



EP 1 678 052 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.05.2008 Bulletin 2008/21

(21) Numéro de dépôt: **04805764.0**

(22) Date de dépôt: **21.10.2004**

(51) Int Cl.:
B65D 73/00 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2004/050521

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2005/042371 (12.05.2005 Gazette 2005/19)

(54) ENSEMBLE DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE

ANORDNUNG ZUR ABGABE EINES FLUIDPRODUKTS
FLUID PRODUCT DISPENSING ASSEMBLY

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(30) Priorité: **24.10.2003 FR 0312462**

(43) Date de publication de la demande:
12.07.2006 Bulletin 2006/28

(73) Titulaire: **Valois SAS
27110 Le Neubourg (FR)**

(72) Inventeurs:
• **LECOUTRE, Jean-Paul
F-27160 Breteuil sur Iton (FR)**

• **MILIAN, Alex
F-27160 Breteuil sur Iton (FR)**

(74) Mandataire: **CAPRI
33, rue de Naples
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**DE-U- 9 203 387 FR-A- 1 346 389
FR-A- 2 826 944 US-A- 5 152 397**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble de distribution de produit fluide comprenant un distributeur de produit fluide et un habillage destiné à coopérer avec le distributeur de manière à fixer l'habillage au distributeur. Par produit fluide, il faut entendre toutes substances ou produits liquides, pâteux ou même pulvérisants susceptibles d'être appliqués sur une surface d'application ou être distribués dans l'atmosphère. On rencontre notamment ce genre d'ensemble de distribution dans le domaine de la pharmacie, de la cosmétique ou encore de la parfumerie.

[0002] Dans l'art antérieur, le document FR 2 784 361 décrit un conditionnement de produit comprenant un distributeur à parois d'actionnement déformables enveloppées dans un habillage permettant l'actionnement de la paroi du distributeur. Le distributeur de ce document présente cependant une configuration sensiblement plate ou de faible épaisseur. D'un côté, le distributeur est parfaitement plan, alors que l'autre côté, il forme un dôme convexe définissant la paroi d'actionnement enfonçable. Ainsi, par appui sur cette paroi d'actionnement, par exemple à l'aide d'un doigt d'une main, on peut réduire le volume interne du réservoir du distributeur et ainsi refouler une partie du produit fluide qu'il contient en mélange avec un gaz par exemple de l'air. On obtient ainsi à la sortie du distributeur un mélange pulvérisé de produit fluide et d'air. L'habillage s'étend au moins sur le réservoir du distributeur sous la forme d'un rabat qui recouvre la paroi d'actionnement. En section transversale, l'habillage se présente sous la forme d'un segment de cylindre. En d'autres termes, le rabat qui recouvre la paroi d'actionnement présente une configuration courbe, alors que l'autre partie de l'habillage recouvre simplement la face arrière plane du distributeur. L'habillage est en contact et fixé au distributeur au niveau de la face arrière et/ou au niveau des bords de la face avant définissant la paroi d'actionnement. Il s'agit là d'un type particulier d'ensemble de distribution mettant en oeuvre un distributeur particulier et un habillage adapté spécifique. Il est particulièrement adapté pour un échantillon distributeur.

[0003] La présente invention a pour but de définir un autre type d'ensemble de distribution également formé d'un distributeur et d'un habillage. Toutefois, l'habillage n'est pas enveloppant à la manière étui ou d'une boîte, mais plutôt entourant de manière à laisser le distributeur au moins partiellement visible. Un tel ensemble est décrit dans le document US-A-5152397. Un autre but est de permettre un montage simple et rapide de l'habillage sur le distributeur, avantageusement en une seule opération. En outre, un autre but de l'invention est de faciliter l'apposition d'inscriptions.

[0004] Pour atteindre ces buts, la présente invention propose un ensemble de distribution de produit fluide comprenant un distributeur de produit fluide, et un habillage destiné à coopérer avec le distributeur de manière à fixer l'habillage au distributeur, l'habillage comprenant

une zone d'accrochage et le distributeur comprend des moyens de réception destinés à recevoir la zone d'accrochage, caractérisé en ce que les moyens de réception comprennent au moins un jeu de deux rainures longitudinales opposées destinées à recevoir les zones d'accrochage de l'habillage.

[0005] Avantageusement, les moyens de réception et la zone d'accrochage s'étendent dans un plan de fixation.

[0006] Selon une autre caractéristique, le distributeur présente un axe longitudinal qui s'étend dans ledit plan de fixation.

[0007] Avantageusement, le distributeur présente une forme généralement cylindrique définissant un axe longitudinal de symétrie qui s'étend dans ledit plan de fixation.

[0008] Selon une caractéristique intéressante, l'habillage est engagé par coulissemement dans les rainures du distributeur. L'habillage peut être fixé en place dans les rainures ou au contraire être retirable par coulissemement.

[0009] Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, qui peut être protégée indépendamment, l'habillage comprend un logement au moins partiellement plan définissant des bords sensiblement plans formant la zone d'accrochage.

[0010] De préférence, la zone d'accrochage comprend deux sections de zone qui se font face, délimitant ainsi entre eux un secteur de logement destiné à coopérer avec les moyens de réception du distributeur. Avantageusement, la zone d'accrochage comprend deux secteurs de logement. Ces deux secteurs de logement peuvent s'étendre dans un plan de fixation commun unique. Selon un autre aspect de l'invention, l'habillage forme un logement fermé se présentant sous la forme d'une découpe interne de l'habillage, le distributeur étant entièrement entouré par l'habillage. Cette caractéristique garantit une sécurité de premier usage du distributeur, le capuchon étant bloqué sur la tête de distribution par la partie de l'habillage située au dessus la rendant inaccessible. Avantageusement, l'habillage est plan et mince et réalisé à partir d'une feuille plane. Selon un autre aspect de l'invention le distributeur comprend un réservoir formant un corps, les moyens de réception étant formés par ledit corps. Le distributeur peut comprendre un capuchon

de protection amovible, les moyens de réception étant formés par ledit capuchon. Le distributeur selon l'invention peut avantageusement comprendre un réservoir ayant des parois latérales, un fond et une ouverture, les parois latérales formant un jeu de deux rainures longitudinales opposées qui s'étend sur au moins une partie de la hauteur des parois entre le fond et l'ouverture. De préférence, les rainures comprennent chacune deux parois longitudinales sensiblement opposées, reliées ensemble par une âme de fond, ladite paroi s'étendant sensiblement dans le plan de fixation. Ces rainures peuvent comprendre chacune une paroi longitudinale d'accès s'étendant sensiblement perpendiculairement au plan de fixation. Les rainures peuvent se présenter sous la forme

d'une cornière définissant une paroi longitudinale de fixation qui s'étend sensiblement dans le plan de fixation une paroi d'accès qui s'étend sensiblement perpendiculairement au plan de fixation.

[0011] Cette paroi facilite ainsi le montage de l'habillage sur le distributeur qui est fixé simplement en appuyant l'habillage contre les parois du distributeur, l'habillage s'encliquetant alors au niveau des rainures du distributeur.

[0012] Selon un autre aspect de l'invention l'habillage est susceptible de comprendre deux parties reliées par une ligne de rupture, le détachement de la partie haute de l'habillage permettant ainsi de dégager la tête de distribution afin de faciliter son actionnement. Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, l'épaisseur de l'habillage est constante. Avantageusement, cet habillage est fixé localement de manière définitive au distributeur. Cette caractéristique de l'invention permet d'obtenir un habillage solidement fixé au distributeur que l'utilisateur ne peut retirer. En variante, l'habillage peut être désolidarisé du distributeur.

[0013] Ainsi, l'habillage peut se présenter sous la forme d'une feuille plus ou moins rigide qui définit un logement dont les bords s'étendent avantageusement dans un plan unique. Ces bords viennent se fixer dans les rainures formées par le réservoir et/ou le capuchon du distributeur. Les bords peuvent être fixés par simple serrage dans les rainures, mais ils peuvent aussi être collés ou soudés dans les rainures. L'habillage est de préférence parfaitement plan, mais il peut cependant comprendre une partie profilée ou en relief.

[0014] L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemples non limitatifs six modes de réalisation d'un ensemble de distribution selon l'invention.

