

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 688 516 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
27.01.1999 Bulletin 1999/04

(51) Int. Cl.⁶: **A45D 40/26**, A46B 11/00

(21) Numéro de dépôt: **95401023.7**

(22) Date de dépôt: **03.05.1995**

(54) **Dispositif d'application à piston perforé d'un produit notamment de maquillage et/ou de soin**

Mit einem perforierten Kolben versehene Auftragsvorrichtung für ein Produkt, insbesondere ein
Schmink- oder Pflegeprodukt

Applicator device with a perforated piston for a product, particularly a make-up or care product

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

(30) Priorité: **24.05.1994 FR 9406275**

(43) Date de publication de la demande:
27.12.1995 Bulletin 1995/52

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

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis**
F-75018 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Lhoste, Catherine**
L'OREAL,
D.P.I.,
90 rue du Général Roguet
92583 Clichy Cédex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 263 329 **EP-A- 0 384 026**
EP-A- 0 416 185 **DE-U- 9 207 228**
FR-A- 1 185 015 **GB-A- 314 959**
US-A- 1 362 808 **US-E- R E21 757**

EP 0 688 516 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

La présente invention se rapporte à un dispositif d'application d'un produit non gazeux et à son utilisation dans les domaines cosmétique et/ou dermatologique. Ce dispositif est plus spécialement destiné à l'application d'un produit liquide, pâteux, gélifié, crémeux ou pulv

vérent pour le maquillage et/ou le soin de la peau, y compris le cuir chevelu, les cils et les muqueuses.

Plus précisément, ce produit est un rouge à lèvres, un fard à joues (blush), une crème traitante, un mascara.

Les dispositifs classiques d'application de produit de maquillage ou de soin comportent, notamment, un corps dans lequel est logé un réservoir contenant le produit, un capuchon destiné à fermer le corps et donc le réservoir, un porte-applicateur solidaire du capuchon et qui supporte un élément d'application (ou applicateur) capable de prélever du produit.

Un tel dispositif est particulièrement décrit dans le document FR-A-2 633 167 pour l'application d'un produit et notamment d'un mascara ou fard à paupières. Il comporte, également, des moyens de compactage du produit et des moyens élastiques de rappel de ces moyens étant logés dans le corps du dispositif. Ces moyens de compactage ont pour rôle de charger en produit l'élément d'application ou applicateur. Selon ce dispositif, l'applicateur baigne en totalité dans le produit, ce qui ne permet pas de réaliser ensuite une application très précise et ponctuelle du produit sur la peau et/ou les cils. Par ailleurs, l'étanchéité au niveau de l'élément d'application est insuffisante, notamment lorsqu'il s'agit d'un produit liquide ou crémeux.

Cet ensemble est également muni d'un circuit d'évacuation d'air comportant un canal pratiqué dans le porte-applicateur; ce circuit a pour rôle d'évacuer l'air qui pénètre dans le réservoir après chaque introduction de l'applicateur dans le réservoir. Malheureusement, ce circuit d'évacuation d'air provoque l'évaporation des solvants du produit, du fait de sa ventilation. Il s'ensuit un compactage d'un produit desséché qui ne peut plus être prélevé, et donc la mise à la poubelle prématurée du dispositif.

Par ailleurs, on connaît, par le document FR-A-2 701 818, des dispositifs d'application de produit liquide sur la peau dont la partie supérieure du réservoir est munie d'un embout à orifice capillaire, par lequel passe le produit liquide. Dans ce dispositif, l'élément d'application du produit, qui est déformable, permet d'épouser la forme de l'orifice capillaire avec lequel il entre en contact lorsque le dispositif est fermé, afin de prélever, par capillarité, une quantité donnée de produit liquide.

Ce type de dispositif d'application n'est pas adapté au prélèvement de produit visqueux ou pulv

vérent. Aussi, il subsiste le besoin d'un dispositif d'application doseur d'un produit sous forme de pâte, de gel, de poudre libre ou de crème, qui permet de prélever une

quantité dosée de produit, sur la partie extrême de l'applicateur, tout en évitant, d'une part le tassement du produit visqueux dans le fond du réservoir, provoqué par les introductions répétées de l'élément d'application dans le réservoir, et, d'autre part, son dessèchement par suite de l'évaporation des solvants, permettant l'utilisation du produit jusqu'au bout, et évitant également sa pollution dans la masse par l'introduction de salissures.

