(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 563 760 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
**09.01.2008 Bulletin 2008/02**

(51) Int Cl.:
***A45D 40/26*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **05300044.4**

(22) Date de dépôt: **19.01.2005**

(54) **Dispositif de conditionnement et d'application comportant un élément d'application et un élément chauffant, notamment pour le maquillage des cils**

Aufnahme- und Auftragsvorrichtung mit einem Applikatorelement und einem Heizelement, insbesondere für Wimperntusche

Storing and application device comprising an application element and a heating element, in particular for eyelash make-up

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **11.02.2004 FR 0450247**

(43) Date de publication de la demande:
**17.08.2005 Bulletin 2005/33**

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

(72) Inventeur: **Martin, François**
**92270 BOIS-COLOMBES (FR)**

(74) Mandataire: **Tanty, François et al**
**Nony & Associés,**
**3, rue de Penthièvre**
**75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A-99/22782** **US-A- 5 775 344**

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).

EP 1 563 760 B1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les dispositifs de conditionnement et d'application d'un produit, notamment un produit cosmétique et/ou de soin destiné à être appliqué sur les cils et/ou les sourcils.

**[0002]** Il est connu d'utiliser des éléments chauffants pour recourber les cils. Des dispositifs comportant de tels éléments chauffants sont décrits notamment dans le brevet européen EP 0 848 920, les brevets US 5 853 010 et US 6 009 884 et la demande de brevet FR 2 743 991.

**[0003]** Par ailleurs, le brevet US 5 775 344 décrit un dispositif de conditionnement et d'application comportant un élément chauffant pour élever la température d'un produit cosmétique contenu dans un récipient.

**[0004]** La demanderesse a mis au point des produits destinés à l'application sur les cils et/ou les sourcils qui nécessitent d'être exposés *in situ* à la chaleur dégagée par un élément chauffant pour exprimer toutes leurs propriétés et/ou permettre de nouveaux effets de maquillage.

**[0005]** Une difficulté apparaît lorsque ces produits contiennent un composé volatil tel qu'un solvant, qui tend à s'évaporer rapidement sous l'action de la chaleur. En effet, ce composé volatil ne doit pas subir d'évaporation prématurée préalablement à l'application sous peine de ne pas permettre l'application du produit dans des conditions optimales.

**[0006]** Face à cette difficulté, il est possible d'utiliser pour l'application du produit un applicateur conventionnel dépourvu d'élément chauffant puis d'utiliser ensuite l'élément chauffant d'un dispositif connu servant à recourber les cils, mais cela complique la gestuelle d'utilisation.

**[0007]** La présente invention vise à simplifier la gestuelle d'utilisation tout en permettant au produit d'être appliqué sur les cils et/ou les sourcils avec un minimum de dégradation de ses propriétés.

**[0008]** L'invention a ainsi pour objet un dispositif de conditionnement et d'application, comportant :

- un récipient contenant le produit à appliquer,
- un applicateur configuré pour prélever du produit dans le récipient, cet applicateur comportant un élément d'application et un élément chauffant s'étendant au moins en partie le long de l'élément d'application,
- un essoreur pour essorer l'applicateur lors de son retrait du récipient,

ce dispositif étant caractérisé par le fait que l'élément d'application et l'élément chauffant sont disposés au moins partiellement avec un écartement entre eux lorsque l'applicateur est complètement hors du récipient et par le fait que l'applicateur est configuré de telle sorte que l'élément d'application et l'élément chauffant puissent se rapprocher élastiquement l'un de l'autre au franchissement de l'essoreur.

**[0009]** L'écartement entre l'élément d'application et l'élément chauffant qui existe lorsque l'applicateur est hors du récipient permet de réduire le transfert thermique de l'élément chauffant vers l'élément d'application, donc de diminuer l'échauffement du produit présent sur l'élément d'application avant que ce produit ne soit déposé sur la zone à traiter. Grâce au fait que l'élément d'application et l'élément chauffant peuvent se rapprocher élastiquement au franchissement de l'essoreur, l'invention permet néanmoins à l'applicateur, malgré cet écartement, de pouvoir être introduit puis extrait du récipient pour prélever du produit dans celui-ci.

**[0010]** L'invention permet notamment d'éviter, lorsque le produit contient un composé volatil, que celui-ci ne s'évapore outre mesure avant d'être appliqué sur la zone à traiter.

**[0011]** Lorsque le produit présente un changement de ses propriétés avec la température, l'invention peut permettre d'éviter que les propriétés du produit se soient modifiées outre mesure avant l'application.

**[0012]** Dans un exemple de réalisation, l'élément d'application comporte une brosse, par exemple une brosse comportant une âme torsadée.

**[0013]** La brosse peut comporter des poils qui s'étendent hors de l'applicateur sur moins d'une révolution complète autour de l'axe de la brosse, par exemple sur un secteur angulaire inférieur ou égal à 270°, notamment voisin de 180°.

