



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91402603.4**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **A44B 19/26**

(22) Date de dépôt : **30.09.91**

(30) Priorité : **01.10.90 FR 9012059**

(43) Date de publication de la demande :  
**08.04.92 Bulletin 92/15**

(84) Etats contractants désignés :  
**BE DE ES GB IT LU NL**

(71) Demandeur : **FLEXICO-FRANCE**  
**B.P. 1**  
**F-60119 Henonville (FR)**

(72) Inventeur : **Hugues, Gilbert Paul Jean-Clair**  
**1 rue de Marnes**  
**F-92410 Ville d'Avray (FR)**

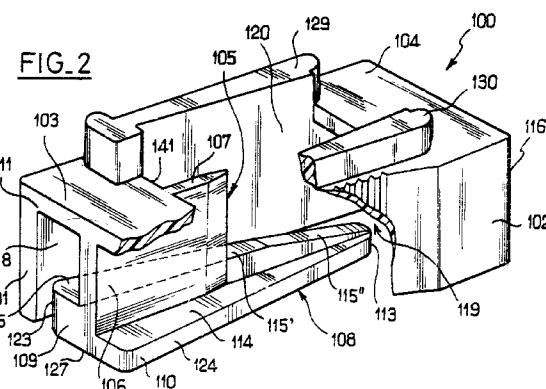
(74) Mandataire : **Schrimpf, Robert et al**  
**Cabinet Regimbeau 26, Avenue Kléber**  
**F-75116 Paris (FR)**

**(54) Curseur pour sachets ou sacs munis d'une fermeture plastique à deux profils emboitables.**

(57) L'invention concerne un curseur pour sachets ou sacs munis d'une fermeture plastique à deux profils emboitables, comportant deux ailes latérales qui définissent, avec une semelle centrale allongée, deux couloirs de passage convergents pour les profils emboitables, cette semelle étant supportée en porte-à-faux par une nervure centrale de séparation.

Conformément à l'invention, les ailes latérales (101, 102) du curseur (100) sont reliées entre elles par deux ponts de liaison (103, 104), dont l'un est solidaire de la nervure de séparation (105), la flexibilité desdits ponts permettant une pose automatique du curseur par écartement de ses ailes latérales ; la nervure de séparation (105) se prolonge au-delà du pont de liaison (103) dans le plan médian du curseur, de façon à renforcer la rigidité de la liaison entre nervure et semelle ; la facette de guidage (115) associée au plus petit des deux profils présente une rampe inclinée s'étendant sur toute la longueur de la semelle allongée (108), de façon à renforcer la rigidité de cette semelle.

Application à la réalisation de curseurs en matière plastique par moulage.



La présente invention concerne les fermetures à curseur, dans lesquelles le curseur chevauche deux profils emboîtables reliés de façon continue aux bords d'un sachet ou d'un sac, et permet, selon son sens de défilement, d'ouvrir ou de fermer la fermeture par désengagement ou engagement mutuel des profils qui se déforment élastiquement dans ledit curseur.

De telles fermetures plastiques à curseur existent déjà depuis longtemps.

Il est ainsi connu de réaliser un curseur comportant deux ailes latérales reliées entre elles et qui définissent, avec une semelle centrale allongée, deux couloirs de passage convergents pour les profils emboîtables, ladite semelle étant supportée en porte-à-faux par une nervure centrale de séparation, et présentant, de part et d'autre de ladite nervure, deux facettes de guidage dont l'une est associée au plus petit des deux profils et présente une partie oblique.

Un tel curseur est par exemple décrit dans le brevet français N° 1 532 295 déposé par la demanderesse.

Un curseur de ce type présente cependant plusieurs inconvénients qui sont inhérents à sa structure.

Un premier inconvénient réside dans la fragilité de la liaison entre semelle et nervure, et dans la flexibilité de ladite semelle.

En effet, si l'on examine les figures 3 et 4 du brevet français précité, on constate que la nervure de séparation s'étend sur une faible distance par rapport à la grande longueur en porte-à-faux de la semelle allongée, laquelle s'étend jusqu'au niveau de l'extrémité du curseur, ce qui induit une fragilité et une flexibilité excessives de cette semelle.

Ces défauts, outre la faiblesse de la pièce elle-même, ont naturellement un effet très défavorable pour la précision du guidage des deux profils emboîtables et la résistance du curseur au basculement (dans un plan médian du curseur). Il convient d'ailleurs de noter que la facette de guidage associée au plus petit des deux profils est formée d'une première portion droite, très courte, suivie d'une portion inclinée, également très courte, laquelle se raccorde à une longue portion droite qui est au même niveau que l'autre facette, pour la partie en porte-à-faux de la semelle allongée : or la première portion droite correspond à la course de guidage du petit profil, de sorte que le guidage obtenu est relativement imprécis et peu fiable.

De plus, la différence de niveau entre les deux facettes de la semelle n'existe que sur une très courte longueur, et ceci vient s'ajouter à la flexibilité excessive déjà mentionnée de la semelle allongée, augmentant encore le risque de basculement du curseur en cas de manipulation brutale.

A ces défauts s'ajoute également le fait qu'un tel curseur n'est pas adapté aux techniques modernes de pose automatique par écartement de ses ailes latérales.

En effet, les ailes latérales de ce curseur sont reliées entre elles, et sur toute leur longueur, par un fond unique épais et peu flexible, de sorte que, même en rajoutant sur ce fond des nervures extérieures longitudinales aptes à coopérer avec un outil associé, la raideur de ce fond gênerait considérablement l'écartement des ailes latérales.

Il existe par ailleurs d'autres types de curseurs, dont la structure est plus spécialement adaptée à une technique de pose automatique par écartement de leurs ailes latérales.

On pourra par exemple se référer à la demande de brevet européen N° 0 004 707, dans laquelle est décrit un curseur dont les ailes latérales sont reliées entre elles par un pont central de liaison, et qui est surmonté de nervures longitudinales servant à écarter les ailes latérales pour une pose automatique dudit curseur.

Cependant, un tel curseur ne présente pas de véritable semelle allongée favorisant le guidage des profils emboîtables, mais une courte portion en forme de pointe de flèche, conférant à ce curseur un profil de sortie en forme de trident. De plus, cette courte portion définit deux passages axiaux étroits par lesquels passent les voiles de la fermeture, de sorte que les éventuelles bavures du plan de joint risquent de couper ces voiles à la moindre pression exercée sur les faces latérales du curseur. Enfin, la fabrication par moulage de ce type de curseur est complexe, et nécessite l'utilisation de trois noyaux, dont deux noyaux verticaux passant de part et d'autre du pont central de liaison.

L'état de la technique est également illustré par le brevet luxembourgeois N° 62 398, les brevets français N° 1 345 580 et N° 2 268 704, et le brevet marocain N° 16 089, tous déposés par la demanderesse.

Ces brevets illustrent les efforts et recherches qui ont pu exister dans ce domaine, et ce depuis plus de vingt ans.

On pourra enfin aussi se reporter aux brevets anglais N° 744 730, N° 914 204 et N° 1 012 988, aux brevets américains N° 3 430 329 et N° 3 324 520, et au brevet australien N° 463 564.

L'invention a pour objet de réaliser un curseur plus performant, et qui soit notamment satisfaisant sur le plan de la qualité de guidage des profils emboîtables, de l'absence de tendance au basculement en cas de manipulation brutale, et de l'absence de risque de détérioration des profils.

