



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.10.2005 Bulletin 2005/41

(51) Int Cl.7: **A45D 33/00, B65D 83/00**

(21) Numéro de dépôt: **05300263.0**

(22) Date de dépôt: **08.04.2005**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

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

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

(30) Priorité: **09.04.2004 FR 0450727**

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

(54) **Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit**

(57) La présente invention concerne un dispositif (1) de conditionnement et d'application d'un produit, comportant :

- un récipient (10, 20) pour contenir le produit, ce récipient comportant :
 - une première partie (10) et une deuxième partie (20), la deuxième partie (20) étant entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie (10),

- un applicateur,

la deuxième partie (20) définissant au moins une surface en contact avec le produit à l'intérieur du récipient, l'applicateur et ladite surface étant agencés de telle sorte qu'une rotation de ladite surface exerce une pression sur le produit provoquant un mouvement de produit vers l'applicateur,

la première partie (10) définissant au moins une contre-surface (46) en regard de laquelle ladite surface peut venir au moins partiellement, au terme de la rotation de la deuxième partie.

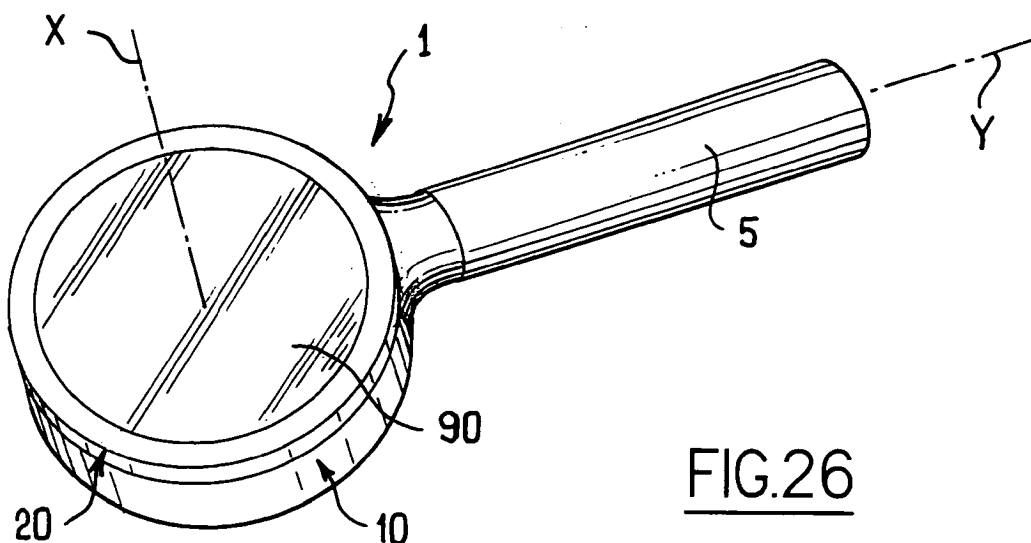


FIG.26

Description

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

[0002] La demande de brevet allemand DE 31 00529 A1 décrit un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit crémeux comportant deux parties pouvant tourner l'une par rapport à l'autre et une chambre contenant le produit, formée à l'intérieur du dispositif, la rotation de l'une des parties par rapport à l'autre entraînant une diminution du volume de cette chambre et la distribution du produit directement par un orifice de sortie. Un tel dispositif est dépourvu d'applicateur.

[0003] On connaît par le brevet US 3 085 281 un récipient de vernis à ongles comportant un agitateur à palettes entraînable en rotation par l'utilisateur grâce à une molette en partie inférieure du récipient.

[0004] La demande de brevet européen EP 1 177 741-A1 décrit un récipient comportant un agitateur pouvant être entraîné en rotation par la tige de l'applicateur.

[0005] Le brevet français FR 1 374 719 décrit un récipient similaire.

