



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 30582 B1** (51) Cl. internationale : **B29C 65/00**

(43) Date de publication :
01.07.2009

(21) N° Dépôt :
31558

(22) Date de Dépôt :
09.01.2009

(30) Données de Priorité :
13.07.2006 EP 06300807.2

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2007/057211 12.07.2007

(71) Demandeur(s) :
IMPRESS METAL PACKAGING SA, 6 AVENUE RHIN ET DANUBE F-72200 LA FLECHE (FR)

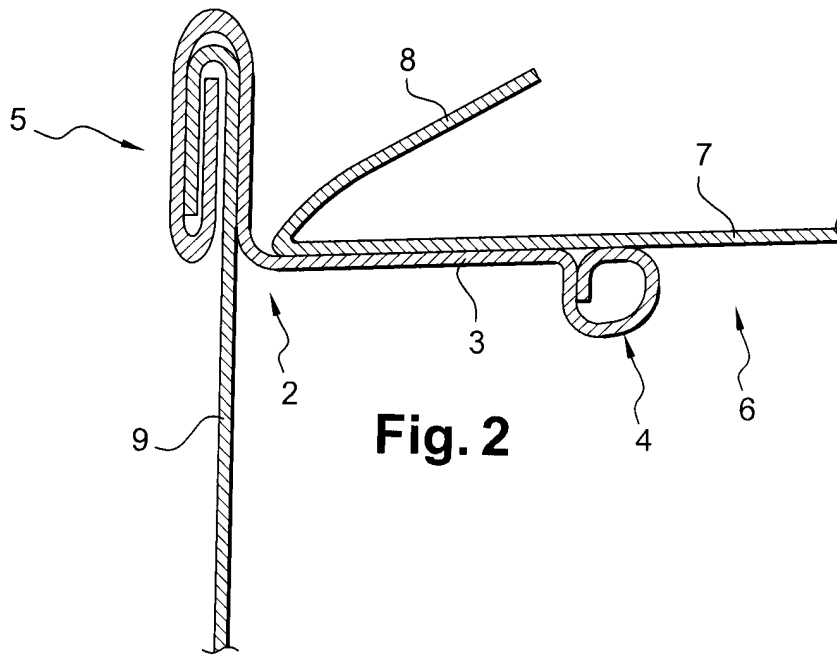
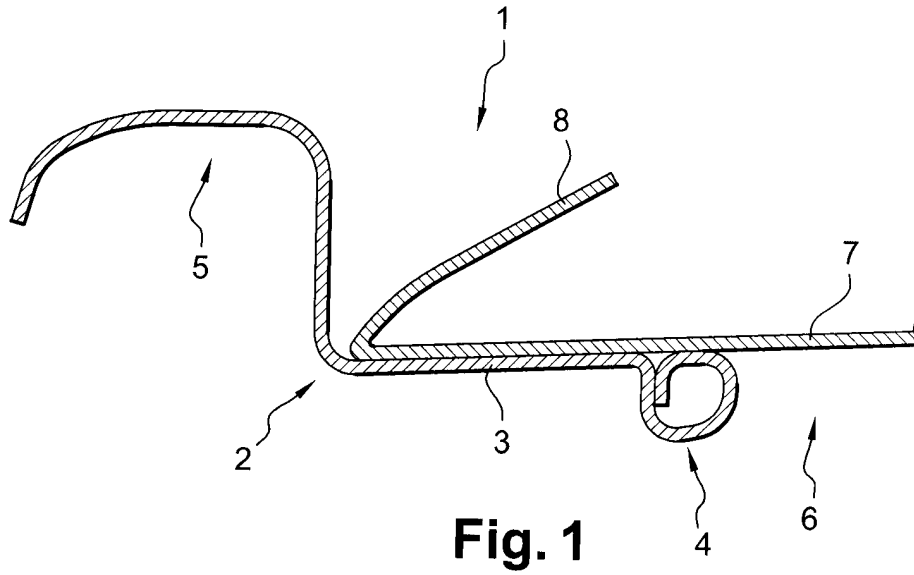
(72) Inventeur(s) :
JONGSMA, Jelmer Eelke ; JOUILLAT, Jean-François

(74) Mandataire :
CABINET PATENTMARK

(54) Titre : **PERFECTIONNEMENT AUX COUVERCLES DE CONTENANTS EQUIPES D'UN OPERCULE PELABLE**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN COUVERCLE DE CONTENANT COMPRENANT UN ANNEAU (2) DÉFINISSANT UNE OUVERTURE (6), LADITE OUVERTURE (6) ÉTANT FERMÉE PAR UNE MEMBRANE (7) DU TYPE 'DÉCOLLABLE', LA MEMBRANE DÉCOLLABLE (7) ÉTANT RELIÉE À UNE SURFACE PÉRIPHÉRIQUE (L) DUDIT ANNEAU (2), LADITE SURFACE DE LIAISON (L) ÉTANT DÉLIMITÉE PAR UNE BORDURE INTÉRIEURE (LI) ET UNE BORDURE EXTÉRIEURE (LO), PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UNE COUCHE DE MATIÈRE (16) CONNUE EN TANT QUE COUCHE D'AGENT D'ÉTANCHÉITÉ CONSTITUANT UNE COUCHE DE REVÊTEMENT DE SURFACE DUDIT ANNEAU (2) ET/OU DE LADITE MEMBRANE DÉCOLLABLE (7). SELON L'INVENTION, SUR AU MOINS UNE PARTIE DE LA CIRCONFÉRENCE DE LADITE SURFACE DE LIAISON (L), L'ÉPAISSEUR DE LA COUCHE D'AGENT D'ÉTANCHÉITÉ (16) EST VARIABLE DANS LA DIRECTION RADIALE, C'EST-À-DIRE SUR SA LARGEUR, FORMANT UNE LARGEUR D'ÉPAISSEUR VARIABLE, CETTE ÉPAISSEUR AUGMENTANT SUR AU MOINS UNE PARTIE DE LA LARGEUR DE

LADITE SURFACE DE LIAISON (L), DANS LA DIRECTION À PARTIR DE SA BORDURE EXTÉRIEURE (LO) VERS SA BORDURE INTÉRIEURE (LI).



Fig

Perfectionnement aux couvercles de contenants équipés d'un opercule pelable

La présente invention concerne le domaine des emballages ou contenants hermétiquement fermés par un couvercle comprenant une bague définissant une
5 ouverture qui est fermée par un opercule du type "pelable", à savoir un opercule assemblé avec une surface périphérique de ladite bague au moyen d'une couche de matière appelée "couche de scellage".

