



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.10.2012 Bulletin 2012/42

(51) Int Cl.:
B65D 75/58 (2006.01) B65D 77/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12163798.7**

(22) Date de dépôt: **11.04.2012**

(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

(71) Demandeur: **Charal**
49300 Cholet (FR)

(72) Inventeur: **Guinard, Yannick**
49122 BEGROLLES EN MAUGE (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**
122 rue Edouard Vaillant
92593 Levallois-Perret Cedex (FR)

(30) Priorité: **11.04.2011 FR 1153158**

(54) **Suremballage pour article conditionné dans un emballage primaire**

(57) Le domaine technique de l'invention est celui des dispositifs d'ouverture servant à retirer le contenu d'un emballage et a plus particulièrement pour objet un suremballage 1 d'un article alimentaire 2 conditionné dans un emballage primaire 20, ledit suremballage 1 comprenant un film 3 de matière souple et présentant

des soudures 4 de fermeture délimitant une périphérie extérieure 5 d'une surface principale 6 du suremballage 1 à l'intérieur duquel l'article 2 conditionné est disposé, ledit suremballage 1 comprenant une ligne d'affaiblissement 7 située sur la surface principale 6 et présentant au moins deux fentes 8 de dégazage séparées par au moins un pont d'attache 9 de matière.

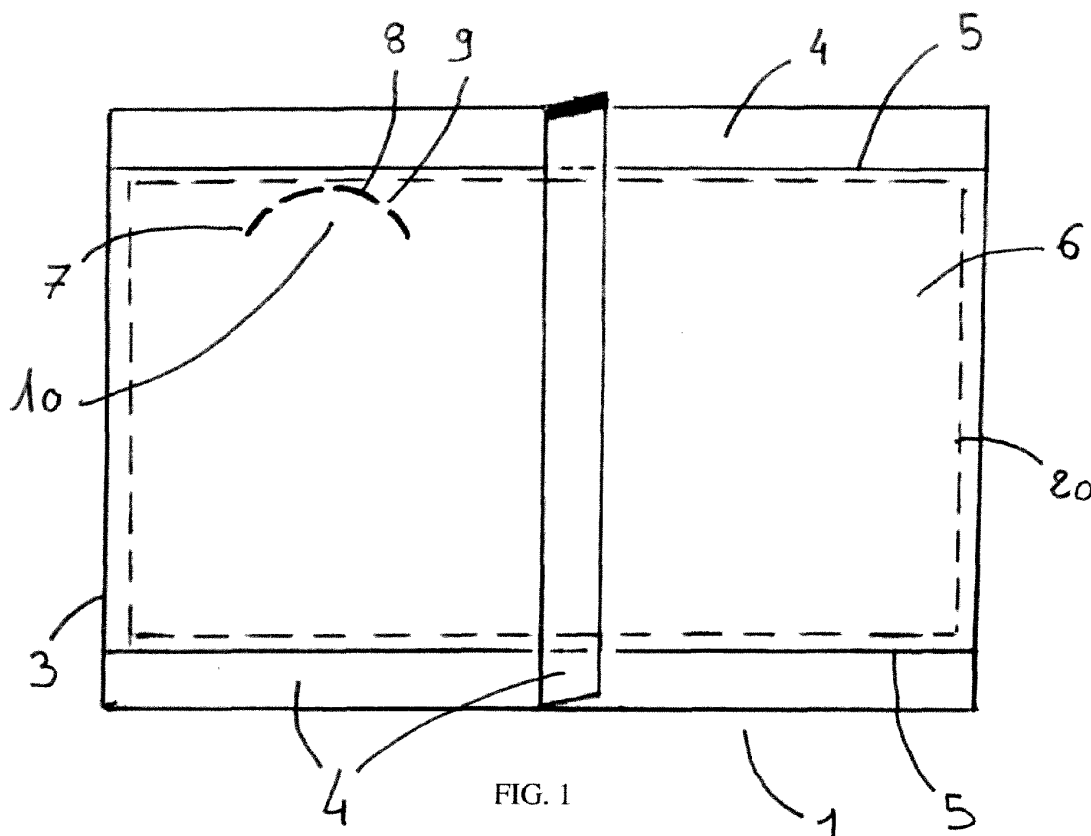


FIG. 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] Le domaine technique de l'invention est celui des dispositifs d'ouverture servant à retirer le contenu d'un emballage. Typiquement, ces dispositifs sont, ajoutés ou incorporés lors du conditionnement et plus particulièrement lors de la confection des suremballages, en particulier lorsqu'il s'agit de conditionner un produit culinaire déjà emballé. L'invention a donc ainsi objet un suremballage pour article alimentaire déjà emballé, muni d'un dispositif d'ouverture rapide.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] La problématique posée par les dispositifs d'ouverture pour emballage a déjà suscité plusieurs solutions, notamment celle consistant à placer une amorce de déchirure sur une soudure d'un emballage et/ou d'un suremballage.

[0003] Dans le brevet US 6,126,317, il est proposé de conditionner un article alimentaire dans un emballage primaire. Durant ouverture, le produit alimentaire ne doit pas être renversé et après l'ouverture l'emballage primaire peut être refermé. Son moyen d'ouverture est donc guidé et le degré d'ouverture limité. Ceci ne convient pas s'il faut sortir un emballage hors d'un suremballage, cela d'autant moins si ce dernier est non réutilisable.

[0004] On connaît également la demande de brevet WO 2008/144059 A1 qui décrit un article d'emballage présentant des initiateurs facilitant un déchirement manuel permettant l'ouverture sans utilisation d'une lame de ciseaux ou autre.

[0005] Une autre solution est bien sûr d'utiliser des outils tels des ciseaux ou un couteau.

