



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.09.2009 Bulletin 2009/39

(51) Int Cl.:
G09F 3/03 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09155391.7**

(22) Date de dépôt: **17.03.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**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 TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(30) Priorité: **18.03.2008 FR 0801465**

(71) Demandeurs:
• **Caliplast SAS**
44140 La Planche (FR)

• **Etablissements Dejoie & Cie SAS**
44100 Nantes (FR)

(72) Inventeur: **Metenier, Pascal**
44120, VERTOU (FR)

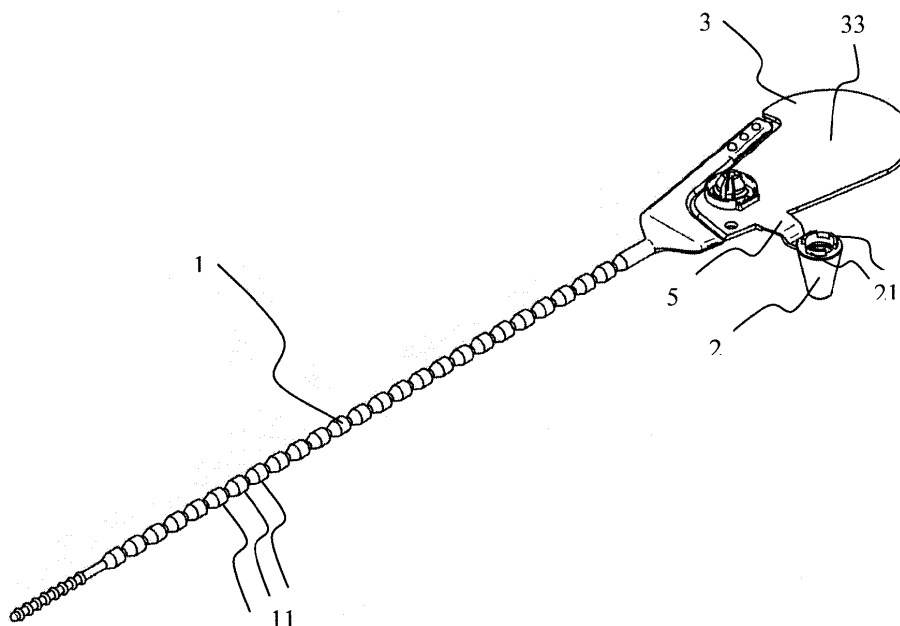
(74) Mandataire: **Larcher, Dominique**
Cabinet Vidon,
16 B, rue Jouanet,
BP 90333
Technopole Atalante
35703 Rennes Cedex 7 (FR)

(54) **Scelle plastique**

(57) L'invention a pour objet un scellé plastique, du type comprenant:
- un corps (33) présentant un canal traversant ledit corps;
- une tige flexible (1) solidaire dudit corps et pourvue d'une pluralité de crans, ladite tige étant destinée à être engagée dans ledit canal par une face dudit corps (33) dite face verso;
- des moyens de retenue élastiquement déformable et répartis circonférentiellement autour dudit canal sur la face dudit corps (33), dite face recto, opposée à ladite

face verso, destinés à coopérer avec lesdits crans en vue de retenir ladite tige vis-à-vis de son retrait à partir dudit canal;
- des moyens de recouvrement (2) desdits moyens de retenue, destinés à interdire l'accès auxdits moyens de retenue,
caractérisé en ce qu'il se présente sous forme d'une pièce regroupant d'un seul tenant ledit corps (3) et ladite tige (1), lesdits moyens de recouvrement (2) et lesdits moyens de retenue, lesdits moyens de recouvrement (2) étant reliés audit corps par une patte flexible (5).

Fig. 3



Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui des techniques de fermeture sécurisée de sacs. Plus précisément, l'invention concerne une attache de sécurité, désignée ci-après par le terme de scellé, réalisée en matière plastique et destinée à être fixée étroitement autour du col d'un sac.

[0002] Dans le domaine de l'invention, les scellés ont pour fonction, de manière générale, d'apporter une preuve qu'un sac fermé est bel et bien resté fermé. En d'autres termes, le principe du scellé est de, une fois celui-ci rapporté sur un sac, ne pouvoir être retiré du sac que par une opération nécessitant une dégradation visible du scellé, apportant la preuve que le sac a été ouvert. Bien entendu, ces scellés portent chacun un moyen d'authentification.

[0003] De tels scellés sont classiquement utilisés par exemple pour le transport de sacs d'argent.

[0004] Il a été proposé par l'art antérieur une technique de scellé plastique telle que celle décrite dans le document de brevet publié sous le numéro FR-2 513 705.

[0005] Selon cette technique, le scellé comprend un corps solidaire d'un ruban flexible, le corps présentant un canal traversant, le ruban portant une série de dents de contour non rectangulaire et au moins une partie du canal ayant un contour complémentaire de celui du ruban et des dents portées par celui-ci. Le canal est décalé, suivant sa longueur, dans la zone d'une butée déformable élastiquement pour permettre un mouvement des dents à travers le canal dans un sens et l'interdire dans le sens opposé.

[0006] Malgré sa vocation à être inviolable, un tel scellé s'avère en pratique peu fiable, n'offrant pas une parfaite garantie qui ne permet pas son enlèvement de façon indécidable. En effet, de par sa conception, il est possible, même lorsque que la tige est introduite dans le canal comprenant la butée déformable, d'accéder, par exemple avec une lame, à l'intérieur du canal de façon à agir sur la butée et à dégager la tige du canal sans détériorer le scellé.

[0007] Il a donc été proposé par l'art antérieur une autre technique de scellé plastique selon laquelle les moyens de retenue agissent de façon circonférentielle autour de la tige, tel que décrit par le document de brevet publié sous le numéro AU- 701028.

[0008] Selon la technique décrite par ce document, le scellé comprend un corps solidaire d'une tige flexible présentant une pluralité de portions tronconiques, le corps présentant une cavité dans laquelle est rapportée une pièce présentant des moyens de retenue élastiquement déformables destinés à coopérer avec les portions tronconiques de la tige, une pièce de recouvrement étant rapportée sur les moyens de retenue pour empêcher l'accès à ceux-ci, une opération de déformation à chaud du corps permettant de solidariser l'ensemble.

[0009] Selon encore une autre technique (illustrée par les figures 1 et 2) selon laquelle les moyens de retenue

agissent de façon circonférentielle autour de la tige, il est proposé un scellé comprenant un corps dans lequel est ménagé un tronc de cône 103 définissant un canal destiné à être traversé par la tige flexible 101, une pièce 102 constituant des moyens de retenue destinés à coopérer avec la tige flexible et destiné. Cette pièce 102 est destinée à être montée dans le tronc de cône 103, et à être maintenue dans celui-ci à l'aide de moyens d'encliquetage 1021 que la pièce 102 porte et qui sont destinés à pénétrer une gorge 1031 ménagée sur la paroi interne du tronc de cône 103.

[0010] La figure 1 illustre un tel scellé à l'état monté, et la figure 2 illustre les deux pièces composant ce scellé avant assemblage.

[0011] Ces deux dernières techniques offrent une grande fiabilité comparée à la technique décrite par FR - 2 513 705, la tige une fois engagée occupant radialement tout le canal du scellé, ce qui fait obstacle à tout accès aux moyens de retenue.

[0012] Toutefois, ces techniques présentent un inconvénient commun : ils sont composés de plusieurs pièces.

[0013] Les pièces qui composent ces scellés doivent donc être fabriqués indépendamment les uns des autres, à l'aide d'outillage dédié à chacune de ces pièces, ce qui tend à augmenter le coût de fabrication de ces scellés.

[0014] De plus, ces scellés impliquent nécessairement une opération d'assemblage, ce qui tend également à augmenter le coût du scellé.

[0015] L'invention a notamment pour objectif de palier ces inconvénients de l'art antérieur.

