

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 888 974 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.08.2002 Bulletin 2002/34

(51) Int Cl.7: **B65D 35/28**

(21) Numéro de dépôt: **98401384.7**

(22) Date de dépôt: **09.06.1998**

(54) **Dispositif pour la vidange fractionnee d'un tube**

Vorrichtung zum schrittweisen Entleeren einer Tube

Device for fractional discharge of a tube

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

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

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

(73) Titulaire: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

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

(74) Mandataire: **Boulard, Denis**
L'OREAL-DPI
6 rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cédex (FR)

(56) Documents cités:
DE-U- 7 929 593 **FR-A- 1 524 378**
FR-A- 2 694 540 **US-A- 4 172 536**
US-A- 5 145 093

EP 0 888 974 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a trait à un dispositif pour vidanger de façon fractionnée un tube à parois déformables, selon le préambule de la revendication 1, 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.

[0002] 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.

[0003] 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.

[0004] 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®.

[0005] 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 sa-

chet 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.

[0006] 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] C'est encore un autre objet de l'invention que de fournir un dispositif permettant sélectivement, en fonction de l'application, de vidanger le tube dans sa totalité, ou seulement une fraction, laquelle fraction devant être déterminée de manière aussi précise que possible.

[0011] D'autres objets encore apparaîtront de manière plus détaillée dans la description qui suit.

[0012] 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'appui, 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] Selon un mode de réalisation, la plaque d'appui comporte deux parties, l'une, distale, située à l'op-

posé 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.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] A titre d'exemple, le maintien de la partie proximale en position repliée sur la plaque de base se fait par clipsage, au moyen d'au moins un crochet prévu sur l'une ou l'autres desdites plaques de base ou plaque d'appui.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] Le produit contenu dans le tube peut être par exemple un produit de coloration capillaire.

[0025] 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.

[0026] 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 renfonce-
ment 5 de section en forme de demi-cylindre, et dont la fonction sera explicitée plus en détail par la suite. Le renfonce-
ment 5 est relié à un renfonce-
ment 6, de section identique à la section du renfonce-
ment 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 adja-
cents des renforcements 5 et 6.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] Une nervure 14, est disposée radialement sur toute la largeur du demi-cylindre formé par le renfonce-
ment 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 renfonce-
ment 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 renfonce-
ment 6, et alignés parallèlement à l'axe A.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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 renfonce-
ment 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Dispositif (1) d'axe longitudinal 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 épaule-

ment (22), ledit dispositif comprenant une plaque de base (2) dont la longueur est légèrement inférieure à la hauteur sous épaule du tube, une plaque d'appui (8), de longueur axiale sensiblement identique à la longueur 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 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 15
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). 20
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. 25
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. 30
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif (1) est réalisé par moulage de matériaux thermoplastiques. 35
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. 40
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le produit est un produit de coloration capillaire. 45

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) mit einer Längsachse X zur Entleerung einer Tube (20), die aus einem Körper (24) mit verformbaren Wänden besteht, von dem ein erstes Ende entlang einer Verbindungslinie (21) geschlossen ist, während über einem zweiten Ende ein Hals (23) sitzt, der eine Öffnung für den Austritt eines in der Tube enthaltenen Produkts bildet, wobei der Hals über eine Schulter (22) mit dem Körper ver-

