

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 888 974 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.01.1999 Bulletin 1999/01

(51) Int Cl.6: **B65D 35/28**(21) Numéro de dépôt: **98401384.7**(22) Date de dépôt: **09.06.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **De Laforcade, Vincent**
78120 Rambouillet (FR)

(74) Mandataire: **Boulard, Denis**
L'Oreal,
D.P.I.,
90 rue du Général Roguet
92583 Clichy Cédex (FR)

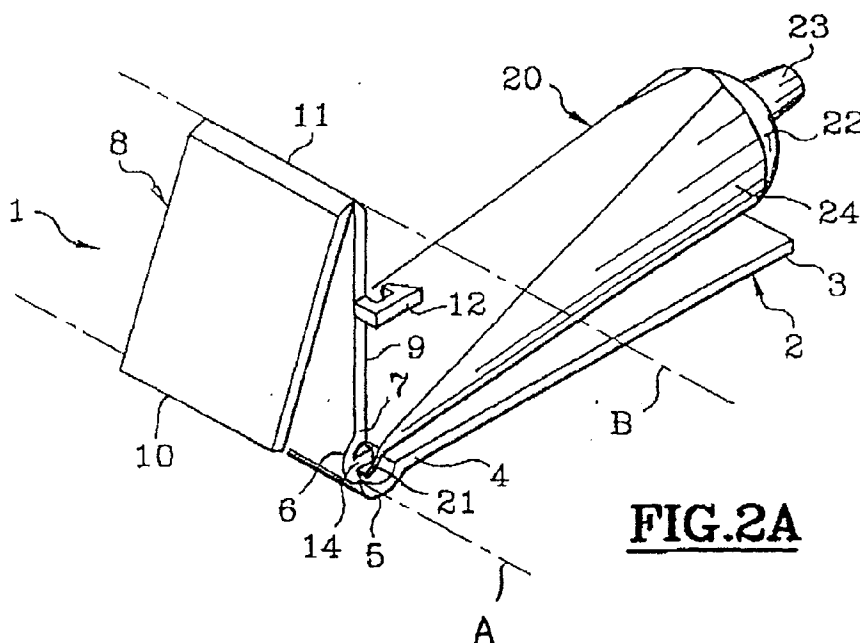
(30) Priorité: **01.07.1997 FR 9708282**

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) Dispositif pour la vidange fractionnée d'un tube

(57) La présente demande concerne un dispositif (1) pour la vidange d'un tube (20), comprenant une plaque de base (2) dont la longueur est légèrement inférieure à la hauteur sous épaulement du tube, une plaque d'appui (8), articulée sur la plaque de base autour d'un axe A perpendiculaire à l'axe X, de sorte que lorsque ledit tube est disposé entre la plaque de base et la plaque d'appui, avec la ligne de jonction située au voisinage de l'axe A, le repliement de la plaque d'appui (8) sur

la plaque de base (2), chasse le produit en direction de l'ouverture du tube, et provoque l'écrasement des parois du tube entre la plaque de base et la plaque d'appui. Selon l'invention, la plaque d'appui comprend au moins deux parties (9, 10) articulées autour d'un axe B parallèle à l'axe A, de manière à permettre sélectivement la mise en appui de tout ou partie de la plaque d'appui (8) sur la plaque de base (2), et la vidange totale ou fractionnée du tube.

**FIG. 2A****EP 0 888 974 A1**

Description

La présente invention a trait à un dispositif pour vider de façon fractionnée un tube à parois déformables, contenant un produit de type crème ou pâte. L'invention est particulièrement adaptée pour la vidange de tubes formés d'aluminium, ou d'un complexe comprenant au moins une couche d'aluminium. De tels tubes sont utilisés notamment dans le domaine de la cosmétique, et en particulier pour le conditionnement de produits de coloration capillaire, notamment pour les mèches.

De nombreux dispositifs ont été imaginés pour faciliter la vidange des tubes, et en particulier des tubes en aluminium. On peut citer par exemple, la "clé à sardines, qui consiste à vider le tube par enroulement de son fond sur un cylindre de petit diamètre. De tels dispositifs constituent un net progrès par rapport à la technique consistant à faire sortir le produit, en écrasant le tube avec les doigts. Toutefois, bien qu'efficace, ce dispositif n'offre pas la possibilité de vider le tube d'une seule main, ni de connaître la quantité de produit restante, ni même de connaître la quantité de produit versée.

Dans certains domaines, en particulier dans le domaine de la coloration capillaire, en raison du coût de revient relativement élevé de ce type de conditionnement, il a été proposé de conditionner dans un même tube, la quantité de produit nécessaire à au moins deux utilisations, impliquant alors une utilisation fractionnée du contenu du tube. Dans le domaine de la coloration capillaire, la qualité du résultat, en particulier sa reproductibilité, dépend dans une large mesure du respect des quantités de produit à utiliser. Cette exigence de dosage précis est incompatible avec les techniques conventionnelles de vidange des tubes, qui permettent un dosage très approximatif de la quantité de produit utilisée. Par ailleurs, la gestuelle n'est pas simple, en particulier, lorsque le produit distribué doit être appliqué directement sur les cheveux, au moyen d'un embout disposé sur le col du tube. Enfin, il s'avère que le taux de vidange des tubes est nettement insuffisant, généralement inférieur ou égal à 80%, en fonction de la viscosité du produit. Ceci n'est satisfaisant, ni pour le consommateur, ni pour le fabricant de tels produits, en raison de la nécessité de conditionner dans le tube, plus de produit que nécessaire.