[0016] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer un scellé plastique qui soit moins coûteux à fabriquer que les scellés de l'art antérieur dans lesquels les moyens de retenue agissent de façon circonférentielle autour de la tige.

[0017] L'invention a également pour objectif de fournir un tel scellé dont le coût de fabrication n'est pas impacté par les opérations d'assemblage, ou à tout le moins de façon notablement réduite comparée aux solutions connues dans lesquelles les moyens de retenue agissent de façon circonférentielle autour de la tige.

[0018] L'invention a aussi pour objectif de fournir un tel scellé qui offre un niveau de fiabilité répondant aux attentes des utilisateurs.

[0019] L'invention a encore pour objectif de fournir un tel scellé plastique qui soit pratique d'utilisation.

[0020] Un autre objectif de l'invention est de fournir un tel scellé plastique qui soit simple de conception et facile à mettre en oeuvre.

[0021] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un scellé plastique, du type comprenant :

- un corps présentant un canal traversant ledit corps ;
- une tige flexible solidaire dudit corps et pourvue d'une pluralité de crans, ladite tige étant destinée à être engagée dans ledit canal par une face dudit

- corps dite face verso ;
- des moyens de retenue élastiquement déformables et répartis circonférentiellement autour dudit canal sur de la face dudit corps, dite face recto, opposée à ladite face verso, destinés à coopérer avec lesdits crans en vue de retenir ladite tige vis à vis de son retrait à partir dudit canal ;
- des moyens de recouvrement desdits moyens de retenue destinés à interdire l'accès auxdits moyens de retenue.

[0022] Selon l'invention, le scellé se présente sous forme d'une pièce regroupant d'un seul tenant ledit corps et ladite tige, ledit corps et lesdits moyens de recouvrement et lesdits moyens de retenue, lesdits moyens de recouvrement étant reliés audit corps par une patte flexible.

[0023] Ainsi, l'invention propose un scellé plastique sous forme d'une pièce unique regroupant toutes les parties constitutives nécessaires au fonctionnement d'un scellé.

[0024] On comprend donc qu'un tel scellé permet d'envisager des gains importants en terme de coût de fabrication et/ou de logistique, le scellé selon l'invention n'impliquant pas la mise en oeuvre de plusieurs pièces fabriquées indépendamment.

[0025] De plus, un scellé plastique selon l'invention n'implique pas d'opérations de montage telles que celles décrites par l'art antérieur.

[0026] Selon une variante avantageuse, lesdits moyens de recouvrement sont solidarisés audit corps en position de recouvrement.

[0027] On note que le scellé plastique peut donc être proposé avec les moyens de recouvrement en position de recouvrement (le scellé étant ainsi prêt à l'emploi, sans qu'il soit nécessaire pour l'utilisateur de procéder à l'opération de mise en place (même si cette opération est rapide) des moyens de recouvrement). On note également que les moyens de recouvrement peuvent être solidarisés de façon définitive ou non.

[0028] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, lesdits moyens de recouvrement comprennent des premiers moyens de blocage destinés à coopérer avec des deuxièmes moyens de blocage portés par ledit corps et/ou lesdits moyens de retenue pour assurer un blocage desdits moyens de recouvrement dans une position de recouvrement desdits moyens de retenue.

[0029] De cette façon, les moyens de recouvrement peuvent être amenés simplement et rapidement par l'utilisateur en position de recouvrement, le maintien dans cette position étant assuré par une liaison mécanique.

[0030] Une simple opération d'assemblage est en effet à réaliser, ceci en ramenant les moyens de recouvrement sur les moyens de retenue en procédant à une flexion de la patte flexible, puis en exerçant (comme cela va être expliqué plus en détails par la suite) une légère poussée sur les moyens de recouvrement de façon à obtenir la solidarisation de ceux-ci avec les moyens de retenue.

[0031] Cette opération, très simple, peut être effectuée

par l'utilisateur lui-même. Elle peut également être réalisée par le fabricant avant livraison du scellé à l'utilisateur, ceci avec un impact très limité, voir quasi nul, sur le coût de fabrication compte tenu de la rapidité avec laquelle cette opération peut être réalisée.

[0032] Selon une solution avantageuse, lesdits premiers moyens de blocage et lesdits deuxièmes moyens de blocage coopèrent par encliquetage.

[0033] De cette façon, les moyens de recouvrement peuvent être accouplés avec les moyens de retenue par une manipulation particulièrement simple et rapide, ceci de façon irréversible.

[0034] Préférentiellement, lesdits deuxièmes moyens de blocage sont portés par lesdits moyens de retenue.

[0035] Ainsi, comme cela va apparaître plus clairement par la suite, lorsque la tige du scellé est engagée dans les moyens de retenue, l'action de ceux-ci sur la tige tend à être renforcée par l'action des moyens de recouvrement sur les moyens de retenue.

[0036] Un tel scellé offre donc de grandes garanties de fiabilité.

[0037] Avantageusement, lesdits moyens de retenue comprennent au moins deux ergots délimitant entre eux un passage pour ladite tige et étant élastiquement déformables au moins entre une position selon laquelle ils s'écartent l'un de l'autre lors du passage d'un desdits crans et une position selon laquelle ils occupent une position de retenue dudit cran.

[0038] Selon un mode de réalisation avantageux, lesdits ergots portent une portion mâle d'encliquetage, lesdits moyens de recouvrement comprenant au moins une gorge interne destinée à recevoir ladite portion mâle d'encliquetage.

[0039] Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit corps présente une collerette entourant lesdits moyens de retenue et formant un logement destiné à recevoir une partie inférieure desdits moyens de recouvrement.

[0040] De cette façon, on augmente encore la fiabilité du scellé plastique, en ce que l'on obstrue l'accès (la collerette y faisant obstacle) aux moyens de retenue par le passage, quoique très limité, qui pourrait être exploité pour glisser une lame entre la base des moyens de recouvrement et le corps du scellé.

[0041] Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, ledit corps présente au moins un évidement entre ladite collerette et lesdits moyens de retenue, ladite partie inférieure desdits moyens de recouvrement présentant au moins un prolongement destiné à pénétrer ledit évidement, un évidement jouxtant préférentiellement chaque ergot et lesdits moyens de recouvrement présentant un prolongement pour chaque évidement.

[0042] De cette façon, on augmente encore l'inviolabilité d'un scellé plastique selon l'invention, en rendant impossible, ou quasiment, l'accès aux moyens de retenue sans détérioration apparente du scellé plastique.

[0043] Selon une première variante de réalisation, la-

dite collerette comporte une première portion annulaire et une deuxième portion formant, selon une section transversale de ladite collerette, une excroissance de ladite première portion.

[0044] Selon une deuxième variante de réalisation, ladite collerette comprend une portion annulaire présentant une ouverture destinée à former un passage pour ladite patte flexible.

[0045] Selon encore une autre caractéristique, ladite patte flexible comprend une partie délimitée par deux fentes ménagées dans ledit corps.

[0046] On peut ainsi conserver la longueur de la patte, et donc sa flexibilité, tout en diminuant la longueur de la partie de la patte s'étendant en côté du corps, ce qui permet de diminuer l'encombrement total du scellé.

[0047] D'autres caractéristiques avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues partielles et en coupe d'un scellé plastique selon l'art antérieur ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un scellé plastique selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue de détail en perspective des moyens de retenue d'un scellé plastique selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 5 et 6 sont des vues en coupe d'un scellé plastique selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 7 est une vue partielle en perspective d'un scellé plastique selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 8 est une vue en perspective d'un scellé plastique selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 9 est une vue de détail en perspective des moyens de retenue d'un scellé plastique selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 10 et 11 sont des vues en coupe d'un scellé plastique selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 12 est une vue partielle en perspective d'un scellé plastique selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 13 est une vue en coupe d'un scellé plastique selon un troisième mode de réalisation.