[0006] La demande de brevet US 2002/0007839 décrit un dispositif de conditionnement et d'application comportant un piston engagé sur une vis entraînée en rotation par l'utilisateur. La pression exercée sur le produit est due au déplacement axial du piston, lequel ne doit pas tourner relativement au corps du récipient pour pouvoir être entraîné par la vis.

[0007] On connaît par ailleurs des dispositifs de conditionnement et d'application de mascara comportant un applicateur comprenant une brosse montée à l'extrémité d'une tige dont l'autre extrémité est solidaire d'une capsule de fermeture du récipient constituant également un organe de préhension. Le récipient présente une forme générale allongée, relativement étroite, de manière à ce que la brosse puisse prélever la majeure partie du produit contenu dans le récipient. Avec un tel dispositif, une certaine quantité de produit n'est cependant jamais prélevée par la brosse et se perd après qu'une cheminée se soit formée dans le produit.

[0008] Il existe un besoin notamment pour :

- modifier l'esthétique des dispositifs de conditionnement et d'application d'un produit comportant un applicateur,
- permettre le transport aisé de ces dispositifs dans un sac à main,
- créer une nouvelle gestuelle de rechargement en produit de l'applicateur à chaque utilisation,
- homogénéiser, le cas échéant, le produit contenu dans le dispositif et destiné à être prélevé par l'applicateur ou destiné à alimenter ce dernier, une telle homogénéisation étant avantageuse notamment pour les produits comportant plusieurs phases non miscibles, par exemple deux, voire trois phases différentes ou plus,

- modifier la texture du produit et sa rhéologie si nécessaire, notamment pour des produits thixotropes,
- faciliter le chargement de l'applicateur avec une quantité prédéfinie de produit à chaque utilisation,
- assurer à chaque utilisation la même qualité de produit,
- permettre le cas échéant de contrôler la quantité de produit dont se charge l'applicateur,
- permettre de modifier au moins une caractéristique du produit telle que par exemple sa couleur, couverture, brillance, tenue ou rhéologie, par ajout d'un ou plusieurs composés additionnels dans des proportions choisies par l'utilisateur,
- permettre le cas échéant un chauffage du produit par passage dans un four à micro-ondes, et ensuite d'homogénéiser facilement la température du produit en cas de formation d'un gradient de température dans le récipient,
- augmenter le taux de vidage de manière à atteindre par exemple un taux de vidage supérieur ou égal à 90 %, voire à 95 %, ou plus, et
- permettre le montage d'un miroir, le cas échéant.

[0009] L'invention vise à répondre à tout ou partie des besoins ci-dessus.

[0010] L'invention a pour objet, selon l'un de ses aspects, un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit, comportant :

- un récipient pour contenir le produit, ce récipient comportant :
 - une première partie et une deuxième partie, la deuxième partie étant entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie,
- un applicateur.

[0011] L'applicateur peut être chargé en produit par la rotation relative de la première et de la deuxième partie.

[0012] La deuxième partie peut définir au moins une surface en contact avec le produit à l'intérieur du récipient, l'applicateur et ladite surface étant agencés de telle sorte qu'une rotation de ladite surface exerce une pression sur le produit, provoquant un mouvement de produit vers l'applicateur. Ce mouvement de produit peut avoir lieu dans certains exemples de réalisation autour de et/ou à travers l'applicateur, dans un seul sens ou dans plusieurs directions, par exemple alternativement dans deux sens opposés. Ladite surface est de préférence configurée de telle sorte que sensiblement tout le produit contenu dans le récipient puisse être utilisé. Le mouvement de produit vers l'applicateur peut ainsi avantageusement avoir lieu jusqu'au vidage sensiblement complet du récipient.

[0013] Dans des exemples non limitatifs de mise en

oeuvre de l'invention, le dispositif peut comporter un système d'anti-rotation n'autorisant la rotation de la première partie relativement à la deuxième partie que dans un sens. Ce système d'anti-rotation peut par exemple comporter au moins une patte élastiquement déformable portant une dent se déplaçant au contact de crans.