bunden ist, wobei die Vorrichtung eine Basisplatte (2), deren Länge geringfügig kleiner ist als die Unterschulterhöhe der Tube, und eine Auflageplatte (8) aufweist, deren axiale Länge im wesentlichen gleich der Länge der Basisplatte (2) ist und die an die Basisplatte um eine Achse A senkrecht zur Achse X angelenkt ist, so daß, wenn die Tube zwischen der Basisplatte und der Auflageplatte angeordnet ist, mit der Verbindungslinie in der Nähe der Achse A, das Umfallen der Auflageplatte (8) auf die Basisplatte (2) das Produkt in Richtung der Öffnung verdrängt und das Zusammenquetschen der Wände der Tube zwischen der Basisplatte und der Auflageplatte bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflageplatte mindestens zwei Teile (9, 10) aufweist, die um eine Achse B parallel zur Achse A gelenkig miteinander verbunden sind, um selektiv die Auflage der ganzen oder nur eines Teils der Auflageplatte (8) auf die Tube und die vollständige oder portionierte Entleerung dieser letzteren zu erlauben.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** Mittel (14) in der Nähe der Gelenkachse A angeordnet sind, um die Verbindungslinie (21) der Tube zu halten und die Tube (20) zwischen der Auflageplatte (8) und der Basisplatte (2) zu blockieren.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflageplatte (8) und die Basisplatte (2) eine Vertiefung (5, 6) in der Nähe der Achse A zu beiden Seiten der Achse bilden, wobei die Mittel für den Halt der Verbindungslinie mindestens ein Organ (14) aufweisen, das sich innerhalb einer der Vertiefungen (6) befindet, wobei dieses Organ ein freies Ende aufweist und so angeordnet ist, daß beim Umfallen der Auflageplatte (8) auf die Basisplatte (2) dieses freie Ende eine Verschlussebene schneidet, die durch die Achse A verläuft und parallel zur Basisplatte (2) ist und das Umfallen der Verbindungslinie (21) in die andere Vertiefung bewirkt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Organ eine Rippe (14) oder zumindest eine Spitze aufweist, die gemäß der Achse A ausgerichtet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflageplatte (8) zwei Teile (9, 10) aufweist, einen fernen (10), der sich entgegengesetzt zur Achse A befindet, und der andere nahe (9), der der Achse A benachbart ist, wobei die beiden Teile durch eine Gelenkverbindung (11) miteinander verbunden sind, die das vollständige Umfallen des fernen Teils (10) auf den nahen Teil (9) ermöglicht.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die die beiden die Auflageplatte bildenden Teile verbindende Gelenkverbindung (11) so angeordnet ist, daß das Auflegen des nahen Teils (9) auf die Basisplatte (8) die Entleerung der Hälfte des Tubeninhalts bewirkt. 5
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** Mittel (12, 13) vorgesehen sind, um nach dem Entleeren des Teils der Tube (20), der sich zwischen der Basisplatte (2) und dem nahen Teil (9) befindet, den nahen Teil (9) in der auf die Basisplatte (2) umgefalteten Stellung zu halten. 10
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Halt des nahen Teils (9) in der auf die Basisplatte (8) umgefalteten Stellung durch Schnappverbindung mittels mindestens eines Hakens (12, 13) erfolgt, der auf der einen oder der anderen Platte, der Basisplatte (2) oder der Auflageplatte (9), vorgesehen ist. 20
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Basisplatte (2) eine leicht konkave Form hat, wobei die Hohlfläche zur Seite der Auflageplatte (8) hin ausgerichtet ist. 25
10. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hohlfläche einen Krümmungsradius definiert, der von 1 m bis Unendlich gehen kann. 30
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sowohl die Gelenkverbindung (15), die um die Achse A herum ausgebildet ist, als auch diejenige (oder diejenigen) (11), welche die die Auflageplatte (8) bildenden Teile (9, 10) verbindet (verbinden), aus Folienscharnieren bestehen. 35 40
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung (1) durch Gießformen von thermoplastischen Materialien hergestellt wird. 45
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Tube (20) aus Aluminium oder einem Komplex gebildet wird, der mindestens eine Aluminiumschicht aufweist. 50
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Produkt ein Haarfärbeprodukt ist. 55

