



(51) Classification internationale des brevets :
B65D 47/08 (2006.01) **B65D 55/08** (2006.01)
B65D 43/22 (2006.01) **B65D 50/00** (2006.01)
B65D 43/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/050346

(22) Date de dépôt international :
4 mars 2009 (04.03.2009)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
08 51429 5 mars 2008 (05.03.2008) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A. [CH/
CH]; Avenue Général-Guisan 70, Pully (CH).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **ANTIER, Grégory** [FR/FR]; 1, Chemin du Vallon des Planches, F-01600 Trevoux (FR). **BERNARD, Véronique** [FR/FR]; 10, rue Molière, F-69480 Anse (FR).

LUZZATO, Michel [FR/FR]; 11, rue de L'Abbé Papon, F-69005 Lyon (FR).

(74) Mandataires : **GRAND, Guillaume** et al.; Lavoix, 62 rue de Bonnel, F-69448 Lyon Cedex 03 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR SEALING THE NECK OF A CONTAINER

(54) Titre : DISPOSITIF DE BOUCHAGE D'UN COL DE RÉCIPIENT

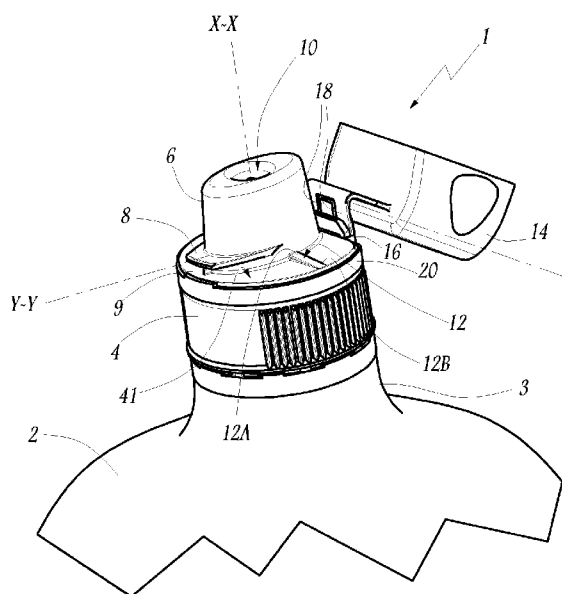


Fig.2

(57) Abstract : A sealing device (1) for use on the neck (3) of a container (2), comprising a substantially tubular body (4) defining a first axis (X-X) and rigidly connectable to the neck, a seal (14) having a substantially ring-shaped cross-section and pivotally connected to the body for movement between a closed position and an open position, a tamper-evident strip (20) having a substantially ring-shaped cross-section, movably supported by the body and connected to the seal in the closed position via at least one frangible bridge that is broken the first time the seal is moved from the closed to the open position. To ensure that the device is both easy to use and strong, the body comprises an engagement tab (8) extending away from the body along a second axis (Y-Y) substantially perpendicular to the first axis (X-X), and insertable into an aperture in the seal. Furthermore, the cross-section of the seal can be made oval by exerting pressure sideways thereon along a third axis substantially perpendicular to both the first and the second axis when the seal is in the closed position. The one or more bridges are located in a portion of the strip through which the third axis passes. Furthermore, when an oval cross-section is imparted to the seal, the engagement tab is withdrawn from the seal aperture after the one or more bridges have been broken.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport (règle 48.2.g)*

Ce dispositif de bouchage (1) d'un col (3) de récipient (2), comporte un support (4) sensiblement tubulaire, définissant un premier axe (X-X) et apte à être solidarisé au col, un bouchon (14) de section sensiblement annulaire, articulé sur le support entre une position fermée et une position ouverte, une bande d'inviolabilité (20) de section sensiblement annulaire, portée de façon mobile par le support et reliée au bouchon dans sa position fermée par au moins un pontet frangible apte à être rompu lorsque le bouchon passe pour la première fois de sa position fermée à sa position ouverte. Pour rendre le dispositif à la fois facile d'utilisation et robuste, le support comporte une languette d'accrochage (8) qui s'étend depuis le support le long d'un deuxième axe (Y-Y) sensiblement perpendiculaire au premier axe (X-X) et qui est apte à s'engager dans une ouverture réalisée dans le bouchon. De plus, le bouchon est apte à prendre une forme de section ovoïde par pression latérale selon un troisième axe sensiblement perpendiculaire à la fois aux premier et deuxième axes lorsque le bouchon est dans la position fermée, le pontet ou au moins un des pontets étant situé dans une portion de la bande par laquelle passe le troisième axe. En outre, lorsque le bouchon prend sa forme de section ovoïde, la languette d'accrochage est dégagée de l'ouverture du bouchon après rupture du ou des pontets.

DISPOSITIF DE BOUCHAGE D'UN COL DE RECIPIENT

La présente invention concerne un dispositif de bouchage d'un col d'un récipient.

Dans le domaine du conditionnement de liquide, il est connu d'équiper le col, fileté ou non fileté, d'un récipient avec un dispositif de bouchage, généralement en matière plastique, qui comprend un bouchon articulé sur un support entre une position fermée et une position ouverte. Ce support, de forme globale tubulaire, est lui-même destiné à être immobilisé autour du col. Ce genre de dispositif est souvent prévu pour permettre à l'utilisateur de boire directement au goulot du récipient.