[0006] Un autre aspect du problème de certains suremballages est lié au fait que fermés, ils sont bombés. Si lors du suremballage d'un tel article il n'est pas prévu de dégazage, une certaine quantité d'air demeure emprisonnée dans le suremballage. Or, le dégazage est difficile à mettre en oeuvre dans la chaîne industrielle. Le consommateur peut estimer que l'effet bombé résulte d'une date de péremption proche dans le temps voir dépassée, ce qui n'est pas valorisant.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0007] L'invention vise à remédier aux inconvénients de l'état de la technique, en particulier aux problèmes de bombage d'un suremballage pour des articles alimentaires déjà emballés, sans par ailleurs engendrer de surcoût important pour la mise en oeuvre d'un procédé industriel de fabrication associé, tout en ajoutant une ouverture aisée créant un témoin d'ouverture et permettant de largement déchirer le suremballage pour en extraire l'emballage primaire.

[0008] Pour cet objectif et selon un premier aspect,

l'invention concerne un ensemble comprenant un suremballage entourant complètement l'emballage primaire où est conditionné l'article alimentaire, ledit suremballage étant un film de matière souple présentant des soudures de fermeture délimitant une périphérie extérieure d'une surface principale du suremballage, le suremballage présentant une ligne d'affaiblissement située sur la surface principale présentant au moins deux fentes de dégazage pour libérer l'air qui pourrait être emprisonné dans ledit suremballage, chacune desdites fentes de dégazage étant séparée par au moins un pont d'attache de matière.

[0009] Il est entendu d'une part, par le vocable « film de matière souple », de préférence un film de matière dont l'épaisseur maximale est de 500 μm , et de préférence encore 100 μm .

[0010] Il est également rappelé qu'un suremballage est défini comme un emballage secondaire venant en supplément d'un emballage primaire. Le plus souvent l'emballage primaire est utilisé à des fins de conditionnement et l'emballage secondaire est utilisé à des fins commerciales.

[0011] La ligne d'affaiblissement va ainsi pouvoir remplir une double fonction : permettre, de par ses fentes de dégazage, de libérer l'air qui pourrait être emprisonné dans le suremballage et définir une zone d'amorce d'ouverture de ce dernier. En outre, sa mise en oeuvre dans un processus industriel et en particulier dans la chaîne de fabrication n'implique pas d'étape coûteuse ni d'ajout de matière.

[0012] De plus, la surface principale du suremballage étant délimitée en périphérie par des soudures de fermeture, lesdites soudures de fermeture présentent des surfaces marginales s'étendant à l'extérieur de ladite surface principale. La ligne d'affaiblissement étant située sur ladite surface principale, elle permet d'assurer sa fonction de dégazage par l'intermédiaire de ses fentes de dégazage à travers lesquelles l'air emprisonné dans le suremballage de l'ensemble peut s'échapper.

[0013] Par ailleurs, une ligne d'affaiblissement telle que décrite permet de constituer un témoin d'ouverture. En effet, une telle ligne d'affaiblissement disposée sur un film souple permet de faciliter l'arrachage du suremballage de l'ensemble permettant d'y retirer l'article alimentaire (ou culinaire) manuellement, facilement et rapidement.

[0014] Le suremballage de l'ensemble entourant complètement l'article culinaire emballé et conditionné dans l'emballage primaire, cela permet de dissocier précisément l'emballage primaire pour le conditionnement dudit suremballage.

[0015] Avantagusement, la ligne d'affaiblissement est courbe pour border une surface d'appui pour un doigt d'un utilisateur, ceci afin de faciliter l'ouverture manuelle du suremballage. Ainsi, le fait pour un utilisateur d'appuyer sur la surface d'appui définie par la courbure de la ligne d'affaiblissement va rompre le ou les pont(s) d'attache, la forme courbée de la ligne d'affaiblissement aura pour effet principal de faciliter l'arrachage du surembal-

lage et donc son ouverture.

[0016] De manière avantageuse, la courbe décrite par la ligne d'affaiblissement épouse sensiblement les contours du doigt de l'utilisateur, ceci facilitant l'ouverture d'un tel suremballage. Cette caractéristique est d'autant plus avantageuse que ladite courbe décrite par la ligne d'affaiblissement présente un rayon de courbure compris entre 15 mm et 25 mm.

[0017] De préférence, le nombre de fentes de dégazage est de deux et le nombre de ponts d'attache est de un.

[0018] Avantageusement, tout ou partie de la courbe bordant la surface d'appui présente un axe de symétrie apte à orienter un déchirement suivant ledit axe de symétrie sensiblement perpendiculaire à la périphérie extérieure. De cette manière, le déchirement du suremballage est optimal et permet une ouverture transversale du suremballage.

[0019] Par ailleurs, la ligne d'affaiblissement est dépourvue de moyen anti-arrachement. L'arrachage est ainsi facilité pour y retirer l'emballage primaire, le suremballage n'étant pas réutilisable.

[0020] Selon d'autres caractéristiques particulières la ligne d'affaiblissement présente :

- une longueur comprise entre 30 mm et 35 mm ; et/ou
- des fentes de dégazage présentant une longueur comprise entre 10mm et 12mm ; et/ou
- un ou des pont(s) d'attache présentant une longueur comprise entre 2,5 mm et 3 mm.

[0021] Avantageusement, le suremballage est en polyéthylène téréphtalate (PET) ou PET métallisé ou Polypropylène (PP) ou PP métallisé et Polyéthylène (PE).

[0022] Par ailleurs, l'invention concerne également un procédé de fabrication d'un suremballage tel que décrit précédemment, comprenant une étape de soudure pour fermer le suremballage de sorte à délimiter une périphérie extérieure d'une surface principale du suremballage, le procédé de fabrication étant **caractérisé en ce qu'il** comporte préalablement à l'étape de soudure, une étape de réalisation d'une ligne d'affaiblissement, de sorte que les fentes de dégazage de la ligne d'affaiblissement laissent s'échapper l'air contenu à l'intérieur du suremballage. On évite donc la réalisation d'un sac gonflé à l'issue de la soudure de fermeture du suremballage.

