



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**21.04.2004 Bulletin 2004/17**

(51) Int Cl.7: **B65D 33/16**, B31B 1/90,  
B31B 19/90

(21) Numéro de dépôt: **02292587.9**

(22) Date de dépôt: **18.10.2002**

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

(72) Inventeur: **Sampaio Carnacho, José Manuel  
Paredo (PT)**

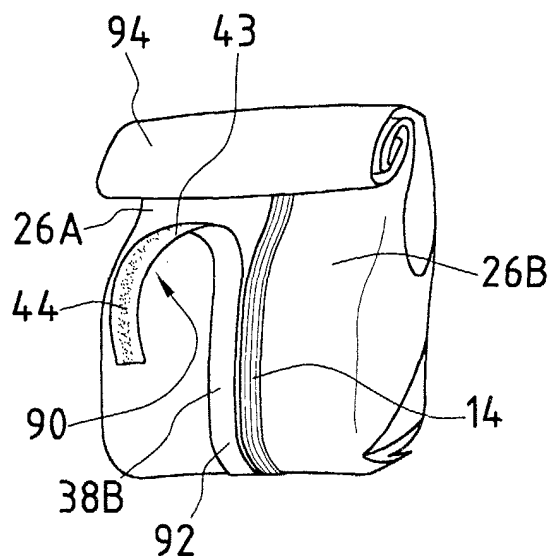
(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile et al  
c/o Cabinet Lavoix,  
2, place d'Estienne d'Orves  
75441 Paris Cedex 09 (FR)**

(71) Demandeur: **Amcor Flexibles France  
16300 Barbezieux St Hilaire (FR)**

(54) **Emballage souple refermable**

(57) L'emballage souple (10) comporte un corps (22) présentant extérieurement au moins une face principale (26) formée au moins partiellement par une feuille souple (12). Il comporte une bande de refermeture (43) disjointe de ladite feuille souple (12) et un adhésif (44) réactivable par pression interposé entre la surface ex-

térieure de la feuille souple (12) et la bande de refermeture (43), la force d'adhérence de l'adhésif (44) à la surface de la bande de refermeture (43) étant supérieure à la force d'adhérence de l'adhésif (44) à la surface extérieure de la feuille d'emballage (12), la bande de refermeture (43) et la feuille d'emballage (12) ayant des caractéristiques structurales identiques.



**FIG.5**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un emballage souple, du type comportant un corps présentant extérieurement au moins une face principale formée au moins partiellement par une feuille souple.

**[0002]** Elle concerne en outre un procédé de fabrication d'un tel emballage.

**[0003]** De nombreux produits alimentaires, tels que des produits pulvérulents comme le café et la farine, ou des produits en granulés comme les pâtes et le riz sont conditionnés dans des emballages souples du type précité. Ces emballages sont formés à partir d'une ou plusieurs feuilles soudées. Ils présentent généralement au moins une soudure transversale inférieure ménagée à la base du corps, une soudure transversale supérieure initialement ménagée à l'extrémité supérieure du corps et une soudure longitudinale. Afin de prélever les produits contenus dans l'emballage, la soudure supérieure est totalement ou partiellement rompue ou bien l'extrémité supérieure de l'emballage est totalement ou partiellement détachée. L'emballage ouvert constitue une poche dont l'accès est possible depuis l'extrémité supérieure qui forme un col délimitant un passage d'accès à l'intérieur de la poche.

**[0004]** Après suppression, rupture ou découpe partielle de la soudure transversale supérieure, il est difficile de maintenir le col refermé afin d'éviter la fuite des produits restant contenus dans la poche.

**[0005]** Pour maintenir fermé de tels emballages, il a été proposé de prévoir une bande adhésive rapportée sur le corps dont une extrémité est scellée à demeure sur la face extérieure du corps de l'emballage et dont l'autre extrémité est adaptée pour être collée sur la face opposée du corps de l'emballage après que le col a été replié sur lui-même maintenant ainsi le col comprimé entre le corps de l'emballage. Une telle bande adhésive a une nature différente de celle de la feuille et sa mise en place est délicate.

**[0006]** On connaît également des lames métalliques rapportées à l'extrémité du col, ces lames métalliques comportant de part et d'autre des prolongements déformables plastiquement permettant après que le col a été enroulé sur lui-même de rabattre les prolongements de la lame de part et d'autre du col afin de maintenir celui-ci dans sa position enroulée.

**[0007]** Les moyens de retenue de la partie enroulée du col pour permettre une refermeture fiable de l'emballage sont relativement coûteux à mettre en oeuvre puisqu'ils nécessitent de rapporter sur l'emballage des éléments extérieurs.

**[0008]** L'invention a pour but de proposer un emballage souple qui puisse être refermé aisément et dont le coût de fabrication est réduit.

**[0009]** A cet effet, l'invention a pour objet un emballage souple tel que défini dans la revendication 1.

**[0010]** Des modes particuliers de réalisation de l'emballage sont définis dans les revendications dépendan-

tes.

