

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 916 282 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.05.1999 Bulletin 1999/20

(51) Int Cl.⁶: **A45D 40/26**

(21) Numéro de dépôt: **98402817.5**

(22) Date de dépôt: **13.11.1998**

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

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

(74) Mandataire: **Leszczynski, André**
NONY & ASSOCIES
29, rue Cambacérès
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **14.11.1997 FR 9714307**

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

(54) **Dispositif de conditionnement et d'application comportant un récipient un applicateur ergonomique et un organe d'essorage**

(57) L'invention est relative à un dispositif (20) de conditionnement et d'application d'un produit liquide, pâteux ou pulvérulent, notamment un produit cosmétique, comportant un récipient (21) ouvert à une extrémité, apte à contenir ledit produit, un applicateur (22) comportant à une extrémité un élément d'application (25), à

l'autre extrémité un élément de préhension, et un organe de liaison (23) reliant l'élément d'application et l'élément de préhension, ledit dispositif comportant en outre un organe d'essorage (16) constitué au moins en partie par un matériau poreux élastiquement déformable.

L'élément d'application, l'élément de préhension et l'organe de liaison sont non alignés.

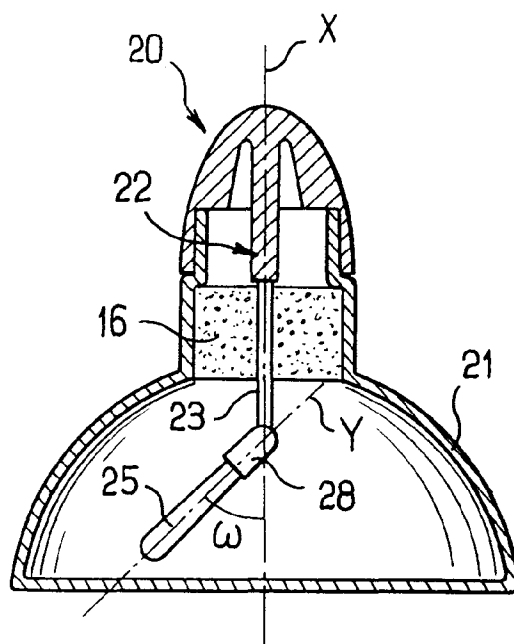


FIG. 2

EP 0 916 282 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les dispositifs de conditionnement et d'application d'un produit liquide, pâteux ou pulvérulent, notamment un produit cosmétique.

[0002] L'invention vise plus particulièrement un dispositif du type comportant un récipient ouvert à une extrémité, apte à contenir ledit produit, et un applicateur comportant à une extrémité un élément d'application et à l'autre extrémité un élément de préhension, lequel peut servir également de capuchon de fermeture du récipient. L'élément d'application et l'élément de préhension sont reliés par un organe de liaison tel qu'une tige. On connaît par la demande internationale WO 97/31553 un dispositif dans lequel l'élément d'application, la tige et l'élément de préhension sont alignés et dans lequel l'élément d'application est introduit dans le récipient et retiré de ce dernier au travers d'un organe d'essorage constitué au moins en partie par un matériau poreux élastiquement déformable tel qu'une mousse ayant au moins 5% de cellules ouvertes.

[0003] La présente invention vise à proposer un nouveau dispositif du type précité, qui permette notamment de faciliter l'opération de maquillage et d'accroître encore les possibilités d'application de nouveaux produits cosmétiques ou de soin.

[0004] Le dispositif de conditionnement et d'application selon l'invention se caractérise par le fait que l'élément d'application, l'élément de préhension et l'organe de liaison sont non alignés.

[0005] En d'autres termes, l'un au moins de l'organe de liaison et de l'élément d'application est courbe ou coudé, de manière à ce que l'élément d'application soit désaxé par rapport à la direction de l'organe de liaison dans sa région adjacente à l'élément de préhension.

[0006] La société demanderesse a constaté, après avoir réalisé l'invention que, même incliné par rapport à l'axe de l'organe d'essorage l'élément d'application pouvait, de façon tout à fait surprenante, être essoré de manière satisfaisante par l'organe d'essorage, alors que l'on pouvait s'attendre a priori à un essorage non satisfaisant du fait de cette inclinaison.

[0007] L'invention permet notamment de réaliser des applicateurs plus ergonomiques, facilitant l'opération de maquillage et permettant à l'utilisatrice de se maquiller avec encore plus de précision.

[0008] Dans une réalisation particulière, l'organe de liaison est coudé.

[0009] Toujours, dans une réalisation particulière, l'organe de liaison est constitué par une tige s'élargissant à son extrémité opposée à l'élément de préhension pour former un logement servant à la fixation de l'élément d'application.

[0010] Ce logement peut s'étendre dans une direction faisant un angle non nul avec la direction de la tige dans sa région adjacente audit logement.

[0011] Il existe par ailleurs un grand nombre de pos-

sibilités pour réaliser l'élément d'application.

[0012] Dans une réalisation particulière, l'élément d'application est courbe.

[0013] Dans une autre réalisation particulière, l'élément d'application est sensiblement plat, et forme un angle avec la direction de l'organe de liaison dans sa région adjacente à l'élément de préhension.

[0014] Dans une autre réalisation particulière, l'élément d'application présente des ondulations.

[0015] Dans une autre réalisation particulière, l'élément d'application comporte une âme en un matériau rigide ou semi-rigide, laquelle se raccorde à l'organe de liaison en formant un coude.

[0016] Toujours dans une réalisation particulière, l'élément d'application est réalisé au moins partiellement dans une matière plastique injectée, par exemple un élastomère.

[0017] Dans une réalisation particulière, l'élément d'application comporte des poils.

[0018] Dans une réalisation particulière, l'élément d'application est asymétrique.

[0019] Dans une réalisation particulière, l'élément d'application comporte au moins un filament hélicoïdal.

[0020] Dans une autre réalisation particulière, l'élément d'application présente une forme générale incurvée.

[0021] Dans une autre réalisation particulière, l'élément d'application comporte une ou plusieurs fentes ou cavités.

[0022] Le dispositif de conditionnement et d'application selon l'invention peut être utilisé notamment pour le maquillage de l'oeil, l'application d'un vernis à ongles ou analogue ou encore l'application d'un rouge à lèvres ou analogue, la forme et les caractéristiques de l'élément d'application ainsi que la hauteur et la densité du matériau poreux de l'organe d'essorage étant choisies en fonction de la nature du produit, de sa destination et de l'effet recherché.

