



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.12.2002 Bulletin 2002/51

(51) Int Cl.7: **B31B 19/90**

(21) Numéro de dépôt: **02291415.4**

(22) Date de dépôt: **07.06.2002**

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

(72) Inventeur: **Bois, Henri Georges**
92200 Neuilly sur Seine (FR)

(74) Mandataire: **Texier, Christian**
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
75847 Paris cedex 17 (FR)

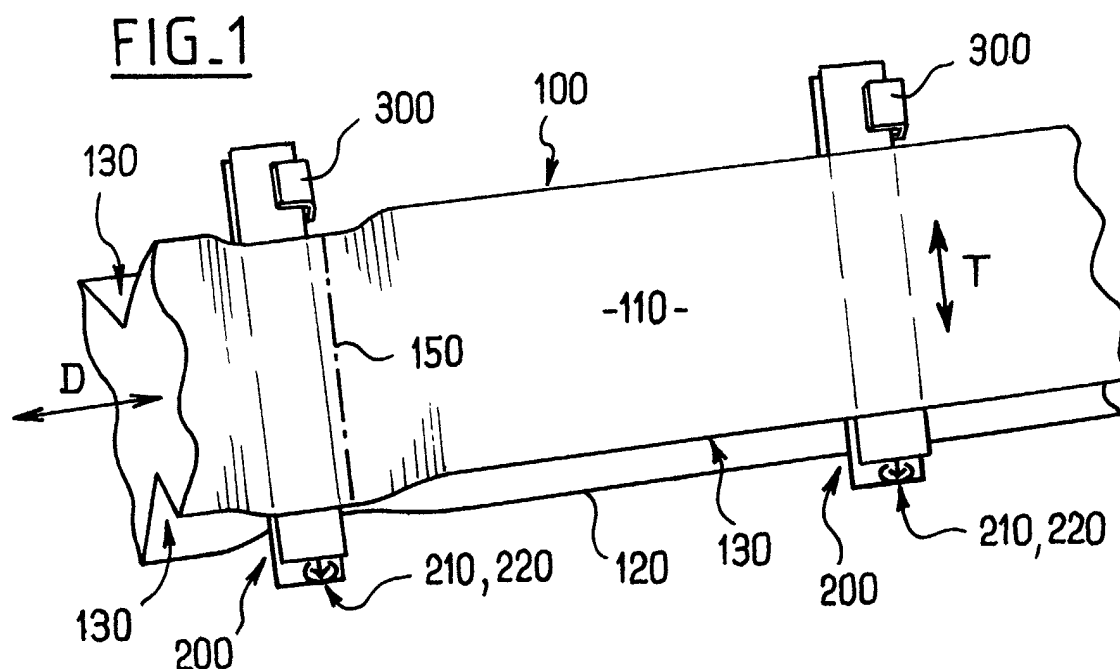
(30) Priorité: **11.06.2001 FR 0107616**

(71) Demandeur: **Flexico-France**
60119 Hénonville (FR)

(54) **Procédé de fabrication de sachets à profilés de fermeture et curseur**

(57) La présente invention concerne un procédé de fabrication automatique de sachets équipés de profilés de fermeture complémentaires associés à un curseur d'actionnement selon lequel on fournit à défilement au moins un film (100) adapté pour former les parois de sachets, on fournit des ensembles de fermeture (200) comprenant des profilés de fermeture complémentaires (210, 220) associés à un curseur d'actionnement (300), on fixe chaque ensemble de fermeture (200) ainsi for-

mé, sur le film (100) formant paroi du sachet, caractérisé en ce que les ensembles de fermeture (200) sont acheminés sur le film (100), transversalement à la direction de déplacement de celui-ci, et chaque ensemble de fermeture (200) a une longueur supérieure à la largeur du sachet, de sorte que le curseur d'actionnement (300) est placé, lors de l'acheminement, au voisinage d'une extrémité de l'ensemble de fermeture (200), en dépassement par rapport au film (100).



Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des sachets comprenant des profilés de fermeture complémentaires conçus pour permettre une série d'ouvertures/fermetures successives par un utilisateur.