**[0011]** L'invention a également pour objet un procédé selon la revendication 8.

**[0012]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un emballage selon l'invention, avant ouverture ;
- la figure 2 est une vue en section transversale de l'emballage de la figure 1, prise suivant le plan  $\pi$  ;
- la figure 3 est une vue en perspective partielle de l'installation pour la fabrication de l'emballage des figures précédentes ;
- les figures 4, 5 et 6 sont des vues analogues à celle de la figure 1 illustrant des stades successifs de la refermeture de l'emballage ;
- les figures 7 et 8 sont des vues identiques à celle de la figure 1 de variantes de réalisation de l'emballage selon l'invention ; et
- la figure 9 est une vue analogue à celle de la figure 3 de l'installation pour la fabrication de l'emballage de la figure 8.

**[0013]** L'emballage souple 10 représenté sur la figure 1 est destiné par exemple au conditionnement de café en poudre, ou de tout autre produit pulvérulent ou en granulés, alimentaires ou non.

**[0014]** Il comporte une feuille souple 12 repliée sur elle-même longitudinalement et solidarisée suivant une soudure longitudinale 14. L'emballage est initialement fermé à son extrémité inférieure par une soudure transversale 16 et à son extrémité supérieure par une soudure transversale 18.

**[0015]** Plus précisément, dans le mode de réalisation représenté, l'emballage souple 10 forme une poche 20 destinée à être ouverte à son extrémité supérieure. La poche 20 comporte un corps 22 constituant le tronc vertical de la poche, ce tronc étant destiné à contenir les produits emballés. Le corps 22 est prolongé vers l'extrémité supérieure du corps par un col 24 généralement dépourvu de produit.

**[0016]** La poche 20 présente deux faces principales opposées 26 s'étendant parallèlement l'une à l'autre et deux faces latérales 28 reliant les faces principales 26 et s'étendant parallèlement l'une à l'autre.

**[0017]** La soudure longitudinale 14 définit, sur l'une des faces principales de la poche, deux pans adjacents 26A, 26B. Ces deux pans sont reliés l'un à l'autre suivant la hauteur de l'emballage par la soudure longitudinale 14.

**[0018]** A l'extrémité inférieure, le corps est obturé par un fond 30 obtenu par pliage de la feuille. La soudure transversale inférieure 16 s'applique contre le fond 30.

**[0019]** Les faces latérales 28 présentent à leur extrémité supérieure suivant la longueur du col 24 un pli intérieur formant soufflet permettant le rapprochement

des deux faces principales 26 dans la région de la soudure transversale supérieure 18.

**[0020]** Comme illustré sur la figure 2, la soudure longitudinale 14 est de type chair contre chair, c'est-à-dire qu'elle est réalisée en accolant l'une contre l'autre des parties opposées de surfaces de la feuille délimitant l'intérieur de l'emballage.

**[0021]** Selon l'invention, l'emballage incorpore des moyens permettant la retenue d'une partie enroulée du col de l'emballage après ouverture initiale afin de permettre une refermeture fiable de celui-ci.

**[0022]** Ces moyens de retenue d'une partie enroulée du col comportent une bande de refermeture 43 maintenue contre la surface extérieure de la feuille 12 par un adhésif réactivable par pression 44 également appelé adhésif repositionnable.

**[0023]** La bande 43 est retenue suivant le pan 26A. En variante, elle est retenue contre le pan 26B. Plus généralement, la bande est retenue contre une face principale 26.

**[0024]** La bande 43 s'étend suivant toute la hauteur de l'emballage de la soudure supérieure 18 à la soudure inférieure 16. Elle s'étend parallèlement à la soudure longitudinale 14.

**[0025]** En particulier, la bande 43 s'étend au dessus des cordons soudés 18 et 16. Pour éviter une soudure de la bande 43 et des cordons 16 et 18, un revêtement évitant le soudage est interposé entre la bande et la feuille 12 dans la région des soudures 16, 18. Ce revêtement est surtout utile au niveau de la soudure supérieure 18 où la bande doit être ultérieurement décollée.

**[0026]** La bande 43 est constituée du même matériau que celui constituant la feuille 12. Ainsi, la feuille 43 a les mêmes caractéristiques structurelles que la feuille 12, c'est-à-dire que son épaisseur est identique à celle de la feuille 12 de même que sa composition. En effet, et comme cela sera détaillé plus loin, la bande 43 et la feuille 12 sont issues d'une même bande initiale.

**[0027]** L'adhésif 44 s'étend seulement dans la partie médiane de la bande 43, en considérant la largeur de celle-ci. Ainsi, les marges latérales de la bande 43 sont dépourvues d'adhésif.

**[0028]** L'adhésif 44 et les surfaces en regard du pan 26A et de la bande 43 sont adaptés afin que l'adhérence de l'adhésif 44 sur la bande 43 soit supérieure à l'adhérence de l'adhésif 44 sur le pan 26A.

**[0029]** A cet effet, un revêtement répulsif est avantageusement appliqué sur la face extérieure de la feuille 12 dans la région de la bande 43 pour réduire l'adhérence entre l'adhésif et la feuille. De même, un revêtement répulsif est avantageusement disposé sur la face principale 16 ne comportant pas la soudure longitudinale et formant la face sur laquelle est ultérieurement collée la bande 43 après refermeture. Ce revêtement est disposé à l'emplacement où la bande 43 est recollée.

**[0030]** L'adhésif repositionnable est constitué par : un ruban adhésif double face d'application à froid, en continue ; un hot melt d'application à chaud, pouvant

être interrompu ; ou une enduction d'adhésif à froid, pouvant être interrompue.

