(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 248 436 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.11.2010 Bulletin 2010/45

(51) Int Cl.:
A44B 19/64 *(2006.01)* ***B31B 19/90*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **10162025.0**

(22) Date de dépôt: **05.05.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(30) Priorité: **07.05.2009 FR 0953061**

(71) Demandeur: **S2F FLEXICO**
60119 Henonville (FR)

(72) Inventeur: **Barreaux, Michel**
60119, Henonville (FR)

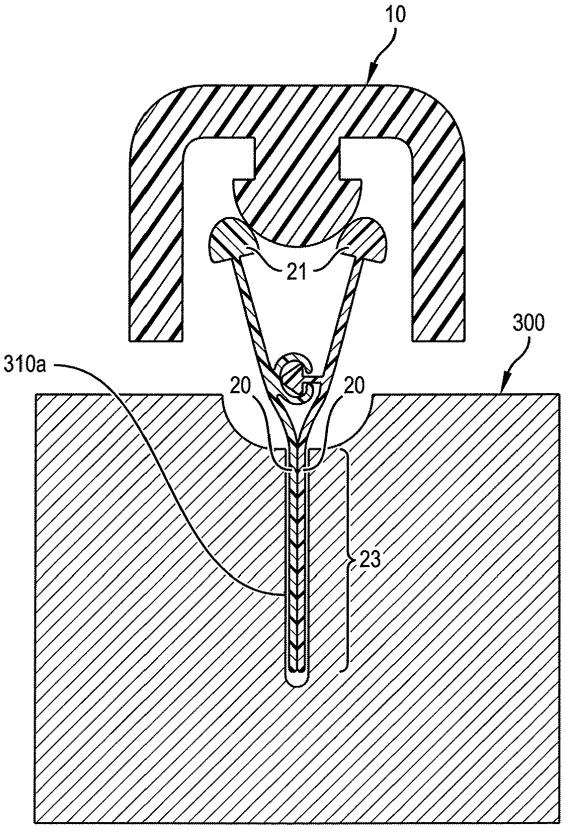
(74) Mandataire: **Texier, Christian et al**
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
75847 Paris Cedex 17 (FR)

(54) **Machine de pose automatique de curseurs et procédé associé**

(57) L'invention concerne une machine (1) de pose automatique de curseurs, comportant notamment :
- des moyens d'approvisionnement (100) de profilés de fermeture (20), lesdits profilés de fermeture (20) étant pourvus de moyens d'accrochage complémentaires (22) permettant le défilement des profilés de fermeture (20) dans ladite machine (1);
- des moyens d'approvisionnement (200) de curseurs (10) ; et
- un dispositif (400) de pose de curseurs (10) ;

caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un guide écarteur (300), disposé face au dispositif (400) de pose de curseurs, ledit guide (300) comprenant d'un canal de guidage (310a, 310b) dans lequel défilent les profilés de fermeture (20), la largeur dudit canal (310a, 310b) étant inférieure à l'épaisseur des moyens d'accrochage (22), de sorte que lorsque les profilés (20) sont amenés par les moyens d'approvisionnement (100) dans le guide écarteur (300), les moyens d'accrochage (22) ne pénètrent pas dans le canal de guidage (310a, 310b) tandis que la portion (23) sous-jacente auxdits moyens d'accrochage (22) est pincée par les parois du canal de guidage (310a, 310b), afin d'écarter les extrémités libres (21) respectives des profilés de fermeture (20).

FIG. 3



EP 2 248 436 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des sachets pourvus de profilés de fermeture complémentaires actionnés par un curseur.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne une machine et un procédé pour la mise en place d'un curseur sur des profilés de fermeture complémentaires, prévus pour être fixés sur un sachet.

[0003] De nombreux sachets de ce type ont déjà été proposés.

[0004] On connaît en particulier de nombreux sachets formés à base de feuilles thermoplastiques, par exemple polyéthylène et/ou polypropylène.

[0005] Comme illustré en figure 1, les profilés de fermeture 20 utilisés sur de tels sachets comprennent généralement des moyens d'accrochage complémentaires 22 disposés respectivement en regard sur les deux feuillets principaux composant le sachet pour être respectivement portés en prise afin de fermer celui-ci et séparés pour permettre son ouverture.

[0006] Les curseurs 10 équipant de tels sachets peuvent faire l'objet de nombreux modes de réalisation. Généralement de tels curseurs 10 comprennent une embase 11 qui comporte deux flancs latéraux 12 et un muret central 13, les flancs latéraux 12 et le muret 13 central définissant en combinaison deux canaux 14 non parallèles qui reçoivent respectivement des extrémités libres des profilés 20. Dans un sens de déplacement du curseur 10, les profilés 20 sont sollicités en séparation pour ouvrir le sachet. Dans le sens de déplacement opposé, les profilés 20 sont portés en prise pour fermer celui-ci.