[0002] De nombreux types de sachets et/ou profilés de fermeture ont déjà été proposés à cet effet.

[0003] On pourra par exemple, et non limitativement, se référer aux documents US-4929225, US-4892414, EP-0562774, EP-0395362, US-5382094, US-3181583, EP-728665.

[0004] Plus précisément encore, la présente invention vise le domaine des sachets dont les profilés de fermeture sont commandés à l'ouverture, respectivement à la fermeture par un curseur.

[0005] Différents types de sachets et profilés de fermeture actionnés par curseur ont également été proposés.

[0006] On pourra par exemple sur ce point se référer au document FR-2 778 362.

[0007] Les sachets comprenant des profilés de fermeture actionnés par curseur offrent l'énorme avantage, par rapport à des sachets dépourvus de curseur, d'une manipulation aisée.

[0008] En effet, le curseur facilite le dégagement des profilés pour l'ouverture des sachets, ou respectivement la mise en prise des profilés pour la fermeture desdits sachets. Il suffit pour cela de déplacer le curseur à translation le long des profilés.

[0009] On a certes tenté de faciliter la manipulation des profilés dépourvus de curseur, notamment en prévoyant sur les parois des sachets ainsi équipés des nervures permettant de faciliter la localisation, au touché, des profilés. Cependant, ces dispositions ne donnent pas totalement satisfaction par rapport à des sachets équipés de curseur. En effet, d'une part la réalisation de telles nervures compliquent l'installation de production. D'autre part de telles nervures ne permettent pas une localisation et un actionnement aussi facile qu'un curseur.

[0010] Cependant, en pratique, on constate que de nos jours les sachets équipés de profilés de fermeture actionnés par curseur n'ont pas connu un développement industriel très important.

[0011] Cela semble dû en particulier au fait que l'utilisation de profilés de fermeture actionnés par curseur est délicate sur les machines connues de formation et/ou remplissage en automatique de sachets. En effet, ces curseurs créent une surépaisseur qui rend le déplacement des profilés et/ou films équipés, ainsi que la formation des soudures requises très délicat sur les machines automatiques.

[0012] Comme décrit dans les documents EP-051010, EP-102301 et EP-479661 on a pour cette raison, proposé de rajouter les curseurs sur les profilés après fixation des profilés de fermeture sur le ou les films composant le sachet. Néanmoins, ces dispositions

exigent généralement des équipements assez complexes pour acheminer les curseurs, ouvrir ceux-ci, puis les refermer sur les profilés de fermeture, avec un positionnement précis curseur/profilés de fermeture, le plus souvent en défilement continu.

[0013] L'invention a pour but de proposer de nouveaux moyens qui présentent des performances supérieures à l'état de l'art.

[0014] A cet effet, l'invention propose un procédé de fabrication automatique de sachets équipés de profilés de fermeture complémentaires associés à un curseur d'actionnement selon lequel :

- on fournit à défilement au moins un film adapté pour former les parois de sachets,
- on fournit des ensembles de fermeture comprenant des profilés de fermeture complémentaires associés à un curseur d'actionnement,
- on fixe chaque ensemble de fermeture ainsi formé, sur le film formant paroi du sachet,

caractérisé en ce que

- les ensembles de fermeture sont acheminés sur le film, transversalement à la direction de déplacement de celui-ci, et
- chaque ensemble de fermeture a une longueur supérieure à la largeur du sachet, de sorte que le curseur d'actionnement est placé, lors de l'acheminement, au voisinage d'une extrémité de l'ensemble de fermeture, en dépassement par rapport au film.

[0015] La présente invention concerne également une machine pour la mise en oeuvre du procédé précité.