[0015] Sur les figures :

- la figure 1a est une vue de face d'un ensemble de distribution selon une première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 1b est une vue de côté de l'ensemble de distribution de la figure 1,
- la figure 1c est une vue en coupe transversale horizontale le long de la ligne de coupe A-A de la figure 1a,
- la figure 1d est une vue perspective de dessus et de côté de l'ensemble de distribution,

la figure 2a est une vue de face d'un ensemble de distribution selon un second mode de réalisation,

- la figure 2b est une vue de côté de l'ensemble de distribution de la figure 2a,
- la figure 2c est une vue de l'ensemble de distribution selon la figure 2a avec le distributeur séparé de son habillage,
- la figure 2d est une vue en perspective de l'ensemble de distribution de la figure 2a,

- la figure 3a est une vue en perspective d'un ensemble de distribution selon un troisième mode de réalisation comprenant un capuchon présentant des moyens de réception de l'habillage,
- 5 - la figure 3b est une vue de côté de ce troisième mode de réalisation,
- la figure 4a est une vue de face d'un ensemble de distribution selon un quatrième mode de réalisation de l'invention,
- 10 - la figure 4b est une vue de côté de l'ensemble de distribution de la figure 4a,
- la figure 4c est une vue en coupe transversale horizontale le long de la ligne de coupe B-B de la figure 4a,
- 15 - la figure 4d est une vue en perspective de dessus de l'ensemble de distribution selon cette quatrième forme de réalisation de l'invention présentant le distributeur séparé de son habillage,
- la figure 4e est une vue en perspective d'un ensemble de distribution selon un quatrième mode de réalisation de l'invention présentant l'habillage fixé sur le distributeur,
- 20 - la figure 5a est une vue de côté d'un ensemble de distribution selon un cinquième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 5b est une vue en coupe transversale horizontale le long de la ligne de coupe C-C de la figure 5a,
- 25 - la figure 5c est une vue perspective de dessus d'un ensemble de distribution selon la cinquième forme de réalisation de l'invention présentant de manière séparée l'habillage t le distributeur,
- la figure 5d est une vue en perspective de dessus d'un ensemble de distribution selon la cinquième forme de réalisation de l'invention présentant l'habillage fixé sur le distributeur,
- 30 - la figure 6a est une vue en perspective de dessus d'un ensemble de distribution selon une sixième forme de réalisation de l'invention présentant l'habillage séparé du distributeur, et
- la figure 6b présente une vue en coupe transversale horizontale d'un ensemble de distribution selon un sixième mode de réalisation de l'invention.

45 **[0016]** Dans les six modes de réalisation illustrés sur les figures, l'ensemble de distribution comprend deux éléments constitutifs, à savoir un distributeur de produit fluide et un habillage destinés à coopérer avec le distributeur de manière à fixer l'habillage au distributeur. Il est à noter que les références numériques données dans cette description sont élevées d'une centaine à chaque mode de réalisation en commençant par la première centaine pour le premier mode de réalisation et en terminant par la sixième centaine pour le sixième mode de réalisation. Les dizaines et unités sont identiques pour des éléments ou zones identiques ou équivalentes, seules les centaines étant différentes.

[0017] Le distributeur a été respectivement référencé

101, 201, 301, 401, 501, 601 et l'habillage a été respectivement référencé 120, 220, 320, 420, 520, 620 dans les six modes de réalisation. Les distributeurs 101, 201 et 401 sont identiques.

[0018] On se référera d'abord aux figures la à 1d pour décrire en détail le distributeur 101 et l'habillage 120 du premier mode de réalisation.

[0019] Le distributeur peut être utilisé à titre d'échantillon, ceci ne doit toutefois pas être considéré comme le seul mode de réalisation possible pour l'invention. Le distributeur échantillon ne constitue qu'un mode de réalisation préférentiel.

[0020] Le distributeur 101 comprend un réservoir 110, un organe de distribution sous la forme d'une pompe 140, une bague de fixation 130 et un capuchon amovible 160. La bague 140 et le capuchon 160 sont des pièces optionnelles dont on peut se passer dans certains cas. La pompe 140 peut être directement montée dans le réservoir 110 et être dépourvue de capuchon. L'organe de distribution choisi pour illustrer la présente invention, à savoir une pompe 110, ne doit pas être considéré comme le seul organe de distribution possible dans le cadre de la présente invention. Un embout distributeur, du type applicateur ou obturateur peut également être utilisé à la place de la pompe. Un simple bouchon obturant le réservoir peut également être utilisé en tant qu'organe de distribution.

[0021] Le réservoir 110 comprend un fond 115, et un corps ou fût 116 comprenant une extrémité ouverte 113 définissant une ouverture par laquelle le produit fluide peut être introduit et extrait du réservoir. Le fût 116 comprend une surface externe visible 114. Cette surface 114 est ici de forme cylindrique circulaire sur toute la hauteur du fût 116. On peut cependant aussi envisager que le fût 111 soit cylindrique, mais pas circulaire ou encore partiellement cylindrique sur seulement une partie de sa hauteur et de son pourtour. Une surface externe non cylindrique peut également être envisagée, mais cela complique aussi bien la fabrication que la mise en oeuvre de l'invention. Le réservoir 110 est de préférence réalisé en matière plastique, mais peut également être réalisé en verre ou en métal. Il peut présenter une capacité ou contenance de l'ordre de quelques millilitres, par exemple de un à dix millilitres, et de préférence environ deux millilitres.

[0022] La bague de fixation 130 peut également être réalisée en matière plastique injectée moulée, et comprend de manière classique une jupe en prise à l'intérieur du réservoir, des moyens de réception pour le maintien en place de la pompe 140 dans la bague, une collerette d'appui 131 qui vient en appui sur le bord d'extrémité supérieur 113 du réservoir 11, et optionnellement une douille 132 qui s'étend à partir de la collerette 131 vers le haut. La fonction de la bague est de réaliser une fixation stable de la pompe par rapport au réservoir. Cette fixation stable peut être réalisée directement par l'engagement de la pompe dans le réservoir. La forme particulière de la bague de fixation n'est pas critique pour la présente-

invention. On peut toutefois remarquer que le diamètre externe de la collerette 131 est sensiblement égal au diamètre externe du fût 116 au niveau de sa surface externe 114 de sorte que la collerette 131 s'étend dans le prolongement du fût 116.

[0023] Le pompe 140, qui n'est que très partiellement représentée sur les figures, comprend un corps de pompe 141 en prise dans la bague. Ce corps de pompe 141 comprend une entrée éventuellement pourvue d'un tube plongeur 144 qui s'étend à l'intérieur du réservoir 110 pour prélever du produit fluide. A l'extrémité opposée, le corps de pompe est pourvu d'une tige d'actionnement mobile en va-et-vient sur laquelle est montée une tête de distribution 142 qui sert ici de poussoir d'actionnement. L'utilisateur peut appuyer à l'aide d'un doigt, de préférence l'index, sur le poussoir pour actionner la pompe. Le poussoir est en outre pourvu d'un orifice de distribution 143 qui peut être du type pulvérisateur dans certains cas. Une distribution sous forme de goutte est également envisagée:

[0024] Le capuchon 160 présente une surface d'extrémité supérieure 161 à partir de laquelle s'étend une enveloppe cylindrique 162 définissant une surface externe visible. Avantageusement, le diamètre externe de l'enveloppe au niveau de la surface externe est sensiblement ou parfaitement identique au diamètre externe du fût 116 et de la collerette 131, de sorte que le capuchon s'étende dans le prolongement du fût et de la collerette sans créer de discontinuité. Bien entendu, l'enveloppe peut présenter une forme autre que parfaitement cylindrique.

[0025] Comme on peut le voir sur les figures 1a à 1d, le distributeur échantillon présente une forme générale cylindrique ou tubulaire régulière. Le distributeur présente à la fois un plan et un axe de symétrie longitudinal. Le capuchon comprend une extrémité inférieure qui peut venir en butée sur la collerette 131 et en contact de frottement avec la douille 132.

[0026] Selon l'invention, le distributeur comprend des moyens de réception 111 qui sont formés au niveau du réservoir 110 sous la forme de rainures longitudinales qui s'étendent sur toute ou une partie de la hauteur du fût 116 du réservoir. Ces rainures sont constituées par de deux rainures s'étendant longitudinalement de manière diamétrale opposée. Les rainures peuvent s'étendre à partir du fond 115 et remonter le long du fût 116 jusqu'à proximité de l'extrémité supérieure ouverte 13. Ces rainures comprennent deux parois opposées 1111 qui s'étendent sensiblement parallèlement. On peut cependant envisager que ces parois 1111 s'étendent avec un angle relatif. Les parois 1111 sont reliées à une de leurs extrémités longitudinales par une âme de fond 1110, alors que leur autre extrémité longitudinale définit une ouverture d'accès à l'intérieur de la rainure. Les parois opposées 1111 sont reliées à la surface externe 114 du fût 116. Ceci est clairement représenté sur la figure 1c. On peut ainsi voir sur cette figure que les deux rainures 111 s'étendent de manière opposée par à l'axe de symétrie axial du distributeur dans lequel s'étend le

tube plongeur 144. Les ouvertures d'accès des rainures sont diamétralement opposées.

[0027] Selon l'invention, ce jeu de deux rainures longitudinales opposées 111 s'étend dans un plan de fixation P visible sur les figures 1b et 1c. Ce plan de fixation P s'étend en coupant le distributeur 101 en deux parties symétriques identiques, hormis au niveau de l'orifice de distribution 143. Le plan de fixation P s'étend dans le plan de symétrie du distributeur ou de telle manière que l'axe de symétrie du distributeur s'étende dans le plan de fixation P. Ceci dépend de la configuration du distributeur, particulièrement au niveau de son réservoir et de son capuchon. Le plan de fixation peut s'étendre perpendiculairement au plan de symétrie du distributeur ou parallèlement de manière décalée.

[0028] Il est possible de former les parois 1111 avec des profils, des crans, des ruptures ou une inclinaison tout en préservant une configuration sensiblement longitudinale s'étendant le plan de fixation P. Il est également possible de former l'âme de fond 110 avec des tels profils, crans ou inclinaison.

[0029] Le jeu de deux rainures définit un secteur de réception qui s'étend avantageusement dans le plan de fixation P.