[0007] Afin que le curseur 10 ne puisse pas être ôté facilement du sachet, notamment pour des questions de sécurité pour les enfants, celui-ci est habituellement muni de moyens de retenue, par exemple du type bourrelets 15, aménagés sur l'extrémité libre du muret 13, complémentaires de protubérances 21 formant butée et disposées sur l'extrémité libre des profilés 20, de sorte qu'en cas de tentative d'arrachement du curseur du sachet, les bourrelets 15 butent contre les protubérances 21 et interdisent le retrait du curseur 10.

[0008] L'un des problèmes posés néanmoins dans le domaine des profilés de fermeture équipés de curseurs, notamment lorsqu'ils comprennent ce type de moyens de retenue, est celui de l'engagement des curseurs sur ces profilés.

[0009] Il a donc été proposé des moyens permettant d'écarter élastiquement les flancs du curseur afin qu'il puisse plus facilement être engagé sur les profilés de fermeture complémentaires, par exemple dans la demande de brevet français FR 07 59545, déposée le 4 décembre 2007 au nom de la demanderesse.

[0010] Cette technique permet effectivement de faciliter la pose du curseur. Toutefois, il a été remarqué que l'extrémité libre 21 des profilés 20 pouvait buter contre l'extrémité 15 du muret central 13 du curseur 10, surtout lorsque celui-ci est pourvu de bourrelets, empêchant ainsi l'insertion des profilés 20 dans les canaux 14 correspondants du curseur 10. Un tel cas de figure est illustré par exemple sur la figure 1.

[0011] La présente invention vise donc à combler cette lacune, en proposant une machine de pose automatique de curseurs et un procédé de pose de curseurs, permettant de faciliter la mise en place d'un curseur sur des profilés de fermeture.

[0012] Ainsi, la présente invention propose une machine de pose automatique de curseurs, comportant notamment :

- des moyens d'approvisionnement de profilés de fermeture, lesdits profilés de fermeture étant pourvus de moyens d'accrochage complémentaires permettant le défilement des profilés de fermeture dans ladite machine;
- des moyens d'approvisionnement de curseurs ; et
- un dispositif de pose de curseurs;

comprenant en outre un guide écarteur, disposé face au dispositif de pose de curseurs, ledit guide comprenant d'un canal de guidage dans lequel défilent les profilés de fermeture, la largeur dudit canal étant inférieure à l'épaisseur des moyens d'accrochage, de sorte que lorsque les profilés sont amenés par les moyens d'approvisionnement dans le guide écarteur, les moyens d'accrochage ne pénètrent pas dans le canal de guidage tandis que la portion sous-jacente auxdits moyens d'accrochage est pincée par les parois du canal de guidage, afin d'écarter les extrémités libres respectives des profilés de fermeture.

[0013] Certains aspects préférés mais non limitatifs de la machine de pose automatique selon l'invention sont les suivants :

- la largeur du canal est sensiblement égale à l'épaisseur de la portion des profilés qui est sous-jacente aux moyens d'accrochage,
- le guide est monobloc, et que le canal de guidage est une feuillure,
- le guide est formé de deux blocs adjacents, et que leurs parois adjacentes sont séparées sur tout ou partie par le canal de guidage,
- les blocs du guide écarteur sont mobiles dans une direction transversale au sens de déplacement des profilés de fermeture dans la machine,
- le guide écarteur comporte en outre un évidement formé en regard du dispositif de pose, au niveau de l'embouchure du canal de guidage,
- l'évidement a une forme hémisphérique, conique ou dièdre, dont la concavité est dirigée vers le dispositif de pose,
- les matériaux constitutifs du guide écarteur appartiennent au groupe suivant : plastique, métal, et
- la machine comprend en outre des moyens de fabrication d'un sachet équipé des profilés de fermeture munis d'un curseur.

[0014] Selon un deuxième aspect de l'invention, on propose un procédé de pose d'un curseur sur des profilés de fermeture, comprenant les étapes consistant à :

- fournir des profilés de fermeture, lesdits profilés de fermeture étant pourvus de moyens d'accrochage complémentaires, et les faire défiler dans une machine de pose automatique de curseurs ;
- fournir des curseurs, lesdits curseurs comprenant une embase qui comporte deux flancs latéraux et un muret central, les flancs latéraux et le muret central définissant en combinaison deux canaux non parallèles qui reçoivent respectivement des extrémités libres des profilés ; et
- engager séquentiellement un curseur sur les profilés de fermeture; le procédé comportant en outre une étape au cours de laquelle les extrémités respectives des profilés de fermeture sont positionnées en regard des canaux correspondant du curseur et écartées par pincement par un guide écarteur des portions des profilés de fermetures qui sont sous-jacentes aux moyens d'accrochage, de manière à faciliter l'engagement du curseur sur lesdits profilés.