Ce type de contenant est très généralement utilisé pour le conditionnement de denrées alimentaires, mais il peut aussi être utilisé pour le conditionnement de
10 certains autres produits industriels, comme par exemple de la peinture.

Les contenants du type à opercule pelable, décrits par exemple dans le document EP-1 595 808, comprennent un corps, généralement constitué de métal, sur le bord supérieur duquel est fixé un couvercle de fermeture, par exemple par une
opération de sertissage.

15 Ce couvercle de fermeture est constitué d'une bague métallique dont le bord externe est serti sur le corps du contenant, et ayant un opercule pelable collé sur la face supérieure de son bord interne. Cet opercule pelable comprend plusieurs couches de matière, au moins : une couche de base constituée d'un matériau souple et résistant, formant barrière, par exemple en aluminium, pourvue d'une couche de
20 scellage, constituée par exemple d'un mélange de polypropylène et de polyéthylène. La couche de scellage est une couche de revêtement de surface, disposée côté face inférieure de la couche de base.

De plus, une couche appelée "couche de pelage" peut être prévue sous la couche de scellage mentionnée ci-dessus, ladite couche de pelage étant également
25 constituée d'un mélange de polypropylène et de polyéthylène ; une autre couche appelée "couche adhésive", constituée de polypropylène greffé, peut également être intercalée entre la couche de base et la couche de pelage.

Les différentes couches fonctionnelles associée à la couche de base ont chacune une épaisseur initiale constante d'environ plusieurs micromètres
30 (généralement de 2 à 15 micromètres).

Pour être complet, en regard de l'opercule pelable mentionné ci-dessus, la surface supérieure de la bague peut également être recouverte d'une ou plusieurs couches de matière fonctionnelles, en particulier une couche de scellage ou des couches fonctionnelles telles que des couches adhésives.

35 L'opercule pelable est assemblé par thermoscellage à la bague du couvercle au moyen de mâchoires adaptées. La couche de scellage remplit la fonction de collage requise et remplit également la fonction de couche de pelage pour

l'ouverture, en cas d'absence d'une couche de pelage distincte.

Bien évidemment, si la couche de pelage distincte est présente, c'est cette couche de pelage qui est utilisée pour le pelage de l'opercule, après rupture de l'épaisseur de la couche de scellage.

5 L'assemblage correspondant entre l'opercule pelable et la bague du couvercle est réalisé sur une bande ou surface d'assemblage périphérique, délimitée par un bord interne et un bord externe, correspondant à la surface active des mâchoires de thermoscellage.

10 Au niveau de cette bande ou de cette surface d'assemblage périphérique, les différentes couches fonctionnelles disposées sur la couche de base de l'opercule pelable et, éventuellement, sur la bague du couvercle, sont écrasées entre ces mâchoires de scellage. Finalement, après thermoscellage, les différentes couches correspondantes ont une épaisseur constante au niveau de ladite surface d'assemblage.

15 De plus, en raison de cet écrasement, un petit cordon de matière est généralement formé à l'extérieur de ladite surface d'assemblage, du côté de son bord interne et du côté de son bord externe ; cependant, ce petit cordon de matière ne prend pas part ou pratiquement pas part à l'action d'assemblage requise.

20 Généralement, une languette de traction prolonge l'opercule pelable dans la direction latérale. Après fermeture, l'ouverture du contenant est obtenue par une traction manuelle sur cette languette de traction, l'opercule pelable étant arrachée de manière progressive de la bague du couvercle, par propagation de la rupture de la couche de scellage et, si une couche de pelage est prévue, par propagation de la rupture de cette couche de pelage.

25 Il est bien entendu qu'il est important d'obtenir une suffisamment grande force d'assemblage de l'opercule pelable sur la bague pour que le contenant soit fermé de façon bien hermétique (en particulier avant son ouverture). Mais, d'autre part, il est également tout aussi important que le consommateur puisse retirer aisément cet opercule pelable lorsqu'il a besoin d'ouvrir le contenant, sans avoir
30 besoin d'exercer un effort d'arrachement trop important.

Il est donc nécessaire de prendre en compte ces deux exigences et, par conséquent, d'avoir un compromis entre les valeurs des deux efforts antagonistes.

35 Dans la pratique, il serait réellement intéressant d'utiliser aussi des contenants du type à opercule pelable avec des denrées alimentaires qui ont besoin de subir certaines opérations de stérilisation traditionnelles.

Cependant, les contenants connus à fermetures pelables ne sont pas adaptés pour résister correctement à de telles opérations de stérilisation, en particulier du fait que

la surpression développée à l'intérieur de l'emballage pendant lesdites opérations excède la résistance à l'ouverture de l'opercule pelable.

La présente invention propose une solution à ce problème, à savoir une solution permettant d'obtenir un système de fermeture du contenant du type à
5 opercule pelable, qui a une meilleure résistance vis-à-vis de la pression différentielle mentionnée ci-dessus, en particulier pendant la stérilisation, et qui, en même temps, permet au consommateur de retirer aisément cet opercule par traction.

A cette fin, le couvercle de contenant, qui comprend une bague définissant une ouverture, ladite ouverture étant fermée par un opercule du type "pelable",
10 lequel opercule pelable est assemblé à une surface périphérique de ladite bague, ladite surface d'assemblage étant délimitée par un bord interne et un bord externe, au moyen d'une couche de matière appelée "couche de scellage" constituant une couche de revêtement de surface de ladite bague et/ou dudit opercule pelable, est caractérisé en ce que, sur au moins une partie de la circonférence de ladite surface
15 d'assemblage, l'épaisseur de la couche de scellage est variable dans la direction radiale, à savoir sur sa largeur, en formant ainsi une largeur d'épaisseur variable, cette épaisseur augmentant sur au moins une partie de la largeur de ladite surface d'assemblage, selon une direction orientée de son bord externe vers son bord interne.

20 Une couche de scellage épaisse à la frontière intérieure de la zone hermétiquement fermée aura un effet d'augmentation de la résistance à la pression interne ; et une couche de scellage mince à l'extérieur de la zone hermétiquement fermée aura un effet de diminution de la force de pelage. Le fait de prévoir un différentiel d'épaisseur de la couche de scellage permet d'influer de façon positive
25 sur les deux propriétés mécaniques.

