



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**21.02.2001 Bulletin 2001/08**

(51) Int Cl.7: **B65D 77/20, B65D 75/58**

(21) Numéro de dépôt: **00402289.3**

(22) Date de dépôt: **14.08.2000**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeurs:  
• **Hauchecorne, Jacques**  
**61160 Chambois (FR)**  
• **Obermann, Uwe**  
**3401 Burgdorf (CH)**

(30) Priorité: **17.08.1999 FR 9910565**

(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile et al**  
**c/o Cabinet Lavoix,**  
**2, place d'Estienne d'Orves**  
**75441 Paris Cedex 09 (FR)**

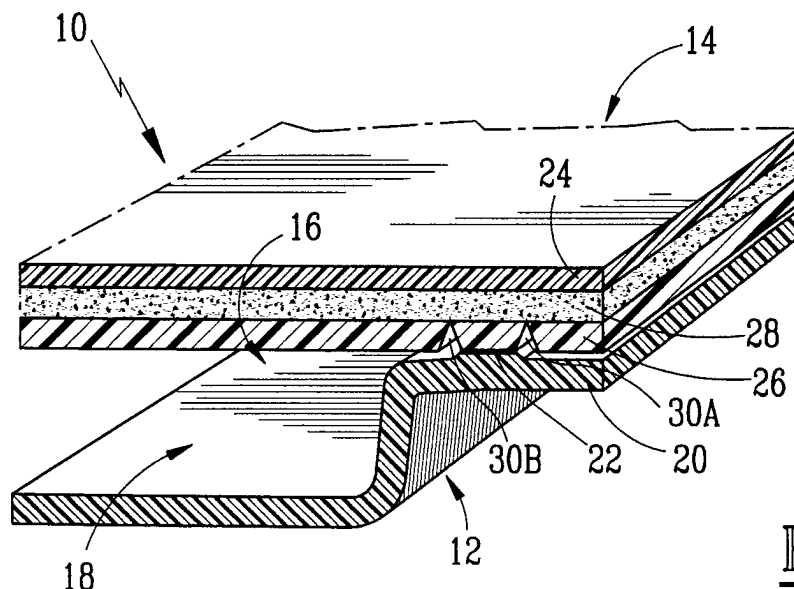
(71) Demandeur: **DANISCO FLEXIBLE FRANCE**  
**16300 Barbezieux St Hilaire (FR)**

(54) **Feuille d'emballage stratifiée permettant la refermeture et emballage la comportant**

(57) La feuille d'emballage stratifiée comporte une couche support (24) associée à une couche soudable (26) entre lesquelles est interposée, en au moins une zone repérée, une couche (28) d'un adhésif permanent. Dans une zone repérée (22A) de la feuille où l'adhésif permanent est présent, la couche soudable (26) com-

porte, de part et d'autre d'une région (22A) destinée à être soudée, au moins une ligne d'affaiblissement (30A, 30B) de la couche soudable (26) favorisant sa rupture le long desdites lignes.

Application à l'obturation d'une barquette de conditionnement de produits alimentaires.



**FIG. 1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une feuille d'emballage stratifiée, du type comportant une couche primaire associée à une couche soudable entre lesquelles est interposée, en au moins une zone repérée, une couche d'un adhésif permanent.

**[0002]** L'invention a en outre pour objet un emballage comportant une paroi externe délimitant un logement pourvu d'un passage d'accès audit logement comportant une telle feuille d'emballage.

**[0003]** Les emballages comportant une feuille d'emballage permettant une ouverture facile et une refermeture sont actuellement utilisés, par exemple, pour conditionner des produits alimentaires. La structure de telles feuilles est décrite notamment dans la demande de brevet FR-A-95-14117.

**[0004]** Dans ce document, la feuille stratifiée utilisée pour permettre l'ouverture et la refermeture de l'emballage comporte deux couches de polymère entre lesquelles une couche d'adhésif permanent est interposée. L'une des couches, dite "couche soudante ou soudable" est destinée à être orientée vers l'intérieur de l'emballage. Elle est adaptée pour être soudée sur le bord périphérique d'une barquette. L'autre couche, dite "couche support", est destinée à former la face externe de l'emballage, cette couche pouvant être imprimée.

**[0005]** Lors de l'ouverture de la barquette décrite dans le document précité, la couche soudante se déchire de part et d'autre de la région soudée. Après ouverture de la barquette, il subsiste sur le pourtour de celle-ci un cordon soudé résiduel, constitué de la partie soudée de la couche soudante.

**[0006]** L'ouverture de la barquette étant obtenue par rupture de la couche soudante, il convient de choisir celle-ci de sorte qu'elle présente des caractéristiques de rupture compatibles avec les conditions d'usage de l'emballage.