[0023] De préférence, l'organe de liaison présente dans sa région s'étendant au contact de l'organe d'essorage lorsque l'applicateur est en place sur le récipient, une section transversale plus petite que celle de l'élément d'application.

[0024] Lorsque l'organe de liaison est constitué par une tige, le diamètre de celle-ci, dans sa région s'étendant au contact de l'organe d'essorage lorsque l'applicateur est en place sur le récipient, est compris de préférence entre 0,2 et 2 mm, et de préférence encore entre 0,2 et 0,5 mm.

[0025] Dans une réalisation préférée, l'organe d'essorage est constitué par un bloc de mousse fendu axialement, les bords de la fente ou des fentes étant jointifs au repos. Lorsque le bloc de mousse comporte plusieurs fentes, celles-ci peuvent être disposées en croix ou en étoile.

[0026] Ainsi, l'essorage s'effectue préférentiellement au moyen d'un bloc de mousse qui n'est pas sensiblement déformé par l'organe de liaison lorsque l'applica-

teur est en place, comportant au moins une fente et ayant la faculté de se refermer après la sortie de l'applicateur.

[0027] L'utilisation d'un tel organe d'essorage permet d'obtenir de très bons résultats en termes d'homogénéité de la répartition du produit sur l'élément d'application

[0028] De préférence, l'élément d'application s'étend dans le prolongement de l'organe de liaison en étant relié à ce dernier par une extrémité axiale, l'autre extrémité axiale de l'élément, d'application constituant l'extrémité libre de l'applicateur.

[0029] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- les figures 1 à 4 représentent respectivement, de façon schématique et en coupe axiale, quatre dispositifs de conditionnement et d'application conformes à des variantes de mise en oeuvre de l'invention,
- les figures 5 et 6 sont deux vues schématiques en perspective montrant isolément un récipient et un applicateur conformes à un cinquième exemple de réalisation de l'invention,
- les figures 7 à 15 représentent en perspective, de façon schématique, diverses variantes de réalisation de l'élément d'application,
- les figures 16 à 18 illustrent l'utilisation d'applicateurs conformes à l'invention pour le maquillage de l'oeil, l'application de vernis à ongles et celle de rouge à lèvres, respectivement.

[0030] Le dispositif de conditionnement et d'application 10 représenté sur la figure 1 comporte un récipient 11 ouvert à une extrémité et un applicateur 12.

[0031] Ce dernier comporte une tige 13 rectiligne d'axe X, munie à une extrémité d'un élément de préhension 14, lequel constitue également un capuchon de fermeture pour le récipient 11. La tige 13 comporte à l'autre extrémité un élément d'application 15.

[0032] Le récipient 11 comporte un col 17 qui loge un organe d'essorage constitué par un bloc de mousse 16. Cet organe d'essorage 16 est fixé par sa surface radialement extérieure dans le col 17, par collage par exemple.

[0033] L'organe de préhension 14 comporte une jupe de montage 18 filetée intérieurement, destinée à se visser sur un filetage extérieur du col 17 du récipient 11.

[0034] Le bloc de mousse 16 précité est fendu axialement dans le plan de la figure 1 pour permettre le passage de l'élément d'application 15 lorsque ce dernier est retiré du récipient 11, pour être utilisé.

[0035] On pourra se reporter utilement à la demande internationale WO 97/31553 qui décrit divers exemples de réalisation de l'organe d'essorage.

[0036] De préférence, on veille à ce que la mousse

de l'organe d'essorage 16 ne soit pas comprimée excessivement par la tige 13 de l'applicateur 12 lorsque ce dernier est en place sur le récipient, pour éviter tout risque de déformation permanente de la mousse, qui pourrait nuire à la qualité de l'essorage.

[0037] Le bloc de mousse 16 peut comporter un évidement axial de diamètre égal ou légèrement inférieur à celui de la partie de la tige 13 à son contact ou en variante, être fendu axialement.

[0038] La tige 13 peut être en métal dans sa partie de plus faible diamètre, le diamètre de cette partie étant compris par exemple entre 0,2 et 0,5 mm.

[0039] On notera par ailleurs que le collage du bloc de mousse 16 dans le col du récipient 11 permet de le rigidifier sur sa hauteur et de l'empêcher de se comprimer axialement lors du passage de l'élément d'application 15.

[0040] La tige 13 s'élargit à son extrémité inférieure pour former un logement 19 d'axe X, servant à la fixation de l'élément d'application 15 et dans lequel ce dernier est partiellement inséré.

[0041] L'élément d'application 15 peut présenter toute structure adaptée au type de maquillage auquel il est destiné.

[0042] Dans l'exemple décrit, l'élément d'application 15 est courbe et s'étend selon une direction faisant un angle progressivement croissant avec l'axe X, au fur et à mesure que l'on se rapproche de son extrémité libre. Au voisinage de cette dernière, l'élément d'application s'étend selon une direction Y faisant un angle voisin de 60° par exemple avec l'axe X.

[0043] Le récipient 11 est rempli d'un produit cosmétique, de préférence liquide, non représenté dans un souci de clarté du dessin.

[0044] De façon surprenante, l'élément d'application 15 peut être essoré au travers du bloc de mousse 16 d'une manière homogène, sans laisser de traces de produit en excès, lesquelles pourraient nuire à la qualité du maquillage.

[0045] Ce résultat est obtenu grâce à la porosité et à la déformabilité du bloc de mousse 16, lequel peut d'une part s'imprégner du produit présent en excès sur certaines parties de l'élément d'application 15 et d'autre part déposer par capillarité le produit sur d'autres parties de l'élément d'application, insuffisamment chargées en produit.

[0046] Le bloc de mousse 16 est adapté à essuyer la tige 13 lorsque l'applicateur 12 est retiré du récipient 11 pour être utilisé ou lorsqu'il est remis en place.

[0047] Un tel essuyage de la tige 13 s'avère particulièrement avantageux car il permet d'éviter qu'un résidu solide ne se forme sur celle-ci en séchant.

[0048] On peut utiliser pour réaliser l'organe d'essorage une mousse à cellules ouvertes, en polyuréthane ou en polyéther par exemple.

[0049] Une telle mousse comporte de préférence au moins 5 % de cellules ouvertes, dont le diamètre est de préférence compris entre 5 µm et 3 mm. A titre d'exem-

ple, la hauteur du bloc de mousse 16 est comprise entre 1,5 mm et 80 mm.

