



(11) **EP 1 738 894 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.05.2011 Bulletin 2011/20

(51) Int Cl.:
B30B 1/00 (2006.01) A45D 34/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06291068.2**

(22) Date de dépôt: **28.06.2006**

(54) **Applicateur et dispositif de conditionnement et d'application comportant un tel applicateur**

Auftragevorrichtung und Aufbewahrungs- und Ausgabevorrichtung mit einer solchen
Auftragevorrichtung

Applicator as well as package and application apparatus comprising such an applicator

(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 LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorité: **29.06.2005 FR 0551825**

(43) Date de publication de la demande:
03.01.2007 Bulletin 2007/01

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

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis
75016 Paris (FR)**

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

(56) Documents cités:
**EP-A- 1 477 083 DE-A1- 2 737 667
US-A- 2 559 825 US-A- 5 888 005**

EP 1 738 894 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne les applicateurs de produit cosmétique ou dermatologique, par exemple de maquillage ou de soin, notamment un produit tel qu'un vernis à ongles, et les dispositifs de conditionnement et d'application comportant de tels applicateurs.

[0002] De nombreux applicateurs comportent un organe d'application, par exemple un faisceau de poils, fixé à l'extrémité d'une tige pour l'application du produit sur une surface du corps humain, notamment la peau, les lèvres ou les phanères, par exemple les ongles des mains ou des pieds.

[0003] DE2737667 divulgue un applicateur comportant une tige avec un organe d'application disposé à une première extrémité de la tige, celle-ci présentant des parties amincies venues de moulage avec la tige.

[0004] On connaît par les demandes de brevet français FR-A-2 722 380 et FR-A-2 722 381 des applicateurs dont la tige présente une flexibilité voisine de celle de l'organe d'application, la tige étant sur une grande partie de sa longueur de plus faible section que le reste de la tige.

[0005] Des tiges de ce type peuvent être moulées. Il peut être nécessaire pour chaque type d'applicateur de modifier la longueur de la partie de plus faible section, ce qui peut amener à réaliser plusieurs moules et entraîner des frais correspondants relativement élevés.

[0006] On connaît par la demande de brevet EP-A-1 504 691 un applicateur comportant une tige ayant une partie flexible à mémoire de forme et une moitié inférieure sensiblement non flexible.

[0007] La fixation de l'organe d'application dans une tige flexible, par exemple l'implantation dans la tige d'un faisceau de poils, d'un embout floqué, d'un feutre ou d'une mousse, peut être rendue plus difficile par le fait que la tige peut se plier plus facilement. Pour éviter ce problème, il est possible de maintenir la tige lors de l'opération, mais cela complique le montage.

[0008] Il existe un besoin pour disposer d'un applicateur permettant d'obtenir un maquillage précis tout en étant confortable à utiliser.

[0009] Il existe également un besoin pour faciliter la fabrication d'un applicateur ayant des caractéristiques de déformabilité de la tige souhaitées tout en évitant l'utilisation de moules coûteux.

[0010] Il existe encore un besoin pour permettre une implantation aisée de l'organe d'application dans la tige.

[0011] La présente invention vise notamment à répondre à tout ou partie de ces besoins.

[0012] Elle y parvient grâce à un applicateur de produit cosmétique ou dermatologique, comportant :

- une tige comportant au moins une portion matricée formant une articulation, et
- un organe d'application disposé à une première extrémité de la tige.

[0013] Par « portion matricée », il faut comprendre une

portion de la tige déformée à chaud ou à froid en étant soumise à la pression d'une matrice. La tige de l'applicateur peut avantageusement être déformée une fois moulée et extraite du moule utilisé pour son moulage.

[0014] Il est ainsi possible d'utiliser des tiges standards sans qu'il soit nécessaire de réaliser des moules spécifiques.

[0015] Le matériau de la tige flue sous la pression de la matrice. Cette dernière peut être configurée, le cas échéant, de manière à orienter la déformation engendrée par le fluage afin de former un relief permettant de réguler l'écoulement du produit le long de la tige.

[0016] La portion matricée peut conserver sensiblement la déformation acquise durant le matriçage sans revenir à sa forme initiale pendant la durée de vie de l'applicateur.

[0017] Lors du matriçage, l'épaisseur de la tige est par exemple réduite, selon la flexibilité recherchée et la nature de la tige, d'au moins 50 %, voire par exemple d'au moins 97 %, dans la direction d'application de la pression destinée à faire fluer la matière.

[0018] L'épaisseur de la tige avant fluage est par exemple de 3,5 mm et l'épaisseur minimale de la portion matricée est par exemple inférieure ou égale à 0,1 mm, ces valeurs n'étant nullement limitatives de l'invention.

[0019] L'articulation peut permettre de créer une charnière et/ou une zone de faiblesse permettant à deux tronçons de tige adjacentes de changer d'orientation l'un relativement à l'autre. La portion matricée formant articulation ne sert pas à la fixation de l'organe d'application sur la tige.

[0020] L'invention permet de créer une grande variété de tiges ayant au moins une articulation, sans nécessiter la fabrication de moules spécifiques. On peut ainsi donner à la tige, au moins lors de l'utilisation, une forme non rectiligne.

[0021] L'invention peut permettre de réduire la pression de l'organe d'application sur la surface traitée, grâce à la déformation de la tige. L'applicateur peut permettre à l'utilisateur d'avoir lors de l'application une meilleure gestuelle, plus souple, plus confortable ou plus précise.

[0022] La tige peut comporter au moins un bossage venu du matriçage et formant saillie latéralement sur la tige.

[0023] La tige peut comporter au moins deux portions matricées formant chacune une articulation, voire trois ou plus encore, ces portions matricées étant par exemple réalisées simultanément avec une même matrice ou successivement en déplaçant la tige relativement à la matrice.

[0024] La ou chaque portion matricée peut être non symétrique de révolution, afin de favoriser la création d'une articulation autour d'un axe d'articulation prédéfini. La portion matricée peut notamment comporter un pont de matière présentant une forme aplatie en section transversale.

[0025] L'applicateur peut être symétrique par rapport à un plan médian, notamment un plan perpendiculaire à

un axe d'articulation défini par une portion matricée. Au moins une portion matricée peut être située dans la moitié inférieure de la tige.

[0026] La tige peut comporter au moins une portion matricée comportant au moins un ajour, notamment au moins un ajour disposé entre deux branches reliant des tronçons de la tige situés de part et d'autre de la portion matricée. Un tel ajour est par exemple formé lors de l'opération de matriçage, par découpe.

[0027] De préférence, le fond de la ou de chaque portion matricée s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal de la tige. En variante, le fond d'au moins une portion matricée s'étend non perpendiculairement à l'axe longitudinal de la tige, l'orientation de la ou des portions matricées étant choisie en fonction de la manière dont on souhaite que la tige se déforme. La tige peut par exemple comporter au moins deux portions s'étendant selon des lignes non parallèles.

[0028] La tige peut comporter au moins deux portions matricées ayant des formes différentes, car résultant par exemple de l'application de deux matrices de formes différentes ou d'une même matrice mais avec des pressions différentes et/ou sur des régions de la tige ayant des formes et/ou des orientations initiales différentes.

[0029] La tige peut comporter au moins deux portions matricées de même forme, provenant par exemple de l'emploi d'une même matrice.

[0030] La tige peut comporter au moins deux portions matricées ayant même profil lorsque la tige est observée dans une direction perpendiculaire à son axe longitudinal. Les deux portions matricées peuvent être symétriques ou non l'une de l'autre par rapport à un plan, par exemple un plan s'étendant perpendiculairement à l'axe longitudinal de la tige.

[0031] Au moins une portion matricée peut comporter au moins une excroissance de matière située sur au moins un flanc d'un tronçon de tige relié à la portion matricée. Cette excroissance peut être formée lors de l'opération de matriçage en donnant à la matrice une forme correspondante. L'excroissance peut correspondre à une partie de la matière déplacée par le fluage. La tige peut comporter au moins deux flancs situés de part et d'autre de la portion matricée, inclinés par rapport à l'axe longitudinal de la tige, voire sensiblement perpendiculaires à celui-ci. Le cas échéant, la forme de la portion matricée peut être choisie de manière à définir l'angle de pivotement maximal des tronçons de tige adjacents, par venue en butée d'un flanc contre l'autre. La portion matricée peut ainsi être configurée pour limiter la rotation l'un par rapport à l'autre des tronçons de tige situés de part et d'autre de la portion matricée.

[0032] La portion matricée peut s'étendre sur une longueur variable, selon par exemple que l'on souhaite une charnière plus ou moins localisée. La longueur de la portion matricée peut aller par exemple jusqu'à 25 mm, bien qu'une distance inférieure soit préférée dans des exemples de réalisation.

[0033] Au moins une portion matricée peut présenter

une section longitudinale de forme générale rectangulaire, triangulaire, ou encore au moins partiellement circulaire, ovale ou elliptique, selon par exemple la forme de la matrice utilisée.