**[0007]** En particulier, il convient que la couche soudante puisse être déchirée manuellement, sans qu'il soit nécessaire d'exercer une force de traction trop importante sur la feuille d'emballage. Ainsi, les couches soudantes utilisées sont plutôt d'épaisseur réduite.

**[0008]** Toutefois, il convient également que la couche soudante présente de bonnes caractéristiques vis-à-vis du soudage, afin d'assurer une liaison fiable de la feuille d'emballage sur la barquette. De plus, il faut que la couche soudante soit compatible avec l'adhésif permanent interposé entre les deux couches de la feuille. Pour satisfaire cette condition, il convient de choisir une couche plutôt épaisse.

**[0009]** Ainsi, on conçoit que le choix de la couche soudante est relativement délicat, du fait des nombreuses contraintes auxquelles elle doit satisfaire. Ce choix est en particulier dicté par la possibilité que la couche soit déchirée manuellement. Toutefois, cette caractéristique est difficilement conciliable avec les autres propriétés nécessaires pour la couche.

**[0010]** L'invention a pour but de proposer une feuille d'emballage permettant l'ouverture et la réouverture d'un emballage, dont la couche soudante peut être choisie dans une large gamme.

**[0011]** A cet effet, l'invention a pour objet une feuille d'emballage stratifiée, du type précité, caractérisée en ce que, dans une zone repérée de la feuille où l'adhésif permanent est présent, la couche soudable comporte, de part et d'autre d'une région destinée à être soudée, au moins une ligne d'affaiblissement de la couche soudable favorisant sa rupture le long desdites lignes.

**[0012]** Suivant des modes particuliers de réalisation, la feuille d'emballage comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- au moins une ligne d'affaiblissement comporte une ligne de prédécoupe ;
- la ligne de prédécoupe comporte une rainure continue débouchant sur la face de soudage de la couche soudable ;
- la ligne de prédécoupe comporte une rainure continue débouchant sur la face de la couche soudable en contact avec la couche d'adhésif permanent ;
- la couche soudable comporte, de chaque côté de la région destinée à être soudée, aux moins deux lignes d'affaiblissement s'étendant sensiblement parallèlement.

**[0013]** L'invention a en outre pour objet un emballage comportant une paroi externe délimitant un logement pourvu d'un passage d'accès audit logement, caractérisé en ce que ledit passage est obturé par une feuille stratifiée selon l'une quelconque des revendications précédentes, laquelle feuille est soudée sur ladite paroi externe à la périphérie du passage suivant sa couche soudable dans une région délimitée essentiellement entre les lignes d'affaiblissement.

**[0014]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins, sur lesquels :

La figure 1 est une vue partielle en perspective et en coupe d'une barquette d'emballage dont le passage d'accès est obturé par une feuille stratifiée selon l'invention ;

La figure 2 est une vue de dessus de la barquette de la figure 1, la feuille d'obturation se prolongeant de part et d'autre de la barquette ;

La figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 1, après ouverture de l'emballage ;

La figure 4 est une vue de dessus d'une variante de réalisation de l'emballage des figures 1 à 3 ;

La figure 5 est une vue en coupe transversale de la région soudée d'une variante de réalisation d'une feuille selon l'invention appliquée sur le rebord d'une barquette d'emballage ;

La figure 6 est une vue en perspective et en coupe

d'un sachet d'emballage constitué d'une feuille d'emballage selon l'invention, avant ouverture; et La figure 7 est une vue analogue à celle de la figure 6, après ouverture du sachet.

**[0015]** L'emballage 10, représenté sur la figure 1, est constitué d'une barquette rectangulaire 12 et d'un opercule souple 14 d'obturation d'un passage d'accès 16 à l'intérieur de la barquette.

**[0016]** La barquette 12 est constituée par exemple d'une couche support extérieure en matière appropriée, par exemple du chlorure de polyvinyle recouverte sur sa surface intérieure d'une couche soudable, par exemple, en polyéthylène.

**[0017]** La barquette définit un réceptacle 18 bordé sur tout son pourtour d'un rebord 20 délimitant une surface plane de soudage de l'opercule 14, suivant une soudure rectiligne 22.

**[0018]** L'opercule 14 est stratifié, c'est-à-dire réalisé de plusieurs couches superposées. Pour des raisons de clarté, l'épaisseur des couches est exagérément augmentée sur les figures.

**[0019]** L'opercule 14 est constitué essentiellement d'une couche support 24 et d'une couche soudable 26 avec une couche d'adhésif permanent 28 interposée en à-plat entre elles sur toute la surface.

**[0020]** La couche support 24 comporte avantageusement des impressions sur sa face externe. Elle peut comporter également une couche transparente portant de telles impressions contrecollées sur la surface externe de la couche support par l'intermédiaire d'une couche de colle appliquée sur sa face imprimée.