[0050] Selon la densité de la mousse et la hauteur du bloc de mousse, l'organe d'essorage épousera plus ou moins bien le contour de l'élément d'application lors de la traversée par celui-ci du bloc de mousse.

[0051] Des essais ont montré que l'on pouvait déposer sur l'élément d'application, dans certains cas, un film de produit épousant parfaitement le profil de l'élément d'application et dans d'autres cas un film de produit tendu par tension superficielle et estompant le relief de l'élément d'application.

[0052] D'une manière générale, plus l'élément d'application est mou, plus il tend à se déformer à la traversée du bloc de mousse et moins il reste de produit sur l'élément d'application après essorage.

[0053] En particulier, lorsque l'élément d'application est une brosse, plus les poils de celle-ci sont mous, plus ils tendent à se coucher et se rapprocher de l'axe de la brosse à la traversée de l'organe d'essorage et moins il reste de produit sur la brosse une fois l'applicateur complètement extrait du récipient.

[0054] Les poils peuvent présenter au repos une orientation quelconque, par exemple perpendiculaire à l'axe de l'élément de préhension.

[0055] On notera également que, si le produit contenu dans le récipient est un produit cosmétique liquide dont le solvant est l'eau, par exemple une formule aqueuse d'une résine acrylique ou polyuréthane, le bloc de mousse peut conserver suffisamment d'humidité jusqu'à l'épuisement du produit dans le récipient pour empêcher la réticulation de la résine en son sein, ce qui lui permet d'humecter la tige et l'élément d'application à leur passage.

[0056] Le bloc de mousse constituant l'organe d'essorage peut exercer à la fois :

- une action mécanique d'essorage et de nettoyage de l'élément d'application en enserrant ce dernier et en retenant par raclage le produit en excès, et les éventuels résidus solide résultant du séchage du produit lorsque celui-ci est un liquide ou une pâte,
- une action d'absorption par capillarité,
- une action d'absorption par aspiration lorsqu'il reprend sa forme initiale après avoir été comprimé localement par le passage de l'élément d'application, et
- éventuellement une action d'imprégnation en produit lorsque l'élément d'application est moins chargé en produit que ne l'est l'organe d'essorage.

[0057] On notera que le récipient 11 est suffisamment large pour que l'élément d'application 15 ne touche pas sa paroi lorsque l'applicateur 12 est en place sur le récipient 11.

[0058] On notera également que l'ouverture du récipient 11 est suffisamment grande pour permettre le pas-

sage de l'élément d'application 15 à sa sortie ou à sa rentrée dans le récipient 11.

[0059] Pour retirer l'applicateur 12, l'utilisateur dévisse l'élément de préhension 14, puis le déplace vers le haut, parallèlement à l'axe X.

[0060] L'élément d'application 15 peut présenter une forme lui permettant de franchir le bloc de mousse 16 sans que l'utilisateur ait à incliner la tige 13.

[0061] On comprend que l'élément d'application 15 franchit d'autant plus facilement le bloc de mousse 16 qu'il est lui-même élastiquement déformable.

[0062] La forme de l'élément d'application 15 peut encore amener l'utilisateur à incliner naturellement la tige 13 au moment où l'élément d'application 15 franchit le bloc de mousse 16.

[0063] Pour remettre l'applicateur en place, l'utilisateur introduit l'élément d'application 15 dans l'ouverture du récipient et pousse l'élément d'application 15 au travers du bloc de mousse 16.

[0064] De préférence, ce dernier est suffisamment souple pour permettre la rentrée de l'élément d'application 15 sans que l'utilisateur ait à exercer une attention particulière ni à amener l'élément d'application 15 dans une orientation donnée.

[0065] Dans la description qui suit, l'organe d'essorage est similaire et garde sur les figures 2 à 4 la référence 16. Il n'est pas décrit à nouveau dans le détail et l'on se reportera à la description qui précède.

[0066] Le dispositif 20 de conditionnement et d'application représenté sur la figure 2 est similaire au dispositif 10 précédemment décrit pour ce qui est de l'élément de préhension et de la partie supérieure du récipient, ici référencé 21.

[0067] L'applicateur, ici référencé 22, comporte une tige 23 rectiligne d'axe X jusqu'à son extrémité inférieure où elle s'élargit pour former un logement 28 incliné, servant à la fixation de l'élément d'application 25.

[0068] Le logement 28 s'étend selon un axe Y qui forme avec l'axe X de la tige 23 un angle w de préférence supérieur à 10° et inférieur à 60° , égal à 45° environ dans l'exemple décrit.

[0069] L'élément d'application 25 est sensiblement rectiligne d'axe Y au repos mais pourrait, dans une variante non représentée, être courbe.

[0070] Il convient de remarquer que dans l'exemple de réalisation de la figure 2, il faut incliner quelque peu la tige 23 pour rentrer ou sortir l'élément d'application, car celui-ci est plus long que le rayon intérieur du col du récipient.

[0071] La fermeture du récipient peut être assurée autrement qu'en vissant l'élément de préhension sur le col du récipient, et à titre d'exemple, on a représenté sur la figure 3 un dispositif de conditionnement et d'application 30 dans lequel l'élément de préhension est retenu par friction sur le col du récipient 31.

[0072] L'applicateur, référencé ici 32, comporte une tige coudée 33 qui comprend deux parties rectilignes formant entre elles un angle v , de préférence compris

entre 10 et 60°, égal à 30° environ dans l'exemple décrit.

[0073] Le coude 36 de la tige 33 se situe immédiatement sous le bloc de mousse 16 lorsque l'applicateur 32 est en place.

[0074] L'élément d'application 35 s'étend dans le prolongement de la partie rectiligne inférieure 34 de la tige 33.

[0075] A titre d'exemple, on représenté l'élément d'application 35 avec une dimension transversale maximum à peu près deux fois supérieure au diamètre de la partie élargie 38 de la tige 33 à son extrémité inférieure, cette partie élargie 38 définissant un logement servant à la fixation de l'élément d'application 35.

[0076] Dans l'exemple de réalisation de la figure 4, l'organe de liaison entre l'élément de préhension, référencé 44, et l'élément d'application, référencé 43, comporte deux branches 41 rectilignes et parallèles, qui se raccordent à leur extrémité inférieure autour d'un logement 42 servant à la fixation de l'élément d'application 43. Ce dernier est constitué ici par une pluralité de boucles concentriques disposées sensiblement parallèlement à un même plan formant avec le plan des branches 41, un dièdre dont l'angle α au sommet est compris de préférence entre 100 et 170°.