[0034] La tige peut avoir une section transversale de forme choisie dans la liste suivante : circulaire, non circulaire, oblongue, ovale, elliptique, polygonale, carrée, rectangulaire, réniforme, crénelée, en forme d'étoile, et avec le cas échéant une ou plusieurs gorges. La tige peut présenter, avant matriçage, une section transversale constante ou non, et être pleine ou creuse, sur toute sa longueur ou par portions par exemple. La tige peut par exemple être pleine dans une portion matricée formant articulation et être creuse ailleurs. Le diamètre de la tige est par exemple inférieur à 10 mm environ.

[0035] La tige peut être réalisée dans un matériau thermoplastique, notamment l'un des matériaux choisis dans le groupe constitué par : PEHD, PEBD, PE linéaire, PP, POM, PA, PET, PBT, ou un mélange de ces matériaux. Le PE linéaire peut apporter une meilleure résistance à la pression et aux forces exercées lors du matriçage.

[0036] L'organe d'application peut comporter l'un au moins des éléments suivants : faisceau de poils, notamment formant un pinceau, peigne, brosse, feutre, revêtement de flocage ou mousse. L'organe d'application peut par exemple comporter un embout floqué, par exemple une pointe floquée.

[0037] Lorsque l'organe d'application comporte un faisceau de poils, au moins deux poils du faisceau peuvent comporter chacun au moins un motif périodique présentant au moins une ondulation, au moins deux motifs périodiques étant différents. L'expression « motif périodique » désigne une partie du poil qui se reproduit sensiblement périodiquement le long de ce dernier.

[0038] Le faisceau de poils peut comporter au moins deux poils de longueurs et/ou diamètres et/ou sections et/ou matériaux différents.

[0039] Les poils peuvent être en matière synthétique, étant réalisés par exemple dans une matière thermoplastique, notamment thermoplastique élastomère. Au moins un poil peut être dans une matière naturelle.

[0040] Les poils peuvent présenter une section transversale pleine ou creuse, circulaire ou non, les sections transversales étant constantes ou non le long des poils, passant par exemple alternativement par des sections de grand et de petit diamètres. Les poils peuvent éventuellement comporter un revêtement de flocage.

[0041] Les poils peuvent également comporter, sur toute leur longueur, ou sur une partie seulement de celle-ci, une charge, par exemple d'un composé magnétique, d'un composé absorbant l'humidité, d'un composé destiné à créer à la surface du poil une rugosité ou encore à favoriser le glissement. Cette charge peut être répartie de façon à créer un motif périodique.

[0042] Le faisceau de poils peut être fixé dans un logement ménagé à la première extrémité de la tige, les poils pouvant notamment être fixés dans le logement par collage, agrafage, matriçage de la tige, fusion ou sur-

moulage. Le logement peut présenter une section transversale oblongue, allongée selon un axe de plus grande longueur, afin de former un faisceau plat. L'axe de plus grande longueur de la section du logement est par exemple sensiblement parallèle à un axe d'articulation défini par une portion matricée.

[0043] Le logement peut présenter une section transversale diminuant en rapprochement de son fond, cette diminution pouvant s'effectuer selon la divergence souhaitée pour les poils. Le fond du logement peut comporter un renforcement dans lequel les poils sont fixés et qui débouche dans une partie du logement s'évasant en direction de l'ouverture de celui-ci, cette partie évasée permettant aux poils de s'écarter plus facilement les uns des autres pour conférer au faisceau une forme élargie.

[0044] Le logement peut être agencé de telle sorte que les poils s'étendent à l'extérieur du logement sur une distance supérieure à la profondeur du logement.

[0045] La tige et l'organe d'application peuvent en variante être réalisés d'une seule pièce, notamment par moulage par injection ou bi-injection.

[0046] La tige peut encore être surmoulée sur l'organe d'application.

[0047] L'applicateur peut comporter un organe de préhension fixé à une deuxième extrémité de la tige, opposée à la première. L'organe de préhension de l'applicateur peut constituer également un capuchon de fermeture d'un récipient contenant le produit à appliquer.

[0048] La tige peut comporter à sa deuxième extrémité, opposée à la première, un organe de fixation sur l'organe de préhension. L'organe de fixation peut comporter un embout destiné à être inséré à force et/ou encliqueté dans l'organe de préhension. L'embout peut comporter une jupe tubulaire avec une collerette à sa base. La collerette peut être configurée pour venir en appui contre la surface supérieure du col d'un récipient contenant le produit, assurant par exemple l'étanchéité de la fermeture du récipient. En variante, l'étanchéité de la fermeture du récipient peut être assurée par d'autres moyens.

[0049] L'organe de préhension peut comporter des moyens de fixation sur un récipient, par exemple un filetage.

[0050] L'organe de préhension peut avoir une forme non symétrique de révolution favorisant la préhension de l'applicateur avec une orientation prédéfinie. L'organe de préhension peut comporter au moins une zone de réception d'un doigt, notamment un méplat ou une alvéole s'étendant sensiblement parallèlement à un axe d'articulation défini par une portion matricée.

[0051] L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique, comportant un applicateur tel que défini plus haut et un récipient contenant le produit à appliquer.

[0052] Ce dernier peut être un produit à appliquer sur les ongles, par exemple un vernis à ongles ou un produit de soin pour les ongles. Le produit peut en variante être un eye-liner, une ombre à paupières ou un produit pour

les lèvres, par exemple un rouge à lèvres ou un gloss.

[0053] Le dispositif peut en outre comporter un organe d'essorage pour essorer l'organe d'application à sa sortie du récipient.

[0054] Le dispositif comporte avantageusement des moyens pour assurer la fermeture étanche du récipient.

[0055] L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un procédé de fabrication d'un applicateur tel que défini plus haut, comportant l'étape suivante : matricer au moins une portion d'une tige comportant un organe d'application pour former au moins une articulation.

[0056] On peut matricer la portion de la tige à température ambiante, c'est-à-dire à froid, sans chauffage particulier, ou en variante à chaud.

[0057] Plusieurs portions matricées peuvent être formées simultanément. En variante, plusieurs portions de la tige peuvent être matricées successivement, par exemple en utilisant la même matrice, avec un déplacement relatif de la tige et de la matrice entre les opérations de matriçage.

[0058] L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, une machine de fabrication agencée pour recevoir une tige et une matrice pour matricer la tige afin de former une articulation sur la tige.

[0059] La tige peut avoir été munie d'un organe d'application préalablement à l'opération de matriçage. La matrice peut comporter un logement adapté à recevoir et maintenir la tige lors de l'opération de matriçage. Les mâchoires de la matrice peuvent être toutes les deux mobiles ou l'une peut être fixe.

[0060] 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 est une vue schématique, en coupe axiale longitudinale, d'un dispositif pour l'application d'un produit sur les ongles,
- les figures 2 et 3 représentent de manière schématique, en coupe axiale partielle, la tige et l'organe d'application du dispositif de la figure 1,
- la figure 4 illustre de manière schématique, en coupe axiale partielle, l'utilisation de l'applicateur de la figure 1,
- la figure 5 représente à échelle agrandie un détail d'une variante de réalisation de la tige,
- la figure 6 est une vue de côté, partielle, de l'applicateur de la figure 5,
- la figure 7 est une vue analogue à la figure 2 d'une variante de mise en oeuvre de l'invention,
- les figures 8 à 14 et 16 à 21 sont des vues, schématiques, analogues à la figure 5, de variantes de réalisation de la tige,
- la figure 15 est une coupe longitudinale selon XV-XV de l'applicateur de la figure 14,
- la figure 22 est une vue schématique et partielle, en

- perspective, d'une variante de réalisation de la tige,
- les figures 23 à 31 représentent en coupe transversale des exemples de sections de la tige au niveau de l'organe d'application,
- les figures 32 à 36 illustrent de manière schématique des variantes de réalisation d'organes d'application,
- les figures 37 à 43 représentent, de manière schématique, des exemples de sections transversales de poils pouvant former l'organe d'application,
- la figure 44 représente de manière schématique et partielle, en coupe longitudinale, une variante de réalisation de l'organe d'application,
- la figure 45 illustre une variante de réalisation d'organe d'application,
- la figure 46 représente de manière schématique, en perspective, une autre variante de réalisation de l'applicateur,
- la figure 47 est une coupe longitudinale partielle, d'une autre variante de réalisation, et
- les figures 48 à 51 illustrent des exemples de réalisation de matrices permettant de déformer la tige d'un applicateur conforme à l'invention.

[0061] On a représenté à la figure 1 un dispositif 1 de conditionnement et d'application comportant un récipient 2 contenant un produit P à appliquer, par exemple un vernis à ongles, et un applicateur 3 comprenant une tige 4 portant à une première extrémité 5 un organe d'application 6 et engagée à une deuxième extrémité 8 dans un organe de préhension 9 qui constitue également, dans l'exemple considéré, un capuchon de fermeture du récipient 2, pouvant se visser sur celui-ci.