De préférence, sur ladite largeur d'épaisseur variable, l'épaisseur de la couche de scellage au niveau du bord interne de la surface d'assemblage est plus grande que son épaisseur au niveau du bord externe de ladite surface d'assemblage.

30 En outre, sur ladite largeur d'épaisseur variable, l'épaisseur de la couche de scellage augmente du bord externe vers le bord interne de la surface d'assemblage, et ceci d'une manière continue ou discontinue.

De manière avantageuse, sur ladite largeur d'épaisseur variable, l'épaisseur de la couche de scellage au niveau du bord interne de la surface d'assemblage est au
35 moins deux fois plus grande que l'épaisseur de ladite couche de scellage au niveau de la partie où ladite couche de scellage est la moins épaisse.

Dans une première forme de réalisation, la couche de scellage constitue la

couche de revêtement de surface de sa bague ; et dans une deuxième forme de réalisation, la couche de scellage constitue la couche de revêtement de surface de son opercule pelable.

5 Sur la bague ou sur l'opercule pelable, selon le cas, la couche de scellage est avantageusement directement assemblée à une couche de pelage distincte, l'épaisseur de ladite couche de pelage étant variable de la même manière et dans les mêmes zones que l'épaisseur variable de la couche de scellage.

10 Dans ce cas, la bague ou l'opercule pelable peut comprendre une couche de matière adhésive complémentaire, disposée sur la face de la couche de pelage qui est en regard de la couche de scellage, l'épaisseur de ladite couche adhésive complémentaire étant variable de la même manière et dans les mêmes zones que l'épaisseur variable des couches de scellage et de pelage.

De préférence, l'opercule pelable est pourvu d'une languette de traction.

15 Selon une forme de réalisation, la largeur d'épaisseur variable de la couche de scellage, et éventuellement de la couche de pelage, selon le cas, s'étend uniquement sur une partie de la circonférence de la surface d'assemblage située en regard de ladite languette de traction.

20 Selon une autre forme de réalisation, la largeur d'épaisseur variable de la couche de scellage, et éventuellement de la couche de pelage et de la couche adhésive, selon le cas, s'étend sur toute la circonférence de la surface d'assemblage.

L'invention concerne également un procédé de fabrication dudit couvercle, lequel procédé comprend les étapes suivantes, consistant à :

25 - prévoir une bague et un opercule, l'un ou l'autre, au moins, ayant une couche de scellage, et éventuellement une couche de pelage, chacune ayant initialement une épaisseur constante,

30 - thermosceller ladite bague et ledit opercule, au niveau d'une surface d'assemblage, entre des mâchoires de scellage, lesdites mâchoires de scellage comprenant des moyens pour appliquer une pression différentielle sur la largeur de ladite surface d'assemblage, de telle sorte que l'épaisseur de ladite couche de scellage, et éventuellement celle de ladite couche de pelage, soit variable du bord externe vers le bord interne de ladite surface d'assemblage, et ce sur au moins une partie de la circonférence de ladite surface d'assemblage.

35 Dans une forme de réalisation préférée, le procédé consiste à thermosceller ladite bague et ledit opercule, entre deux mâchoires de scellage comprenant des moyens pour appliquer une pression différentielle sur la largeur d'au moins une partie de la circonférence de ladite surface d'assemblage, de telle sorte que

l'épaisseur de ladite couche de scellage et celle de ladite couche de pelage augmentent du bord externe vers le bord interne de ladite surface d'assemblage, et ce sur au moins une partie de la circonférence, d'une manière continue ou discontinue.

5 Avantageusement, l'étape de thermoscellage produit un fluage de matière de la couche de scellage, et éventuellement de la matière au moins de la couche de pelage, du bord externe vers le bord interne de la surface d'assemblage.

 L'invention concerne également l'installation pour la mise en œuvre du procédé mentionné ci-dessus, où les mâchoires de scellage ont une forme générale
10 annulaire et lesdits moyens d'application d'une pression différentielle sont constitués par les faces actives en regard desdites mâchoires de scellage, lesdites faces actives en regard étant conformées de telle sorte que, après l'étape de thermoscellage, l'épaisseur de la couche de scellage et éventuellement de la couche
15 de pelage, sur au moins une partie de la circonférence de la surface d'assemblage, soit variable dans la direction radiale, à savoir sur sa largeur, en formant ainsi une largeur d'épaisseur variable, ladite épaisseur augmentant sur au moins une partie de ladite surface d'assemblage, de son bord externe vers son bord interne.

 Dans une forme de réalisation préférée, les mâchoires de scellage ont des faces actives en regard agencées de façon légèrement divergente de l'extérieur vers
20 l'intérieur, d'une manière continue ou discontinue sur toute la largeur desdites faces actives en regard. Avantageusement, les faces actives en regard des mâchoires de scellage divergent, de l'extérieur vers l'intérieur, selon un angle moyen allant de 0,1° à 3°.

 L'invention va également être illustrée, sans pour autant y être limitée, par la description ci-après de différentes formes de réalisation possibles, données
25 uniquement à titre d'exemple, et selon les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe transversale d'une partie d'un couvercle de contenant du type à opercule pelable, avant qu'il soit serti avec le corps du contenant ;

30 - la figure 2 montre, toujours dans une vue schématique en coupe transversale, le couvercle de la figure 1 serti avec le corps du contenant ;

- la figure 3 est une vue partielle et agrandie de la figure 2 sur laquelle apparaissent les moyens de collage de l'opercule pelable sur la bague du couvercle ;

35 - la figure 4 est une vue schématique en coupe transversale illustrant une structure possible de l'opercule pelable, avant l'assemblage sur la bague du couvercle ;

- la figure 5 est une vue schématique en coupe transversale illustrant

l'opercule pelable de la figure 4 collé sur la bague du couvercle, pour former une structure de couvercle selon la présente invention ;

5 - la figure 6 est également une vue schématique en coupe transversale qui montre le démarrage de l'ouverture de l'opercule pelable de la structure de couvercle illustrée sur la figure 5 ;

- la figure 7 est encore une vue en coupe transversale schématique, qui montre une autre structure du couvercle selon l'invention, pendant l'ouverture de l'opercule pelable.

10 La figure 1 montre une structure de couvercle 1 pour un contenant du type à opercule pelable. Ce couvercle 1 comprend une bague métallique 2, constitué par exemple d'acier ou d'aluminium, ayant une partie centrale plane 3 délimitée, d'une part, par un bord interne roulé ou ourlé 4, et d'autre part, par un bord externe libre 5 configuré pour être serti sur le bord supérieur du corps d'un contenant (comme il sera décrit ci-après selon la figure 2).