**[0021]** La couche support 24 est, par exemple, une couche de polyéthylène de 36  $\mu\text{m}$  d'épaisseur.

**[0022]** La couche d'adhésif permanent 28 est réalisée par enduction à l'aide d'une masse adhésive initialement en solution, notamment en dispersion aqueuse. Elle peut également être appliquée à chaud, notamment par extrusion.

**[0023]** Un adhésif permanent, désigné couramment sous le nom de "hot melt" convient parfaitement à cette application. Il est possible notamment d'utiliser du Plastoflex 87.18 commercialisé par la société Paramelt aux Pays-Bas.

**[0024]** L'épaisseur de la couche adhésive 28 est avantageusement comprise entre 10 et 30  $\mu\text{m}$  et est notamment égale à environ 20  $\mu\text{m}$ .

**[0025]** La couche soudable 26 est par exemple une couche de polyéthylène ou polypropylène dont l'épaisseur est comprise entre 20 et 60  $\mu\text{m}$ , et est notamment avantageusement égale à 40  $\mu\text{m}$ . Cette couche est réalisée dans un matériau permettant un soudage avec la couche en regard de la barquette 12.

**[0026]** Comme représenté sur la figure 2, le cordon de soudure périphérique 22 s'étend sur les quatre côtés du rebord 20 de la barquette rectangulaire. Il assure l'obturation étanche de la barquette. Pour des raisons de clarté, la soudure périphérique 22 a été grisée sur la

figure 2.

**[0027]** La couche soudable 26 comporte deux lignes 30A, 30B d'affaiblissement s'étendant parallèlement l'une à l'autre. Une région rectiligne soudée 22A de la soudure périphérique qui s'étend suivant la longueur d'un rebord 20 de la barquette est bordée par ces deux lignes 30A, 30B.

**[0028]** Les lignes d'affaiblissement 30A, 30B sont constituées chacune d'une ligne de prédécoupe formée d'une rainure ou entaille continue débouchant sur la face de la couche soudable qui est orientée vers la barquette, ainsi que cela est représenté sur la figure 2.

**[0029]** La profondeur de la rainure est comprise entre 25 et 100 % de l'épaisseur de la couche soudable 26. Elle est de préférence sensiblement égale à 50% de l'épaisseur de la couche soudable.

**[0030]** La région soudée 22A s'étend avantageusement sur toute la largeur notée  $i$  de la bande délimitée par les lignes d'affaiblissement 30A et 30B. Toutefois, la largeur  $i$  est telle que les lignes d'affaiblissement sont à l'extérieur de la région soudée 22A.

**[0031]** Comme représenté sur la figure 2, les lignes d'affaiblissement 30A et 30B sont avantageusement réalisées dans la couche soudable alors que les feuilles d'emballage sont encore assemblées pour former une bande continue de feuilles d'emballage adjacentes. Les lignes d'affaiblissement 30A, 30B sont ménagées suivant le sens machine, c'est-à-dire le sens de circulation de la bande formée des feuilles adjacentes. Ces lignes s'étendent donc parallèlement au bord longitudinal de la bande.

**[0032]** Les lignes d'affaiblissement 30A, 30B constituées de rainures continues sont réalisées avant mise en place de la feuille formant l'opercule sur la barquette. Elles sont par exemple réalisées par découpe en continu à l'aide d'un rayon laser lors du défilement de la bande. En variante, les lignes d'affaiblissement sont réalisées par découpe au couteau. Dans cette dernière solution, lors de la circulation de la bande, des organes rotatifs coupants sont amenés en contact avec la surface libre de la couche soudable 26, afin d'entailler celle-ci sur une profondeur déterminée correspondant à la profondeur souhaitée pour les rainures 30A, 30B.

**[0033]** La soudure périphérique 22 est obtenue par thermosoudage. Lors du soudage, la couche intérieure soudable de la barquette et la couche soudable 26 de la feuille d'emballage fondent ensemble, permettant d'obtenir, après refroidissement, une soudure très fiable.

**[0034]** Comme illustré sur la figure 3, lors de l'ouverture de l'emballage par traction sur le bord de l'opercule 14 situé au voisinage de la région soudée 22A, la couche soudable 26 se rompt facilement le long des lignes d'affaiblissement 30A, 30B.

**[0035]** Seule une bande résiduelle issue de la couche soudable 26 reste présente sur le rebord 20. Elle forme un cordon soudé, noté 40. Ce dernier est délimité latéralement de part et d'autre par les flancs des lignes d'affaiblissement 30A, 30B.

faiblissement entaillées 30A et 30B.