La demande de brevet Européen EP-A-0 407 320 concerne un dispositif pour l'extrusion du contenu d'un sachet, sous forme d'une pince en V actionnée par l'utilisateur et munie d'une zone de moindre épaisseur formant articulation. La pince peut être réalisée par injection, suivie d'un pliage au niveau de la zone d'articulation, en utilisant un matériau de type connu sous la dénomination commerciale RIGIPLAST®.

Un tel dispositif, bien que satisfaisant pour l'application qu'il décrit, n'est pas satisfaisant dans l'hypothèse où une utilisation fractionnée du contenu du sachet

est requise. En effet, il n'est pas possible de doser de manière précise la quantité de produit distribuée. Par ailleurs, l'utilisation d'un tel dispositif pour vider un sachet ne pose pas de problème, dans la mesure où, en raison de sa forme relativement plate, le sachet n'a pas tendance à glisser axialement sous l'effet de la pression exercée sur le sachet, pris en sandwich entre la plaque d'appui et la plaque de base. Ceci n'est pas vrai pour un conditionnement sous forme d'un tube, lequel présente typiquement une partie inclinée en direction de la ligne de jonction obturant son fond.

Le brevet US-A-5 145 093 décrit quant à lui un dispositif pour la vidange d'un tube de dentifrice, sous forme d'une pince, comprenant une plaque de base et une plaque d'appui au moins deux fois plus courte que la plaque de base, et permettant une vidange en deux temps du contenu du tube. A cet effet, après la vidange partielle du tube, il faut replier la partie vidée sur la partie non vidée du tube, et replacer le tube ainsi replié à nouveau dans la pince, pour extruder la deuxième moitié du tube.

Le dispositif décrit dans ce document souffre de plusieurs inconvénients. En effet, la plaque de base se prolonge au delà de l'épaule du tube, de sorte qu'il n'est pas possible d'obtenir un taux de vidange aussi élevé que souhaitable. D'autre part, lors de la vidange de la deuxième partie du tube, une partie du produit risque de s'écouler de manière intempestive sur la plaque de base. Enfin, rien n'est prévu pour empêcher le tube de glisser axialement sous l'effet de la pression exercée par la plaque d'appui.

Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de fournir un dispositif qui permette de façon simple et précise, la vidange totale ou fractionnée du contenu d'un tube, et ce, avec un taux de restitution supérieur au taux de restitution obtenu les méthodes ou dispositifs conventionnels.

C'est un autre objet de l'invention que de fournir un dispositif pour la vidange fractionnée du contenu d'un tube, qui permette un dosage précis et reproductible de la quantité de produit distribuée.

C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un dispositif permettant sélectivement, en fonction de l'application, de vider le tube dans sa totalité, ou seulement une fraction, laquelle fraction devant être déterminée de manière aussi précise que possible.

D'autres objets encore apparaîtront de manière plus détaillée dans la description qui suit.

Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un dispositif d'axe X pour la vidange d'un tube formé d'un corps à parois déformables dont une première extrémité est fermée le long d'une ligne de jonction formant un fond, une seconde extrémité étant surmontée d'un col délimitant une ouverture pour la sortie d'un produit contenu dans le tube, ledit col étant relié au corps par un épaulement, ledit dispositif comprenant une plaque de base dont la longueur est légèrement inférieure à la hauteur sous épaulement du tube, une plaque d'ap-

pui, de longueur axiale sensiblement identique à la longueur de la plaque de base, et articulée sur la plaque de base autour d'un axe A perpendiculaire à l'axe X, de sorte que lorsque ledit tube est disposé entre la plaque de base et la plaque d'appui, avec la ligne de jonction située au voisinage de l'axe A, le repliement de la plaque d'appui sur la plaque de base, chasse le produit en direction de l'ouverture, et provoque l'écrasement des parois du tube entre la plaque de base et la plaque d'appui, caractérisé en ce que la plaque d'appui comprend au moins deux parties articulées autour d'un axe parallèle à l'axe A, de manière à permettre sélectivement la mise en appui de tout ou partie de la plaque d'appui sur la plaque de base, et la vidange totale ou fractionnée du tube.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement avantageux en ce qu'il est d'un coût de réalisation extrêmement bas. Par ailleurs, il est simple d'utilisation. En particulier, il peut être utilisé d'une seule main, ce qui permet, le cas échéant, d'utiliser l'autre main pour maintenir le récipient dans lequel le produit est versé. Par ailleurs, le dosage d'une fraction du contenu du tube est plus précis que le dosage permis par les dispositifs conventionnels. Enfin, le taux de vidange est très élevé.