15 Le bord interne 4 délimite une ouverture 6 qui est hermétiquement fermée par un opercule souple 7, du type pelable, dont la face inférieure de son bord périphérique est collée sur la face supérieure de la partie centrale plane 3 de la bague 2. Au niveau d'une zone de son bord périphérique, l'opercule pelable 7 comprend une languette de préhension ou de traction 8, ayant pour but de permettre
20 au consommateur de séparer facilement l'opercule de la bague 2.

Une fois préparé, le couvercle 1 est fixé au bord supérieur du corps du contenant 9, après remplissage dudit corps (par exemple avec des denrées alimentaires), au moyen d'une opération de sertissage traditionnelle de son bord externe 5, tel qu'illustré sur la figure 2.

25 On obtient ainsi le contenant fermé, partiellement illustré sur la figure 2.

D'une manière traditionnelle, tel qu'illustré sur la figure 3, l'opercule pelable 7 comprend une couche de base 10, appelée couche "barrière", constituée d'un matériau résistant et souple, par exemple de l'aluminium, dont la face inférieure, dirigée vers le côté interne du contenant, est recouverte d'une matrice 11, elle-même
30 formée d'une ou plusieurs couches de matière, adaptées en particulier pour assurer l'assemblage requis mentionné ci-dessus.

Une structure possible de cet opercule pelable 7 est illustrée de manière schématique sur la figure 4.

35 L'opercule pelable 7 correspondante est constituée d'une couche de base 10, par exemple en aluminium, ayant quelques micromètres d'épaisseur.

La face 12 de cette couche de base 10, destinée à être placée du côté externe du contenant, peut recevoir une ou plusieurs couches, par exemple en polyéthylène

pour offrir une résistance au déchirement ou pour une impression, qui ne sont pas représentées afin de simplifier la présente description.

De l'autre côté, la face 13 de cette couche de base 10, destinée à être dirigée vers l'intérieur du contenant et vers la surface supérieure de la bague du couvercle 2, est recouverte d'une couche de matière du type "adhésif" 14, constitué
5 par exemple de polypropylène greffé et ayant une épaisseur de 2 à 15 micromètres. Cette couche adhésive 14 est elle-même recouverte d'une couche de matière 15 du type "pelable", constituée par exemple d'un mélange de polyéthylène et de polypropylène ayant une épaisseur de 15 à 80 micromètres. Et cette couche de
10 pelage 15 est recouverte d'une couche de scellage externe 16, constituée par exemple de polypropylène, ayant une épaisseur de 2 à 15 micromètres.

D'une manière connue et traditionnelle, les différentes couches de matière 14, 15 et 16 sont assemblées, les unes après les autres, sur toute la surface de la couche de base 10 (également sur sa partie formant languette 8). Ces couches de
15 matière 14, 15 et 16 forment la matrice 11 mentionnée ci-dessus.

Pour obtenir le couvercle de contenant 1, l'opercule 7, préparé de la manière indiquée ci-dessus, est collé sur la bague métallique 2 au moyen de mâchoires de thermoscellage qui, une fois que les deux parties 7 et 2 convenablement agencées
20 l'une par rapport à l'autre, viennent appliquer une pression sous la partie centrale plane 3 de la bague 2 et sur l'opercule 7, sur une surface ou bande L définie par la surface d'application des faces actives en regard de ces mâchoires de scellage. Cette surface ou bande d'assemblage L est généralement annulaire, mais elle peut bien évidemment avoir une quelconque autre forme.

Le collage correspondant de l'opercule pelable 7 sur la bague 2 du couvercle
25 est obtenu grâce à la couche de scellage externe 16, par une action combinée de chaleur et de pression.

Selon la présente invention, l'épaisseur variable requise de la couche de scellage 16 sur la largeur de la surface d'assemblage, telle que mentionnée ci-dessus, peut être obtenue, selon la représentation schématique de la figure 5, par
30 application d'un différentiel de pression des mâchoires de scellage 17 et 18 sur la largeur (désignée par "a") de la surface d'assemblage L.

Comme on peut le voir sur la figure 5, le différentiel de pression correspondant est obtenu par une légère divergence de l'extérieur vers l'intérieur des faces actives en regard 19 et 20 des mâchoires 17 et 18. On comprendra que,
35 pendant l'opération de pressage, cette forme particulière de mâchoires 17, 18 permet l'obtention d'une couche de scellage 16 dont l'épaisseur est plus importante du côté du bord interne Li de la surface d'assemblage L que du côté du bord externe

Lo de cette surface d'assemblage L.

Ceci est illustré sur la figure 5 par les épaisseurs b et c de la couche de scellage 16, où b est supérieure à c.

5 Le différentiel de pression correspondant génère le même effet sur la couche de pelage 15 et également sur la couche adhésive 14, l'épaisseur de ces couches 14 et 15 étant finalement plus importante du côté du bord interne de la surface d'assemblage L que sur le côté du bord externe de cette surface d'assemblage L.

10 Sur la figure 5, la forme des mâchoires 17, 18 est propre à donner une augmentation continue de l'épaisseur de la couche de scellage 16 depuis le bord externe Lo de la surface d'assemblage L jusqu'au bord interne Li de cette surface L. Une augmentation d'épaisseur similaire peut également être obtenue, suivant une forme plane, étagée ou discontinue, par exemple au moyen d'une mâchoire 17 comprenant une surface active étagée 19', telle qu'illustrée en pointillés sur la figure 15 5.

Dans le cadre de la forme de réalisation représentée sur la figure 5, les faces actives des mâchoires 19 - 20 ou 19' - 20 divergent de l'extérieur vers l'intérieur selon un angle moyen allant de $0,1^\circ$ à 3° . Sur la figure 5, l'angle appliqué a été volontairement exagéré pour faciliter la compréhension.

20 Dans la pratique, pour obtenir des résultats intéressants, on cherchera à ce que la plus grande épaisseur de la couche de scellage 16 soit située du côté du bord interne de la surface d'assemblage L. En particulier, on cherchera à ce que l'épaisseur de la couche de scellage 16 du côté du bord interne Li de la surface d'assemblage L soit deux fois plus grande que l'épaisseur de cette couche de scellage 16 à l'endroit où cette couche est la moins épaisse.