[0023] Selon une autre caractéristique particulière, l'étape de réalisation de la ligne d'affaiblissement est une étape de poinçonnage. Ce processus est peu onéreux et facilite l'obtention de la forme souhaitée.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0024] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, qui illustrent :

- la figure 1, un schéma en vue de face d'un suremballage selon un mode de réalisation, ledit suremballage entourant complètement un article emballé ;
- la figure 2, un schéma en vue de profil d'un suremballage selon ce même mode de réalisation, ledit suremballage entourant complètement un article emballé ;
- la figure 3, un schéma d'un procédé de fabrication d'un suremballage procédé de suremballage d'un article emballé selon un mode de réalisation ;
- La figure 4, un schéma d'un échantillon de film de suremballage selon un mode de réalisation, avant sa mise en place autour d'un article emballé ;
- les figures 5, 6, 7 et 8, des schémas d'un poinçon apte à créer un dispositif d'ouverture selon un mode de réalisation, chacune des figures présentant des vues différentes, respectivement en vue de droite, de face, de haut et en perspective ;
- les figures 9, 10, 11 et 12, des schémas d'un poinçon apte à créer un dispositif d'ouverture selon un autre mode de réalisation, chacune des figures présentant des vues différentes, respectivement en vue de droite, de face, de haut et en perspective ;
- les figures 13a, 13b et 13c, des schémas de variantes de lignes d'affaiblissement selon des modes particuliers de réalisation.

[0025] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

[0026] La figure 1 montre un schéma en vue de face d'un suremballage 1 qui entoure complètement un emballage primaire 20 de qualité alimentaire dans lequel est conditionné un article alimentaire 2. Pour des raisons de clarté, l'article 2 n'est pas illustré dans toutes les figures.

[0027] Le suremballage est déchirable pour être arraché et jeté. Il n'est pas réutilisable une fois ouvert. L'emballage primaire 20 non plus, du moins dans la solution préférée où, initialement, il est hermétiquement fermé de sorte à permettre la conservation de l'article 2 alimentaire qui y est enfermé.

[0028] Le suremballage 1 figuré comprend un film 3 de matière souple et présente trois soudures 4 de fermeture délimitant une périphérie extérieure 5 d'une surface principale 6 du suremballage 1 à l'intérieur duquel l'article 2 emballé est enveloppé. Parmi ces trois soudures 4, deux sont disposées transversalement et une est

disposée longitudinalement. Chacune des soudures définit une bande sensiblement rectangulaire. Tout le périmètre du suremballage est ainsi bordé.

[0029] Le suremballage est de préférence un emballage secondaire permettant l'impression d'un texte et/ou d'images à des fins commerciales. Dans ce mode de réalisation le film 3 souple est constitué de polyéthylène téréphtalate (PET) métallisé et de polyéthylène (PE).

[0030] Par ailleurs, l'emballage primaire 20 est dans cet exemple une barquette sous vide dans laquelle est conditionné un article 2.

[0031] Le suremballage 1 présente une ligne d'affaiblissement 7 située sur la surface principale 6. Cette ligne d'affaiblissement 7 présente ici quatre fentes 8 de dégazage séparées entre elles par un pont d'attache 9 de matière. Dans ce mode de réalisation chacune des quatre fentes 8 de dégazage présente une longueur égale à 10 mm et chacun des ponts d'attache présente une longueur égale à 2,5 mm.

[0032] La surface principale 6 est subdivisée en une surface principale avant 6a et une surface principale arrière 6b, situées respectivement dessus et dessous l'emballage primaire 20.

[0033] La figure 2 montre en vue de profil l'ensemble comprenant l'emballage primaire 20 où l'article 2 alimentaire est conditionné et le suremballage 1.

[0034] Est représentée figure une mise en place de suremballages autour d'emballages primaires 20 où des articles 2 sont déjà hermétiquement conditionnés sur une chaîne de production. Les suremballages présentent déjà à cette étape des lignes d'affaiblissement 7.

[0035] La chaîne de production comporte des moyens d'acheminement 11 du film 3 de suremballage. Lesdits moyens d'acheminement guident le film 3 à un conformateur 12 puis à des mâchoires rotatives 13.

[0036] Le conformateur 12 est une pièce mécanique tubulaire comprenant sur sa surface interne des rails aptes à guider les bords latéraux 14 du film 3 afin de les amener l'un contre l'autre afin de créer un « tunnel » de film 3. Des moyens de guidage acheminent par ailleurs des articles 2, conditionnés dans des emballages primaires 20, au centre de ce « tunnel » de film 3. Les bords latéraux 14 sont alors amenés l'un contre l'autre sous les articles 2 conditionnés dans des emballages primaires 20 où ils sont soudés entre eux. Une roulette chauffante crée une soudure 4 longitudinale sur chaque suremballage.

[0037] Les articles 2 conditionnés dans des emballages primaires 20, disposés dans un « tunnel » continu de film 3, sont alors guidés vers des mâchoires rotatives 13 qui ont pour rôle d'effectuer les soudures 4 latérales de chacun des suremballages 1, séparant ainsi les suremballages 1 entourant complètement les articles 2 conditionnés dans des emballages primaires 20.

[0038] Par ailleurs, les mâchoires rotatives sont commandées par des marqueurs 15 situés sur un bord latéral 14 du film 3. Ces marqueurs sont disposés de manière uniformément espacés et servent de repères pour effec-

tuer les soudures 4 transversales. Ces marqueurs sont également utilisés comme repères pour positionner la ligne d'affaiblissement 7 sur ledit emballage, cette étape (non représentée ici) se plaçant en amont de l'étape de mise en place du suremballage 1 autour de l'article 2 conditionné dans l'emballage primaire 20

[0039] La figure 4 montre un schéma d'un échantillon de film 3 de suremballage 1 selon un mode de réalisation.

