

(19)



(11)

**EP 2 432 703 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**13.03.2013 Bulletin 2013/11**

(51) Int Cl.:  
**B65D 17/40 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **10731770.3**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2010/050973**

(22) Date de dépôt: **19.05.2010**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2010/133809 (25.11.2010 Gazette 2010/47)**

(54) **COUVERCLE METALLIQUE POUR UN CORPS DE CONTENANT, AVEC MOULURES DE RIGIDIFICATION**

METALLÜBERZUG MIT VERSTEIFENDEN FORMTEILEN FÜR EINEN BEHÄLTERKÖRPER  
METAL COVER WITH STIFFENING MOLDINGS FOR A CONTAINER BODY

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

(30) Priorité: **20.05.2009 FR 0902496**

(43) Date de publication de la demande:  
**28.03.2012 Bulletin 2012/13**

(73) Titulaire: **Ardagh MP Group Netherlands B.V.  
7418 AH Deventer (NL)**

(72) Inventeurs:  
• **LOUDART, Patrick  
F-72270 Mezeray (FR)**

• **LEGRESY, Jean-Marc  
F-72200 La Fleche (FR)**

(74) Mandataire: **Orsini, Fabienne et al  
Cabinet Harle et Phelip  
14-16 Rue Ballu  
75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A1- 1 561 694 DE-A1- 19 620 448  
US-A- 4 394 927 US-A- 4 826 037  
US-A1- 2004 099 665**

**EP 2 432 703 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les couvercles métalliques pour contenants selon le préambule de la revendication 1, en particulier les contenants métalliques. Elle concerne plus particulièrement les couvercles du type comportant une bague périphérique associée, par le biais d'une ligne d'amorce de rupture, à un panneau central muni d'au moins une moulure de rigidification et équipé d'un organe de préhension type « anneau d'ouverture ».

**[0002]** Certains contenants métalliques, principalement les boîtes de conserve pour le conditionnement de denrées alimentaires, sont équipés d'un système d'ouverture dit « facile », évitant l'utilisation d'outil type ouvre-boîte. Le brevet US 2004/0099665 divulgue un couvercle selon le préambule de la revendication 1.

**[0003]** Une solution particulièrement intéressante consiste en un couvercle monobloc comportant une bague périphérique associée, par le biais d'une ligne d'amorce de rupture, à un panneau central équipé d'un organe de préhension et de traction dénommé couramment sous le nom d'« anneau d'ouverture ».

**[0004]** Ce type d'organe de préhension comprend classiquement deux parties sur sa longueur : - une partie périphérique portant un « bec », fixée au panneau central du couvercle à proximité de la ligne d'amorce de rupture, et - une partie intérieure formant boucle de préhension qui, avant sa manoeuvre pour l'ouverture, est plaquée contre la surface supérieure du panneau central associé.

**[0005]** Pour ouvrir le contenant, l'utilisateur saisit la partie libre de la boucle de l'organe de préhension, puis il écarte cette dernière du panneau central associé. L'organe de préhension forme alors une sorte de levier, mis en rotation par l'utilisateur au niveau de son extrémité périphérique en forme de bec d'appui, qui vient provoquer une cassure de la ligne d'amorce de rupture.

**[0006]** Il suffit ensuite à l'utilisateur d'exercer une traction convenable sur l'organe de préhension de sorte à poursuivre l'ouverture au niveau de la ligne d'amorce de rupture et à dissocier le panneau central de sa bague associée.

**[0007]** Or, en pratique, lors de l'opération d'ouverture, le panneau central subit généralement des phénomènes de pliage selon des lignes orientées transversalement par rapport à la ligne générale de traction (en d'autres termes, la partie déchirée du panneau a tendance à venir se recourber en regard de sa partie qui n'est pas encore déchirée).

**[0008]** Ces phénomènes ont pour effet de réduire le rendement de l'énergie de traction, et ainsi d'accroître l'effort nécessaire à la déchirure de la ligne d'amorce de rupture par le consommateur.

**[0009]** Pour limiter ce problème, il est courant de réaliser des moulures de rigidification sur le panneau central, destinées à améliorer la résistance de ce panneau à l'encontre de ces phénomènes de pliage ou de recourbement indésirables. L'énergie de traction à exercer par le

consommateur pour l'ouverture du couvercle s'avère alors réduite.

**[0010]** Cependant, en pratique, il s'avère que toutes les moulures de rigidification ne sont pas aussi efficaces les unes par rapport aux autres, pour optimiser l'énergie de traction exercée par le consommateur.

**[0011]** Pour cette raison, la demanderesse a développé une nouvelle structure de couvercle avec anneau d'ouverture, qui vise à optimiser et réduire l'énergie de traction nécessaire à l'ouverture.

**[0012]** Le couvercle métallique selon l'invention comprend (i) une partie périphérique pour son assemblage sur un corps de contenant et (ii) une partie centrale formant panneau central d'obturation, délimitée et raccordée à ladite partie périphérique par l'intermédiaire d'une ligne d'amorce de rupture, lequel panneau central est équipé, au niveau de l'une de ses surfaces, d'un organe de préhension composé de deux parties par lesquelles passe un axe longitudinal de symétrie : - une première partie solidarisée avec ledit panneau central, et - une seconde partie de préhension proprement dite ; cet organe de préhension permet d'exercer une traction sur ledit panneau central pour rompre ladite ligne d'amorce de rupture depuis une zone proximale attenante audit organe de préhension, jusqu'à une zone distale à l'opposé dudit organe de préhension ; il est destiné à progresser, lors de cette traction, au moins approximativement sur la longueur et en regard d'une ligne générale de traction définie sur ledit panneau central entre lesdites zones proximale et distale ; le panneau central comporte encore une ou plusieurs moulures internes formées de tronçons, agencés pour renforcer sa résistance au pliage au moins selon des lignes transversales à ladite ligne générale de traction, au moins deux desdits tronçons internes de moulure étant ménagés chacun d'un côté de ladite ligne générale de traction.

**[0013]** Conformément à l'invention, ce couvercle est caractérisé par la fait que lesdits tronçons internes de moulure forment deux parties latérales de moulure qui sont ménagées chacune d'un côté de ladite ligne générale de traction, lesquelles parties latérales de moulure comprennent chacune (i) un tronçon de moulure intérieur, côté ligne générale de traction, et (ii) un tronçon de moulure extérieur, s'étendant dans l'espace séparant ledit tronçon intérieur et ladite ligne d'amorce de rupture en regard ; et lesdits tronçons intérieurs et/ou extérieurs des deux parties latérales de moulure s'étendent (avantageusement sur une partie au moins de leur longueur) de manière divergente par rapport à ladite ligne générale de traction et également l'un par rapport à l'autre, constituant des tronçons divergents de moulure.