Avantageusement, des moyens sont disposés au voisinage de l'axe d'articulation A pour maintenir la ligne de jonction du tube, et immobiliser le tube entre la plaque d'appui et la plaque de base. De tels moyens permettent d'éviter que, lorsqu'une pression est exercée sur la plaque d'appui, le tube soit poussé vers l'avant, par effet de glissement de la plaque d'appui sur la partie inclinée du tube.

A cet effet, la plaque d'appui et la plaque de base forment avantageusement un renforcement au voisinage de l'axe A, de part et d'autre dudit axe, lesdits moyens pour maintenir la ligne de jonction comprenant au moins un organe, situé à l'intérieur de l'un des renforcements, ledit organe présentant une extrémité libre, et est disposé de sorte que lors du repliement de la plaque d'appui sur la plaque de base, ladite extrémité libre intercepte un plan de fermeture passant par l'axe A et parallèle à la plaque de base. Avantageusement, les renforcements sont en forme de demi-cylindre.

Ledit organe peut comprendre une nervure ou au moins un picot orienté selon l'axe A. Dans le cas de picots, on utilise plusieurs picots disposés régulièrement sur la largeur du dispositif (c'est à dire, parallèlement à l'axe A). Dans le cas d'une nervure, celle-ci s'étend avantageusement sur toute la largeur du dispositif. Ainsi, en refermant la plaque d'appui sur la plaque de base, les picots ou la nervure, appuient sur la zone de jonction ou de soudure du tube, et la replient vers le bas, dans le renforcement formé par la plaque de base. Le tube est alors bloqué et ne peut en aucun cas glisser vers l'avant.

Selon un mode de réalisation, la plaque d'appui comporte deux parties, l'une, distale, située à l'opposé de l'axe A, l'autre, proximale, adjacente à l'axe A, les

deux parties étant reliées par une articulation autorisant le repliement complet de la partie distale sur la partie proximale. Ceci facilite notamment la gestuelle pour la vidange de la première partie du tube.

Avantageusement, l'articulation reliant les deux parties formant la plaque d'appui est disposée de manière à ce que la mise en appui de la partie proximale, sur la plaque de base provoque la vidange de la moitié du contenu du tube. La position de la zone d'articulation reliant les deux parties formant la plaque d'appui, est déterminée notamment en fonction de la forme du tube. A cet effet, dans le cas où le tube est à vider en deux fractions égales, la position de la zone d'articulation peut ne pas coïncider avec la moitié de la longueur de la plaque d'appui. Cela dépend notamment de la géométrie du tube.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, des moyens sont prévus pour maintenir la partie proximale en position repliée sur la plaque de base, après vidange de la partie du tube situé entre la plaque de base et ladite partie proximale. Cette caractéristique est particulièrement avantageuse en ce qu'elle permet, après utilisation de la première partie du tube, de ranger celui-ci, tout en le gardant maintenu à l'intérieur du dispositif selon l'invention. Ainsi, le produit restant dans la partie haute du tube, ne peut pas refluer dans la partie basse du tube.

A titre d'exemple, le maintien de la partie proximale en position repliée sur la plaque de base se fait par clip-sage, au moyen d'au moins un crochet prévu sur l'une ou l'autres desdites plaques de base ou plaque d'appui.

La plaque de base peut être de forme légèrement concave, la concavité étant orientée du côté de la plaque d'appui. Ceci permet de compenser l'effet lié à la flexibilité intrinsèque de la plaque de base, en fonction de la nature du matériau utilisé et de son épaisseur, et permet également de réduire l'effort nécessaire à la vidange du tube. A titre indicatif, la concavité peut présenter un rayon de courbure pouvant aller de 1 m à l'infini.

Avantageusement, l'articulation formée autour de l'axe A, ainsi que celle (ou celles) reliant les parties formant la plaque d'appui sont constituées de charnières-film. Une telle réalisation est particulièrement avantageuse lorsque le dispositif est réalisé par moulage de matériaux thermoplastiques.

Bien qu'utilisable avec des tubes constitués d'autres matériaux (thermoplastiques par exemple), le dispositif selon l'invention est particulièrement adapté pour des tubes formés d'aluminium ou d'un complexe comprenant au moins une couche d'aluminium.

Le produit contenu dans le tube peut être par exemple un produit de coloration capillaire.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention; et
- les figures 2A-2B, 3A-3B, 4A-4B représentent différentes vues illustrant le fonctionnement du dispositif selon l'invention.

Tel que représenté à la figure 1, le dispositif 1 selon l'invention comprend une plaque de base 2, de forme généralement rectangulaire et dont les dimensions sont adaptées à la dimension du tube à vidanger. La plaque de base 2 comporte une extrémité libre 3. L'extrémité 4 opposée à l'extrémité libre forme un renforcement 5 de section en forme de demi-cylindre, et dont la fonction sera explicitée plus en détail par la suite. Le renforcement 5 est relié à un renforcement 6, de section identique à la section du renforcement 5, formé par une première extrémité 7 d'une plaque d'appui 8. L'articulation de la plaque d'appui sur la plaque de base se fait autour d'un axe A perpendiculaire à l'axe X du dispositif. Avantageusement, l'articulation est constituée d'une charnière film 15 reliant deux bords adjacents des renforcements 5 et 6.