**[0014]** Toujours dans un exemple de réalisation, l'applicateur comporte un support comportant deux parties portant respectivement l'élément d'application et l'élément chauffant.

**[0015]** Ce support peut être réalisé dans une matière élastiquement déformable.

**[0016]** Les deux parties du support peuvent être articulées entre elles, étant par exemple reliées par au moins une charnière-film.

**[0017]** L'élément chauffant et l'élément d'application sont avantageusement séparés par une couche d'air lorsque l'applicateur est complètement hors du récipient. Cette couche d'air permet de réduire le transfert thermique vers l'élément d'application.

**[0018]** Le support peut être surmoulé sur l'élément chauffant et/ou l'élément d'application, ce qui peut faciliter la fabrication de l'applicateur.

**[0019]** Dans un exemple de réalisation, le support est fixé sur une tige de l'applicateur et cette tige maintient le support dans une configuration où l'élément d'application et l'élément chauffant sont sensiblement parallèles, lorsque l'applicateur est complètement hors du récipient.

**[0020]** L'élément chauffant peut être réalisé de multiples manières et peut comporter un fil résistif disposé à l'intérieur d'une gaine.

**[0021]** L'élément chauffant peut être disposé de manière à pouvoir venir au contact de l'essoreur, à la traversée de ce dernier. Ainsi, la quantité de produit susceptible d'être exposée à la chaleur de l'élément chauffant avant l'application est réduite. La température maximale de l'élément chauffant, en l'absence de produit,

peut être par exemple supérieure à 40 °C, voire à 60 °C.

**[0022]** Dans un exemple de réalisation, l'essoreur présente un passage pour l'applicateur qui est de section transversale circulaire. Le plus petit diamètre du passage est par exemple supérieur ou égal à 6 mm, notamment compris entre 6 et 8 mm. Ce plus petit diamètre peut correspondre par exemple sensiblement à une dimension transversale de l'applicateur lorsque l'élément d'application et l'élément chauffant sont rapprochés au maximum.

**[0023]** Dans un exemple de réalisation, l'applicateur comporte un logement de réception d'une source d'énergie électrique, par exemple au moins une pile ou un accumulateur.

**[0024]** L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente de manière schématique, en élévation, un exemple de dispositif de conditionnement et d'application réalisé conformément à l'invention,
- la figure 2 est une coupe longitudinale, schématique, du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 représente à échelle agrandie la partie d'application et de chauffage de l'applicateur de la figure 2,
- la figure 4 est une section transversale schématique de l'élément chauffant, représenté isolément,
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 d'une variante de réalisation de l'élément chauffant,
- la figure 6 représente la partie d'application et de chauffage à la traversée de l'essoreur,
- les figures 7 et 8 sont des vues analogues à la figure 3, de variantes de réalisation de la partie d'application et de chauffage, et
- la figure 9 illustre une étape dans la fabrication de la partie d'application et de chauffage de la figure 8.

**[0025]** Le dispositif 1 de conditionnement et d'application représenté aux figures 1 et 2 comporte un récipient 2, d'axe longitudinal X, contenant un produit P à appliquer, par exemple un mascara, et un applicateur 3 qui peut, en l'absence d'utilisation, se fixer sur le récipient 2 pour le fermer de manière étanche.

**[0026]** Le produit P contient par exemple au moins un composé volatil.

**[0027]** Dans l'exemple considéré, l'applicateur 3 comporte supérieurement une partie de préhension 4 et inférieurement une partie d'application et de chauffage 20, celle-ci comprenant un élément d'application 40 et un élément chauffant 50.

**[0028]** Lorsque l'applicateur 3 est en place sur le récipient 2, la partie d'application et de chauffage 20 peut être immergée au moins partiellement dans le produit P.

**[0029]** La partie de préhension 4 comporte une partie de base 7 et un capot 9 qui est fixé de manière amovible sur la partie de base 7. Cette dernière possède une jupe de montage 5, agencée pour se visser sur le col 6 du récipient 2.

**[0030]** La partie de base 7 définit, au-dessus de la jupe de montage 5 et avec le capot 9, un logement 11 destiné à recevoir une source d'énergie électrique 10, à savoir dans l'exemple considéré une pile bâton de 1,5 V.

**[0031]** Le logement 11 est pourvu de contacts électriques 12 et 13 qui sont reliés à un interrupteur 15, apparent sur la figure 1, lequel permet à l'utilisateur de mettre en fonctionnement ou non l'élément chauffant 50.

**[0032]** La partie de préhension 4 peut comporter en outre le cas échéant, comme illustré à la figure 1, un témoin lumineux 16 de fonctionnement ainsi qu'un ou plusieurs composants électroniques permettant par exemple de couper automatiquement l'alimentation de l'élément chauffant au terme d'une durée prédéfinie.