L'invention a également pour objet de réaliser un curseur qui soit apte à la pose automatique par écartement de ses ailes latérales, en étant capable de supporter des cadences de pose très élevées : à titre indicatif, on vise actuellement des cadences de fabrication supérieures à 3 000 sacs à l'heure, toutes opérations confondues (fabrication des sacs, collage des profils emboîtables, et pose des curseurs).

L'invention a aussi pour objet de proposer un cur-

seur dont la structure permette une réalisation monobloc en matière plastique, par moulage, à des conditions financières raisonnables (donc avec des installations de moulage de conception simple et à haut rendement, et avec un minimum de matière pour chaque curseur unitaire).

Il s'agit plus particulièrement d'un curseur pour sachets ou sacs munis d'une fermeture plastique à deux profils emboîtables, comportant deux ailes latérales reliées entre elles et qui définissent, avec une semelle centrale allongée, deux couloirs de passage convergents pour les profils emboîtables, ladite semelle étant supportée en porte-à-faux par une nervure centrale de séparation, et présentant, de part et d'autre de ladite nervure, deux facettes de guidage dont l'une est associée au plus petit des deux profils et présente une partie oblique, caractérisé par le fait que :

- . les ailes latérales du curseur sont reliées entre elles par deux ponts de liaison définissant un évidement central, dont l'un est solidaire de la nervure de séparation, lesdits ponts présentant une flexibilité suffisante pour permettre une pose automatique dudit curseur par écartement de ses ailes latérales ;

- . la nervure de séparation supportant la semelle allongée se prolonge dans l'évidement central, au-delà du pont de liaison qui lui est solidaire et dans le plan médian du curseur, de façon à renforcer la rigidité de la liaison entre ladite nervure et ladite semelle ;

- . la facette de guidage associée au plus petit des deux profils présente une rampe inclinée s'étendant sensiblement sur toute la longueur de la semelle allongée, de façon à renforcer la rigidité de ladite semelle, l'autre facette de guidage étant droite jusqu'à l'extrémité libre de ladite semelle.

De préférence, la nervure de séparation se prolonge, sur toute sa hauteur, sensiblement jusqu'à mi-longueur de l'évidement central. On obtient ainsi une rigidité très satisfaisante au niveau de la liaison entre la nervure et la semelle allongée.

Avantageusement aussi, la nervure de séparation présente une portion épaisse se raccordant au pont de liaison qui lui est solidaire, et se prolonge par une portion plus étroite au-delà dudit pont de liaison. Une telle variation d'épaisseur ne diminue pas sensiblement la rigidité de la liaison entre la nervure et la semelle allongée, et facilite les opérations de moulage dans la mesure où chaque portion de la nervure est réalisée par l'un des deux noyaux qui sont nécessaires pour réaliser le curseur.

Selon une caractéristique avantageuse, la facette de guidage associée au plus petit des deux profils présente une rampe en deux parties, dont une partie en pente douce adjacente à la nervure de séparation, et une partie plus pentue allant jusqu'à l'extrémité libre de la semelle allongée. On parvient ainsi à

obtenir un guidage progressif très satisfaisant pour le profil concerné.

De préférence également, la facette de guidage associée au plus petit des deux profils présente, au-delà de la nervure de séparation, une largeur sensiblement constante jusqu'à l'extrémité libre de la semelle allongée. Bien que la symétrie ne soit plus respectée dans ce cas, du fait de la forme effilée de la semelle allongée, cette épaisseur constante assure une excellente rigidité à l'extrémité en porte-à-faux de ladite semelle.

Avantageusement encore, la semelle allongée est effilée symétriquement par rapport au plan médian du curseur, avec une extrémité libre à distance de l'extrémité correspondante du curseur. En particulier, la semelle allongée s'étend depuis une extrémité du curseur, au niveau de la nervure de séparation, jusqu'à une distance de l'ordre du quart de la longueur du curseur de l'autre extrémité dudit curseur, de façon à définir un couloir central commun au-delà de l'extrémité libre de ladite semelle, et ce couloir central commun est délimité par des facettes parallèles au plan médian du curseur, ménagées du côté intérieur des ailes latérales. Par exemple, le couloir central commun présente sensiblement la même longueur que le pont de liaison qui le délimite supérieurement.

Il est également intéressant que les bords latéraux de la semelle allongée et les faces intérieures adjacentes des ailes latérales soient inclinés d'un angle sensiblement égal à 6° par rapport au plan médian du curseur, et symétriquement par rapport audit plan.

De préférence, l'évidement central concerne sensiblement la moitié de la longueur totale du curseur ; en particulier, l'évidement central a en section la forme générale d'un trapèze isocèle, et admet comme plan de symétrie le plan médian du curseur.

Il est également avantageux que le curseur soit surmonté de deux nervures longitudinales servant à écarter les ailes latérales avec flexion élastique des deux ponts de liaison par coopération avec un outil associé, lors de la pose automatique dudit curseur, lesdites nervures longitudinales bordant l'évidement central et s'étendant jusqu'auxdits ponts de liaison.

De préférence aussi, le curseur se présente sous la forme d'une pièce unique en matière plastique, réalisée par moulage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre et des dessins annexés, concernant un mode de réalisation particulier, en référence aux figures où :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un curseur connu, avec un arrachement permettant de mieux voir la semelle en crochet ;

- la figure 2 est une vue en perspective d'un curseur conforme à l'invention, avec un arrachement permettant de mieux distinguer la nervure de

séparation et la semelle allongée qu'elle supporte ;

– la figure 3 est une vue de dessus du curseur de la figure 2, et la figure 4 une vue en bout de ce curseur ;

– la figure 5 est une vue latérale du même curseur, et la figure 6 une vue de dessous permettant de mieux distinguer les couloirs de passage des profils emboîtables ;

– les figures 7 à 10 sont des vues et coupes, respectivement selon les lignes VII-VII, VIII-VIII, IX-IX et X-X de la figure 3, permettant de mieux comprendre les déplacements relatifs des profils emboîtables dans le curseur de l'invention ;

– les figures 11 et 12 illustrent une unité de moulage permettant de fabriquer le curseur précité, la figure 11 montrant en vue de dessus l'insert inférieur et le noyau à tirette associé, et la figure 12 illustrant en coupe les inserts inférieur et supérieur, avec leur noyau associé.

La figure 1 illustre un curseur connu 1, avec un arrachement permettant de mieux voir la courte semelle en crochet 6. Un tel curseur s'apparente à celui qui est décrit dans la demande de brevet européen N° 0 004 707 citée plus haut.