[0014] La patte est par exemple réalisée avec l'une des première et deuxième parties et les crans avec l'autre des première et deuxième parties.

[0015] L'applicateur peut être amovible ou non. Lorsque l'applicateur est amovible, il peut être rendu solidaire du récipient en l'absence d'utilisation, et peut avantageusement contribuer à la fermeture de celui-ci.

[0016] Le produit est susceptible d'être homogénéisé, le cas échéant, dans le récipient par le brassage provoqué par la rotation de la surface précitée.

[0017] Le dispositif peut avantageusement servir au conditionnement d'un produit de consistance crémeuse, pâteuse ou gélifiée, tel que par exemple du mascara.

[0018] L'invention peut permettre de distribuer le produit sur l'applicateur même lorsque le dispositif présente une forme plutôt en largeur qu'en longueur. L'invention peut ainsi permettre de renouveler l'esthétique des dispositifs utilisés pour le conditionnement et l'application de mascara, par exemple. L'invention peut par exemple permettre de réduire l'encombrement du dispositif et de le rendre plus aisément transportable.

[0019] Le rapport de la hauteur du récipient à la plus grande dimension transversale du récipient peut être compris par exemple entre 0,1 et 10, étant par exemple voisin de 1.

[0020] Le produit peut être contenu dans un espace intérieur du récipient et le rapport de la hauteur de cet espace intérieur à la plus grande dimension transversale du récipient peut être compris par exemple entre 0,1 et 10.

[0021] L'invention rend possible, si on le souhaite, de réaliser le dispositif de telle sorte que l'on puisse fixer dessus un miroir, ce qui n'est pas le cas des dispositifs de conditionnement et d'application de mascara conventionnels.

[0022] La première et la deuxième partie peuvent par exemple coopérer par encliquetage, de manière à permettre leur rotation relative, tout en empêchant tout déplacement axial relatif.

[0023] La première et la deuxième partie peuvent être assemblées de manière à présenter une jonction étanche. A cet effet, l'une des première et deuxième parties peut par exemple comporter un joint d'étanchéité ou une lèvres d'étanchéité coopérant avec l'autre desdites parties.

[0024] La première partie peut définir un espace intérieur contenant le produit. En variante, les première et deuxième parties peuvent délimiter l'espace intérieur contenant le produit. Les première et deuxième parties peuvent notamment délimiter latéralement un tel espace.

[0025] L'applicateur peut se situer au centre du récipient et la surface précitée peut être configurée de telle

sorte que sa rotation déplace du produit vers le centre du récipient. La surface peut notamment tourner autour de l'applicateur, lorsque celui-ci est agencé pour être rechargé en produit en étant introduit dans le récipient.

[0026] La surface dont la rotation déplace du produit vers le centre du récipient peut être non plane et orientée de manière à favoriser un écoulement vers le centre du récipient ou vers toute autre région où se situe l'applicateur.

[0027] Le cas échéant, cette surface peut également être inclinée vers le haut ou vers le bas de manière à créer également un écoulement de produit vers le haut ou vers le bas du récipient.

[0028] La deuxième partie peut définir, avec la première partie, au moins deux chambres à l'intérieur du récipient, et une rotation de la deuxième partie relativement à la première peut provoquer une variation du volume de l'une des chambres et une variation inverse du volume de l'autre chambre. Dans un tel exemple de réalisation, l'applicateur peut par exemple être disposé sensiblement sur le trajet du produit circulant de l'une des chambres vers l'autre chambre.

[0029] La première et la deuxième partie peuvent encore définir une chambre de volume variable et la rotation de la deuxième partie peut provoquer une diminution du volume de cette chambre et le départ de produit vers l'applicateur.