Le brevet US 1 362 808, décrit une ensemble d'application d'un rouge à lèvres, dans lequel, le produit est prélevé sur un bâton de rouge à lèvres, au moyen d'un applicateur, en appui élastique sur un organe destiné à racler le produit solide, et à permettre son transfert sur l'applicateur.

Le brevet FR 1 185 015 décrit un étui pour pâte dentifrice à ouverture et distribution de la pâte par simple pression d'une brosse à dents insérée dans l'étui.

La demande de brevet EP-A-0 416 185 décrit un dispositif de distribution de rouge à lèvres dans lequel, un mécanisme est prévu pour extruder le produit au travers d'un orifice en contact avec un élément d'application.

La demanderesse a découvert de façon surprenante, que l'utilisation d'un piston perforé au contact du produit assujéti en compression par un moyen élastique, permettait le prélèvement d'un produit visqueux ou pulv

vérent, de façon uniforme et précise, et empêchait le compactage du produit dans le fond du réservoir, ainsi que son dessèchement.

De façon plus précise, l'invention a pour objet un dispositif d'application d'un produit pulv

vérent, ou de consistance liquide à pâteuse comportant un axe de symétrie, un réservoir contenant ce produit, un capuchon destiné à fermer le réservoir, un porte-applicateur solidaire du capuchon et supportant un élément d'application capable de prélever le produit, un piston, apte à se déplacer uniquement dans la direction de l'axe et placé dans le réservoir entre le produit et l'élément d'application, ledit piston ayant au moins un orifice pour la sortie du produit et des moyens élastiques pour, en position fermée du capuchon, maintenir en appui élastique le porte-applicateur ou l'élément d'application contre ledit piston, de manière à permettre le chargement en produit de l'élément d'application, au travers d'une surface de prélèvement déterminée dudit élément d'application, disposée en regard du (ou des) orifice(s).

Selon l'invention, la sortie du produit se produit en réponse à l'appui élastique du porte-applicateur ou de l'élément d'application sur le piston, l'élément d'application et/ou le porte-applicateur formant étanchéité autour de la surface de prélèvement, interdisant ainsi toute fuite de produit.

Le piston, en appui sur le produit présent dans le réservoir, est donc mobile longitudinalement dans celui-ci. Plus le réservoir est plein, plus le piston se trouve en position élevée dans le réservoir.

Le piston peut être semi-déformable et être consti-

tué en une matière polymérique, telle que le polyéthylène basse densité, le polyéthylène haute densité, le polypropylène, le polyacétal, les élastomères, les élastomères thermoplastiques. Avantageusement, il est percé d'au moins un orifice, placé en son centre ou sur le côté et dans la surface déployée par l'élément d'application en compression. Cet orifice est calibré selon la nature et la consistance du produit à prélever. Il permet le passage d'une quantité dosée et précise de produit.

En particulier, l'orifice du piston a une largeur ou un diamètre allant de 0,2 mm à 20 mm, et de préférence allant de 0,8 mm à 6 mm.

En variante, notamment lorsqu'on souhaite appliquer un produit liquide, pâteux ou crémeux, l'orifice du piston peut être constitué par une zone microporeuse ou en forme de grille, perméable au produit, cette zone pouvant être constituée d'un matériau non déformable fritté ou spongieux à cellules ouvertes.

De préférence, le piston comprend, en outre, au moins une lèvre qui prend appui sur la paroi interne du réservoir. Lorsque le dispositif d'application est fermé, la pression exercée par l'extrémité de l'élément d'application sur le piston, entraîne une déformation de l'extrémité de l'élément d'application dans l'orifice du piston et un amincissement de la paroi du piston qui se trouve à proximité de l'orifice, aboutissant ainsi à l'étanchéité du dispositif d'application et au prélèvement d'une quantité déterminée de produit, tout en interdisant une fuite de produit.

La forme du piston est fonction de celle de l'extrémité de l'applicateur et, inversement. Ainsi le piston peut avoir, de préférence, une forme sphérique, ovale, plane, pointue, carrée ou triangulaire, selon que l'applicateur a une forme choisie parmi les formes sphérique, ovale, plane, pointue, carrée ou triangulaire. Ainsi lorsque le piston a une forme sphérique ou ovale, l'extrémité de l'élément d'application a une forme convexe adaptée à la forme du piston.