[0048] Tel qu'indiqué précédemment, le principe de l'invention réside dans le fait de concevoir et de réaliser un scellé plastique sous forme d'une pièce d'un seul tenant regroupant toutes les parties constitutives d'un tel scellé.

[0049] En référence aux figures 3 à 7, un scellé plastique selon un premier mode de réalisation de l'invention comprend :

- une platine 3 constituant le corps du scellé, présentant un canal traversant 30 ;
- une tige flexible 1 solidaire de la platine 3 et s'étendant à partir d'une extrémité de cette dernière, la tige 1 présentant une pluralité de crans 11, cette tige étant destinée à être recourbée autour du col d'un sac et à être resserrée autour de celui-ci en introduisant l'extrémité libre de la tige dans le canal 30 de la platine 3, l'engagement de l'extrémité libre de la tige se faisant par la face verso 32 de la platine 3 ;
- des moyens de retenue (décrits plus en détail par la suite) 4 élastiquement déformables et répartis circonférentiellement autour du canal 30 sur la face recto 33 de la platine 3, ces moyens de retenue étant destinés à coopérer avec les crans 11 de la tige 1 pour empêcher le retrait de cette dernière à partir du canal une fois la tige engagée dans le canal ;
- des moyens de recouvrement 2 destinés à recouvrir des moyens de retenue en vue d'empêcher l'accès à ces derniers.

[0050] Selon le principe de l'invention, le scellé est réalisé sous forme d'une pièce regroupant d'un seul tenant la platine 3, la tige 1, les moyens de recouvrement 2 et les moyens de retenue 4.

[0051] De plus, les moyens de recouvrement 2 sont reliés à la platine par une patte flexible 5, et comprennent des premiers moyens de blocage 22 destinés à coopérer avec des deuxièmes moyens de blocage (décrits plus en détails par la suite) portés par les moyens de retenue et/ou par la platine pour assurer le blocage des moyens de recouvrement dans une position de recouvrement des moyens de retenue.

[0052] Selon le présent mode de réalisation, les moyens de retenue sont constitués par trois ergots 4 s'étendant chacun en arc de cercle autour du canal 30 et comprenant chacun une base 40 élastiquement flexible s'étendant à partir de la platine 3.

[0053] Les crans de la tige présentent quant à eux chacun, selon le présent mode de réalisation, une portion cylindrique 110 se prolongeant par une portion tronconique 111, les crans étant reliés deux à deux par une portion de liaison 112.

[0054] Les ergots 4 délimitent, en position par défaut, au niveau de leur extrémité libre, un passage d'un diamètre correspondant sensiblement à celui des portions de liaison 112 (le diamètre des portions de liaison 112 étant bien entendu inférieur à celui des portions cylindriques 110).

[0055] Lorsque la tige est introduite dans le canal 30 à partir de la face verso de la platine 3, les ergots 4 s'écartent les uns des autres sous l'effet des poussées successives des portions tronconiques 111, et sont maintenus écartés lors du passages des portions cylindriques 110. Les ergots reprennent leur position par défaut lors du passage des portions de liaison 112. Ils constituent alors une butée à l'arrière de chaque portion cylindrique 110, empêchant le retrait de la tige à partir du canal 30.

[0056] Tel qu'illustré par les figures 5 et 6, les moyens de recouvrement 2 prennent la forme d'un capuchon de forme générale tronconique, à partir de la partie inférieure duquel s'étend la patte flexible 5, celle-ci présentant :

- une première partie 51 s'étendant à partir de la platine 3 dans le plan de la face recto de cette dernière ;
- une portion coudée 52 ;
- une portion de liaison 53 avec le capuchon 2.

[0057] Selon cette configuration de la patte flexible 5, en position de recouvrement telle qu'illustré par la partie gauche de la figure 6, la première portion 51 s'étend en appui sur la face recto de la platine 3 tandis que la portion 53 de la patte 5 est écartée de la face recto de la platine 3.

[0058] Selon le présent mode de réalisation, le capuchon 2 présente une gorge interne formant des premiers moyens de blocage, les ergots 4 présentant chacun un élément en saillie biseauté 41, formant les deuxièmes moyens de blocage destinés à coopérer par encliquetage avec la gorge 22 du capuchon 2 pour retenir celui-ci en position de recouvrement des moyens de retenue 4.

[0059] Par ailleurs, la platine 3 présente également :

- une collerette 31 entourant les ergots 4, et définissant un logement destiné à recevoir une partie inférieure 23 du capuchon 2 (le diamètre interne de la collerette 31 étant sensiblement égal au diamètre externe de la partie inférieure 23 du capuchon 2), cette partie inférieure 23 venant s'emboîter à l'intérieur de la collerette 31 en position de recouvrement des moyens de retenue 4 (tel qu'illustré sur la partie gauche de la figure 6) ;
- des évidements 321 (figure 7) traversant selon le présent mode de réalisation, l'épaisseur de la platine 3, ces évidements étant chacun destinés à recevoir un prolongement 21 de la partie inférieure 23 du capuchon 2 ;

[0060] Tel que cela apparaît sur les figures 3 et 7, la platine 3 présente trois évidements 321, chacun jouxtant la base flexible 40 d'un ergot 4, et le capuchon présentant à sa base trois prolongements 21 disposés en correspondance avec les évidements 321 de la platine 3.

[0061] Par ailleurs, la collerette 31 présente, selon une section transversale, une première portion annulaire 311, et une deuxième portion 312 formant une excroissance de la portion annulaire 311. Ainsi, cette excroissance permet de loger une zone de renfort 54 à la jonction entre le capuchon 2 et la patte flexible 5 (une telle zone assurant une garantie de liaison lors du moulage/démoulage du scellé).

[0062] La mise en oeuvre d'un scellé plastique selon ce premier mode de réalisation l'invention s'effectue de la façon suivante.

[0063] Dans un premier temps, le capuchon 2 est amené en position de recouvrement des moyens de retenue, ceci en pliant la patte flexible 5 (cette flexion s'opérant à

la zone de jonction entre la patte flexible 5 et la platine 3).

[0064] Le capuchon 2 est bloqué en position de recouvrement, ceci en exerçant une poussée sur le capuchon en direction de la face recto de la platine 3, de telle sorte que :

- les prolongements 21 à la base du capuchon 2 pénètrent les évidements 321 de la platine 3 ;
- les éléments en saillie 41 pénètrent la gorge interne 22 du capuchon 2, la forme biseautée des éléments 41 amenant les ergots 4 à se rapprocher les uns des autres sous l'effet de la poussée de la base du capuchon 2, les ergots 4 reprenant, une fois les éléments 41 logés dans la gorge 22, leur position par défaut, et empêchant par conséquent le retrait du capuchon 2 à partir des moyens de retenue 4.

[0065] On comprend que, une fois le capuchon 2 encliqueté sur les ergots 4, son démontage à partir des ergots est impossible sans détérioration.

[0066] La tige 1 est ensuite introduite dans le canal 30 à partir de la face verso de la platine 3, et les crans 11 de la tige 1 coopèrent avec les moyens de retenue 4 de la façon décrite précédemment.

[0067] On note que le capuchon 2 présente en sa partie supérieure un canal 20 pour le passage de la tige 1, le diamètre de ce canal 20 étant sensiblement égal au diamètre externe des portions cylindriques 110 des crans 11 de la tige.

[0068] Ainsi, une fois la tige engagée dans le canal 30 tel qu'illustré dans la partie gauche de la figure 6, on remarque que le scellé plastique selon l'invention ne laisse aucune possibilité d'accéder aux moyens de retenue 4 en vue d'agir sur ceux-ci pour retirer la tige 1 du canal 30.