**[0036]** Comme connu en soi, la présence de l'adhésif permanent 28 sur un cordon soudé et/ou la surface en regard de la couche support 24 permet la fermeture ultérieure de l'emballage par remise en place de l'opercule 14.

**[0037]** On conçoit que la présence des lignes d'affaiblissement 30A, 30B favorise l'ouverture de la barquette par traction sur l'opercule 14. En particulier, quelles que soient l'épaisseur et la résistance au déchirement initiales de la couche soudable 26, il est possible de déterminer la profondeur des rainures formant les lignes d'affaiblissement afin que celles-ci permettent un déchirement manuel de la couche soudable 26 par simple traction sur l'opercule 14.

**[0038]** Ainsi, les caractéristiques de la couche soudable 26 peuvent être déterminées en fonction des contraintes liées au soudage, à la compatibilité avec l'adhésif permanent ou à toute autre contrainte liée à la protection des produits emballés, sans qu'il soit nécessaire de tenir compte des caractéristiques de déchirement nécessaires à l'ouverture de l'emballage. En effet, l'aptitude au déchirement de la couche soudable 26 est déterminée par la nature des lignes d'affaiblissement.

**[0039]** Sur la figure 4 est représentée une variante de réalisation d'une barquette selon l'invention.

**[0040]** Dans ce mode de réalisation, les lignes d'affaiblissement 30A et 30B sont écartées d'un intervalle  $l$  supérieur à la largeur, notée  $i$ , des soudures 42 pratiquées suivant les trois autres côtés de la barquette. La quatrième soudure, notée 44, de l'opercule sur la barquette est réalisée suivant toute l'étendue délimitée entre les lignes d'affaiblissement 30A et 30B. Ainsi, la soudure 44 a une largeur supérieure, et notamment avantageusement comprise entre le double et le quadruple de l'épaisseur des autres soudures 42.

**[0041]** On conçoit que l'élargissement de la soudure 44 permet d'augmenter la surface de l'adhésif permanent découverte après ouverture de l'opercule. Ainsi, la fiabilité de la refermeture de l'emballage est améliorée.

**[0042]** En outre, quel que soit le mode de réalisation, lors de l'ouverture de la barquette, l'absence de ligne d'affaiblissement le long des soudures ménagées sur les bords parallèles adjacents au bord portant la région soudée 22A ou 42 délimitée par de telles lignes d'affaiblissement est sans influence sur la facilité d'ouverture. En effet, si la traction appliquée sur l'opercule est exercée depuis la région soudée 22A ou 42, après rupture de la couche 26 suivant les lignes 30A et 30B, la traction ultérieure s'effectue parallèlement à la direction de la soudure. Elle provoque donc la rupture des soudures adjacentes par propagation d'une zone de déchirement suivant la longueur de ces soudures. Le déchirement s'effectue sans difficulté excessive quelle que soit la nature de la couche soudable puisqu'à un instant donné toutes les contraintes sont appliquées en un même point de la couche et ne sont pas réparties suivant toute la longueur de la soudure.

**[0043]** Sur la figure 5 est représentée une variante de réalisation d'une feuille d'emballage selon l'invention soudée sur le rebord d'une barquette, notée 52.

**[0044]** Dans ce mode de réalisation, la couche soudable 26 comporte de part et d'autre de la soudure 22 deux lignes d'affaiblissement 56A, 56B et 58A, 58B.

**[0045]** Ces lignes s'étendent parallèlement les unes aux autres et parallèlement à la soudure 54.

**[0046]** Dans ce mode de réalisation, les lignes d'affaiblissement sont constituées par des rainures continues débouchant vers la couche d'adhésif permanent 28.

**[0047]** La présente, de part et d'autre de la soudure 22, de deux lignes d'affaiblissement garantit que, même en présence de légers décalages de la soudure 22 dus à l'imprécision du procédé mis en oeuvre, au moins l'une des lignes d'affaiblissement se situe à l'extérieur de la soudure, permettant ainsi une ouverture facile de l'opercule, comme expliqué précédemment.

**[0048]** L'emballage représenté aux figures 6 et 7 forme un sachet d'emballage. Celui-ci est constitué d'une feuille d'emballage selon l'invention repliée sur elle-même soudée latéralement de part et d'autre et dont les deux extrémités sont jointes l'une à l'autre par soudure, avec recouvrement. Plus précisément, une soudure 100 est effectuée entre la surface libre de la feuille support 24 et la surface libre en regard de la couche soudable 26. Le scellement du sachet est de type cuir contre chair.

**[0049]** Selon l'invention, et comme précédemment, la soudure est réalisée entre des lignes d'affaiblissement 30A, 30B ménagées initialement dans la feuille de part et d'autre de la région destinée à être soudée.