[0016] Cette machine comprend :

- des moyens aptes à fournir à défilement au moins un film adapté pour former les parois de sachets,
- des moyens aptes à fournir des ensembles de fermeture comprenant des profilés de fermeture complémentaires associés à un curseur d'actionnement,
- des moyens aptes à fixer chaque ensemble de fermeture ainsi formé, sur le film formant paroi du sachet,

caractérisée en ce que

- les ensembles de fermeture sont acheminés sur le film, transversalement à la direction de déplacement de celui-ci, et
- chaque ensemble de fermeture a une longueur supérieure à la largeur du sachet, de sorte que le curseur d'actionnement est placé, lors de l'acheminement, au voisinage d'une extrémité de l'ensemble de fermeture, en dépassement par rapport au film.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'in-

vention ressortiront de la description qui suit qui est purement illustrative et non limitative et qui doit être lue en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement une mise en oeuvre préférentielle de la présente invention,
- la figure 2 représente une vue en perspective d'un curseur associé à un ensemble de fermeture,
- la figure 3 représente une vue en coupe longitudinale du curseur, et
- les figures 4 et 5 représentent deux vues en coupe transversales du curseur selon les vues référencées IV-IV et V-V sur la figure 2.

[0018] Comme on l'a indiqué précédemment, la présente invention concerne la fabrication sur machine automatique de sachets refermables à profilés de fermeture actionnés par curseur.

[0019] La présente invention peut s'appliquer aussi bien aux machines de fabrication automatique de sachets à défilement horizontal qu'aux machines à fabrication automatique de sachets à défilement vertical.

[0020] Par ailleurs, la présente invention s'applique aussi bien aux machines de fabrication automatique de sachets avec remplissage au cours d'une étape ultérieure à la fabrication et éventuellement séparée géographiquement du lieu de fabrication, qu'aux machines de fabrication, remplissage et fermeture, en un lieu unique et au cours d'étapes successives.

[0021] Ainsi, la présente invention s'applique préférentiellement, mais non limitativement, aux machines de fabrication, remplissage et fermeture de sachets en automatique (dénommées généralement « form, fill and seal » en anglais), et très avantageusement de telles machines à défilement vertical.

[0022] On trouvera un descriptif de telles machines de formation remplissage et fermeture en automatique de sachets avec déplacement vertical dans les documents cités dans l'état de la technique de la présente demande.

[0023] De telles machines étant bien connues de l'homme de l'art, on ne procédera pas ici à un nouveau descriptif complet de celles-ci.

[0024] On rappelle néanmoins que de telles machines comprennent un col de formage qui reçoit en entrée un film à l'état plan en provenance d'un dérouleur et qui fournit en sortie le film conformé en tube, une goulotte de remplissage qui débouche dans ce col de formage et par conséquent dans ledit tube, des moyens de soudure longitudinale pour fermer le tube longitudinalement et des moyens aptes à générer séquentiellement une première soudure transversale avant qu'un produit ne soit introduit dans le tube par la goulotte de remplissage, puis une seconde soudure transversale quand le produit a été introduit dans le tube, pour fermer un emballage autour de ce dernier.

[0025] Sur la figure annexée, on a référencé 100 le film destiné à composer les sachets, 200 un ensemble

de fermeture, et 300 un curseur d'actionnement associé.

[0026] Comme indiqué précédemment, dans le cadre de la présente invention :

- le film 100 destiné à former les parois de sachets est déplacé dans une direction D,
- les ensembles de fermeture 200 comprenant des profilés de fermeture complémentaires 210, 220 associés chacun à un curseur d'actionnement 300, sont acheminés sur le film 100, dans une direction T transversale à la direction de déplacement D du film, et
- chaque ensemble de fermeture ainsi formé 200, est fixé sur le film 100 formant paroi du sachet.

[0027] Les ensembles de fermeture 200 sont acheminés sur le film 100 avec un pas, mesuré selon la direction D, égal au pas des sachets, c'est à dire à la hauteur des sachets considérée perpendiculairement aux profilés de fermeture 200.

[0028] Plus précisément encore, dans le cadre de la présente invention, chaque ensemble de fermeture 200 a une longueur supérieure à la largeur du sachet, de sorte que le curseur d'actionnement 300 est placé, lors de l'acheminement, au voisinage d'une extrémité de l'ensemble de fermeture 200, en dépassement par rapport au film 100.

[0029] Ainsi dans le cadre de la présente invention, le curseur 300 ne crée pas de surépaisseur au niveau du film 100 et ne perturbe pas la fermeture du sachet que ce soit au niveau de la réalisation de soudures transversales ou de soudures longitudinales.