25 On notera que l'augmentation d'épaisseur requise de la couche de scellage 16 peut être réalisée sur seulement une partie de la largeur a de la surface d'assemblage L, et ce entre ses bords interne et externe, et à un endroit quelconque de cette largeur a ; par conséquent, toute autre forme de mâchoire peut être utilisée, 30 tant que l'augmentation d'épaisseur dans la direction extérieur-intérieur de la couche de scellage 16 est obtenue sur une zone au moins comprise entre le bord externe et le bord interne de la surface d'assemblage L.

35 Plus généralement, en fonction du résultat final requis en ce qui concerne les épaisseurs des couches sur la surface d'assemblage L, et également en terme de plage et de localisation des variations d'épaisseur, on adaptera :

- la nature et l'épaisseur initiale des couches 14, 15 et 16 assemblées sur la couche de base 10 de l'opercule pelable 7, et

- la forme des mâchoires 17, 18, ainsi que leurs caractéristiques d'utilisation, ceci, en particulier, en prenant en compte la réduction d'épaisseur des couches 14, 15 et 16 au moment de l'application des mâchoires 17 et 18, et également le fluage de matière associé à la forme particulière des faces actives desdites mâchoires.

5 La variation d'épaisseur sur la largeur a de la surface d'assemblage L peut être réalisée sur toute la périphérie de cette surface d'assemblage, ou simplement sur une partie de cette périphérie. Dans ce dernier cas, elle sera avantageusement réalisée sur une zone située en regard de la languette de traction 8.

10 Il peut donc être envisagé un couvercle de contenant 1 dans lequel l'épaisseur de la couche de scellage 16 du côté du bord interne de la surface d'assemblage L est suffisamment importante pour bien résister au différentiel de pression ΔP entre l'intérieur et l'extérieur du contenant, apparaissant en particulier pendant les opérations de stérilisation, et dans lequel l'épaisseur de cette couche de scellage 16 du côté du bord externe de la surface d'assemblage L est suffisamment

15 mince pour limiter les efforts nécessaires pour retirer l'opercule pelable 7. C'est ce qui est illustré sur la figure 6, où l'épaisseur b permet de bien résister au ΔP indiqué, et où l'épaisseur c est adaptée pour permettre une rupture aisée de la couche de scellage 16, cette rupture permettant alors à la couche de pelage 15 de remplir pleinement sa fonction.

20 De plus, on notera que les variations d'épaisseur obtenues sur la couche adhésive 14 et la couche de pelage 15, dans la même direction et de la même manière que la couche de scellage 16, optimisent les propriétés de résistance côté bord interne de la surface d'assemblage L, et la simplicité d'ouverture côté bord externe de cette surface d'assemblage.

25 La figure 7 illustre une autre forme de réalisation de l'invention dans laquelle c'est la bague 2 du couvercle qui reçoit initialement la matrice 11 constituée d'une couche adhésive 14, d'une couche de pelage 15 intermédiaire et d'une couche de scellage 16 externe, la couche de base 10 de l'opercule pelable 7 ayant, de son côté, une simple couche de scellage 22 inférieure.

30 Après positionnement correct de l'opercule 7 sur la bague 2 du couvercle, les deux couches de scellage 16 et 22 étant disposées face à face, les mâchoires d'étanchéité sont appliquées de la manière illustrée sur la figure 5, pour obtenir la fixation par thermoscellage des deux éléments (2, 7), avec la variation d'épaisseur requise de la couche de scellage 16 (ou 16-22).

35 Cette forme de réalisation particulière peut avoir certains avantages en termes de coût de fabrication et de production. Elle permet également d'optimiser les caractéristiques d'ouverture du contenant, en empêchant, au moment du retrait de

l'opercule pelable, que la rupture de la couche de scellage et de la couche de pelage se propage sur l'extérieur de la surface d'assemblage. En fait, au moment du retrait de l'opercule pelable 7, après la "rupture" de la couche de scellage 16 (figure 7), la rupture de pelage peut être propagée sur toute l'étendue de la surface d'assemblage, mais elle s'arrête au-delà, du fait que la couche de scellage 16 et la couche de pelage 15 suivent l'angle interne A du bord interne de la partie plane 3 de la bague 2 du couvercle, et changent donc de direction de prolongement par comparaison au plan du pelage (ce qui crée une zone de rupture).

A l'exception du fait que la couche de scellage 16 et la couche de pelage 15 sont disposées sur la bague 2 du couvercle, la mise en œuvre et les caractéristiques de cette autre forme de réalisation correspondent à la forme de réalisation précédente, décrite en association avec la figure 5.

Bien évidemment, l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites ci-dessus. Donc, en particulier :

- les couches fonctionnelles assemblées sur la couche de base de l'opercule pelable, et éventuellement sur la bague du couvercle, peuvent être en un nombre différent et également être de natures différentes. En particulier, il est possible d'avoir uniquement une couche de scellage (sur la couche de base de l'opercule pelable et/ou sur la bague du couvercle), jouant également le rôle de couche de pelage.

- la nature de la couche de base de l'opercule pelable et celle de la bague du couvercle peuvent être différentes de celles indiquées ci-dessus, et ces couches peuvent être constituées, par exemple, d'une matière plastique ou même de verre,

- des moyens d'assemblage autres que les mâchoires de thermoscellage peuvent également être utilisés,

- de plus, la variation d'épaisseur requise de la couche de scellage et éventuellement de la couche de pelage peut être obtenue par d'autres moyens. Par exemple, on peut assembler dès le départ certaines couches de matière d'épaisseur variable sur la couche de base de l'opercule pelable et/ou sur la bague du couvercle, puis utiliser une installation traditionnelle à mâchoires de thermoscellage.