[0015] D'autres caractéristiques, buts et avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un curseur et de profilés de fermeture au moment de l'engagement du curseur sur les profilés selon l'art antérieur ;
- la figure 2 est une vue schématique en perspective d'une machine de fabrication de sachets susceptible d'être équipée de la machine automatique de pose de curseurs conforme à la présente invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe d'un curseur et de profilés de fermeture au moment de l'engagement du curseur sur les profilés selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe d'une deuxième forme de réalisation d'un guide écarteur selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue en coupe de la première forme de réalisation d'un guide écarteur illustrée en figure 3 ;
- la figure 6 est une vue en coupe d'une troisième forme de réalisation d'un guide écarteur selon l'invention ; et
- la figure 7 est une vue en coupe d'une quatrième forme de réalisation d'un guide écarteur selon l'invention.

[0016] La présente invention peut trouver application dans tous types de sachets. Pour cette raison, on ne décrira pas par la suite dans le détail l'ensemble des moyens de réalisation du sachet lui-même, ni son ou ses matériaux constitutifs.

[0017] Il en sera de même pour les profilés de fermeture 20. Ils ne sont pas limités à la géométrie représentée sur les figures annexées. Ces profilés 20 peuvent comprendre des moyens d'accrochage 22 du type mâle/femelle, du type velours/crochets complémentaires, ou toute autre structure équivalente. Ils peuvent être réalisés en tout matériau approprié.

[0018] Les profilés de fermeture 20 peuvent être venus de matière avec les parois du sachet, par exemple venus d'extrusion, ou rapportés et fixés sur les parois du sachet par tous moyens appropriés.

[0019] Enfin, les curseurs 10 mis en oeuvre dans le cadre de la présente invention sont du type des curseurs que nous avons décrits en référence à la figure 1 et ne seront donc pas davantage détaillés par la suite.

[0020] Le guide selon l'invention est de préférence mis en oeuvre dans le cadre de la pose automatique de curseur 10 sur des profilés de fermeture 20 pour former des sachets thermoplastiques. Il est formé par exemple en matière plastique ou métallique.

[0021] Selon l'invention, une machine automatique de pose de curseurs comporte notamment des moyens d'approvisionnement de profilés de fermeture, des moyens de défilement desdits profilés dans la machine automatique, des moyens d'approvisionnement de curseurs et un dispositif de pose de curseurs. Bien entendu, la machine de pose de curseur peut faire partie d'une machine de fabrication, remplissage et fermeture de sachets, permettant de fabriquer des sachets équipés des profilés de fermeture munis de curseurs au moyen de ladite machine de pose de l'invention.

[0022] Un exemple d'une telle machine est illustré en figure 2. Une telle machine 1 comprend notamment :

- des moyens 100 d'approvisionnement de profilés de fermeture 20 ;
- des moyens 200 d'approvisionnement de curseurs 10 ;
- un dispositif 400 de pose de curseurs 10, destiné à opérer séquentiellement la pose individuelle de chaque curseur 10 sur les profilés 20 ;
- des moyens 500 d'approvisionnement d'un film thermoplastique 30 ;
- un col de formage 600 associé à une goulotte de remplissage 610, qui conforme le film 30 à partir d'un état initial plan en un tube ;
- des moyens 700 assurant la soudure longitudinale des bords longitudinaux adjacents du film 40 et la fixation des profilés de fermeture 20 équipés de curseurs 10 sur le film 30 ; et
- des mâchoires de soudure transversales 800 associées à des moyens de coupe 900 afin d'individualiser les sachets.

[0023] Selon l'invention, la machine comporte en outre un guide écarteur 300 disposé en regard du dispositif 400 de pose, dont le rôle est, d'une part, de guider les profilés de fermeture 20 durant leur défilement dans la

machine de sorte que ceux-ci se présentent dans une position optimale face au dispositif de pose afin que les curseurs 10 puissent être correctement appliqués sur les profilés 20, et d'autre part, d'écarter les profilés 20 afin de faciliter leur engagement dans les canaux du curseur.

[0024] Au cours du procédé de pose des curseurs 10 sur les profilés de fermeture 20 dans la machine automatique 1, le dispositif de pose applique en force, de manière conventionnelle, un curseur 10 sur l'extrémité libre 21 des profilés de fermeture.