**[0031]** Pour la fabrication d'un tel emballage, l'installation illustrée sur la figure 3 est mise en oeuvre.

**[0032]** Les emballages sont fabriqués en continu à partir d'une bande initiale 50 conditionnée dans un rouleau 52.

**[0033]** La bande 50 a une largeur supérieure à la largeur de la feuille 12 nécessaire pour la réalisation de l'emballage.

**[0034]** La bande 50 circule dans une unité 54 permettant l'application d'un adhésif sur une partie marginale 56 de la bande initiale.

**[0035]** Le poste 54 comporte un rouleau 58 de déviation de la bande, d'application et de fixation d'un ruban adhésif double face 62 sur la partie marginale 56. Ce ruban adhésif double face 62 issu d'une bobine 64 placée sur un dérouleur en continu. Le ruban adhésif double face constitue un adhésif repositionnable.

**[0036]** En variante, le dérouleur et le ruban sont remplacés par une tête 60 d'enduction à chaud de hot melt de la partie marginale 56 avec un adhésif repositionnable.

**[0037]** Suivant encore une variante, la bande en rouleau comporte déjà une plage d'adhésif repositionnable. Cette plage est constituée d'un adhésif à base d'eau qui est préalablement imprimé lors de l'impression du film.

**[0038]** En aval du poste 54 est disposé un poste de découpe 66 propre à séparer en continu la partie marginale 56 préalablement munie de l'adhésif du reste de la bande initiale pour former, d'une part, une bande d'emballage notée 68 et, d'autre part, une bande de refermeture notée 70 sur cette figure.

**[0039]** Le poste de découpe 66 comporte, par exemple, deux disques tranchants rotatifs 72 engagés au travers de la bande initiale et animés d'un mouvement de rotation par un moteur d'entraînement 74.

**[0040]** En aval du poste de découpe 66 est disposé un poste 76 de décalage de la bande de refermeture 70 et de mise en contact de celle-ci avec la surface de la bande d'emballage 68.

**[0041]** Ce poste 76 comporte, par exemple, un rouleau fixe 78 enduit d'un matériau glissant tel que du "Teflon" dont l'axe s'étend généralement parallèlement au plan de la bande d'emballage 68. L'axe du rouleau est décalé angulairement par rapport à la direction d'avancement de la bande d'emballage 68. Il est disposé tangentiellement au plan de la bande d'emballage 68.

**[0042]** La bande de refermeture 70 est engagée autour du rouleau 78, sa face dépourvue d'adhésif étant en contact avec le rouleau.

**[0043]** On comprend que l'installation de la figure 3 permet, à partir de la bande initiale, d'obtenir, en sortie du poste d'encollage 60, une bande initiale dont la partie marginale 56 est munie d'un adhésif. Cette région marginale est découpée par le poste 66 et séparée de la bande d'emballage 68. La bande de refermeture 70 est ensuite décalée par le rouleau 78 et appliquée contre la

surface de la bande d'emballage 68 avec sa partie encollée appliquée contre la surface 68. La bande de refermeture 70 est disposée à l'écart du bord noté 80 de la bande d'emballage 68.

**[0044]** Du fait que la bande 43 est issue de la même bande initiale que la feuille 12, les bords découpés en regard de la bande 43 et de la feuille 12 ont des profils complémentaires.

**[0045]** La bande d'emballage 68 à laquelle est solidarisée la bande de refermeture est ensuite mise en place autour d'un conformateur tubulaire ayant une section généralement circulaire. La feuille ainsi enroulée autour du conformateur tubulaire voit ses deux bords longitudinaux rapprochés l'un de l'autre, et appliqués l'un sur l'autre suivant la face de la feuille tournée vers le conformateur. La soudure longitudinale 14 est alors effectuée par serrage des bords longitudinaux entre deux mors chauffants ou entre une enclume et un mors.

**[0046]** La fabrication de l'emballage s'achève comme connu en soi par réalisation simultanée des soudures transversales supérieures et inférieures de deux emballages consécutifs et par la séparation de ces deux emballages.

**[0047]** L'emballage s'utilise comme illustré figures 4 à 6.

**[0048]** Sur la figure 4, l'emballage est représenté partiellement alors qu'un coin de l'extrémité supérieure du col 24 a été découpé afin d'assurer la rupture partielle de la soudure transversale supérieure 18 et ainsi de permettre l'accès à l'intérieur de la poche.

**[0049]** Le premier stade de la refermeture de l'emballage consiste à écarter la partie supérieure de la bande 43 du pan 26A du côté de l'ouverture.

**[0050]** Pour ce faire, l'utilisateur saisit l'extrémité supérieure de la bande 43 et tire celle-ci vers le bas de l'emballage.

**[0051]** Du fait de la différence d'adhérence de l'adhésif 44 sur la surface de la bande 43 et sur le pan 26A, l'adhésif se trouve entraîné avec la bande 43, recouvrant la partie médiane de la surface exposée de celle-ci.

**[0052]** La partie détachée de la bande, au moins sur l'essentiel de la longueur du col 24 constitue une patte 90 encore solidarisée à la partie inférieure du corps de l'emballage. La base 92 de la bande, constituant la partie encore liée au corps de l'emballage, se situe sensiblement dans la région extrême de remplissage de l'emballage.

**[0053]** Pour assurer la refermeture de l'emballage, et comme illustré sur la figure 5, le col 24 est replié sur lui-même plusieurs fois pour former un enroulement 94. Cet enroulement est formé le long de la face principale 26 de l'emballage présentant la soudure 14. Pendant, le pliage du col, la patte encollée 90 est maintenue à l'écart de l'enroulement 94.