Revendications

1. Couvercle de contenant comprenant une bague (2) définissant une ouverture (6), ladite ouverture (6) étant fermée par un opercule (7) du type "pelable", lequel opercule pelable (7) est assemblé au niveau d'une surface périphérique (L) de ladite bague (2), ladite surface d'assemblage (L) étant délimitée par un bord interne (Li) et un bord externe (Lo), au moyen d'une couche de matière (16) appelée "couche de scellage" constituant une couche de revêtement de surface de ladite bague (2) et/ou dudit opercule pelable (7), caractérisé en ce que, sur au moins une partie de la circonférence de ladite surface d'assemblage (L), l'épaisseur de la couche de scellage (16) est variable dans la direction radiale, à savoir sur sa largeur, en formant une largeur d'épaisseur variable, cette épaisseur augmentant sur au moins une partie de la largeur de ladite surface d'assemblage (L), selon une direction orientée de son bord externe (Lo) vers son bord interne (Li).
2. Couvercle de contenant selon la revendication 1, dans lequel, sur ladite largeur d'épaisseur variable, l'épaisseur de la couche de scellage (16) au niveau du bord interne (Li) de la surface d'assemblage (L) est plus grande que son épaisseur au niveau du bord externe (Lo) de ladite surface d'assemblage (L).
3. Couvercle de contenant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel, sur ladite largeur d'épaisseur variable, l'épaisseur de la couche de scellage (16) augmente du bord externe (Lo) vers le bord interne (Li) de la surface d'assemblage (L), et ceci d'une manière continue ou discontinue.
4. Couvercle de contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel, sur ladite largeur d'épaisseur variable, l'épaisseur de la couche de scellage (16) au niveau du bord interne (Li) de la surface d'assemblage (L) est au moins deux fois plus grande que l'épaisseur de ladite couche de scellage (16) au niveau de la partie où ladite couche de scellage (16) est la moins épaisse.
5. Couvercle de contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la couche de scellage (16) constitue la couche de revêtement de surface de sa bague (2).
6. Couvercle de contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la couche de scellage (16) constitue la couche de revêtement de surface de son opercule pelable (7).
7. Couvercle de contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel sur la bague (2) ou sur l'opercule pelable (7), selon le cas, la couche de scellage (16) est directement assemblée à une couche de pelage (15) distincte, l'épaisseur de ladite couche de pelage (15) étant variable de la même manière et dans les mêmes zones que l'épaisseur variable de la couche de scellage (16).

8. Couvercle de contenant selon la revendication 7, dans lequel la bague (2) ou l'opercule pelable (7), selon le cas, comprend une couche de matière adhésive complémentaire (14), disposée sur la face de la couche de pelage (15) qui est en regard de la couche de scellage (16), l'épaisseur de ladite couche adhésive complémentaire (14) étant variable de la même manière et dans les mêmes zones que l'épaisseur variable des couches de scellage et de pelage (16, 15).

9. Couvercle de contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel l'opercule pelable (7) est pourvu d'une languette de traction (8).

10. Couvercle de contenant selon la revendication 9, dans lequel la largeur d'épaisseur variable de la couche de scellage (16), et éventuellement de la couche de pelage (15), selon le cas, s'étend uniquement sur une partie de la circonférence de la surface d'assemblage (L) située en regard de ladite languette de traction (8).

11. Couvercle de contenant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel la largeur d'épaisseur variable de la couche de scellage (16), et éventuellement de la couche de pelage (15) et de la couche adhésive (14), selon le cas, s'étend sur toute la circonférence de la surface d'assemblage (L).

12. Contenant équipé d'un couvercle (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11.

13. Procédé de fabrication d'un couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, qui comprend les étapes suivantes, consistant à :

- prévoir une bague (2) et un opercule (7), l'un ou l'autre, au moins, ayant une couche de scellage (16), et éventuellement une couche de pelage (15), chacune ayant initialement une épaisseur constante,

- thermosceller ladite bague (2) et ledit opercule (7), au niveau d'une surface d'assemblage (L), entre des mâchoires de scellage (17, 18), lesdites mâchoires de scellage comprenant des moyens (19, 19' ; 20) pour appliquer une pression différentielle sur la largeur de ladite surface d'assemblage (L), de telle sorte que l'épaisseur de ladite couche de scellage (16), et éventuellement celle de ladite couche de pelage (15), soit variable du bord externe (Lo) vers le bord interne (Li) de ladite surface d'assemblage (L), et ce sur au moins une partie de la circonférence de ladite surface d'assemblage (L).

14. Procédé selon la revendication 13, consistant à thermosceller ladite bague (2) et ledit opercule (7), entre deux mâchoires de scellage (17, 18) comprenant des moyens pour appliquer une pression différentielle sur la largeur d'au moins une partie de la circonférence de ladite surface d'assemblage (L), de telle sorte que l'épaisseur de ladite couche de scellage (16) et celle de ladite couche de pelage (15) augmentent du bord externe (Lo) vers le bord interne (Li) de ladite

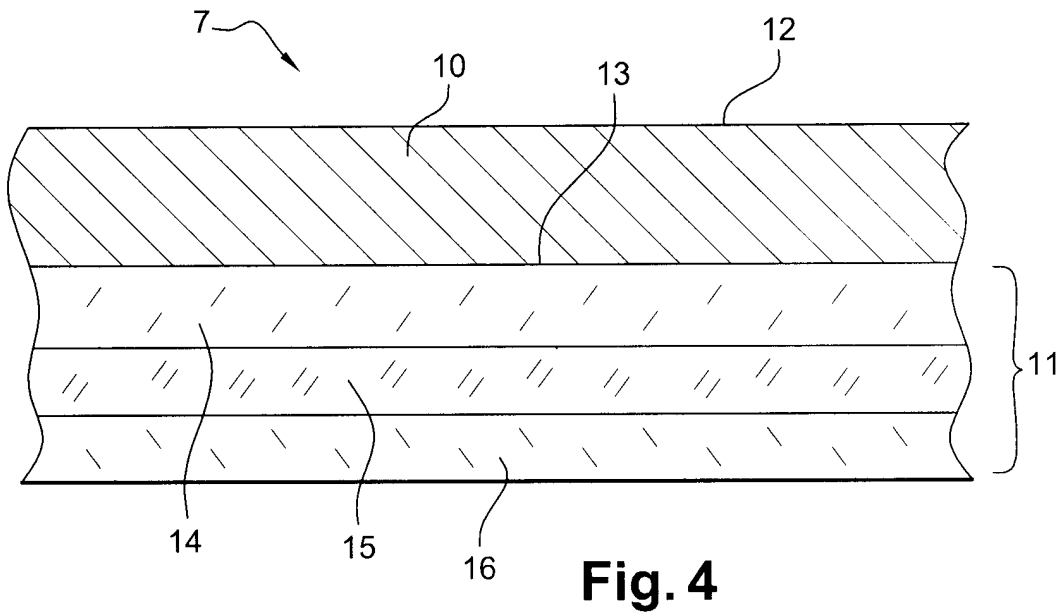
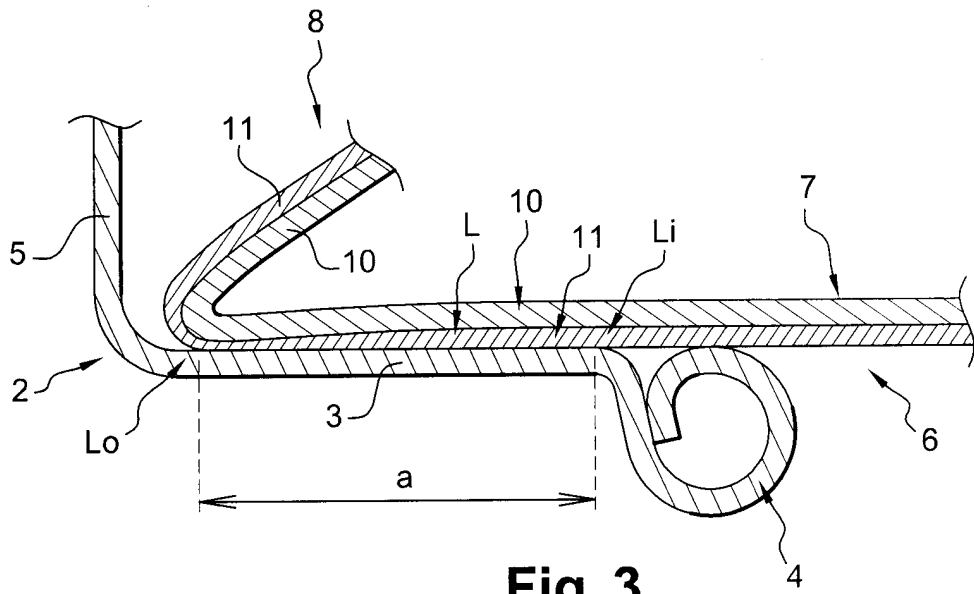
surface d'assemblage (L), et ce au niveau de ladite partie de la circonférence, d'une manière continue ou discontinue.