Claims

1. Device (1) with a longitudinal axis X for emptying a tube (20) formed of a body (24) with deformable walls, a first end of which is closed along a seam line (21), a second end being surmounted by a neck (23) delimiting an opening for the exit of a product contained in the tube, the said neck being joined to the body by a shoulder (22), the said device comprising a base plate (2) whose length is slightly less than the under-shoulder height of the tube, a cover plate (8) of axial length substantially identical to the length of the base plate (2), and articulated to the base plate about an axis A perpendicular to the axis X so that when the said tube is arranged between the base plate and the cover plate, with the seam line situated in the vicinity of the axis A, the folding of the cover plate (8) onto the base plate (2) drives the product towards the opening and causes the squeezing of the walls of the tube between the base plate and the cover plate, **characterized in that** the cover plate comprises at least two parts (9,10) articulated about an axis B parallel to the axis A, in such a way as to make it possible selectively to bring all or part of the cover plate (8) to bear on the tube, and to allow the total or fractional emptying of the latter.
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** means (14) are arranged in the vicinity of the axis of articulation A so as to hold the seam line (21) of the tube and immobilize the tube (20) between the cover plate (8) and the base plate (2).
3. Device according to Claim 2, **characterized in that** the cover plate (8) and the base plate (2) form a reinforcement (5,6) in the vicinity of the axis A, upon either side of the said axis, the said means for holding the seam line comprising at least one member (14), situated inside one of the reinforcements (6), the said member having a free end, and is arranged in such a way that when the cover plate (8) is folded onto the base plate (2) the said free end intersects a closure plane passing through the axis A and parallel to the base plate (2), and causes the folding of the seam line (21) in the other reinforcement.
4. Device according to Claim 3, **characterized in that** the said member comprises a rib (14) or at least one peg oriented along the axis A.
5. Device according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the cover plate (8) comprises two parts (9,10), one (10) distal, situated away from the axis A, the other (9) proximal adjacent to the axis A, the two parts being joined by an articulation (11) permitting the complete folding of the distal part (10) onto the proximal part (9).

6. Device according to Claim 5, **characterized in that** the articulation (11) joining the two parts forming the cover plate is arranged in such a way that bringing the proximal part (9) to bear on the base plate (2) causes the emptying of half the contents of the tube. 5

7. Device according to Claim 5 or 6, **characterized in that** means (12,13) are provided for holding the proximal part (9) in a position folded onto the base plate (2), after emptying of that part of the tube (20) which is situated between the base plate (2) and the said proximal part (9). 10

8. Device according to Claim 7, **characterized in that** the proximal part (9) is held in a position folded onto the base plate (2) by clipping, by means of at least one catch (12,13) provided on one or other of the said base plate (2) or cover plate (8). 15

9. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the base plate (2) is of slightly concave shape, the concavity being oriented to the side of the cover plate (8). 20

10. Device according to the preceding claim, **characterized in that** the concavity defines a radius of curvature of from 1 m to infinity. 25

11. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the articulation (15) formed about the axis A, as well as that (or those) (11) joining the parts (9,10) forming the cover plate (8) consist of film hinges. 30