Lorsque le piston a une forme plane, c'est-à-dire que la surface plane du piston en contact de l'élément d'application, est disposée perpendiculairement à la paroi interne du réservoir, l'orifice du piston se trouve, de préférence, en son centre. Dans ce cas, l'élément d'application peut comprendre, de préférence, un logement dans sa partie inférieure permettant ainsi, par un phénomène d'absorption, de prélever une quantité de produit du réservoir plus importante. Dans ce logement, on peut éventuellement insérer une mousse en élastomère à cellules ouvertes, la périphérie de la mousse servant à l'étanchéité du dispositif et le centre de la mousse à la charge et au dosage du produit. Avantageusement, le piston comprend, de plus, une cavité dirigée vers l'élément d'application, et qui permet d'emmagasiner une partie du produit à prélever.

L'élément d'application peut être constitué d'un bloc de mousse déformable, d'un bloc de mousse floquée, d'un caoutchouc fin, souple, contenant une mousse ou un ressort, d'un caoutchouc mou comportant des aspé-

rités, d'un feutre, d'un pinceau à poils courts et durs, d'une brosse à mascara.

La mousse est choisie en particulier parmi les mousses de polyéthers, les mousses de polyuréthanes, les mousses de polyesters, les mousses d'élastomères basse densité, les mousses floquées.

Les élastomères basse densité sont définis par une dureté Shore A allant de 15 à 90.

Les mousses sont choisies, de préférence, parmi les mousses à cellules fermées ayant une ouverture de pore allant de 0,05 mm à 2 mm et de préférence de 0,5 mm à 0,8 mm. Elles ont notamment l'aspect d'une éponge.

L'élément d'application est de préférence fixé au capuchon au moyen d'une tige par exemple creuse, montée dans un manchon rigide équipé d'une extension cylindrique transversale qui assure le maintien de la tige, dans la cavité du capuchon. Cette tige, ce manchon et cette extension font partie du porte-applicateur.

Le réservoir coiffé par le piston peut s'emboîter dans un corps. Ce corps comprend, dans sa partie supérieure dirigée vers le capuchon, de préférence, un filetage ou un pas de vis qui permet de fermer le capuchon, respectivement, par claquage ou par vissage, la partie emmanchée du capuchon sur le corps ayant une forme complémentaire de la partie supérieure du corps.

Le moyen élastique prend appui soit, sur une paroi interne du capuchon et le porte-applicateur, soit sur le fond du corps et le fond du réservoir, soit sur une paroi interne du capuchon et sur l'élément d'application. Il peut aussi se trouver disposé dans l'élément d'application. Ce moyen élastique est constitué, de préférence, par un ressort à boudin, un ressort à pattes, un caoutchouc ou par tout autre système élastique, tel qu'une mousse.

On peut aussi envisager un mécanisme à vis avec débrayage dynamométrique, c'est-à-dire qu'au delà d'une certaine pression exercée sur l'applicateur, le mécanisme se débraye, de façon comparable à un palmer.

Le dispositif, selon l'invention, peut trouver application plus spécialement dans le domaine du maquillage et/ou du soin de la peau, et peut notamment constituer un poudrier, un tube de maquillage pour lèvres et/ou pour paupières et/ou joues, un tube de mascara ou un tube applicateur pour le soin de la peau.

Aussi, l'invention a encore pour objet un dispositif d'application d'un produit de maquillage liquide, pâteux, crémeux, gélifié ou pulvérulent, consistant en un dispositif tel que décrit précédemment.

L'invention a aussi pour objet une utilisation du dispositif tel que défini précédemment pour appliquer sur la peau, les cils ou les muqueuses le produit contenu dans le réservoir, à l'aide de l'élément d'application.

L'invention va maintenant être décrite de façon plus détaillée et non limitative à l'aide des dessins annexés et dans lesquels :

- la figure 1 représente, schématiquement, une vue générale en perspective d'un dispositif d'application selon l'invention ;
- la figure 2 représente une vue en coupe du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 est analogue à la figure 2, mais le moyen élastique prend appui sur le capuchon et le porte-applicateur ;
- les figures 4a, 4b, 4c représentent chacune, en coupe, un mode de réalisation différent du piston et de l'élément d'application du dispositif selon l'invention ;
- les figures 5a et 5b représentent une variante de réalisation du dispositif d'application selon l'invention ;
- la figure 6 montre une autre variante de réalisation du dispositif d'application selon l'invention ;
- la figure 7 représente une variante de réalisation du piston selon l'invention.