**[0014]** Cette structure de couvercle a pour intérêt de réduire les phénomènes de pliage transversaux (ou recourbement), et donc de réduire encore l'énergie de traction nécessaire à l'ouverture. Cet avantage résulte en particulier de la création d'un effet dit de « selle » ou de « tuile », c'est-à-dire un phénomène de cintrage du panneau orienté transversalement par rapport à la ligne gé-

nérale de traction sur l'organe de préhension.

**[0015]** D'autres caractéristiques avantageuses, pouvant être prises en combinaison ou indépendamment les unes des autres, sont précisées ci-dessous :

- les tronçons intérieurs des deux parties latérales de moulure s'étendent de manière divergente (avantageusement sur une partie au moins de leur longueur) par rapport à ladite ligne générale de traction et également l'un par rapport à l'autre, et les tronçons extérieurs des deux parties latérales de moulure s'étendent de manière divergente (avantageusement sur une partie au moins de leur longueur) par rapport à ladite ligne générale de traction et également l'un par rapport à l'autre, lesdits tronçons intérieurs et extérieurs des deux parties latérales de moulure constituant les tronçons divergents de moulure ;
- les tronçons intérieurs et/ou extérieurs des deux parties latérales de moulure s'étendent de manière divergente (avantageusement sur une partie au moins de leur longueur) par rapport à ladite ligne générale de traction et également l'un par rapport à l'autre, en direction de la zone distale de la ligne d'amorce de rupture ;
- les tronçons divergents de moulure s'étendent de manière rectiligne, ou au moins sensiblement de manière rectiligne, sur au moins une partie de leur longueur ;
- les tronçons divergents de moulure s'étendent de manière symétrique, ou au moins sensiblement de manière symétrique, par rapport à la ligne générale de traction ;
- les tronçons intérieurs des deux parties latérales de moulure sont avantageusement raccordés au niveau d'une première extrémité à proximité de la ligne générale de traction, par un premier tronçon de jonction s'étendant au niveau de la ligne générale de traction, et les deux tronçons de chacune desdites parties latérales de moulure sont reliés par un second tronçon de jonction, au niveau de leur seconde extrémité située à distance de la ligne générale de traction et à proximité de la ligne d'amorce de rupture ;
- les deux tronçons de moulure d'une même partie latérale de moulure divergent avantageusement, l'un par rapport à l'autre, depuis leurs extrémités à proximité de ladite ligne générale de traction, jusqu'à leurs extrémités à distance de la ligne générale de traction ;
- la ligne générale de traction se compose d'au moins deux portions : (i) une portion proximale du côté de la zone proximale de la ligne d'amorce de rupture, et orientée coaxialement ou au moins sensiblement coaxialement par rapport à l'axe longitudinal de l'organe de préhension, et (ii) une portion distale du côté de la zone distale de ladite ligne d'amorce, et orientée coaxialement ou au moins sensiblement coaxia-

lement par rapport à un axe médian du panneau central passant par ladite zone distale ; dans ce cas, les tronçons divergents de moulure sont ménagés au niveau de ladite portion distale de la ligne générale de traction ; toujours dans ce cas, au moins deux autres tronçons de moulure sont avantageusement ménagés chacun d'un côté de la portion proximale de la ligne générale de traction, lesquels tronçons de moulure proximaux s'étendent à proximité et le long d'une partie de la ligne d'amorce de rupture ; dans le cas d'une moulure interne avec deux parties latérales, les tronçons de moulure proximaux sont chacun raccordés à la première extrémité du tronçon extérieur de l'une desdites parties latérales de moulure ;

- les deux tronçons divergents de moulure s'écartent dans le sens de la ligne générale de traction proximal vers distal ; dans ce cas, le panneau central présente avantageusement une forme générale non circulaire, délimitée par une ligne d'amorce de rupture comprenant deux tronçons longitudinaux reliés par deux tronçons transversaux ; l'organe de préhension est fixé au niveau d'un angle de ladite ligne d'amorce de rupture correspondant à la jonction entre un premier tronçon transversal et un premier tronçon longitudinal de ladite ligne d'amorce de rupture, pour former sa zone proximale de rupture, et les deux tronçons divergents de moulure s'écartent partant de la ligne générale de traction, en direction du second tronçon transversal de ladite ligne d'amorce de rupture pour former la zone distale de rupture ;
- de manière alternative, les deux tronçons divergents de moulure peuvent s'écarter dans un sens inverse à celui de la ligne générale de traction (c'est-à-dire qu'ils sont divergents dans un sens distal vers proximal) ;
- le panneau central comporte encore des tronçons de moulure dit « périphériques » s'étendant le long et à proximité d'au moins une partie de la longueur de la ligne d'amorce de rupture, de telle sorte que la distance entre lesdits tronçons périphériques de moulure et ladite ligne d'amorce de rupture soit comprise entre 0,5 et 5 mm ;
- les tronçons internes et périphériques de moulure du panneau central sont reliées les unes aux autres de sorte à former ensemble une moulure continue unique ;
- les tronçons internes de moulure, et le cas échéant les tronçons périphériques de moulure, comportent une extrémité proximale située au niveau d'une ligne s'étendant transversalement par rapport à l'axe longitudinal dudit organe de préhension, pour favoriser le pliage du panneau central au niveau de ladite ligne transversale lors d'une manoeuvre de soulèvement dudit organe de préhension.

**[0016]** L'invention est encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante en relation

avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale et de dessus d'un couvercle dont le panneau central comporte une moulure de rigidification continue conforme à la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon un plan II-II du couvercle de la figure 1.

**[0017]** Le couvercle 1, tel que représenté sur la figure 1, est destiné à être assemblé avec la bordure supérieure d'un corps de contenant métallique (non représenté).

**[0018]** Ce corps de contenant se compose généralement d'un élément de fond associé à la bordure inférieure d'une ceinture de parois latérales (à section circulaire, carrée, rectangulaire, etc.).

**[0019]** La liaison entre le couvercle 1 et le corps de contenant s'effectue, de manière habituelle, par une technique de sertissage.

**[0020]** Le couvercle 1 se compose, de manière classique, d'une partie 2 formant bague périphérique qui est associée, par l'intermédiaire d'une ligne d'amorce de rupture 3, à une partie 4 formant panneau central d'obturation, amovible.

**[0021]** Il est avantageusement réalisé monobloc par une technique d'emboutissage, cela à partir d'une tôle en matériau métallique du type aluminium, acier, etc.