**[0033]** La partie d'application et de chauffage 20 est reliée à la partie de préhension 4 par une tige 21, d'axe X.

**[0034]** Le récipient 2 est muni d'un essoreur 23 qui est fixé sur le col 6 et qui est adapté à essorer la tige 21 et la partie d'application et de chauffage 20, lorsque l'applicateur 3 est extrait du récipient.

**[0035]** On a représenté à échelle agrandie la partie d'application et de chauffage 20 sur la figure 3. On voit sur cette dernière que l'élément d'application 40 et l'élément chauffant 50 sont portés par un support 30 et s'étendent sensiblement parallèlement à l'axe X.

**[0036]** Dans l'exemple illustré, l'élément d'application 40 est une brosse comportant une âme torsadée 41 et des poils 42 se raccordant à l'âme 41. Cette dernière est par exemple une âme torsadée conventionnelle, formée à partir d'un fil métallique replié en U, les poils 42 étant serrés entre les spires des deux branches torsadées ensemble.

**[0037]** L'élément d'application 40 est, dans l'exemple considéré, rapporté sur le support 30. Les poils 42 s'étendent du côté extérieur du support 30 dans un secteur angulaire, autour de l'axe Y longitudinal de l'âme 42, qui est de 180° environ. Les extrémités de l'âme 41 sont fixées par encliquetage dans des logements 31 et 32 du support 30. Ces logements 31 et 32 sont réalisés dans des parties de retenue 33 et 34 du support 30 qui se font face.

**[0038]** On peut donner à l'enveloppe des poils 42 de l'élément d'application 40 toute forme adaptée et notamment un profil longitudinal s'étendant selon une ligne C curviligne, concave vers le support, comme on peut le voir sur la figure 3.

**[0039]** L'élément chauffant 50 comporte, dans l'exemple de la figure 3, un fil résistif 51, que l'on voit en coupe transversale sur la figure 4, qui est rectiligne et sensiblement parallèle à l'axe X. Les deux extrémités du fil 51 sont reliées aux brins d'un câble 52 dont l'un 53 des conducteurs s'étend parallèlement au fil 51, comme on peut le voir à la figure 4.

**[0040]** Dans l'exemple illustré, le fil 51 et le conducteur 53 sont noyés dans une gaine 54, isolante électrique-

ment.

**[0041]** L'élément chauffant 50 peut être fixé de diverses manières sur le support 30, par exemple par surmoulage de la matière du support 30 sur celui-ci. Le support 30 peut recouvrir par exemple les extrémités axiales 55 et 56 de l'élément chauffant 50 et comporter une partie de liaison 36 s'étendant entre celles-ci, du côté intérieur du support seulement, de façon à laisser apparent le côté extérieur 57 de la gaine 54.

**[0042]** L'élément chauffant 50 peut être réalisé autrement encore et le fil 51 peut par exemple s'étendre en U, avec deux branches parallèles à l'axe X, comme illustré à la figure 5. Dans ce cas, les brins du câble 52 peuvent être reliés auxdites branches du côté de l'élément d'application 50 qui est adjacent à la tige 21.

**[0043]** Le support 30 est réalisé, dans l'exemple considéré, dans un matériau élastiquement déformable. L'élément d'application 40 et l'élément chauffant 50 sont reliés ensemble, à l'extrémité distale de l'applicateur, par une partie de liaison 37 élastiquement déformable. Du côté de l'extrémité proximale de la partie d'application et de chauffage 20, l'élément d'application 40 et l'élément de chauffage 50 sont reliés entre eux par une partie de liaison 38 qui peut également être élastiquement déformable. Cette partie de liaison 38 peut être traversée par le câble d'alimentation 52, comme on le voit sur la figure 3.

**[0044]** Les parties de liaison 37 et 38 permettent à l'élément d'application 40 et à l'élément chauffant 50 de se rapprocher lors du franchissement par la partie d'application et de chauffage 20 de l'essoreur 23, comme illustré à la figure 6.

**[0045]** La plus petite section intérieure de l'essoreur, qui est définie par une lèvre d'essorage annulaire 60, présente une dimension d, mesurée perpendiculairement à l'axe X dans le plan de la figure 6, qui correspond sensiblement à la dimension transversale de la partie d'application et de chauffage 20 lorsque les parties de retenue 33 et 34 viennent en appui contre la partie de liaison 36.

**[0046]** L'invention n'est pas limitée à un élément d'application particulier et diverses formes de brosses peuvent être utilisées ainsi que des peignes, comme illustré aux figures 7 et 8.

**[0047]** Sur la figure 7, on a représenté un élément d'application 40 constitué par un peigne rapporté sur le support 30, étant par exemple fixé sur celui-ci par encliquetage, collage, friction ou soudure. Le support 30 pourrait encore être surmoulé sur l'élément d'application 40.