**[0054]** Comme illustré sur la figure 6, après que le col 24 de l'emballage est replié pour former l'enroulement 94 jusqu'à la partie du sachet contenant encore des ar-

ticles, la patte encollée 90 est rabattue transversalement au-dessus et autour de l'enroulement 94, l'extrémité libre de la patte 90 étant collée sur la face principale 26 de l'emballage opposée à la face principale portant la soudure 14.

**[0055]** On conçoit que l'enroulement 94 se trouve maintenu enroulé par l'action de la patte 90 collée, d'une part, autour de l'enroulement et solidaire, à chacune de ses extrémités, des faces principales de l'emballage.

**[0056]** Dans cette position, l'emballage est refermé de manière fiable.

**[0057]** Sur les figures 7 à 8, sont représentées des variantes de réalisation d'un emballage selon l'invention.

**[0058]** Sur la figure 7 est représenté un emballage formé à partir d'une feuille unique dont la soudure longitudinale 14 est de type chair contre cuir, c'est-à-dire qu'elle est réalisée en accolant l'une contre l'autre les surfaces opposées de la feuille délimitant l'emballage.

**[0059]** Ainsi, seul l'un des pans 26B d'une face principale de l'emballage se prolonge à l'extérieur de l'emballage.

**[0060]** Sur la figure 8 est illustrée une variante de réalisation du mode de réalisation de la figure 2.

**[0061]** Dans ce mode de réalisation, la bande de refermeture notée 103 est constituée de deux bandes 43 superposées reliées l'une à l'autre. L'une des bandes 43 est solidarisée par un adhésif à la surface extérieure de la feuille 12. L'autre bande 43 est liée à la première par un adhésif supplémentaire interposé entre les deux bandes.

**[0062]** En outre, et en variante, les deux bandes 43 sont reliées l'une à l'autre par soudage dans la région des soudures supérieure 18 et inférieure 16. Ces soudures sont réalisées simultanément aux soudures 18 et 16.

**[0063]** Comme illustré sur la figure 8, l'installation pour la fabrication de la feuille d'emballage comporte les mêmes éléments que ceux de l'installation de la figure 3.

**[0064]** Elle comporte en outre une seconde unité de coupe 66' disposée symétriquement au premier poste 66 et adaptée pour découper une bande de refermeture sur l'autre bord de la bande initiale 50. Un poste d'encollage 100 pour la seconde bande est disposé en aval du second poste de coupe 66'. Ce poste est adapté pour appliquer une colle assurant la liaison ultérieure des deux bandes 43.

**[0065]** Un second poste de décalage 76' est disposé pour amener la seconde bande notée 70' au-dessus de la première bande notée 70. Ce second poste comporte deux rouleaux 78', 78" définissant un angle de 45° avec la direction d'avancement de la bande. Le premier rouleau 78' assure un changement de direction de la bande de 90° par rapport à la direction d'avancement de la bande principale, le second rouleau 78" assurant à nouveau un décalage angulaire de 90° de la bande afin que celle-ci vienne s'appliquer sur la première bande 70 déjà ap-

pliée contre la bande d'emballage 68. Les deux bandes 70, 70' sont collées lors de leur mise en contact.

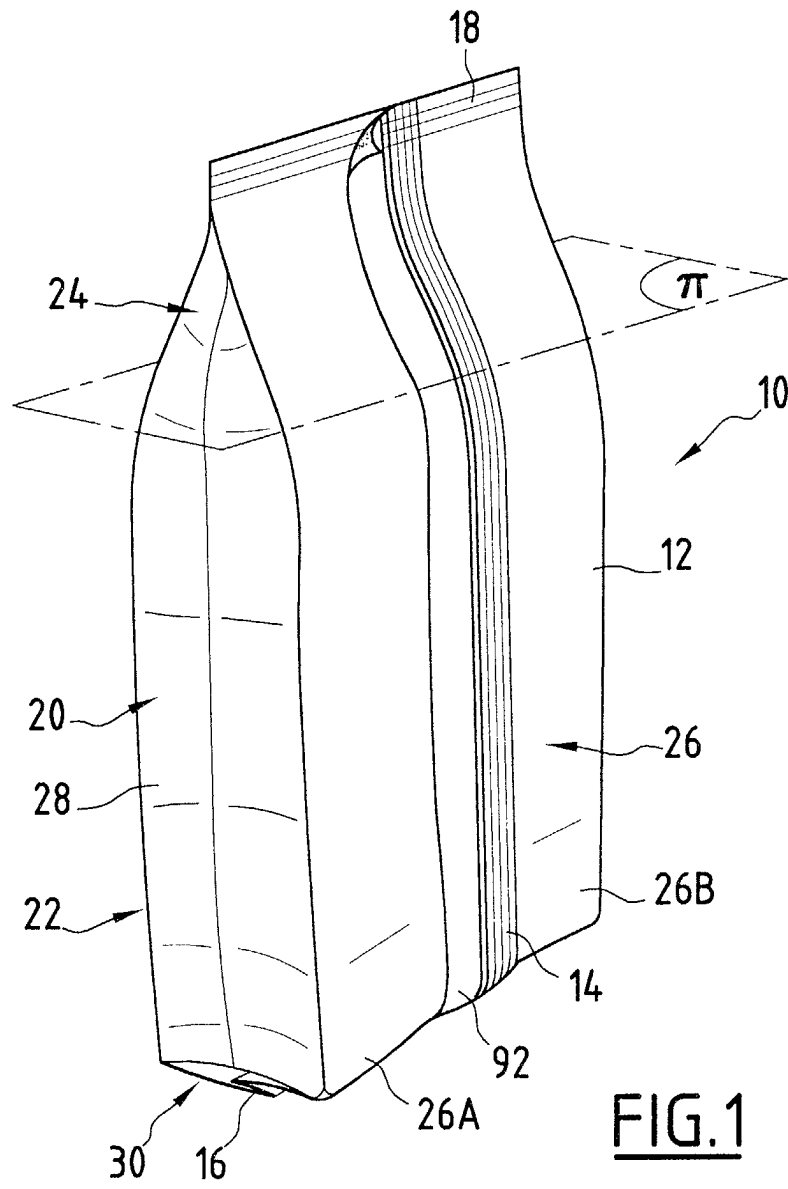
[0066] Un tel mode de réalisation est particulièrement utile lorsque l'épaisseur de la feuille d'emballage est réduite. En effet, le doublement de l'épaisseur de la bande de refermeture assure une plus grande résistance de celle-ci.