Il est connu de WO-A-95/07223 un dispositif de bouchage comprenant un support définissant un premier axe longitudinal, ainsi qu'un bouchon. Le dispositif comprend en outre une languette d'accrochage s'étendant le long d'un deuxième axe transversal perpendiculaire au premier axe. Toutefois, l'utilisateur ne dispose pas de la garantie que le dispositif de bouchage qu'il manipule n'a pas été préalablement ouvert. Le contenu du récipient équipé du dispositif a donc pu être en contact avec l'air extérieur depuis le bouchage initial du récipient, du fait d'une éventuelle rupture de contact étanche entre le bouchon et le support, avant la première ouverture du dispositif. Pour pallier cet inconvénient, il peut être prévu l'utilisation d'une bande d'inviolabilité.

Avant la première utilisation de ce genre de dispositif de bouchage, c'est-à-dire avant la première ouverture du bouchon vis-à-vis du support, le bouchon, porté sur le support, est relié à la bande d'inviolabilité. Cette liaison est à même d'être rompue lors de la première ouverture du dispositif. A cet effet, un ou plusieurs pontets frangibles sont interposés entre la bande et le bouchon de manière que l'entraînement du bouchon depuis une position initiale fermée, dans laquelle il est en contact étanche avec le support, vers une position ouverte, dans laquelle il est dégagé vis-à-vis du support, entraîne la déformation puis la rupture de ces pontets.

Toutefois, en pratique, l'utilisation de ces pontets frangibles n'offre qu'une garantie limitée pour l'utilisateur. En effet, en cas de chocs lors de déplacements ou en cas de pression importante dans le récipient, due à la présence d'une

boisson gazeuse par exemple, une première ouverture intempestive du dispositif de bouchage peut avoir lieu. Les pontets peuvent ainsi se rompre, la garantie de maintien de l'étanchéité entre le bouchon et le support n'est donc plus assurée pour l'utilisateur. Il est d'ailleurs souvent difficile de se rendre compte, de manière visuelle, de la rupture de ces pontets. En outre, en raison de la nature même des pontets, il n'est pas exclu que le bouchon puisse être suffisamment écarté de sa position fermée, sans rupture des pontets, pour que l'étanchéité du dispositif soit altérée. Autrement dit, le contenu du récipient équipé d'un tel dispositif peut être pollué, intentionnellement ou non, depuis l'extérieur, ce qui fait courir des risques significatifs pour la sécurité et la santé de l'utilisateur.

Le but de la présente invention est de prévoir un dispositif de bouchage suffisamment résistant pour empêcher une première ouverture accidentelle ou malveillante, tout en étant d'une utilisation facile pour le consommateur.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de bouchage d'un col de récipient, tel que défini à la revendication 1.

Grâce au dispositif selon l'invention, le consommateur n'a besoin que d'une force faible pour procéder à l'ouverture du bouchon. En effet, une fois que l'utilisateur a pressé de manière latérale sur le bouchon, la languette d'accrochage est libérée suite à la rupture des pontets. Parallèlement à cette facilité d'usage, le dispositif est suffisamment robuste pour assurer un degré de sécurisation satisfaisant du fait de l'association de la bande d'inviolabilité et de la languette d'accrochage. Par ailleurs, on a la garantie que l'étanchéité entre le bouchon et le verseur est assurée lorsque les pontets ne sont pas cassés.

Des caractéristiques avantageuses de ce dispositif prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont définies aux revendications dépendantes 2 à 11.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de bouchage selon l'invention, avec son bouchon en position fermée, rapporté autour d'un col de récipient ;

- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, avec le bouchon du dispositif en position ouverte ;
- la figure 3 est une coupe du dispositif selon le plan III de la figure 1 ;
- les figures 4 et 5 sont respectivement des coupes du dispositif selon les lignes IV-IV et V-V de la figure 3 ;
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 4, illustrant le dispositif avec son bouchon lors d'une ouverture de ce dernier ; et
- la figure 7 est une section schématique à grande échelle, illustrant des options avantageuses de réalisation de la zone cerclée VII à la figure 3.

Sur les figures 1 à 5 est représenté un dispositif 1 de bouchage d'un récipient 2 partiellement visible uniquement aux figures 1 et 2. Ce récipient est par exemple une bouteille en PET (Polyéthylène Téréphtalate) contenant un liquide alimentaire, tel que de l'eau minérale, ou autre.

Le dispositif 1 comporte un support 4 tubulaire qui définit un axe longitudinal central X-X. Ce support 4 est positionné sur un col 3 du récipient 2 par vissage grâce à un filetage externe hélicoïdal disposé sur une partie du col. Une partie inférieure du support 4 comprend des nervures extérieures régulièrement réparties, permettant de faciliter à la fois la prise et le vissage sur le col 3 du récipient 2.

Un verseur 6, formant une partie supérieure du support 4, est de section transversale sensiblement ovoïde avec sa plus grande dimension parallèle à un axe Y-Y perpendiculaire à l'axe X-X. La coupe du verseur 6, représentée sur la figure 4, présente ainsi un profil extérieur en ellipse dont l'axe principal est confondu avec l'axe Y-Y et dont l'axe secondaire est sensiblement aligné sur un axe Z-Z perpendiculaire à la fois à l'axe X-X et à l'axe Y-Y.