**[0048]** On a également illustré sur les figures 7 et 8 la possibilité de réaliser, du côté extérieur de l'élément chauffant 50, des nervures 63, ces dernières étant par exemple moulées d'un seul tenant avec le support 30. Ces nervures 63 sont destinées à éviter un contact direct de l'élément chauffant 50 contre la peau, en cas d'application accidentelle de la partie d'application et de chauffage 20 sur les paupières, par exemple.

**[0049]** On a illustré aux figures 8 et 9 la possibilité de réaliser l'élément d'application 40 d'un seul tenant, par moulage de matière, avec le support 30. L'élément d'application 40 peut par exemple être moulé à plat avec le support 30, ce dernier étant surmoulé sur l'élément chauffant 50, comme illustré à la figure 9. Ensuite, l'élément d'application 40 est rabattu vers l'élément chauffant 50 et les deux peuvent être maintenus assemblés dans la configuration de la figure 8 par engagement de l'extrémité proximale du support 30 dans la tige 21, par exemple.

**[0050]** Pour utiliser le dispositif de conditionnement et d'application 1, l'utilisateur peut agir sur l'interrupteur 15 de façon à alimenter l'élément chauffant 50, puis extraire l'applicateur 3 du récipient 2. Lors de l'extraction, l'élément d'application 40 et l'élément chauffant 50 sont essorés.

**[0051]** L'utilisateur peut se servir de l'élément d'application 40 pour appliquer le produit sur les cils, puis une fois cette application effectuée, venir au moyen de l'élément chauffant 50 élever la température du produit ainsi déposé, de façon à modifier les propriétés du produit et le cas échéant recourber les cils.

**[0052]** La couche d'air qui sépare l'élément d'application 40 de l'élément chauffant 50 réduit le transfert thermique vers l'élément d'application 40, ce qui permet de limiter l'évaporation du ou des composés volatils éventuellement contenus dans le produit P.

**[0053]** La température maximale de l'élément d'application 50, mesurée à température ambiante de 20 °C en l'absence de produit P sur la partie d'application et de chauffage 20, est par exemple supérieure à 40 °C, voire supérieure à 60 °C.

**[0054]** Bien que l'invention ait été décrite en donnant comme exemples d'élément d'application une brosse ou un peigne, il va de soi que l'invention n'est pas limitée à ces éléments d'application particuliers et que l'élément d'application peut être autre encore, étant choisi en fonction de la nature du produit et de la zone à traiter.

**[0055]** Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

## Revendications

**1.** Dispositif (1) de conditionnement et d'application, comportant :

- un récipient (2) contenant le produit (P) à appliquer,
- un applicateur (3) configuré pour prélever du produit dans le récipient, cet applicateur comportant un élément d'application (40) et un élément chauffant (50) s'étendant au moins en partie le long de l'élément d'application,
- un essoreur (23) pour essorer l'applicateur lors de son retrait du récipient, ce dispositif étant **ca-**

**ractérisé par le fait que** l'élément d'application (40) et l'élément chauffant (50) sont disposés au moins partiellement avec un écartement entre eux lorsque l'applicateur (3) est complètement hors du récipient (2) et **par le fait que** l'applicateur est configuré de telle sorte que l'élément d'application (40) et l'élément chauffant (50) puissent se rapprocher élastiquement l'un de l'autre au franchissement de l'essoreur (23).

**2.** Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application (40) comporte une brosse.

**3.** Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la brosse comporte une âme torsadée (41).

**4.** Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé par le fait que** la brosse comporte des poils (42) qui s'étendent hors de l'applicateur sur moins d'une révolution complète autour de l'axe (Y) de la brosse.

**5.** Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** les poils (42) s'étendent sur un secteur angulaire autour de l'axe (Y) de la brosse, à l'extérieur de l'applicateur, inférieur ou égal à 270°, notamment voisin de 180°.

**6.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte un support (30) comportant deux parties portant respectivement l'élément d'application (40) et l'élément chauffant (50).

**7.** Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le support (30) est réalisé dans une matière élastiquement déformable.

**8.** Dispositif selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé par le fait que** les deux parties du support sont articulées entre elles.

**9.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé par le fait que** le support (30) est surmoulé sur l'élément chauffant (50) et/ou l'élément d'application.

**10.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, **caractérisé par le fait que** le support (30) est fixé sur une tige (21) de l'applicateur et **par le fait que** la tige maintient le support dans une configuration où l'élément d'application (40) et l'élément chauffant sont sensiblement parallèles lorsque l'applicateur est complètement hors du récipient.

**11.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application (40) et l'élément chauffant (50) sont reliés par au moins une charnière-film (37).

**12.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément d'application (40) et l'élément chauffant sont séparés par une couche d'air lorsque l'applicateur est complètement hors du récipient.

**13.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément chauffant comporte un fil résistif (51) disposé à l'intérieur d'une gaine (53).

**14.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'élément chauffant (50) est disposé de manière à pouvoir venir au contact de l'essoreur (23) à la traversée de ce dernier.