[0069] En référence aux figures 8 à 12, on décrit un scellé plastique selon un deuxième mode de réalisation de l'invention. Tel qu'illustré par ces figures, un scellé plastique comprend, de façon identique au premier mode de réalisation :

- une platine 3 constituant le corps du scellé, présentant un canal traversant 30 ;
- une tige flexible 1 solidaire de la platine 3 et s'étendant à partir d'une extrémité de cette dernière, la tige 1 présentant une pluralité de crans 11, cette tige étant destinée à être recourbée autour du col d'un sac et à être resserrée autour de celui-ci en introduisant l'extrémité libre de la tige dans le canal 30 de la platine 3, l'engagement de l'extrémité libre de la tige se faisant par la face verso 32 de la platine 3 ;
- des moyens de retenue (décrits plus en détail par la suite) 4 élastiquement déformables et répartis circumférentiellement autour du canal 30 sur la face recto 33 de la platine 3, ces moyens de retenue étant destinés à coopérer avec les crans 11 de la tige 1 pour empêcher le retrait de cette dernière à partir du canal une fois la tige engagée dans le canal ;

- des moyens de recouvrement 2 destinées à recouvrir des moyens de retenue en vue d'empêcher l'accès à ces derniers.

[0070] Comme dans le premier mode de réalisation, le scellé est réalisé sous forme d'une pièce regroupant d'un seul tenant la platine 3, la tige 1, les moyens de recouvrement 2 et les moyens de retenue 4.

[0071] De plus, les moyens de recouvrement 2 sont reliés à la platine par une patte flexible 5, et comprennent des premiers moyens de blocage 22 destinés à coopérer avec des deuxièmes moyens de blocage (décrits plus en détails par la suite) portés par les moyens de retenue et/ou par la platine pour assurer le blocage des moyens de recouvrement dans une position de recouvrement des moyens de retenue.

[0072] Selon le présent mode de réalisation, les moyens de retenue sont constitués par quatre ergots 4 s'étendant chacun en arc de cercle autour du canal 30 et comprenant chacun une base 40 élastiquement flexible s'étendant à partir de la platine 3.

[0073] Les crans de la tige présentent quant à eux chacun, selon le présent mode de réalisation, une portion cylindrique 111 se prolongeant par une portion tronconique 112 qui s'évase à partir de la portion cylindrique 111.

[0074] Les ergots 4 délimitent, en position par défaut, au niveau de leur extrémité libre, un passage d'un diamètre correspondant sensiblement à celui des portions tronconiques 112 au niveau du diamètre le plus grand de celles-ci.

[0075] Lorsque la tige est introduite dans le canal 30 à partir de la face verso de la platine 3, les ergots 4 s'écartent les uns des autres sous l'effet des poussées successives des portions tronconiques 112. Les ergots reprennent leur position par défaut après passage des portions tronconiques 112. Ils constituent alors une butée à l'arrière de chaque portion tronconique 112, empêchant le retrait de la tige à partir du canal 30.

[0076] Tel qu'illustré par les figures 10 et 11, les moyens de recouvrement 2 prennent la forme d'un capuchon de forme générale tronconique, à partir de la partie inférieure duquel s'étend la patte flexible 5, celle-ci présentant

- une première partie 51 s'étendant en côté de la platine 3 ;
- une deuxième partie 55, délimitée par deux fentes parallèles 550 ménagées dans la platine 3, dans le prolongement de laquelle s'étend la première partie 51 (figure 12).

[0077] Selon le présent mode de réalisation, le capuchon 2 présente une gorge interne formant des premiers moyens de blocage, les ergots 4 présentant chacun un élément en saillie biseauté 41, formant les deuxièmes moyens de blocage destinés à coopérer par encliquetage avec la gorge 22 du capuchon 2 pour retenir celui-ci en position de recouvrement des moyens de retenue 4.

[0078] Par ailleurs, la platine 3 présente également une collerette 31 entourant les ergots 4, et définissant un logement destiné à recevoir une partie inférieure 23 du capuchon 2 (le diamètre interne de la collerette 31 étant sensiblement égal au diamètre externe de la partie inférieure 23 du capuchon 2), cette partie inférieure 23 venant s'emboîter à l'intérieur de la collerette 31 en position de recouvrement des moyens de retenue 4 (tel qu'illustré sur la partie droite de la figure 11).

[0079] En outre, la collerette 31 présente, selon une section transversale, une portion annulaire 311 s'étendant entre deux zones 313 (formant entre elles une ouverture vers l'intérieur de la portion annulaire), se prolongeant chacune par un rebord 314 qui s'étend jusqu'au bord de la platine 3. Les rebords 314 sont parallèles et délimitent un canal dans lequel une partie de la patte flexible est destinée à prendre place lorsque le capuchon est amené en position de recouvrement des moyens de retenue.

[0080] La mise en oeuvre d'un scellé plastique selon ce deuxième mode de réalisation de l'invention s'effectue de la façon suivante.

[0081] Dans un premier temps, le capuchon 2 est amené en position de recouvrement des moyens de retenue, ceci en pliant la patte flexible 5 (cette flexion s'opérant à partir de la partie 55 de la patte délimitée par les fentes 550).

[0082] Le capuchon 2 est bloqué en position de recouvrement, ceci en exerçant une poussée sur le capuchon en direction de la face recto de la platine 3, de telle sorte que les éléments en saillie 41 pénètrent la gorge interne 22 du capuchon 2, la forme biseautée des éléments 41 amenant les ergots 4 à se rapprocher les uns des autres sous l'effet de la poussée de la base du capuchon 2, les ergots 4 reprenant, une fois les éléments 41 logés dans la gorge 22, leur position par défaut, et empêchant par conséquent le retrait du capuchon 2 à partir des moyens de retenue 4.

[0083] On comprend que, une fois le capuchon 2 encliqueté sur les ergots 4, son démontage à partir des ergots est impossible sans détérioration.

[0084] La tige 1 est ensuite introduite dans le canal 30 à partir de la face verso de la platine 3, et les crans 11 de la tige 1 coopèrent avec les moyens de retenue 4 de la façon décrite précédemment.

[0085] On note que le capuchon 2 présente en sa partie supérieure un canal 20 pour le passage de la tige 1, le diamètre de ce canal 20 étant sensiblement égal au diamètre le plus grand des portions tronconiques 112 des crans 11 de la tige.

[0086] Ainsi, une fois la tige engagée dans le canal 30 tel qu'illustré dans la partie gauche de la figure 11, on remarque que le scellé plastique selon l'invention ne laisse aucune possibilité d'accéder aux moyens de retenue 4 en vue d'agir sur ceux-ci pour retirer la tige 1 du canal 30.

[0087] En référence à la figure 13, on décrit un scellé plastique selon un troisième mode de réalisation de l'in-

vention. Tel qu'illustré par cette figure, un scellé plastique comprend, de façon identique aux premiers modes de réalisation

- une platine 3 constituant le corps du scellé, présentant un canal traversant 30 ; 5
- une tige flexible 1 solidaire de la platine 3 et s'étendant à partir d'une extrémité de cette dernière, la tige 1 présentant une pluralité de crans 11, l'engagement de l'extrémité libre de la tige se faisant par la face 10 verso 32 de la platine 3 ;
- des moyens de retenue (du type de ceux décrits précédemment) 4 élastiquement déformables et répartis circonférentiellement autour du canal 30 sur la face recto 33 de la platine 3, ces moyens de retenue étant destinés à coopérer avec les crans 11 de la tige 1 pour empêcher le retrait de cette dernière à partir du canal une fois la tige engagée dans le canal ; 15
- des moyens de recouvrement 2 destinés à recouvrir des moyens de retenue en vue d'empêcher l'accès à ces derniers. 20

[0088] Selon le principe de l'invention, le scellé est réalisé sous forme d'une pièce regroupant d'un seul tenant la platine 3, la tige 1, les moyens de recouvrement 2 et les moyens de retenue 4. 25

[0089] De plus, les moyens de recouvrement 2 sont reliés à la platine par une patte flexible 5.