[0030] Bien évidemment une fois le sachet achevé, le curseur 300 peut être déplacé librement le long de l'ensemble de fermeture 200 pour remplir sa fonction.

[0031] Bien entendu, les profilés de fermeture 210, 220 peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Il s'agit de préférence respectivement de profilés mâle/femelle ou crochets complémentaires. Leur structure ne sera pas décrite plus en détail par la suite.

[0032] De préférence les profilés de fermeture 210, 220 sont portés par des voiles latéraux de support 212, 222 par l'intermédiaire desquels ils sont fixés, par exemple par soudure sur le film 100.

[0033] Le cas échéant ces voiles latéraux 212, 222 peuvent être reliés initialement par une bande de liaison 230 devant être rompue à la première ouverture du sachet. A cet effet la bande de liaison 230 peut être munie d'une ligne de faiblesse ou de prédécoupe. Une telle bande de liaison 230 sert de témoin d'ouverture.

[0034] De même, les curseurs 300 peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. De préférence, chaque curseur 300 est composé, d'une semelle 310 qui porte sur une face deux ailes latérales 320, 322 et une nervure centrale 330 de séparation qui définit en combinaison avec les ailes latérales 320, 322 deux cou-

loirs 340, 342 convergents/divergents selon la direction considérée, destinés à recevoir respectivement l'un des profilés 210, 220. La structure des curseurs 300 susceptibles d'être utilisés dans le cadre de l'invention ne sera pas décrite plus en détail par la suite.

[0035] Le film 100 utilisé dans le cadre de la présente invention peut faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Il peut s'agir de film simple en matériau thermoplastique, voir de film thermoplastique composite, ou encore d'un complexe formé par exemple de papier revêtu plastique ou de film métallisé.

[0036] On a schématisé sur la figure 1 annexée une variante de réalisation préférentielle conforme à la présente invention selon laquelle le film 100 composant les sachets est formé de deux feuilles 110, 120 superposées.

[0037] De telles feuilles 110 et 120 pourraient être soudées directement l'une à l'autre le long de leurs bords longitudinaux.

[0038] Cependant selon le mode de réalisation préférentiel illustré sur la figure 1 annexée, des tronçons de films 130, pliés en V sont acheminés entre ces bords longitudinaux, pour former au final des soufflets latéraux sur les sachets. La longueur des tronçons 130 correspond à la longueur des sachets. Les ensembles de fermeture 200 sont ainsi engagés entre les extrémités de ces tronçons 130.

[0039] En variante de telles soufflets latéraux peuvent être obtenus par pliage équivalent du film 100 lui même.

[0040] Dans le cas où les sachets sont réalisés à partir d'un film 100 unique, ce dernier est de préférence muni séquentiellement d'au moins une encoche latérale pour permettre le passage des ensembles de fermeture 200.

[0041] De même les soufflets latéraux peuvent être réalisés non pas à partir de tronçons distincts de films 130 rapportés pliés en V, mais d'une bande continue de film ainsi pliée en V. De préférence cette bande continue est munie séquentiellement d'encoches latérales pour permettre le passage des ensembles de fermeture 200.

[0042] La soudure des ensembles de fermeture 200 sur le film 100 est de préférence réalisée de manière à assurer une étanchéité complète des sachets obtenus.

[0043] Sur la figure 1, on a illustré à gauche un ensemble de fermeture 200 après fixation sur le film 100 et à droite un ensemble de fermeture 200 avant fixation sur le film 100. Par ailleurs sur la figure 1 on a schématisé en 150 une ligne possible de découpe transversale dans le film 100 pour isoler deux sachets adjacents. Bien entendu le fond du sachet adjacent à cette ligne de découpe 150 doit être scellé, par exemple par soudure, si le sachet est préalablement rempli.

[0044] Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation particuliers qui viennent d'être décrits mais s'étend à toute variante conforme à son esprit.