Le verseur 6 comprend une languette d'accrochage 8 s'étendant en saillie depuis le corps elliptique du verseur le long de l'axe Y-Y. Cette languette 8 est supportée par une ailette 9 qui s'étend parallèlement aux axes X-X et Y-Y entre la languette 8 et une surface annulaire supérieure 41 du support 4.

Les pièces 4, 6, 8 et 9 sont ici constituées d'un même tenant, notamment par thermoformage d'une matière plastique choisie parmi, entre autres, le

polypropylène et le polyéthylène. Le verseur 6 est muni d'une ouverture 10 permettant au liquide du récipient 2 de s'écouler vers l'extérieur du récipient 2.

Le support 4 est également muni de deux rampes allongées 12, disposées le long de l'axe Z-Z de part et d'autre du verseur 6 sur la surface annulaire supérieure 41. Ces rampes 12 sont placées de telle sorte que leur extrémité 12A tournée vers le verseur 6 a une épaisseur supérieure à leur extrémité 12B tournée vers l'extérieur du support 4.

En outre, le dispositif 1 comporte un bouchon 14 articulé sur le support 4. Dans une première position dite fermée, représentée sur la figure 1, le bouchon 14 obture de manière étanche l'ouverture 10 du verseur 6 afin d'éviter l'écoulement du liquide contenu dans le récipient 2. La languette 8 est engagée dans une ouverture traversante 24 réalisée dans le bouchon 14. Dans une seconde position dite ouverte, représentée sur la figure 2, le bouchon 14 a basculé autour d'un axe Z1-Z1 parallèle à l'axe Z-Z et passant deux lamelles d'articulation 18 reliant le bouchon 14 à une partie 16 solidarisée fixement au support 4.

Le dispositif 1 est également muni d'une bande d'inviolabilité 20 de section annulaire. La bande 20, portée par le support 4, est reliée au bouchon 14 dans la position fermée par au moins un pontet 22 frangible. Dans un mode préférentiel de réalisation de l'invention représenté sur les figures 1 et 2, deux ensembles de deux pontets 22 sont disposés de part et d'autre du verseur 6, de manière opposée selon l'axe Z-Z.

Le dispositif 1 comporte des ailettes 26, représentées sur la figure 5, interposées entre la bande 20 et le support 4. Sur la figure 5, les ailettes 26 sont reliées au support 4. Elles peuvent être soit fixées par collage sur le support soit directement réalisées par thermoformage avec le support. Ces ailettes 26 sont des saillies en matière plastique rigide, régulièrement réparties sur le périmètre du support 4.

A titre de variante non représentée, le dispositif 1 peut être muni d'une nervure périphérique interposée entre la bande 20 et le support 4. La nervure peut être disposée sur tout le périmètre du support 4 et réalisée par thermoformage.

Dans l'exemple de réalisation considéré ici, le bouchon 14, la partie fixe 16 et les lamelles 18 sont réalisés d'un seul tenant, notamment par

thermoformage d'une matière plastique choisie parmi, entre autres, le polypropylène et le polyéthylène.

Lorsque l'utilisateur souhaite procéder à la première ouverture du bouchon 14, il exerce une pression selon l'axe Z-Z. La pression est représentée sur la figure 6 par deux flèches F. Dans un premier temps, les pontets 22 situés dans une portion de la bande 20 par laquelle passe l'axe Z-Z sont cassés. Le bouchon 14 prend alors une forme de section sensiblement ovoïde, en particulier dans sa portion délimitant l'ouverture 24, comme représenté à la figure 6. Afin de faciliter l'ouverture du bouchon 14, les rampes d'ouverture 12 sont une aide à l'ovalisation, en particulier lorsque l'utilisateur n'exerce pas les pressions latérales rigoureusement selon l'axe Z-Z.

La bande 20, portée de manière mobile sur le support 4, tombe alors le long du support 4. La présence des ailettes 26 et/ou de la nervure précitée permettent de guider la chute de la bande 20. Le consommateur peut ainsi parfaitement contrôler de manière visuelle qu'il est bien l'auteur de la première ouverture du récipient 2.

Dans un deuxième temps, lorsque la pression latérale selon l'axe Z-Z continue de s'exercer, la languette 8 se dégage de l'ouverture traversante 24. Le bouchon 14 peut alors passer dans sa position ouverte par basculement autour de l'axe Z1-Z1. Le verueur 6 de section ovoïde le long de l'axe Y-Y épouse la forme de la bouche de l'utilisateur. Il est ainsi incité à prendre le verueur dans sa bouche dans ce sens bien déterminé. Il n'est pas gêné par le bouchon 14.