Sur les figures 1 et 2, on a représenté un dispositif d'application de l'invention, respectivement, en position ouverte et fermée, de référence générale 1. Ce dispositif à symétrie axiale X-X comprend un capuchon 2 et un corps creux 3, destinés à venir se fixer l'un sur l'autre. Dans la cavité 10 du capuchon 2, de forme conique, est logé un porte-applicateur 4, rigide, supportant un élément d'application 5 émergeant du capuchon.

Le porte-applicateur 4 comprend une tige 6, percée d'un alésage 7 emmanché à force dans un manchon 8 comportant transversalement une jupe 9 prenant appui sur la paroi latérale interne du capuchon 2 et assurant ainsi le maintien de la tige 6 dans la cavité 10 du capuchon 2.

L'élément d'application 5 est fixé à l'extrémité inférieure de la tige creuse 6, opposée au fond 20 du capuchon. L'élément d'application est formé d'un bloc de mousse à cellules ouvertes ayant une ouverture de pores de 0,8 mm, ce bloc se terminant par une sphère 5a.

Le corps 3 renferme un réservoir 11 à symétrie axiale contenant un produit 12, par exemple pâteux, à appliquer sur les muqueuses ou sur la peau comme un fard ou un rouge à lèvres. Le réservoir 11, de longueur inférieure à celle du corps 3, est équipé dans sa partie supérieure et en regard de l'élément d'application 5 flexible, d'un piston 13 mobile suivant l'axe X-X, flexible, percé d'un orifice 14.

L'orifice 14 est centré sur le piston, et donc dans l'axe X-X du dispositif. Le piston 13, en forme de M dans le plan de la figure, comprend une lèvre 15 flexible qui prend appui sur la paroi interne 16 du réservoir 11. Le réservoir 11 est monté sur un ressort hélicoïdal 17, lui-même adapté dans le fond 18 du corps 3. Selon la représentation de la figure 2, le ressort 17 est comprimé entre le fond 11a du réservoir et le fond 18 du corps 3.

Selon la représentation ouverte de la figure 1, le ressort 17 est détendu. Sur cette figure, on a représenté

le goulot 19 opposé au fond 18 du corps 3. Ce goulot est constitué d'un élément tubulaire cylindrique dont le diamètre externe est légèrement supérieure à celui de l'élément d'application, afin d'introduire l'élément 5 dans le récipient. Ce goulot 19, ainsi que la paroi interne inférieure du capuchon 2 comprennent un pas de vis, permettant la fermeture du dispositif par vissage. L'ensemble capuchon, corps et porte-applicateur sont réalisés en matière plastique rigide, par exemple en polyéthylène.

Le vissage (ou claquage) du capuchon 2 sur le corps 3 entraîne la pression de l'extrémité sphérique 5a de l'élément d'application 5 sur l'orifice 14 du piston 13, la sortie de liquide par pression, et par conséquent le chargement en produit de l'élément d'application, par absorption. La fermeture du dispositif 1 entraîne également la compression du ressort 17. Sous la pression de l'élément d'application 5 et sous l'influence du ressort 17 comprimé, l'orifice 14 du piston 13 s'ouvre et l'extrémité libre de la lèvre 15 du piston 13 s'applique contre la paroi interne 16 du réservoir 11, alors que l'extrémité fixe s'écarte de cette paroi, laissant ainsi passer une quantité donnée et précise de produit en direction de l'élément d'application 5. L'élément d'application 5 se charge alors, à sa partie sphérique, d'une quantité donnée de produit.

A l'ouverture du dispositif, le ressort 17 se décomprime. Le piston 13 reprend sa position de repos et, l'orifice 14 se ferme au moins en partie. Le produit prélevé par l'applicateur peut être ensuite appliqué sur la peau ou sur les muqueuses.

Selon la variante de la figure 3, le ressort 17 prend appui sur le fond du capuchon 2 et sur l'extrémité supérieure 6a de la tige 6 du porte-applicateur 4.

Selon les variantes des figures 4a, 4b et 4c, on a représenté différentes formes du piston. Le piston 13 est muni d'un orifice 14 placé en son centre (figure 4a et 4c) ou sur le côté (figure 4b).

Selon les figures 4a et 4b, le piston 13 a en outre une forme ovale. L'élément d'application 5 est en contact direct avec l'ensemble du piston et épouse correctement sa forme.