La forme et les dimensions de la plaque d'appui (8) sont identiques à celles de la plaque de base (2), de sorte qu'en position fermée les deux plaques se superposent sensiblement. La plaque d'appui 8 comprend deux parties 9, 10 reliées par une charnière film 11 permettant le repliement de la partie 10 sur la partie 9, autour d'un axe B, parallèle à l'axe A, comme on le verra plus en détail par la suite. Dans ce mode de réalisation, la charnière film 11 est située sensiblement au milieu de la plaque d'appui, de manière à permettre la vidange en deux parties sensiblement identiques du contenu d'un tube. En réalité, en fonction de la forme du tube, la partie 9 peut être légèrement plus longue que la partie 10.

Ainsi agencée, la partie 10 peut pivoter d'un angle d'au moins 180°, de manière à pouvoir d'une part se replier complètement sur la partie 9, lors de la vidange de la première partie du tube, et d'autre part, de venir en alignement avec la partie 9 lors de la vidange de la seconde partie du tube. Des moyens d'accrochage, de type crochets de clipsage 12, 13, sont prévus sur la partie 9, sur chacun de ses bords, de manière à permettre l'accrochage de la partie 9 sur la plaque de base 2, après vidange de la première moitié du tube. Tout ceci sera expliqué de manière plus précise en référence aux figures 2A-2B, 3A-3B, 4A-4B.

Une nervure 14, est disposée radialement sur toute la largeur du demi-cylindre formé par le renforcement 6. Cette nervure est disposée de sorte qu'en position fermée de la plaque d'appui 8 sur la plaque de base 2, le bord libre de la nervure intercepte le plan de fermeture du dispositif. Ainsi, lorsqu'un tube est disposé à l'intérieur du dispositif, avec la zone de soudure 21 sensiblement au contact de la charnière film formant l'axe A, en repliant la plaque d'appui sur la plaque de base, la nervure 14 appuie sur la zone de soudure et provoque son

repliement dans le renforcement 5, empêchant ainsi le tube de glisser vers l'avant, comme mentionné en référence au dispositif du brevet US-A-5 145 093. Alternativement, cette fonction est assurée par une rangée d'au moins deux picots disposés radialement dans le renforcement 6, et alignés parallèlement à l'axe A.

La largeur du dispositif selon l'axe A est de préférence légèrement supérieure à la largeur du tube. Sa longueur selon l'axe X est légèrement inférieure à la hauteur sous épaulement du tube. En d'autres termes, la longueur axiale du dispositif (mesurée entre l'axe A et l'extrémité libre de la plaque de base ou de la plaque d'appui) est telle que, lorsque le tube est positionné dans le dispositif, avec la zone de soudure correctement positionnée par rapport à la nervure 14, seule la partie constituée de l'épaulement du tube, le col et l'orifice de sortie se prolonge au delà du bout de la plaque de base et de la plaque d'appui. Ainsi, en position fermée du dispositif, les mâchoires que forment la plaque de base et la plaque d'appui arrivent juste sous l'épaulement du tube. Cette caractéristique permet d'optimiser le taux de vidange du tube.

Le fonctionnement du dispositif va maintenant être explicité en référence aux figures 2A-2B, 3A-3B, 4A-4B. Aux figures 2A et 2B, le tube 20 est positionné sur la plaque de base 2, avec la ligne de jonction 21, située au voisinage de l'axe A. Ainsi qu'il apparaît clairement, la plaque de base arrive juste sous l'épaulement 22 reliant le corps 24 du tube 20 au col 23. Dans cette représentation, la partie 10 est repliée sur la partie 9 autour de l'axe 11, de manière à permettre la vidange de la première moitié uniquement du tube 20.

Aux figures 3A et 3B, les deux parties 9 et 10 repliées sur elles mêmes, sont rabattues sur la partie basse du tube 20. Lors de ce mouvement, la nervure 14 sollicite la zone de jonction 21 du tube dans le renforcement 5, empêchant ainsi tout glissement du tube vers l'avant. La pression exercée sur la plaque d'appui, chasse le produit vers l'orifice de sortie, et ce jusqu'à ce que la partie du tube coincée entre la partie 9 de la plaque d'appui et la plaque de base soit totalement vidée. A cet instant, la partie correspondante du corps du tube est parfaitement plate. Ce geste peut être effectué d'une seule main. Après vidange de la première moitié du tube, et dans l'hypothèse où l'on utilise un dispositif à crochets 12 13, tels que décrits en référence à la figure 1, la partie 9 de la plaque d'appui est verrouillée sur la plaque de base. Le tube peut alors être refermé. Dans l'attente d'une nouvelle utilisation, il peut être rangé, ainsi maintenu dans le dispositif. Ceci évite notamment que pendant son conditionnement, sous l'effet de pressions accidentelles, le produit contenu dans la partie haute du tube ne reflue vers la partie basse.