[0030] Le départ de produit peut s'effectuer par exemple dans une direction parallèle à l'axe de rotation de la deuxième partie, et notamment vers l'applicateur, en particulier dans le cas où l'applicateur n'est pas logé à l'intérieur du récipient.

[0031] Le départ de produit peut encore, en variante, s'effectuer dans une direction autre, par exemple non parallèle à l'axe de rotation, notamment perpendiculaire à celui-ci.

[0032] La première partie peut comporter une paroi de fond comportant un premier relief et la deuxième partie un deuxième relief coopérant avec le premier relief de manière à guider en pivotement la deuxième partie relativement à la première. Le premier relief est par exemple un renforcement et le deuxième relief un ergot engagé dans ce renforcement, ou inversement.

[0033] La deuxième partie peut comporter une pale. Le terme « pale » doit être compris avec un sens large. La pale peut être réalisée de façon monolithique avec la deuxième partie. En variante, la pale peut comporter au moins une portion rapportée sur la deuxième partie. Cette portion peut être réalisée dans un matériau différent de celui dans lequel le reste de la deuxième partie est réalisé, par exemple dans un matériau plus rigide ou plus souple, selon le résultat recherché. Lorsque la pale est rapportée, celle-ci est par exemple réalisée avec une portion servant au montage fixée sur le reste de la deuxième partie par encliquetage ou par friction. La portion servant au montage est par exemple tubulaire et insérée à force dans un col de la deuxième partie.

[0034] La pale peut être traversée par au moins une

ouverture, voire par une pluralité d'ouvertures, de manière à par exemple diminuer la force nécessaire pour faire tourner la deuxième partie relativement à la première partie et, le cas échéant, brasser le produit.

[0035] La deuxième partie peut comporter une jupe extérieure entraînable en rotation par l'utilisateur.

[0036] La deuxième partie peut comporter par ailleurs un col, lequel peut être fileté extérieurement, de manière à permettre la fixation d'un capuchon de fermeture fileté intérieurement. D'autres moyens de fixation du capuchon de fermeture sur le col peuvent être utilisés.

[0037] La surface précitée peut s'étendre jusqu'à une paroi de la première partie délimitant radialement à l'extérieur l'espace intérieur contenant le produit. Cela peut par exemple permettre à un bord radialement extérieur de la deuxième partie de racler la paroi précitée et d'améliorer le vidage. La surface en question peut s'étendre au moins partiellement parallèlement à l'axe de rotation de la deuxième partie. Ladite surface peut également s'étendre au moins partiellement selon un plan radial contenant l'axe de rotation de la deuxième partie. Ladite surface peut s'étendre suivant deux rayons au moins, ladite surface pouvant être continue. Ladite surface peut être sécante ou non à l'axe de rotation. Ladite surface peut notamment présenter un certain gauchissement, et présenter par exemple une forme adaptée à améliorer l'écoulement du produit sur toute la hauteur de l'applicateur. Ladite surface peut notamment être configurée pour faire remonter le produit qui a tendance à s'accumuler au fond du récipient. Ladite surface peut ainsi être agencée pour soulever le produit lors de sa rotation et elle peut présenter une portion inclinée vers le bas et dans sa direction de déplacement.

[0038] Ladite surface peut encore présenter un bord inférieur qui épouse sensiblement la forme d'une paroi de fond du récipient, de manière à racler le produit déposé sur cette paroi de fond. Ladite surface peut comporter un bord radialement intérieur qui est par exemple incurvé vers le bas et vers l'intérieur, afin d'épouser sensiblement la forme d'un applicateur logé dans l'espace intérieur. Ladite surface peut présenter un bord radialement extérieur qui épouse sensiblement la forme d'une paroi latérale du récipient. Ladite surface peut présenter un bord radialement intérieur qui épouse sensiblement le profil de l'applicateur.

[0039] Le dispositif peut comporter un organe de préhension ayant un axe longitudinal sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation de la deuxième partie. Cet organe de préhension peut, le cas échéant, être confondu avec celui de l'applicateur.