[0040] Plus précisément, est illustrée sur cette figure une portion de film 3 conditionnée sous forme de rouleau alimentant le procédé de fabrication tel que décrit figure 3. L'échantillon ici illustré présente un film 3 de matière souple apte à former au moins deux suremballages, chacun comportant une ligne d'affaiblissement 7 et étant délimité d'une part, par les bords latéraux 14 dudit film 3 et, d'autre part, par les marqueurs 15 formant les repères avant soudure et désolidarisation des suremballages sur la chaîne de production.

[0041] Les figures 5, 6, 7 et 8 montrent des schémas d'un poinçon 16 apte à créer une ligne d'affaiblissement sur un suremballage selon un mode de réalisation, chacune des figures présentant des vues différentes, respectivement en vue de droite, de face, de haut et en perspective.

[0042] Le poinçon 16 comporte un corps principal 17 sur lequel est disposée une lame 18. La lame 18 présente une forme complémentaire à la courbe définissant la ligne d'affaiblissement 7. La lame 18 permet de créer les fentes 8 de dégazage par poinçonnage.

[0043] La ligne d'affaiblissement 7 est ainsi de préférence arrondie ou en arc. Son déchirement, et la nature du film 3, font qu'il entraîne un déchirement au delà des limites de la fente, a priori dans la continuité de la courbure de la ligne 7 jusqu'à dégager l'accès à l'emballage primaire 20. Le suremballage est alors jeté. Il n'est pas réutilisable.

[0044] En particulier dans ce mode de réalisation, le corps principal 17 présente une longueur L de 25 mm, une largeur l de 10 mm et une hauteur h de 17 mm.

[0045] En outre, la lame 18, d'épaisseur e égale à 1,5 mm, présente une courbe de rayon de courbure R_c égal à 15 mm. Par ailleurs la lame est munie plus précisément de deux lamelles, chacune des lamelles étant apte à créer une fente 8 de dégazage dans le film 3 du suremballage 1. La ligne d'affaiblissement 7 ainsi obtenue par ce poinçon 16 présente deux fentes 8 de dégazage espacées par un pont d'attache 9, l'espacement entre les deux lamelles formant ledit pont d'attache 9 lors de l'étape de poinçonnage. Cet espacement mesure ici 2,5 mm.

[0046] La courbe décrite par la lame présente une symétrie par rapport à un axe de référence Δ , le centre C du cercle virtuel de rayon de courbure R_c étant un point de l'axe de symétrie Δ . Ainsi chaque lamelle de la lame 18 présente une portion en arc de cercle de rayon égal au rayon de courbure R_c , ledit arc de cercle de la lamelle formant un angle α de 45° par rapport à l'axe de symétrie et se poursuivant sur une portion rectiligne P_R mesurant 5 mm. La courbe ainsi obtenue présente donc une portion

en arc de cercle de la courbure formant un angle β de 90° , les extrémités de cet arc de cercle se poursuivant chacune par une portion rectiligne P_R tangentiellement audit arc de cercle de la courbure.

[0047] Les figures 9, 10, 11 et 12 montrent des schémas d'un poinçon 16 apte à créer une ligne d'affaiblissement sur un suremballage selon un autre mode de réalisation, chacune des figures présentant des vues différentes, respectivement en vue de droite, de face, de haut et en perspective.

[0048] Les figures 13a, 13b et 13c montrent des schémas de variantes de lignes d'affaiblissement 7 selon des modes particulier de réalisation.

[0049] La figure 13a illustre une ligne d'affaiblissement comportant quatre fentes 8 de dégazage et trois ponts d'attache 9. De plus la courbe décrite par la ligne d'affaiblissement 7 présente un rayon de courbure R_c égal à 15 mm, les deux fentes centrales étant placées sur un cercle virtuel de rayon égal au rayon de courbure R_c , les deux fentes 8 de dégazage latérales étant chacune des droites tangentes audit cercle virtuel. En outre, la courbe borde une surface d'appui 10 pour un doigt d'un utilisateur.

[0050] La figure 13b présente une ligne d'affaiblissement comportant deux fentes 8 de dégazage et un unique pont d'attache 3. La courbe ici illustrée est une courbe semi circulaire et borde une surface d'appui 10.

[0051] La courbe 13c illustre une ligne d'affaiblissement 7 comportant quatre fentes 8 de dégazage et trois ponts d'attache 9 et dont la forme en « S » permet à la courbe formée par la ligne d'affaiblissement 7 de border deux surfaces d'appui 10.

[0052] De nombreuses modifications peuvent être apportées au mode de réalisation décrit précédemment sans sortir du cadre de l'invention.

[0053] Ainsi le nombre de fentes de dégazage et de ponts d'attache n'est pas exhaustif, de même que le nombre de lignes d'affaiblissement sur un même suremballage.

[0054] Par ailleurs, la ligne d'affaiblissement peut présenter une courbe permettant de définir plusieurs surfaces d'appui, chacune des courbures bordant les surfaces d'appui pouvant également être de rayons de courbure différents.

Revendications

1. Ensemble comprenant un emballage primaire (20) dans lequel un article (2) alimentaire est conditionné, ledit ensemble étant **caractérisé en ce qu'il** comprend un suremballage (1) entourant complètement l'emballage primaire (20), ledit suremballage (1) étant un film (3) de matière souple présentant des soudures (4) de fermeture délimitant une périphérie extérieure (5) d'une surface principale (6) du suremballage (1), le suremballage présentant une ligne d'affaiblissement (7) située sur la surface principale

(6) présentant au moins deux fentes (8) de dégazage pour libérer l'air qui pourrait être emprisonné dans ledit suremballage (1), chacune desdites fentes (8) de dégazage étant séparée par au moins un pont d'attache (9) de matière.