On comprend que, avantageusement, l'obturation étanche de l'ouverture 10 du verueur 6 par le bouchon 14 est maintenue tant que le bouchon n'a pas atteint, depuis sa position fermée, une position intermédiaire qui n'est accessible au bouchon qu'après le désengagement total de la languette 8 vis-à-vis de l'ouverture 24. Ainsi, avant la première ouverture du dispositif 1, lorsque l'utilisateur constate que les pontets 22 ne sont pas cassés, il dispose d'une garantie fiable que ce dispositif n'a pas été saboté, c'est-à-dire que le bouchon n'a pas été préalablement manipulé de manière à rompre l'étanchéité du dispositif en vue de rendre impropre à la consommation le contenu du récipient 2 équipé du dispositif 1.

Dans un troisième temps, après s'être désaltéré, le consommateur peut choisir de refermer le bouchon 14. On retrouve la première position fermée, à la différence près que la bande d'inviolabilité 20 reste dans la position définie suite à sa chute.

A titre d'aménagements optionnels représentés sur la figure 7, la face supérieure de la languette d'accrochage 8 peut former, à son extrémité libre, une rampe 8A inclinée vers le haut à la figure 7, c'est-à-dire en direction de l'ouverture 10, en se rapprochant de l'axe X-X. En complément ou en remplacement de la rampe 8A, on peut prévoir une rampe inclinée 141A sur l'extrémité inférieure 141 du bouchon 14, à l'opposé des lamelles d'articulation 18 et destinée à entrer en contact avec la languette d'accrochage 8. Cette rampe 141 est agencée de telle sorte que, lorsque le bouchon 14 est en position fermée, la rampe est inclinée dans le même sens que la rampe 8A formée sur la languette 8, c'est-à-dire en direction de l'ouverture 10 du verseur 6, en se rapprochant de l'axe X-X. Les deux rampes 8A et 141A peuvent être directement réalisées par thermoformage lors de la fabrication de la languette 8 et du bouchon 14. La remise en place du bouchon 14 jusqu'à sa position fermée est ainsi facilitée par la présence de ces rampes inclinées, qui glissent l'une sur l'autre.

La figure 7 illustre un autre aménagement optionnel du dispositif 1, qui en pratique peut être cumulé aux aménagements décrits juste ci-dessus et qui consiste à prévoir que la face inférieure de la languette d'accrochage 8 forme, à son extrémité libre, une pente 8B inclinée vers le haut en s'approchant de l'axe X-X, tandis que le bord inférieur de l'ouverture 24 délimite une pente inclinée 24A complémentaire de la pente 8B. La présence de ces pentes 8B et 24A évite de pouvoir désengager de l'ouverture 24 la languette 8 tant que le bouchon 14 ne subit pas une franche sollicitation pour être ovalisé. En effet, si le bouchon 14 n'est que légèrement ovalisé alors qu'il est entraîné de sa position fermée vers sa position ouverte, les extrémités respectivement inférieure et supérieure des pentes 8B et 24A viennent au contact l'une de l'autre : les pentes 8B et 24A glissent alors l'une contre l'autre si bien que l'extrémité libre de la languette 8 se trouve alors retenue mécaniquement dans l'ouverture 24. En revanche, le contact glissant relatif entre ces pentes ne gêne pas l'ovalisation additionnelle du bouchon 14 par l'utilisateur.

Divers aménagements et variantes au dispositif de bouchage 1 décrit ci-dessus sont par ailleurs envisageables. A titre d'exemples :

- plutôt que d'être à base elliptique, la forme cylindrique du verseur 6, centrée sur l'axe X-X, peut être à base circulaire ;
- les ailettes 26 peuvent être réalisées sur la bande d'inviolabilité 20 ;
- plutôt que d'être solidarisé autour du col 3 par vissage, le support 4 peut être fixé par « snap », c'est-à-dire par encliquetage d'une partie de sa face intérieure avec une partie complémentaire du col ;
- plutôt que de réaliser le support 4 et le bouchon 14 en deux pièces distinctes, assemblées ensuite l'une à l'autre, ces deux éléments peuvent être moulés conjointement, soit avec le bouchon dans sa position fermée, soit avec le bouchon dans une position écartée de sa position fermée, le bouchon étant alors déplacé, notamment basculé, jusqu'à sa position fermée ; et/ou
- au niveau de l'ouverture 10 du verseur 6, on peut prévoir un opercule pelable ou déchirable, muni avantageusement d'une languette de préhension et de traction ; cet opercule constitue un témoin supplémentaire de la première ouverture du dispositif, en particulier lorsque le récipient contient un produit particulièrement sensible du point de vue de sa conservation.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de bouchage (1) d'un col (3) de récipient (2), comportant :

- un support (4) qui est sensiblement tubulaire, qui définit un premier axe (X-X), qui est apte à être solidarisé au col et qui comprend une languette d'accrochage (8) s'étendant depuis le support le long d'un deuxième axe (Y-Y) sensiblement perpendiculaire au premier axe (X-X),

- un bouchon (14) qui est à la fois de section sensiblement annulaire et articulé sur le support entre une position fermée et une position ouverte, la languette étant apte à s'engager dans une ouverture (24) réalisée dans le bouchon (14) lorsque celui-ci est dans la position fermée,

caractérisé en ce que le dispositif comprend en outre une bande d'inviolabilité (20) de section sensiblement annulaire, portée de façon mobile par le support et reliée au bouchon dans sa position fermée par au moins un pontet (22) frangible apte à être rompu lorsque le bouchon passe pour la première fois de sa position fermée à sa position ouverte,

en ce que le bouchon est apte à prendre une forme de section ovoïde, par pression latérale selon un troisième axe (Z-Z) sensiblement perpendiculaire à la fois au premier axe (X-X) et au deuxième axe (Y-Y) lorsque le bouchon (14) est dans la position fermée, le pontet ou au moins un des pontets (22) étant situé dans une portion de la bande (20) par laquelle passe le troisième axe, et

en ce que, lorsque le bouchon (14) prend sa forme de section ovoïde, la languette d'accrochage (8) est dégagée de l'ouverture (24) du bouchon après rupture du ou des pontets (22).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que tous les pontets (22) sont situés dans la portion de la bande (20) par laquelle passe le troisième axe (Z-Z).