[0090] La coopération des ergots 4 avec les crans 11 de la tige 1 s'opère de la façon déjà décrite. 30

[0091] Tel qu'illustré par la figure 13, les moyens de recouvrement 2 prennent la forme d'un capuchon de forme générale tronconique, à partir de la partie inférieure duquel s'étend la patte flexible 5.. 35

[0092] Selon le présent mode de réalisation, le capuchon 2 une cavité interne dont le volume est prévu pour accueillir les ergots 4, sans contact de ceux-ci avec le capuchon.

[0093] Par ailleurs, la platine 3 présente également une collerette 31 entourant les ergots 4, et définissant un logement destiné à recevoir une partie inférieure 23 du capuchon 2 (le diamètre interne de la collerette 31 étant sensiblement égal au diamètre externe de la partie inférieure 23 du capuchon 2), cette partie inférieure 23 venant s'emboîter à l'intérieur de la collerette 31 en position de recouvrement des moyens de retenue 4 (tel qu'illustré sur la partie droite de la figure 13). 40

[0094] Selon ce mode de réalisation, le scellé est proposé aux utilisateurs avec le capuchon mis en place en position de recouvrement des ergots. 45

[0095] De plus, le capuchon est maintenu dans la position de recouvrement par collage ou autre moyen de soudure (ultrasons, vibration, miroir...) de la partie inférieure 23 contre la face recto de la platine 3. 50

Revendications

1. Scellé plastique, du type comprenant :

- un corps (3) présentant un canal (30) traversant ledit corps ;
- une tige flexible (1) solidaire dudit corps (3) et pourvue d'une pluralité de crans (11), ladite tige (1) étant destinée à être engagée dans ledit canal (30) par une face dudit corps (3) dite face verso (32);
- des moyens de retenue (4) élastiquement déformable et répartis circonférentiellement autour dudit canal (30) sur la face dudit corps (3), dite face recto (33), opposée à ladite face verso (32), destinés à coopérer avec lesdits crans (11) en vue de retenir ladite tige (1) vis-à-vis de son retrait à partir dudit canal (30);
- des moyens de recouvrement (2) desdits moyens de retenue (4), destinés à interdire l'accès auxdits moyens de retenue (4),

caractérisé en ce qu'il se présente sous forme d'une pièce regroupant d'un seul tenant ledit corps (3) et ladite tige (1), lesdits moyens de recouvrement (2) et lesdits moyens de retenue (4), lesdits moyens de recouvrement (2) étant reliés audit corps par une patte flexible (5).

2. Scellé plastique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de recouvrement sont solidarisés audit corps en position de recouvrement.

3. Scellé plastique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de recouvrement comprennent des premiers moyens de blocage destinés à coopérer avec des deuxièmes moyens de blocage portés par ledit corps et/ou lesdits moyens de retenue pour assurer un blocage desdits moyens de recouvrement (2) dans une position de recouvrement desdits moyens de retenue (4). 35

4. Scellé plastique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lesdits premiers moyens de blocage et lesdits deuxièmes moyens de blocage coopèrent par encliquetage. 40

5. Scellé plastique selon l'une des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** lesdits deuxièmes moyens de blocage sont portés par lesdits moyens de retenue (4). 45

6. Scellé plastique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de retenue (4) comprennent au moins deux ergots délimitant entre eux un passage pour ladite tige et étant élastiquement déformables au moins entre une position selon laquelle ils s'écartent l'un 50

de l'autre lors du passage d'un desdits crans (11), et une position selon laquelle ils occupent une position de retenue dudit cran (11).

7. Scellé plastique selon les revendications 5 et 6, **caractérisé en ce que** lesdits ergots (4) portent une portion male d'encliquetage (41), lesdits moyens de recouvrement (2) comprenant au moins une gorge interne (22) destinée à recevoir lesdites portions males d'encliquetage (41). 5
10

8. Scellé plastique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit corps (3) présente une collerette (31) entourant lesdits moyens de retenue (4) et formant un logement destiné à recevoir une partie inférieure (23) desdits moyens de recouvrement (2). 15

9. Scellé plastique selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit corps (3) présente au moins un évidement (321) entre ladite collerette (31) et lesdits moyens de retenue (4), ladite partie inférieure (23) desdits moyens de recouvrement (2) présentant au moins un prolongement (21) destiné à pénétrer ledit évidement (321). 20
25

10. Scellé plastique selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'un** évidement (321) jouxte chaque ergot (4), lesdits moyens de recouvrement (2) présentant un prolongement (21) pour chaque évidement (321). 30

11. Scellé plastique selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** ladite collerette (31) comprend une première portion annulaire (311) et une deuxième portion (312) formant, selon une section transversale de ladite collerette, une excroissance de ladite première portion. 35

12. Scellé plastique selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** ladite collerette (31) comprend une portion annulaire (311) présentant une ouverture destinée à former un passage pour ladite patte flexible (5). 40
45

13. Scellé plastique selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** ladite patte flexible (5) comprend une partie (55) délimitée par deux fentes (550) ménagées dans ledit corps (3). 50