**15.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'essoreur (23) présente un passage pour l'applicateur qui est de section transversale circulaire.

**16.** Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** le plus petit diamètre (*d*) du passage est supérieur ou égal à 6 mm, notamment compris entre 6 et 8 mm.

**17.** Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le plus petit diamètre du passage correspond sensiblement à une dimension transversale de l'applicateur lorsque l'élément d'application et l'élément chauffant sont rapprochés au maximum.

**18.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (3) comporte un logement (11) de réception d'une source (10) d'énergie électrique.

**19.** Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la température maximale de l'élément chauffant (50), en l'absence de produit, est supérieure à 40 °C, voire à 60 °C.

## Claims

**1.** Storing and application device (1) comprising:

- a container (2) containing the product (P) that is to be applied,
- an applicator (3) configured to pick up product from the container, this applicator comprising an application element (40) and a heating element

(50) running at least partially along the length of the application element,
- a wiper (23) for wiping the applicator as it is withdrawn from the container,

this device being **characterized in that** the application element (40) and the heating element (50) are at least partially arranged with a space between them when the applicator (3) is completely out of the container (2) and **in that** the applicator is configured in such a way that the application element (40) and the heating element (50) can move elastically closer together as they cross the wiper (23).

**2.** Device according to Claim 1, **characterized in that** the application element (40) comprises a brush.

**3.** Device according to Claim 2, **characterized in that** the brush comprises a twisted core (41).

**4.** Device according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the brush comprises bristles (42) which extend out from the applicator over at least one complete revolution about the axis (Y) of the brush.

**5.** Device according to Claim 4, **characterized in that** the bristles (42) extend over an angular sector about the axis (Y) of the brush, on the outside of the applicator, of 270° or less, particularly of about 180°.

**6.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator comprises a support (30) comprising two parts, one bearing the application element (40) and the other bearing the heating element (50).

**7.** Device according to the preceding claim, **characterized in that** the support (30) is made of an elastically deformable material.

**8.** Device according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the two parts of the support are articulated to one another.

**9.** Device according to any one of Claims 6 to 8, **characterized in that** the support (30) is overmoulded onto the heating element (50) and/or the application element.

**10.** Device according to any one of Claims 6 to 9, **characterized in that** the support (30) is fixed to a wand (21) of the applicator and **in that** the wand keeps the support in a configuration in which the application element (40) and the heating element are substantially parallel when the applicator is fully extracted from the container.

**11.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the application element (40) and the heating element (50) are connected by at least one film hinge (37).

**12.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the application element (40) and the heating element are separated by an air gap when the applicator is fully extracted from the container.

**13.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the heating element comprises a resistive wire (51) arranged inside a sheath (53).

**14.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the heating element (50) is arranged in such a way that it can come into contact with the wiper (23) as it crosses the latter.

**15.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the wiper (23) has a passage for the applicator which is of circular cross section.

**16.** Device according to the preceding claim, **characterized in that** the smallest diameter (d) of the passage is greater than or equal to 6 mm, and in particular ranges between 6 and 8 mm.

**17.** Device according to one of the two preceding claims, **characterized in that** the smallest diameter of the passage corresponds more or less to a transverse dimension of the applicator when the application element and the heating element are as close together as possible.

**18.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the applicator (3) has a housing (11) to accommodate an electrical power source (10).

**19.** Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the maximum temperature of the heating element (50) when there is no product present is greater than 40°C, or even greater than 60°C.

**Patentansprüche**

**1.** Verpackungs- und Auftragvorrichtung (1), umfassend:

- einen Behälter (2), der das aufzutragende Produkt (P) enthält,
- ein Auftragorgan (3), das ausgebildet ist, um Produkt im Behälter zu entnehmen, wobei dieses Auftragorgan ein Auftragelement (40) und ein Heizelement (50) umfasst, das sich minde-

stens zum Teil längs des Auftragelements erstreckt,
- ein Abstreiforgan (23), um das Auftragorgan bei seinem Herausziehen aus dem Behälter abzustreifen,

wobei diese Vorrichtung **dadurch gekennzeichnet ist, dass** das Auftragelement (40) und das Heizelement (50) mindestens teilweise mit einem Abstand zwischen sich angeordnet sind, wenn das Auftragorgan (3) vollständig außerhalb des Behälters (2) ist, und dass das Auftragorgan so ausgebildet ist, dass das Auftragelement (40) und das Heizelement (50) sich bei Passieren des Abstreiforgans (23) elastisch einander nähern können.

**2.** Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragelement (40) eine Bürste umfasst.

**3.** Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bürste einen verdrillten Kern (41) umfasst.

**4.** Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bürste Borsten (42) umfasst, die sich auf weniger als einer vollständigen Umdrehung um die Achse (Y) der Bürste außerhalb des Auftragorgans erstrecken.