Revendications

1. Procédé de fabrication automatique de sachets équipés de profilés de fermeture complémentaires associés à un curseur d'actionnement selon lequel :

- on fournit à défilement au moins un film (100) adapté pour former les parois de sachets,
- on fournit des ensembles de fermeture (200) comprenant des profilés de fermeture complémentaires (210, 220) associés à un curseur d'actionnement (300),
- on fixe chaque ensemble de fermeture (200) ainsi formé, sur le film (100) formant paroi du sachet,

caractérisé en ce que

- les ensembles de fermeture (200) sont acheminés sur le film (100), transversalement à la direction de déplacement de celui-ci, et
- chaque ensemble de fermeture (200) a une longueur supérieure à la largeur du sachet, de sorte que le curseur d'actionnement (300) est placé, lors de l'acheminement, au voisinage d'une extrémité de l'ensemble de fermeture (200), en dépassement par rapport au film (100).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il** est mis en oeuvre sur une machine de fabrication automatique de sachets à défilement horizontal.

3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il** est mis en oeuvre sur une machine de fabrication automatique de sachets à défilement vertical.

4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il** est mis en oeuvre sur une machine automatique de fabrication, remplissage et fermeture de sachets.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** le film (100) composant les sachets est formé de deux feuilles (110, 120) superposées.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** les feuilles (110, 120) sont soudées directement l'une à l'autre le long de leurs bords longitudinaux.

7. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** des éléments de films (130), pliés en V sont acheminés entre les bords longitudinaux des feuilles (110, 120), pour former des soufflets latéraux sur les sachets.

8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** les éléments de films pliés en V (130) sont formés de tronçons à la longueur des sachets.
9. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** les éléments de films pliés en V (130) sont formés de bandes continues munies séquentiellement d'encoches pour permettre le passage des ensembles de fermeture (200). 5
10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** des soufflets latéraux sont obtenus par pliage du film (100) sur lui même. 10
11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4 et 10, **caractérisé par le fait que** le film (100) est muni séquentiellement d'encoches latérales pour permettre le passage des ensembles de fermeture (200). 15
12. Machine de fabrication automatique de sachets équipés de profilés de fermeture complémentaires (210, 220) pour la mise en oeuvre du procédé conforme à l'une des revendications 1 à 11, comprenant : 20
- des moyens aptes à fournir à défilement au moins un film (100) adapté pour former les parois de sachets,
 - des moyens aptes à fournir des ensembles de fermeture (200) comprenant des profilés de fermeture complémentaires (210, 220) associés à un curseur d'actionnement (300), 30
 - des moyens aptes à fixer chaque ensemble de fermeture ainsi formé (200), sur le film (100) formant paroi du sachet, 35
- caractérisée en ce que**
- les ensembles de fermeture (200) sont acheminés sur le film (100), transversalement à la direction de déplacement de celui-ci, et 40
 - chaque ensemble de fermeture (200) a une longueur supérieure à la largeur du sachet, de sorte que le curseur d'actionnement (300) est placé, lors de l'acheminement, au voisinage d'une extrémité de l'ensemble de fermeture (200), en dépassement par rapport au film. 45
13. Sachet obtenu par la mise en oeuvre du procédé conforme à l'une des revendications 1 à 11 et/ou de la machine conforme à la revendication 12, **caractérisé par le fait qu'il** comprend un ensemble de fermeture (200) de longueur supérieure à la largeur du sachet, de sorte que le curseur d'actionnement (300) puisse être placé au voisinage d'une extrémité de l'ensemble de fermeture (200), en dépassement par rapport au film. 50