55

Fig. 1

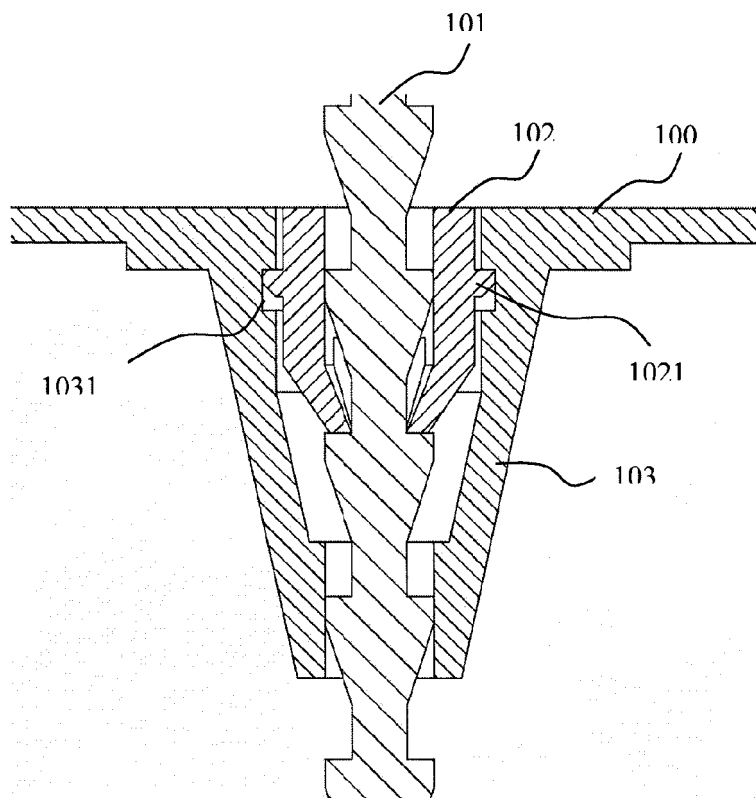


Fig. 2

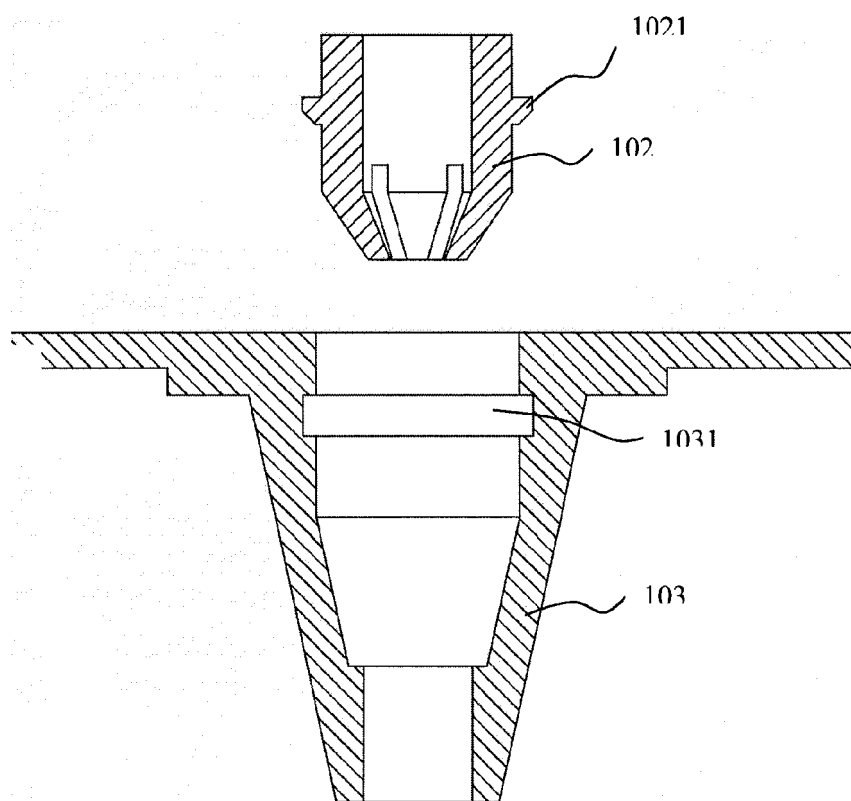


Fig. 3

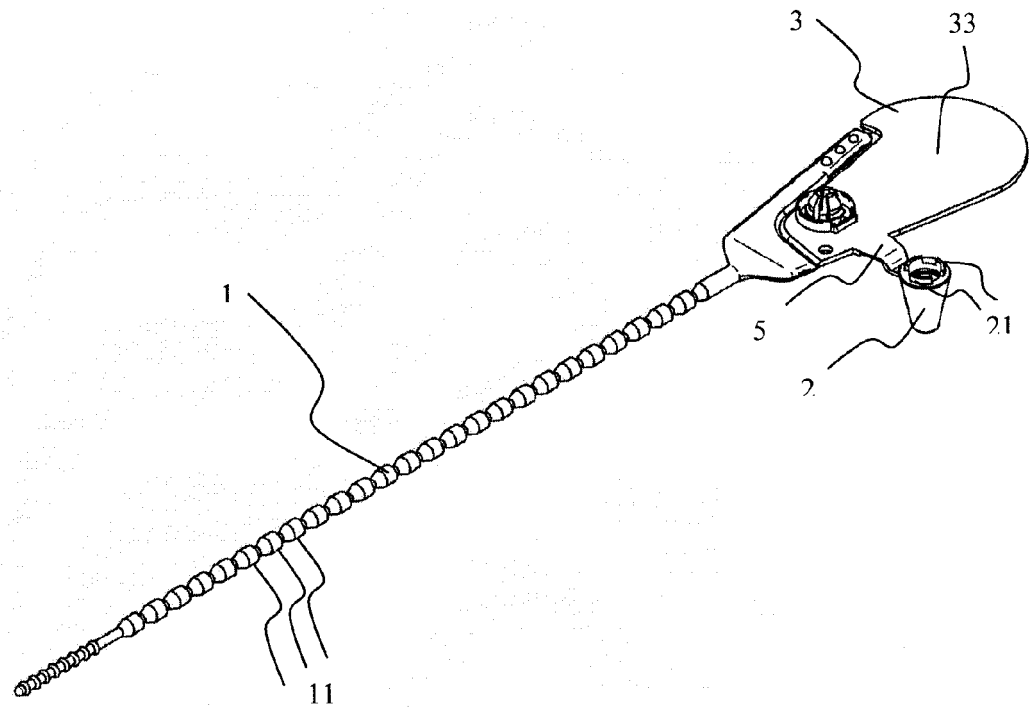


Fig. 4

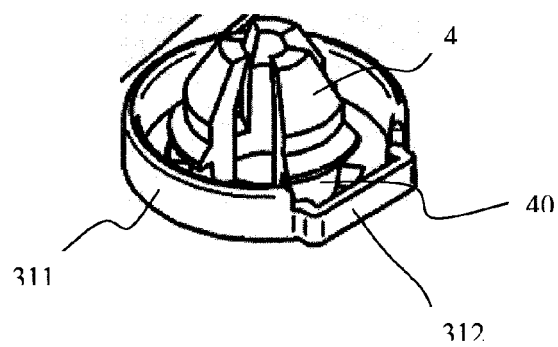


Fig. 5

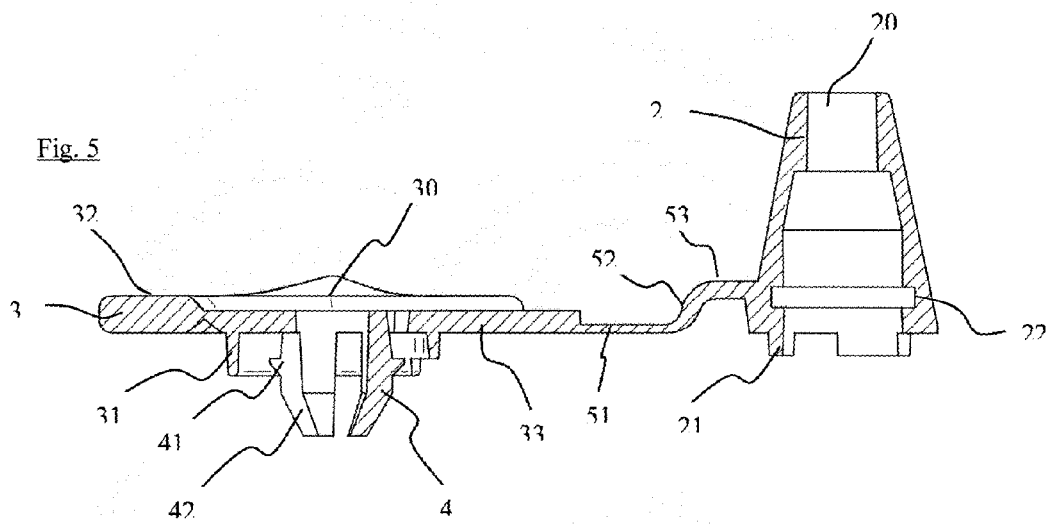


Fig. 6

