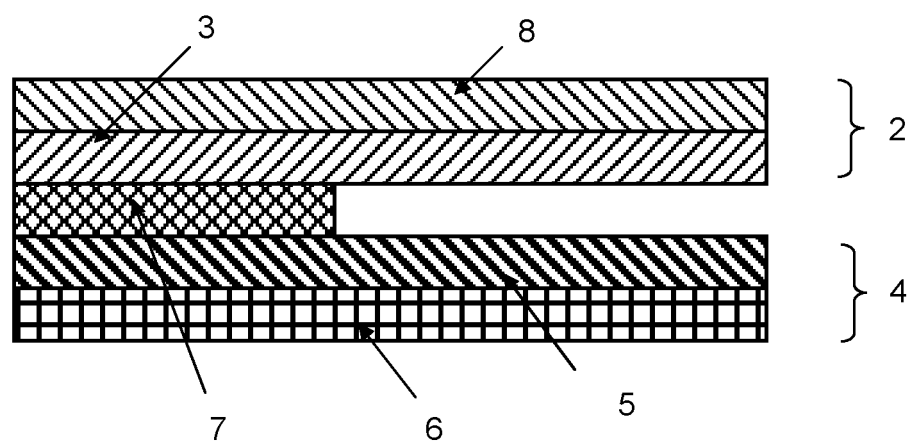


Figure 2

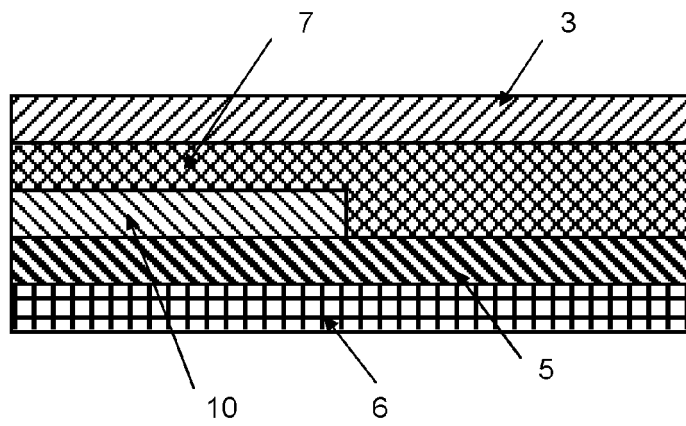


Figure 3

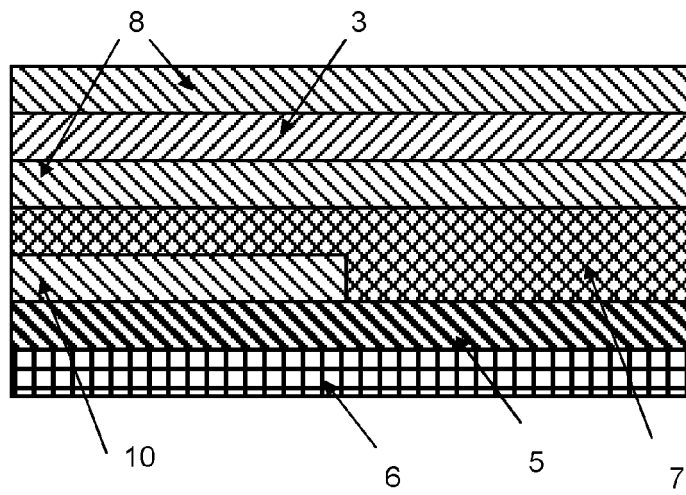


Figure 4

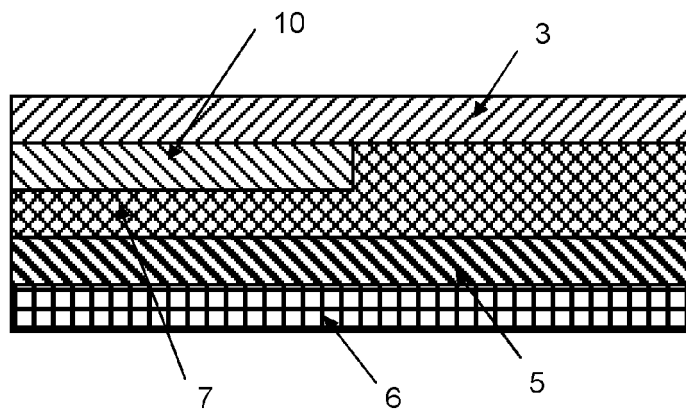


Figure 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 18 6990

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,D	US 4 848 931 A (KAMADA MAMORU [JP] ET AL) 18 juillet 1989 (1989-07-18)	1,4-10	INV. B65D51/20
Y	* colonne 2, ligne 67 - colonne 3, ligne 15; figure 1 * * colonne 3, ligne 56 - ligne 61 * * colonne 4, ligne 56 - ligne 58; figure 7 *	2,3	
Y,D	WO 2006/073777 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]; SMELKO JOSEPH [CA]; THORSTENSEN-WOLL ROBERT) 13 juillet 2006 (2006-07-13) * page 2, ligne 1 - ligne 2; figure 2 *	2	
Y	EP 1 164 093 A1 (NISSIN FOOD PRODUCTS LTD [JP]) 19 décembre 2001 (2001-12-19) * alinéa [0025]; figure 7 *	3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 21 mars 2012	Examineur Bridault, Alain
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 18 6990

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.

21-03-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4848931	A	18-07-1989	AUCUN	

WO 2006073777	A1	13-07-2006	AU 2005323126 A1	13-07-2006
			AU 2009225373 A1	05-11-2009
			BR PI0518511 A2	25-11-2008
			CA 2593487 A1	13-07-2006
			CN 101111437 A	23-01-2008
			EP 1843951 A1	17-10-2007
			JP 2008526633 A	24-07-2008
			KR 20070092985 A	14-09-2007
			US 2006151415 A1	13-07-2006
			WO 2006073777 A1	13-07-2006

EP 1164093	A1	19-12-2001	AT 303957 T	15-09-2005
			BR 9916966 A	06-11-2001
			CA 2354005 A1	15-06-2000
			CN 1329565 A	02-01-2002
			DE 69927187 D1	13-10-2005
			DE 69927187 T2	29-06-2006
			EP 1164093 A1	19-12-2001
			US 6959832 B1	01-11-2005
			WO 0034149 A1	15-06-2000

EPO FORM P0480

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

- US 4961986 A [0011] [0013]
- EP 1789260 B1 [0014] [0015]
- WO 2006073777 A1 [0015]
- US 4848931 A [0016] [0017]