[0030] L'habillage 120 peut avantageusement être réalisé à partir d'une feuille plane de matière plastique, métallique, ou un combiné de celles-ci. L'habillage est de préférence parfaitement plan de manière à ne s'étendre que dans un plan unique. L'habillage présente de préférence une épaisseur de paroi sensiblement ou parfaitement constante. On peut toutefois imaginer des formes de réalisation dans lesquels l'habillage n'est pas parfaitement plan de manière à former des profils, rainures, moulures ou rebords qui s'étendent hors du plan général sans pour autant retirer à l'habillage son aspect global sensiblement plan. On peut par exemple imaginer que l'habillage soit ondulé. Il n'est même pas exclu que l'habillage présente une forme partiellement cylindrique ou tubulaire ouverte ou fermée.

[0031] Selon l'invention, l'habillage 120 définit un logement d'accrochage 122 qui se présente ici sous la forme d'une échancrure formée à partir d'un bord externe de l'habillage. Ainsi, le logement 122 est ouvert vers l'extérieur au niveau d'un passage d'accès 126 délimité par des bords 127. En dessous de ces bords 127, le logement 122 forme deux bords longitudinaux opposés 121 reliés par un bord de fond 1235. Selon l'invention, tout ou partie des bords 127, 121 et 1235 peuvent former une zone d'accrochage destinée à coopérer avec le distributeur 101 au niveau des moyens de réception. De préférence, la zone d'accrochage est formée par les bords longitudinaux opposés 121 qui forment ainsi deux secteurs de zone d'accrochage délimitant entre eux une section de logement pour le distributeur 101.

[0032] Le logement 122 occupe une position centrale médiane longitudinale dans le mode de réalisation des figures 1a à 1d. Ainsi, le logement 122 sépare deux ailettes latérales 124 reliées ensemble par une bride de fond

123.

[0033] Selon l'invention, la zone d'accrochage 121 de l'habillage 120 est située dans un plan unique. De préférence, la totalité des bords formant le logement 122 s'étend dans un plan unique. Encore plus préférentiellement, l'habillage dans sa totalité s'étend dans un plan unique.

[0034] Selon l'invention, la zone d'accrochage de l'habillage coopère avec les moyens de réception du distributeur pour réaliser une fixation de l'habillage 120 sur le distributeur 101. Plus précisément et préférentiellement, les bords longitudinaux opposés 121 du logement 122 sont insérés dans les rainures longitudinales opposées 111, du distributeur. Bien entendu, l'épaisseur de paroi de l'habillage au niveau des bords 121 est sensiblement égale à la largeur des rainures prise entre les parois 1111. Il est même préférable que l'épaisseur de paroi de l'habillage soit légèrement supérieure à la largeur des rainures pour ainsi réaliser une fixation des bords du logement dans les rainures. L'engagement des bords 121 dans les rainures 111 peut être effectué par un engagement axial de coulissolement dans le plan P. En variante, l'habillage 120 peut être rapporté latéralement sur le distributeur 101 de manière à engager les bords 121 du logement 122 par déformation puis encliquetage.

[0035] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1a à 1d, les bords d'accrochage 121 du logement 122 s'étendent dans le même plan de fixation P que les rainures de réception 111. D'ailleurs, comme on peut le voir sur les figures 1b et 1c, l'habillage, dans sa totalité, s'étend dans le plan de fixation P.

[0036] Dans ce mode de réalisation, l'habillage ne s'étend qu'au niveau du réservoir 110, son extrémité supérieure s'arrêtant juste en dessous de la collette 131. Les bords 127 s'étendent autour de la surface externe 114 du fût. Le fond 115 peut venir en butée contre le bord 1235 et la bride 123.

[0037] Le distributeur 101 est ainsi maintenu de manière parfaitement centrée dans l'habillage 120. Une simple fixation mécanique par serrage ou frottement peut être suffisant pour maintenir le distributeur dans l'habillage. Toutefois, on peut également envisager que les bords 121 du logement 122 soient fixés par collage ou soudage dans les rainures 111 du distributeur.

[0038] L'habillage 120 peut présenter une certaine rigidité à la déformation de sorte que ces bords latéraux externes peuvent servir de zones de préhension pour maintenir l'ensemble de distribution de manière à pouvoir actionner la pompe à l'aide de l'index. La configuration globale de l'ensemble de distribution est celle d'un distributeur classique constitué d'un réservoir sous la forme d'un flacon sur lequel est monté une pompe de distribution.

[0039] Du fait de sa configuration parfaitement ou sensiblement plane, l'habillage constitue une zone d'apposition étendue pour faire figurer toutes formes d'indications ou d'informations relatives au produit conditionné. En outre, on peut remarquer que l'habillage laisse le dis-

tributeur entièrement apparent, hormis au niveau des moyens de réception. De ce fait, le distributeur peut également servir de zone d'apposition d'indications.

[0040] Pour se servir de cet ensemble de distribution, l'utilisateur peut le saisir à l'aide d'une main, retirer le capuchon 160 de l'autre main et actionner la tête de distribution à l'aide de la-même main qui tient l'ensemble de distribution au niveau de l'habillage 120. En variante, lorsque l'habillage n'est pas fixé de manière définitive au distributeur, l'utilisateur peut retirer l'habillage avant utilisation.

[0041] Le mode de réalisation des figures 2a, 2b, 2c et 2d met en oeuvre un distributeur 201 qui peut être parfaitement ou sensiblement identique à celui du premier mode de réalisation. L'habillage 220 diffère de celui du premier mode de réalisation en ce qu'il comprend en outre deux extensions latérales 225 qui s'étendent dans le prolongement des ailettes 224. Les extensions 225 sont reliées aux ailettes 224 par des lignes de moindre résistance 228 destinées à permettre une séparation des extensions 225 du restant de l'habillage. Les extensions 225 s'étendent de manière à prolonger le logement 222 vers le haut en définissant des bords étendus 227. En se référant aux figures 2a et 2d, on peut clairement voir que les extensions 225 s'étendent de part et d'autre du capuchon 260. Ainsi, même après retrait du capuchon 260, il est très difficile d'actionner le distributeur par appui sur la tête de distribution, en raison de la présence des deux extensions latérales 225. En revanche, après arrachage de ces extensions 225, l'habillage peut présenter une configuration générale sensiblement similaire à celui du premier mode de réalisation. Il est alors aisément possible d'actionner le distributeur.

[0042] Les extensions 225 permettent une augmentation de la surface d'apposition d'indications, ainsi qu'une fonction de sécurité de premier usage garantissant à l'utilisateur la primeur d'utilisation.

[0043] Il est à noter que le logement 222 de ce second mode de réalisation est également ouvert vers l'extérieur au niveau d'un passage d'accès 226. L'habillage 220 peut être fixé au distributeur 201 par n'importe quel moyen : serrage, collage, soudage.

[0044] Dans le troisième mode de réalisation des figures 3a et 3b, l'habillage 320 peut être identique à celui du second mode de réalisation référencé 220. Quant au distributeur 301, il diffère de ceux des modes de réalisation précédents en ce que le capuchon 360 comprend des moyens de réception 366 qui se présentent avantagusement aussi sous la forme de rainures longitudinales opposées. Ces rainures 366 s'étendent également dans le plan de fixation commun P, visible sur la figure 3b. Les rainures 366 sont ici formées par des renforts latéraux qui font saillie à partir de l'enveloppe cylindrique 362 du capuchon 360. Les bords 327 des extensions 325 formées par l'habillage 320 sont engagées à l'intérieur des rainures 366 de part et d'autre du capuchon. Les extensions 325 peuvent être simplement maintenues par engagement en force ou encore fixées à l'aide d'un ad-

hésif ou d'une soudure. Etant donné que l'habillage est fixé au capuchon 360, et que l'habillage est également fixé au réservoir 310 par l'engagement des bords 321 dans les rainures 311, il est impossible de retirer le capuchon 360 sans séparer les extensions 325 du restant de l'habillage au niveau des lignes de moindre résistance 328. Par conséquent, l'habillage rempli ici également une réelle fonction de garantie de premier usage en empêchant le retrait de capuchon sans dissocier l'habillage.

[0045] Les bords 327 forment des secteurs de zone d'accrochage délimitant une seconde section de logement de réception par le distributeur. Les deux secteurs d'accrochage s'étendent dans le même plan de fixation unique P que les rainures 311 et les bords 321.

[0046] Dans le quatrième mode de réalisation des figures 4a à 4e, le distributeur 401 peut être identique à celui des premier et second modes de réalisation. Seul le réservoir 410 forme des moyens de réception situés dans le plan de fixation unique P visualisé sur la figure 4b. Quant à l'habillage 420, il est pourvu d'une partie d'extension 425 qui s'étend autour du capuchon 460. Cette partie d'extension 425 diffère des extensions 225 et 325 des modes de réalisation précédents en ce qu'elle comprend en outre une partie de liaison supérieure 429 qui s'étend au dessus du capuchon 460. Par conséquent, le logement 422 défini par l'habillage 420 diffère des logements précédents en ce qu'il ne comprend pas de passage d'accès vers l'extérieur. Le logement se présente ainsi sous la forme d'une découpe interne ou d'une fenêtre inscrite dans l'habillage. La partie d'extension 425 offre une surface d'apposition encore plus étendue que dans les modes de réalisation précédents et rempli également une fonction de sécurité de premier usage en empêchant le retrait du capuchon. Ce n'est qu'après arrachage de la partie d'extension 425 au niveau des lignes de moindre résistance 428 que l'actionnement du distributeur est possible.