Aux figures 4A et 4B, la partie 10 de la plaque d'appui est dépliée sur la partie haute du tube 20 de manière à vider la seconde moitié du tube. La pression exercée par cette partie 10 de la plaque d'appui 8 provoque l'expulsion du produit hors du tube 20, et ce jusqu'à ce que

le tube soit complètement vidé. En réalité, les extrémités de la plaque de base 2 et de la plaque d'appui 8 passant juste sous l'épaule, il reste un petit cône 25 entre l'épaule et le bout du dispositif. Le contenu restant dans ce cône peut être vidangé de manière substantielle en forçant le cône à se replier par dessus la partie 10 de la plaque d'appui 8. Le taux de vidange est ainsi voisin de, voire supérieur à, 95%, ce qui constitue un progrès notable par rapport aux méthodes et dispositifs conventionnels.

Ainsi qu'il ressort de la description qui précède, le dispositif est simple d'utilisation, le dosage fractionné du contenu du tube s'effectue avec précision. L'effort global à apporter est réduit par la création de deux bras de levier successifs; un premier bras de levier avec la portion 9 de la plaque d'appui comme premier point de force, le tube 20 comme point d'appui et l'axe A comme point de rotation; et un second levier avec la partie 10 de la plaque d'appui comme second point de force, avec seulement la moitié du tube comme second point d'appui, et la charnière 11 comme second point de rotation. Le dispositif peut être utilisé d'une seule main, ce qui permet de maintenir de l'autre main le récipient dans lequel est versé le produit.

Il est évident que le fractionnement peut s'effectuer autrement que par moitiés du tube. On peut en effet envisager une plaque d'appui en trois parties articulées autour de deux axes, chacun des axes étant positionné de manière à vider le tube par tiers. La présence de la plaque d'appui en deux ou plusieurs parties n'empêche pas le cas échéant la vidange du contenu du tube en une seule fois.

A titre de matériaux utilisés pour la réalisation du dispositif selon l'invention on peut citer les matériaux thermoplastiques choisis parmi les chlorures de polyvinyle, les polystyrènes, ou tout autre matériau approprié. Le dispositif peut être réalisé en une seule opération de moulage par injection.

Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Dispositif (1) d'axe X pour la vidange d'un tube (20) formé d'un corps (24) à parois déformables dont une première extrémité est fermée le long d'une ligne de jonction (21), une seconde extrémité étant surmontée d'un col (23) délimitant une ouverture pour la sortie d'un produit contenu dans le tube, ledit col étant relié au corps par un épaulement (22), ledit dispositif comprenant une plaque de base (2) dont la longueur est légèrement inférieure à la hauteur sous épaulement du tube, une plaque d'appui (8), de longueur axiale sensiblement identique à la lon-

gueur de la plaque de base (2), et articulée sur la plaque de base autour d'un axe A perpendiculaire à l'axe X, de sorte que lorsque ledit tube est disposé entre la plaque de base et la plaque d'appui, avec la ligne de jonction située au voisinage de l'axe A, le repliement de la plaque d'appui (8) sur la plaque de base (2), chasse le produit en direction de l'ouverture, et provoque l'écrasement des parois du tube entre la plaque de base et la plaque d'appui, caractérisé en ce que la plaque d'appui comprend au moins deux parties (9, 10) articulées autour d'un axe B parallèle à l'axe A, de manière à permettre sélectivement la mise en appui de tout ou partie de la plaque d'appui (8) sur le tube, et la vidange totale ou fractionnée de ce dernier.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que des moyens (14) sont disposés au voisinage de l'axe d'articulation A pour maintenir la ligne de jonction (21) du tube, et immobiliser le tube (20) entre la plaque d'appui (8) et la plaque de base (2).

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que la plaque d'appui (8) et la plaque de base (2) forment un renforcement (5, 6) au voisinage de l'axe A, de part et d'autre dudit axe, lesdits moyens pour maintenir la ligne de jonction comprenant au moins un organe (14), situé à l'intérieur de l'un des renforcements (6), ledit organe présentant une extrémité libre, et est disposé de sorte que lors du repliement de la plaque d'appui (8) sur la plaque de base (2), ladite extrémité libre intercepte un plan de fermeture passant par l'axe A et parallèle à la plaque de base (2), et provoque le repliement de la ligne de jonction (21) dans l'autre renforcement.

4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que ledit organe comprend une nervure (14) ou au moins un picot orienté selon l'axe A.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que la plaque d'appui (8) comporte deux parties (9, 10), l'une (10), distale, située à l'opposé de l'axe A, l'autre (9), proximale, adjacente à l'axe A, les deux parties étant reliées par une articulation (11) autorisant le repliement complet de la partie distale (10) sur la partie proximale (9).

6. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que l'articulation (11) reliant les deux parties formant la plaque d'appui est disposée de manière à ce que la mise en appui de la partie proximale (9), sur la plaque de base (8) provoque la vidange de la moitié du contenu du tube.

7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6 caractérisé en ce que des moyens (12, 13) sont prévus pour

maintenir la partie proximale (9) en position repliée sur la plaque de base (2), après vidange de la partie du tube (20) située entre la plaque de base (2) et ladite partie proximale (9).