**5.** Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borsten (42) sich auf einem Winkelsektor um die Achse (Y) der Bürste, der kleiner als oder gleich 270° und insbesondere nahe 180° beträgt, außerhalb des Auftragorgans erstrecken.

**6.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragorgan einen Halter (30) umfasst, der zwei Teile umfasst, die das Auftragelement (40) bzw. das Heizelement (50) tragen.

**7.** Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (30) aus einem elastisch verformbaren Werkstoff hergestellt ist.

**8.** Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Teile des Halters aneinander angelenkt sind.

**9.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (30) auf das Heizelement (50) und/oder das Auftragelement aufgeformt ist.

**10.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (30) an einer Stange (21) des Auftragorgans befestigt ist und dass die Stange den Halter in einer Konfiguration hält, in der das Auftragelement (40) und das Heizelement im Wesentlichen parallel sind, wenn das Auftragorgan vollständig außerhalb des Behälters ist.

**11.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragelement (40) und das Heizelement (50) durch mindestens ein Folienscharnier (37) verbunden sind.

**12.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragelement (40) und das Heizelement durch ein Luftschicht getrennt sind, wenn das Auftragorgan vollständig außerhalb des Behälters ist.

**13.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement einen Widerstandsdraht (51) umfasst, der im Inneren eines Mantels (53) angeordnet ist.

**14.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (50) so angeordnet ist, dass es mit dem Abstreiforgan (23) bei dessen Durchquerung in Kontakt kommen kann.

**15.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstreiforgan (23) einen Durchgang für das Auftragorgan aufweist, der einen kreisförmigen Querschnitt besitzt.

**16.** Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kleinste Durchmesser (d) des Durchgangs größer als oder gleich 6 mm ist, insbesondere zwischen 6 und 8 mm beträgt.

**17.** Vorrichtung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kleinste Durchmesser des Durchgangs im Wesentlichen einer Querabmessung des Auftragelements entspricht, wenn das Auftragelement und das Heizelement einander maximal angenähert sind.

**18.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragorgan (3) eine Aussparung (11) zur Aufnahme einer elektrischen Energiequelle (10) umfasst.

**19.** Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die maximale Temperatur des Heizelements (50) bei Fehlen von Produkt höher als 40°C oder auch als 60°C ist.