[0047] Dans le cinquième mode de réalisation des figures 5a à 5d, l'habillage 520 peut être identique à celui du mode de réalisation précédent des figures 4a à 4f. Quant au distributeur 501, il comprend des moyens de réception 566 au niveau du capuchon 560, comme dans le troisième mode de réalisation. De plus, les moyens de réception 511 au niveau du réservoir 510 comprennent des parois d'accès 570 qui s'étendent de manière longitudinale sur toute ou partie de la longueur des rainures. Ces parois longitudinale d'accès 570 présentent une composante qui s'étend sensiblement perpendiculairement au plan de fixation P comme on peut le voir sur la figure 5b. La paroi d'accès 570 raccourci la largeur de la paroi 5111 qui forme la rainure 511. Ainsi, il est plus facile d'insérer les bords 521 formant la zone d'accrochage de l'habillage 120 dans les moyens de réception formés par les rainures 511. Il suffit d'amener l'habillage 120 sur le distributeur en faisant glisser les bords 521 sur les deux parois d'accès 570. En appuyant l'habillage sur le distributeur, les bords vont glisser jusqu'à venir s'encliquer dans les rainures 511. Les parois d'accès 570 créent une

discontinuité supplémentaire dans la forme parfaitement cylindrique de la surface externe 514 du fût du réservoir.

[0048] Dans le dernier mode de réalisation des figures 6a à 6b, l'habillage 620 peut être identique à celui du mode de réalisation précédent. En revanche, le distributeur 601 diffère du distributeur précédent en ce qu'il ne comporte pas de moyens de réception au niveau du capuchon. En outre, les rainures 611 se présentent ici sous la forme de cornières pratiquement dénuées d'âmes de fond. Chaque cornière comprend alors une paroi d'appui 6111 située dans le plan de fixation P et une paroi d'engagement ou d'accès 671 qui s'étend sensiblement perpendiculaire à ce plan de fixation. La cornière peut toutefois prévoir une gorge d'encliquetage pour les bords 621 de l'habillage. On peut également prévoir de fixer l'habillage sur la paroi d'appui 6111 par collage ou soudage.

[0049] Dans tous les modes de réalisation, les moyens de réception formés par le distributeur et les zones d'accrochage formées par l'habillage s'étendent dans un plan de fixation commun P. Les zones d'accrochage peuvent être formées par une ou deux section(s) d'accrochage formée(s) chacune par une paire de bords coopérant avec le réservoir et/ou le capuchon.

[0050] Dans tous les modes de réalisation, l'habillage comprend un logement qui s'étend dans un plan. Cela signifie que le logement est bidimensionnel, et non tridimensionnel à la manière d'un boîtier ou d'un étui. Le caractère bidimensionnel du logement est caractérisé en ce qu'il peut être mis en œuvre indépendamment.

[0051] Bien que ceci ne soit pas représenté, on peut même imaginer que le plan de fixation s'étende de manière transversale ou perpendiculaire à l'axe de symétrie du distributeur.

[0052] Pour faciliter l'accrochage de l'habillage sur le distributeur, on peut également prévoir des moyens au niveau des zones d'accrochage ou des moyens de réception pour améliorer la fixation. On peut par exemple prévoir que les rainures présentent un profil particulier complémentaire à un profil formé par l'habillage. On peut également prévoir que la zone d'accrochage s'étende également au niveau du bord de liaison reliant les bords latéraux. On peut aussi prévoir que le fond du réservoir du distributeur soit pourvu d'une rainure de réception.

Revendications

1. Ensemble de distribution de produit fluide comprenant :

- un distributeur de produit fluide (101 ; 201 ; 301 ; 401 ; 501 ; 601), et
- un habillage (120 ; 220 ; 320 ; 420 ; 520 ; 620) destiné à coopérer avec le distributeur de manière à fixer l'habillage au distributeur, l'habillage comprenant une zone d'accrochage (121 ; 221 ; 321, 327 ; 421 ; 521, 527 ; 621) et le dis-

tributeur comprend des moyens de réception (111 ; 211 ; 311, 366 ; 411 ; 511, 566 ; 611) destinés à recevoir la zone d'accrochage,

caractérisé en ce que les moyens de réception comprennent au moins un jeu de deux rainures (111 ; 211 ; 311, 327 ; 411 ; 511, 527 ; 611) longitudinales opposées destinées à recevoir les zones d'accrochage (121 ; 221 ; 321, 366 ; 421 ; 521, 566 ; 621) de l'habillage.

2. Ensemble de distribution selon la revendication 1, dans lequel les moyens de réception et la zone d'accrochage s'étendent dans un plan de fixation (P).

3. Ensemble de distribution selon la revendication 2, dans lequel le distributeur (101 ; 201 ; 301 ; 401 ; 501 ; 601) présente un axe longitudinal qui s'étend dans ledit plan de fixation (P).

4. Ensemble de distribution selon la revendication 2 ou 3, dans lequel le distributeur (101 ; 201 ; 301 ; 401 ; 501 ; 601) présente une forme généralement cylindrique définissant un axe longitudinal de symétrie qui s'étend dans ledit plan de fixation.

5. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'habillage (120 ; 220 ; 320 ; 420 ; 520 ; 620) comprend un logement (122 ; 222 ; 322 ; 422 ; 522 ; 622) au moins partiellement plan définissant des bords sensiblement plans formant la zone d'accrochage (121 ; 221 ; 321, 327 ; 421 ; 521, 527 ; 621).

6. Ensemble de distribution selon la revendication 5, dans lequel la zone d'accrochage comprend deux sections de zone (121 ; 221 ; 321, 327 ; 421 ; 521, 527 ; 621) qui se font face, délimitant ainsi entre eux un secteur de logement destiné à coopérer avec les moyens de réception (111 ; 211 ; 311, 366 ; 411 ; 511, 566 ; 611) du distributeur.

7. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'habillage (420 ; 520 ; 620) forme un logement fermé (426 ; 526 ; 626) se présentant sous la forme d'une découpe interne de l'habillage, le distributeur (401 ; 501 ; 601) étant entièrement entouré par l'habillage.

8. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'habillage (120 ; 220 ; 320 ; 420 ; 520 ; 620) est plan et mince, avantageusement réalisé à partir d'une feuille plane.

9. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le distributeur (101 ; 201 ; 301 ; 401 ; 501 ; 601) comprend un réservoir (110 ; 210 ; 310 ; 410 ; 510 ; 610) formant

un corps (116; 216; 316; 416; 516; 616), les moyens de réception (111 ; 211 ; 311 ; 411 ; 511 ; 611) étant formés par ledit corps.

10. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le distributeur (301 ; 501) comprend un capuchon de protection (360 ; 560) amovible, les moyens de réception (366 ; 566) étant formés par ledit capuchon. 5
11. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le distributeur comprend un réservoir (110 ; 210 ; 310 ; 410 ; 510 ; 610) ayant des parois latérales (114 ; 214 ; 314 ; 414 ; 514 ; 614), un fond (115 ; 215 ; 315 ; 415 ; 515 ; 615) et une ouverture (113 ; 213 ; 313 ; 413 ; 513 ; 613), les parois latérales formant un jeu de deux rainures (111 ; 211 ; 311 ; 411 ; 511 ; 611) longitudinales opposées qui s'étend sur au moins une partie de la hauteur des parois entre le fond et l'ouverture. 15
12. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les rainures (111 ; 211 ; 311 ; 411 ; 511 ; 611) comprennent chacune deux parois longitudinales sensiblement opposées (1111 ; 2111 ; 3111 ; 4111 ; 5111 ; 6111) reliées ensemble par une âme de fond (1110; 2110; 3110; 4110; 5110; 6110), lesdites parois s'étendant sensiblement dans le plan de fixation (P). 20
13. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les rainures comprennent chacune une paroi longitudinale d'accès (570) qui s'étend sensiblement perpendiculairement au plan de fixation (P). 25
14. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les rainures (611) se présentent sous la forme d'une cornière définissant une paroi longitudinale de fixation (6110) qui s'étend sensiblement dans le plan de fixation (P) et une paroi d'accès (671) qui s'étend sensiblement perpendiculairement ou plan de fixation (P). 30
15. Ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'habillage est engagé par coulissemement dans les rainures du distributeur. 35