3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le support (4) est muni à la fois d'un verseur (6) formant la partie supérieure du support et d'au moins une rampe d'ouverture (12) agencée de telle manière qu'une première extrémité (12A) de la rampe tournée vers le verseur (6) a une hauteur supérieure à une seconde extrémité opposée (12B) de la rampe tournée vers l'extérieur du support.

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le verseur (6) présente une forme cylindrique, centrée sur le premier axe (X-X) et à base soit circulaire, soit ovoïde avec sa plus grande dimension disposée selon le second axe (Y-Y).

5. Dispositif suivant la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que deux ensembles d'au moins un pontet (22) sont respectivement situés des deux côtés du verseur (6), opposés selon le troisième axe (Z-Z).

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif est muni d'au moins une ailette (26) allongée selon la direction du premier axe (X-X), apte à guider la bande d'inviolabilité (20) lors de sa chute une fois le ou les pontets (22) rompus, ladite ou lesdites ailettes étant interposées entre la bande et le support (4).

7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif est muni de plusieurs ailettes (26) régulièrement interposées entre la bande (20) et le support (4).

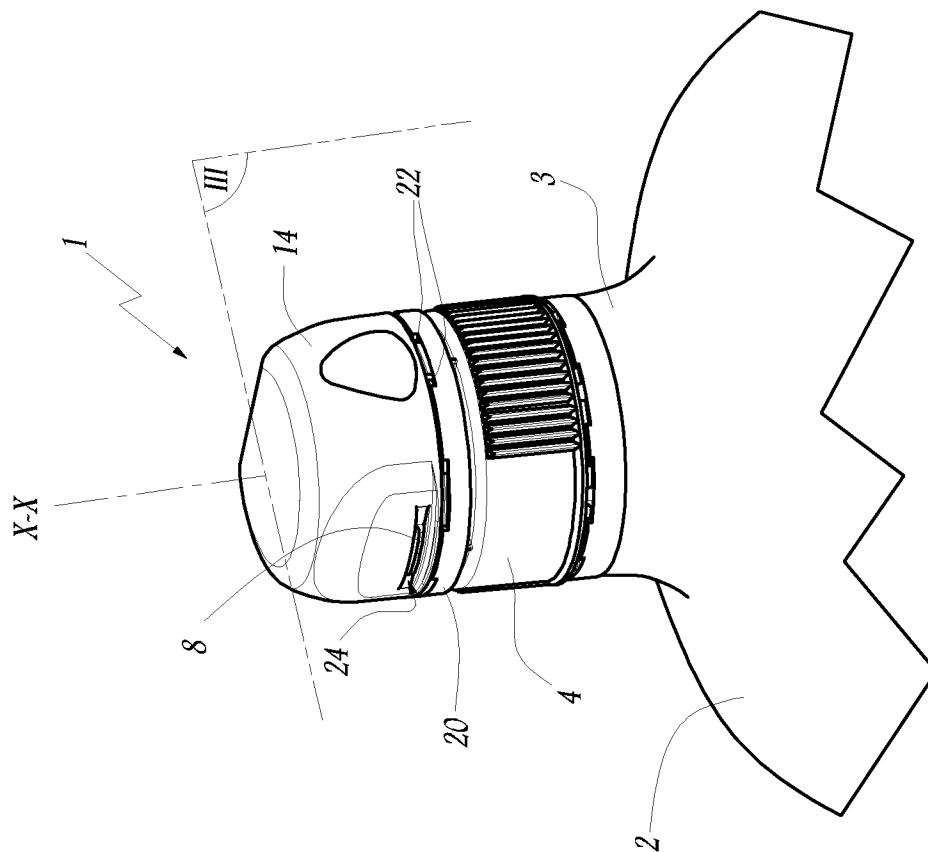
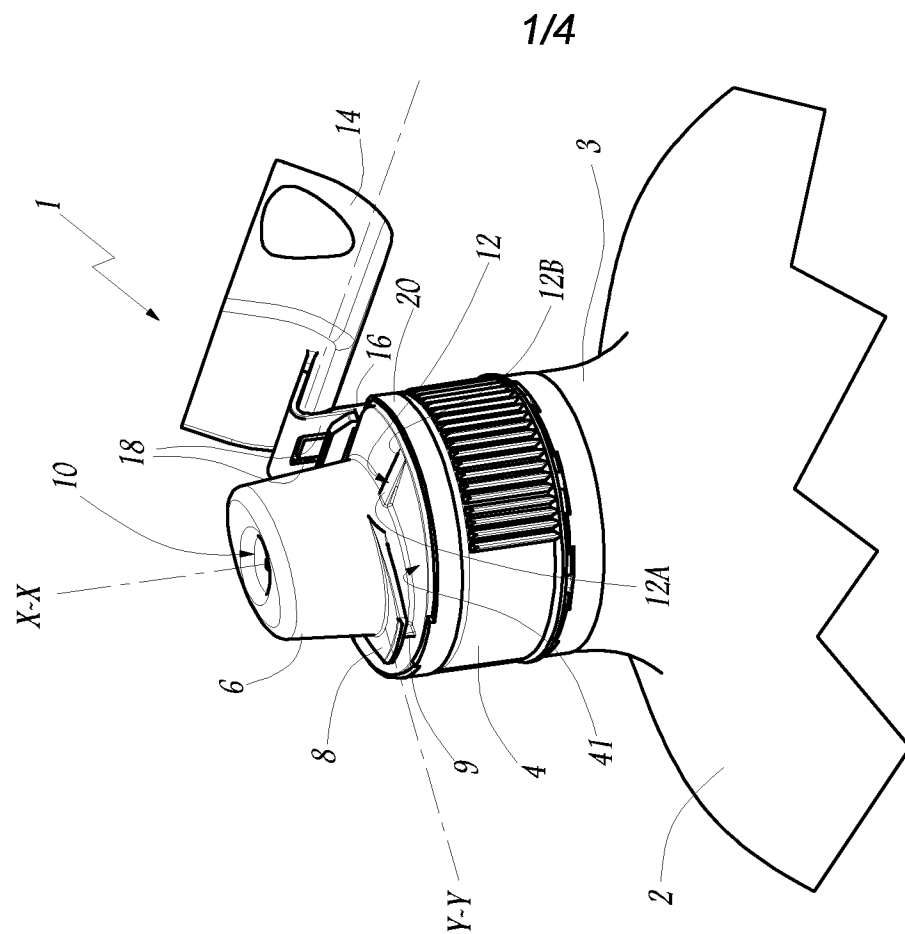
8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif est muni d'une nervure périphérique, apte à guider la bande d'inviolabilité (20) lors de sa chute une fois le ou les pontets (22) rompus, ladite nervure étant interposée entre la bande et le support (4).

9. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'engagement de la languette d'accrochage (8) dans l'ouverture (24) lorsque le bouchon (14) est déplacé jusqu'à sa position fermée, ces moyens d'engagement incluant une première rampe inclinée en direction d'une ouverture (10) du verseur (6) en se rapprochant du premier axe (X-X), qui est formée par la face supérieure de la languette d'accrochage, et/ou une deuxième rampe inclinée en direction de l'ouverture (10) du verseur (6) en se rapprochant du premier axe (X-X), lorsque le bouchon est en position fermée, qui est formée par une extrémité (141) du bouchon (14), apte à entrer en contact avec la languette d'accrochage (8).

10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de retenue mécanique de la languette d'accrochage (8) dans l'ouverture (24) en cas de sollicitation insuffisante du bouchon (14) pour qu'il prenne sa forme de section ovoïde, ces moyens de

retenue incluant, d'une part, une première pente (8B) inclinée en direction du verseur (6) en se rapprochant du premier axe (X-X), qui est formée par la face inférieure de la languette d'accrochage, et, d'autre part, une deuxième pente (24A), complémentaire de la première pente et formée par le bord inférieur de l'ouverture (24).

11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans sa position fermée, le bouchon (14) obture le support (4) de manière étanche, et en ce que l'obturation du support par le bouchon est maintenue étanche lors du déplacement du bouchon entre sa position fermée et une position intermédiaire entre ses positions fermée et ouverte, cette position intermédiaire n'étant occupée par le bouchon que lorsque la languette d'accrochage (8) est totalement dégagée de l'ouverture (24).