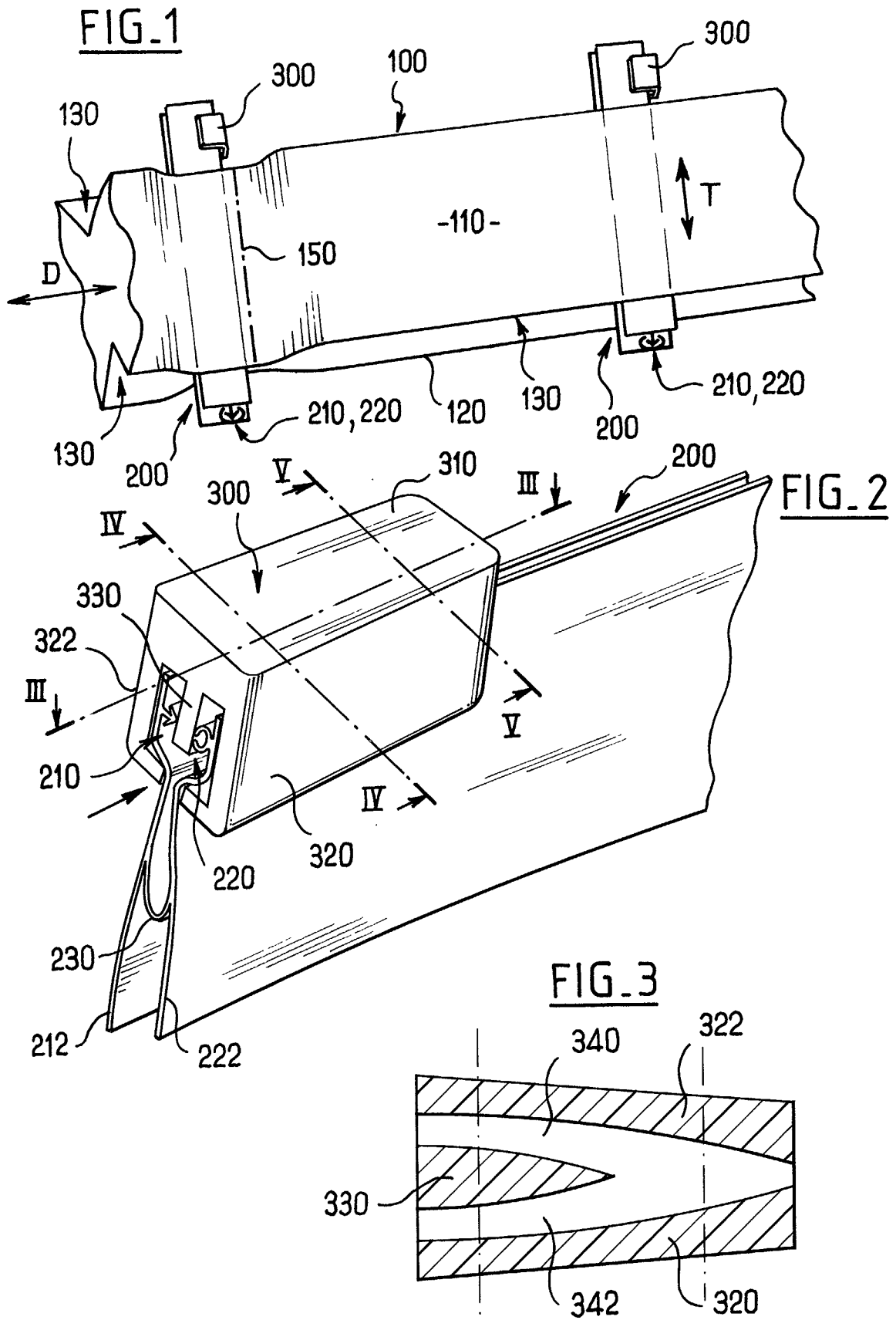


FIG. 4

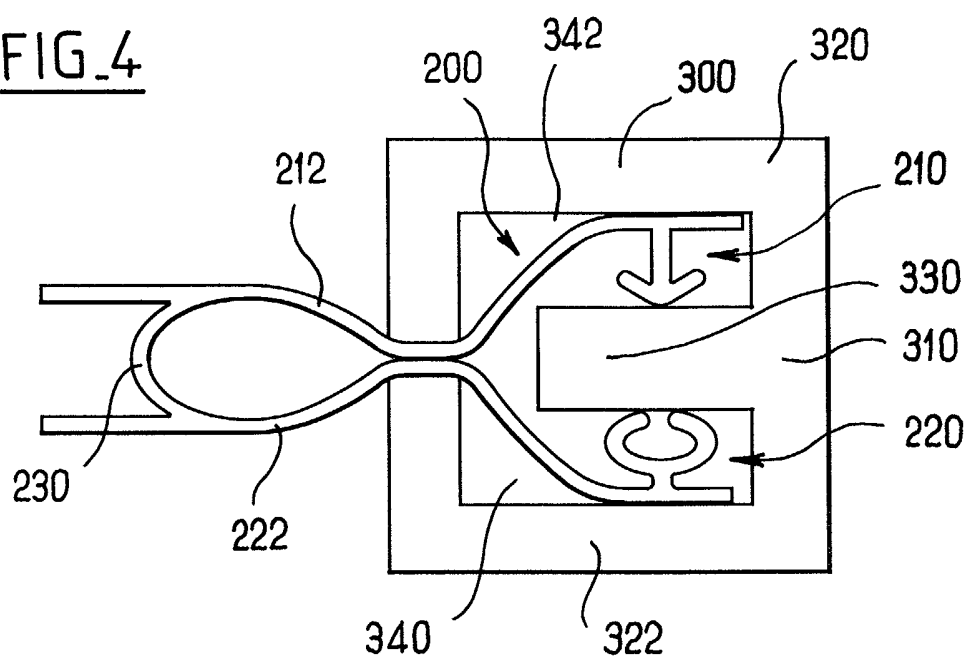
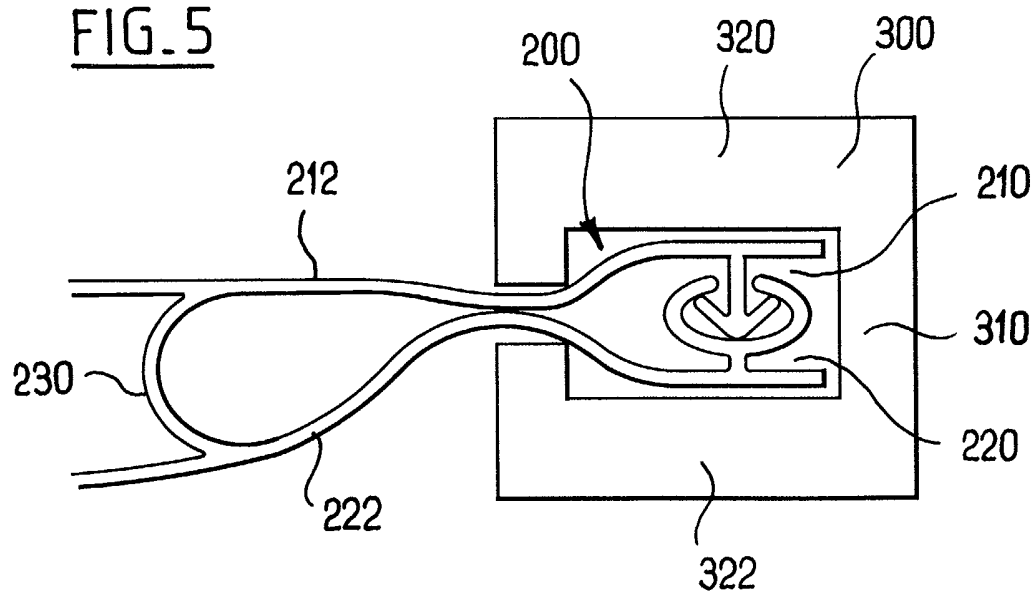


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 1415

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 4 241 865 A (FERRELL ROBERT A) 30 décembre 1980 (1980-12-30) * colonne 4 - colonne 5; figures *	1, 12, 13	B31B19/90
A	US 5 638 586 A (MALIN ART ET AL) 17 juin 1997 (1997-06-17) * colonne 4, ligne 33 - colonne 5, ligne 27; figures *		
A	US 4 620 320 A (SULLIVAN BRIAN) 28 octobre 1986 (1986-10-28)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B31B B65D B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 septembre 2002	Examineur Pipping, L
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 03/92 (P04002)

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

EP 02 29 1415

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.

11-09-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4241865	A	30-12-1980	CA 1116136 A1	12-01-1982
US 5638586	A	17-06-1997	AUCUN	
US 4620320	A	28-10-1986	AUCUN	

EPO FORM P0460

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