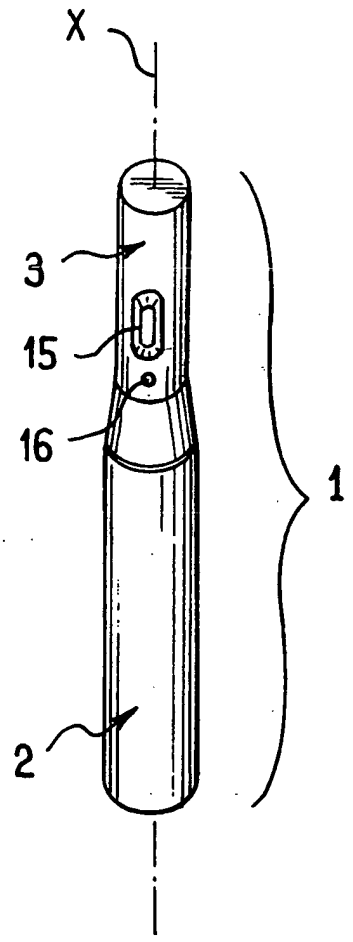



FIG_1

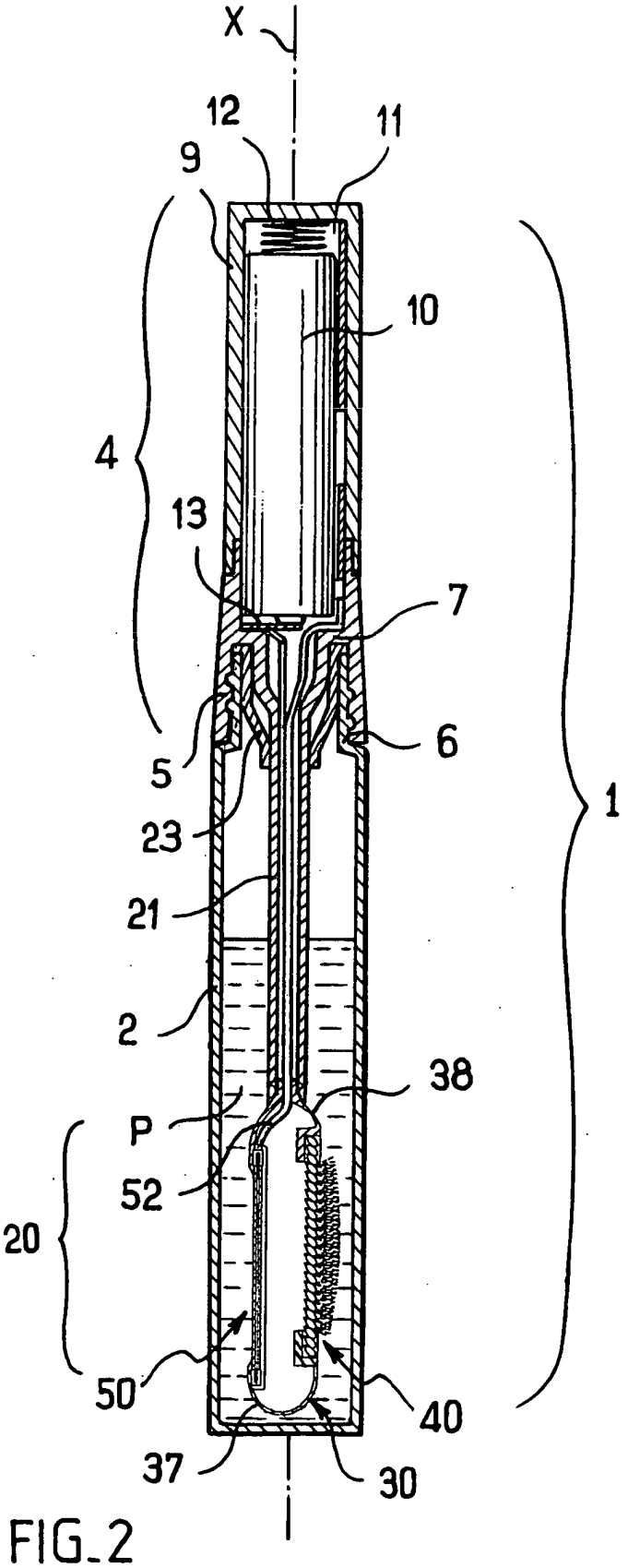



FIG_2

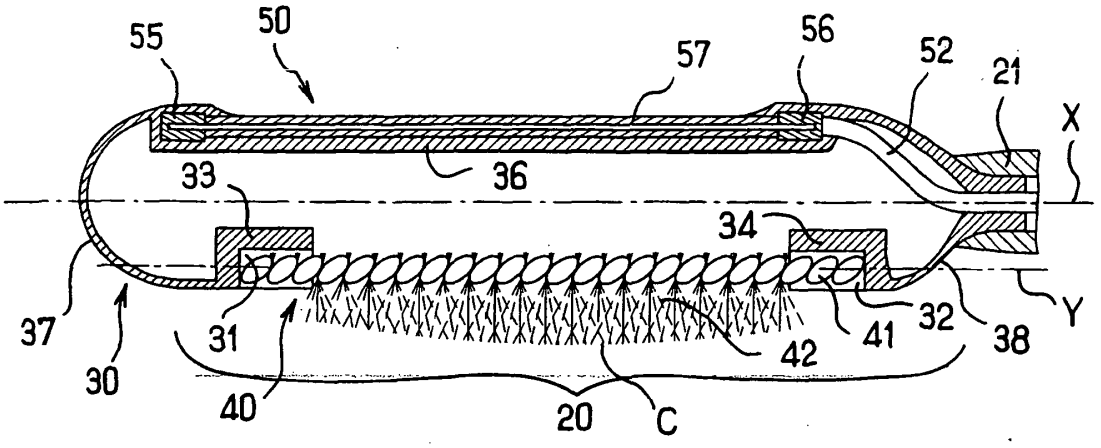



FIG.3

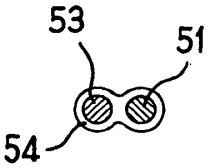



FIG.4

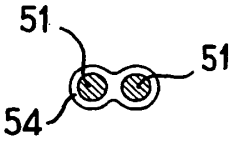



FIG.5

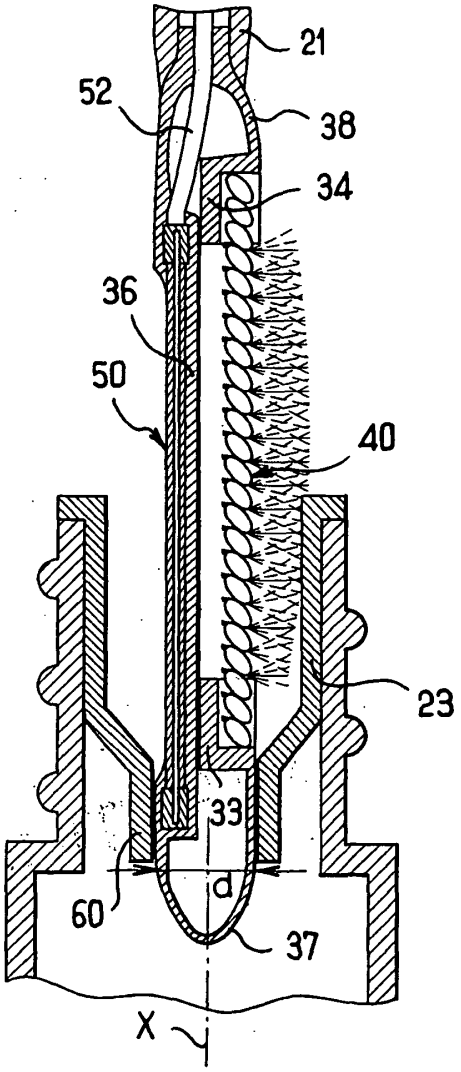



FIG.6

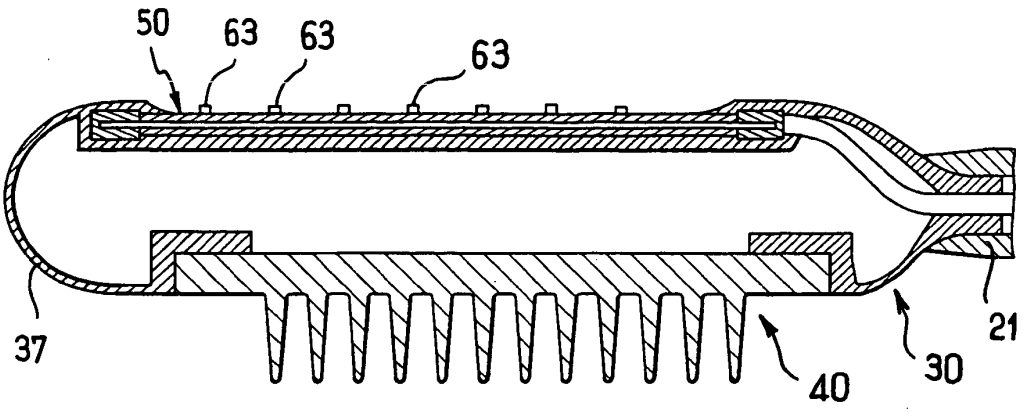