5 15. Procédé selon la revendication 14, dans lequel l'étape de thermoscellage produit un fluage de matière de la couche de scellage (16), et éventuellement de la matière au moins de la couche de pelage (15), du bord externe (Lo) vers le bord interne (Li) de la surface d'assemblage (L).

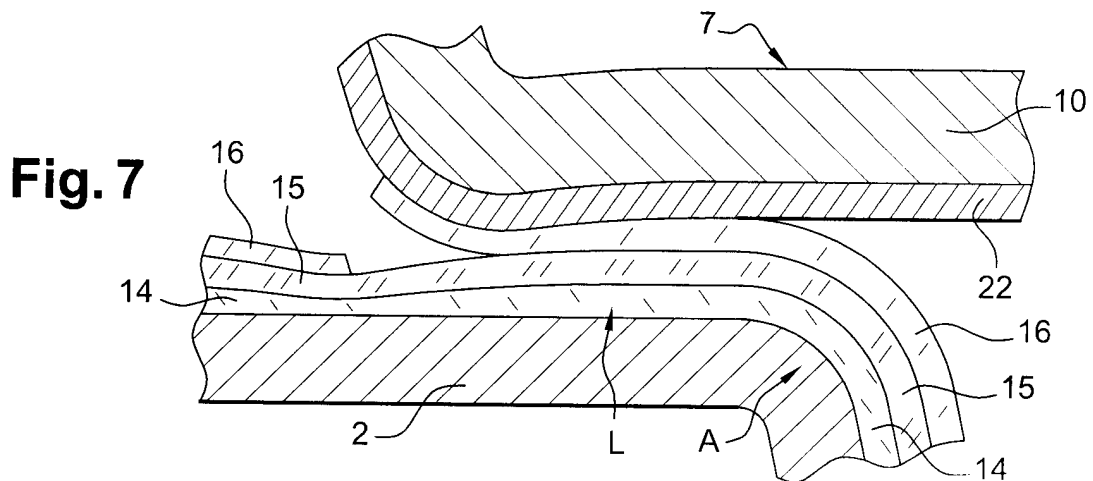
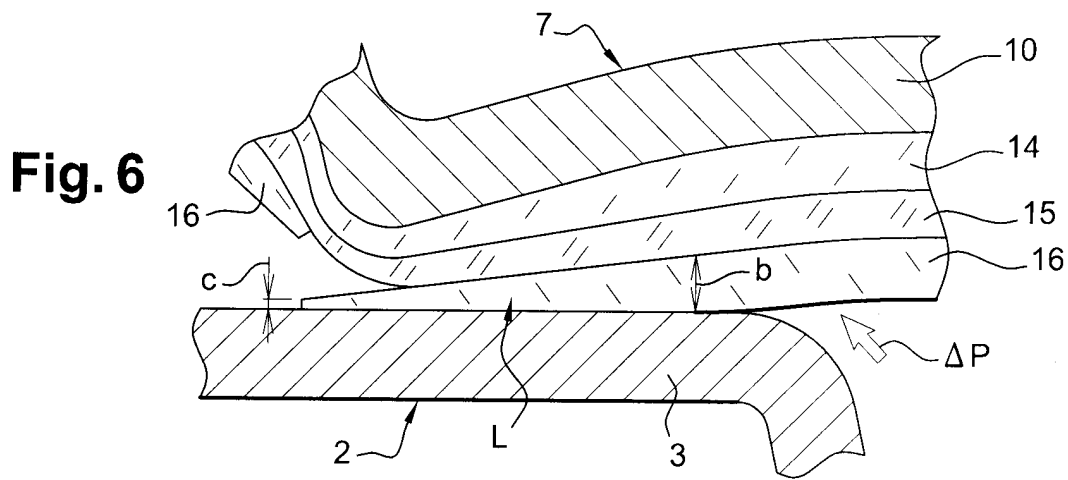
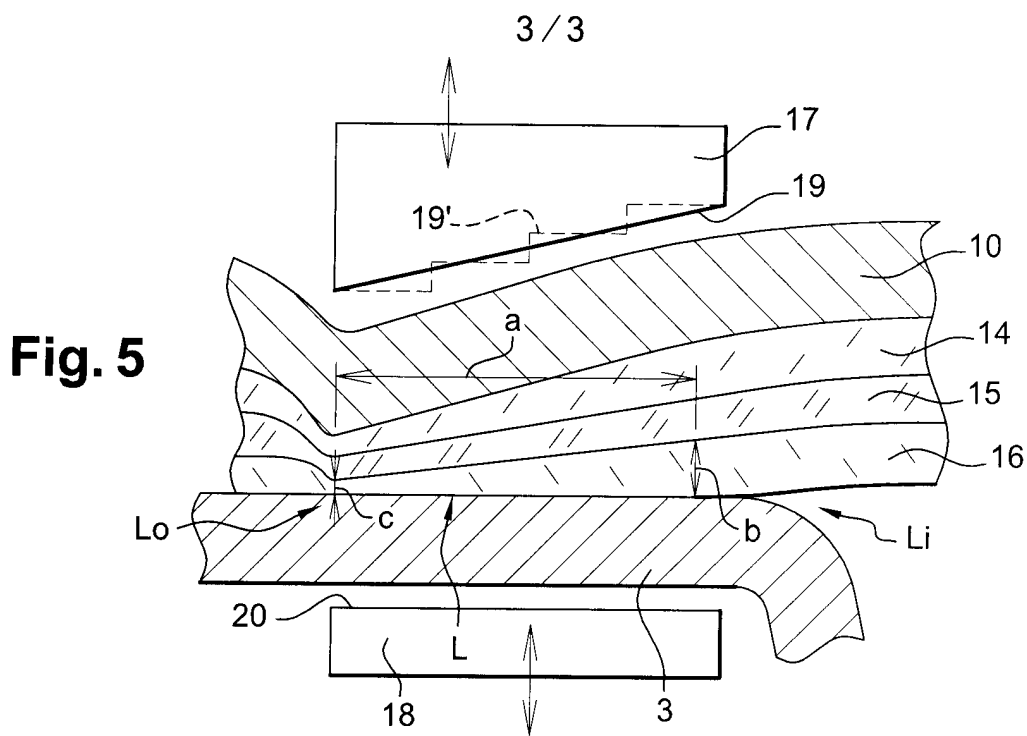
10 16. Installation pour l'implémentation du procédé selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, dans laquelle les mâchoires de scellage (17, 18) ont une forme générale annulaire et lesdits moyens d'application d'une pression différentielle sont constitués des faces actives en regard (19, 19' ; 20) desdites mâchoires de scellage (17, 18), lesdites faces opposées en regard (19, 19' ; 20) étant conformées de telle sorte que, après l'étape de thermoscellage, l'épaisseur de la couche de scellage (16) et éventuellement de la couche de pelage (15), sur au moins une partie de la circonférence de la surface d'assemblage (L), soit variable dans la direction radiale, à savoir sur sa largeur, formant une largeur d'épaisseur variable, ladite épaisseur augmentant sur au moins une partie de ladite surface d'assemblage (L), de son bord externe (Lo) vers son bord interne (Li).