Le curseur 1 comporte deux ailes latérales 2, 3, qui sont reliées entre elles par un pont central de liaison 4. Ce pont de liaison 4 porte une nervure de séparation 5, s'effilant vers le bas, et à l'extrémité inférieure de laquelle est prévue une courte semelle 6 en forme de pointe de flèche. De ce côté du curseur 1, les ailes latérales présentent intérieurement des saillies en crochet en regard de l'extrémité en pointe de flèche 6 : on distingue sur la figure 1 la saillie 9 portée par l'aile latérale 2, qui définit ainsi un passage axial étroit 10 par lequel passe l'un des voiles de la fermeture ; un passage axial identique est naturellement prévu de l'autre côté de l'extrémité en pointe de flèche 6, en regard de la facette droite 16 de ladite extrémité. L'extrémité en pointe de flèche 6 présente deux facettes de guidage 7, 8 symétriques, qui sont inclinées, pour le guidage des profils emboîtables. Les deux passages axiaux débouchent, au-delà de l'extrémité en pointe de flèche 6, dans un couloir central 11 délimité par les ailes latérales 2, 3. Le curseur 1 est également surmonté de deux nervures longitudinales 14, 15, pouvant coopérer avec un outil (non représenté) qui permettent une pose automatique dudit curseur avec écartement des ailes latérales 2, 3 (l'écartement se faisant avec une flexion du pont central de liaison 4).

Un curseur de ce type présente plusieurs inconvénients qui ont déjà été indiqués plus haut au regard de la demande de brevet européen N° 0 004 707. On notera en particulier le guidage médiocre des profils emboîtables par les facettes 7, 8, celles-ci étant symétriques par rapport au plan médian du curseur, de sorte qu'il n'est pas tenu compte du fait que l'un

des deux profils emboîtables est plus petit que l'autre. La course de guidage est de plus extrêmement courte, et le couloir central commun 11 concerne la plus grande partie de la longueur du curseur, de sorte que la résistance au basculement est médiocre. Les curseurs de ce type sont normalement réalisés en une seule pièce, par moulage, et il faut pour cela utiliser trois noyaux, dont deux noyaux verticaux correspondant aux deux évidements 12 et 13 séparant les ailes 2 et 3, de part et d'autre du pont central de liaison 4, et un noyau horizontal réalisant la partie inférieure de l'extrémité en forme de pointe de flèche 6 et des saillies des ailes latérales. On a indiqué sur la figure la ligne 17 correspondant à la trace du plan de joint sur la facette 16 de l'extrémité en pointe de flèche 6, l'autre facette symétrique, ainsi que les deux facettes parallèles portées par les saillies des ailes latérales, présentent naturellement une trace identique à la ligne 17 du plan de joint : de ce fait, les éventuelles bavures de plan de joint risquent de couper les voiles de la fermeture à la moindre pression exercée sur les faces latérales du curseur.

On va maintenant décrire le curseur, objet de la présente invention, en référence aux figures 2 à 6.

Le curseur 100 comporte deux ailes latérales 101, 102 qui sont reliées entre elles, non pas par un pont central de liaison comme le curseur connu de la figure 1, mais par deux ponts de liaison 103, 104, définissant entre eux un évidement central 120. Les deux ponts de liaison 103, 104 s'étendent ainsi à partir de chacune des extrémités du curseur, respectivement l'extrémité 111 dite extrémité côté sortie, et l'extrémité 116 dite extrémité côté entrée. Ces ponts de liaison 103, 104 présentent une flexibilité suffisante pour permettre une pose automatique du curseur 100 par écartement de ses deux ailes latérales 101, 102 : pour cela, le curseur 100 est surmonté de deux nervures longitudinales 129, 130 servant à écarter les ailes latérales 101, 102 avec flexion élastique des deux ponts de liaison 103, 104, ce qui permet d'ouvrir les couloirs de passage des profils emboîtables, selon une technique analogue à celle déjà décrite plus haut. Il convient de noter que l'évidement central 120 s'ouvre directement dans l'espace intérieur du curseur, de sorte qu'il suffira d'utiliser un seul noyau vertical pour la fabrication de ce curseur par moulage (ainsi que cela sera expliqué plus loin en référence aux figures 11 et 12), contrairement au curseur connu illustré à la figure 1.

Les deux ailes latérales 101, 102, reliées entre elles par les ponts de liaison 103, 104, définissent, avec une semelle centrale allongée 108, deux couloirs de passage convergents 117, 118 (seul le passage 118 est visible sur la vue en perspective de la figure 2) pour les profils emboîtables, ladite semelle centrale allongée étant supportée en porte-à-faux par une nervure centrale de séparation 105.

Cependant, à la différence de ce qui est décrit

dans le brevet français N° 1 532 295 commenté plus haut, la nervure de séparation 105 est portée par un pont de liaison (ici le pont de liaison 103) et non par un fond concernant la totalité de la longueur du curseur, et de plus cette nervure de séparation se prolonge dans l'évidement central 120, au-delà du pont de liaison 103 qui lui est solidaire et dans le plan médian 200 du curseur, de façon à renforcer la rigidité de la liaison entre cette nervure et la semelle centrale allongée 108. La nervure de séparation 105 s'étend ainsi sur une longueur importante de la semelle centrale 108, notamment plus de la moitié de la longueur de cette semelle, ce qui renforce considérablement la résistance à la flexion au niveau de la liaison entre la nervure de séparation et la semelle centrale allongée. De préférence, la nervure de séparation 105 se prolonge, sur toute sa hauteur, sensiblement jusqu'à mi-longueur de l'évidement central 120. Par ailleurs, la nervure de séparation 105 présente ici une portion épaisse 106 se raccordant au pont de liaison 103 qui lui est solidaire, et se prolonge par une portion plus étroite 107 au-delà dudit pont de liaison. Une telle variation d'épaisseur dans la nervure de séparation, mieux visible sur les vues des figures 3 et 6, ne diminue pas sensiblement la rigidité de la liaison entre nervure de séparation et semelle allongée, et a l'avantage de faciliter les opérations de moulage dans la mesure où chaque portion 106 et 107 est réalisée par l'un des deux noyaux utilisés pour fabriquer le curseur 100 par moulage, ainsi que cela sera expliqué plus loin en regard des figures 11 et 12.

La semelle centrale allongée 108, supportée en porte-à-faux par la nervure centrale de séparation 105, présente, de part et d'autre de ladite nervure, des facettes de guidage dont l'une est associée au plus petit des deux profils, et comporte une partie oblique. Le principe général d'une semelle centrale allongée présentant deux facettes de guidage avec une portion de hauteur différente est en lui-même bien connu, ainsi que cela ressort du brevet français N° 1 532 295 déjà cité plus haut. Cependant, dans le cadre de la présente invention, la facette de guidage qui est associée au plus petit des deux profils présente ici une structure particulière qui est très différente de celle décrite dans le brevet français précité. En effet, et conformément à une caractéristique essentielle de l'invention, la facette de guidage associée au plus petit des deux profils, ici la facette 115, présente une rampe inclinée 115', 115'' s'étendant sensiblement sur toute la longueur de la semelle allongée 108 : l'avantage d'une telle structure est double, dans la mesure où ceci permet non seulement d'allonger la course de guidage du plus petit des deux profils en raison de la longueur importante de la rampe inclinée, mais aussi de renforcer considérablement la rigidité de la semelle allongée 108, la facette de guidage 115 remplaçant ainsi une fonction supplémentaire de raidissement de cette semelle. L'autre facette de guide-

5 dage, ici la facette 114, est droite jusqu'à l'extrémité libre 113 de la semelle centrale allongée 108, mais elle est bordée sur toute sa longueur d'abord par la nervure de séparation 105, puis par la nervure de renforcement adjacente dont la face supérieure constitue la facette de guidage inclinée 115.