Selon la variante de la figure 4c, la surface d'appui du piston 13 sur l'élément d'application 5 est plane, et est perpendiculaire à la paroi interne 16 du réservoir 11. Elle comporte une cavité 21 centrale, servant de stockage du produit et faisant face à l'élément d'application 5. En outre, l'élément d'application 5 possède une dépression 22 dans sa partie inférieure qui permet de prélever une quantité de produit par absorption supérieure à celle dans les variantes des figures 4a et 4b. La pression de l'élément d'application 5 assure un étalement plus important de son extrémité sur le piston.

La variante du dispositif, selon l'invention, représenté sur les figures 5a et 5b, montre un poudrier contenant une poudre 12 à appliquer sur la peau. L'élément d'application 5 en mousse est fixé par collage sur le moyen élastique, se présentant ici sous la forme d'un

bloc de caoutchouc compressible 17a. Lorsque le dispositif est fermé, le moyen élastique 17a faisant partie intégrante de l'élément d'application s'écrase contre l'orifice 14 du piston 13. Le caoutchouc 17a peut être fixé sur le fond 20 du capuchon par collage.

Selon la variante de la figure 6, le moyen élastique 17 qui est un ressort hélicoïdal, est logé dans la mousse et prend appui sur le fond 20 du capuchon et la mousse 5. La mousse peut être collée sur le fond 20 du capuchon ou s'accrocher sur une jupe à terminaison crochue 24 solidaire du capuchon.

Les dispositifs représentés sur les figures 1 à 6, de part la forme de l'élément d'application 5, sont plus spécialement destinés à appliquer un fard à joues ou un rouge à lèvres.

Cependant, l'invention s'applique aussi à un tube de mascara tel que représenté sur la figure 7. Dans ce cas, l'élément d'application 5 peut être une brosse.

Le dispositif de la figure 7 se distingue, tout d'abord, des dispositifs des autres figures, par le fait que c'est le corps 3 qui sert de réservoir au produit 12.

Selon la figure 7, le piston 13 comporte une cheminée 13b s'étendant axialement, est dans laquelle est logée la brosse 5. Cette cheminée 13b est pourvue d'une ou plusieurs rainures 14a longitudinales se terminant par un ou plusieurs orifices latéraux 14, mettant en communication le corps 3 et la cheminée 13b. La cheminée est fermée à son extrémité en regard du fond 18 du corps 3.

A la fermeture du dispositif, la brosse 5 entre en contact avec le piston 13, et y exerce une pression. Sous cette pression, la paroi interne 13a du piston 13 en forme d'entonnoir s'amincit par déformation élastique.

Sous l'effet de cette pression, le produit 12 entre dans la cheminée par l'orifice 14 et s'écoule par capillarité le long de la paroi interne 14b de la cheminée 13b.

L'étanchéité du dispositif d'application, en position fermée, est assurée par un contact très intime entre la paroi interne 13a et l'extrémité 6b de la tige 6 supportant la brosse. A cet effet, l'extrémité 6b présente une forme conique complémentaire de celle de la paroi interne 13a du piston. Ceci évite au produit 12, contenu dans la cheminée 13b de remonter par capillarité vers la surface supérieure 13c du piston 13, perpendiculaire à l'axe X-X, et par conséquent de s'écouler dans la partie du corps 3 située au-dessus du piston.

En plus des avantages donnés ci-dessus, le dispositif de l'invention permet, en outre, de cibler précisément l'endroit de l'élément d'application qui est imprégné par le produit. L'imprégnation de cet élément peut être réalisée soit sur son extrémité (figures 1 à 6), soit sur la totalité de l'élément (figure 7).

Par ailleurs, le dispositif d'application, selon l'invention, permet le prélèvement précis de produits ayant des viscosités très différentes (large gamme de viscosité).

De plus, l'intérêt d'utiliser un tel dispositif réside, notamment, dans le fait que l'élément d'application ne

plonge pas dans la totalité du produit pour en prélever une quantité donnée, et par conséquent évite de souiller le produit par l'apport de salissures. En effet, le piston muni d'au moins un orifice tel que défini selon l'invention, permet à l'élément d'application d'être en contact avec uniquement la partie de produit à prélever.

Ce dispositif d'application à piston perforé permet, de plus, d'utiliser la totalité du produit dans le réservoir, quelque soit sa viscosité. En effet, ce dispositif évite une rétention de produit, et donc son dessèchement, sur les parois internes du réservoir, et ce notamment pour des produits visqueux.