[0062] La tige 4 de l'applicateur 3 est représentée isolément aux figures 2 et 3.

[0063] Conformément à un aspect de l'invention, la tige 4 comporte au moins une portion matricée 10 formant une articulation, en l'espèce deux telles portions matricées 10 dans l'exemple illustré.

[0064] Dans l'exemple considéré, chaque portion matricée 10 comporte deux bossages 11 sur deux côtés opposés de la tige. La tige 4 est ainsi élargie dans une première direction d'observation perpendiculaire à son axe longitudinal, comme on peut le voir sur la figure 2.

[0065] Dans une deuxième direction d'observation perpendiculaire à l'axe longitudinal X et à la première direction, la tige 4 est au contraire amincie, comme illustré à la figure 3, et forme une articulation favorisant la déformation de la tige 4 autour d'un axe géométrique d'articulation W.

[0066] Chaque portion matricée 10 est ainsi non symétrique de révolution, présentant une plus petite section transversale aplatie, de grand axe parallèle à l'axe d'articulation W.

[0067] Chaque portion matricée 10 peut néanmoins être sensiblement symétrique par rapport à un plan médian, contenant l'axe longitudinal de la tige X et perpendiculaire à l'axe d'articulation W correspondant.

[0068] Au moins une portion matricée 10 peut être si-

tuée, comme illustré, dans la moitié inférieure de la tige 4, de manière à favoriser la déformation de la tige à proximité de l'organe d'application 6, pour donner de la souplesse lors de l'application.

5 **[0069]** Au moins une portion matricée peut encore être située à proximité de l'extrémité 8 de la tige, par exemple dans la moitié supérieure de la tige.

[0070] L'organe d'application 6 comporte dans l'exemple décrit une touffe de poils de manière à former un pinceau. La tige 4 comporte à sa première extrémité 5 un logement 23 à l'intérieur duquel sont fixés les poils, par exemple par agrafage, collage, fusion de matière ou surmoulage. Le logement 23 présente par exemple une ouverture de section transversale rectangulaire, de forme allongée selon un grand axe perpendiculaire à l'axe longitudinal X de la tige 4 et parallèle aux axes d'articulation W.

[0071] Le logement 23 peut présenter, comme on peut le voir sur les figures 2 et 3, une section transversale qui décroît en direction du fond 24 du logement. Les poils peuvent s'écarter lorsque le pinceau est appliqué sur l'angle, comme on peut le voir sur la figure 4. Selon la forme donnée au logement 23, on peut obtenir un faisceau de poils plus ou moins large.

25 **[0072]** La tige 4 comporte à sa deuxième extrémité 8 un embout de fixation dans l'organe de préhension 9. Cet embout comporte une jupe tubulaire 27 et une collerette 29 réalisée à sa base pour venir en appui contre la tranche supérieure du col 28 lorsque l'applicateur est en place sur le récipient 2. La tige 4 comporte sous la collerette 29 une partie conique 30 pouvant contribuer à l'étanchéité de la fermeture du récipient 2 lorsque l'applicateur 3 est en place sur ce dernier.

30 **[0073]** Bien entendu, la tige 4 peut être fixée autrement encore sur l'organe de préhension 9, et notamment être réalisée d'un seul tenant avec celui-ci ou fixée à celui-ci par collage, soudure ou à force, ou au moyen d'un élément de fixation rapporté sur l'organe de préhension et/ou sur la tige.

35 **[0074]** La tige 4 peut être réalisée par exemple dans une matière thermoplastique telle qu'une polyoléfine, par exemple du polyéthylène ou du polypropylène, ou d'autres matières plastiques telles que par exemple du POM, du PA, du PET ou du PBT.

40 **[0075]** Lors de l'utilisation, au moins une portion matricée 10 permet aux tronçons de tige adjacents de pivoter l'un par rapport à l'autre, comme illustré sur la figure 4, ce qui peut permettre d'obtenir une application plus douce, par exemple. La forme de chaque portion matricée 10 peut le cas échéant être choisie de façon à limiter l'angle de rotation des tronçons adjacents. Cet angle peut par exemple être déterminé par la longueur / de la portion matricée, mesurée entre les tronçons adjacents, comme on peut le voir sur la figure 3, et par la forme des flancs en regard des tronçons.

45 **[0076]** Lorsque l'utilisateur cesse d'appliquer l'organe d'application 6 sur la surface à traiter, chaque portion matricée 10 peut tendre plus ou moins, par élasticité,

selon la matière utilisée pour réaliser la tige, à ramener la première extrémité 5 et l'organe d'application 6 dans l'alignement de la deuxième extrémité 8.

[0077] En variante, la tige peut, après l'application, ne pas reprendre sa forme initiale.

[0078] Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 4, la tige 4 comporte deux portions matricées 10. Bien entendu, on ne sort pas du cadre de la présente invention si la tige 4 comporte un nombre différent de portions matricées, notamment une seule, comme illustré à la figure 7, ou plus, comme illustré aux figures 5 et 6.

[0079] Dans le cas où la tige 4 comporte un grand nombre de portions matricées, la tige 4 peut se déformer lors de l'application de manière presque continue, chaque tronçon de tige adjacent à une portion matricée étant par exemple incliné d'un angle relativement faible par rapport à l'autre tronçon adjacent.

[0080] Une portion matricée 10 peut présenter une section longitudinale, de forme sensiblement triangulaire sur au moins une partie de sa longueur, comme illustré à la figure 8, ce qui peut permettre selon l'angle formé entre les flancs en regard des tronçons de tige adjacents de définir un angle de pivotement maximal ou en variante de forme sensiblement rectangulaire ou trapézoïdale comme illustré à la figure 9, ce qui peut autoriser un pivotement plus important.

[0081] La longueur a du pont de matière 13 d'une portion matricée 10, mesurée selon l'axe longitudinal de la tige, est par exemple comprise entre 0,1 et 25 mm.

[0082] L'épaisseur b minimale du pont de matière 13 d'une portion matricée 10 est par exemple de 0,1 mm.

[0083] Le diamètre du cercle dans lequel s'inscrit la section de la tige, avant matriçage, est par exemple inférieur ou égal à 10 mm environ.

[0084] Une portion matricée 10 peut comporter un pont de matière 13 reliant deux tronçons 14, 15 adjacents de tige qui est pourvu d'au moins une entaille 18, comme illustré à la figure 10, de manière à faciliter encore le pivotement. Cette entaille 18 est avantageusement formée lors du matriçage.

[0085] Le pont de matière 13 peut par exemple être placé sur l'axe longitudinal de la tige X, comme illustré aux figures 8 à 10 ou, en variante, être décalé par rapport à l'axe longitudinal X, comme illustré à la figure 11.

[0086] Le pont de matière 13 peut, en variante encore, avoir un côté placé sensiblement dans le prolongement des tronçons 14 et 15 qu'il relie, comme illustré à la figure 12, et éventuellement comporter une légère saillie du côté opposé à l'évidement venu du matriçage, comme illustré à la figure 13.

[0087] Le pont de matière 13 peut être plein, ou, en variante, comporter un ajour, réalisé par exemple par découpe lors de l'opération de matriçage.

[0088] A titre d'exemple, on a représenté aux figures 14 et 15 une tige comportant au moins une portion matricée 10 comportant au moins un ajour 16, disposé entre deux branches 17 reliant les tronçons 14 et 15. Ces branches peuvent être rectilignes ou non, concentriques ou

non.

[0089] La tige 4 peut comporter des portions matricées toutes identiques, par exemple ayant un même profil lorsque la tige est observée perpendiculairement à son axe longitudinal X, ou des portions matricées ayant un même profil dans une première direction perpendiculaire à l'axe longitudinal X et des profils différents lorsqu'observés dans une deuxième direction perpendiculaire à l'axe longitudinal X et par exemple perpendiculaire également à la première. En variante encore, la tige peut comporter au moins deux portions matricées ayant un profil différent quelle que soit la direction d'observation de la tige.

[0090] La tige peut comporter au moins deux portions matricées 10 ayant des formes différentes, comme illustré à la figure 16, où une portion matricée comporte un pont de matière 13 plus long que l'autre. Cela peut permettre par exemple de contrôler davantage la manière dont les tronçons ont tendance à pivoter les uns relativement aux autres lors de l'utilisation.

[0091] Dans tous les exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, les portions matricées illustrées sont symétriques par rapport à un plan médian pour la portion et perpendiculaires à l'axe longitudinal X de la tige. On ne sort bien entendu pas du cadre de la présente invention s'il en est autrement.

[0092] A titre d'exemple, on a illustré aux figures 17 à 19 des exemples de réalisation de portions matricées s'étendant de manière non symétrique par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal X de la tige.

[0093] Dans l'exemple de la figure 17, la portion matricée définit un axe d'articulation W non perpendiculaire à l'axe longitudinal X du tronçon de tige adjacent.