[0077] Le plan des branches 41 est parallèle au plan de coupe de la figure 4 et au plan de la fente réalisée dans le bloc de mousse 16 pour permettre le passage de l'élément d'application 43.

[0078] On peut ici avantageusement prévoir sur le col du récipient et sur l'élément de préhension 44 des moyens pour indexer en rotation l'élément de préhension par rapport au col du récipient, afin que, lorsque l'applicateur est en place, le plan des branches 41 soit dans le plan de la fente du bloc de mousse 16.

[0079] Le diamètre des branches 41 est le plus faible possible de manière à déformer très peu la mousse.

[0080] On a représenté sur les figures 5 et 6, un dispositif de conditionnement et d'application 50 dans lequel l'élément d'application 52 est de grande largeur et présente des ondulations.

[0081] Le récipient est représenté isolément sur la figure 5 et l'applicateur 51 sur la figure 6.

[0082] L'organe d'essorage est constitué par un bloc de mousse 56 de forme sensiblement parallélépipédique, fendu sur une longueur suffisante pour permettre le passage de l'élément d'application 52.

[0083] L'organe de liaison 53 reliant l'élément d'application 52 et l'élément de préhension 54 est constitué par une paroi plane, qui s'épaissit à son extrémité inférieure pour former une gorge destinée à la fixation de l'élément d'application 52.

[0084] L'élément de préhension 54 comporte une jupe entourant l'organe de liaison 53, apte à s'emboîter sur le récipient pour le fermer de façon étanche et maintenir l'applicateur 51 en place.

[0085] L'élément d'application 52 peut être correctement essoré malgré ses ondulations, grâce à la déformabilité de la mousse.

[0086] Cette dernière peut ainsi présenter suffisamment de souplesse pour venir au contact des creux de l'élément d'application.

[0087] Dans l'exemple décrit, l'élément d'application 52 s'étend dans une direction faisant un angle d'environ 45° avec la paroi plane de l'organe de liaison 53.

[0088] D'une manière générale, l'utilisation d'un bloc de mousse pour réaliser l'essorage autorise une grande diversité de formes pour l'élément d'application.

[0089] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 7 un élément d'application 71 qui présente une forme incurvée autour d'un axe Z, lequel forme avec l'axe de l'organe de liaison 74 un angle α compris de préférence entre 10 et 60°, l'élément d'application 71 ayant en section transversale dans un plan de coupe perpendiculaire à l'axe Z, la forme générale d'un arc de cercle.

[0090] Les bords latéraux 72 de l'élément d'application 71 divergent légèrement en éloignement de l'organe de liaison 74 et le bord 73 le plus éloigné de l'organe de liaison 74 présente, dans l'exemple décrit, une forme légèrement concave vers l'extérieur.

[0091] L'élément d'application 71 est destiné par exemple à l'application de produit sur la surface d'un ongle.

[0092] L'élément d'application 80 représenté sur la figure 8 présente une forme dissymétrique, étant pourvu d'une encoche 81 sur un côté.

[0093] Cet élément d'application 80 est réalisé par exemple dans un matériau poreux.

[0094] En choisissant la mousse de l'organe d'essorage suffisamment dense pour qu'elle ne gagne pas le fond de l'encoche 81 lors de l'essorage, on assure qu'il reste du produit dans le fond de l'encoche 81 après l'essorage.

[0095] Ainsi, l'encoche 81 peut constituer une réserve de produit permettant de prolonger l'autonomie de l'applicateur hors du récipient.

[0096] L'élément d'application 80 s'étend dans une direction qui fait un angle non nul avec l'axe de l'organe de liaison 82, comme on peut le voir sur la figure 8.

[0097] L'élément d'application 80 comporte par ailleurs des stries comme illustré.

[0098] L'élément d'application 85 représenté sur la figure 9 comporte un filament hélicoïdal dont l'axe Z fait un angle α avec l'axe X de la tige 86.

[0099] Cet angle α peut être voisin de 30° par exemple.

[0100] On a représenté sur la figure 10 un élément d'application 90 qui comporte une âme 91 en matière plastique semi-rigide, comprenant deux branches 91 et 92 reliées par un coude 93, la branche 92 étant engagée dans un logement formé à l'extrémité inférieure de la tige 95 de l'applicateur. L'autre branche 91 sert à rigidifier et à supporter un bloc de mousse 94 destiné à l'application du produit.

[0101] On a représenté sur la figure 11 un élément d'application 100 présentant une forme générale allongée selon un axe U, avec une section transversale sen-

siblement trapézoïdale.

[0102] Chaque face de l'élément d'application est légèrement creusée concave vers l'extérieur.

[0103] L'élément d'application 100 présente une extrémité effilée 101.

[0104] L'élément d'application 100 est réalisé par exemple par injection de matière plastique rigide, semi-rigide ou élastomère.

[0105] Dans l'exemple décrit, l'élément d'application 100 est inséré dans un logement formé à l'extrémité inférieure 102 de la tige 103 de l'applicateur, ce logement faisant un angle non nul avec l'axe X de la tige 103.

[0106] Dans une variante non représentée, l'élément d'application est réalisé par moulage d'un seul tenant avec la tige.

[0107] L'élément d'application peut encore être constitué par une brosse dont le contour peut être quelconque et notamment présenter des parties de diamètre plus ou moins important, comme illustré par l'applicateur 105 représenté sur la figure 12.

[0108] Cet applicateur 105 comporte une armature métallique 106 constituée par des fils métalliques torsadés et supportant des poils 107, l'axe de la brosse formant un angle α voisin de 30° par exemple avec l'axe X de la tige 108.

[0109] Dans cet exemple, l'armature 106 est coudée et fixée à l'intérieur d'un logement formé dans un élargissement 109 de la tige 108 à son extrémité inférieure, ce logement étant d'axe X.

[0110] Dans une variante non représentée, ce logement est incliné et l'armature de la brosse est entièrement rectiligne.

[0111] On a représenté sur la figure 13 un élément d'application 112 dont la surface est floquée, c'est-à-dire recouverte de poils fins.

[0112] On remarquera à l'examen de cette figure que l'élément d'application 112 présente une forme non symétrique par rapport à l'axe X de la tige 113 de l'applicateur.

[0113] A cause de cette forme asymétrique, on peut considérer que l'élément d'application 112 ne se situe pas dans l'alignement de la tige 113.