Claims

1. A fluid dispenser assembly comprising:
a fluid dispenser (101; 201; 301; 401; 501; 601); and
a pack (120; 220; 320; 420; 520; 620) for co- 55
2. A dispenser assembly according to claim 1, in which the reception means comprise at least one set of two opposite longitudinal grooves (111; 211; 311, 327; 411; 511, 527; 611) for receiving the fastener zone (121; 221; 321, 366; 421; 521, 566; 621) of the pack. 10
3. A dispenser assembly according to claim 2, in which the dispenser (101; 201; 301; 401; 501; 601) presents a longitudinal axis that extends in said fastener plane (P). 15
4. A dispenser assembly according to claim 2 or claim 3, in which the dispenser (101; 201; 301; 401; 501; 601) presents a generally cylindrical shape defining a longitudinal axis of symmetry that extends in said fastener plane. 20
5. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the pack (120; 220; 320; 420; 520; 620) includes a housing (122; 222; 322; 422; 522; 622) that is plane, at least in part, defining substantially plane edges forming the fastener zone (121; 221; 321, 327; 421; 521, 527; 621). 25
6. A dispenser assembly according to claim 5, in which the fastener zone comprises two facing zone portions (121; 221; 321, 327; 421; 521, 527; 621), defining between them a housing gap for co-operating with the reception means (111; 211; 311, 366; 411; 511, 566; 611) of the dispenser. 30
7. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the pack (420; 520; 620) forms a closed housing (422; 522; 622) that is in the form of a cutout within the pack, the dispenser (401; 501; 601) being completely surrounded by the pack. 35
8. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the pack (120; 220; 320; 420; 520; 620) is plane and thin, and is advantageously made from a plane sheet. 40
9. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the dispenser (101; 201; 301; 401; 501; 601) includes a reservoir (110; 210; 310; 410; 510; 610) forming a body (116; 216; 316; 416; 516; 616), the reception means (111; 211; 311; 411; 511; 566; 611) for receiving the fastener zone, 45

operating with the dispenser in such a manner as to fasten the pack to the dispenser, the pack including a fastener zone (121; 221; 321, 327; 421; 521, 527; 621), and the dispenser including reception means (111; 211; 311, 366; 411; 511, 566; 611) for receiving the fastener zone,

the assembly being characterized in that the reception means comprise at least one set of two opposite longitudinal grooves (111; 211; 311, 327; 411; 511, 527; 611) for receiving the fastener zone (121; 221; 321, 366; 421; 521, 566; 621) of the pack.

2. A dispenser assembly according to claim 1, in which the reception means and the fastener zone extend in a fastener plane (P). 5
3. A dispenser assembly according to claim 2, in which the dispenser (101; 201; 301; 401; 501; 601) presents a longitudinal axis that extends in said fastener plane (P). 10
4. A dispenser assembly according to claim 2 or claim 3, in which the dispenser (101; 201; 301; 401; 501; 601) presents a generally cylindrical shape defining a longitudinal axis of symmetry that extends in said fastener plane. 15
5. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the pack (120; 220; 320; 420; 520; 620) includes a housing (122; 222; 322; 422; 522; 622) that is plane, at least in part, defining substantially plane edges forming the fastener zone (121; 221; 321, 327; 421; 521, 527; 621). 20
6. A dispenser assembly according to claim 5, in which the fastener zone comprises two facing zone portions (121; 221; 321, 327; 421; 521, 527; 621), defining between them a housing gap for co-operating with the reception means (111; 211; 311, 366; 411; 511, 566; 611) of the dispenser. 25
7. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the pack (420; 520; 620) forms a closed housing (422; 522; 622) that is in the form of a cutout within the pack, the dispenser (401; 501; 601) being completely surrounded by the pack. 30
8. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the pack (120; 220; 320; 420; 520; 620) is plane and thin, and is advantageously made from a plane sheet. 35
9. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the dispenser (101; 201; 301; 401; 501; 601) includes a reservoir (110; 210; 310; 410; 510; 610) forming a body (116; 216; 316; 416; 516; 616), the reception means (111; 211; 311; 411; 511; 566; 611) for receiving the fastener zone, 40

611) being formed by said body.

10. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the dispenser (301; 501) includes a removable protective cap (360; 560), the reception means (366; 566) being formed by said cap.

11. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the dispenser includes a reservoir (110; 210; 310; 410; 510; 610) having side walls (114; 214; 314; 414; 514; 614), a bottom (115; 215; 315; 415; 515; 615), and an opening (113; 213; 313; 413; 513; 613), the side walls forming a set of two opposite longitudinal grooves (111; 211; 311; 411; 511; 611) that extend over at least a fraction of the height of the walls between the bottom and the opening.

12. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which each groove (111; 211; 311; 411; 511; 611) comprises two substantially opposite longitudinal walls (1111; 2111; 3111; 4111; 5111; 6111) that are interconnected by a bottom core (1110; 2110; 3110; 4110; 5110; 6110), said walls extending substantially in the fastener plane (P).

13. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which each groove comprises a longitudinal access wall (570) that extends substantially perpendicularly to the fastener plane (P).

14. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which each groove (611) is in the form of a V-groove defining a longitudinal fastener wall (6111) that extends substantially in the fastener plane (P), and an access wall (671) that extends substantially perpendicularly to the fastener plane (P).

15. A dispenser assembly according to any preceding claim, in which the pack is engaged into the grooves of the dispenser by sliding.

Patentansprüche

1. Ausgabeanordnung für ein Fluidprodukt, umfassend:

einen Fluidprodukt-Spender (101; 201; 301; 401; 501; 601), und eine Verkleidung (120; 220; 320; 420; 520; 620), die dazu ausgelegt ist, mit dem Spender in einer zum Befestigen der Verkleidung am Spender geeigneten Weise zusammenzuwirken, wobei die Verkleidung einen Verrastungsbereich (121; 221; 321; 327; 421; 521; 527; 621) umfasst, und wobei der Spender Aufnahmemittel (111; 211; 311; 366; 411; 511; 566; 611) umfasst, die dazu

bestimmt sind, den Verrastungsbereich aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmemittel wenigstens einen Satz mit zwei einander abgewandten Längsrillen (111; 211; 311; 327; 411; 511; 527; 611) umfassen, die dazu bestimmt sind, die Verrastungsbereiche (121; 221; 321; 366; 421; 521; 566; 621) der Verkleidung aufzunehmen.

10 **2.** Ausgabeanordnung nach Anspruch 1, bei welcher die Aufnahmemittel und der Verrastungsbereich sich in einer Befestigungsebene (P) erstrecken.

15 **3.** Ausgabeanordnung nach Anspruch 2, bei welcher der Spender (101; 201; 301; 401; 501; 601) eine Längsachse aufweist, die sich in dieser Befestigungsebene (P) erstreckt.

20 **4.** Ausgabeanordnung nach Anspruch 2 oder 3, bei welcher der Spender (101; 201; 301; 401; 501; 601) eine allgemein zylindrische Form aufweist, die eine Längs-Symmetriearchse definiert, welche sich in dieser Befestigungsebene erstreckt.

25 **5.** Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Verkleidung (120; 220; 320; 420; 520; 620) eine zumindest teilweise plane Aufnahme (122; 222; 322; 422; 522; 622) umfasst, welche im wesentlichen plane Ränder definiert, die den Verrastungsbereich (121; 221; 321; 327; 421; 521; 527; 621) bilden.

30 **6.** Ausgabeanordnung nach Anspruch 5, bei welcher der Verrastungsbereich zwei Bereichsabschnitte (121; 221; 321; 327; 421; 521; 527; 621) umfasst, welche einander zugewandt sind, und welche so zwischen sich einen Aufnahmesektor bilden, welcher dazu bestimmt ist, mit den Aufnahmemitteln (111; 211; 311; 366; 411; 511; 566; 611) des Spenders zusammenzuwirken.

35 **7.** Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Verkleidung (420; 520; 620) eine geschlossen Aufnahme (426; 526; 626) bildet, die in der Form eines Innenausschnittes der Verkleidung erscheint, wobei der Spender (401; 501; 601) von der Verkleidung vollständig eingefasst ist.

40 **8.** Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Verkleidung (120; 220; 320; 420; 520; 620) plan und dünn ist und vorteilhafterweise aus einer ebenen Platte hergestellt ist.

45 **9.** Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher der Spender (101; 201; 301; 401; 501; 601) einen Behälter (110; 210; 310;

410; 510; 610) umfasst, welcher einen Körper (116; 216; 316; 416; 516; 616) bildet, wobei die Aufnahmemittel (111; 211; 311; 411; 511; 611) von diesem Körper gebildet werden.

5

10. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher der Spender (301; 501) eine abnehmbare Schutzkappe (360; 560) umfasst, wobei die Aufnahmemittel (366; 566) durch diese Kappe gebildet sind. 10

11. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher der Spender einen Behälter (110; 210; 310; 410; 510; 610) umfasst, welcher Seitenwände (114; 214; 314; 414; 514; 614), einen Boden (115; 215; 315; 415; 515; 615) und eine Öffnung (113; 213; 313; 413; 513; 613) aufweist, wobei die Seitenwände einen Satz aus zwei einander abgewandten Längsrillen (111; 211; 311; 411; 511; 611) bilden, die sich über wenigstens einen Teil der Höhe der Wände zwischen dem Boden und der Öffnung erstrecken. 15

12. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Rillen (111; 211; 311; 411; 511; 611) jeweils zwei im wesentlichen einander gegenüberliegende Längswände (1111; 2111; 3111; 4111; 5111; 6111) umfassen, die miteinander über einen Bodensteg (1110; 2110; 3110; 4110; 5110; 6110) verbunden sind, wobei diese Wände sich im wesentlichen in der Befestigungsebene (P) erstrecken. 20

13. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Rillen jeweils eine Eingriffs-Längswand (570) umfassen, die sich im wesentlichen senkrecht zur Befestigungsebene (P) erstreckt. 25

14. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Rillen (611) die Form einer Kehlrinne aufweisen, welche eine Befestigungs-Längswand (6110) definiert, die sich im wesentlichen in der Befestigungsebene (P) erstreckt, sowie eine Eingriffswand (671), die sich im wesentlichen senkrecht zur Befestigungsebene (P) erstreckt. 30

15. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Verkleidung mittels einer Schiebebewegung in die Rillen des Spenders eingefügt wird. 35

16. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Verkleidung mittels einer Schiebebewegung in die Rillen des Spenders eingefügt wird. 40

17. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Verkleidung mittels einer Schiebebewegung in die Rillen des Spenders eingefügt wird. 45

18. Ausgabeanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher die Verkleidung mittels einer Schiebebewegung in die Rillen des Spenders eingefügt wird. 50

55

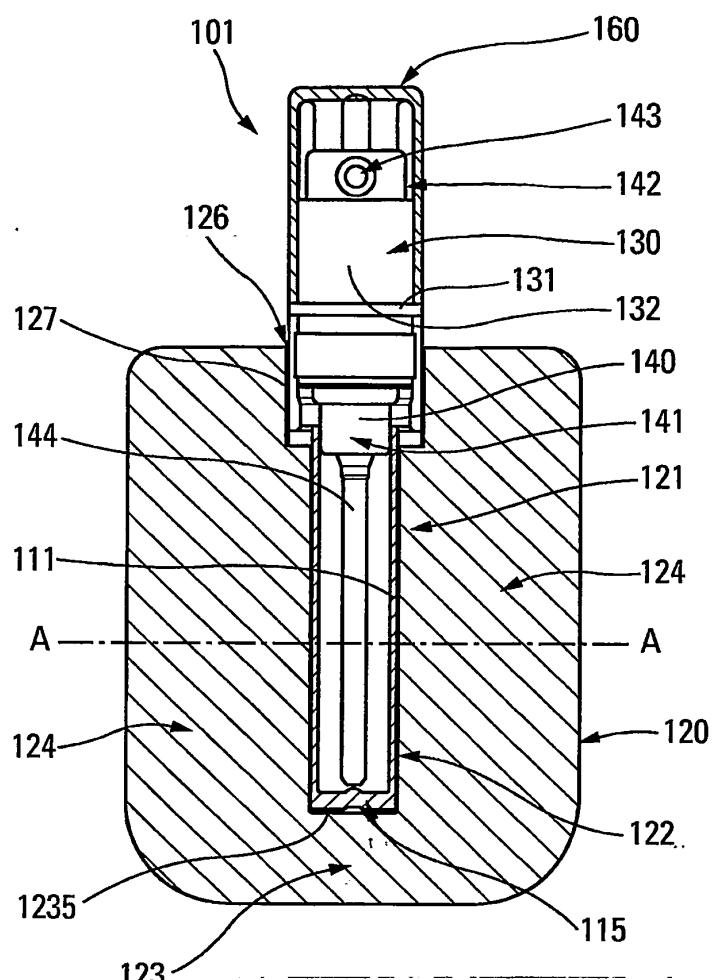


Fig. 1a

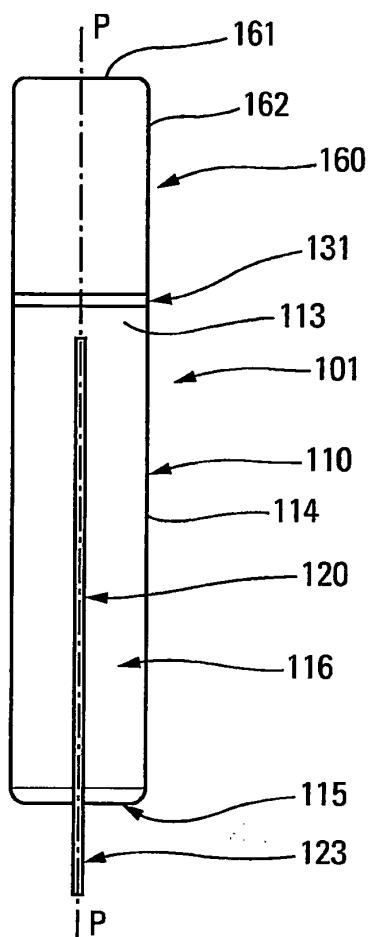


Fig. 1b

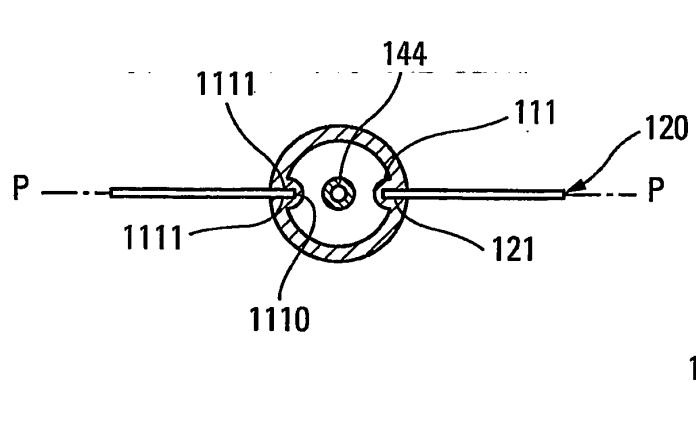


Fig. 1c

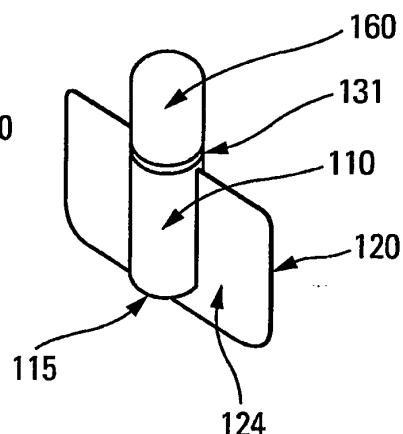


Fig. 1d

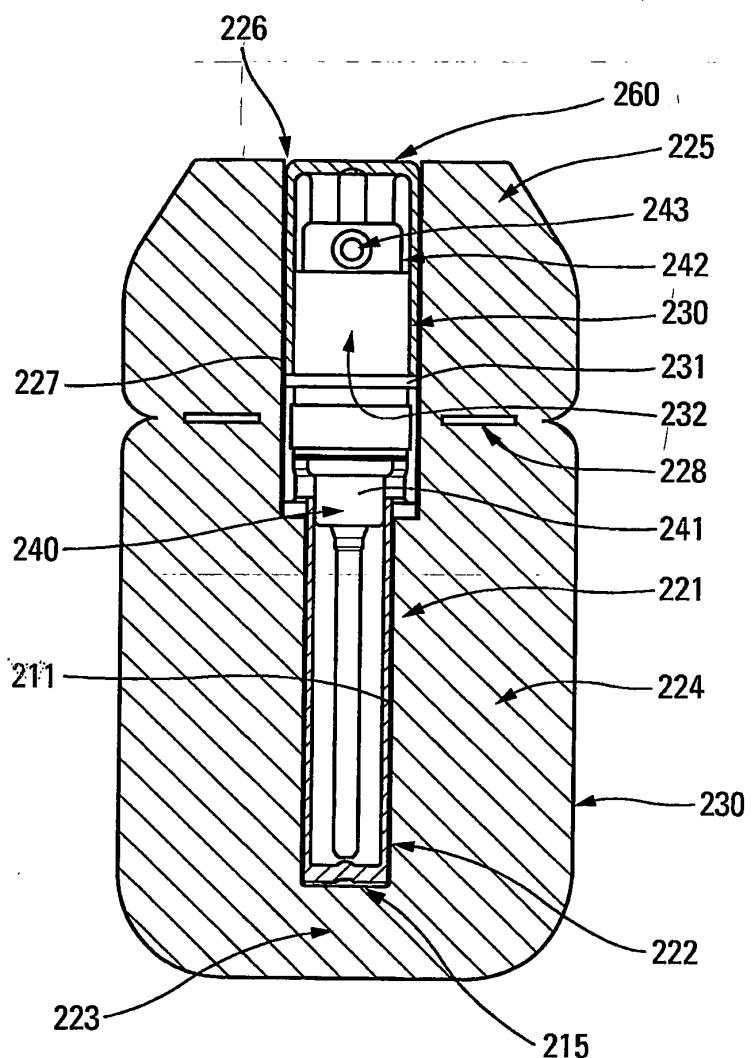


Fig. 2a

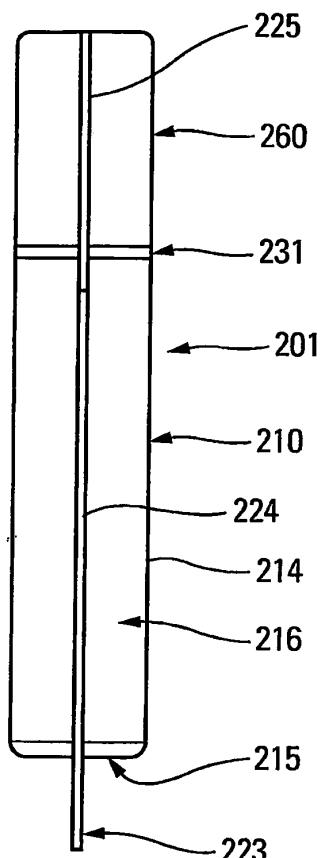


Fig. 2b

Fig. 2c

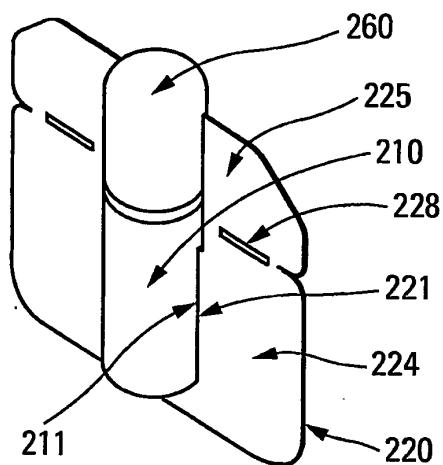
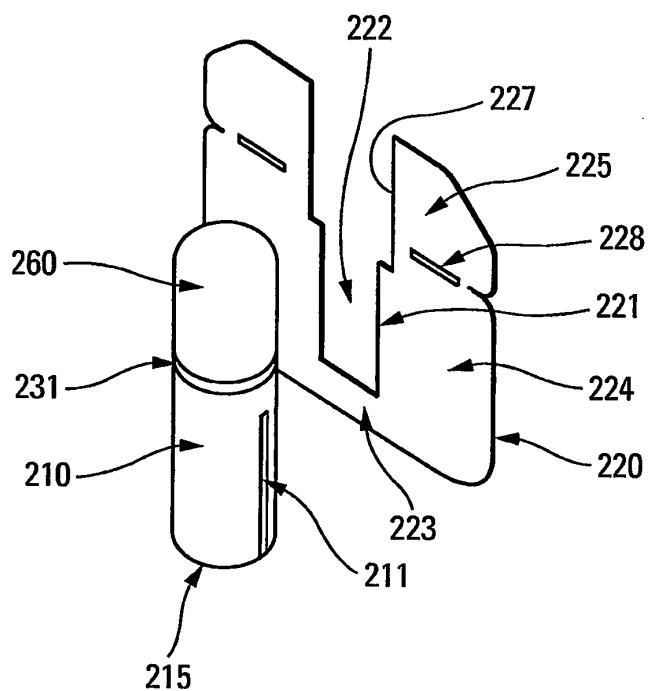