10 On parvient ainsi à obtenir à la fois une excellente rigidité pour la semelle centrale allongée, laquelle résiste bien aux efforts de flexion pouvant induire un basculement du curseur dans son plan médian, ainsi qu'un guidage continu des deux profils emboîtables (ce qui participe également à la résistance au basculement), tout en rendant possible une pose automatique du curseur par écartement de ses ailes latérales grâce à la flexibilité des deux ponts de liaison, dont l'un supporte la semelle centrale allongée.

15 Comme cela est visible sur la figure 2, la facette de guidage 115 associée au plus petit des deux profils présente une rampe en deux parties 115', 115'', dont une partie en pente douce 115' adjacente à la nervure de séparation 105, et une partie plus pentue 115'' allant jusqu'à l'extrémité libre 113 de la semelle allongée 108. Il va de soi cependant que l'on pourrait prévoir une variation de niveau différente, avec par exemple un raccordement arrondi au voisinage de l'extrémité libre de la semelle allongée 108, dans la mesure naturellement où l'on respecte le principe d'une facette surélevée de guidage qui s'étend sensiblement sur toute la longueur de ladite semelle, afin de ne pas nuire à la rigidité de celle-ci.

20 La semelle allongée 108 est effilée par rapport au plan médian 200 du curseur 100, selon un angle qui est par exemple de l'ordre de 6° par rapport au plan médian 200, et symétriquement par rapport audit plan. Il est cependant intéressant de prévoir, comme cela est mieux visible sur la figure 3, que la facette de guidage 115 associée au plus petit des deux profils présente, au-delà de la nervure de séparation 105, une largeur sensiblement constante jusqu'à l'extrémité libre 113 de la semelle allongée 108. Ce qui permet de préserver la rigidité de la semelle centrale allongée jusqu'à l'extrémité libre de celle-ci.

25 La semelle centrale allongée 108 présente ainsi une forme générale triangulaire, avec des bords latéraux 123 et 124 inclinés par rapport au plan médian du curseur, ces bords latéraux convergeant l'un vers l'autre depuis l'extrémité large 109 de la semelle jusqu'à l'autre extrémité étroite de celle-ci, qui est l'extrémité libre 113. La face de l'extrémité large 109 de la semelle centrale allongée 108 est de préférence contenue dans le plan de l'extrémité 111 du curseur (extrémité côté sortie), de façon à définir une face d'extrémité concernant à la fois les ailes latérales 101, 102, le pont de liaison associé 103, et la nervure de séparation 105. Le dessous de la semelle centrale allongée 108 s'étend par ailleurs selon un plan sensiblement parallèle à la facette droite 114 de ladite semelle, avec un fond 127 pouvant être éventuelle-

ment bordé par un congé 128 de raccordement sur toute la périphérie de la semelle, comme cela est visible sur la figure de dessous de la figure 6. Une telle disposition n'affecte pas les caractéristiques mécaniques du curseur ni la rigidité de la semelle, mais facilite les opérations de fabrication par moulage.

Par ailleurs, il convient de noter que la semelle allongée 108 présente une extrémité libre 113 qui est à distance de l'extrémité 116 du curseur (extrémité côté entrée). Ceci est avantageux non seulement dans la mesure où l'on parvient à diminuer la longueur en porte-à-faux de la semelle centrale allongée, mais aussi dans la mesure où l'on peut ainsi disposer d'un couloir central commun 119 dans lequel débouchent les couloirs de passage latéraux 117, 118, le débouché de ce couloir central commun vers l'extérieur se faisant en outre parallèlement au plan médian du curseur, ce qui évite un brutal changement de direction pour les profils emboîtables et les voiles qui les portent, au niveau de cette extrémité dudit curseur. En effet, ainsi que cela est mieux visible sur la figure 6, le couloir central commun 119 est délimité par des facettes 121, 122 parallèles au plan médian 200 du curseur, facettes qui sont ménagées du côté intérieur des ailes latérales 101, 102.

Cet agencement procure ainsi un avantage sensible par rapport au curseur connu décrit dans le brevet français N° 1 532 295 déjà cité, car le curseur connu présentait une semelle centrale allongée se prolongeant jusqu'au niveau du bord d'extrémité du curseur, d'où un porte-à-faux important, avec en plus un angle marqué pour les profils emboîtables et les voiles qui les portent.

De préférence ici, la semelle allongée 108 s'étend depuis l'extrémité 111 du curseur jusqu'à une distance de l'ordre du quart de la longueur totale du curseur de l'autre extrémité 116 dudit curseur, de façon à définir un couloir central commun 119, au-delà de l'extrémité libre 113 de la semelle, s'étendant sur environ un quart de la longueur totale dudit curseur. Avantageusement, le couloir central commun 119 présentera sensiblement la même longueur que le pont de liaison 104 qui le délimite supérieurement, car ceci simplifie la fabrication du curseur par moulage.

Ainsi que cela est mieux visible sur les vues des figures 3 et 6, les bords latéraux 123, 124 de la semelle allongée 108, et les faces intérieures adjacentes des ailes latérales 101, 102 (faces 125 et 126), sont tous inclinés selon un même angle par rapport au plan médian 200 du curseur, cet angle pouvant être sensiblement égal à 6° comme indiqué ci-dessus, en étant disposés symétriquement par rapport au plan. Les faces intérieures 125, 126 des ailes latérales 101, 102 s'étendent de préférence verticalement, c'est-à-dire perpendiculairement aux deux ponts de liaison du curseur, de façon à simplifier la fabrication dudit curseur par moulage : dans ce cas, l'évidement central 120 a en section la forme générale d'un tra-

pèze isocèle, et admet comme plan de symétrie le plan médian 200 du curseur. Avantageusement en outre, l'évidement central 120 concerne sensiblement la moitié de la longueur totale du curseur, l'autre moitié se répartissant dans la longueur de chacun des ponts de liaison 103, 104. Il sera d'ailleurs préférable de prévoir un pont de liaison 103 suffisamment long pour assurer une liaison solide avec la nervure de séparation 105, ce qui explique que ce pont de liaison 103 est représenté ici plus long que l'autre pont de liaison 104.

Comme cela est visible sur les figures 3, 5 et 6, les ailes latérales 101 et 102 présentent extérieurement des dentures 140 pour faciliter la préhension du curseur 100 avec deux doigts, ainsi que cela est bien connu dans ce domaine.

Le mode de fonctionnement du curseur 100 qui vient d'être décrit sera bien compris en se référant aux figures 7 à 10, qui sont des vues et coupes illustrant les déplacements relatifs des profils emboîtables dans ledit curseur.

Si l'on se place du côté entrée du curseur, c'est-à-dire devant l'extrémité 116 de celui-ci, on voit les deux profils emboîtables en état d'interengagement (vue de la figure 7), ces profils et la zone supérieure des voiles de fermeture qui les portent passant dans le couloir central commun 119. On a représenté ici deux profils emboîtables 201, 202 prolongeant les bords des voiles de fermeture associées 203, 204, étant entendu que la structure précise de chacun de ces profils est simplement montrée à titre d'exemple, et que l'on pourra utiliser tout autre type de profils emboîtables. Le profil 201 porte ici deux branches à extrémité en forme de crochet, tandis que le profil 202 porte trois branches dont deux sont à extrémité en forme de crochet : conformément à la terminologie précédemment utilisée, le profil 201 est donc en l'espèce le plus petit des deux profils, c'est-à-dire celui qui est concerné par la facette de guidage 115 en rampe inclinée de la semelle centrale allongée. Si l'on se place à l'extrémité opposée du curseur, du côté sortie de celui-ci, donc devant l'extrémité 111 (vue de la figure 10), les profils emboîtables 201 et 202 sont alors désengagés l'un de l'autre, par écartement progressif avec déformation élastique à l'intérieur du curseur 100. Des positions intermédiaires sont illustrées aux figures 8 et 9, qui sont des coupes effectuées sensiblement au premier et au deuxième tiers respectivement, en partant de l'extrémité côté entrée du curseur, c'est-à-dire de l'extrémité 116 dudit curseur.