**[0022]** Le couvercle 1 présente, vue de dessus, une forme générale non circulaire, en l'occurrence rectangulaire.

**[0023]** La bague 2 est ainsi de forme rectangulaire. Elle est adaptée pour permettre la fixation du couvercle 1 par sertissage, sur une paroi latérale de contenant également à section rectangulaire (comme indiqué ci-dessus, cette forme générale peut être différente).

**[0024]** La ligne d'amorce de rupture 3 (encore dénommée par la suite « ligne de rupture ») est ici également de forme générale rectangulaire, vue de dessus (figure 1). Elle comprend deux tronçons longitudinaux 3a1 et 3a2, reliés par deux tronçons transversaux 3b1 et 3b2.

**[0025]** Cette ligne de rupture 3 est réalisée par un amincissement de matière, obtenu par la mise en oeuvre d'un outil adapté, lors de la fabrication du couvercle.

**[0026]** La ligne de rupture 3 est ici fermée / complète (elle s'étend sur tout le pourtour du panneau d'obturation 4) ; de manière alternative, elle pourrait être uniquement partielle.

**[0027]** D'autre part, le panneau central d'obturation 4 est lui aussi de forme générale rectangulaire, avec un axe longitudinal de symétrie 4'.

**[0028]** Ce panneau 4 est destiné à être équipé, au niveau de sa surface supérieure, d'un organe de préhension 6 dont la manipulation par l'utilisateur va permettre une ouverture facile du couvercle 1 (c'est-à-dire une désolidarisation, totale ou partielle, du panneau central 4 par rapport à la bague périphérique 2 par rupture de la ligne 3).

**[0029]** Cet organe de préhension 6 est généralement

connu de l'homme du métier sous l'appellation d'« anneau d'ouverture ».

**[0030]** L'anneau d'ouverture 6 est représenté en traits discontinus sur la figure 1, seulement à titre indicatif et de manière schématique.

**[0031]** Il est fixé ici au niveau d'un angle de la ligne de rupture 3, formé par la jonction entre un premier tronçon transversal 3b1 et un premier tronçon longitudinal 3a1 de ladite ligne de rupture 3 ; cet angle de la ligne de rupture 3 correspond à une zone de rupture 3c dite proximale ou amont.

**[0032]** Cet anneau 6 comporte deux parties, agencées selon un axe de symétrie 6' orienté coaxialement à la bissectrice de la zone proximale 3c :

- une partie périphérique 7 fixée au panneau 4, à proximité de la ligne de rupture 3, comportant un bec (non représenté), et
- une partie intérieure 8, formant boucle de préhension, qui est plaquée contre la surface supérieure du panneau central 4.

**[0033]** En pratique, cet anneau 6 permet à l'utilisateur d'exercer une traction sur le panneau central 4, de manière à rompre la ligne d'amorce de rupture 3 depuis la zone proximale ou amont 3c précitée (attenante à l'organe de préhension 6), jusqu'à une zone distale ou aval située à l'opposé dudit anneau 6. Cette zone distale correspond ici au second tronçon transversal 3b2 de la ligne de rupture 3, située à l'opposé du premier tronçon transversal 3b1 précité.

**[0034]** Lors de cette traction, l'anneau 6 progresse au moins approximativement sur la longueur et en regard d'une ligne générale de traction 9 définie sur le panneau central entre les zones proximale 3c et distale 3b2.

**[0035]** Cette ligne générale de traction 9 est représentée sur la figure 1, par une ligne en traits discontinus. Elle se compose ici de deux portions de forme générale rectiligne :

- une portion proximale 9a située du côté de la zone proximale 3c de la ligne d'amorce de rupture 3, et orientée coaxialement ou au moins sensiblement coaxialement par rapport à l'axe longitudinal 6' de l'organe de préhension 6, et
- une portion distale 9b située du côté de la zone distale 3b2 de ladite ligne de rupture 3, et orientée coaxialement ou au moins sensiblement coaxialement par rapport à l'axe médian 4' du panneau central 4 passant par ladite zone distale 3b2 (cet axe médian 4' s'étend ici parallèlement et entre les deux tronçons longitudinaux 3a de la ligne de rupture 3).

**[0036]** Ces deux portions 9a et 9b de la ligne de traction 9 forment ici un angle, l'une par rapport à l'autre, en raison de la position de l'anneau 6 dans un angle de la ligne d'amorce de rupture 3. Elles sont reliées par une portion de jonction 9c, en forme générale d'arc de cercle : l'an-

neau passe normalement progressivement de la portion proximale 3a à la portion distale 3b.

**[0037]** Le panneau central 4 comporte encore des moulures ou empreintes, ici en creux (ou de manière alternative en bosse), adaptées pour rigidifier le panneau central 4.

**[0038]** En l'occurrence, le panneau central 4 comporte une première moulure 10 dite « centrale » ou « interne », entourée par une seconde moulure 11 dite « périphérique », s'étendant le long et à proximité de la longueur de la ligne d'amorce de rupture 3.

**[0039]** Ces moulures « interne » 10 et « périphérique » 11 sont ici continues ; de manière alternative, elles peuvent aussi être discontinues, l'une par rapport à l'autre et/ou en elles-mêmes.

**[0040]** Ces moulures sont délimitées par des tronçons de moulure simples (un seul changement de hauteur) ; elles peuvent également être définies par des tronçons de moulure double, formant par exemple une simple nervure en creux ou en bosse.

**[0041]** Conformément à l'invention, certains au moins des tronçons de moulure définissant la moulure centrale 10 sont agencés pour générer un effet de « selle » ou de « tuile » sur le panneau central 4 lors de son ouverture (c'est-à-dire un cintrage de ce panneau 4 transversalement par rapport à la ligne générale de traction 9, ou encore autrement dit, un cintrage naissant à partir des deux tronçons longitudinaux 3a de la ligne de rupture 3 avec un point haut au niveau de son axe médian 4'.

**[0042]** Pour cela et comme développé ci-dessous, au moins deux des tronçons de la moulure interne 10 sont ménagés chacun d'un côté de la ligne générale de traction 9, et s'étendent de manière divergente par rapport à ladite ligne générale de traction 9 et également l'un par rapport à l'autre.

**[0043]** Plus précisément, la moulure interne 10 se compose de tronçons de moulures dits « proximaux » ou « amont » 10a et d'autres dits « distaux » ou « aval » 10b, s'étendant respectivement au niveau et de part et d'autre des portions proximale 9a et distale 9b de la ligne de traction 9.

**[0044]** Les tronçons distaux 10b de moulure interne 10 forment deux parties latérales de moulure 13 en forme général d'anse ou de U, qui sont ménagées chacune d'un côté de la portion distale 9b de la ligne générale de traction 9.