**[0050]** Avantageusement, les lignes d'affaiblissement sont ménagées suivant le sens machine, c'est-à-dire le sens de déroulement de la bande sur la machine de fabrication des sachets. Ce sens de déroulement correspond également au sens de défilement de la bande lors de la fabrication des sachets. Ainsi l'affaiblissement peut être réalisé facilement en continu.

**[0051]** On conçoit, comme illustré sur la figure 7, que, lors de la traction sur l'extrémité libre de la feuille, la couche soudable 26 se rompt suivant les lignes d'affaiblissement 30A, 30B de part et d'autre de la région soudée.

**[0052]** Aussi, la couche soudable 26 peut être choisie avec des caractéristiques appropriées au type d'emballage souhaité, indépendamment de ses caractéristiques de rupture. En effet, la présence des lignes d'affaiblissement permet, quelles que soient les caractéristiques de la couche, d'assurer que celle-ci puisse être déchirée manuellement le long des lignes d'affaiblissement.

**[0053]** Dans les modes de réalisation décrits dans la présente demande, l'adhésif permanent s'étend sur toute la surface de la couche soudable. Toutefois, l'adhésif permanent peut n'être disposé entre la couche support 24 et la couche soudable 26 qu'en des zones repérées, la soudure d'obturation de l'emballage étant alors effectuée dans l'une au moins de ces zones repérées présentant l'adhésif permanent entre des lignes d'affaiblis-

sement préalablement ménagées.

**[0054]** Dans tous les modes de réalisation, la feuille peut être fabriquée par laminage et contre collage. Elle peut également être fabriquée par co-extension des couches superposées.

## Revendications

1. Feuille d'emballage stratifiée, du type comportant une couche primaire (24) associée à une couche soudable (26) entre lesquelles est interposée, en au moins une zone repérée, une couche (28) d'un adhésif permanent, caractérisée en ce que, dans une zone repérée (22A) de la feuille où l'adhésif permanent est présent, la couche soudable (26) comporte, de part et d'autre d'une région (22A) destinée à être soudée, au moins une ligne d'affaiblissement (30A, 30B) de la couche soudable (26) favorisant sa rupture le long desdites lignes. 10 15 20
2. Feuille d'emballage selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins une ligne d'affaiblissement (30A, 30B) comporte une ligne de prédécoupe. 25
3. Feuille d'emballage selon la revendication 2, caractérisée en ce que la ligne de prédécoupe comporte une rainure continue débouchant sur la face de soudage de la couche soudable (26). 30
4. Feuille d'emballage selon la revendication 2, caractérisée en ce que la ligne de prédécoupe comporte une rainure continue débouchant sur la face de la couche soudable (26) en contact avec la couche (28) d'adhésif permanent (28). 35
5. Feuille d'emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la couche soudable (26) comporte, de chaque côté de la région (22A) destinée à être soudée, aux moins deux lignes d'affaiblissement (56A, 56B ; 58A, 58B) s'étendant sensiblement parallèlement. 40
6. Emballage comportant une paroi externe délimitant un logement (20) pourvu d'un passage d'accès (16) audit logement, caractérisé en ce que ledit passage (16) est obturé par une feuille stratifiée (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, laquelle feuille (14) est soudée sur ladite paroi externe à la périphérie du passage (16) suivant sa couche soudable (26) dans une région (22A) délimitée essentiellement entre les lignes d'affaiblissement (30A, 30B). 45 50 55
7. Emballage selon la revendication 6, caractérisé en ce que la largeur de la soudure (22) ménagée entre les lignes d'affaiblissement (30A, 30B) est supé-

rieure à la largeur courante de la soudure ménagée à la périphérie dudit passage (16).

8. Sachet comportant une feuille d'emballage stratifiée selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, laquelle feuille est repliée sur elle-même et soudée latéralement de part et d'autre, les deux extrémités étant soudée avec recouvrement suivant la couche soudable (26) dans une région (100) délimitée essentiellement entre les lignes d'affaiblissement (30A, 30B).