Fig. 2d

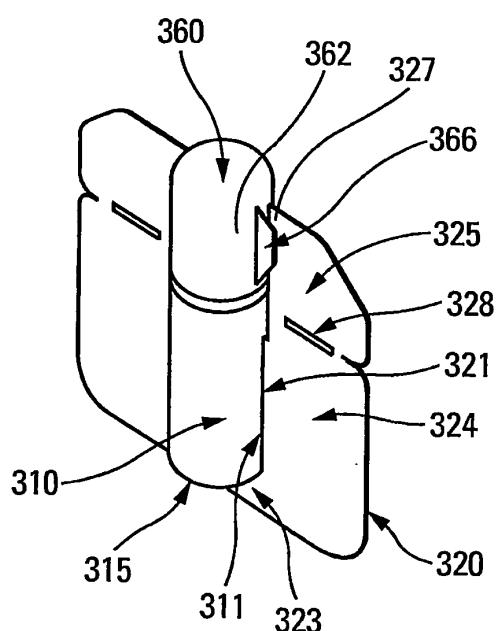


Fig. 3a

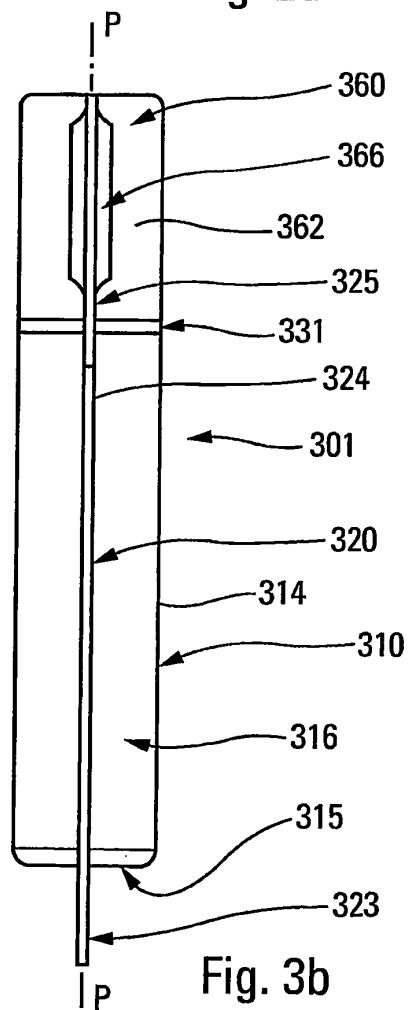


Fig. 3b

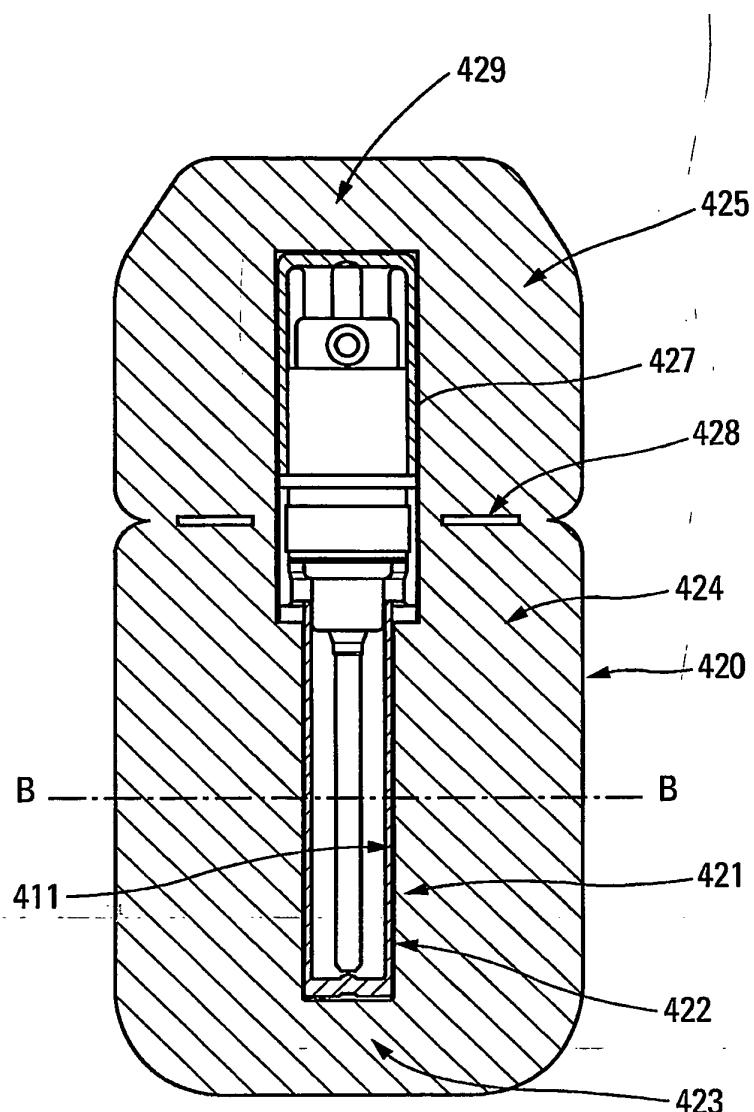


Fig. 4a

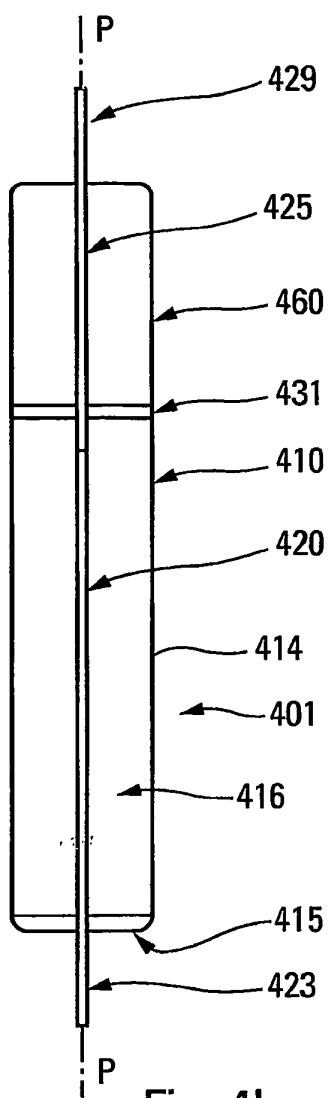


Fig. 4b

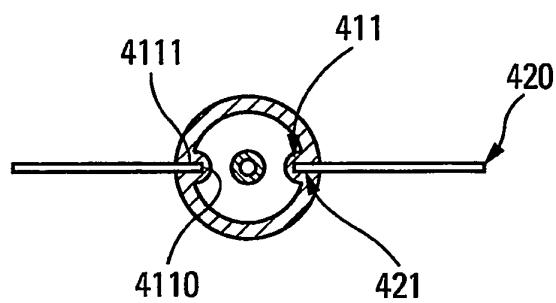


Fig. 4c

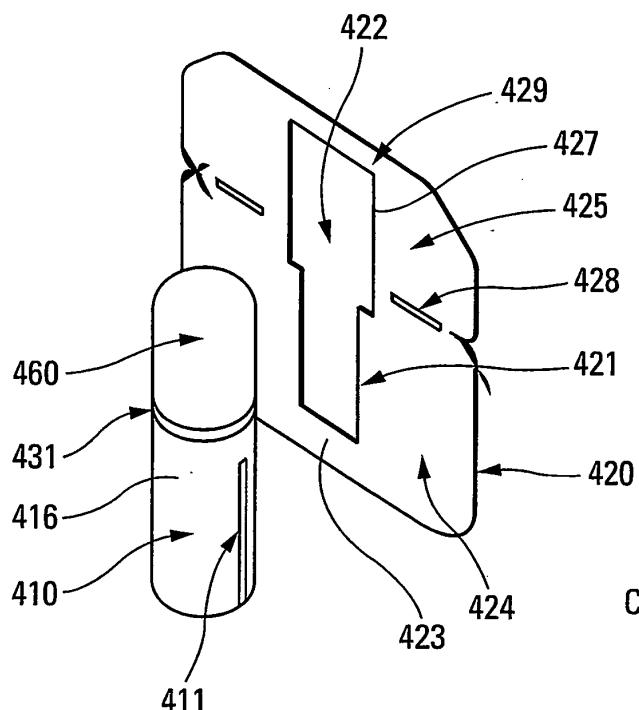


Fig. 4d