20 17. Installation selon la revendication 16, dans laquelle les mâchoires de scellage (17, 18) ont des faces actives en regard (19, 19' ; 20) agencées de façon légèrement divergente de l'extérieur vers l'intérieur, d'une manière continue ou discontinue sur toute la largeur desdites faces actives en regard (19, 19' ; 20).

18. Installation selon la revendication 17, dans laquelle les faces actives en regard (19, 19' ; 20) des mâchoires de scellage divergent, de l'extérieur vers l'intérieur, selon un angle moyen allant de $0,1^\circ$ à 3° .



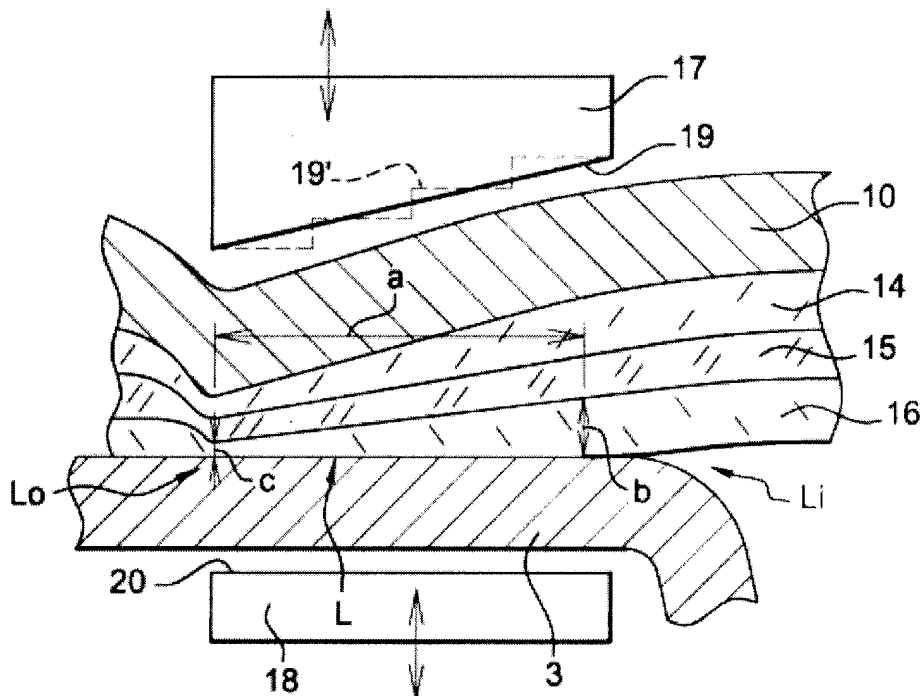
fu



Fig

ABREGE DESCRIPTIF

L'invention concerne un couvercle de contenant comprenant un anneau (2) définissant une ouverture (6), ladite ouverture (6) étant fermée par une membrane (7) du type 'déchirable', la membrane déchirable (7) étant reliée à une surface périphérique (L) dudit anneau (2), ladite surface de liaison (L) étant délimitée par une bordure intérieure (Li) et une bordure extérieure (Lo), par l'intermédiaire d'une couche de matière (16) connue en tant que couche d'agent d'étanchéité constituant une couche de revêtement de surface dudit anneau (2) et/ou de ladite membrane déchirable (7). Selon l'invention, sur au moins une partie de la circonférence de ladite surface de liaison (L), l'épaisseur de la couche d'agent d'étanchéité (16) est variable dans la direction radiale, c'est-à-dire sur sa largeur, formant une largeur d'épaisseur variable, cette épaisseur augmentant sur au moins une partie de la largeur de ladite surface de liaison (L), dans la direction à partir de sa bordure extérieure (Lo) vers sa bordure intérieure (Li).



pey