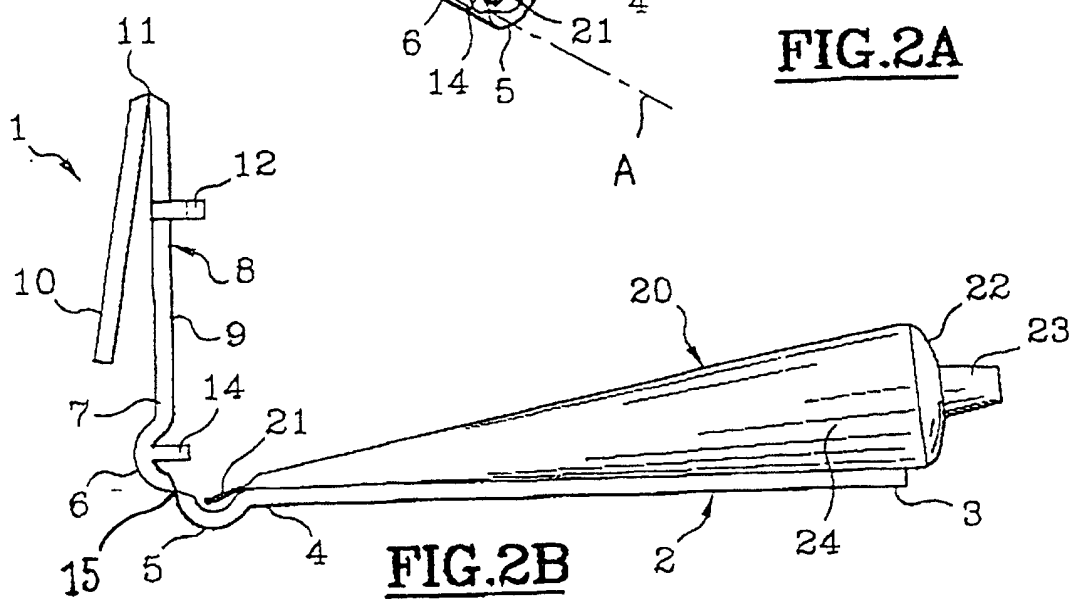
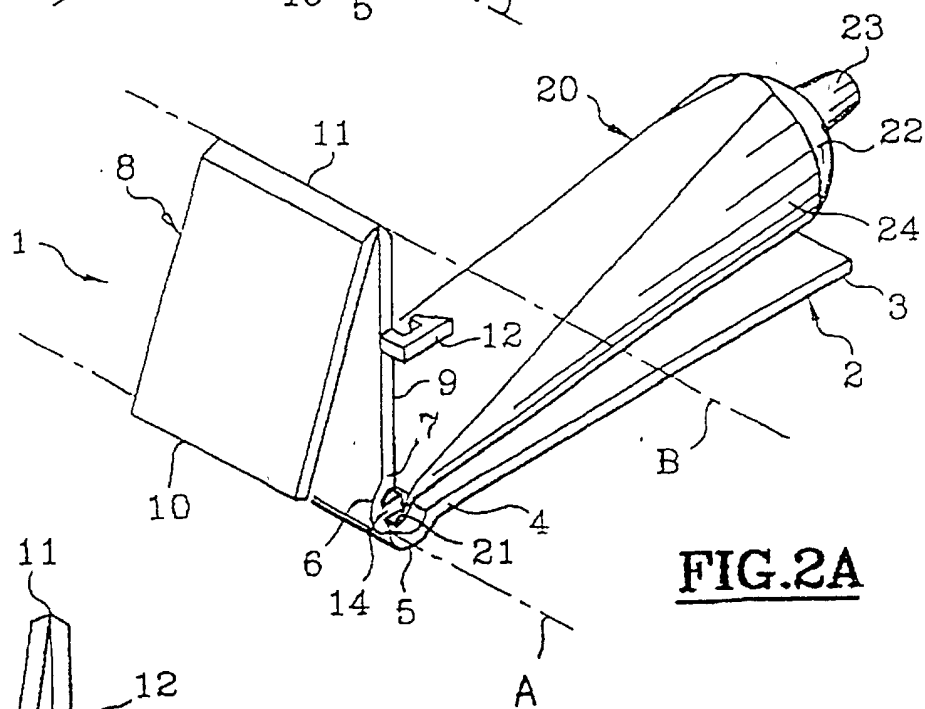
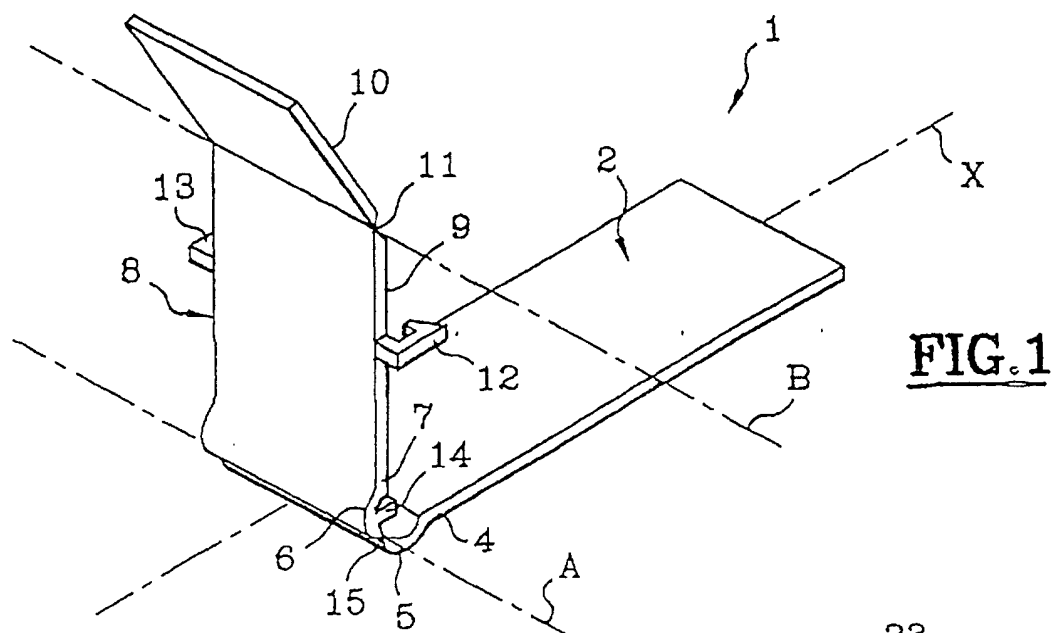
12. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the said device (1) is made by moulding of thermoplastics materials. 35