[0025] De préférence, le dispositif de pose écarte les flancs latéraux 12 du curseur 10, par exemple par sollicitation d'ergots disposés sur les faces externes des flancs latéraux du curseur (non illustré sur les figures), de manière à libérer suffisamment d'espace pour permettre l'engagement des profilés 20. Une telle étape est facultative dans la mesure où l'invention peut s'appliquer à tout procédé de pose d'un curseur sur des profilés de fermeture dans lequel le curseur est engagé sur l'extrémité libre des profilés.

[0026] En parallèle, des profilés de fermeture 20 sont amenés dans le guide écarteur, de telle sorte que l'extrémité libre 21 de chaque profilé 20 soit en regard des canaux 14 correspondants du curseur 10.

[0027] De manière avantageuse main non impérative, les profilés de fermeture 20 sont fermés lorsqu'ils sont amenés dans le guide écarteur 300, ou du moins leurs moyens d'accrochage respectifs 22 sont en contact l'un avec l'autre au cours de leur passage dans le guide 300.

[0028] Par écarter les profilés 20, on entend ici écarter les extrémités libres 21 des profilés 20 qui sont destinées à être disposées dans les canaux 14 correspondants du curseur 10, de sorte que lesdites extrémités 21 s'éloignent du plan défini par les profilés de fermeture 20.

[0029] En effet, on a remarqué que lorsque les extrémités 21 des profilés 20 ne sont pas parallèles entre elles et forment un angle comme illustré en figure 2, l'engagement du curseur 10 sur les profilés de fermeture 21 est améliorée du fait que lesdites extrémités 21 évitent l'obstacle formé par le muret central, et notamment contournent le bourrelet 15 dudit muret, et ce même si lesdites extrémités 21 sont pourvues de protubérances.

[0030] Pour cela, le guide comporte deux parois de butée sensiblement parallèles formant un canal de guidage 310a, 310b des profilés 20. Les parois sont agencées de sorte que la largeur du canal 310a, 310b soit sensiblement égale à l'épaisseur de la portion 23 des profilés de fermeture 20 qui est sous-jacente aux moyens d'accrochage 22. Ainsi, la largeur du canal de guidage 310a, 310b est plus faible que l'épaisseur des moyens d'accrochage 22 qui ne pénètrent donc pas dans ledit canal 310a, 310b.

[0031] En pinçant la portion 23 des profilés qui est sous-jacente aux moyens d'accrochage 22, les parois de butée font s'écarter par effet charnière l'extrémité libre 21 des profilés, comme indiqué sur la figure 3. En effet, étant donné que les moyens d'accrochage 22 sont en contact, et de préférence fermés, la pression exercée sur ladite partie 23 sous-jacente entraîne la rotation de chaque extrémité libre 21 autour de l'axe formé par les moyens de fermeture 22 dans une direction d'écartement par rapport au plan défini par les profilés 20. Les extrémités 21 des profilés 20 ne sont alors plus parallèles entre elles et présentent un angle qui facilite leur insertion dans les canaux correspondants des curseurs 10.

[0032] Selon un mode de réalisation préféré illustré en figures 3 à 5, le guide écarteur 300 est monobloc, et le canal de guidage 310a est une feuillure dont la hauteur est au moins égale à la longueur de la portion 23 des profilés s'étendant sous les moyens d'accrochage 22. Les parois de ladite feuillure 310a correspondent alors aux parois de butée du guide 300.

[0033] En variante, lorsque les profilés de fermeture 20 sont venus de matière avec les parois du sachet ou ont été fixés audites parois préalablement à l'insertion du curseur 10, la hauteur de la feuillure 310a est au moins égale à la longueur du sachet s'étendant entre son embouchure et son fond.

[0034] Selon une autre forme de réalisation illustrée sur la figure 7, le guide 300 comporte deux blocs adjacents 300a, 300b et en contact sur une partie au moins d'une de leur paroi, lesdites parois formant entre elles ladite feuillure 310a.

[0035] En variante de cette forme de réalisation, comme illustré sur la figure 6, les blocs 300a, 300b sont adjacents mais ne sont pas en contact, de sorte que le canal de guidage n'est plus une feuillure mais un canal traversant 310b.

[0036] Dans l'hypothèse où le guide écarteur 300 comporte deux blocs adjacents 300a, 300b, lesdits blocs 300a, 300b peuvent être fixes ou mobiles dans une direction transversale au sens de défilement des profilés 20.