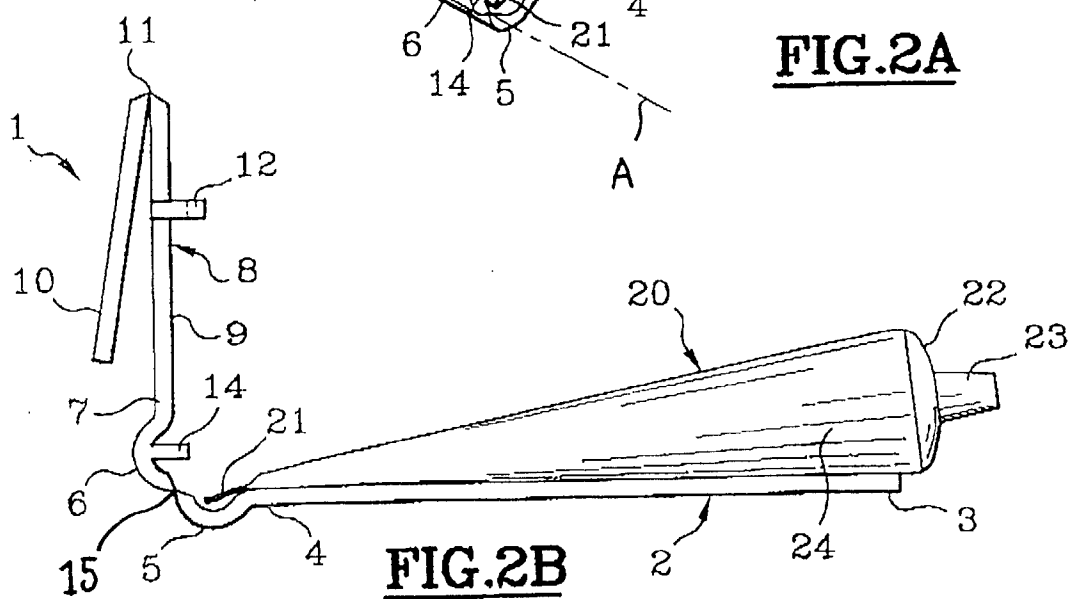
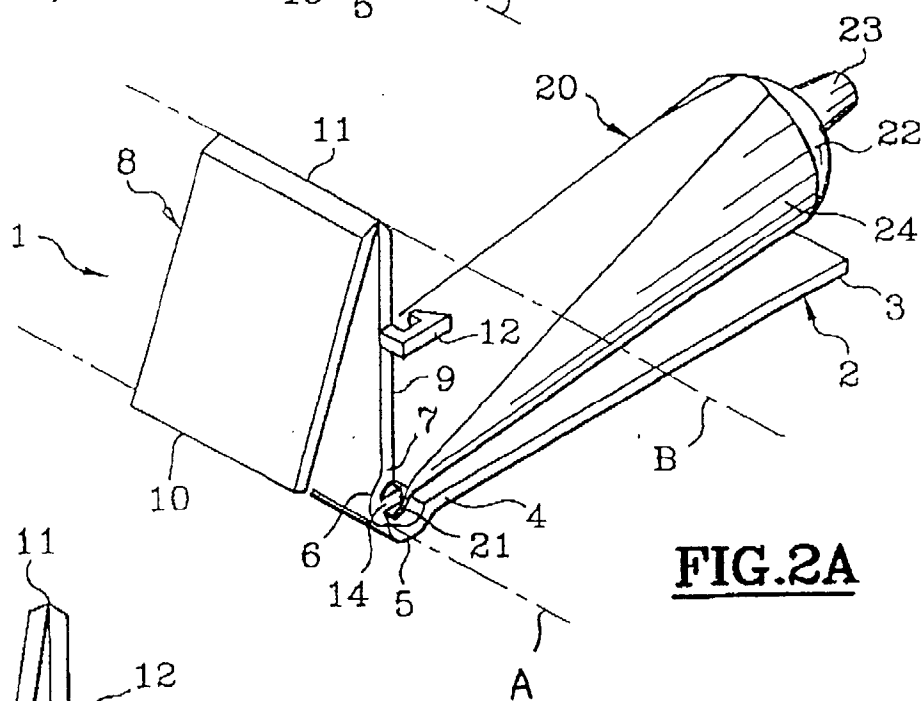
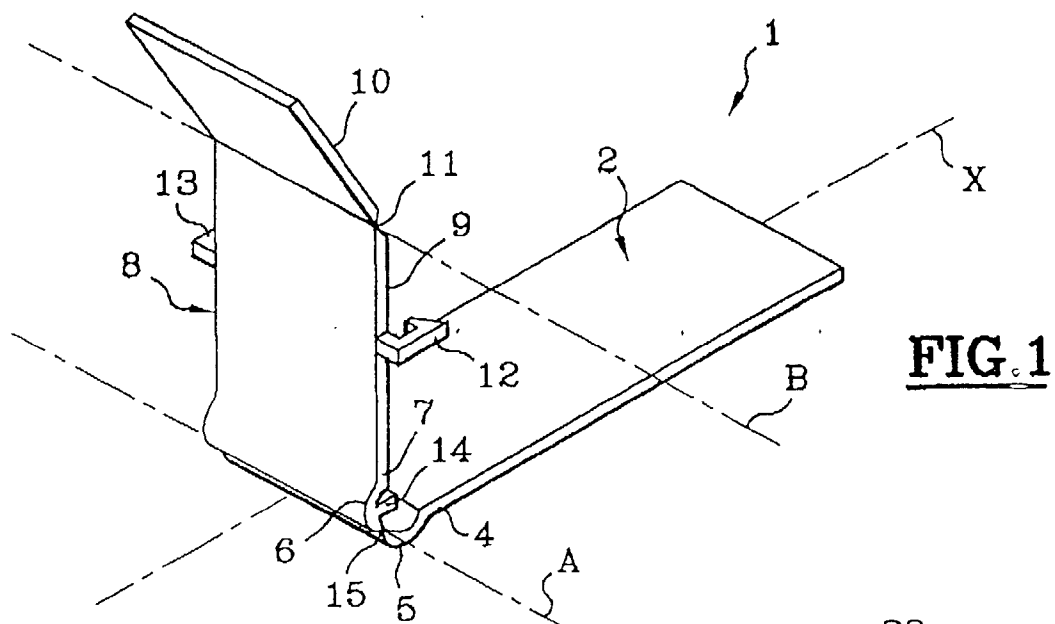
5