**[0045]** Ces parties latérales de moulure 13 comprennent chacune (i) un tronçon de moulure intérieur 10b1, côté ligne générale de traction 9, (ii) un tronçon de moulure extérieur 10b2, s'étendant dans l'espace séparant ledit tronçon intérieur 10b1 et la ligne d'amorce de rupture 3 en regard, et (iii) un tronçon de jonction 10b3, reliant les deux tronçons de moulures 10b1 et 10b2 au niveau de leur extrémité aval, située à distance de la ligne générale de traction 9 et à proximité de la zone distale 3b2 de la ligne d'amorce de rupture 3.

**[0046]** Ces sont ici les tronçons intérieurs 10b1, et également extérieurs 10b2, qui constituent les tronçons di-

vergents de moulure, aptes à générer l'effet de selle ou de tuile recherché.

**[0047]** Ces tronçons intérieurs 10b1 et extérieurs 10b2 s'étendent de manière symétrique, ou au moins quasiment de manière symétrique, par rapport à la ligne générale de traction 9 et en particulier de sa portion distale 9b.

**[0048]** Ils s'étendent en regard et le long de quasiment toute la longueur de cette portion distale 9b, ici sur environ la moitié de la longueur du panneau 4.

**[0049]** Les tronçons intérieurs 10b1 s'étendent de manière rectiligne, ou au moins sensiblement de manière rectiligne.

**[0050]** Ils sont raccordés ensemble au niveau de leur extrémité amont, à proximité de la ligne générale de traction 9, par un tronçon de jonction 10b4 (en forme générale d'arc de cercle) s'étendant au niveau et en travers de ladite ligne générale de traction 9.

**[0051]** Ces tronçons intérieurs 10b1 forment ainsi ensemble une sorte de V, ouvert en direction de la zone distale de rupture 3b2 et dont l'axe de symétrie correspond à l'axe médian 4' du panneau 4.

**[0052]** Ces tronçons intérieurs 10b1 divergent l'une par rapport à l'autre, dans le sens amont vers aval (c'est-à-dire encore en direction de ladite zone distale de rupture 3b2).

**[0053]** Les tronçons intérieurs 10b2 comportent deux parties s'étendant de manière rectiligne, ou au moins sensiblement de manière rectiligne : - une partie amont 10b2', divergeant par rapport à la ligne de traction 9 en regard, et - une partie aval 10b2'', parallèle ou au moins sensiblement parallèle par rapport aux tronçons longitudinaux de rupture 3a1.

**[0054]** Les parties amont 10b2' divergent également l'une par rapport à l'autre, dans le sens amont vers aval (c'est-à-dire encore en direction de ladite zone distale de rupture 3b2).

**[0055]** De même, les deux tronçons de moulure 10b1 et 10b2 (en particulier au niveau des parties amont 10b2') d'une même partie latérale de moulure 13 divergent l'un par rapport à l'autre, depuis leurs extrémités amont à proximité de la ligne générale de traction 9 (côté amont de la portion distale 9b), jusqu'à leurs extrémités aval à distance de la ligne générale de traction 9 (côté aval de la portion distale 9b).

**[0056]** Cette structure particulière vient renforcer encore l'effet de « tuile » ou de « selle » recherché.

**[0057]** D'autre part, tel que représenté encore sur la figure 1, les tronçons de moulure proximaux 10a sont ménagés également chacun d'un côté de la ligne générale de traction 9, principalement au niveau de sa portion proximale 9a et aussi de la portion de jonction 9c.

**[0058]** La fonction de ces tronçons 10a est de rigidifier le panneau 4, pour optimiser l'initiation de la déchirure de la ligne de rupture 3.

**[0059]** Deux de ces tronçons de moulure proximaux 10a1 s'étendent à proximité et le long d'une partie de la ligne d'amorce de rupture 3. Ils présentent une forme

identique, ou similaire, à la partie de ligne d'amorce de rupture 3 en regard.

[0060] En l'occurrence, l'un des tronçons 10a1' (à droite sur la figure 1, et en regard d'une partie du premier tronçon longitudinal de rupture 3a1) présente une simple forme rectiligne ; l'autre tronçon 10a1" (à gauche sur la figure 1, et en regard d'une partie des premier tronçon transversal 3b1 et second tronçon longitudinal de rupture 3a2) a une forme générale de L.

[0061] Ces deux tronçons de moulure proximaux 10a1 sont ici chacun raccordés, via une jonction courbe, à l'extrémité amont du tronçon extérieur 10b2 de l'une des parties latérales de moulure 13.

[0062] Cette jonction est en l'occurrence réalisée par un tronçon de moulure 10a2, rectiligne ou au moins sensiblement rectiligne, convergeant l'un vers l'autre dans le sens proximal vers distal. Ces tronçons convergents 10a2 permettent en particulier de renforcer le caractère divergents des tronçons 10b1 et 10b2 des parties latérales distales 13.

[0063] Par ailleurs et comme abordé ci-dessus, le panneau central 4 comporte encore des tronçons de moulure périphérique 11 qui longent la ligne de rupture 3.

[0064] A titre indicatif, la largeur séparant ces tronçons périphériques de moulure 11 et ladite ligne d'amorce de rupture 3 est comprise avantageusement entre 0,5 et 5 mm.

[0065] Ces tronçons de moulure périphériques 11 sont reliés à l'extrémité amont des tronçons interne proximaux 10a, de sorte à former ensemble la moulure continue unique.

[0066] Les deux liaisons 14 entre les tronçons internes 10 et les tronçons périphériques 11 (au niveau de leurs extrémités proximales) se situent à distance l'une de l'autre, et de part et d'autre de la ligne de traction 9 ; elles sont localisées encore en dehors de l'encombrement de l'anneau 6 et à distance de la zone proximale de rupture 3c.

[0067] Ces deux liaisons 14 sont positionnées sur une ligne 15 s'étendant transversalement à l'axe longitudinal 6' de l'organe de préhension 6, pour favoriser le pliage du panneau central 4 au niveau de ladite ligne transversale 15 lors d'une manoeuvre de soulèvement dudit organe de préhension 6.

[0068] Sur la figure 1, on remarque encore la présence d'une moulure circulaire 16, localisée entre les tronçons de moulure proximaux 10a et sur l'axe de cheminement 9 de l'anneau 6. Cette moulure 16 est en plus destinée à se situer au niveau de la boucle 8 de l'anneau 6 pour faciliter sa préhension par le consommateur lors de l'ouverture de la boîte.

[0069] En pratique, l'ouverture du couvercle est mise en oeuvre d'une manière classique, par traction sur l'anneau 6 dédié, cela dans le sens proximal - distal.