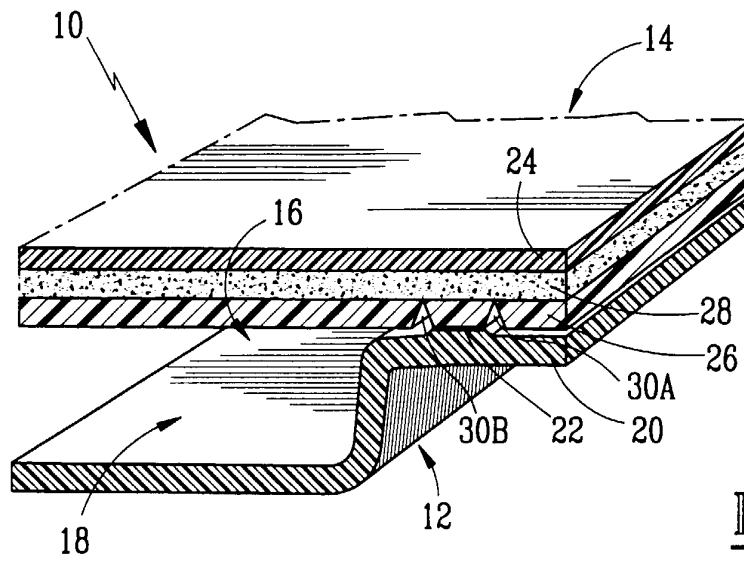


FIG. 1

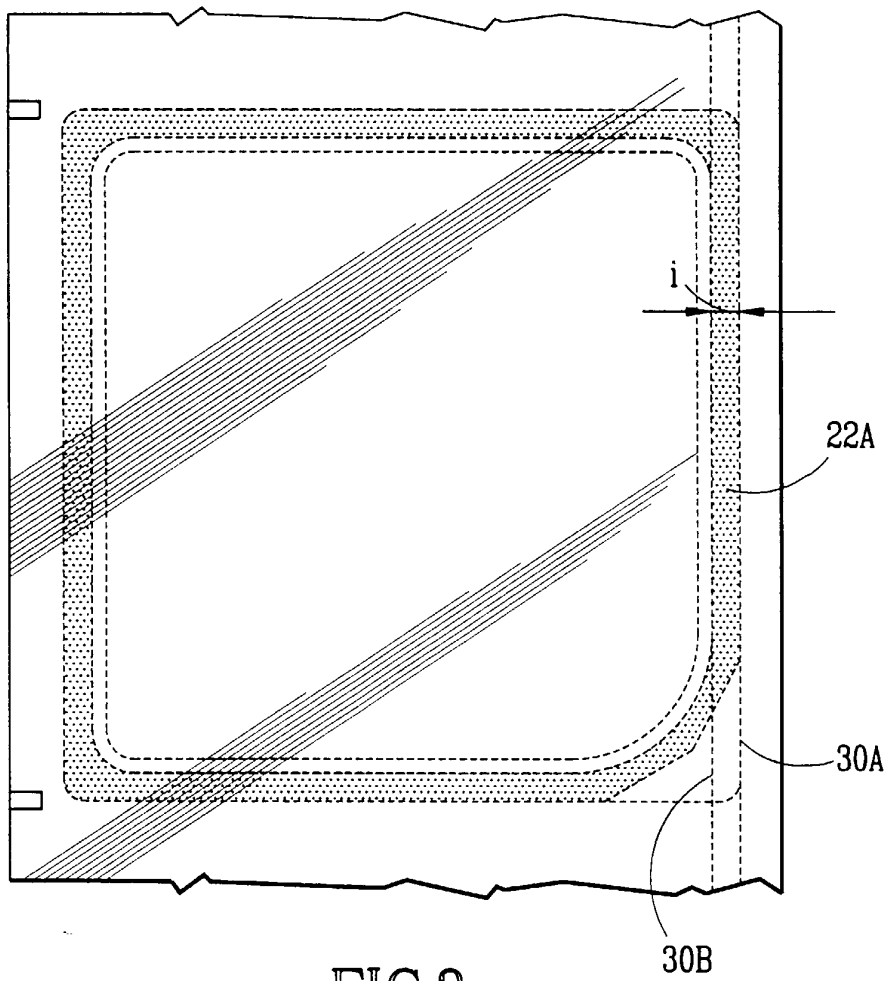