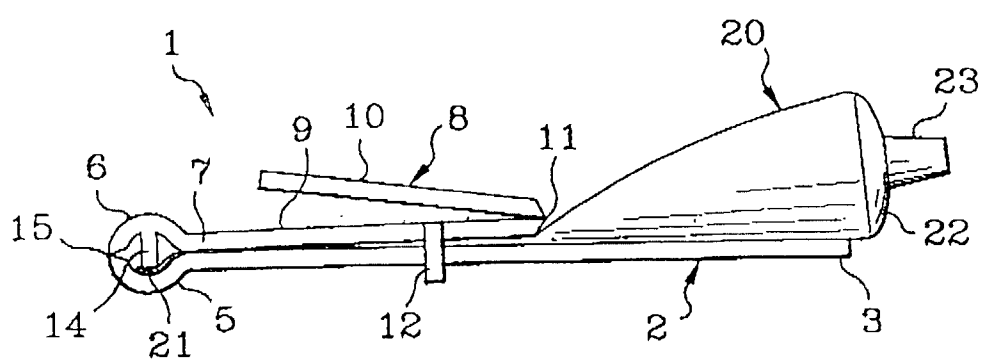
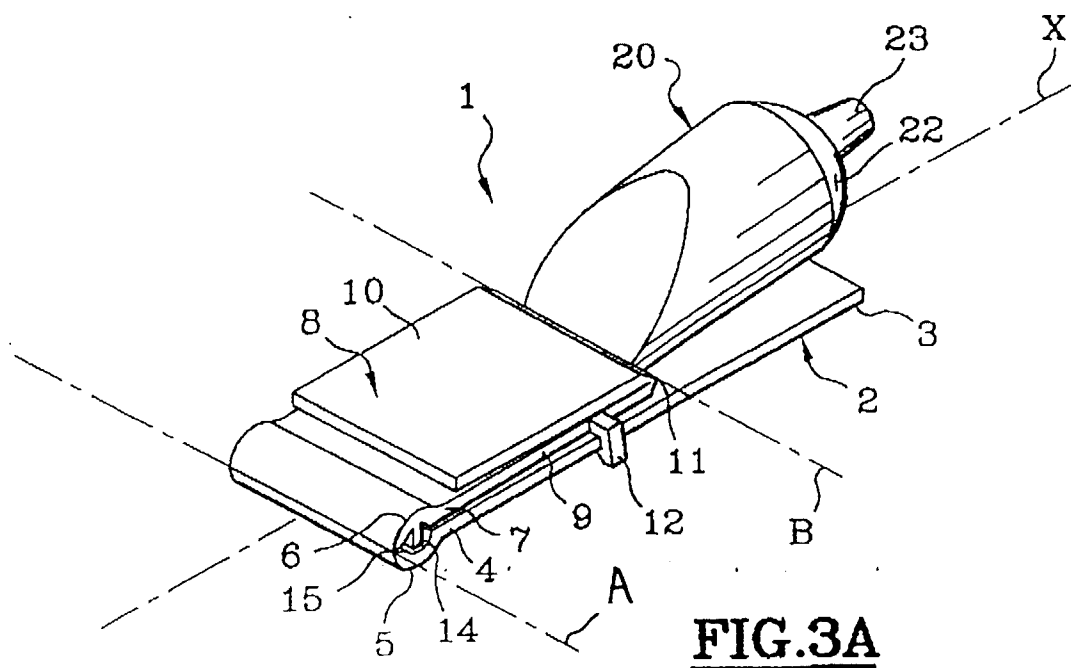
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le maintien de la partie proximale (9) en position repliée sur la plaque de base (8) se fait par clipsage, au moyen d'au moins un crochet (12, 13) prévu sur l'une ou l'autres desdites plaques de base (2) ou plaque d'appui (9). 10
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque de base (2) est de forme légèrement concave, la concavité étant orientée du côté de la plaque d'appui (8). 15
10. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la concavité définit un rayon de courbure pouvant aller de 1 m à l'infini. 20
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'articulation (15) formée autour de l'axe A, ainsi que celle (ou celles) (11) reliant les parties (9, 10) formant la plaque d'appui (8) sont constituées de charnières-film. 25
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit dispositif (1) est réalisé par moulage de matériaux thermoplastiques. 30
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tube (20) est formé d'aluminium ou d'un complexe comprenant au moins une couche d'aluminium. 35
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit est un produit de coloration capillaire. 40