[0114] On a représenté sur la figure 14 un élément d'application 115 curviligne, s'étendant sensiblement selon un quart de cercle, ayant une section généralement circulaire et une surface quadrillée.

[0115] Cet applicateur, dont la forme générale est similaire à celle de l'applicateur 15 précédemment décrit, est réalisé par exemple par injection de matière plastique.

[0116] On a représenté sur la figure 15, un applicateur 118, réalisé par moulage de matière plastique, présentant des fentes ou cavités 119.

[0117] Ces fentes ou cavités 119 permettent de conserver par tension superficielle une réserve de produit à l'intérieur de l'élément d'application 118 après l'essorage, car l'organe d'essorage peut difficilement les atteindre.

[0118] On a illustré sur la figure 16 l'utilisation des applicateurs 10 et 20 décrits précédemment pour le maquillage de l'oeil.

[0119] L'utilisation d'un élément d'application désaxé permet à l'utilisateur de se maquiller plus facilement l'oeil.

[0120] Par ailleurs, un élément d'application désaxé selon l'invention, par exemple l'élément d'application 72 précédemment décrit, s'avère très ergonomique pour appliquer un produit sur les ongles, comme illustré sur la figure 17.

[0121] Enfin, l'élément d'application asymétrique 112 permet par exemple à l'utilisatrice de se maquiller les lèvres, comme illustré sur la figure 18.

[0122] Un dispositif de conditionnement et d'application selon l'invention peut encore servir à l'application d'un produit capillaire par exemple.

[0123] On notera que, lorsque l'on utilise une tige comme organe de liaison, l'élément de préhension peut présenter une orientation quelconque par rapport au col du récipient lorsque l'applicateur est en place sous réserve que le récipient soit suffisamment large pour accueillir l'élément d'application quelle que soit son orientation autour de l'axe du col du récipient.

[0124] Dans tous les modes de réalisation, l'organe de liaison présente de préférence une certaine flexibilité.

[0125] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisations décrits, et englobe notamment toutes les variantes réalisées à partir de la combinaison des caractéristiques propres à chacun des modes de réalisations décrits.

35 Revendications

1. Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit liquide, pâteux ou pulvérulent, notamment un produit cosmétique, comportant un récipient ouvert à une extrémité, apte à contenir ledit produit, un applicateur comportant à une extrémité un élément d'application, à l'autre extrémité un élément de préhension, et un organe de liaison reliant l'élément d'application et l'élément de préhension, ledit dispositif comportant en outre un organe d'essorage constitué au moins en partie par un matériau poreux élastiquement déformable, l'élément d'application, l'élément de préhension et l'organe de liaison étant non alignés.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe d'essorage est constitué par un bloc de mousse fendu axialement, les bords de la ou des fentes étant jointifs au repos.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'élément d'application s'étend dans le prolongement de l'organe de liaison en étant relié

à ce dernier par une extrémité axiale, l'autre extrémité axiale de l'élément d'application constituant l'extrémité libre de l'applicateur.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'organe de liaison (33) est soudé. 5
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'organe de liaison est constitué par une tige (13;23;33) s'élargissant à son extrémité opposée à l'élément de préhension (12;22;32) pour former un logement (19; 28;38) servant à la fixation de l'élément d'application (15;25;35). 10
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ledit logement (28) s'étend dans une direction (Y) qui forme un angle non nul (w) avec la direction (X) de la tige (23) dans sa région adjacente audit logement. 20
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'organe de liaison comporte au moins deux branches (41). 25
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (15) est courbe. 30
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que l'élément d'application (43) forme un angle (r) non nul avec la direction de l'organe de liaison (41) dans sa région adjacente à l'élément de préhension. 35
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que l'élément d'application est sensiblement plat. 40
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (52) présente des ondulations. 45
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (90) comporte une âme (91) en un matériau rigide ou semi-rigide, laquelle se raccorde à l'organe de liaison (92) en formant un coude. 50
13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (115) est réalisé au moins partiellement dans une matière plastique injectée, par exemple un élastomère. 55
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendica-

tions précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (112) comporte des poils.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (112) est asymétrique.
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (85) comporte au moins un filament hélicoïdal.
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (71) présente en section transversale une forme générale en arc de cercle.
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'application (118) comporte une ou plusieurs fentes ou cavités (119).
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'organe d'essorage est constitué au moins partiellement par une mousse ayant au moins 5 % de cellules ouvertes.
20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé par le fait que la mousse est en polyuréthane ou en polyether.
21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'organe de liaison présente, dans sa région s'étendant au contact de l'organe d'essorage lorsque l'applicateur est en place sur le récipient, une section transversale plus petite que celle de l'élément d'application.
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'organe de liaison est constitué par une tige, le diamètre de celle-ci dans sa région s'étendant au contact de l'organe d'essorage lorsque l'applicateur est en place sur le récipient étant compris de préférence entre 0,2 et 2 mm, et de préférence encore entre 0,2 et 0,5 mm.