Il va de soi que les représentations des figures 7 à 10 sont essentiellement schématiques, et visent seulement à illustrer le déplacement relatif des profils emboîtables dans le curseur de l'invention (en particulier, il convient de noter que la nervure de séparation et la semelle centrale allongée n'ont pas été représentées sur la figure 7, afin de ne pas charger la

représentation). Ces figures montrent bien que le petit profil, c'est-à-dire le profil 201, est guidé continûment tout au long de son contact avec la facette 115 en rampe inclinée de la semelle centrale allongée 108, de sorte que le petit profil reste toujours bien positionné par rapport au profil emboîtable complémentaire 202, avec en outre une résistance efficace au basculement du curseur dans le plan médian dudit curseur en cas de manipulation brutale de celui-ci.

La description qui précède montre que l'on est ainsi parvenu à réaliser un curseur particulièrement performant, et notamment très satisfaisant sur le plan de la qualité du guidage des profils emboîtables, et de l'absence de tendance au basculement en cas de manipulation brutale. La semelle centrale allongée reste bien positionnée par rapport au reste du corps du curseur, et sa rigidité propre est très élevée par rapport aux curseurs connus. De plus, un tel curseur est tout à fait apte à la pose automatique par écartement de ses ailes latérales, en étant capable de supporter des cadences de pose très élevées, compatibles avec une cadence de fabrication de 3500 sacs à l'heure.

On va maintenant décrire rapidement une unité de moulage permettant de fabriquer le curseur précédent, ceci afin d'illustrer la facilité de réalisation de ce curseur par moulage, sous la forme d'une pièce unique monobloc en matière plastique, avec une installation de moulage de conception simple et à haut rendement, et avec un minimum de matière pour chaque curseur unitaire.

Ainsi que cela est visible sur la figure 12, une unité de moulage 300 comporte un insert inférieur 301 et un insert supérieur 302, ainsi que deux noyaux 303 et 304. L'insert inférieur 301 présente ici trois points d'injection 305, dont un point d'injection situé dans le plan médian de l'insert (qui correspond au plan médian du curseur) et prévu au niveau du fond élargi de la semelle centrale allongée dudit curseur. L'insert inférieur 301 comporte également un couloir axial 306 permettant d'insérer le noyau horizontal 303, qui est un noyau à tirette, dans une direction parallèle au plan de joint. Le noyau 303 présente deux pattes d'extrémité 307 et 308, avec un décalage relatif en hauteur entre celles-ci, pour réaliser une portion de chacune des deux facettes de guidage de la semelle centrale allongée. La fente 309 définie entre les pattes 307 et 308 de ce noyau 303 correspond à la portion épaisse 106 de la nervure de séparation 105 : si l'on se réfère à la vue de dessous de la figure 6, on comprend ainsi que les pattes 307 et 308 du noyau 303 s'étendent (lorsque l'unité de moulage est en position d'injection, avec les inserts disposés l'un contre l'autre et les deux noyaux mis en place) jusqu'au niveau du bord arrière 141 de l'évidement central 120. L'insert supérieur 302 présente quant à lui un couloir vertical 310 permettant de mettre en place le noyau vertical 304 dont la portion la plus basse 311 complète alors

l'extrémité du premier noyau horizontal 303 (lorsque ces deux noyaux sont en place pour l'injection), afin de réaliser la partie restante de la semelle centrale allongée et de la nervure de séparation, c'est-à-dire les parties qui s'étendent au-delà du bord 141 du pont de liaison 103. L'arrachement illustré pour le noyau supérieur vertical 304 montre également une fente 312 qui complète la fente 309 du noyau horizontal 303 (lorsque les deux noyaux sont en place), et correspond à la portion étroite 107 de la nervure de séparation 105. Si l'on se reporte à nouveau à la vue de dessous de la figure 6, on constate que la portion plus épaisse 106 se prolonge très légèrement au-delà du bord 141 du pont de liaison 103, ce qui correspond, pour le noyau supérieur vertical 304, à un très léger évasement de l'ouverture de la fente 312 : ceci permet de faciliter l'écoulement de la matière lors de l'injection, et d'éviter tout défaut de moulage, tel que retassures, qui risquerait d'affaiblir la résistance mécanique de cette nervure.

La possibilité de n'utiliser que deux noyaux pour les opérations de moulage est naturellement très intéressante, dans la mesure où elle simplifie considérablement les opérations de fabrication, et où elle permet de disposer une multitude de cavités pour chaque moule, par exemple au moins vingt-quatre cavités par moule (chaque cavité requérant une unité du type illustré en figure 12). Une fois le curseur réalisé par moulage, celui-ci est acheminé à un poste de pose automatique, et il est mis en place très facilement grâce aux nervures longitudinales 129, 130 qui coopèrent avec un outil approprié (non représenté ici) pour écarter les ailes latérales dudit curseur.

L'unité de moulage qui vient d'être décrite est en outre telle que le plan de joint ne se trouve pas au niveau d'un bord latéral 123 ou 124 de la semelle centrale allongée 108, de sorte que ces bords latéraux sont exempts de toute bavure, ce qui écarte ipso facto tout risque de couper les voiles de fermeture lorsque l'on exerce une certaine pression sur les faces latérales du curseur.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, mais englobe au contraire toute variante reprenant, avec des moyens équivalents, les caractéristiques essentielles indiquées ci-dessus.

## Revendications

1/ Curseur pour sachets ou sacs munis d'une fermeture plastique à deux profils emboîtables, comportant deux ailes latérales reliées entre elles et qui définissent, avec une semelle centrale allongée, deux couloirs de passage convergents pour les profils emboîtables, ladite semelle étant supportée en porte-à-faux par une nervure centrale de séparation, et présentant, de part et d'autre de ladite nervure, deux

facettes de guidage dont l'une est associée au plus petit des deux profils et présente une partie oblique, caractérisé par le fait que :

- . les ailes latérales (101, 102) du curseur (100) sont reliées entre elles par deux ponts de liaison (103, 104) définissant un évidement central (120), dont l'un (103) est solidaire de la nervure de séparation (105), lesdits ponts présentant une flexibilité suffisante pour permettre une pose automatique dudit curseur par écartement de ses ailes latérales ;
- . la nervure de séparation (105) supportant la semelle allongée (108) se prolonge dans l'évidement central (120), au-delà du pont de liaison (103) qui lui est solidaire et dans le plan médian (200) du curseur, de façon à renforcer la rigidité de la liaison entre ladite nervure et ladite semelle ;
- . la facette de guidage (115) associée au plus petit des deux profils présente une rampe inclinée (115', 115'') s'étendant sensiblement sur toute la longueur de la semelle allongée (108), de façon à renforcer la rigidité de ladite semelle, l'autre facette de guidage (114) étant droite jusqu'à l'extrémité libre (113) de ladite semelle.