2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'emballage primaire (20) est une barquette sous vide.

3. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la ligne d'affaiblissement (7) est courbe pour border une surface d'appui (10) pour un doigt d'un utilisateur.

4. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la courbe décrite par la ligne d'affaiblissement (7) présente un rayon de courbure R_c compris entre 15 mm et 25 mm.

5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le nombre de fentes (8) de dégazage est de deux et le nombre de pont d'attache est de un.

6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce tout ou partie de la courbe bordant la surface d'appui présente un axe de symétrie (Δ) apte à orienter un déchirement suivant ledit axe de symétrie (Δ) sensiblement perpendiculaire à la périphérie extérieure (5).

7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 **caractérisé en ce qu'il** est en matériau (x) PET ou PET métallisé ou PP ou PP métallisé et PE.

8. Procédé de fabrication d'un ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, comprenant une étape de soudure pour fermer le suremballage (1) de sorte à délimiter une périphérie extérieure (5) d'une surface principale (6) du suremballage (1), le procédé de fabrication étant **caractérisé en ce qu'il** comporte préalablement à l'étape de soudure, une étape de réalisation d'une ligne d'affaiblissement (7), de sorte que les fentes (8) de dégazage de la ligne d'affaiblissement (7) laissent s'échapper l'air contenu à l'intérieur du suremballage (1).

9. Procédé de fabrication d'un ensemble de suremballage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'étape de réalisation d'une ligne d'affaiblissement (7) est une étape de poinçonnage.