[0070] Lors de cette traction, cet anneau 6 se déplace sensiblement selon la ligne générale de traction 9 décrite en détails ci-dessus.

[0071] C'est en particulier au niveau de la portion dis-

tales 9b de cette ligne de traction 9 que les deux parties latérales de moulures 13 vont produire l'effet de selle ou de tuile recherché.

[0072] Le rendement de l'énergie de traction, pour ce qui est de la déchirure de la ligne de rupture, est en particulier amélioré par rapport au couvercle muni de moulures dont les tronçons s'étendent parallèlement par rapport à la ligne de traction.

[0073] Selon un mode alternatif de réalisation (non représenté), l'anneau 6 peut être placé au milieu, ou au moins sensiblement au milieu du tronçon transversal 3b1 de la ligne de rupture. Cet anneau 6 est ainsi orienté de sorte de que son axe 6' soit coaxial par rapport à l'axe médian 4' du panneau 4.

[0074] Dans ce cas, la ligne de cheminement 9 de l'anneau 6 est rectiligne, ou au moins quasiment rectiligne. Les moulures de rigidification interne 10 peuvent alors être formées par les deux parties latérales 13 qui s'étendent sur quasiment toute la longueur du panneau 4, pour obtenir un effet « selle » optimal.

## Revendications

1. Couvercle métallique pour un corps de contenant, en particulier pour un contenant du genre boîte de conserve métallique, lequel couvercle (1) comprend (i) une partie périphérique (2) pour son assemblage sur ledit corps de contenant et (ii) une partie centrale (4) formant panneau central d'obturation, délimitée et raccordée à ladite partie périphérique (2) par l'intermédiaire d'une ligne d'amorce de rupture (3), lequel panneau central (4) est équipé, au niveau de l'une de ses surfaces, d'un organe de préhension (6) composé de deux parties par lesquelles passe un axe longitudinal de symétrie (6') : - une première partie (7) solidarisée avec ledit panneau central (4) et - une seconde partie (8) de préhension proprement dite, lequel organe de préhension (6) permet d'exercer une traction sur ledit panneau central (4) pour rompre ladite ligne d'amorce de rupture (3) depuis une zone proximale (3c) attenante audit organe de préhension (6), jusqu'à une zone distale (3b2) à l'opposé dudit organe de préhension (6), lequel organe de préhension (6) est destiné à progresser, lors de cette traction, au moins approximativement sur la longueur et en regard d'une ligne générale de traction (9) définie sur ledit panneau central (4) entre lesdites zones proximale (3c) et distale (3b2), lequel panneau central (4) comporte encore une ou plusieurs moulures internes (10) formées de tronçons de moulure (10a, 10b), agencées pour renforcer sa résistance au pliage au moins selon des lignes transversales à ladite ligne générale de traction (9), au moins deux desdits tronçons internes de moulure

(10b1, 10b2) étant ménagés chacun d'un côté de ladite ligne générale de traction (9),

**caractérisé en ce que** lesdits tronçons internes de moulure (10b) forment deux parties latérales de moulure (13) qui sont ménagées chacune d'un côté de ladite ligne générale de traction (9), lesquelles parties latérales de moulure (13) comprennent chacune (i) un tronçon de moulure intérieur (10b1), côté ligne générale de traction (9), et (ii) un tronçon de moulure extérieur (10b2), s'étendant dans l'espace séparant ledit tronçon intérieur (10b1) et ladite ligne d'amorce de rupture en regard (3), et **en ce que** lesdits tronçons intérieurs (10b1) et/ou extérieurs (10b2) des deux parties latérales de moulure (13) s'étendent de manière divergente par rapport à ladite ligne générale de traction (9) et également l'un par rapport à l'autre, constituant des tronçons divergents de moulure.

2. Couvercle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les tronçons intérieur (10b1) des deux parties latérales de moulure (13) s'étendent de manière divergente par rapport à ladite ligne générale de traction (9) et également l'un par rapport à l'autre, et **en ce que** les tronçons extérieurs (10b2) des deux parties latérales de moulure (13) s'étendent de manière divergente par rapport à ladite ligne générale de traction (9) et également l'un par rapport à l'autre, lesquels tronçons intérieurs (10b1) et extérieurs (10b2) des deux parties latérales de moulure (13) constituent les tronçons divergents de moulure.
3. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les tronçons intérieurs (10b1) et/ou extérieurs (10b2) des deux parties latérales de moulure (13) s'étendent de manière divergente par rapport à ladite ligne générale de traction (9) et également l'un par rapport à l'autre, en direction de la zone distale (3b2) de la ligne d'amorce de rupture (3).
4. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les tronçons intérieurs (10b1) des deux parties latérales de moulure (13) sont raccordés au niveau d'une première extrémité à proximité de la ligne générale de traction (9), par un premier tronçon de jonction (10b4) s'étendant au niveau de la ligne générale de traction (9), et **en ce que** les deux tronçons (10b1, 10b2) de chacune desdites parties latérales de moulure (13) sont reliés par un second tronçon de jonction (10b3), au niveau de leur seconde extrémité située à distance de la ligne générale de traction (9) et à proximité de la ligne d'amorce de rupture (3).
5. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les deux tronçons de moulure (10b1, 10b2) d'une même partie latérale

de moulure (13) divergent, l'un par rapport à l'autre, depuis leurs extrémités à proximité de ladite ligne générale de traction (9), jusqu'à leurs extrémités à distance de la ligne générale de traction (9).

6. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les tronçons divergents de moulure (10b1, 10b2) s'étendent de manière rectiligne, ou au moins sensiblement de manière rectiligne, sur au moins une partie de leur longueur.
7. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les tronçons divergents de moulure (10b1, 10b2) s'étendent de manière symétrique, ou au moins sensiblement de manière symétrique, par rapport à la ligne générale de traction (9).
8. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la ligne générale de traction (9) se compose d'au moins deux portions :
  - une portion proximale (9a) du côté de la zone proximale (3c) de la ligne d'amorce de rupture (3), et orientée coaxialement ou au moins sensiblement coaxialement par rapport à l'axe longitudinal (6') de l'organe de préhension (6), et
  - une portion distale (9b) du côté de la zone distale (3c2) de ladite ligne d'amorce (3), et orientée coaxialement ou au moins sensiblement coaxialement par rapport à un axe médian (4') du panneau central (4) passant par ladite zone distale (3c2),
 et **en ce que** les tronçons divergents de moulure (10b1, 10b2) sont ménagés au niveau de ladite portion distale (9b) de la ligne générale de traction (9).
9. Couvercle selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'**au moins deux autres tronçons de moulure (10a) sont ménagés chacun d'un côté de la portion proximale (9a) de la ligne générale de traction (9), lesquels tronçons de moulure proximaux (9a) s'étendent à proximité et le long d'une partie de la ligne d'amorce de rupture (3).
10. Couvercle selon la revendication 9 en combinaison avec la revendication 1, **caractérisé en ce que** les tronçons de moulure proximaux (10a) sont chacun raccordés à la première extrémité du tronçon extérieur (10b2) de l'une des parties latérales de moulure (13).
11. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** les deux tronçons divergents de moulure (10b1, 10b2) s'écartent

dans le sens proximal vers distal de la ligne générale de traction (9).