[0037] Par exemple, dans le cas d'un procédé de fabrication discontinu, la machine automatique arrête séquentiellement le défilement des profilés 20. Les blocs 300a, 300b se referment alors sur les profilés 20 (en formant le canal de guidage 310a, 310b) et les pincent de manière à écarter leurs extrémités libres 21, tandis que le dispositif 400 de pose, simultanément ou successivement, engage le curseur 10 sur lesdites extrémités 21 écartées. Les blocs 300a, 300b se déplacent ensuite transversalement pour libérer les profilés et la machine reprend le défilement des profilés 20.

[0038] On peut également envisager de mettre en oeuvre des blocs 300a, 300b mobiles dans le cadre d'un procédé continu de fabrication, au cours duquel le défilement des profilés 20 n'est pas interrompu. Les blocs 300a, 300b sont alors refermés séquentiellement sur les profilés 20 au cours de leur défilement, et le dispositif 400 de pose engage le curseur 10 simultanément ou successivement au pincement des profilés 20, sans interruption du défilement des profilés 20.

[0039] Une fois le curseur 10 engagé sur les profilés 20, il suffit alors de relâcher les flancs latéraux 12 du curseur 10 qui reviennent élastiquement dans leur posi-

tion initiale, enfermant de ce fait les extrémités 21 des profilés 20.

[0040] En variante, comme illustré sur les figures 2 à 5, le guide 300 comporte en outre un évidement 320 au niveau de l'embouchure de la feuillure 310a (ou du canal traversant 310b formé par les blocs 300a, 300b), par exemple de forme hémisphérique, conique ou dièdre, dont la concavité est dirigée vers le curseur 10, afin d'accentuer encore l'ouverture des extrémités 21 des profilés sous la pression du guide 300.

Revendications

1. Machine (1) de pose automatique de curseurs, comportant notamment :

- des moyens d'approvisionnement (100) de profilés de fermeture (20), lesdits profilés de fermeture (20) étant pourvus de moyens d'accrochage complémentaires (22) permettant le défilement des profilés de fermeture (20) dans ladite machine (1);
- des moyens d'approvisionnement (200) de curseurs (10) ; et
- un dispositif (400) de pose de curseurs (10) ;

caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un guide écarteur (300), disposé face au dispositif (400) de pose de curseurs, ledit guide (300) comprenant d'un canal de guidage (310a, 310b) dans lequel défilent les profilés de fermeture (20), la largeur dudit canal (310a, 310b) étant inférieure à l'épaisseur des moyens d'accrochage (22), de sorte que lorsque les profilés (20) sont amenés par les moyens d'approvisionnement (100) dans le guide écarteur (300), les moyens d'accrochage (22) ne pénètrent pas dans le canal de guidage (310a, 310b) tandis que la portion (23) sous-jacente auxdits moyens d'accrochage (22) est pincée par les parois du canal de guidage (310a, 310b), afin d'écarter les extrémités libres (21) respectives des profilés de fermeture (20).

2. Machine de pose automatique (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la largeur du canal (310a, 310b) est sensiblement égale à l'épaisseur de la portion (23) des profilés qui est sous-jacente aux moyens d'accrochage (22).

3. Machine de pose automatique (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le guide (300) est monobloc, et que le canal de guidage est une feuillure (310a).

4. Machine de pose automatique (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le guide (300) est formé de deux blocs adjacents (300a, 300b), et que leurs parois adjacentes sont séparées sur tout ou partie par le canal de guidage (310a, 310b).

5. Machine de pose automatique (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les blocs (300a, 300b) du guide écarteur (300) sont mobiles dans une direction transversale au sens de déplacement des profilés de fermeture (20) dans la machine (1).

6. Machine de pose automatique (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le guide écarteur (300) comporte en outre un évidement (320) formé en regard du dispositif (400) de pose, au niveau de l'embouchure du canal de guidage (310a, 310b).

7. Machine de pose automatique (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'évidement (320) a une forme hémisphérique, conique ou dièdre, dont la concavité est dirigée vers le dispositif (400) de pose.

8. Machine de pose automatique (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les matériaux constitutifs du guide écarteur (300) appartiennent au groupe suivant : plastique, métal.

9. Machine de pose automatique (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comprend en outre des moyens (500, 600, 700, 800, 900) de fabrication d'un sachet équipé des profilés de fermeture (20) munis d'un curseur (10).