**2/ Curseur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la nervure de séparation (105) se prolonge, sur toute sa hauteur, sensiblement jusqu'à mi-longueur de l'évidement central (120).**

**3/ Curseur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la nervure de séparation (105) présente une portion épaisse (106) se raccordant au pont de liaison (103) qui lui est solidaire, et se prolonge par une portion plus étroite (107) au-delà dudit pont de liaison.**

**4/ Curseur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la facette de guidage (115) associée au plus petit des deux profils présente une rampe en deux parties (115', 115''), dont une partie en pente douce (115') adjacente à la nervure de séparation (105), et une partie plus pentue (115'') allant jusqu'à l'extrémité libre (113) de la semelle allongée (108).**

**5/ Curseur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la facette de guidage (115) associée au plus petit des deux profils présente, au-delà de la nervure de séparation (105), une largeur sensiblement constante jusqu'à l'extrémité libre de la semelle allongée (108).**

**6/ Curseur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la semelle allongée (108) est effilée symétriquement par rapport au plan médian (200) du curseur, avec une extrémité libre (113) à distance de l'extrémité correspondante (116) du curseur.**

**7/ Curseur selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la semelle allongée (108) s'étend depuis une extrémité (111) du curseur, au niveau de la nervure de séparation (105), jusqu'à une distance**

de l'ordre du quart de la longueur du curseur de l'autre extrémité (116) dudit curseur, de façon à définir un couloir central commun (119) au-delà de l'extrémité libre (113) de ladite semelle.

**5 8/ Curseur selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le couloir central commun (119) est délimité par des facettes (121, 122) parallèles au plan médian (200) du curseur, ménagées du côté intérieur des ailes latérales (101, 102).**

**10 9/ Curseur selon la revendication 7 ou 8, caractérisé par le fait que le couloir central commun (119) présente sensiblement la même longueur que le pont de liaison (104) qui le délimite supérieurement.**

**15 10/ Curseur selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé par le fait que les bords latéraux (123, 124) de la semelle allongée (108) et les faces intérieures adjacentes (125, 126) des ailes latérales (101, 102) sont inclinés d'un angle sensiblement égal à 6° par rapport au plan médian (200) du curseur, et symétriquement par rapport audit plan.**

**20 11/ Curseur selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que l'évidement central (120) concerne sensiblement la moitié de la longueur totale du curseur.**

**25 12/ Curseur selon la revendication 11, caractérisé par le fait que l'évidement central (120) a en section la forme générale d'un trapèze isocèle, et admet comme plan de symétrie le plan médian (200) du curseur.**

**30 13/ Curseur selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait qu'il est surmonté de deux nervures longitudinales (129, 130) servant à écarter les ailes latérales (101, 102) avec flexion élastique des deux ponts de liaison (103, 104) par coopération avec un outil associé, lors de la pose automatique dudit curseur, lesdites nervures longitudinales bordant l'évidement central (120) et s'étendant jusqu'auxdits ponts de liaison.**

**35 40 14/ Curseur selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait qu'il se présente sous la forme d'une pièce unique (100) en matière plastique, réalisée par moulage.**

45

50

55

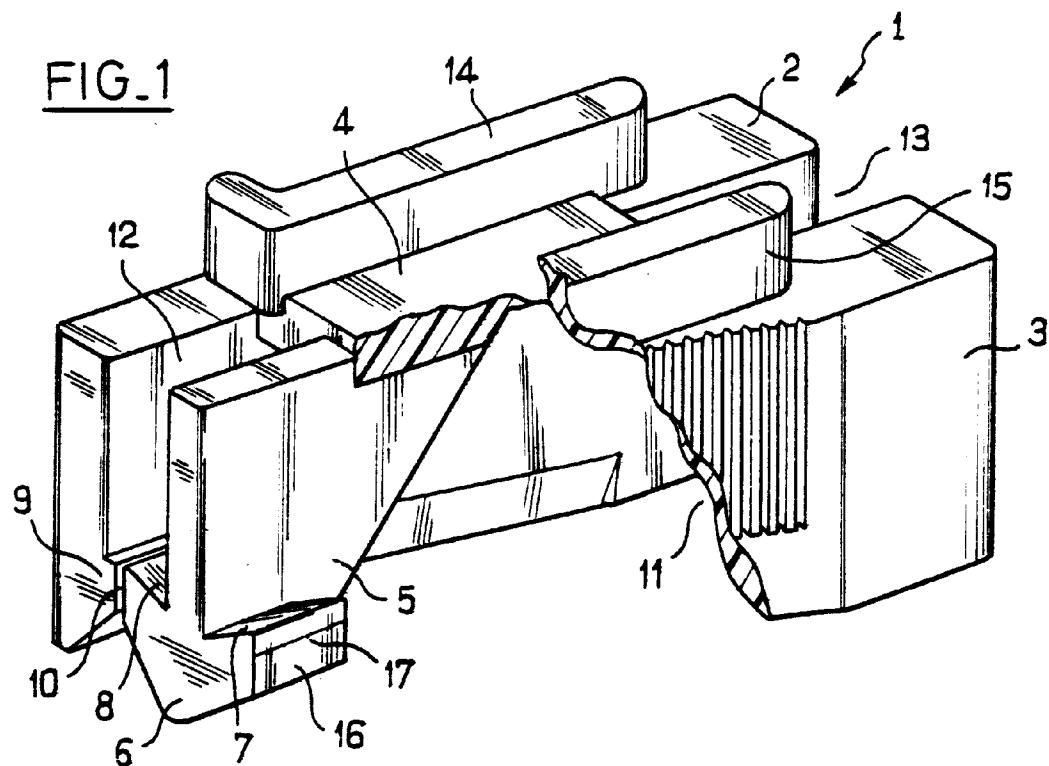
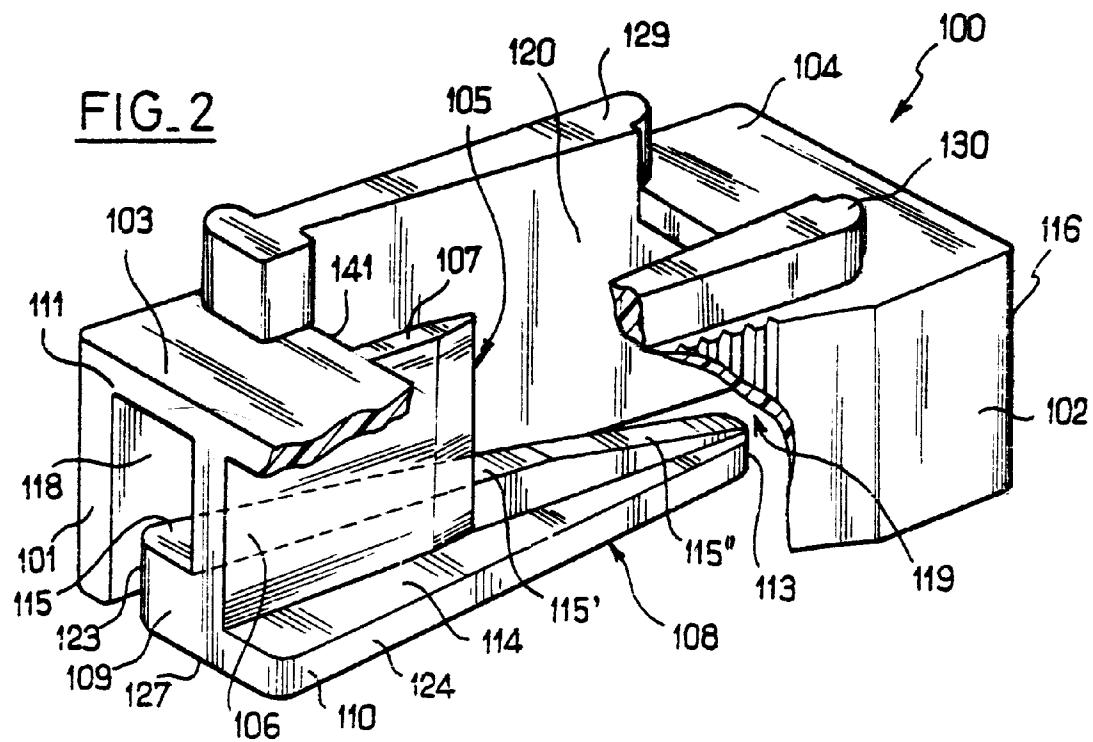
FIG. 1FIG. 2