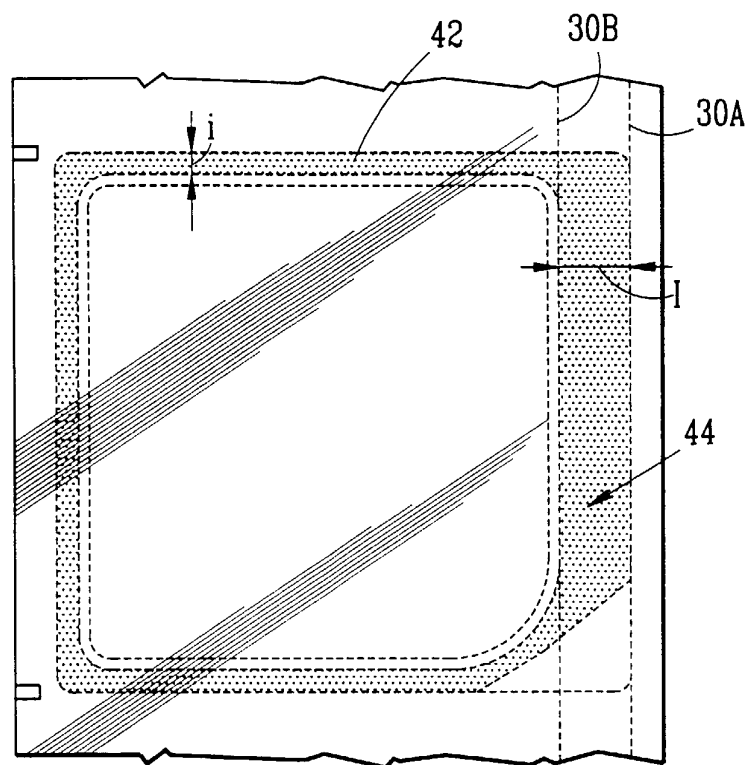
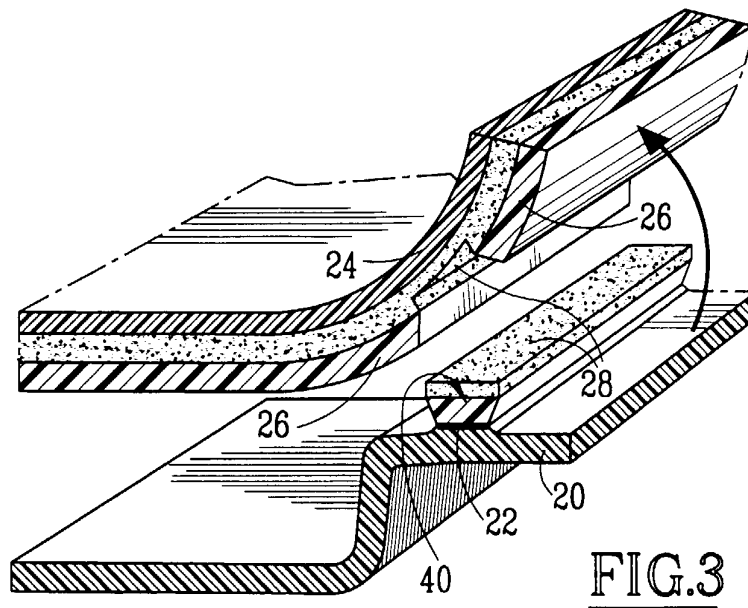