12. Couvercle selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le panneau central (4) est d'une forme générale non circulaire, délimitée par une ligne d'amorce de rupture (3) comprenant deux tronçons longitudinaux (3a) reliés par deux tronçons transversaux (3b),  
**en ce que** l'organe de préhension (6) est fixé au niveau d'un angle de ladite ligne d'amorce de rupture (3) correspondant à la jonction entre un premier tronçon transversal (3b1) et un premier tronçon longitudinal (3a1) de ladite ligne d'amorce de rupture (3), pour former sa zone proximale de rupture (3c), et  
**en ce que** les deux tronçons divergents de moulure (10b1, 10b2) s'écartent en partant de la ligne générale de traction (9), en direction du second tronçon transversal (3b2) de ladite ligne d'amorce de rupture (3) formant la zone distale de rupture.
13. Couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le panneau central (4) comporte encore des tronçons de moulure (11) s'étendant le long et à proximité d'au moins une partie de la longueur de la ligne d'amorce de rupture (3), et **en ce que** les tronçons internes (10) et périphériques (11) de moulure du panneau central (4) sont reliés les uns aux autres de sorte à former ensemble une moulure continue unique.

## Claims

1. A metal cover for a body of a container, in particular for a container of the metal can type, which cover (1) comprises (i) a peripheral portion (2) for assembling it to said container body and (ii) a central portion (4) forming a central closing panel, delimited and connected to said peripheral portion (2) by means of a breakage starting line (3), which central panel (4) is fitted, on one of its surfaces, with a gripping member (6) consisting of two portions through which a longitudinal axis of symmetry (6') passes: - a first portion (7) attached to said central panel (4) and - a second portion (8) for gripping proper, which gripping member (6) makes it possible to pull on said central panel (4) in order to break said breakage starting line (3) from a proximal zone (3c) adjacent to said gripping member (6) to a distal zone (3b2) at the opposite end from said gripping member (6), which gripping member (6) is designed to progress, during this pull, at least approximately over the length and facing a general pulling line (9) defined on said central panel (4) between said proximal zone (3c) and distal zone (3b2),

which central panel (4) also comprises one or more internal moldings (10) formed of molding sections (10a, 10b), arranged in order to reinforce its resistance to bending at least along lines that are transverse to said general pulling line (9), at least two of said internal molding sections (10b1, 10b2) each being arranged on one side of said general pulling line (9),

**characterized in that** said internal molding sections (10b) form two lateral molding portions (13) which are each arranged on one side of said general pulling line (9), which lateral molding portions (13) each comprise (i) an internal molding section (10b1), on the side of the general pulling line (9), and (ii) an external molding section (10b2) extending in the space separating said internal section (10b1) and said facing breakage starting line (3), and **in that** said internal sections (10b1) and/or external sections (10b2) of the two lateral molding portions (13) extend in a divergent manner relative to said general pulling line (9) and also relative to one another, forming divergent molding sections.

2. The cover as claimed in claim 1, **characterized in that** the internal sections (10b1) of the two lateral molding portions (13) extend in a divergent manner relative to said general pulling line (9) and also relative to one another, and **in that** the external sections (10b2) of the two lateral molding portions (13) extend in a divergent manner relative to said general pulling line (9) and also relative to one another, which internal sections (10b1) and external sections (10b2) of the two lateral molding portions (13) form the divergent molding sections.
3. The cover as claimed in either one of claims 1 and 2, **characterized in that** the internal sections (10b1) and/or external sections (10b2) of the two lateral molding portions (13) extend in a divergent manner relative to said general pulling line (9) and also relative to one another, toward the distal zone (3b2) of the breakage starting line (3).
4. The cover as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the internal sections (10b1) of the two lateral molding portions (13) are connected at a first end close to the general pulling line (9), via a first junction section (10b4) extending on the general pulling line (9), and **in that** the two sections (10b1, 10b2) of each of said lateral molding portions (13) are connected via a second junction section (10b3) at their second end situated at a distance from the general pulling line (9) and close to the breakage starting line (3).
5. The cover as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the two molding sections (10b1, 10b2) of one and the same lateral molding

portion (13) diverge relative to one another from their ends close to said general pulling line (9) to their ends distant from the general pulling line (9).

6. The cover as claimed in any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the divergent molding sections (10b1, 10b2) extend in a straight, or at least substantially straight, line, over at least one portion of their length.
7. The cover as claimed in any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the divergent molding sections (10b1, 10b2) extend symmetrically, or at least substantially symmetrically, relative to the general pulling line (9).
8. The cover as claimed in any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the general pulling line (9) consists of at least two portions:

- a proximal portion (9a) on the side of the proximal zone (3c) of the breakage starting line (3), and oriented coaxially or at least substantially coaxially with the longitudinal axes (6') of the gripping member (6), and
- a distal portion (9b) on the side of the distal zone (3c2) of said starting line (3), and oriented coaxially or at least substantially coaxially with a median axis (4') of the central panel (4) passing through said distal zone (3c2),

and **in that** the divergent molding sections (10b1, 10b2) are arranged on said distal portion (9b) of the general pulling line (9).

9. The cover as claimed in claim 8, **characterized in that** at least two other molding sections (10a) are each arranged on a side of the proximal portion (9a) of the general pulling line (9), which proximal molding sections (9a) extend close to and along a portion of the breakage starting line (3).
10. The cover as claimed in claim 9 in combination with claim 1, **characterized in that** the proximal molding sections (10a) are each connected to the first end of the external section (10b2) of one of the lateral molding portions (13).
11. The cover as claimed in any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the two divergent molding sections (10b1, 10b2) separate in the proximal to distal direction of the general pulling line (9).
12. The cover as claimed in claim 11, **characterized in that** the central panel (4) is of a generally noncircular shape, delimited by a breakage starting line (3) comprising two longitudinal sections (3a) connected by two transverse sections (3b),

**in that** the gripping member (6) is attached at a corner of said breakage starting line (3) corresponding to the junction between a first transverse section (3b1) and a first longitudinal section (3a1) of said breakage starting line (3) in order to form its proximal breakage zone (3c), and

**in that** the two divergent molding sections (10b1, 10b2) separate while leaving the general pulling line (9) toward the second transverse section (3b2) of said breakage starting line (3) forming the distal breakage zone.