45

50

55





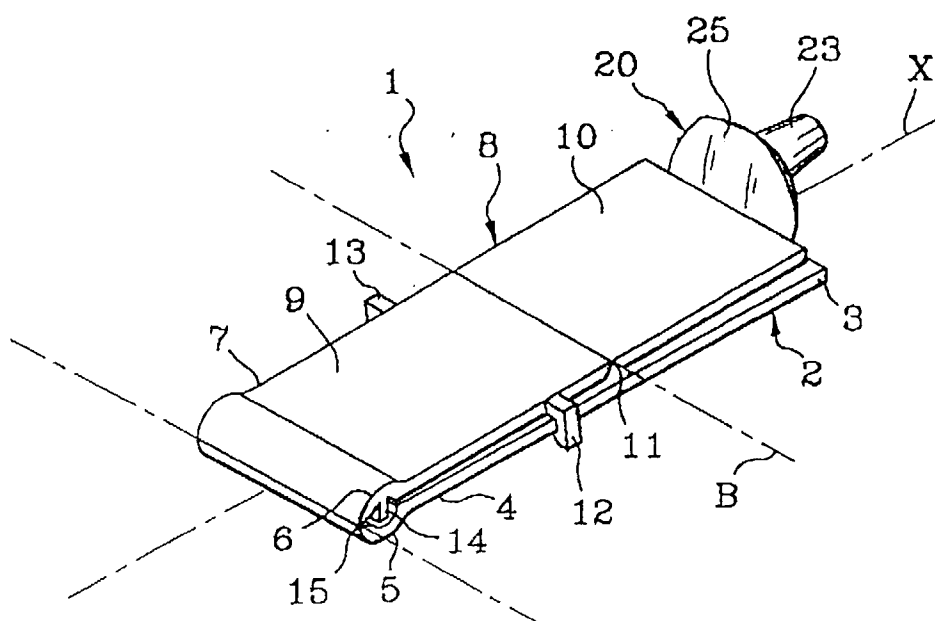


FIG. 4A

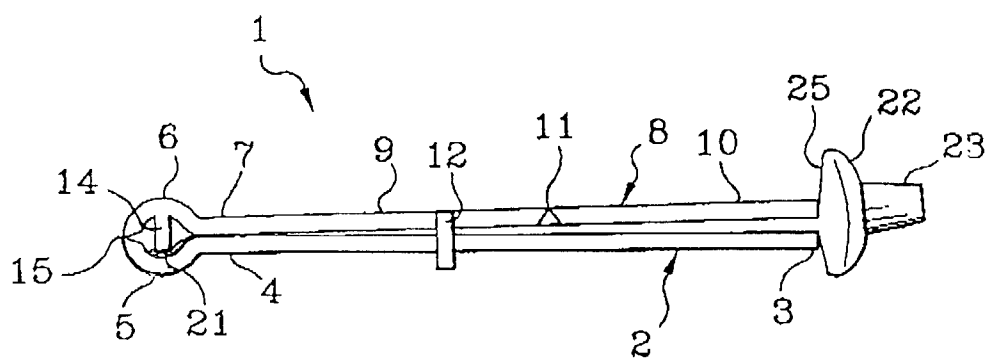


FIG. 4B



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 1384

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE 79 29 593 U (WELLA) 17 janvier 1980 * page 3, ligne 30 - page 6, ligne 11; figure *	1-4, 11-14	B65D35/28
D,A	US 5 145 093 A (ZELLER) 8 septembre 1992 * colonne 1, ligne 54 - colonne 2, ligne 48; figures 1-8 *	1-4, 11-14	
A	FR 2 694 540 A (GUYOT) 11 février 1994 * page 6, ligne 25 - page 9, ligne 25; figures 3-19 *	1-4,9-13	
A	US 4 172 536 A (HOLT) 30 octobre 1979 * colonne 2, ligne 55 - colonne 6, ligne 33; figures 1-5 *	1-4, 11-13	
A	FR 1 524 378 A (MARTINET) 2 septembre 1968 * page 1, colonne 2, ligne 4 - page 2, colonne 2, ligne 47; figures 1-7 *	1-3,13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		12 octobre 1998	Vantomme, M
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 (P4/C202)