[0067] Quel que soit le mode de réalisation décrit ici, on comprend que l'emballage peut être refermé de manière fiable, l'enroulement formé à partir du col ne pouvant de lui-même se dérouler. De plus, la refermeture de l'emballage est garantie par un moyen ayant un très faible coût, ce moyen pouvant être fabriqué simultanément à la poche emballant les produits. Enfin, la mise en place du moyen de retenue de l'enroulement est relativement aisée pour l'utilisateur.

[0068] Les emballages sont ici formés en continu. Toutefois, en variante, les emballages sont préfabriqués et laissés ouverts à une extrémité. Ils ne sont que fermés et scellés à cette extrémité après remplissage.

## Revendications

1. Emballage souple (10) comportant un corps (22) présentant extérieurement au moins une face principale (26) formée au moins partiellement par une feuille souple (12), **caractérisé en ce qu'il** comporte une bande de refermeture (43) disjointe de ladite feuille souple (12) et un adhésif (44) réactivable par pression interposé entre la surface extérieure de la feuille souple (12) et la bande de refermeture (43), la force d'adhérence de l'adhésif (44) à la surface de la bande de refermeture (43) étant supérieure à la force d'adhérence de l'adhésif (44) à la surface extérieure de la feuille d'emballage (12), la bande de refermeture (43) et la feuille d'emballage (12) ayant des caractéristiques structurelles identiques et étant issues d'une même bande initiale.
2. Emballage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite feuille souple est repliée sur elle-même et les deux bords opposés de la bande repliée sont liés par une soudure longitudinale (14), la feuille repliée étant initialement obturée à ses deux extrémités (16, 18), et **en ce que** la bande de refermeture (43) s'étend parallèlement à la soudure longitudinale (14).
3. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'adhésif réactivable par pression est un adhésif choisi dans le groupe consistant en un "hot melt", une colle à froid, un ruban adhésif double face.
4. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la feuille d'emballage (12) est recouverte sur sa surface externe, au moins dans la région d'application de l'adhésif (44), d'une couche répulsive interposée entre la feuille d'emballage et l'adhésif (44), laquelle couche répulsive est adaptée pour limiter l'adhérence de l'adhésif (44) à la surface de la feuille d'emballage (12).
5. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'adhésif (44) s'étend seulement dans la région médiane de la bande de refermeture (43), les marges de la bande de refermeture (43) étant dépourvues d'adhésif.
6. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande de refermeture (103) comporte au moins deux bandes superposées (43) liées entre elles, au moins localement, les deux bandes ayant des caractéristiques structurelles identiques à celles de la feuille d'emballage (12).
7. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** présente, à une extrémité, au moins une soudure transversale (16, 18), et **en ce que** la feuille d'emballage (12) est recouverte sur sa surface externe, au moins dans une région où la bande de refermeture (43) chevauche une soudure transversale (16, 18), d'une couche évitant la soudure interposée entre la feuille d'emballage et l'adhésif (44), laquelle couche évitant la soudure est adaptée pour éviter la soudure de la bande de refermeture (43) à la surface de la feuille d'emballage (12).
8. Procédé d'emballage pour la fabrication d'un emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes consistant à :
  - découper une région marginale d'une bande initiale pour former une bande de refermeture (70) et une bande d'emballage (68) ;
  - appliquer, contre une surface de la bande d'emballage (68), la bande de refermeture (70) avec interposition d'un adhésif réactivable par pression ; et
  - former ledit emballage par mise en forme d'un tronçon de la bande d'emballage (68) sur laquelle est retenue la bande de refermeture (70).
9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte, avant l'étape de découpe, une étape d'application de l'adhésif dans une région marginale de la bande initiale (50) destiné à former la bande de refermeture (70).