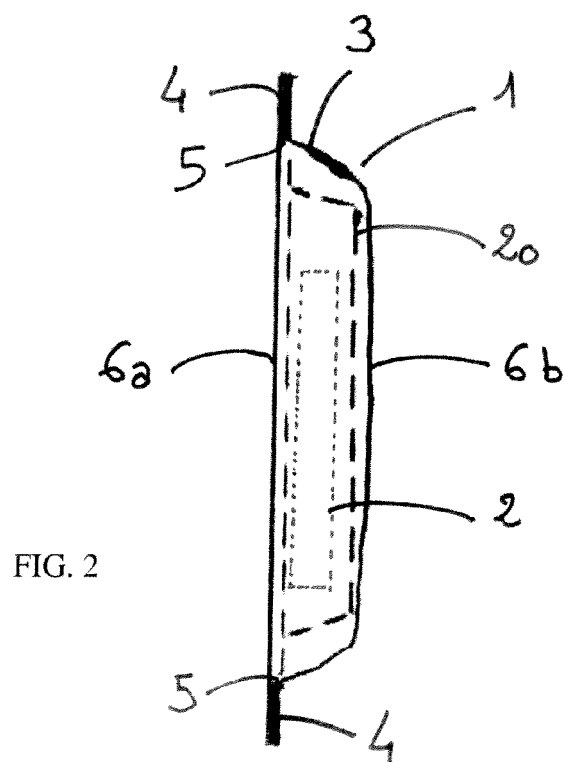
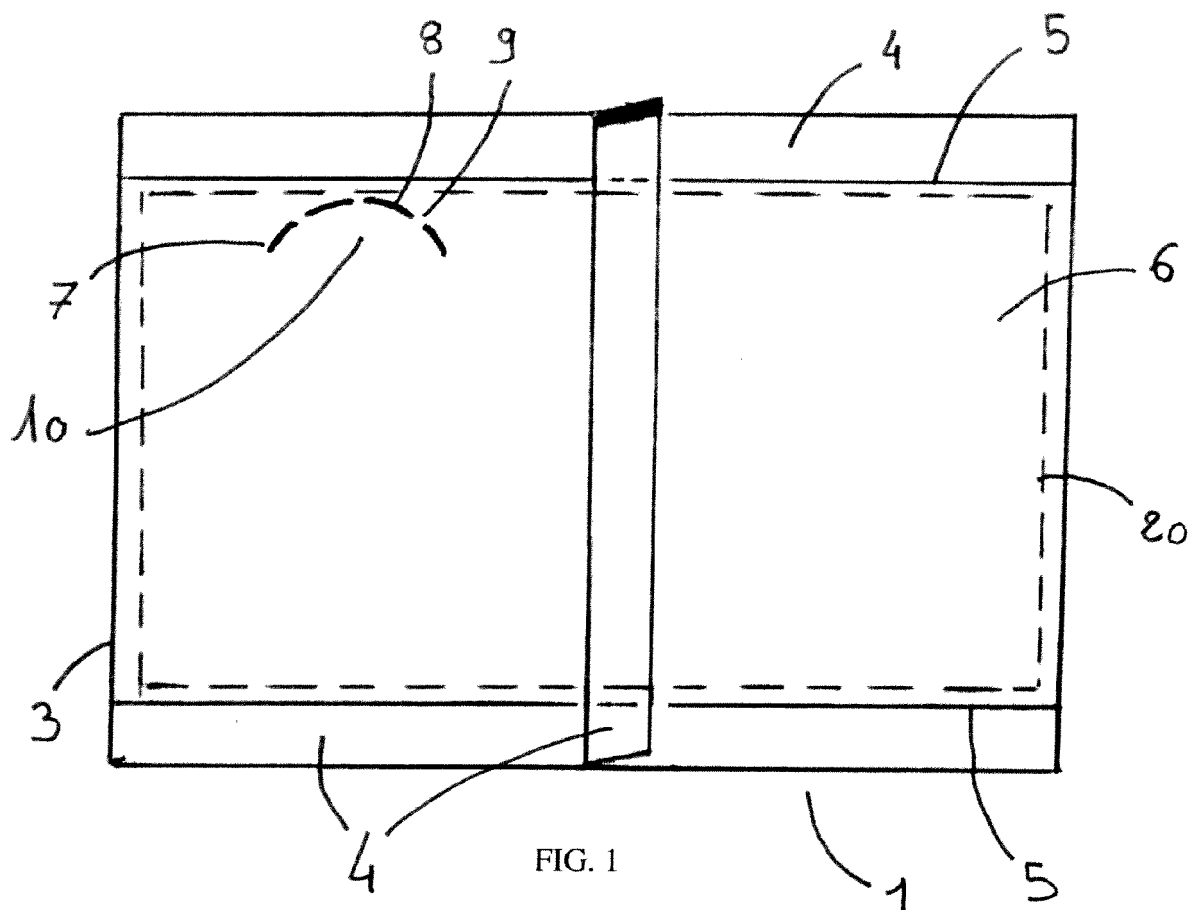
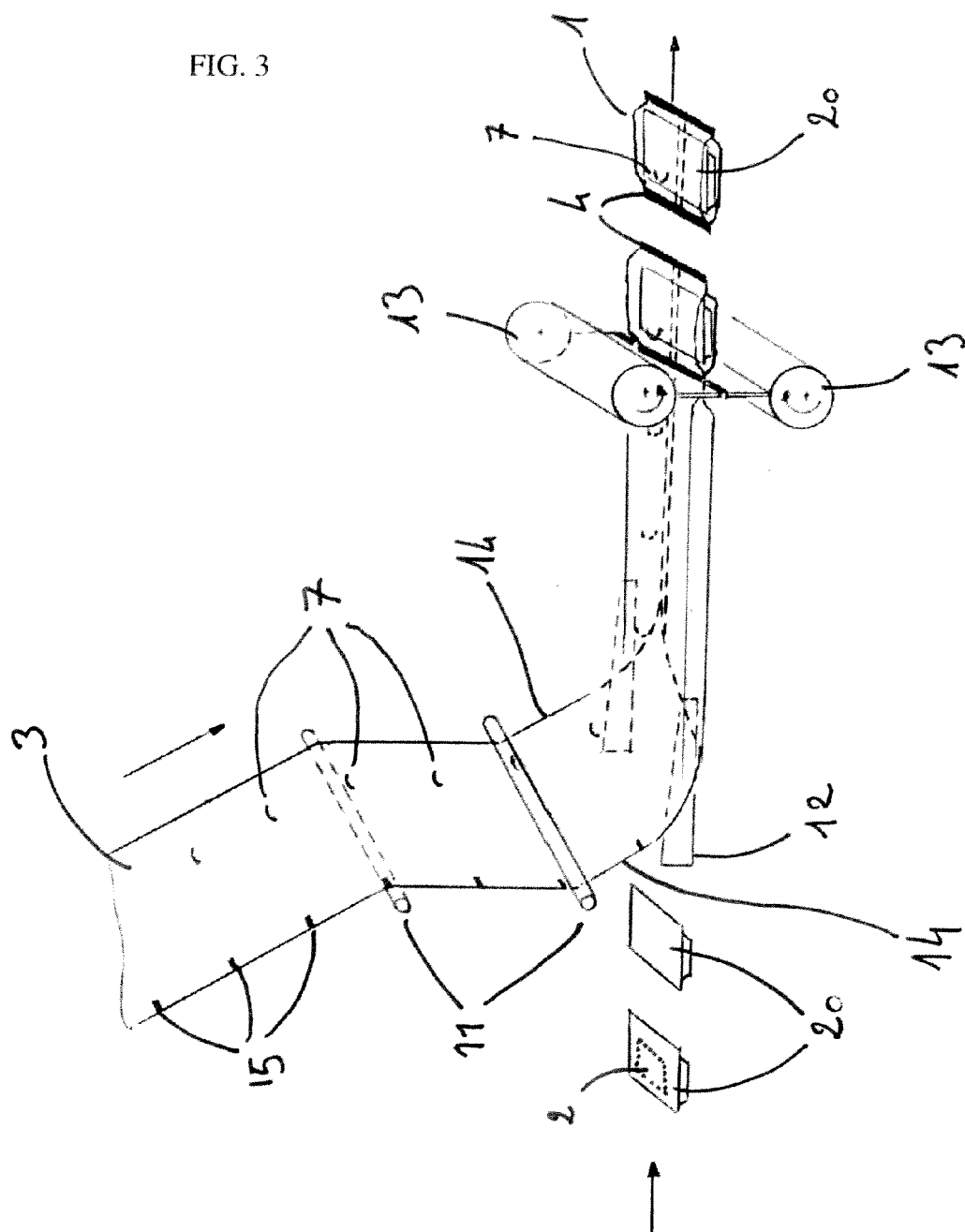