[0094] Dans l'exemple de réalisation de la figure 18, la portion matricée est sensiblement trapézoïdale, comportant deux bossages 11 asymétriques disposés de part et d'autre de la tige.

[0095] Dans l'exemple de réalisation illustré à la figure 19, la tige 4 comporte deux portions matricées 10 s'étendant obliquement tout en étant symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal X de la tige.

[0096] Dans les exemples qui viennent d'être décrits, le fond de la ou des portions matricées s'étend selon une ligne rectiligne, par exemple perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige, mais on ne sort pas du cadre de la présente invention s'il en est autrement. A titre d'exemple, on a représenté aux figures 20 et 21 des exemples de réalisation de portions matricées coudées.

[0097] Au moins une portion matricée 10 peut comporter au moins une excroissance de matière située sur l'un au moins des flancs des tronçons de tige adjacents.

[0098] A titre d'exemple, on a illustré à la figure 22 une tige 4 ayant une portion matricée 10 reliant deux tronçons 14 et 15 de la tige comportant sur leur flanc 20 deux excroissances de matière 19 situées de part et d'autre du pont de matière 13. Ces excroissances peuvent le cas échéant servir à limiter le pivotement d'un tronçon relativement à l'autre et/ou agir sur l'écoulement du pro-

duit le long de la tige lors de l'application.

[0099] La première extrémité 5 de la tige peut être réalisée avec différentes sections transversales au niveau du logement 23 destiné à recevoir l'organe d'application 6.

[0100] On a représenté aux figures 23 à 31 différents exemples de section transversale, parmi d'autres. Celle-ci peut notamment être circulaire comme illustré à la figure 23, oblongue comme illustré à la figure 24, notamment ovale ou elliptique, polygonale comme illustré aux figures 25 et 26, notamment carrée ou rectangulaire, réniforme comme illustré à la figure 27, étoilée comme illustré à la figure 28 ou crénelée comme illustré à la figure 29.

[0101] La tige 4 peut comporter au moins une gorge longitudinale 30 débouchant par exemple à mi-longueur d'un grand côté du logement contenant les poils, comme illustré aux figures 30 et 31. Dans l'exemple de réalisation de la figure 31, la section transversale de la tige est concentrique avec la section transversale du logement, et l'épaisseur de la tige est sensiblement constante sur toute la circonférence du logement.

[0102] Les poils de l'organe d'application 6 peuvent être de natures très diverses et l'on peut notamment utiliser des poils présentant l'une des sections transversales illustrées aux figures 37 à 43, par exemple une section transversale pleine et de contour circulaire comme représenté sur la figure 37, une section transversale creuse, par exemple de contour circulaire comme illustré sur la figure 38, une section transversale polygonale, par exemple carrée, comme illustré à la figure 39, triangulaire comme illustré à la figure 40, rectangulaire comme illustré à la figure 41 ou encore une section transversale oblongue, par exemple de contour elliptique comme illustré à la figure 42. Les poils peuvent encore comporter au moins une rainure capillaire, comme représenté à la figure 43.

[0103] Le faisceau de poils peut comporter un mélange de poils, comme indiqué plus haut.

[0104] On peut donner au faisceau de poils 6 une forme quelconque, par exemple en taillant le faisceau alors que les poils sont en place sur la tige. L'extrémité libre des poils peut être taillée de sorte que l'extrémité de l'applicateur soit rectiligne, comme illustré à la figure 32, étant perpendiculaire à l'axe de la tige 4, ou ayant une forme courbe, concave comme illustré à la figure 33 ou convexe comme illustré à la figure 34, en biseau comme illustré à la figure 35, ou encore taillée en pointe comme illustré à la figure 36.

[0105] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à un organe d'application 6 constitué par un faisceau de poils, et l'organe d'application peut par exemple être constitué par un embout floqué, comme illustré à la figure 45, ou une pointe floquée, comme illustré à la figure 44. Cette dernière peut par exemple être destinée à l'application de produit sur la peau, les muqueuses ou les phanères, par exemple les lèvres, les paupières ou les ongles.

[0106] L'organe d'application 6 peut encore être cons-

titué par tout autre organe d'application tel que par exemple une mousse, une brosse, un feutre, un peigne, un applicateur à capillarité, éventuellement réalisé d'un seul tenant avec la première extrémité 5 de la tige 4, ou rapporté dans celle-ci, en fonction de la nature du produit et de la surface à traiter.

[0107] Lorsqu'au moins une partie matricée 10 est réalisée avec une section transversale non symétrique de révolution, conférant ainsi à la tige 4 au moins une direction préférentielle de déformation autour d'un axe d'articulation W, l'organe de préhension peut être réalisé avec une forme conduisant l'utilisateur à le saisir d'une manière prédéterminée, en liaison avec l'orientation de la section transversale de la portion matricée 10.

[0108] L'organe de préhension peut notamment comporter sur deux côtés à l'opposé l'un de l'autre des renforcements 33 ou des méplats servant à recevoir les doigts de l'utilisateur, comme illustré à la figure 46.

[0109] La ou les portions matricées 10 et l'organe de préhension peuvent présenter des formes généralement aplaties selon un même plan sensiblement parallèle à l'un au moins des axes d'articulation W, la tige 4 pouvant se déformer perpendiculairement à ce plan.

[0110] Dans l'exemple de réalisation de la figure 1, le dispositif est dépourvu d'organe d'essorage, et l'organe d'application 6 peut par exemple être essoré sur le col 28 du récipient 2 lorsque l'applicateur 3 est retiré du récipient.

[0111] En variante, comme illustré à la figure 47, le dispositif peut comporter un organe d'essorage 34 disposé dans le col 28 du récipient 2. Cet organe d'essorage 34 peut par exemple comporter un orifice de passage de l'organe d'application 6, de diamètre sensiblement égal au diamètre de la tige 4.

[0112] L'applicateur qui vient d'être décrit peut être fabriqué au moyen d'une matrice 40 comportant deux mâchoires 41 et 42, mobiles l'une par rapport à l'autre et pouvant se rapprocher pour matricer la tige, comme représenté à la figure 48.

[0113] On a représenté sur cette figure de manière schématique la tige reçue dans la mâchoire inférieure 42, fixe, comportant un renforcement 43. La mâchoire supérieure 41 comporte une excroissance 44 ayant par exemple le profil que l'on souhaite réaliser en creux sur la tige, comme illustré de manière schématique à la figure 49.

[0114] Dans l'exemple des figures 48 et 49, la zone de la mâchoire inférieure 42 sur laquelle vient porter la mâchoire mobile 41 est plane. En variante, la mâchoire 42 peut également comporter une excroissance 44, comme illustré à la figure 50. En variante encore, les mâchoires 41 et 42 peuvent être configurées pour conférer à la tige, lors du matriçage, une forme non rectiligne. Les mâchoires 41 et 42 peuvent être par exemple, comme illustré sur la figure 51, de forme générale courbe, l'une étant concave et l'autre convexe.

[0115] La tige peut déjà être pourvue de l'organe d'application lors de l'opération de matriçage. La mise en

place de l'organe d'application peut ainsi s'effectuer plus facilement, sur une tige droite et relativement rigide.

[0116] L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits. On peut notamment combiner entre elles des caractéristiques des différents modes de réalisation.

[0117] L'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Applicateur de produit cosmétique ou dermatologique, comportant :

- une tige (4), et
- un organe d'application (6) disposé à une première extrémité (5) de la tige, **caractérisé par le fait que** la tige comporte au moins une portion matricée (10) formant une articulation.

2. Applicateur selon la revendication précédente, dans lequel la tige (4) comporte au moins deux portions matricées (10) formant charnière.

3. Applicateur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite portion matricée (10) est non symétrique de révolution.

4. Applicateur selon l'une quelconque, des revendications précédentes, dans lequel la tige est symétrique par rapport à un plan médian.

5. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une portion matricée (10) est située dans la moitié inférieure de la tige.

6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tige (4) comporte au moins un bossage (11) venu de matriçage et formant une légère saillie latéralement sur la tige.

7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tige (4) comporte au moins une portion matricée (10) comportant au moins un ajour (16), notamment au moins un ajour disposé entre deux branches (17) reliant des tronçons de tige situés de part et d'autre de la portion matricée.

8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la portion matricée présente un fond s'étendant selon une ligne non perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige.

9. Applicateur selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, dans lequel la tige (4) comporte au moins deux portions matricées (10) ayant des formes différentes.

10. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tige comporte au moins deux portions matricées (10) ayant des fonds s'étendant selon des lignes non parallèles.

11. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tige (4) comporte au moins deux portions matricées (10) ayant même profil lorsque la tige est observée dans une direction perpendiculaire à son axe longitudinal (X).

12. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une portion matricée (10) comporte au moins une excroissance de matière (19) située sur au moins un flanc (20) d'un tronçon de tige (14, 15) relié à la portion matricée.

13. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une portion matricée (10) présente une section longitudinale de forme générale rectangulaire.

14. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une portion matricée (10) présente une section longitudinale de forme générale triangulaire.

15. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tige (4) a une section transversale de forme choisie dans la liste suivante : circulaire, non circulaire, oblongue, ovale, elliptique, polygonale, carrée, rectangulaire, réniforme, crénelée, en forme d'étoile; avec une ou plusieurs gorges.

16. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la tige (4) est réalisée dans un matériau thermoplastique, notamment l'un des matériaux choisis dans le groupe constitué par : PEHD, PEBD, PE linéaire, PP, POM, PA, PET, PBT.

17. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe d'application (6) comporte l'un au moins des éléments suivants : faisceau de poils, feutre, revêtement de flockage, mousse.

18. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe d'application (6) comporte un faisceau de poils.

19. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, dans lequel l'organe d'application (6)

comporte un embout floqué.

20. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un organe de préhension (9) fixé à une deuxième extrémité (8) de la tige (4).

21. Applicateur selon la revendication précédente, dans lequel l'organe de préhension (9) a une forme non symétrique de révolution favorisant la préhension de l'applicateur avec une orientation prédéfinie.

22. Applicateur selon la revendication précédente, dans lequel l'organe de préhension comporte au moins une zone de réception (33) d'un doigt, notamment un méplat ou une alvéole, qui s'étend d'une manière générale sensiblement parallèlement à un axe de plus grande dimension d'une section transversale de la portion matricée.

23. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la portion matricée est configurée pour limiter la rotation l'un par rapport à l'autre des tronçons de tige situés de part et d'autre de la portion matricée.

24. Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit cosmétique, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un applicateur (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes et un récipient (2) contenant le produit à appliquer.

25. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel le récipient contient un produit à appliquer sur les ongles.

26. Dispositif selon la revendication 24, dans lequel le produit est un eye-liner, une ombre à paupières ou un produit pour les lèvres.

27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 24 à 26, comportant en outre un organe d'essorage.

28. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 24 à 27, dans lequel le récipient ferme de manière étanche.

29. Procédé de fabrication d'un applicateur tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 20 comportant l'étape suivante :

- matricer au moins une portion (10) d'une tige (4) comportant un organe d'application (6) pour former au moins une articulation.

30. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel on matrice la tige à température ambiante.

31. Procédé selon la revendication 29, dans lequel on matrice la tige à chaud.

32. Machine de fabrication de l'applicateur de produit cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, agencée pour recevoir une tige et comportant une matrice agencée pour matricer la tige afin de former une articulation sur celle-ci.

Claims

1. An applicator for applying a cosmetic or a skin care product, the applicator comprising:

a stem (4); and
an applicator member (6) disposed at a first end (5) of the stem, **characterized by** the fact that the stem includes at least one stamped portion (10) forming a joint.

2. An applicator according to the preceding claim, in which the stem (4) includes at least two hinge-forming stamped portions (10).

3. An applicator according to any preceding claim, in which said stamped portion (10) is not circularly symmetrical.

4. An applicator according to any preceding claim, in which the stem is symmetrical about a mid-plane.

5. An applicator according to any preceding claim, in which at least one stamped portion (10) is situated in the bottom half of the stem.

6. An applicator according to any preceding claim, in which the stem (4) includes at least one bead (11) resulting from stamping, and forming a small lateral projection on the stem.

7. An applicator according to any preceding claim, in which the stem (4) includes at least one stamped portion (10) including at least one opening (16), in particular at least one opening disposed between two branches (17) interconnecting stem segments that are situated on either side of the stamped portion.

8. An applicator according to any preceding claim, in which the stamped portion presents a bottom wall extending along a line that is not perpendicular to the longitudinal axis of the stem.

9. An applicator according to any preceding claim, in which the stem (4) includes at least two stamped portions (10) having different shapes.

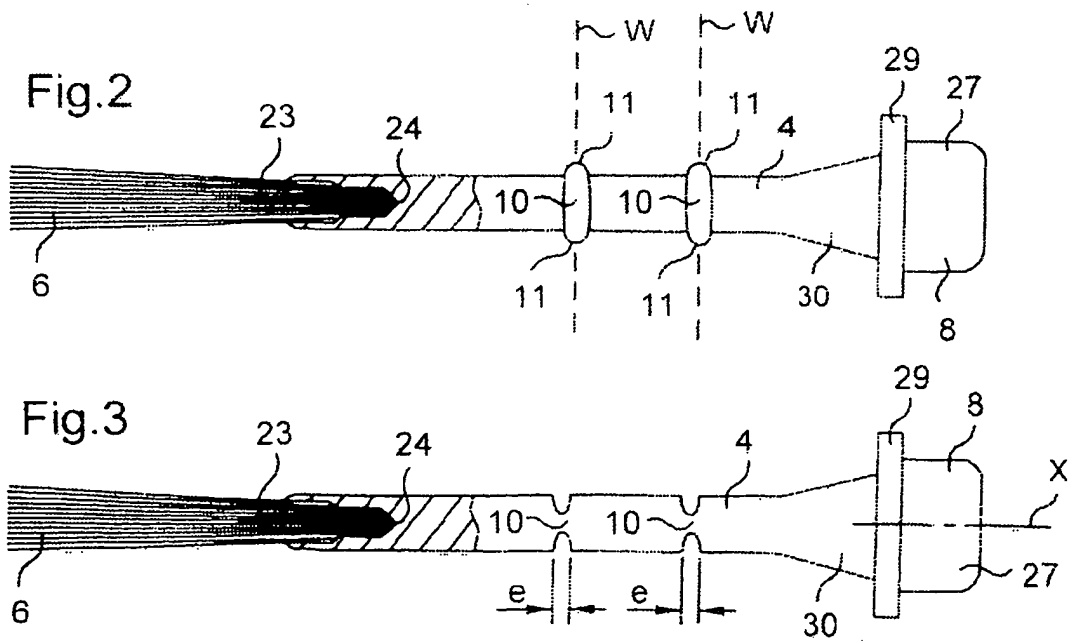
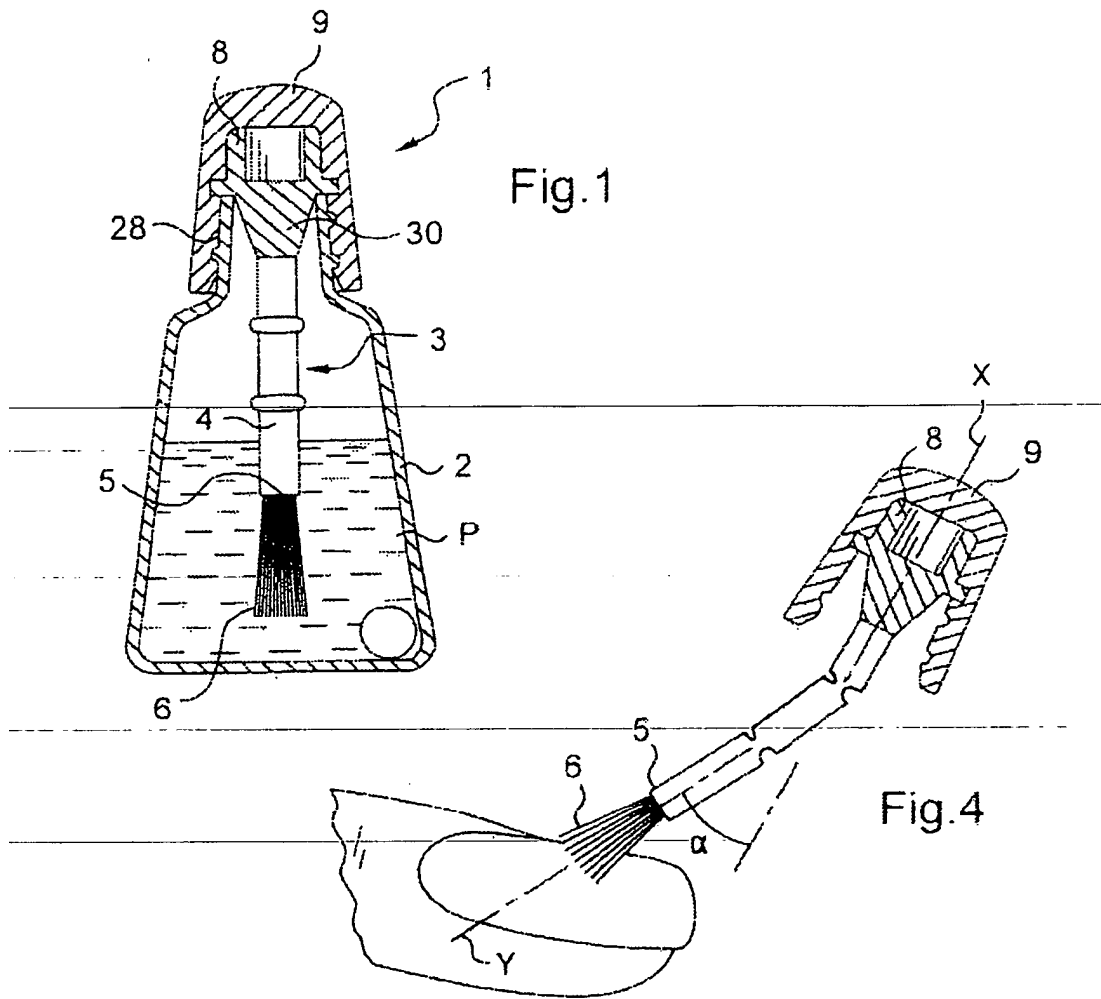
10. An applicator according to any preceding claim, in which the stem includes at least two stamped portions (10) having bottom walls extending along lines that are not parallel.
11. An applicator according to any preceding claim, in which the stem (4) includes at least two stamped portions (10) having the same profile when the stem is observed in a direction that is perpendicular to its longitudinal axis (X) .
12. An applicator according to any preceding claim, in which at least one stamped portion (10) includes at least one projection of material (19) that is situated on at least one flank (20) of a stem segment (14, 15) that is connected to the stamped portion.
13. An applicator according to any preceding claim, in which at least one stamped portion (10) presents a longitudinal section of generally rectangular shape.
14. An applicator according to any preceding claim, in which at least one stamped portion (10) presents a longitudinal section of generally triangular shape.
15. An applicator according to any preceding claim, in which the shape of the cross-section of the stem (4) is selected from the following list: circular, non-circular, oblong, oval, elliptical, polygonal, square, rectangular, kidney-shaped, notched, or star-shaped, with one or more grooves.
16. An applicator according to any preceding claim, in which the stem (4) is made of a thermoplastic material, in particular one of the materials selected from the group constituted by: HDPE, LDPE, linear PE, PP, POM, PA, PET, and PBT.
17. An applicator according to any preceding claim, in which the applicator member (6) comprises at least one of the following elements: a bundle of bristles, felt, a flocked coating, and a foam.
18. An applicator according to any preceding claim, in which the applicator member (6) comprises a bundle of bristles.
19. An applicator according to any one of claims 1 to 17, in which the applicator member (6) comprises a flocked endpiece.
20. An applicator according to any preceding claim, including a handle (9) fastened to a second end (8) of the stem (4).
21. An applicator according to the preceding claim, in which the shape of the handle (9) is not circularly symmetrical, thereby favoring a predefined orientation for holding the applicator.
22. An applicator according to the preceding claim, in which the handle includes at least one reception zone (33) for receiving a finger, in particular a flat or an indent that generally extends substantially parallel to a long axis of a cross-section of the stamped portion.
23. An applicator according to any preceding claim, in which the stamped portion is configured to limit the degree to which the stem segments that are situated on either side of the stamped portion pivot relative to each other.
24. A packaging and applicator device for applying a cosmetic composition, the device being **characterized by** the fact that it comprises an applicator (3) according to any preceding claim, and a receptacle (2) containing the composition for application.
25. A device according to the preceding claim, in which the receptacle contains a composition for application to the nails.
26. A device according to claim 24, in which the composition is an eyeliner, an eyeshadow, or a composition for the lips.
27. A device according to any one of claims 24 to 26, further including a wiper member.
28. A device according to any one of claims 24 to 27, in which the receptacle is closed in leaktight manner.
29. A method of manufacturing an applicator as defined in any one of claims 1 to 20, the method comprising the following step:

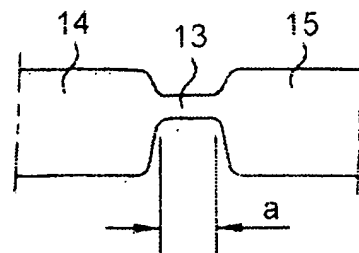
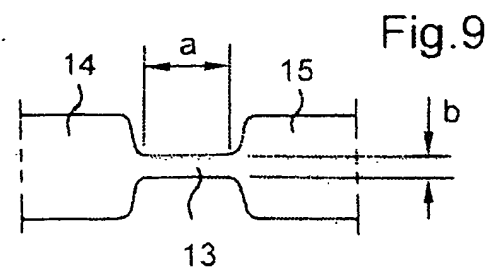
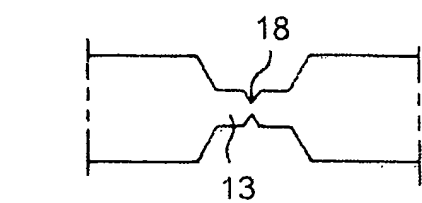
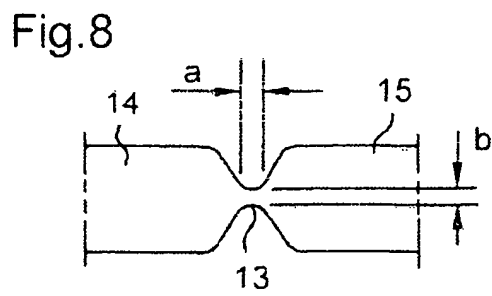
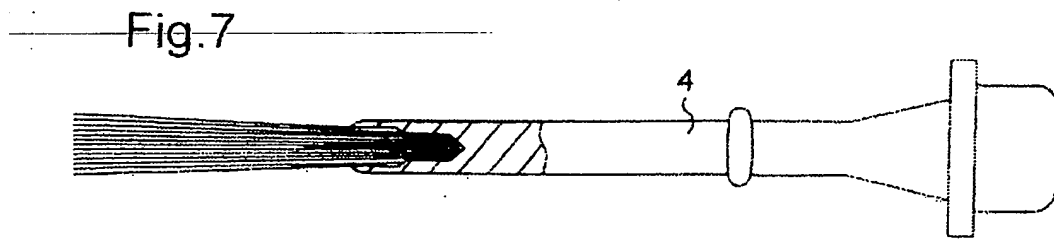
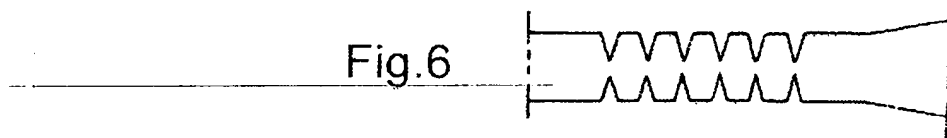
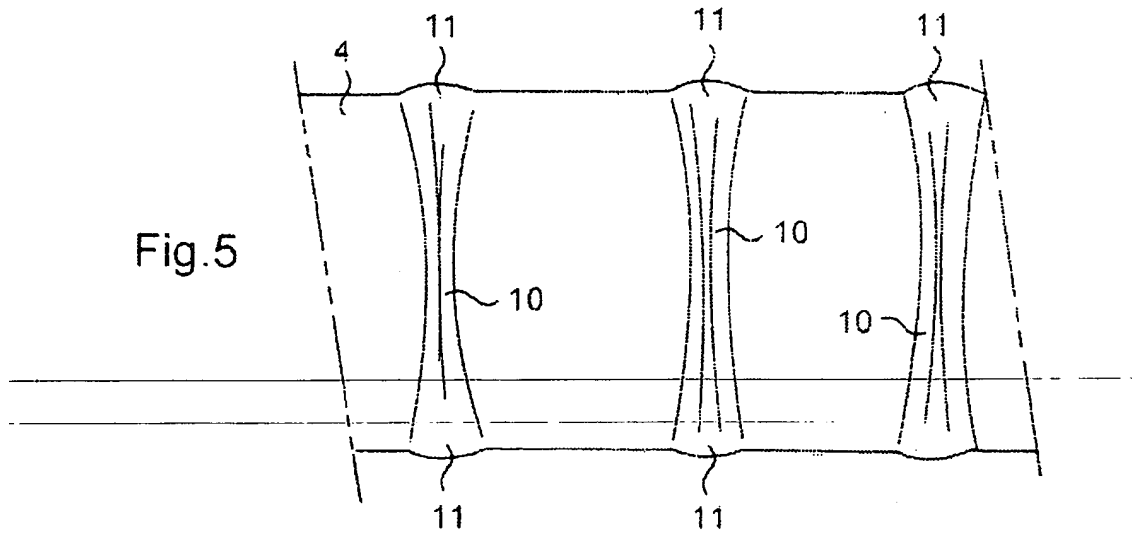
stamping at least one portion (10) of a stem (4) including an applicator member (6), so as to form at least one joint.
30. A method according to the preceding claim, in which the stem is stamped at ambient temperature.
31. A method according to claim 29, in which the stem is hot stamped.
32. A machine for manufacturing the cosmetic applicator according to any one of claims 1 to 23, the machine being arranged to receive a stem, and including a die arranged to stamp the stem so as to form a joint on said stem.