**FIG. 1**

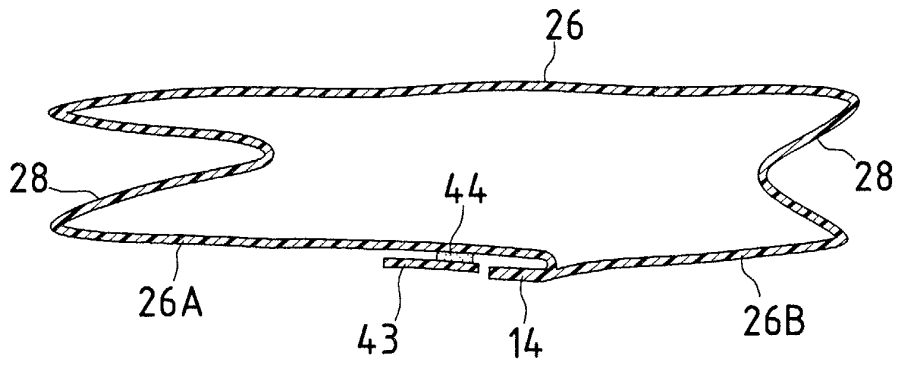


FIG. 2

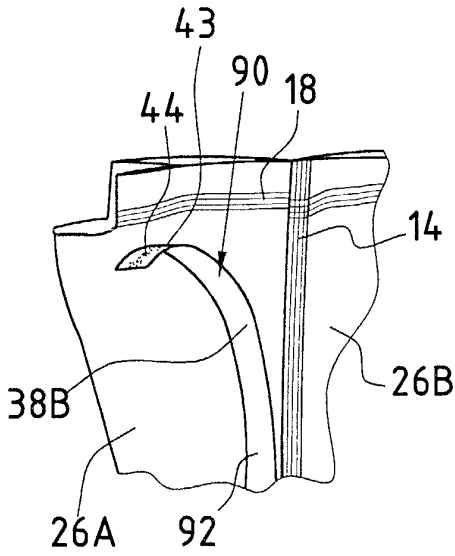


FIG. 4

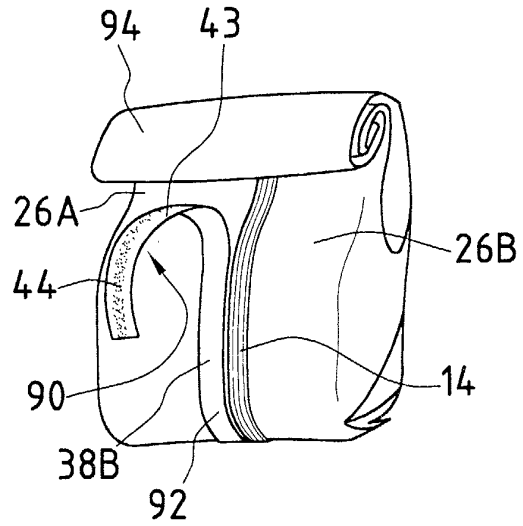


FIG. 5

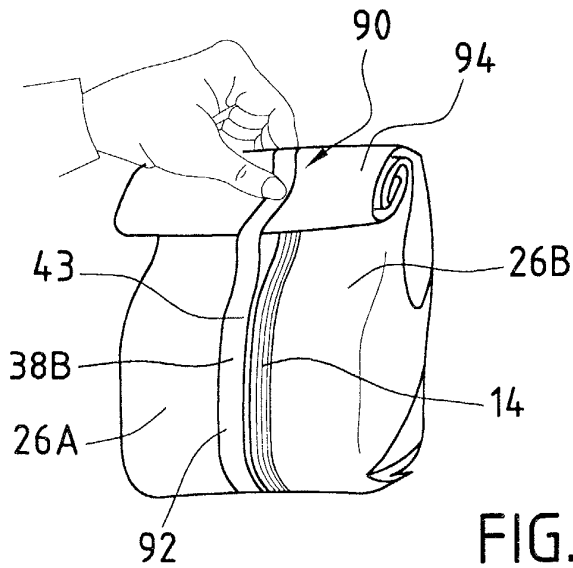
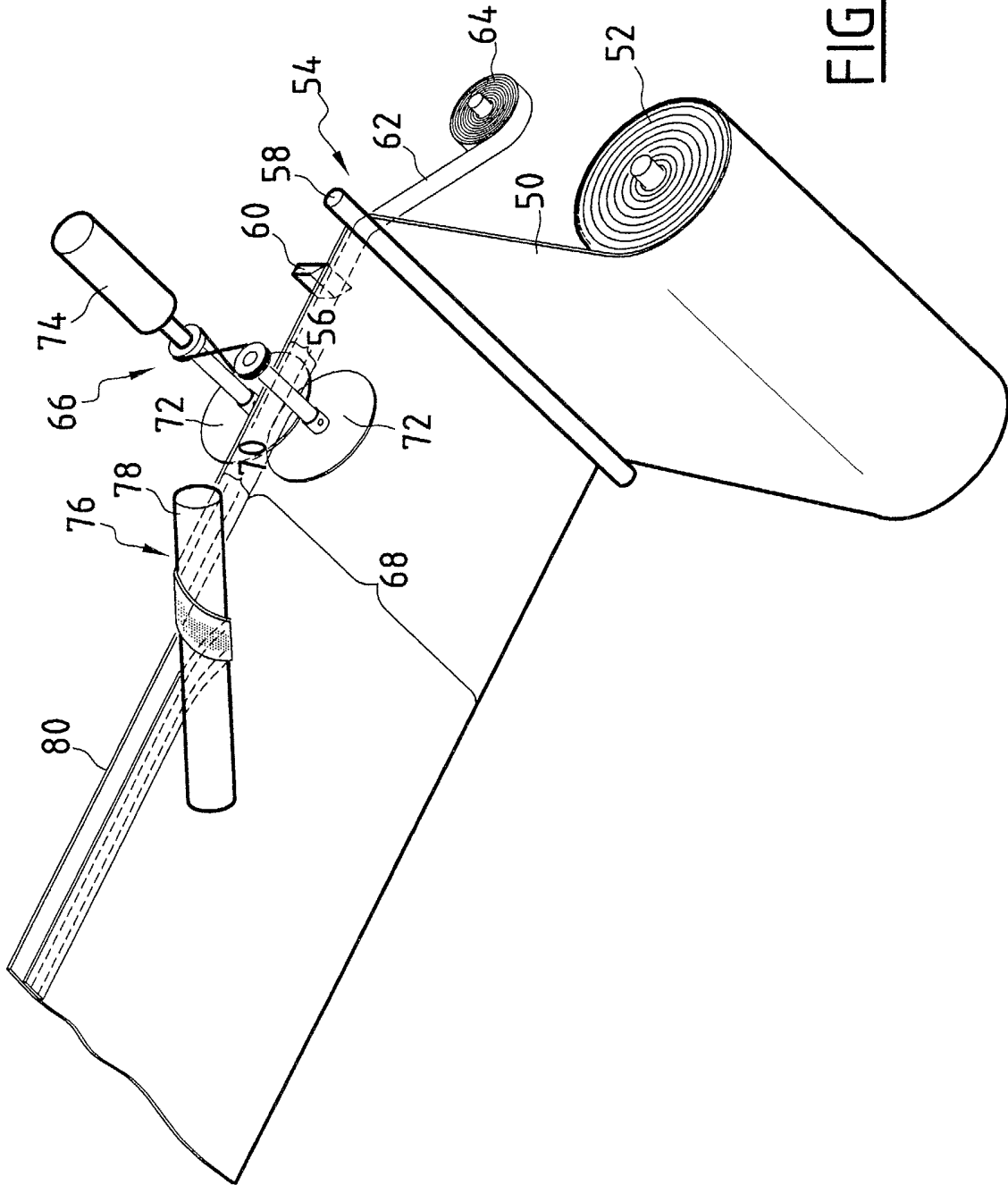