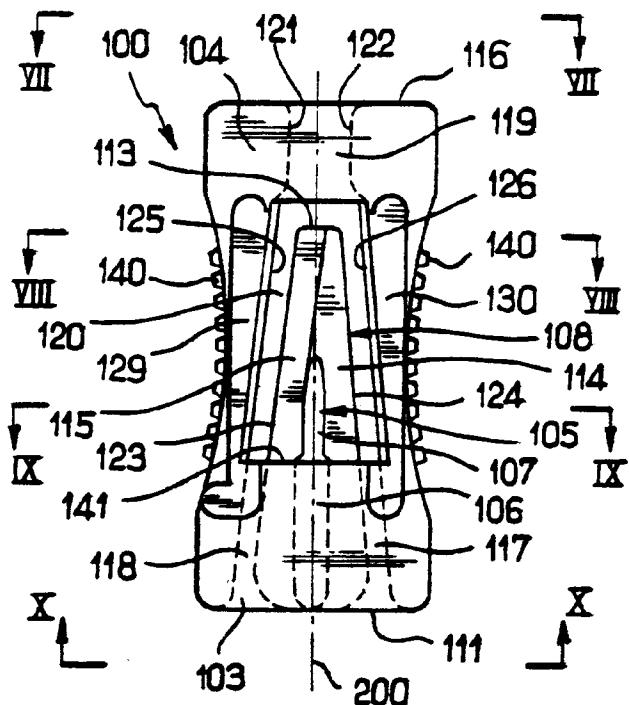
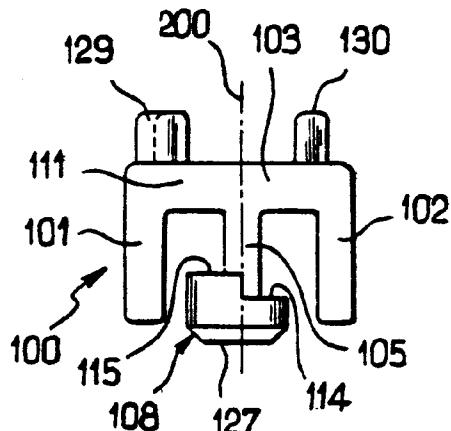
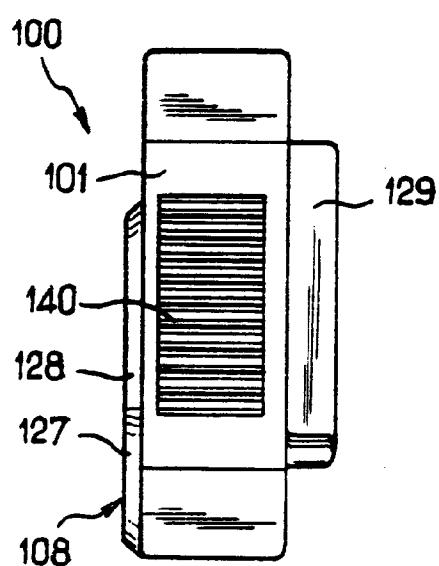
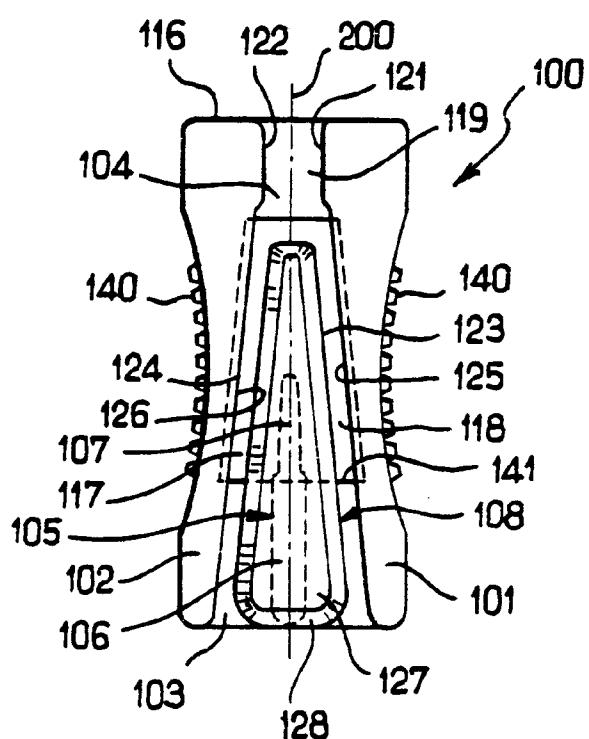
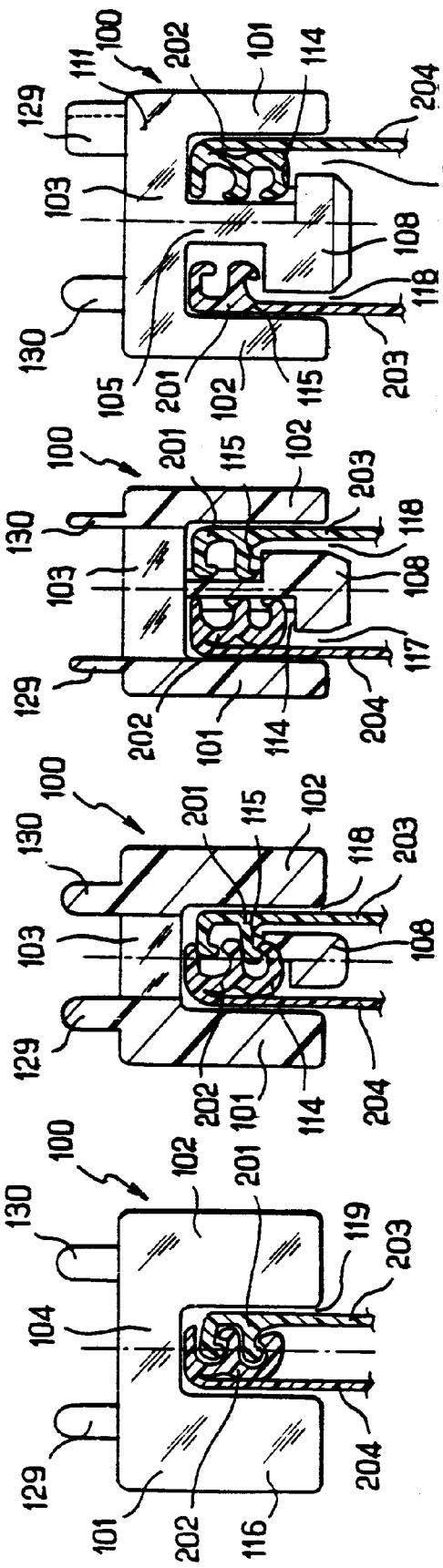
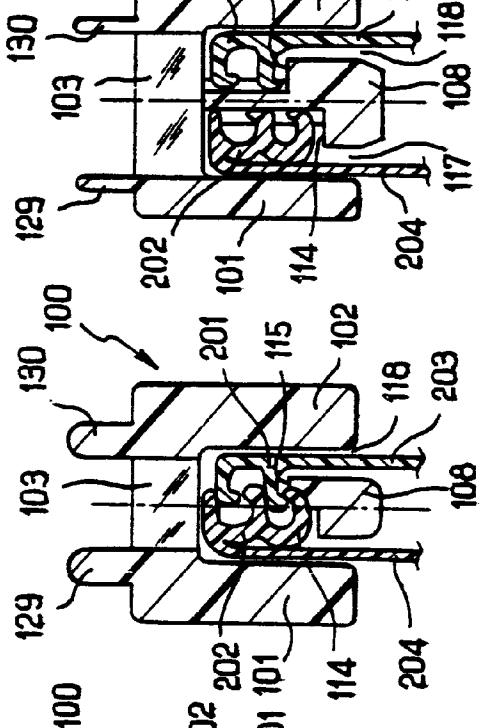
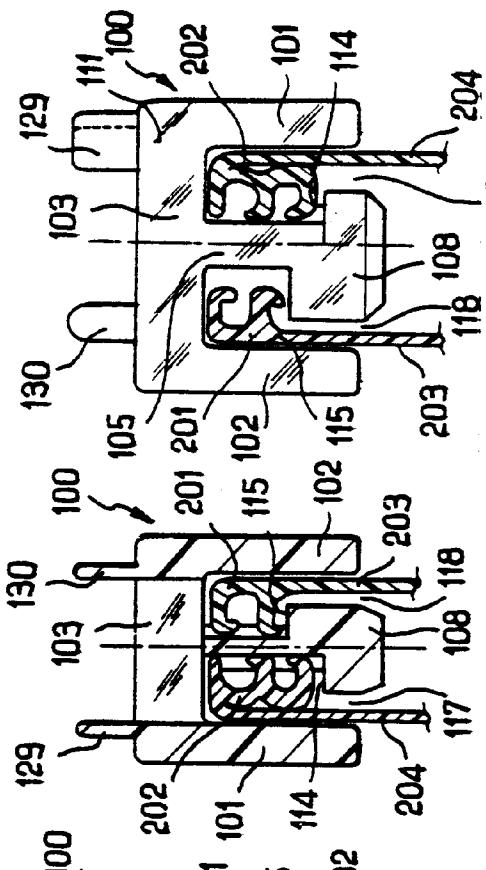
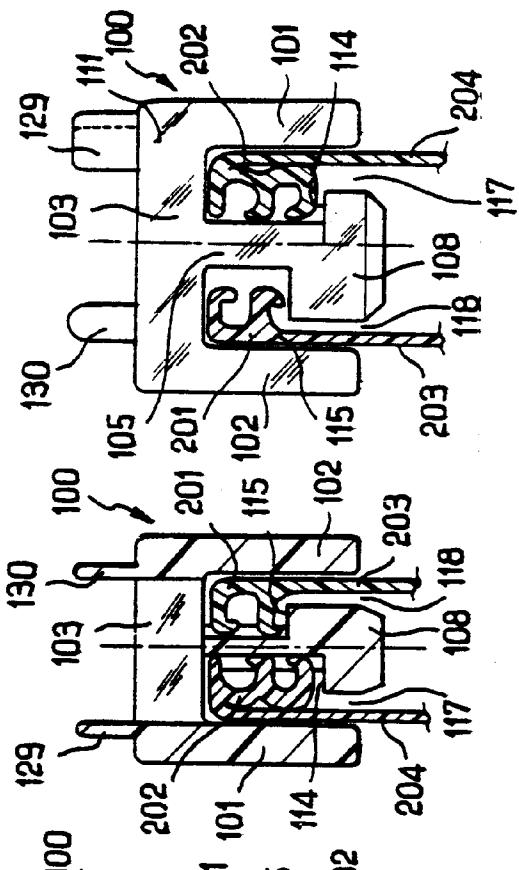
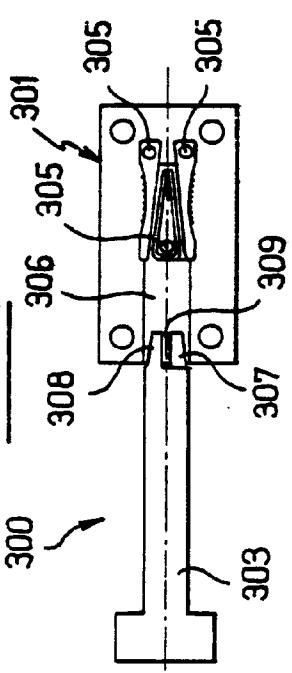
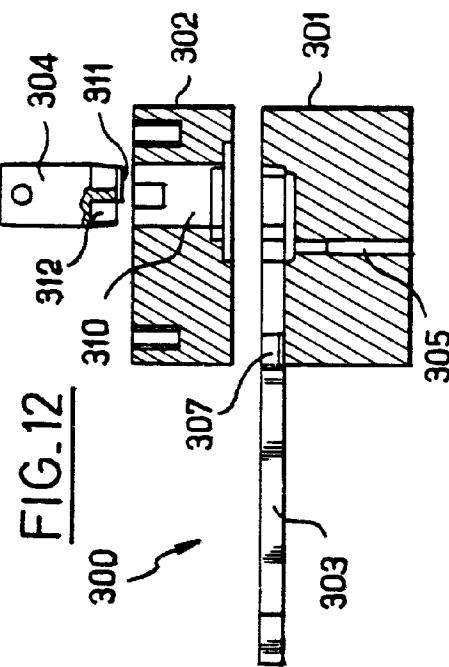
FIG. 3FIG. 4FIG. 5FIG. 6

FIG. 7FIG. 8FIG. 9FIG. 10FIG. 11FIG. 12



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 91 40 2603

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.5)
A, D	EP-A-0 004 707 (H. BUD) * revendications 1-7; figures *	1-14	A44B19/26
A, D	GB-A-1 012 988 (E.P.S. (RESEARCH AND DEVELOPMENT) LTD) * revendications; figures *	1	
A, D	FR-A-1 345 580 (FLEXICO-FRANCE) * figures *	1	
A, D	FR-A-1 532 295 (FLEXICO-FRANCE) ---		
A	US-A-3 324 520 (S. AUSNIT) ---		
A	GB-A-744 730 (TRANS-EUROPE GMBH) -----		
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5 )			
A44B			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	17 DECEMBRE 1991	VANMOL M.	
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			