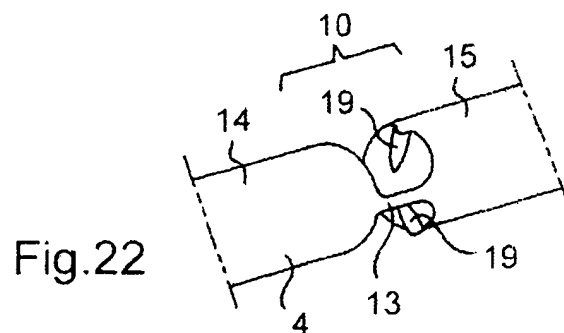
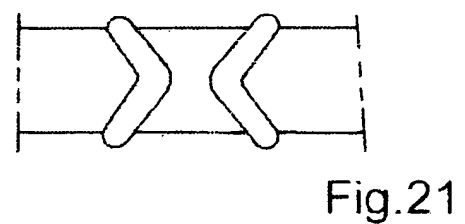
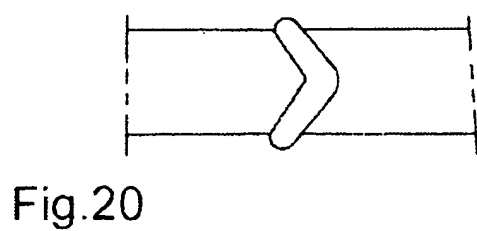
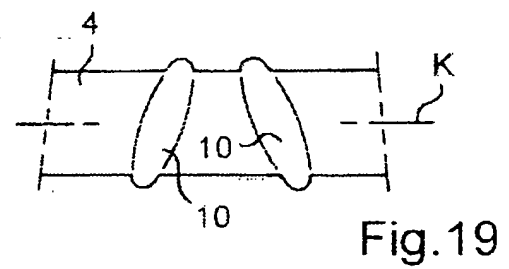
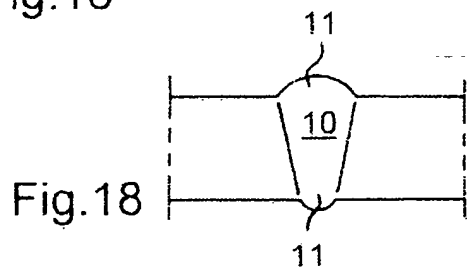
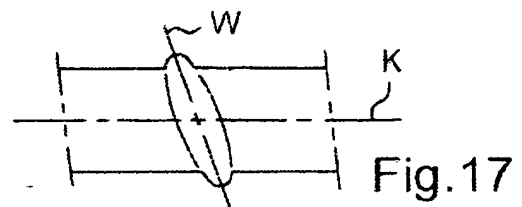
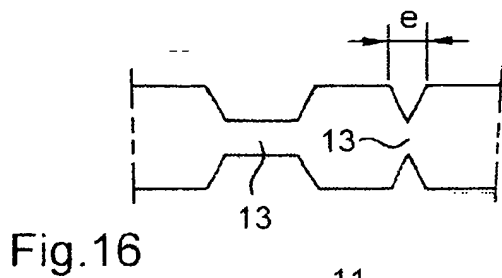
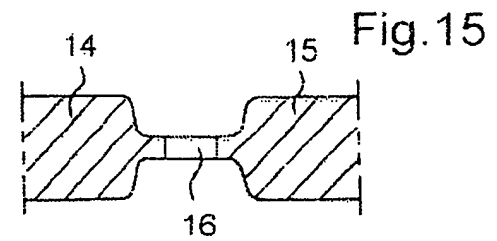
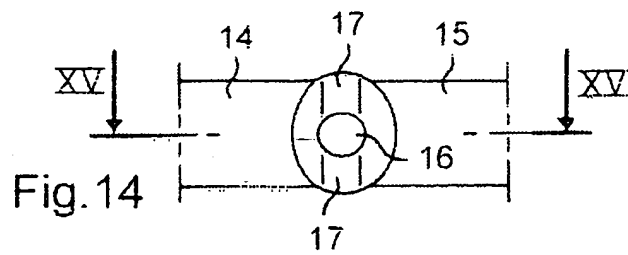
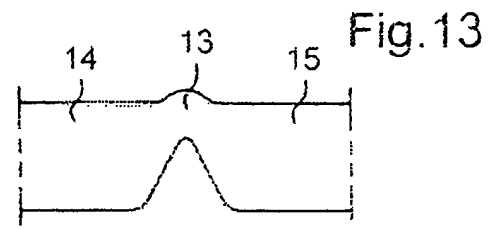
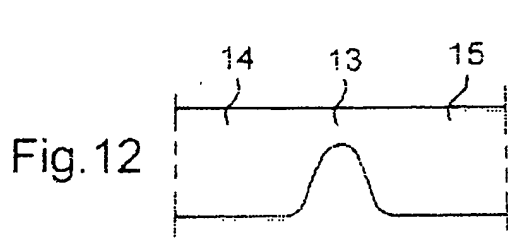
Patentansprüche

1. Applizier Vorrichtung für ein kosmetisches oder dermatologisches Produkt, die aufweist:
 - einen Schaft (4), und
 - ein Applizierelement (6), welches an einem ersten Ende (5) des Schaftes angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft zumindest einen geprägten Abschnitt (10) aufweist, der ein Gelenk bzw. eine Schwenkbarkeit ausbildet.
2. Applikationsvorrichtung nach dem voranstehenden Anspruch, bei der der Schaft (4) zumindest zwei geprägte Abschnitte (10) aufweist, die Scharniere bzw. Gelenke ausbilden.
3. Applikationsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der geprägte Abschnitt (10) nicht rotationssymmetrisch ausgebildet ist.
4. Applikationsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft symmetrisch im Hinblick auf eine mittlere bzw. in der Mitte gelegene Ebene ist.
5. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher zumindest ein geprägter Abschnitt (10) auf der unteren Hälfte des Schaftes angeordnet ist.
6. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft (4) zumindest einen Buckel bzw. eine Warze (11) aufweist, die durch die Prägung entsteht, und auf dem Schaft einen leichten lateralen Vorsprung bildet.
7. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft (4) zumindest einen geprägten Abschnitt (10) aufweist, der zumindest einen Durchbruch (16) aufweist, insbesondere zumindest einen Durchbruch, der zwischen zwei Ästen (17) angeordnet ist, die zwei Teilabschnitte des Schaftes bilden, die zum einen und zum anderen Teil des geprägten Abschnittes angeordnet sind.
8. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der geprägte Abschnitt einen Boden vorzuweisen hat, der sich entlang einer Linie erstreckt, die nicht senkrecht zu der Längsachse des Schaftes ist.
9. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft (4) zumindest zwei geprägte Abschnitte (10) aufweist,
10. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft zumindest zwei geprägte Abschnitte (10) aufweist, die Böden bzw. untere Abschnitte haben, die sich entlang von Linien erstrecken, die nicht parallel sind.
11. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft (4) zumindest zwei geprägte Abschnitte (10) aufweist, die gleiche Profile haben, wenn der Schaft in einer Richtung senkrecht zu seiner Längsachse (X) betrachtet wird.
12. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher zumindest ein geprägter Abschnitt (10) zumindest einen Materialausstülpung (19) aufweist, die auf zumindest einer Flanke (20) eines Teilabschnittes des Schaftes (14, 15), die bei dem geprägten Abschnitt liegt, angeordnet ist.
13. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher zumindest ein geprägter Abschnitt (10) einen längserstreckten Abschnitt mit einer Form vorzuweisen hat, die allgemein rechtwinklig ist.
14. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher zumindest ein geprägter Abschnitt (10) einen Längsabschnitt mit einer allgemein dreieckigen Form vorzuweisen hat.
15. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft (4) einen transversalen Abschnitt mit einer Form hat, die aus der nachfolgenden Liste ausgewählt ist: kreisförmig, nicht kreisförmig, länglich, oval, elliptisch, polygonal, quadratisch, rechtwinklig, nierenförmig, gerippt, in der Form eines Sternes, mit einem oder mehreren Halsen bzw. Kehlen.
16. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der Schaft (4) aus einem thermoplastischen Material verwirklicht ist, insbesondere aus einem Material, das aus der Gruppe ausgebildet ist, die gebildet wird durch: PEHD, PEBD, lineares PE, PP, PDM, PA, PET, PBT.
17. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher das Applikationselement (6) zumindest eines der nachfolgenden Elemente aufweist: Haarbündel, Filz, ein Beflockungsbezug, Schaumstoff.
18. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher das Applikati-