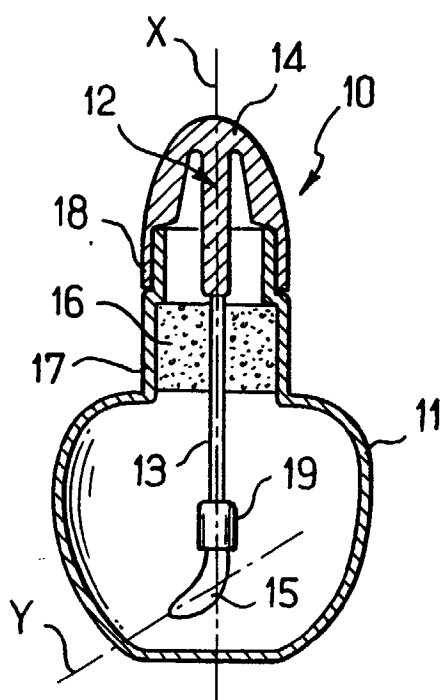


FIG. 1

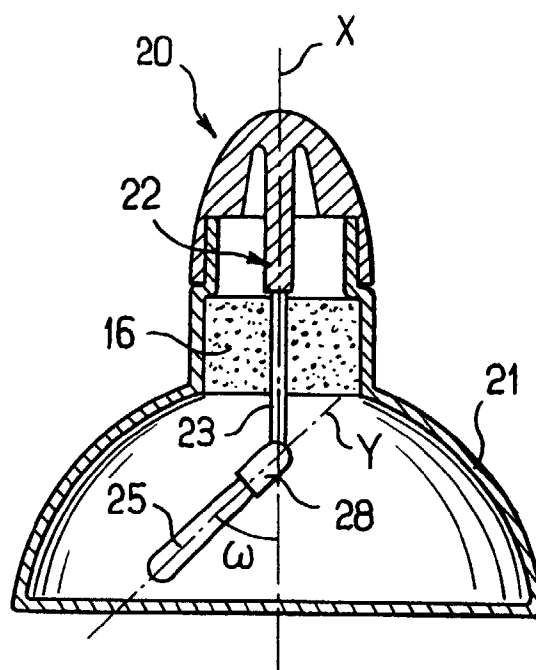


FIG. 2

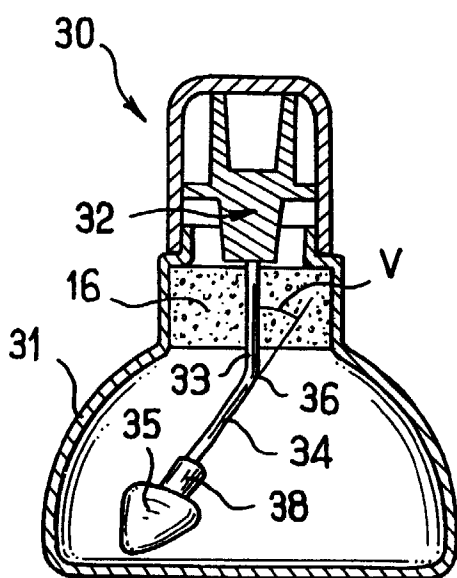


FIG. 3

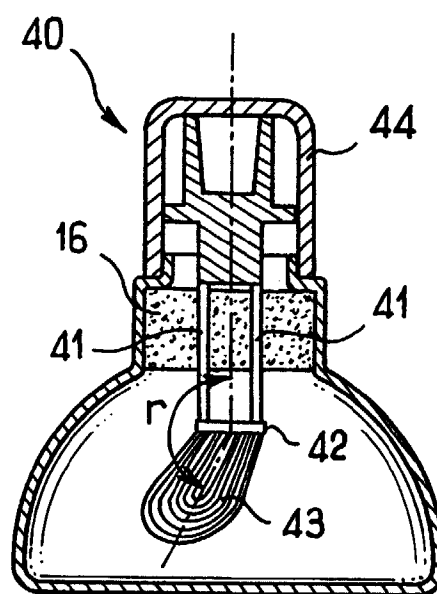


FIG. 4

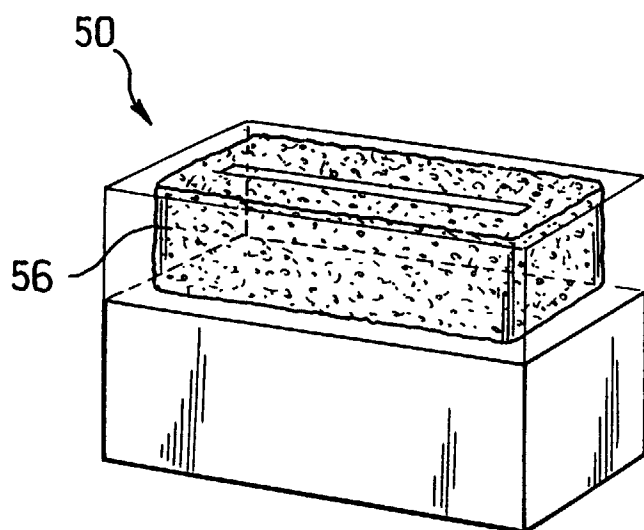


FIG. 5

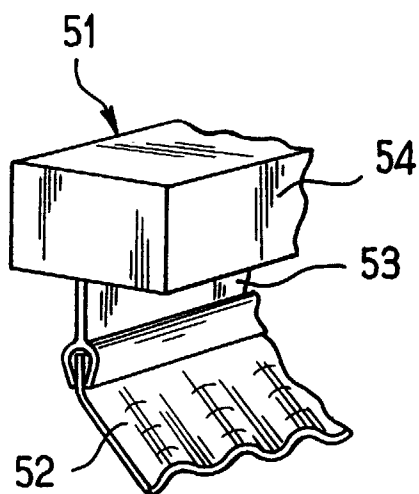


FIG. 6

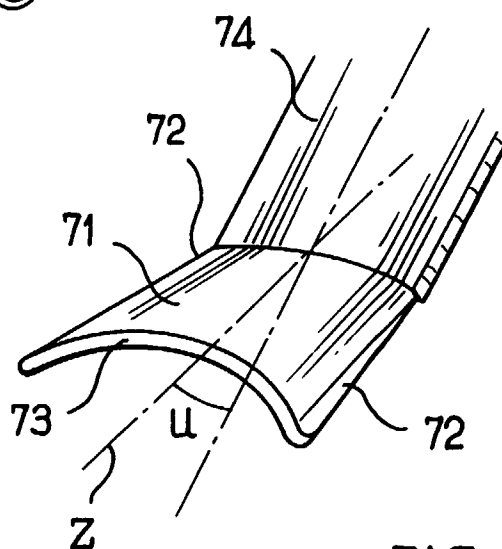


FIG. 7

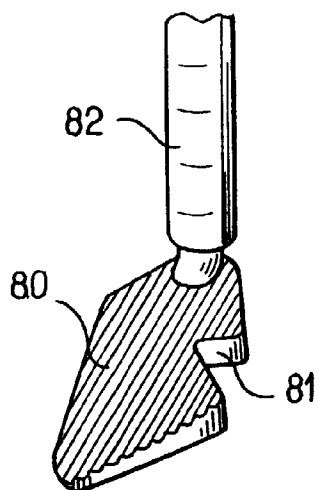


FIG. 8

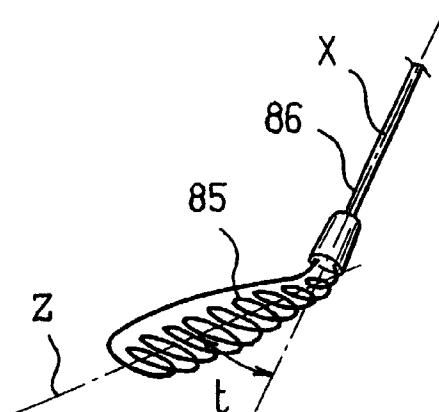


FIG. 9

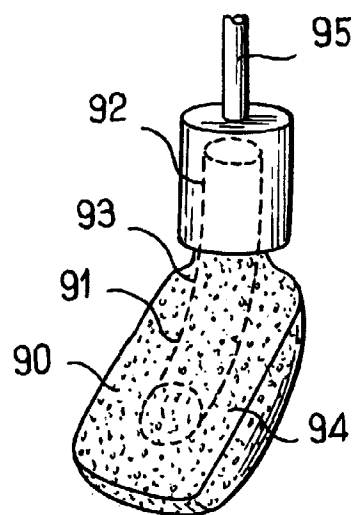


FIG. 10

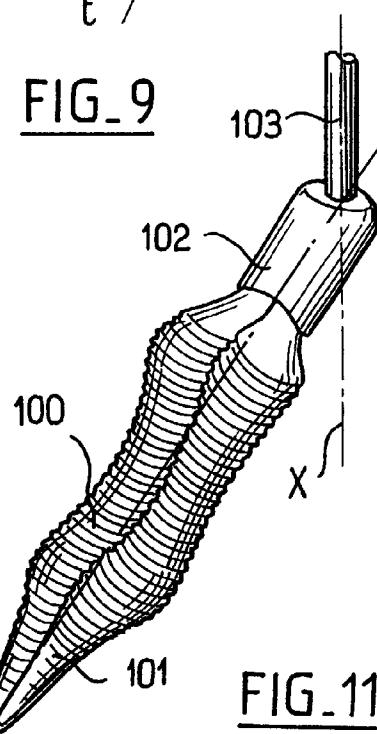


FIG. 11

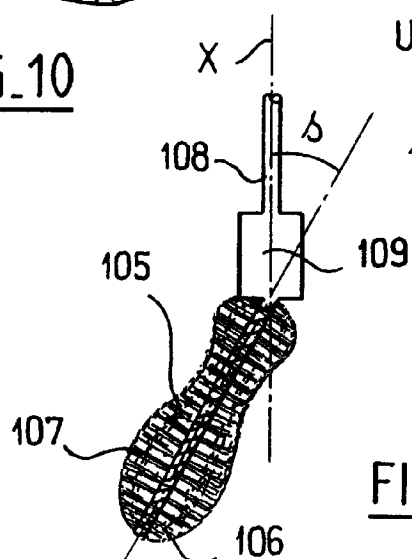


FIG. 12

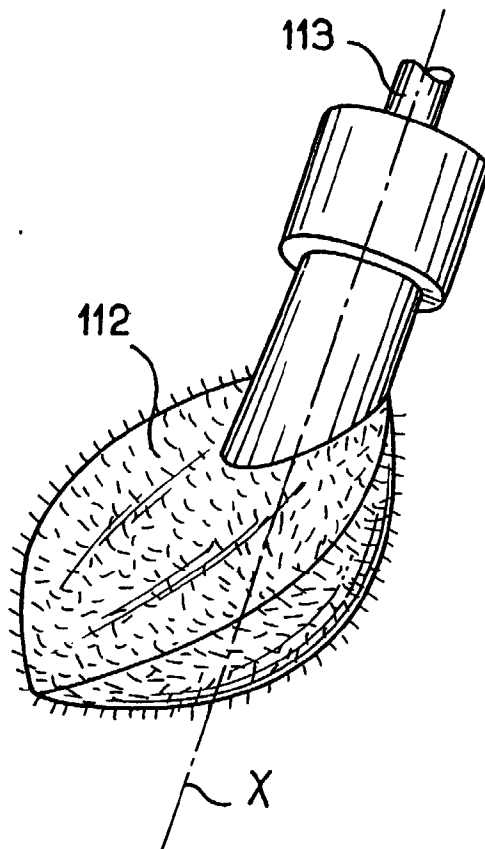


FIG. 13

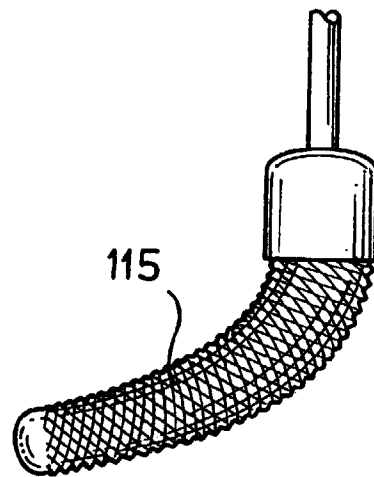


FIG. 14

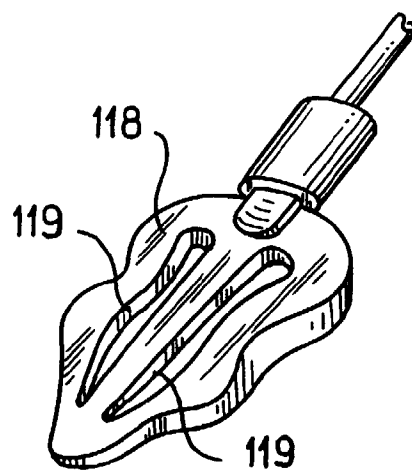
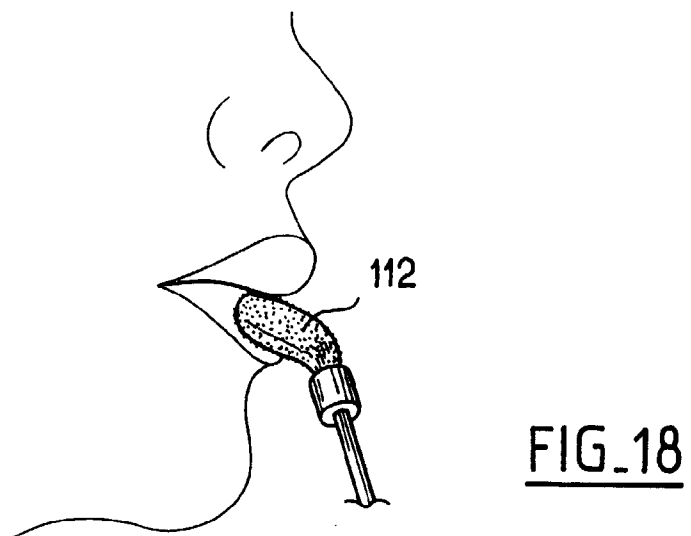
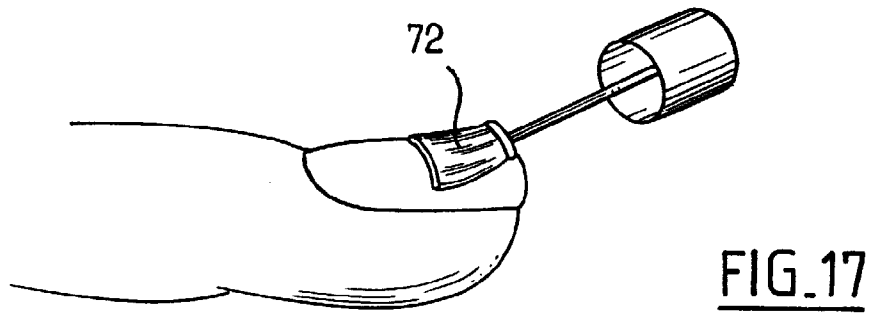
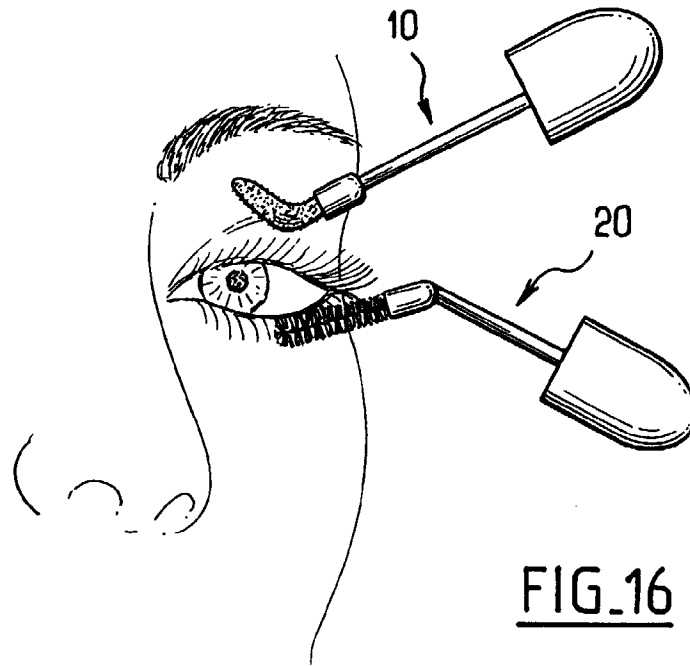


FIG. 15





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2817

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)
X	US 5 309 929 A (TOLL) 10 mai 1994 * le document en entier *	1,4,8,9,14	A45D40/26
D,Y	WO 97 31553 A (L'OREAL) 4 septembre 1997 * le document en entier *	1-6,9,14,19-22	
Y	GB 1 459 859 A (CRYSTAL PRODUCTS) 31 décembre 1976 * le document en entier *	1-6,9,14,19-22	
A	AU 562 341 B (ROBIN KENNEDY MCDONALD) 2 juillet 1987 * le document en entier *	1,4,14	
A	US 5 188 131 A (TOLL) 23 février 1993 * le document en entier *	1,4,8,9,14	