13. The cover as claimed in any one of claims 1 to 12, **characterized in that** the central panel (4) also comprises molding sections (11) extending along and close to at least a portion of the length of the breakage starting line (3), and **in that** the internal molding sections (10) and peripheral molding sections (11) of the central panel (4) are connected to one another so as to form together a single continuous molding.

#### Patentansprüche

1. Metaldeckel für einen Behälterkörper, insbesondere für einen Behälter der Metallkonservendosenart, wobei der Deckel (1) (i) einen umlaufenden Teil (2) für seine Montage auf dem Behälterkörper und (ii) einen mittleren Teil (4) umfasst, der eine mittlere Verschlussplatte bildet, die von dem umlaufenden Teil (2) begrenzt und mit diesem mittels einer Sollbruchlinie (3) verbunden ist, wobei die mittlere Platte (4) im Bereich einer ihrer Oberflächen mit einem Greifelement (6) ausgestattet ist, das sich aus zwei Teilen zusammensetzt, durch die eine Leingssymmetrieachse (6') verläuft: einem ersten Teil (7), der fest mit der mittleren Platte (4) verbunden ist, und einem zweiten eigentlichen Greifteil (8), wobei das Greifelement (6) das Ausüben eines Zugs auf die mittlere Platte (4) ermöglicht, um die Sollbruchlinie (3) von einer proximalen Zone (3c), die an das Greifelement (6) angrenzt, bis zu einer dem Greifelement (6) gegenüberliegenden distalen Zone (3b2) zu brechen, wobei das Greifelement (6) dazu vorgesehen ist, sich bei diesem Zug mindestens annähernd über die Länge und in Bezug auf eine allgemeine Zuglinie (9), die von der mittleren Platte (4) zwischen der proximalen Zone (3c) und der distalen Zone (3b2) abgegrenzt wird, fortzubewegen, wobei die mittlere Platte (4) außerdem eine oder mehrere innere Kehlungen (10) umfasst, die von Kehlungenabschnitten (10a, 10b) gebildet werden und die zum Verstärken ihrer Biegebeständigkeit mindestens entlang Linien, die quer zu der allgemeinen Zuglinie (9) verlaufen, angeordnet sind, wobei mindestens zwei der inneren Kehlungenabschnitte

- (10b1, 10b2) auf jeweils einer Seite der allgemeinen Zuglinie (9) eingerichtet sind,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die inneren Kehlungsabschnitte (10b) zwei seitliche Kehlungsteile (13) bilden, die jeweils auf einer Seite der allgemeinen Zuglinie (9) eingerichtet sind, wobei die seitlichen Kehlungsteile (13) jeweils (i) einen Innenkehlungsabschnitt (10b1) auf einer der allgemeinen Zuglinie (9) und (ii) einen Außenkehlungsabschnitt (10b2) umfassen, der sich in dem Raum erstreckt, der den Innenabschnitt (10b1) von der Sollbruchlinie (3) trennt, und dass die Innenabschnitte (10b1) und/oder die Außenabschnitte (10b2) von zwei seitlichen Kehlungsteilen (13) sich in Bezug auf die allgemeine Zuglinie (9) und ebenfalls zueinander divergierend erstrecken, wodurch divergierende Kehlungsabschnitte gebildet werden.
2. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenabschnitte (10b1) von zwei seitlichen Kehlungsteilen (13) sich in Bezug auf die allgemeine Zuglinie (9) und ebenfalls zueinander divergierend erstrecken und dass die Außenabschnitte (10b2) von zwei seitlichen Kehlungsteilen (13) sich in Bezug auf die allgemeine Zuglinie (9) und ebenfalls zueinander divergierend erstrecken, wobei die Innenabschnitte (10b1) und die Außenabschnitte (10b2) von zwei seitlichen Kehlungsteilen (13) die divergierenden Kehlungsabschnitte bilden.
3. Deckel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenabschnitte (10b1) und/oder Außenabschnitte (10b2) von zwei seitlichen Kehlungsteilen (13) sich in Bezug auf die allgemeine Zuglinie (9) und ebenfalls zueinander divergierend in Richtung der distalen Zone (3b2) der Sollbruchlinie (3) erstrecken.
4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenabschnitte (10b1) von zwei seitlichen Kehlungsteilen (13) im Bereich eines ersten Endes in der Nähe der allgemeinen Zuglinie (9) durch einen ersten Schnittstellenabschnitt (10b4) miteinander verbunden sind, der sich im Bereich der allgemeinen Zuglinie (9) erstreckt, und dass die zwei Abschnitte (10b1, 10b2) jedes der seitlichen Kehlungsteile (13) durch einen zweiten Schnittstellenabschnitt (10b3) im Bereich ihres zweiten Endes verbunden sind, das sich in einem Abstand von der allgemeinen Zuglinie (9) und in der Nähe der Sollbruchlinie (3) befindet.
5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Kehlungsabschnitte (10b1, 10b2) ein und desselben Kehlungsteils (13) zueinander von ihren Enden in der Nähe der allgemeinen Zuglinie (9) bis zu ihren Enden in einem Abstand von der allgemeinen Zuglinie (9) divergieren.
6. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die divergierenden Kehlungsabschnitte (10b1, 10b2) sich über mindestens einen Teil ihrer Länge geradlinig oder mindestens im Wesentlichen geradlinig erstrecken.
7. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die divergierenden Kehlungsabschnitte (10b1, 10b2) sich in Bezug auf die allgemeine Zuglinie (9) symmetrisch oder mindestens im Wesentlichen symmetrisch erstrecken.
8. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die allgemeine Zuglinie (9) sich aus mindestens zwei Teilen zusammensetzt:
- einem proximalen Teil (9a) der Seite der proximalen Zone (3c) der Sollbruchlinie (3), der in Bezug auf die Längsachse (6') des Greifelements (6) koaxial oder mindestens im Wesentlichen koaxial ausgerichtet ist, und
  - einem distalen Teil (9b) der Seite der distalen Zone (3c2) der Sollbruchlinie (3), der in Bezug auf eine Mittelachse (4') der mittleren Platte (4), die durch die distale Zone (3c2) verläuft, koaxial oder mindestens im Wesentlichen koaxial ausgerichtet ist,
- und dass die divergierenden Kehlungsabschnitte (10b1, 10b2) im Bereich des distalen Teils (9b) der allgemeinen Zuglinie (9) eingerichtet sind.
9. Deckel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei andere Kehlungsabschnitte (10a) jeweils auf einer Seite des proximalen Teils (9a) der allgemeinen Zuglinie (9) eingerichtet sind, wobei die proximalen Kehlungsabschnitte (9a) sich in der Nähe eines Teils der Sollbruchlinie (3) und entlang dieses erstrecken.
10. Deckel nach Anspruch 9 in Kombination mit Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die proximalen Kehlungsabschnitte (10a) jeweils mit dem ersten Ende des Außenabschnitts (10b2) eines der seitlichen Kehlungsteile (13) verbunden sind.
11. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei divergierenden Kehlungsabschnitte (10b1, 10b2) in proximaler zu distaler Richtung der allgemeinen Zuglinie (9) abweichen.
12. Deckel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere Platte (4) eine allgemeine, nicht kreisförmige Form aufweist, die von einer Sollbruchlinie (3) abgegrenzt wird, die zwei Längsabschnitte (3a) umfasst, die durch zwei Querabschnitte (3b) verbunden sind,