10. Procédé de pose d'un curseur (10) sur des profilés de fermeture (20), comprenant les étapes consistant à :

- fournir des profilés de fermeture (20), lesdits profilés de fermeture (20) étant pourvus de moyens d'accrochage complémentaires (22), et les faire défiler dans une machine (1) de pose automatique de curseurs ;
- fournir des curseurs (10), lesdits curseurs comprenant une embase (11) qui comporte deux flancs latéraux (12) et un muret central (13), les flancs latéraux (12) et le muret (13) central définissant en combinaison deux canaux (14) non parallèles qui reçoivent respectivement des extrémités libres des profilés (20) ; et
- engager séquentiellement un curseur (10) sur les profilés de fermeture 20) ;

caractérisé en ce que le procédé comporte en outre une étape au cours de laquelle les extrémités respectives (21) des profilés de fermeture (20) sont positionnées en regard des canaux (14) correspondant

du curseur (10) et écartées par pincement par un guide écarteur (300) des portions (23) des profilés de fermetures (20) qui sont sous-jacentes aux moyens d'accrochage (22), de manière à faciliter l'engagement du curseur (10) sur lesdits profilés (20).

FIG. 1

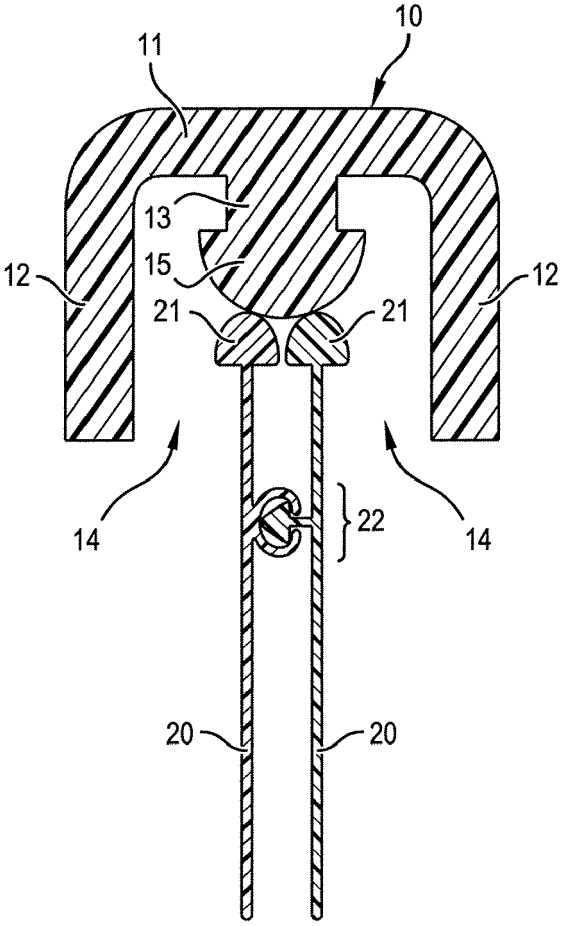


FIG. 2

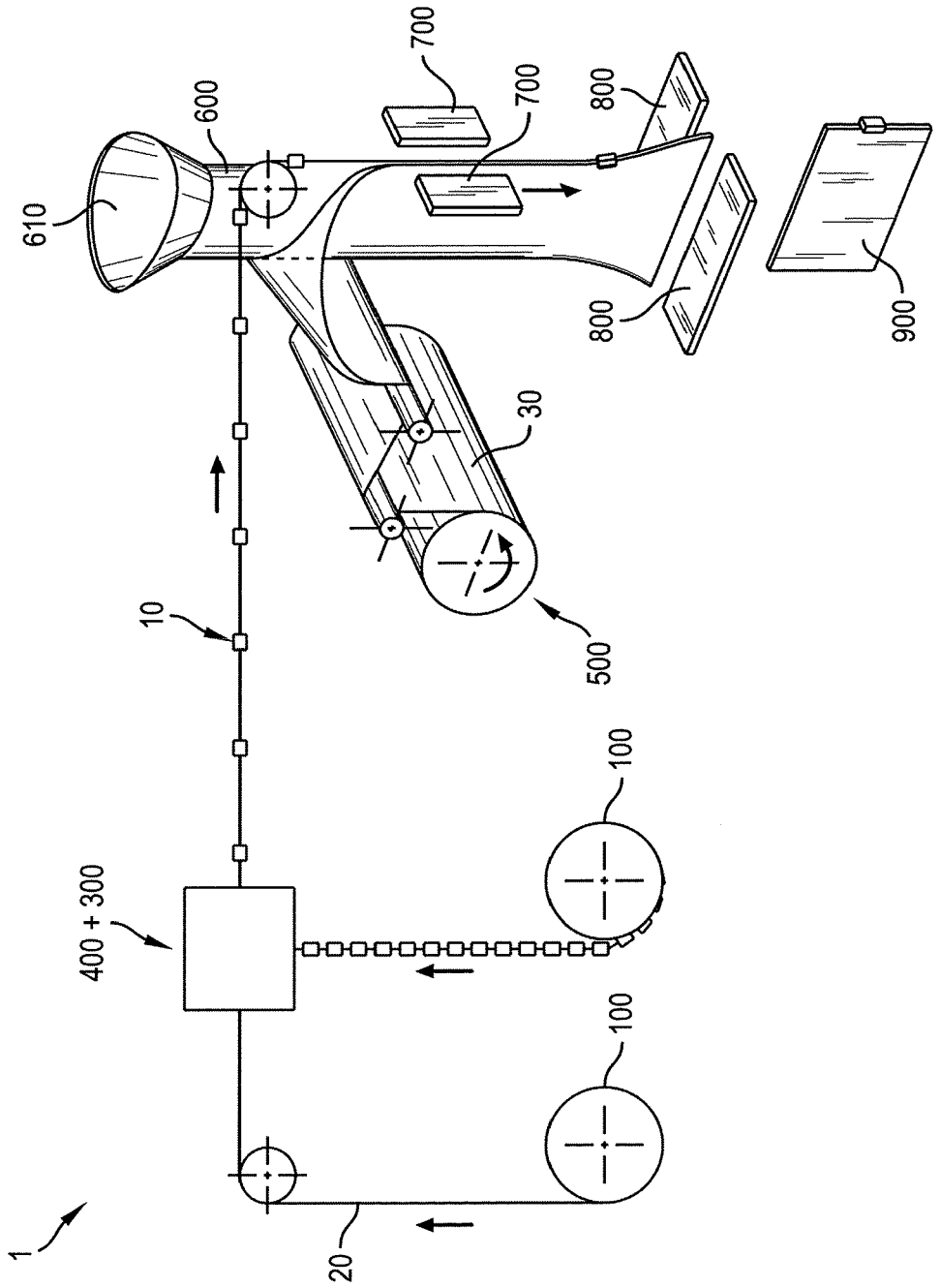


FIG. 3

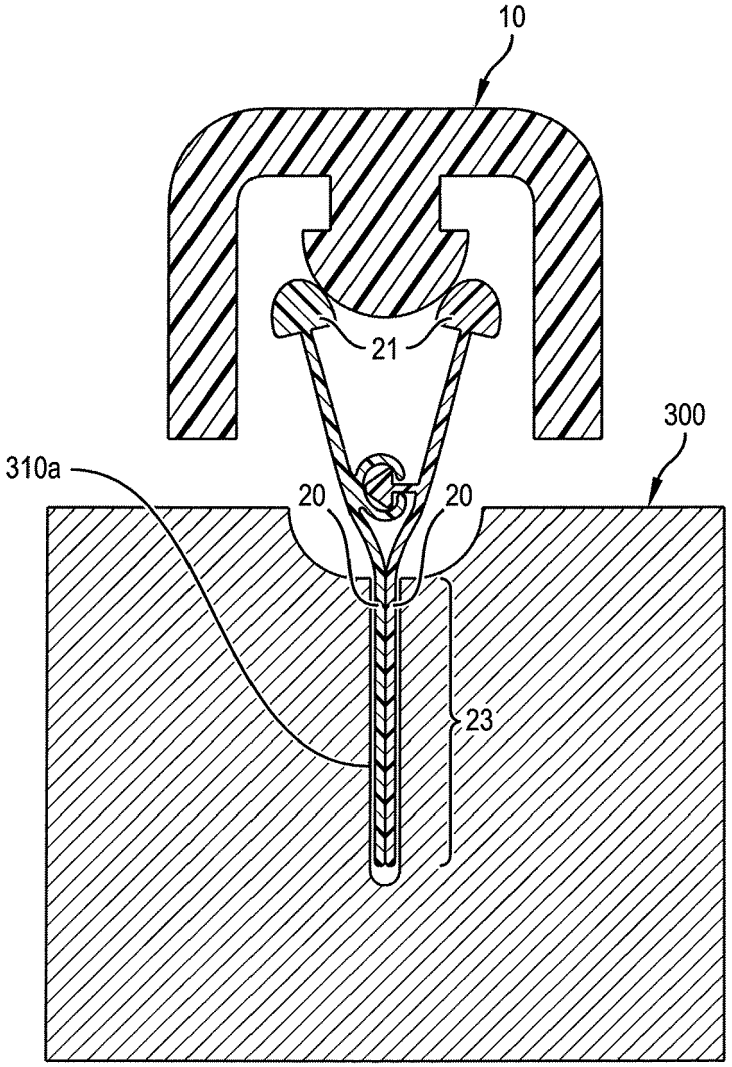


FIG. 4

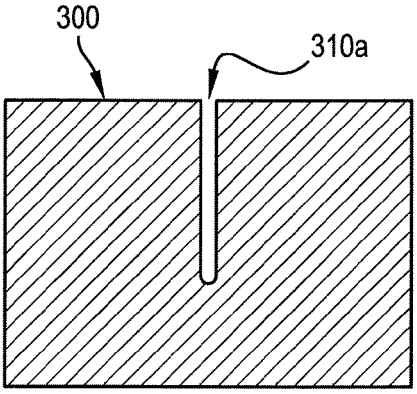


FIG. 5

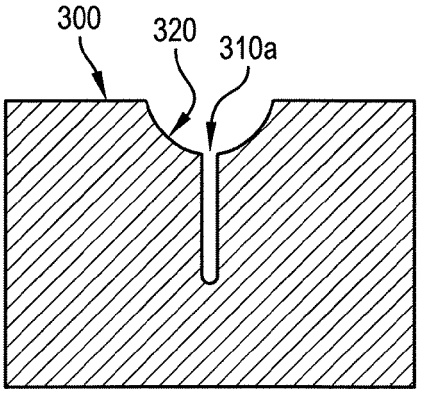


FIG. 6

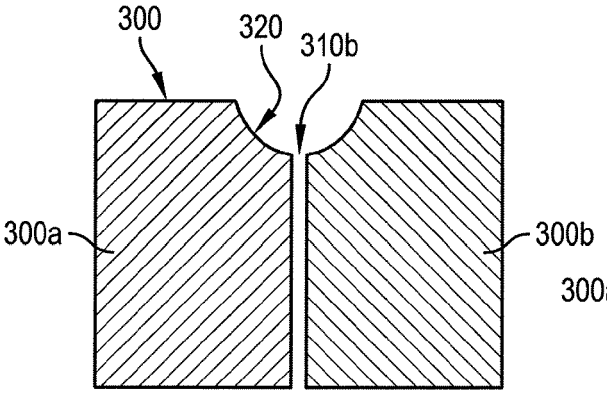
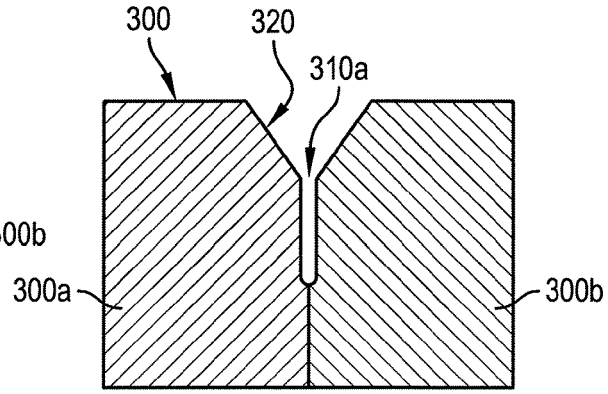


FIG. 7



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 10 16 2025

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2008/098693 A1 (BOHN MICHAEL [US] ET AL) 1 mai 2008 (2008-05-01) * alinéas [0022], [0023]; figures * -----	1-10	INV. A44B19/64 B31B19/90
A	EP 1 714 574 A1 (PACTIV CORP [US]) 25 octobre 2006 (2006-10-25) * alinéas [0048] - [0053]; figures 8-11 * -----	1-10	
A	US 6 609 353 B1 (MCMAHON MICHAEL J [US] ET AL) 26 août 2003 (2003-08-26) * colonne 6, ligne 16 - colonne 7, ligne 32; figures * -----	1-10	
A	EP 1 068 814 A1 (REYNOLDS CONSUMER PROD [US]) 17 janvier 2001 (2001-01-17) * alinéas [0037] - [0071]; figures 8-15 * -----	1-10	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

A44B
B31B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	9 juillet 2010	Philippon, Daniel

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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 10 16 2025

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 members 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.

09-07-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008098693 A1	01-05-2008	AU 2007318121 A1	15-05-2008
		CA 2667674 A1	15-05-2008
		EP 2083651 A2	05-08-2009
		JP 2010507452 T	11-03-2010
		US 2009142008 A1	04-06-2009
		WO 2008057241 A2	15-05-2008
EP 1714574 A1	25-10-2006	EP 1721538 A1	15-11-2006
US 6609353 B1	26-08-2003	AUCUN	
EP 1068814 A1	17-01-2001	DE 60013966 D1	28-10-2004
		JP 2001058360 A	06-03-2001
		US 6199256 B1	13-03-2001

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 0759545 **[0009]**