[0040] La première partie peut définir au moins une contre-surface en regard de laquelle la surface ci-dessus peut venir au moins partiellement en regard, au terme de la rotation de la deuxième partie.

[0041] La ou les contre-surfaces peuvent s'étendre sensiblement radialement vers le centre du récipient. La ou les contre-surfaces peuvent être définies par exemple chacune par une cloison formant saillie dans l'espa-

ce intérieur du récipient contenant le produit.

[0042] La première partie peut comporter une pièce d'habillage extérieure.

[0043] La deuxième partie peut être réalisée de manière monolithique dans une matière plastique. En variante, la deuxième partie peut comporter plusieurs éléments constitutifs réalisés séparément puis assemblés. Dans ce dernier cas, la deuxième partie peut par exemple comporter une partie extérieure et une partie intérieure solidaire de la partie extérieure, la partie intérieure pouvant tourner relativement à la première partie sans se déplacer axialement. La partie intérieure peut par exemple comporter une lèvre annulaire d'étanchéité s'appliquant sur la première partie.

[0044] Les première et deuxième parties peuvent être réalisées dans des matériaux différents, ce qui peut permettre de réduire le frottement entre les deux parties et faciliter la rotation d'une partie relativement à l'autre.

[0045] Une pale et/ou une contre-surface peut s'étendre au moins partiellement selon un axe incliné par rapport à l'axe de rotation, de manière à pousser le produit vers le haut ou vers le bas du récipient. Dans ce dernier cas, le produit peut alors être conduit à travers une cheminée vers le haut ou bien maintenu au niveau d'un orifice d'entrée d'un tube plongeur communiquant avec un moyen de distribution.

[0046] Le dispositif peut comporter un organe d'essorage de l'applicateur.

[0047] L'organe d'essorage peut être réalisé par moulage avec la première et/ou la deuxième partie ou être rapporté sur l'une d'elles, notamment sur la deuxième partie. L'organe d'essorage peut notamment être réalisé dans une matière différente des première et deuxième parties.

[0048] Dans le cas d'une deuxième partie comportant une partie extérieure et une partie intérieure, l'une de la partie extérieure et de la partie intérieure peut porter l'organe d'essorage de l'applicateur. L'organe d'essorage peut par exemple être réalisé de manière monolithique avec la partie intérieure.

[0049] L'organe d'essorage peut être réalisé dans une matière plastique injectée ou dans une mousse, et l'organe d'essorage peut, le cas échéant, être floqué.

[0050] L'une de la première et de la deuxième partie peut comporter une cheminée ajourée, laquelle peut être disposée au centre du récipient ou ailleurs. L'applicateur peut être reçu dans cette cheminée.

[0051] L'applicateur peut par exemple être solidaire d'un capuchon de fermeture.

[0052] L'applicateur peut par exemple s'étendre à l'intérieur du récipient lorsque le capuchon de fermeture est en place sur celui-ci.

[0053] L'applicateur peut comporter une tige s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe de rotation de la deuxième partie. En variante, l'applicateur peut comporter une tige s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe de rotation de la deuxième partie, ou orientée autrement encore. La tige peut encore être

courbe.

[0054] Le cas échéant, la tige peut présenter un rétreint qui vient se positionner au droit de l'organe d'essorage en position de stockage, ce qui permet d'éviter de contraindre l'organe d'essorage.

[0055] L'applicateur peut être logé à l'intérieur du récipient dans un espace autour duquel la surface précitée tourne.

[0056] L'applicateur peut comporter une brosse, notamment une brosse configurée pour appliquer le produit sur les fibres kératiniques, par exemple les cils et/ou les sourcils.

[0057] Lorsque l'applicateur comporte une tige et un élément d'application, ce dernier peut présenter en section transversale une dimension maximale par exemple inférieure, égale ou supérieure au diamètre de la tige, selon la nature de l'élément d'application.