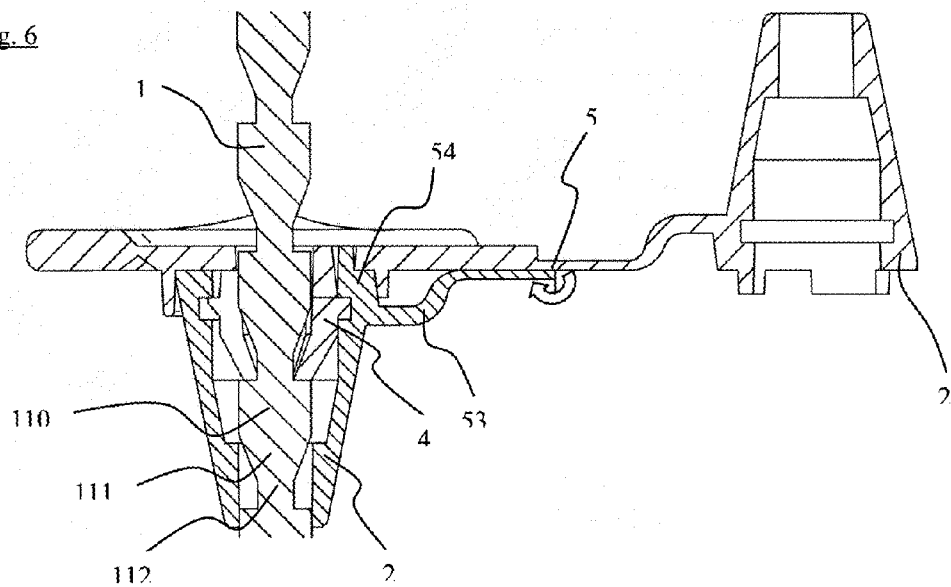


Fig. 7

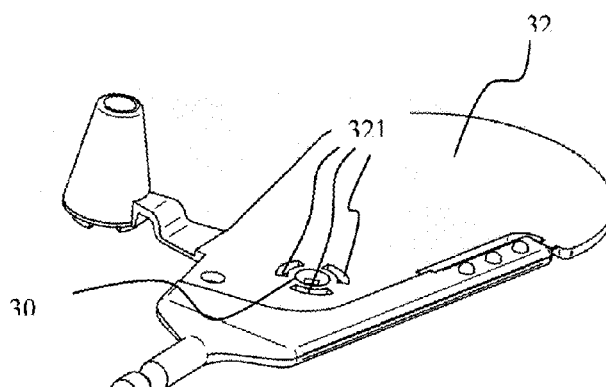


Fig. 8

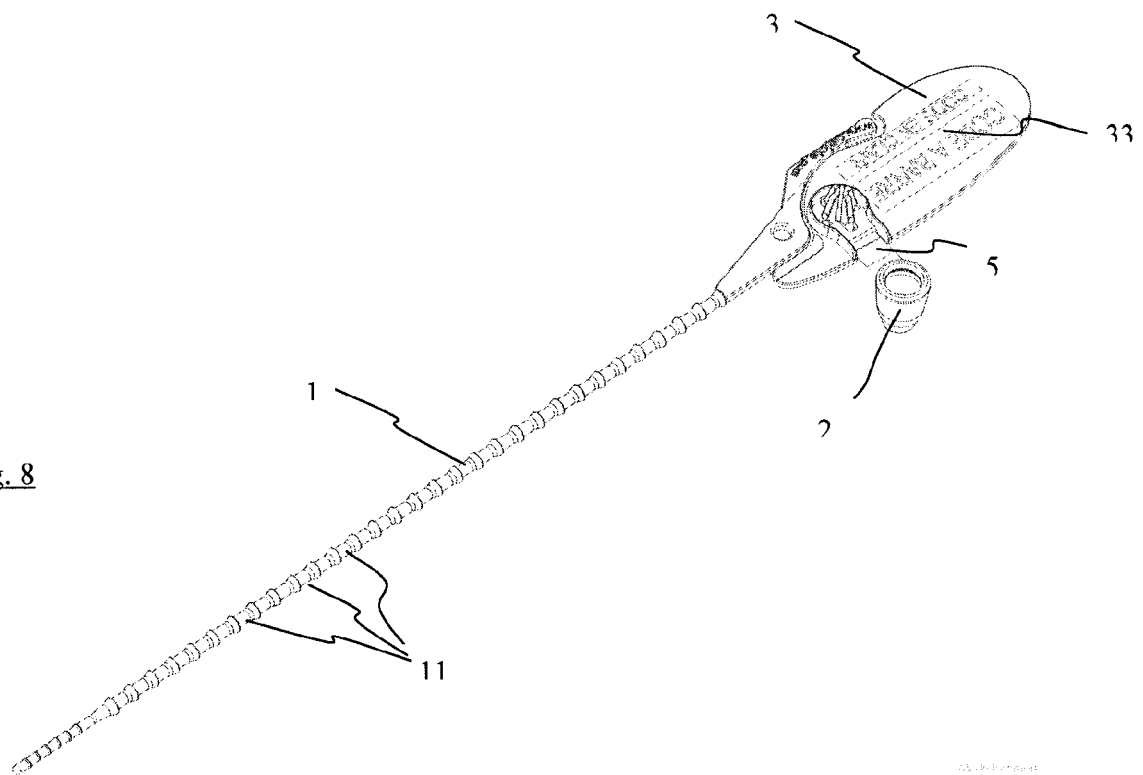
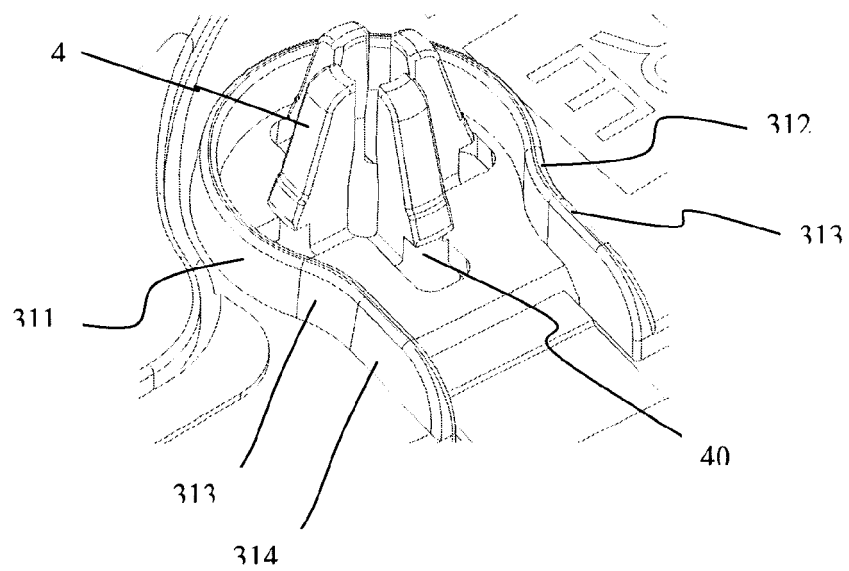


Fig. 9



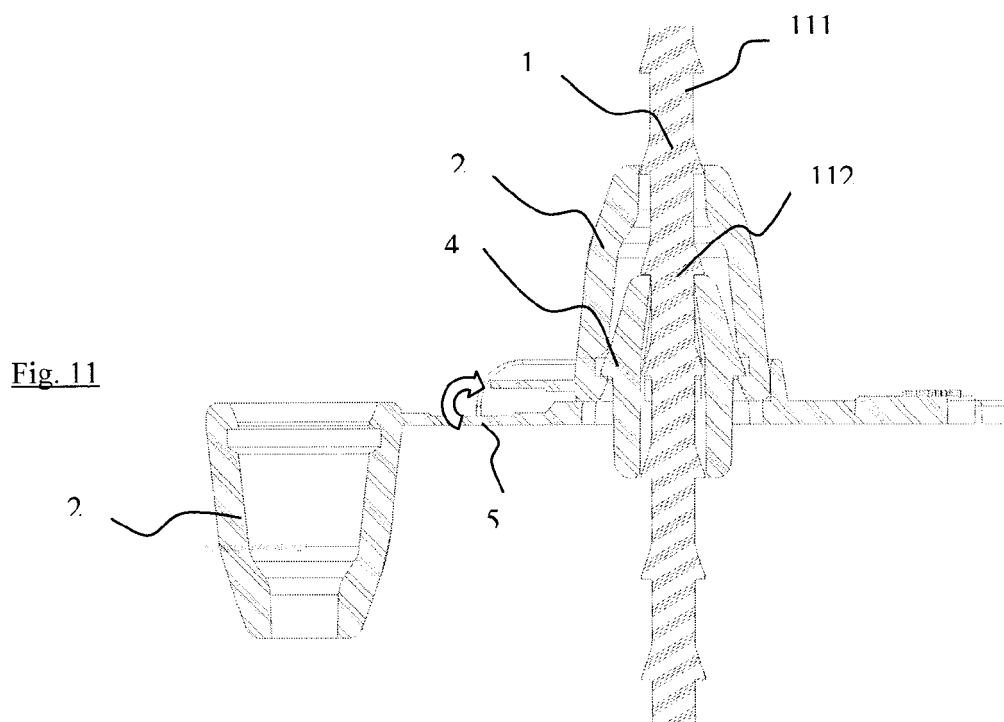
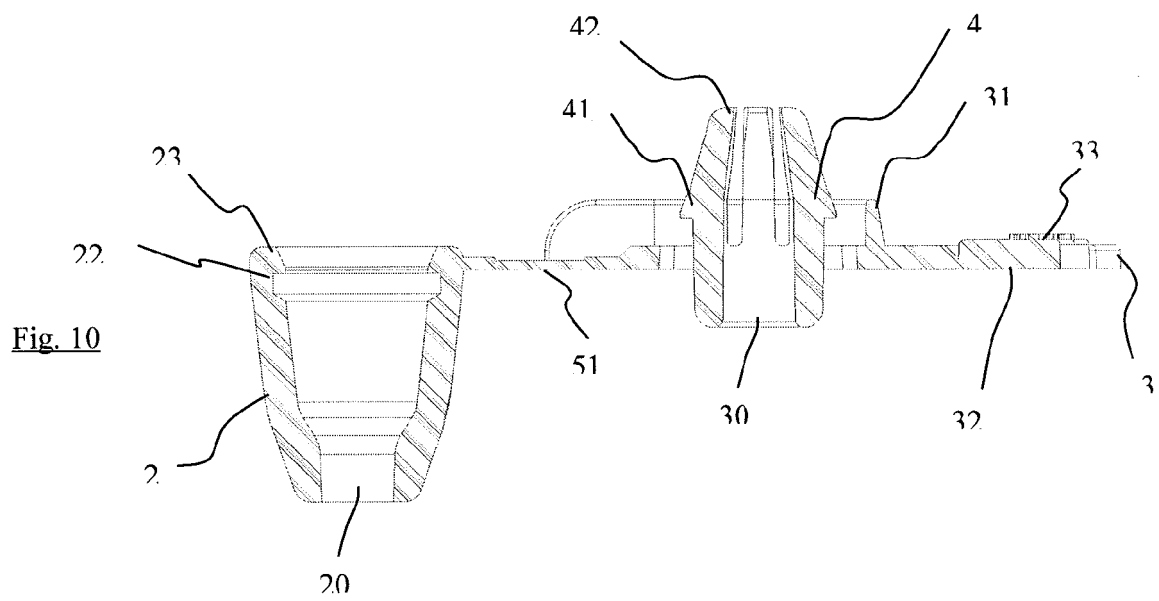