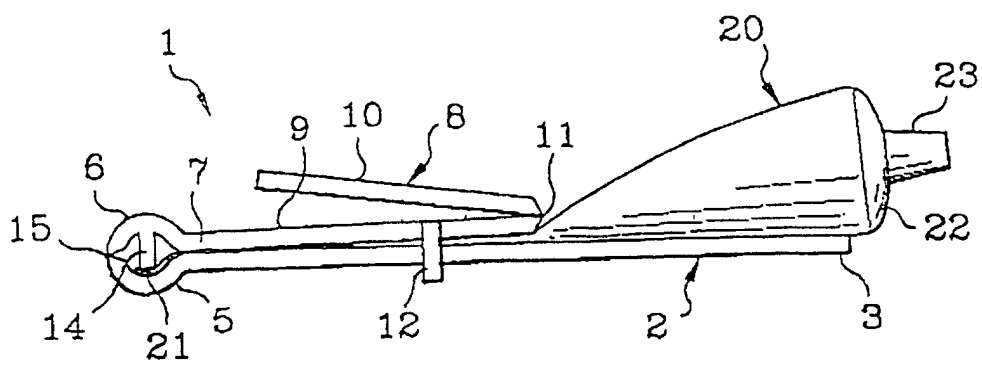
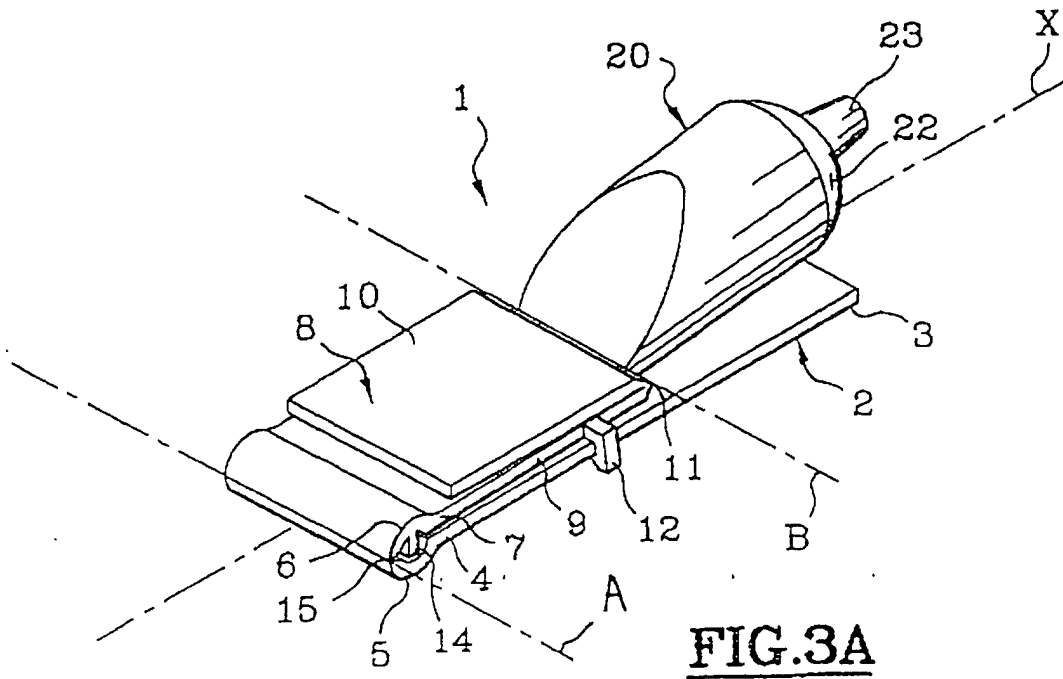
13. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the tube (20) is formed of aluminium or of a composite comprising at least one layer of aluminium. 40

14. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the product is a hair tinting product. 45

50

55





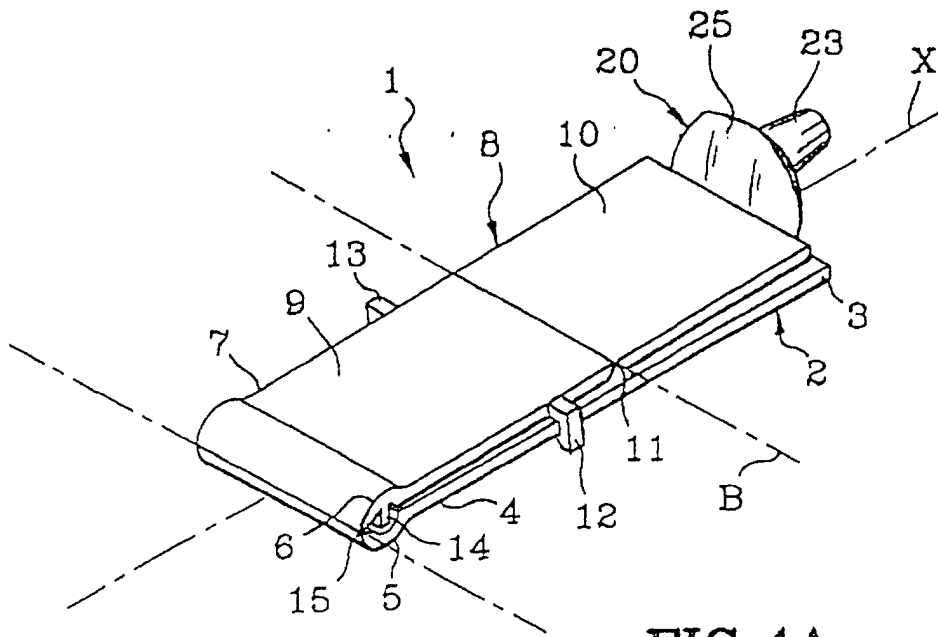


FIG. 4A

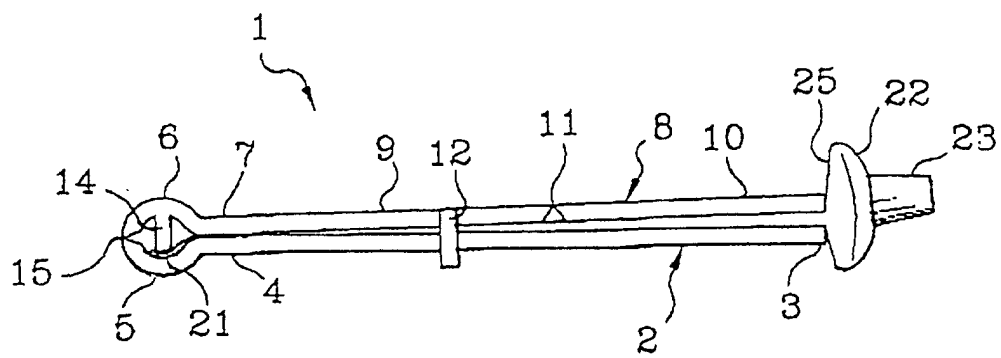


FIG. 4B