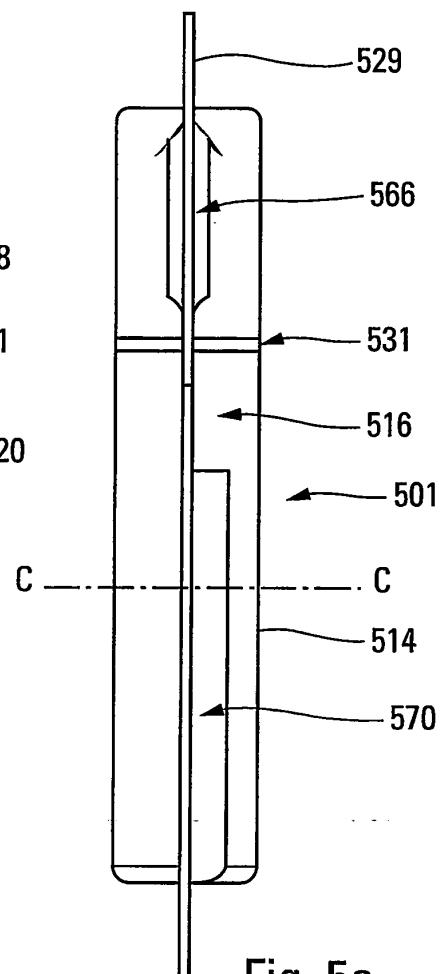


Fig. 5a

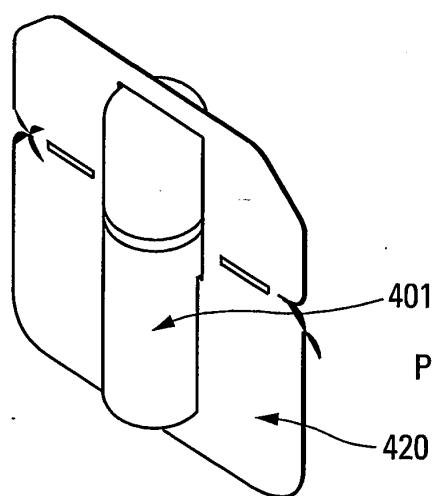


Fig. 4e

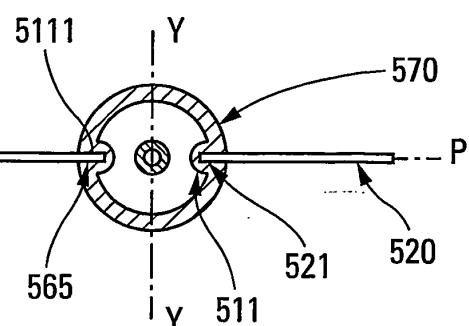
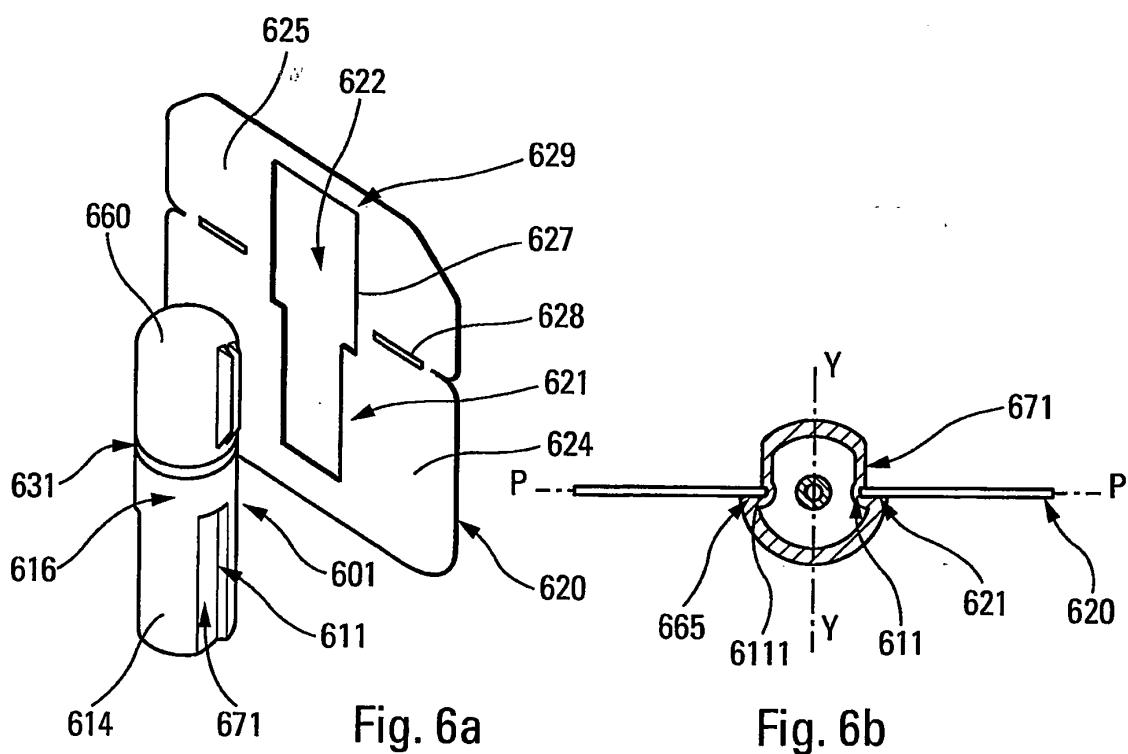
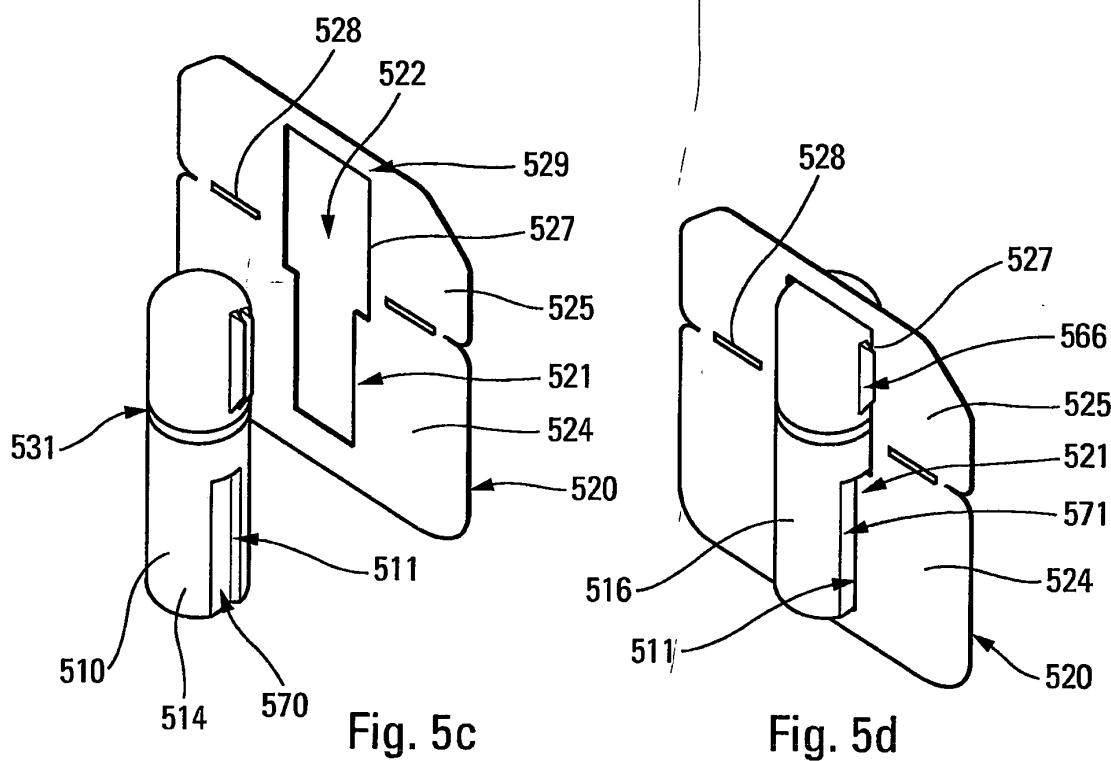


Fig. 5b



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 2784361 [0002]
- US 5152397 A [0003]