Revendications

1. Dispositif d'application d'un produit (12) pulvérulent, ou de consistance liquide à pâteuse comportant un axe de symétrie (X-X), un réservoir (11 ; 3) contenant ce produit, un capuchon (2) destiné à fermer le réservoir (11 ; 3), un porte-applicateur (4) solidaire du capuchon (2) et supportant un élément d'application (5) capable de prélever le produit, un piston (13), apte à se déplacer uniquement dans la direction de l'axe (X-X) et placé dans le réservoir (11 ; 3) entre le produit et l'élément d'application (5), ledit piston ayant au moins un orifice (14) pour la sortie du produit et des moyens élastiques (17) pour, en position fermée du capuchon, maintenir en appui élastique le porte-applicateur (4) ou l'élément d'application (5) contre ledit piston (13), de manière à permettre le chargement en produit de l'élément d'application (5), au travers d'une surface de prélèvement déterminée dudit élément d'application (5), disposée en regard du (ou des) orifice(s) (14), caractérisé en ce que la sortie du produit se produit en réponse à l'appui élastique du porte-applicateur (4) ou de l'élément d'application (5) sur le piston (13), l'élément d'application (5) et/ou le porte-applicateur (4) formant étanchéité autour de la surface de prélèvement, interdisant ainsi toute fuite de produit.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, un corps (3) apte à s'accrocher au capuchon (2), ledit corps logeant le réservoir (11).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'orifice (14) du piston comporte une zone microporeuse ou une grille.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen élastique (5) est agencé de façon à prendre appui :
 - a) sur une paroi interne du capuchon (2) et le porte applicateur (4), ou
 - b) sur un fond du corps (3) et un fond (18) du

réservoir(11), ou
c) sur une paroi interne du capuchon (2) et sur l'élément d'application (5).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'orifice (14) est disposé au centre ou sur un côté du piston. 5
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'orifice (14) du piston (13) a une largeur allant de 0,2 mm à 20 mm. 10
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le piston (13) comprend une cavité (21), dirigée vers l'élément d'application (5) afin d'emmagasiner une partie de produit (12) à prélever. 15
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le piston (13) comporte au moins une lèvre (15) prenant appui sur une paroi interne du réservoir (11). 20
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'élément d'application (5) a une forme adaptée à celle de la cavité (21). 25
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'élément d'application (5) a une extrémité dont la forme est choisie parmi les formes ronde, ovale, plate et pointue, carré, triangulaire. 30
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'élément d'application (5) est formé d'un matériau choisi parmi un bloc de mousse déformable, un bloc de mousse floquée, un caoutchouc fin, souple contenant une mousse ou un ressort, un caoutchouc mou comportant des aspérités, un feutre, un pinceau à poils courts et durs, une brosse à mascara. 40
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le porte-applicateur (4) comprend un manchon de maintien rigide. 45
13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le produit est sous forme de poudre, de pâte, de crème, de gel. 50
14. Dispositif d'application d'un produit de maquillage liquide, pâteux, crémeux, gélifié ou pulvérulent, caractérisé en ce qu'il consiste en un dispositif selon l'une des revendications 1 à 13. 55
15. Utilisation du dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, pour appliquer sur la peau, les cils ou

les muqueuses le produit contenu dans le réservoir à l'aide de l'élément d'application.

Claims

1. Device for applying a product (12) which is pulverulent or of liquid to pasty consistency, which includes an axis of symmetry (X-X), a reservoir (11; 3) containing this product, a cap (2) intended for closing off the reservoir (11; 3), an applicator holder (4) integral with the cap (2) and supporting an application element (5) capable of removing the product, a piston (13) capable of moving only in the direction of the axis (X-X) and placed in the reservoir (11; 3) between the product and the application element (5), the said piston having at least one orifice (14) for the exit of the product and elastic means (17) for, in the closed position of the cap, keeping the applicator holder (4) or the application element (5) bearing elastically against the said piston (13) so as to enable the application element (5) to be loaded with product by means of a specific removal surface of the said application element (5) arranged opposite the orifice or orifices (14), characterized in that the product exits in response to the elastic bearing of the applicator holder (4) or of the application element (5) on the piston (13), the application element (5) and/or the applicator holder (4) forming a seal around the removal surface, thus preventing any leakage of product.
2. Device according to Claim 1, characterized in that it also comprises a body (3) capable of hooking onto the cap (2), the said body accommodating the reservoir (11).
3. Device according to Claim 1 or 2, characterized in that the orifice (14) of the piston includes a micro-porous zone or a grid.
4. Device according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the elastic means (5) is arranged so as to bear:
 - a) on an inner wall of the cap (2) and the applicator holder (4); or
 - b) on a base of the body (3) and a base (18) of the reservoir (11); or
 - c) on an inner wall of the cap (2) and on the application element (5).
5. Device according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the orifice (14) is arranged in the centre or on one side of the piston.
6. Device according to any one of Claims 1 to 5, characterized in that the orifice (14) of the piston (13) has a width ranging from 0.2 mm to 20 mm.