[0058] Dans une variante de réalisation, l'applicateur ne s'étend pas dans un espace intérieur du récipient rempli de produit. Le dispositif peut comporter par exemple une paroi perméable entre l'applicateur et un espace intérieur du récipient contenant le produit.

[0059] L'applicateur peut encore être différent d'une brosse et comporter par exemple un embout en élastomère ou autre matériau, en feutre ou en mousse, et un flocage le cas échéant. L'applicateur peut comporter une ou plusieurs cavités destinées à se charger de produit. L'applicateur peut encore comporter une bille, à la manière d'un roll-on. L'applicateur peut comporter une grille au moins partiellement floquée, notamment lorsque l'applicateur est extérieur au récipient.

[0060] L'applicateur peut être solidaire de la deuxième partie au moins au moment de l'utilisation. La deuxième partie peut comporter un conduit intérieur agencé pour alimenter l'applicateur en produit.

[0061] Le dispositif peut comporter un capuchon de fermeture. Dans ce cas, le dispositif peut comporter un système de blocage en rotation du capuchon de fermeture relativement à l'une des première et deuxième parties. Cela peut permettre d'utiliser le capuchon de fermeture pour faire tourner l'une des parties relativement à l'autre.

[0062] Le produit peut être choisi par exemple parmi : mascara, ombre à paupières, rouge à lèvres, brillant à lèvres, eye-liner, auto-bronzant, produit de soin, notamment de soin des lèvres, produit anti-acné, anti-tâche, anti-cernes, produit après-soleil, produit capillaire, produit dermatologique, produit de contour des yeux, fond de teint, déodorant, cette liste n'étant pas limitative.

[0063] Le produit peut être solide ou semi-solide à température ambiante (20 °C).

[0064] Le produit peut contenir par exemple au moins deux phases non miscibles, et peut alors être homogénéisé par rotation de la première partie relativement à la deuxième partie.

[0065] La deuxième partie peut comporter au moins deux pales, ce qui peut permettre de réduire la course angulaire de l'une des parties relativement à l'autre.

[0066] Dans des exemples de réalisation, l'applicateur peut être excentré par rapport à un axe de rotation de la deuxième partie relativement à la première. L'applicateur est par exemple entraîné en rotation relativement au produit lorsque l'une des parties tourne relativement à l'autre partie.

[0067] L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit, comportant :

- un récipient pour contenir le produit, ce récipient comportant :
- une première partie et une deuxième partie, la deuxième partie étant entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie,
- un applicateur pouvant être disposé à l'intérieur du récipient pour être chargé,

la deuxième partie définissant, avec la première partie, au moins deux chambres à l'intérieur du récipient, une rotation de la deuxième partie relativement à la première partie provoquant une variation du volume de l'une des chambres et une variation inverse du volume de l'autre chambre, et vice-versa, l'applicateur étant disposé sensiblement sur le trajet du produit circulant de l'une des chambres vers l'autre chambre.

[0068] La charge de l'applicateur peut être contrôlée, le cas échéant, en agissant sur l'amplitude de la rotation de l'une des parties relativement à l'autre partie.

[0069] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un dispositif de conditionnement et d'application d'un produit à appliquer sur la peau, les muqueuses ou les phanères, comportant :

- un récipient pour contenir le produit, ce récipient comportant une première partie et une deuxième partie pouvant tourner relativement à la première autour d'un axe de rotation,
- un applicateur pouvant se fixer de manière amovible sur l'une desdites parties, de manière excentrée relativement à l'axe de rotation, l'applicateur comportant un élément d'application disposé dans le récipient de manière à se déplacer au contact de produit présent dans le récipient lorsque les deux parties tournent l'une relativement à l'autre.
- La première partie définit par exemple le fond d'un tel récipient. La deuxième partie peut en définir l'extrémité supérieure. Les première et deuxième parties peuvent tourner sans déplacement axial entre elles. L'applicateur peut être fixe relativement à la deuxième partie quand cette dernière tourne relativement à la première partie.