FIG. 3



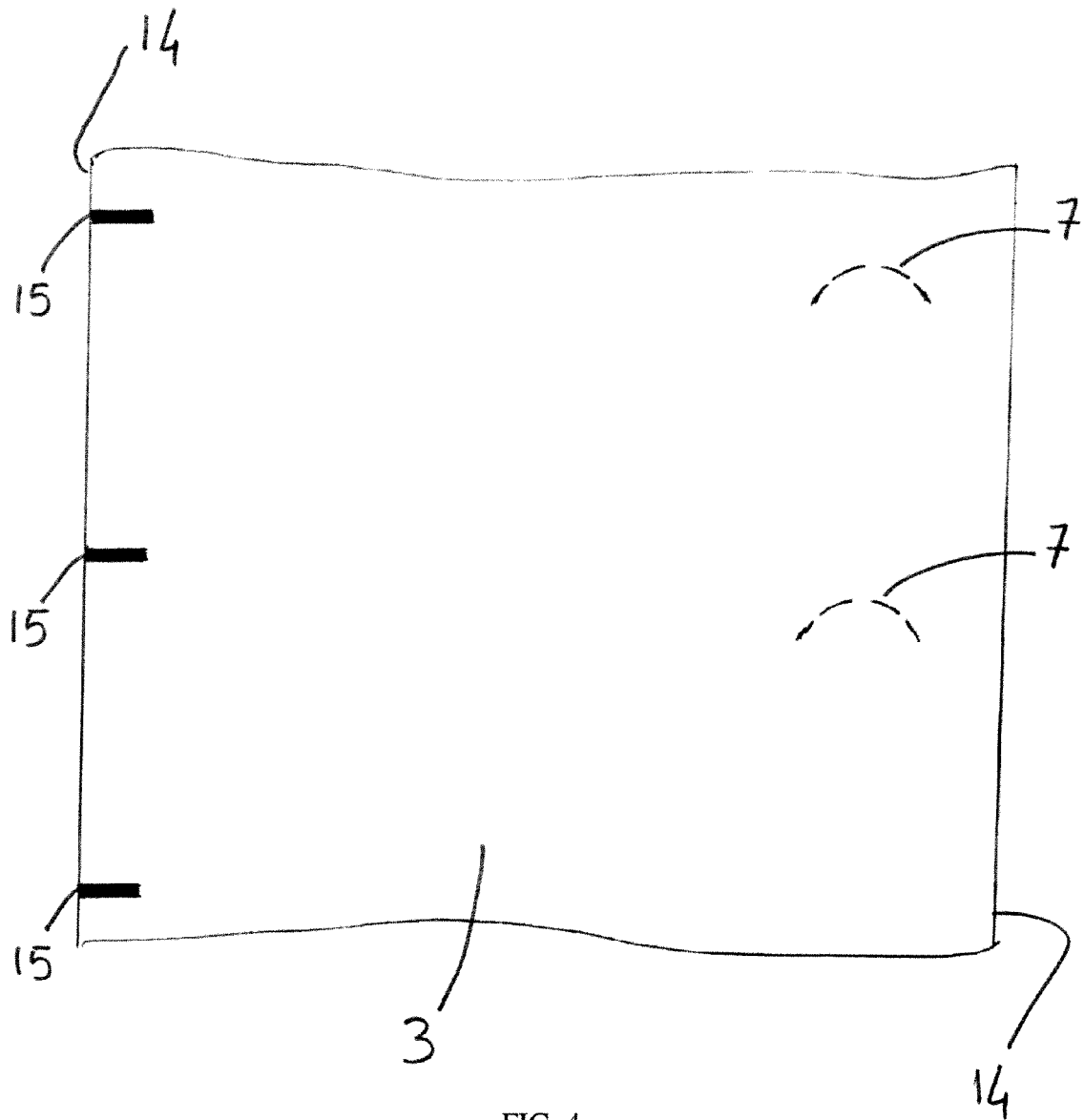


FIG. 4

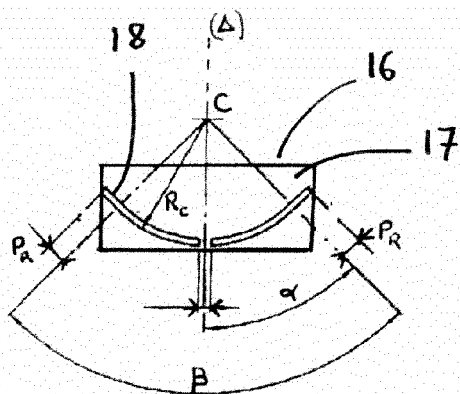


FIG. 5

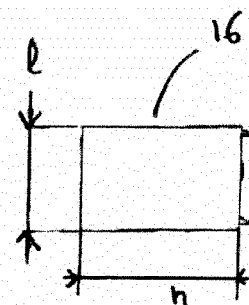


FIG. 6

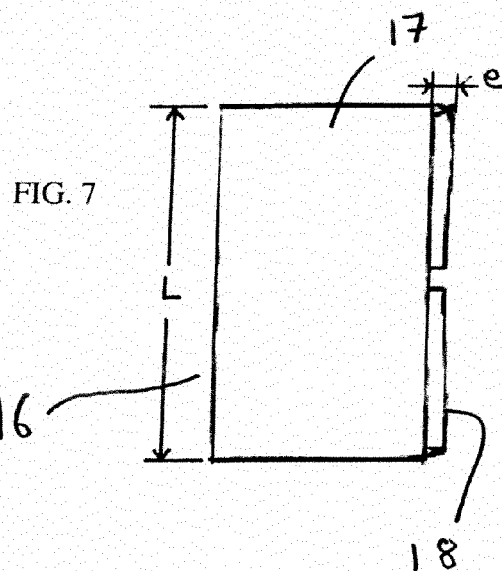


FIG. 7

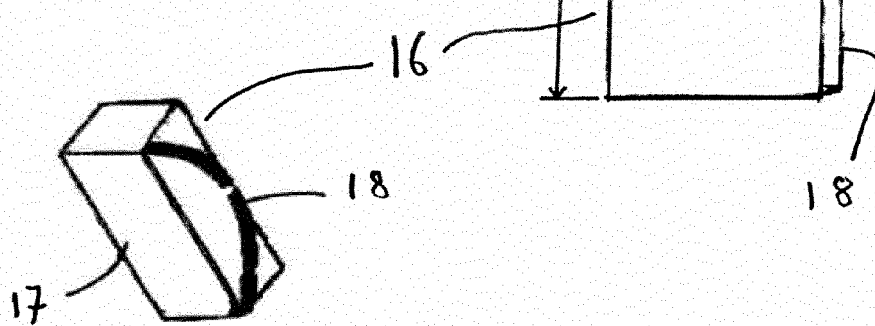


FIG. 8

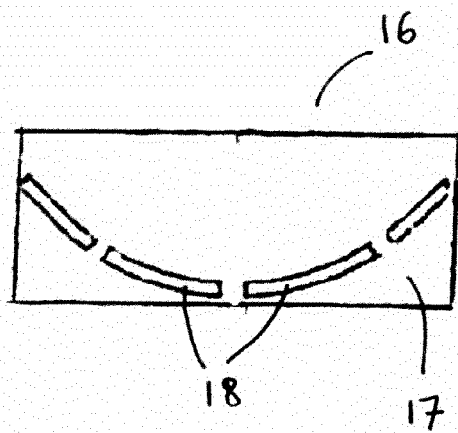


FIG. 9

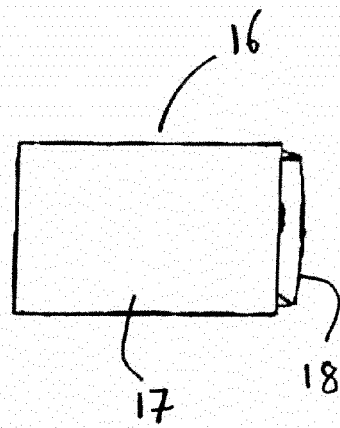


FIG. 10

FIG. 11

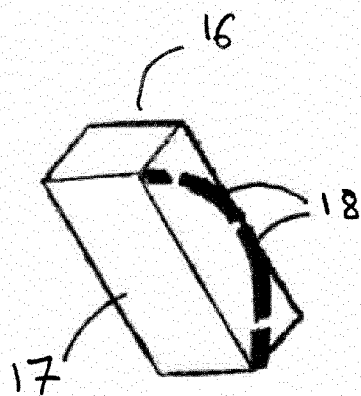
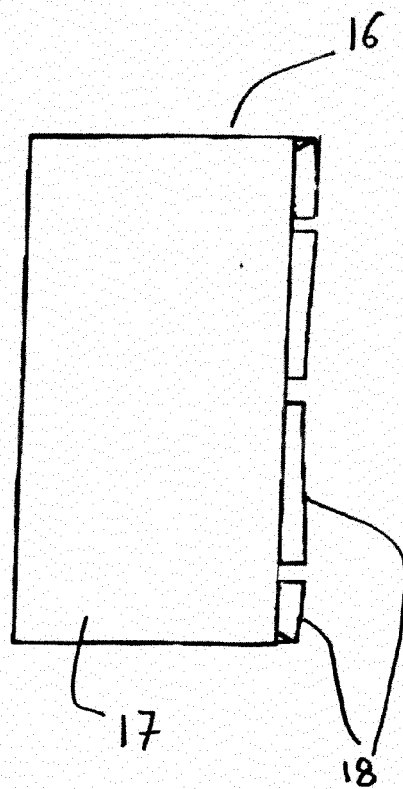


FIG. 12

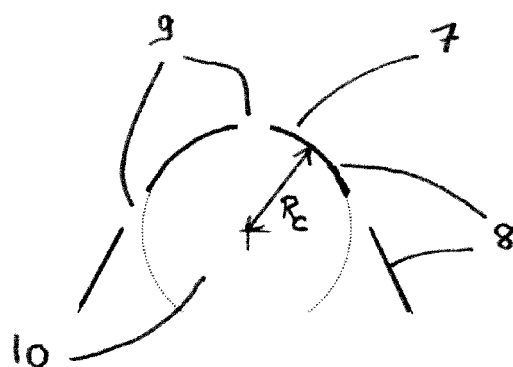


FIG. 13a

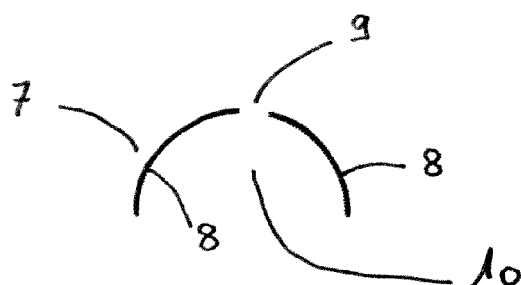


FIG. 13b

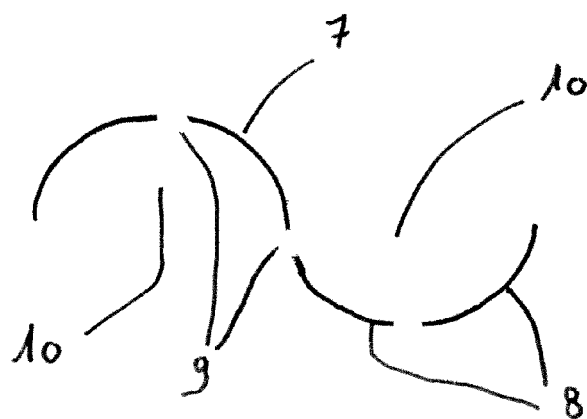


FIG. 13c



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 3798

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	US 6 126 317 A (ANDERSON RICHARD FLOYD [US] ET AL) 3 octobre 2000 (2000-10-03) * colonne 3, ligne 10 - ligne 14 * * colonne 4, ligne 34 - ligne 45; figures 1-3 *	1-9	INV. B65D75/58 B65D77/00
X	----- US 2002/153274 A1 (FLACKER GUNTHER [AT] FLACKER GUENTHER [AT]) 24 octobre 2002 (2002-10-24) * alinéa [0013] - alinéa [0015]; figures 1-2 *	1,2,5,7,8	
A	----- WO 2008/043251 A1 (SUN SHENGBIN [CN]) 17 avril 2008 (2008-04-17) * abrégé; figures 9-14 * -----	3-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 11 mai 2012	Examineur Derrien, Yannick
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 16 3798

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.

11-05-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6126317 A	03-10-2000	AUCUN	
US 2002153274 A1	24-10-2002	AUCUN	
WO 2008043251 A1	17-04-2008	CN 200964217 Y WO 2008043251 A1	24-10-2007 17-04-2008

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 6126317 A [0003]
- WO 2008144059 A1 [0004]