FIG. 6



**FIG. 3**

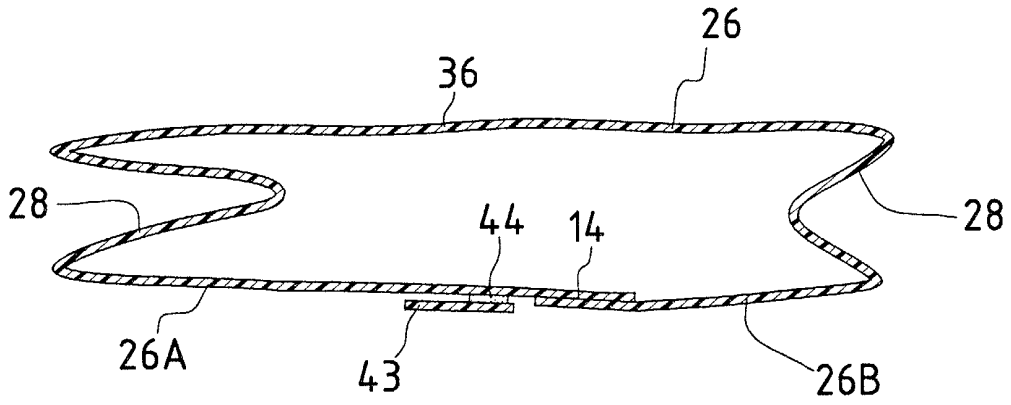


FIG. 7

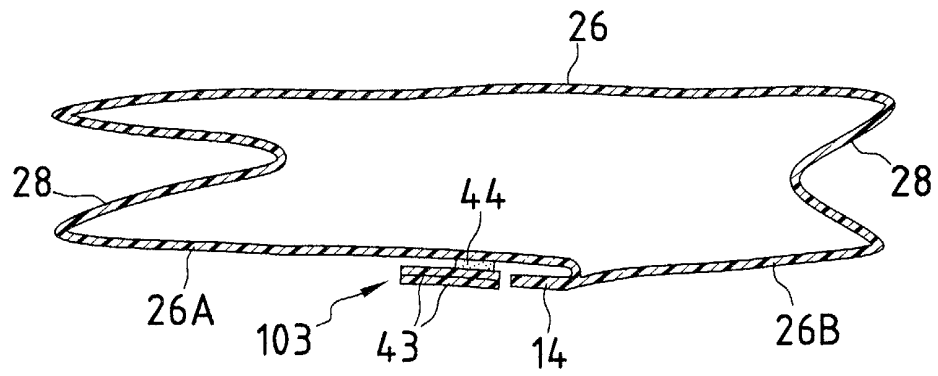


FIG. 8

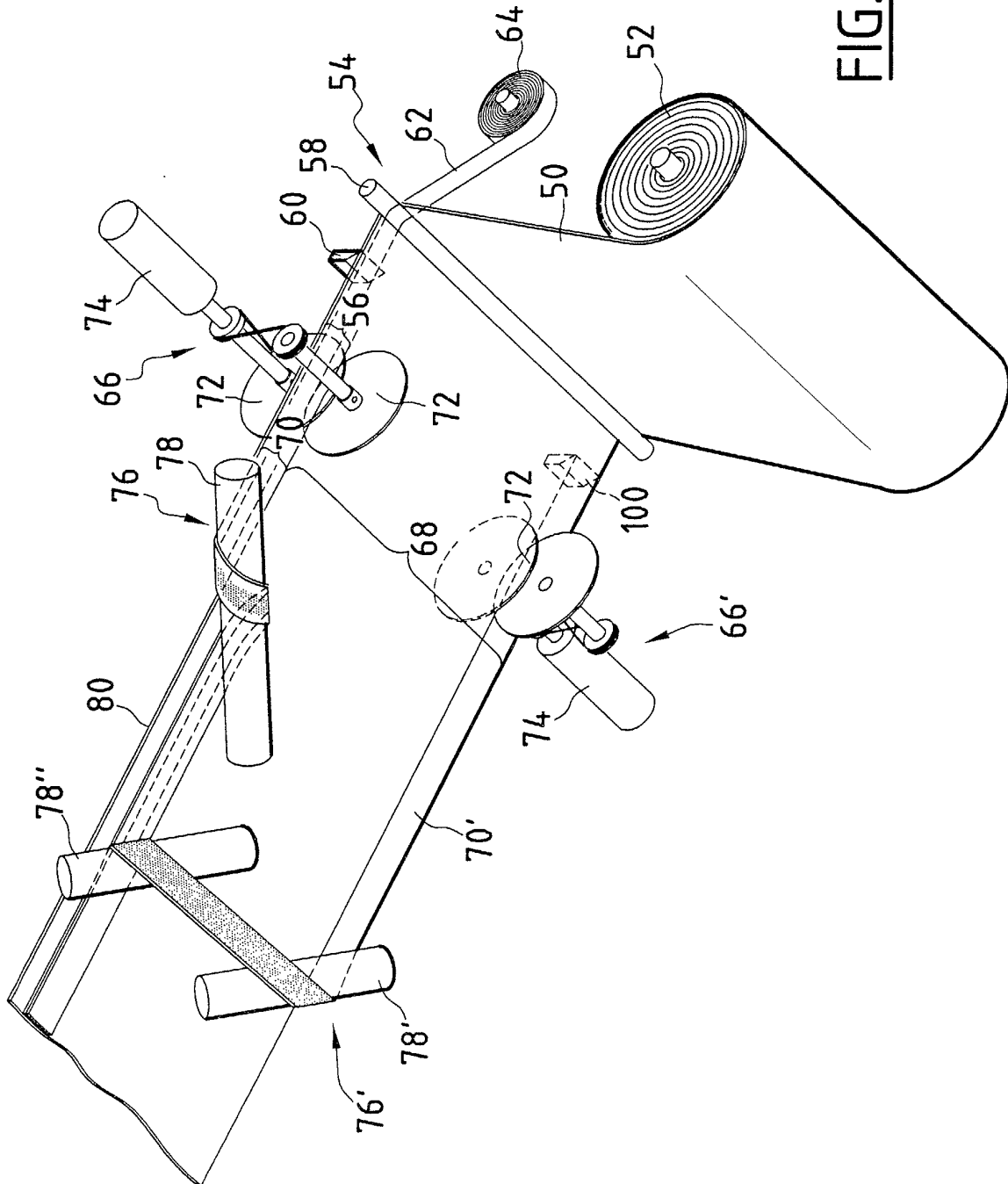


FIG. 9



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)
E	FR 2 823 722 A (DANISCO FLEXIBLE FRANCE) 25 octobre 2002 (2002-10-25) * revendications 1-9; figures 1-9 * ---	1-3	B65D33/16 B31B1/90 B31B19/90
X	US 5 928 749 A (FORMAN HAROLD M) 27 juillet 1999 (1999-07-27) * colonne 3, ligne 66 - colonne 6, ligne 45; figures 1-19 * ---	1-3,8	
X	US 1 133 911 A (BARNARD H A) 30 mars 1915 (1915-03-30) * le document en entier * ---	1,2,5	
X	US 1 619 887 A (CASIAH SAPP) 8 mars 1927 (1927-03-08) * le document en entier * ---	1	
X	US 5 716 135 A (CAMPBELL WILSON S) 10 février 1998 (1998-02-10) * colonne 2, ligne 2 - colonne 3, ligne 33; figures 1-5 * ---	1,3,5	
A	US 3 566 752 A (DREHER HANS C) 2 mars 1971 (1971-03-02) * figures 1-5 * ---	8,9	B65D B31B
A	DE 10 59 277 B (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 11 juin 1959 (1959-06-11) * revendication 1; figures 1-5 * -----	8,9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 25 février 2003	Examineur Fitterer, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

EP 02 29 2587

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.

25-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2823722	A	25-10-2002	FR 2823722 A1 EP 1254846 A1	25-10-2002 06-11-2002
US 5928749	A	27-07-1999	AUCUN	
US 1133911	A		AUCUN	
US 1619887	A	08-03-1927	AUCUN	
US 5716135	A	10-02-1998	AUCUN	
US 3566752	A	02-03-1971	AUCUN	
DE 1059277	B	11-06-1959	AUCUN	

EPO FORM P0460

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