Fig. 12

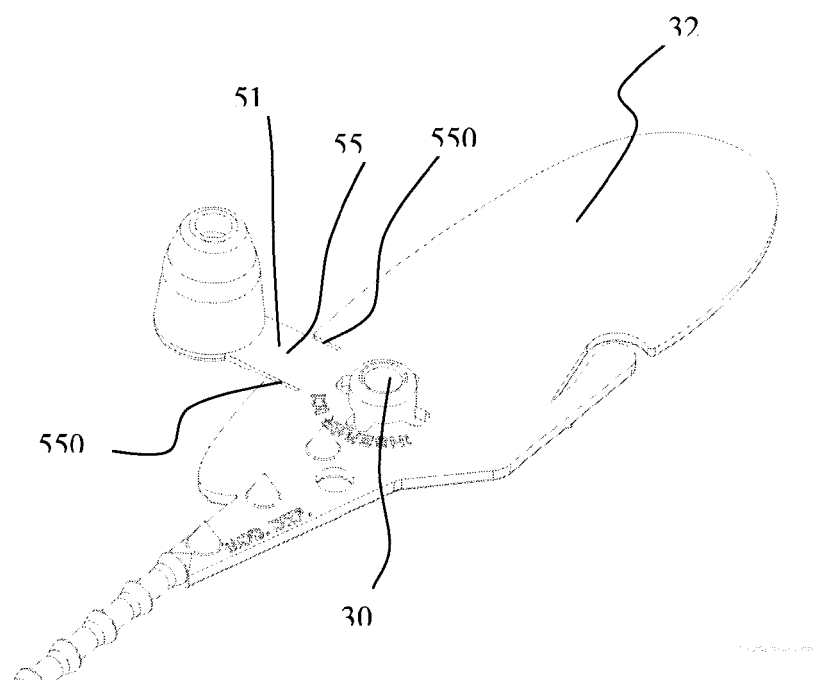
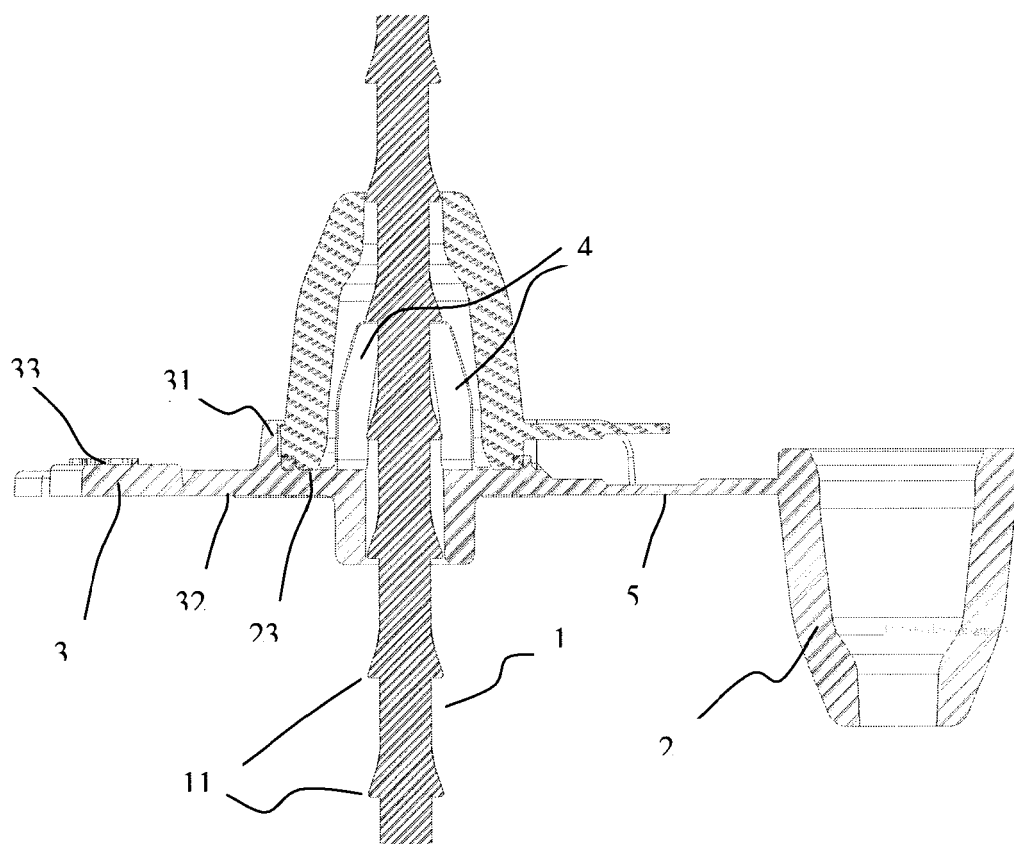


Fig. 13





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 5391

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	CA 977 129 A (ITW LTD ITW LTD) 4 novembre 1975 (1975-11-04) * page 5, ligne 19 - page 7, ligne 24 * * figures 1-6 *	1,2	INV. G09F3/03
Y	-----	3-7	
Y	US 4 319 776 A (MOBERG SIGURD M) 16 mars 1982 (1982-03-16) * colonne 2, ligne 47 - ligne 68 * * figures 1-4 *	3-7	
A	----- US 5 568 952 A (RUEGG ERWIN [US]) 29 octobre 1996 (1996-10-29) * colonne 4, ligne 60 - colonne 6, ligne 12 * * figure 1 * -----	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G09F B65D
6 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 31 mars 2009	Examineur Pantoja Conde, Ana
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 03.82 (P04C02)

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

EP 09 15 5391

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.

31-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CA 977129	A	04-11-1975	AUCUN	
US 4319776	A	16-03-1982	AUCUN	
US 5568952	A	29-10-1996	AUCUN	

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 2513705 [0004] [0011]
- AU 701028 [0007]