A	US 4 458 701 A (HOLLAND) 10 juillet 1984 * le document en entier *	1,4,7,8,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
A	WO 97 09905 A (LVMH RECHERCHE) 20 mars 1997 * le document en entier *	1,4,14	A45D B65D
A	US 4 165 755 A (CASSAI) 28 août 1979 * figures 1-7 *	1,4,14	
A	US 4 428 388 A (CASSAI) 31 janvier 1984 * figures 1-12 *	1,4,14	
A	US 1 999 642 A (SHEPHERD) 30 avril 1935 * figures 1-3 *	1,8	
-/--			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 février 1999	Examineur Sigwalt, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2817

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)	
A	WO 92 11785 A (MAYBE HOLDING) 23 juillet 1992 * figures 1-6 *	1,8		
A	US 2 561 252 A (WARING) 17 juillet 1951 * figures 3,4 *	1,3,4,18		
A	US 3 146 806 A (GINSBURG) 1 septembre 1964 * figures 1-3 *	1,2, 20-22		
A	FR 2 285 101 A (LABORATOIRE ROGER BELLON) 16 avril 1976 * le document en entier *	1,20,21		
A	FR 1 174 544 A (COLLIN) 12 mars 1959 * le document en entier *	10,13,18		
A	US 5 137 387 A (BYRD) 11 août 1992 * colonne 3, ligne 33 - ligne 41; figure 1 *	10		
A	FR 2 564 712 A (COLE) 29 novembre 1985 * le document en entier *	13-15		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
A	FR 1 246 217 A (WURMBÖCK) 8 février 1961 * figure 3 *	16		
A	GB 918 901 A (QUIRINE MARIANI) * figures 1-6 *	17		