- onselement (6) ein Bündel Haare aufweist.
19. Applikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, bei welcher das Applikationselement (6) ein Ansatzstück mit einer Beflockung aufweist. 5
20. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, die ein Greifelement (9) aufweist, das an einem zweiten Ende (8) des Schaftes (4) festgelegt ist. 10
21. Applikationsvorrichtung nach dem voranstehenden Anspruch, bei welcher das Greif element (9) eine nicht rotationssymmetrische Form aufweist, die das Greifen durch den Anwender in einer vorbestimmten Orientierung begünstigt. 15
22. Applikationsvorrichtung nach dem voranstehenden Anspruch, bei welcher das Greifelement zumindest einen Bereich zur Aufnahme (33) eines Fingers aufweist, insbesondere eine Abflachung oder eine Kammer bzw. Alveole, die sich in einer Weise erstreckt, die allgemein genau parallel zu einer Achse einer größeren Abmessung eines transversalen Bereichs des geprägten Abschnittes ist. 20 25
23. Applikationsvorrichtung nach irgendeinem der voranstehenden Ansprüche, bei welcher der geprägte Abschnitt konstruiert ist, um die Rotation von einem gegenüber dem anderen der Teilabschnitte des Schaftes, die einerseits und andererseits des geprägten Abschnittes angeordnet sind, zu begrenzen. 30
24. Vorrichtung zur Aufbereitung und zur Applikation eines kosmetischen Produktes, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese eine Applikationsvorrichtung (3) gemäß irgendeinem der voranstehenden Ansprüche und einen Behälter (2), der das zur Anwendung bestimmte Produkt enthält, aufweist. 35 40
25. Vorrichtung nach dem voranstehenden Anspruch, in welcher der Behälter ein Produkt zur Anwendung auf den Nägeln bzw. Fingernägeln enthält. 45
26. Vorrichtung nach Anspruch 24, in welcher das Produkt ein Lidstrich, ein Lidschatten oder ein Produkt für die Lippen ist. 50
27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 26, das ferner ein Trocknungselement aufweist. 55
28. Vorrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 24 bis 27, bei welchem der Behälter in einer dichtenden Weise schließt.
29. Verfahren zur Herstellung einer Applikationsvorrichtung wie sie in irgendeinem der Ansprüche 1 bis 20 definiert ist, das die folgenden Schritte aufweist:
- zumindest ein Abschnitt (10) eines Schaftes (4) wird geprägt, wobei der Schaft ein Applikationselement (6) aufweist, um zumindest ein Gelenk bzw. eine Schwenkbarkeit auszubilden.
30. Verfahren nach dem voranstehenden Anspruch, bei welchem der Schaft bei einer Umgebungstemperatur geprägt wird.
31. Verfahren nach Anspruch 29, bei dem der Schaft heiß geprägt wird.
32. Maschine zur Herstellung der Applikationsvorrichtung für ein kosmetisches Produkt nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 23, die ausgebildet ist, um einen Schaft aufzunehmen und eine Matrize aufweist, die angeordnet ist, um den Schaft zu prägen, um ein Gelenk bzw. eine Schwenkbarkeit an diesem auszubilden.







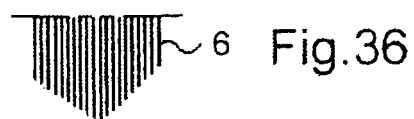
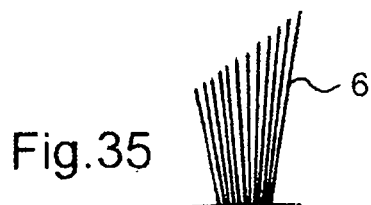
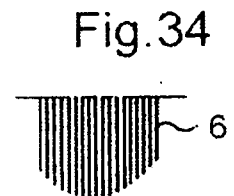
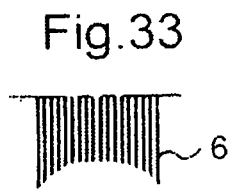
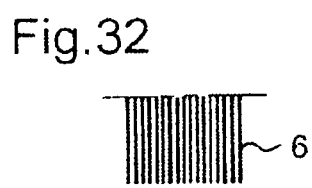
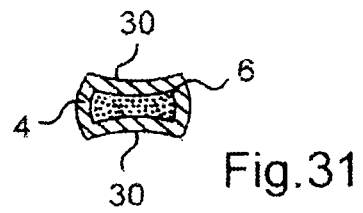
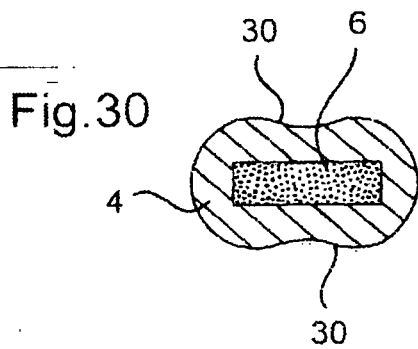
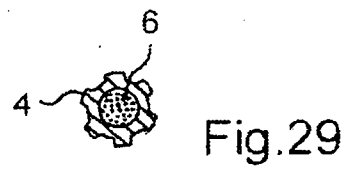
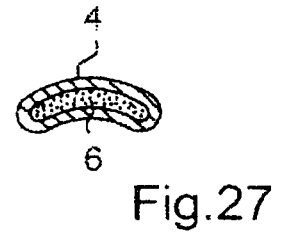
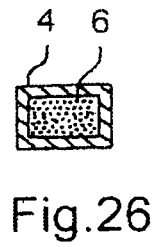
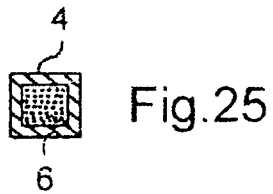
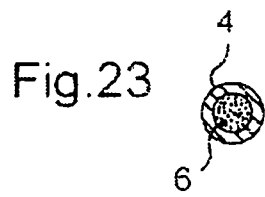


Fig.37



Fig.38



Fig.39



Fig.40



Fig.41



Fig.42



Fig.43

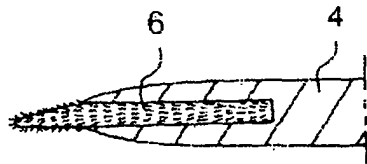


Fig.44

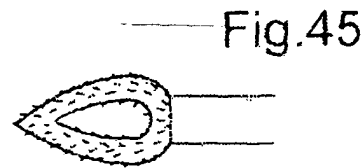


Fig.45

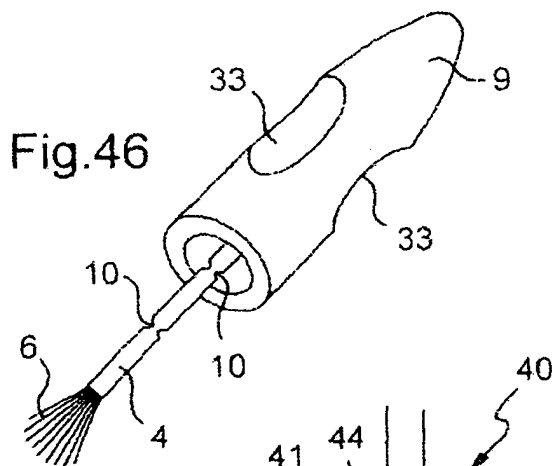


Fig.46

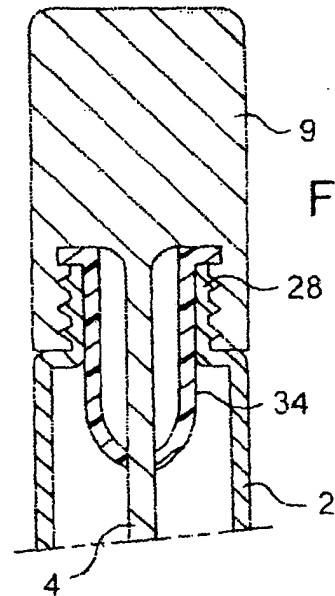


Fig.47

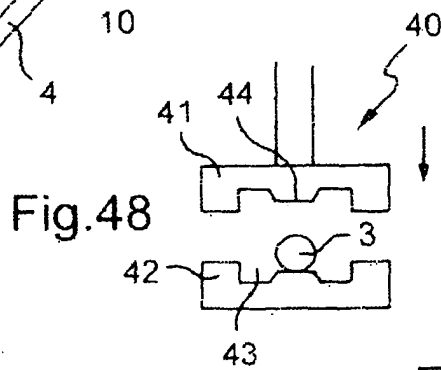


Fig.48

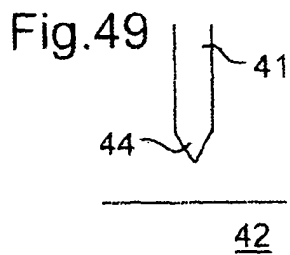


Fig.49

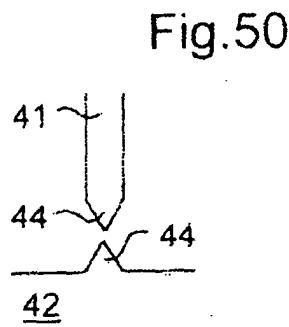


Fig.50

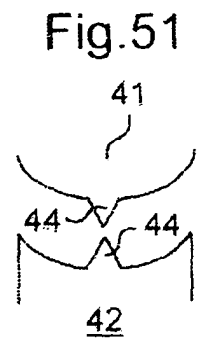


Fig.51

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

- DE 2737667 [0003]
- FR 2722380 A [0004]
- FR 2722381 A [0004]
- EP 1504691 A [0006]