2/4

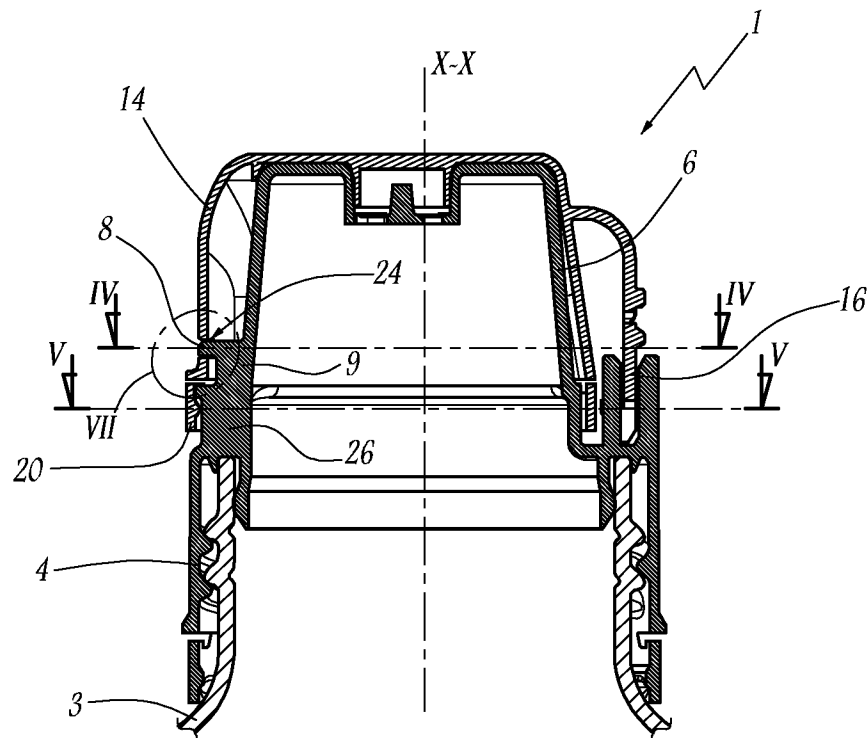


Fig.3

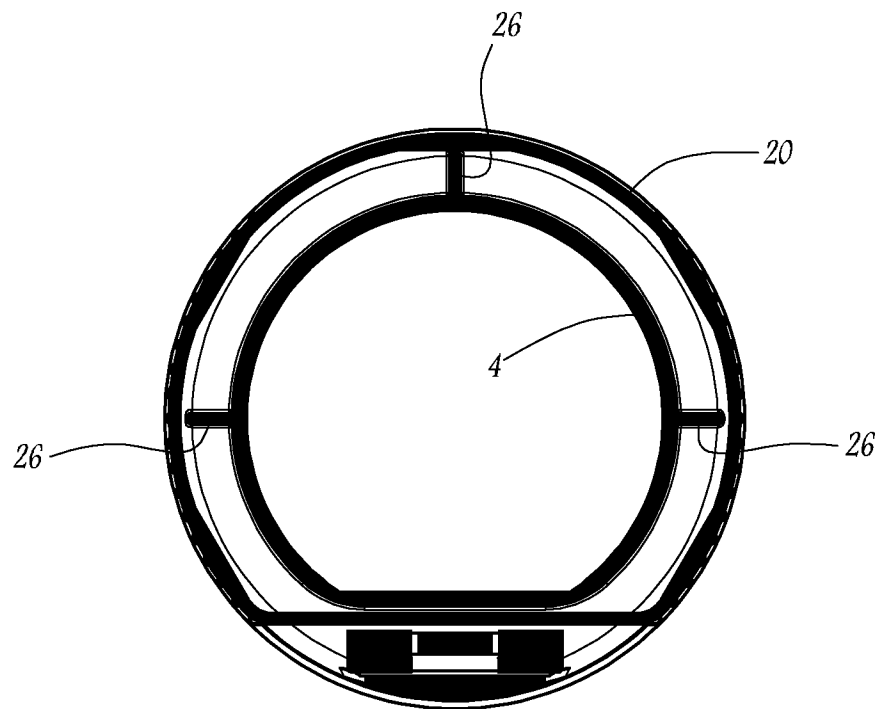


Fig.5