und dass das Greifelement (6) im Bereich eines Winkels der Sollbruchlinie (3) befestigt ist, der der Schnittstelle zwischen einem ersten Querabschnitt (3b1) und einem ersten Längsabschnitt (3a1) der Sollbruchlinie (3) entspricht, um ihre proximale Bruchzone (3c) zu bilden, und  
dass die zwei divergierenden Kehlungsabschnitte (10b1, 10b2) von der allgemeinen Zuglinie (9) in Richtung des zweiten Querabschnitts (3b2) der Sollbruchlinie (3) abweichen, wodurch die distale Bruchzone gebildet wird.

13. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere Platte (4) außerdem Kehlungsabschnitte (11) umfasst, die sich entlang und in der Nähe mindestens eines Teils der Länge der Sollbruchlinie (3) erstrecken, und dass die inneren Kehlungsabschnitte (10) und umlaufenden Kehlungsabschnitte (11) der mittleren, Platte (4) derart miteinander verbunden sind, dass sie zusammen eine einzige durchgehende Kehlung bilden.

25

30

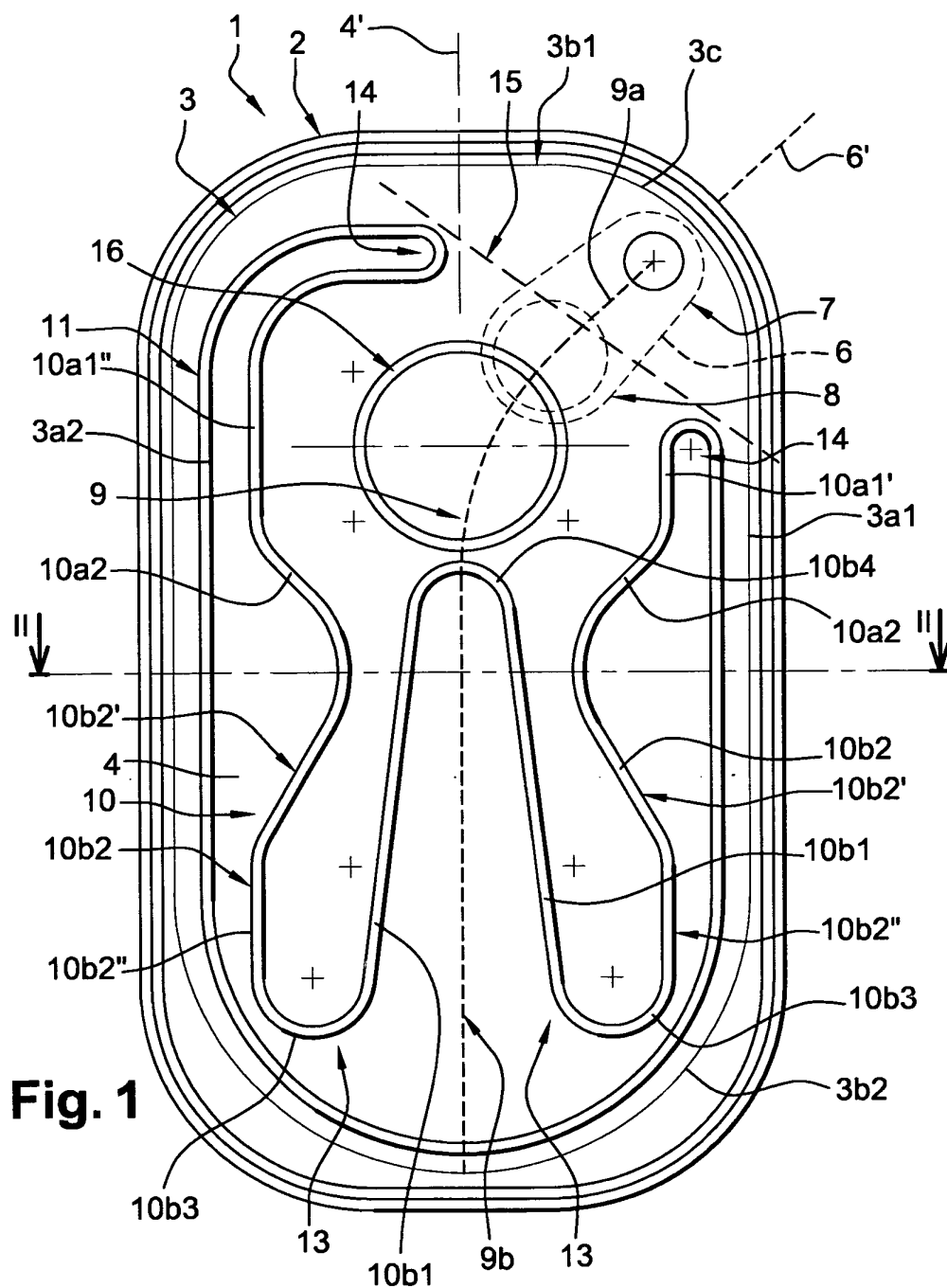
35

40

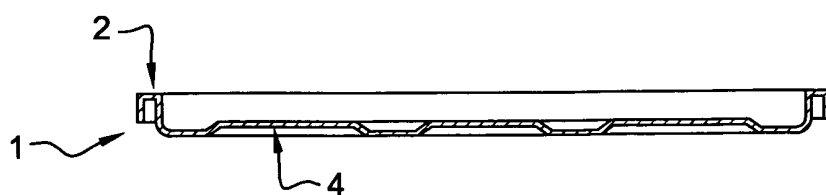
45

50

55



**Fig. 1**



**Fig. 2**

**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 20040099665 A [0002]