7. Device according to any one of Claims 1 to 6, characterized in that the piston (13) comprises a cavity (21), facing the application element (5), for storing a portion of the product (12) to be removed. 5
8. Device according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the piston (13) includes at least one lip (15) bearing on an inner wall of the reservoir (11). 10
9. Device according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the application element (5) has a shape which is adapted to that of the cavity (21). 15
10. Device according to one of Claims 1 to 9, characterized in that the application element (5) has an end whose shape is chosen from round, oval, flat and pointed, square and triangular shapes. 20
11. Device according to one of Claims 1 to 10, characterized in that the application element (5) is formed from a material chosen from a block of deformable foam, a block of flocked foam and a fine, flexible rubber containing a foam or a spring, a soft rubber including roughnesses, a felt, a brush with short and stiff bristles and a mascara brush. 25
12. Device according to any one of Claims 1 to 11, characterized in that the applicator holder (4) comprises a rigid holding sleeve. 30
13. Device according to one of the preceding claims, characterized in that the product is in the form of a powder, a paste, a cream or a gel. 35
14. Device for applying a liquid, pasty, creamy, gel or pulverulent make-up product, characterized in that it consists of a device according to one of Claims 1 to 13. 40
15. Use of the device according to one of Claims 1 to 14 for applying the product contained in the reservoir, using the application element, to the skin, eyelashes or mucous membranes. 45

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen eines Produkts (12), das pulverig oder von flüssiger bis zähflüssiger Konsistenz ist, die eine Symmetrieachse (X-X) aufweist, einen Behälter (11; 3), der dieses Produkt enthält, eine Verschlusskappe (2), die vorgesehen ist, den Behälter (11; 3) zu verschließen, einen Auftragvorrichtungsträger (4), der fest mit der Verschlusskappe (2) verbunden ist und ein Auftragelement (5) trägt, das zur Entnahme des Produkts geeignet ist, einen Kolben (13), der geeignet ist, sich nur in der Richtung der Achse (X-X) zu bewegen und in dem Behälter (11; 3) zwischen dem Produkt und dem Auftragelement (5) angeordnet ist, wobei der Kolben mindestens eine Öffnung (14) für den Austritt des Produkts sowie elastische Vorrichtungen (17) aufweist, um bei geschlossener Position der Verschlusskappe den Auftragvorrichtungsträger (4) oder das Auftragelement (5) elastisch gegen den Kolben (13) zu drücken, damit das Auftragelement (5) durch eine bestimmte Entnahmefläche des Auftragelements (5) hindurch mit Produkt beladen werden kann, welche Fläche gegenüber der (oder den) Öffnung(en) (14) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Austritt des Produkts auf ein elastisches Drücken des Auftragvorrichtungsträgers (4) oder des Auftragelements (5) auf den Kolben (13) hin erfolgt, wobei das Auftragelement (5) und/oder der Auftragvorrichtungsträger (4) um die Entnahmefläche herum für Dichtigkeit sorgen, so daß kein Produkt unbeabsichtigt austreten kann. 50
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie ferner einen Körper (3) umfaßt, der geeignet ist, an der Verschlusskappe (2) befestigt zu werden, wobei der Körper den Behälter (11) aufnimmt. 55
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (14) des Kolbens eine mikroporöse Zone oder ein Gitter aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Vorrichtung (5) so vorgesehen ist, daß sie anliegt an:
- a) eine Innenwand der Verschlusskappe (2) und den Auftragvorrichtungsträger (4), oder
 - b) einen Boden des Körpers (3) und einen Boden (18) des Behälters (11), oder
 - c) eine Innenwand der Verschlusskappe (2) und an das Auftragelement (5).
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (14) in der Mitte oder an einer Seite des Kolbens vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (14) des Kolbens (13) eine Breite von 0,2 bis 20 mm hat.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (13) einen Hohlraum (21) aufweist, der zu dem Auftragelement (5) hin weist, um einen Teil zu entnehmenden Produkts (12) zu lagern.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (13) min-