A	US 2 029 835 A (REICHLE) 4 février 1936 * figures 1-4 *	18		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE		16 février 1999	Sigwalt, C	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant				

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2817

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5309929 A	10-05-1994	US 5188131 A EP 0619709 A JP 7504831 T WO 9311683 A	23-02-1993 19-10-1994 01-06-1995 24-06-1993
WO 9731553 A	04-09-1997	FR 2745272 A CN 1185722 A EP 0824329 A	29-08-1997 24-06-1998 25-02-1998
GB 1459859 A	31-12-1976	AUCUN	
AU 562341 B	02-07-1987	AUCUN	
US 5188131 A	23-02-1993	EP 0619709 A JP 7504831 T US 5309929 A WO 9311683 A	19-10-1994 01-06-1995 10-05-1994 24-06-1993
US 4458701 A	10-07-1984	AUCUN	
WO 9709905 A	20-03-1997	FR 2738466 A	14-03-1997
US 4165755 A	28-08-1979	AUCUN	
US 4428388 A	31-01-1984	AUCUN	
US 1999642 A	30-04-1935	AUCUN	
WO 9211785 A	23-07-1992	US 5137038 A CA 2048091 A EP 0523199 A	11-08-1992 28-06-1992 20-01-1993
US 2561252 A	17-07-1951	AUCUN	
US 3146806 A	01-09-1964	AUCUN	
FR 2285101 A	16-04-1976	AUCUN	
FR 1174544 A	12-03-1959	AUCUN	
US 5137387 A	11-08-1992	AUCUN	
FR 2564712 A	29-11-1985	GB 2159699 A	11-12-1985
FR 1246217 A	08-02-1961	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 2817

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 918901 A		AUCUN	
US 2029835 A	04-02-1936	AUCUN	

EPO FORM P4460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82