FIG.7

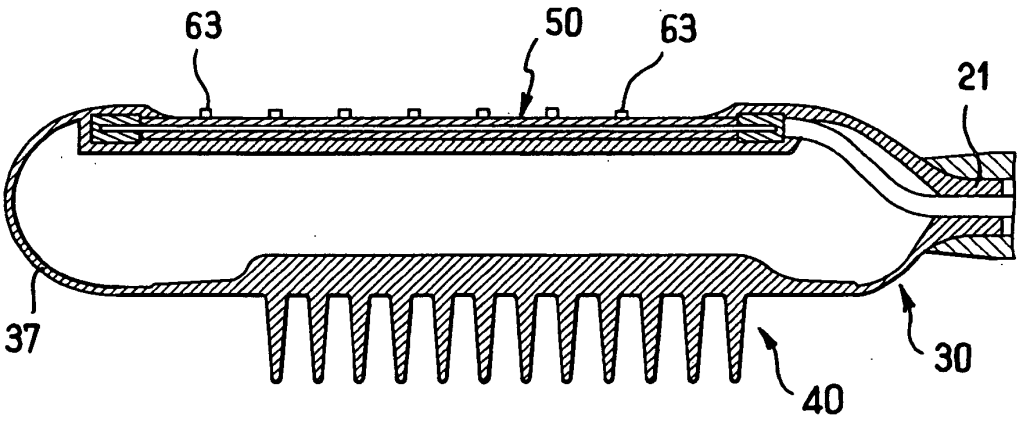



FIG.8

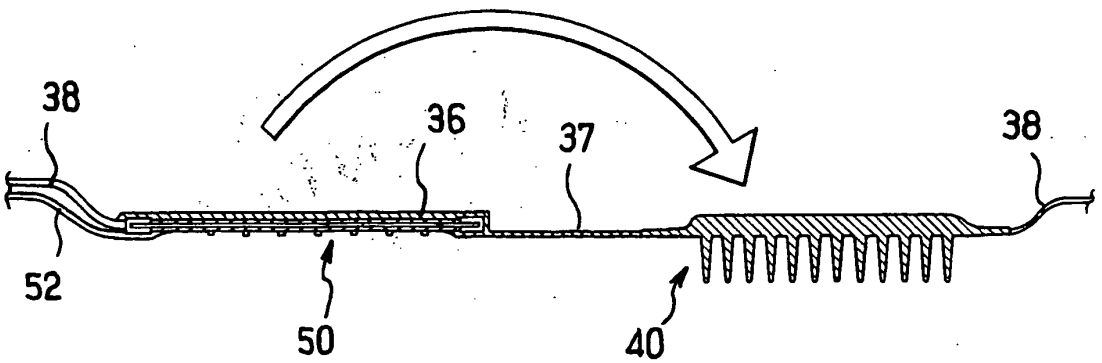



FIG.9

## RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

### Documents brevets cités dans la description


- EP 0848920 A **[0002]**
- US 5853010 A **[0002]**
- US 6009884 A **[0002]**
- FR 2743991 **[0002]**
- US 5775344 A **[0003]**