destens eine Leiste (15) aufweist, die an eine Innenwand des Behälters (11) anliegt.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragelement (5) eine der Form des Hohlraums (21) angepaßte Form hat. 5
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragelement (5) ein rundes, ovales, flaches und spitzes, quadratisches oder dreieckiges Ende hat. 10
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragelement (5) aus einem Material gebildet wird, das ausgewählt ist aus: einem Block verformbaren Schaumstoffs, einem Block beflockten Schaumstoffs, einem feinen, elastischen Rohgummi, das einen Schaumstoff oder eine Feder enthält, einem Weichgummi mit Unebenheiten, einem Filz, einem Pinsel mit kurzen, harten Borsten, einer Mascarabürste. 15 20
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Auftragvorrichtungsträger (4) eine starre Haltehülse aufweist. 25
13. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Produkt ein Pulver, eine Paste, eine Creme oder ein Gel ist. 30
14. Vorrichtung zum Auftragen eines flüssigen, pastösen, cremigen, gelartigen oder pulverigen Schminkprodukts, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 besteht. 35
15. Verwendung der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14 zum Auftragen des in dem Behälter enthaltenen Produkts mit dem Auftragelement auf die Haut, die Wimpern oder die Schleimhäute. 40

45

50

55

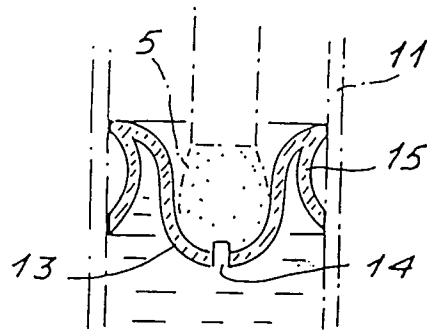


FIG. 4a

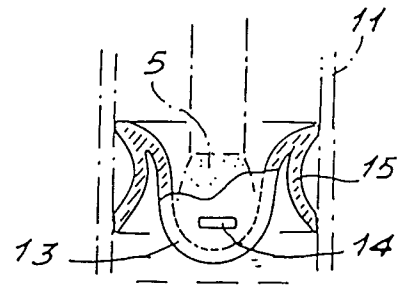


FIG. 4b

FIG. 4c

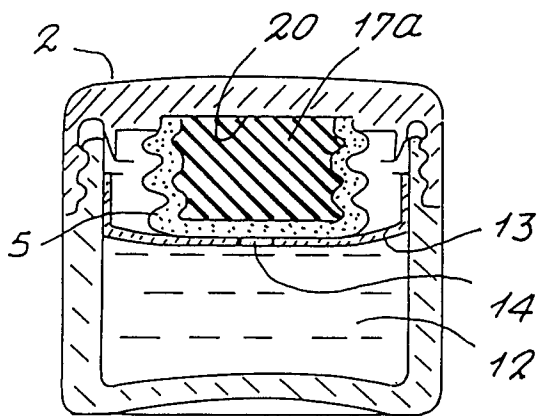
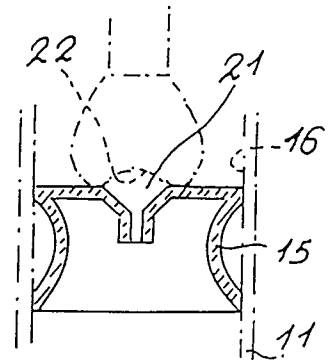


FIG. 5a

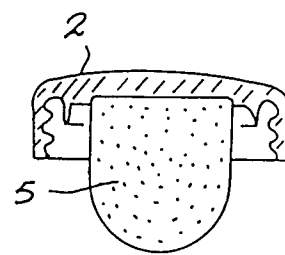


FIG. 5b

FIG. 6

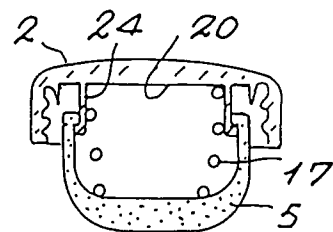


FIG. 7