[0070] L'invention a encore pour objet un procédé

pour charger en produit l'applicateur d'un des dispositifs tels que définis ci-dessus, dans lequel on fait tourner la deuxième partie relativement à la première d'un angle prédéfini en fonction de la quantité de produit que l'on souhaite déposer sur l'applicateur.

[0071] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un ensemble comportant :

- un récipient pour contenir le produit, ce récipient comportant :
 - une première partie et une deuxième partie, la deuxième partie étant entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie,
- un applicateur,

la deuxième partie défmissant au moins une surface en contact avec le produit à l'intérieur du récipient, l'applicateur et ladite surface étant agencés de telle sorte qu'une rotation de ladite surface exerce une pression sur le produit provoquant un mouvement de produit vers l'applicateur,

- au moins un composé additionnel à ajouter au produit contenu dans le dispositif.

[0072] Ce composé additionnel est par exemple un solvant, un agent de coloration, de brillance, de glissement, par exemple une huile, et peut être introduit dans le récipient par exemple au moment de l'utilisation.

[0073] L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un procédé de maquillage dans lequel l'utilisateur introduit lui-même dans le dispositif la quantité désirée d'au moins un composé additionnel en fonction du résultat recherché, puis homogénéise le produit en faisant tourner la première partie relativement à la deuxième partie.

[0074] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation d'un exemple de dispositif réalisé conformément à l'invention,
- la figure 2 est une vue éclatée du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe axiale, schématique et partielle, du dispositif de la figure 1,
- la figure 4 est une section transversale, partielle et schématique, selon IV-IV de la figure 3,
- les figures 5 et 6 sont des vues analogues à la figure 4, après rotation de la deuxième partie relativement à la première,
- la figure 7 est une coupe axiale partielle d'une variante de réalisation du dispositif de la figure 1,

- les figures 8 et 9 représentent en élévation, de manière schématique, des variantes de réalisation de l'applicateur,
- la figure 10 représente en coupe axiale une autre variante de réalisation du dispositif de la figure 1,
- la figure 11 est une section transversale selon XI-XI de la figure 10,
- les figures 12 et 13 représentent en coupe axiale un exemple d'applicateur à tige télescopique, la tige étant représentée respectivement en position rétractée et en position déployée,
- les figures 14 à 16 représentent isolément, en élévation, des exemples de pales ajourées,
- la figure 17 est une coupe axiale, partielle et schématique, d'une variante de réalisation,
- la figure 18 est une coupe axiale, schématique, d'une autre variante de réalisation,
- la figure 19 représente en coupe axiale partielle une variante de réalisation du dispositif de la figure 18,
- les figures 20 et 21 sont des vues éclatées schématiques, avec coupe axiale partielle, des première et deuxième parties avant assemblage, selon d'autres variantes de réalisation,
- les figures 22 à 24 sont d'autres coupes axiales, schématiques et partielles, de variantes additionnelles,
- la figure 25 est une section transversale selon XXV-XXV de la figure 24,
- la figure 26 représente de manière schématique un dispositif conforme à un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention,
- la figure 27 est une coupe longitudinale, schématique et partielle, dans un plan médian du dispositif de la figure 26,
- la figure 28 est une coupe partielle et schématique selon XXVIII-XXVIII de la figure 27,
- la figure 29 est une vue analogue à la figure 28 d'une variante de réalisation,
- la figure 30 est une coupe axiale schématique d'une autre variante de réalisation,
- la figure 31 est une coupe axiale, schématique, d'une variante de réalisation dans laquelle l'applicateur est extérieur à l'espace contenant le produit,
- la figure 32 est une section transversale selon XXXII-XXXII de la figure 31,
- les figures 33 à 35 sont des coupes axiales schématiques de variantes de réalisation du dispositif de la figure 31,
- la figure 36 est une section transversale selon XXXVI-XXXVI de la figure 33,
- les figures 37 à 43 représentent en élévation quelques exemples additionnels de mise en oeuvre de l'invention,
- la figure 44 représente isolément, en section transversale, la première partie d'un dispositif conforme à une variante de réalisation,
- la figure 45 est une vue analogue à la figure 44 d'une autre variante de réalisation,