FIG. 2



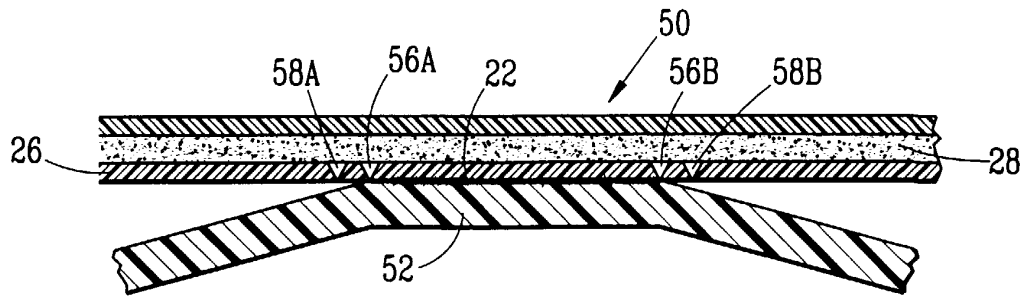


FIG. 5

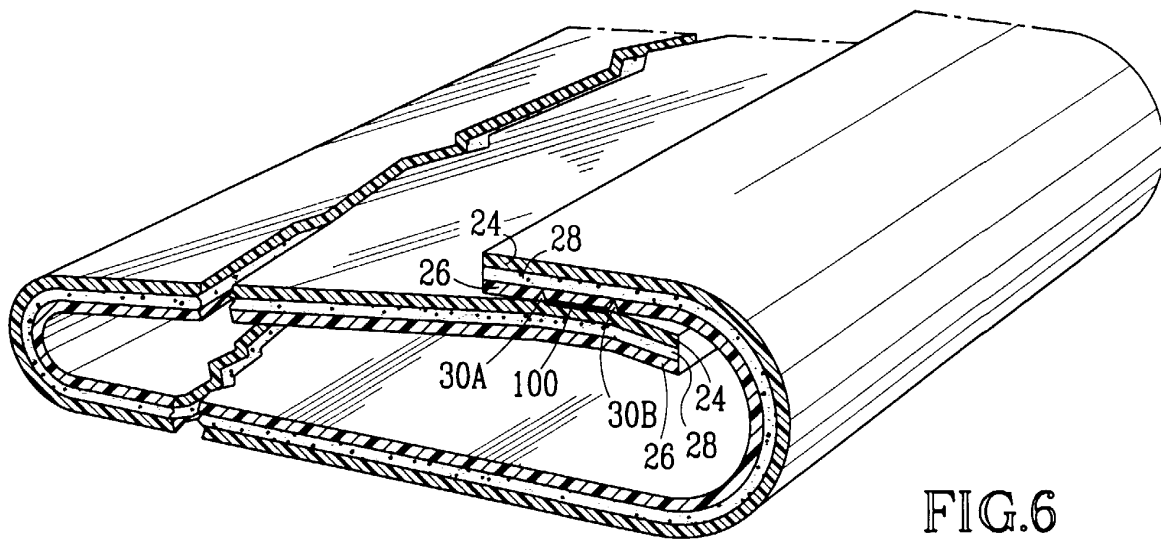


FIG. 6

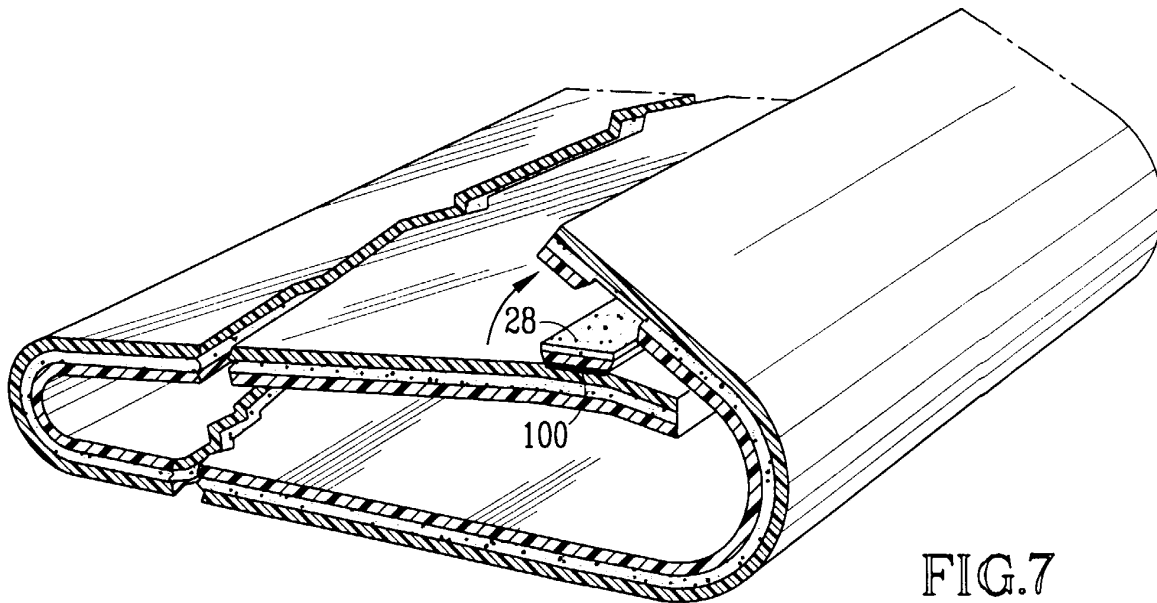


FIG. 7





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 00 40 2289

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 5 002 223 A (BOLTE) 26 mars 1991 (1991-03-26)	1-7	B65D77/20 B65D75/58
Y	* colonne 3, ligne 36 - colonne 4, ligne 12; figure 10 *	8	
Y	EP 0 836 936 A (MATSUZAKI) 22 avril 1998 (1998-04-22) * page 21, ligne 40-55 - page 54, ligne 24-36; figures 1-26 *	8	
X	EP 0 305 976 A (SUMITOMO BAKELITE COMP.) 8 mars 1989 (1989-03-08) * page 4, ligne 18-23; figures 3,8 *	1-7	
A	US 5 353 943 A (HAYWARD) 11 octobre 1994 (1994-10-11) * colonne 7, ligne 50-60; figures 1-14 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 novembre 2000	Examineur Vollering, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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 &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 00 40 2289

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.

22-11-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5002223 A	26-03-1991	DE 3901503 A	02-08-1990
		AT 96393 T	15-11-1993
		DE 59003174 D	02-12-1993
		DK 379934 T	07-02-1994
		EP 0379934 A	01-08-1990
		ES 2050281 T	16-05-1994
		JP 2233358 A	14-09-1990
EP 836936 A	22-04-1998	JP 9216317 A	19-08-1997
		WO 9728963 A	14-08-1997
EP 305976 A	08-03-1989	CA 1297054 A	10-03-1992
		DE 3888052 D	07-04-1994
		DE 3888052 T	21-07-1994
		US 4865217 A	12-09-1989
US 5353943 A	11-10-1994	CA 2158016 A	29-09-1994
		WO 9421532 A	29-09-1994

EPC FORM P0460

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