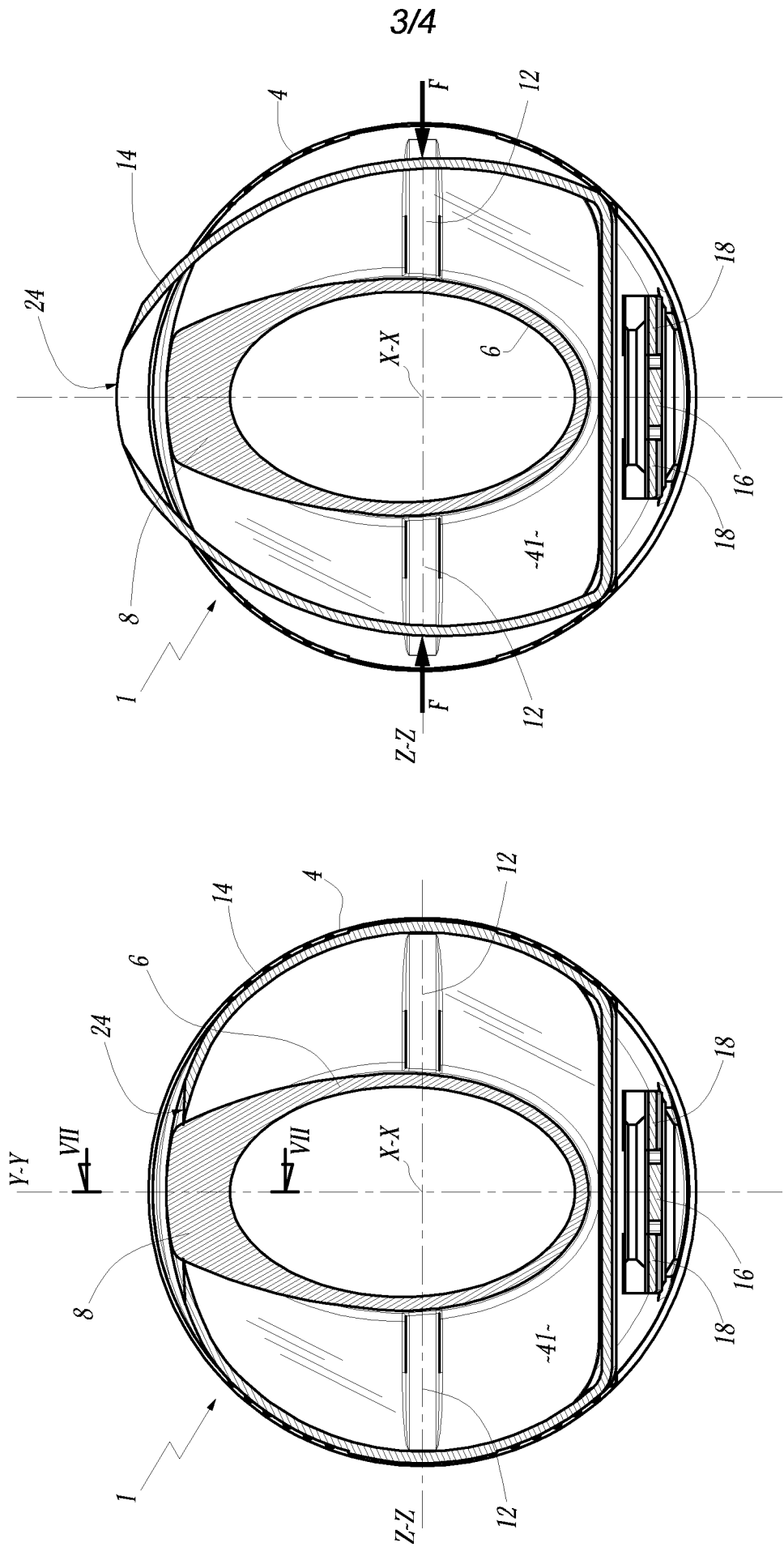


Fig. 6

Fig. 4

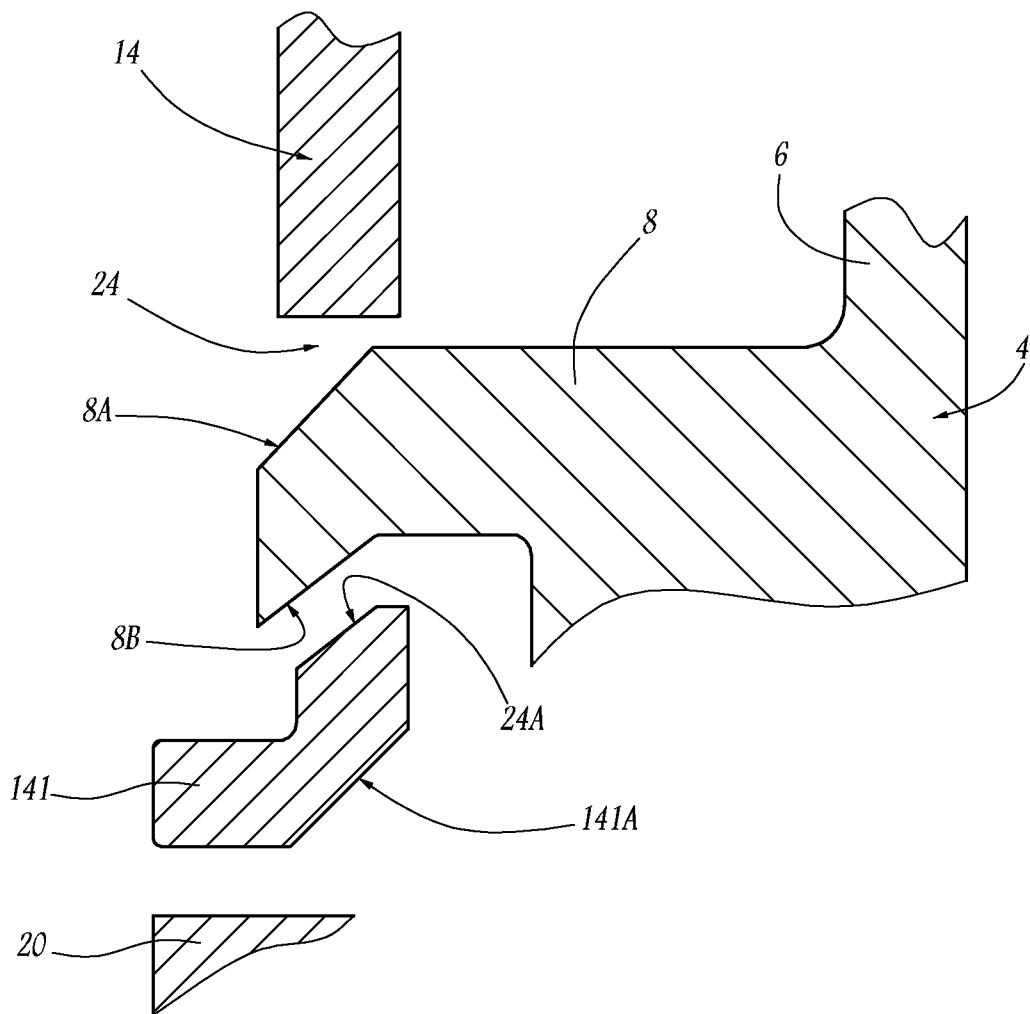


Fig. 7