- les figures 46 à 48 représentent en élévation d'autres variantes encore,
- la figure 49 est une coupe axiale, schématique et partielle, d'une variante additionnelle,
- les figures 50 à 53 représentent schématiquement des exemples de formes de section transversale du récipient,
- la figure 54 représente de manière schématique, en élévation, une autre variante de réalisation,
- la figure 55 représente de manière schématique, en perspective de côté, une autre variante,
- les figures 56 et 57 représentent de manière schématique en élévation une autre variante de réalisation,
- la figure 58 représente en élévation, de manière schématique, une autre variante,
- la figure 59 représente en coupe axiale schématique le dispositif de la figure 58,
- la figure 60 représente de manière schématique et partielle un autre exemple d'élément d'application,
- la figure 61 représente de manière schématique et partielle un exemple d'organe d'essorage,
- la figure 62 représente en coupe axiale, schématique, une autre variante de réalisation,
- la figure 63 est une section transversale selon LXIII-LXIII de la figure 62,
- la figure 64 représente schématiquement en perspective l'élément d'application du dispositif de la figure 62,
- les figures 65 et 66 représentent schématiquement en perspective d'autres exemples d'éléments d'application,
- la figure 67 est une vue analogue à la figure 62 d'une variante de réalisation,
- la figure 68 est une coupe partielle et schématique selon LXVIII-LXVIII de la figure 67,
- la figure 69 est une section longitudinale selon LXIX-LXIX de la figure 68 de la pale,
- la figure 70 est une section transversale partielle et schématique selon LXX de la figure 67,
- la figure 71 représente schématiquement un kit selon un exemple de mise en oeuvre de l'invention,
- les figures 72 à 76 représentent de manière partielle et schématique, en élévation, d'autres exemples d'éléments d'application,
- la figure 77 est une coupe transversale analogue à la figure 44,
- la figure 78 est une coupe transversale analogue à la figure 4,
- la figure 79 est une coupe longitudinale, partielle et schématique, d'un dispositif conforme à un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention,
- la figure 80 illustre la possibilité de réaliser le col avec un moyen d'anti-dévisage du capuchon de fermeture,
- la figure 81 représente de manière schématique, en coupe longitudinale, un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention,

- la figure 82 est une vue schématique, en perspective, d'un dispositif conforme à un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention,
- la figure 83 est une coupe longitudinale selon LXXXIII-LXXXIII de la figure 82,
- la figure 84 est une section transversale, schématique, selon LXXXIV-LXXXIV de la figure 83,
- la figure 85 est une vue analogue à la figure 83 d'une variante de réalisation,
- la figure 86 est une coupe analogue à la figure 84 de la variante de la figure 85, et
- la figure 87 est une coupe longitudinale partielle représentant une variante de réalisation de l'organe d'essorage.

[0075] On a représenté aux figures 1 à 4 un dispositif 1 de conditionnement et d'application, réalisé conformément à l'invention.

[0076] Ce dispositif 1 comporte un récipient comportant une première partie 10 et une deuxième partie 20 pouvant tourner relativement à la première autour d'un axe géométrique de rotation X, confondu avec l'axe longitudinal du dispositif 1 dans l'exemple considéré.

[0077] Le dispositif 1 comporte en outre un applicateur 2, ce dernier comportant un élément d'application 3 constitué, dans l'exemple illustré, par une brosse.

[0078] L'élément d'application 3 est relié par une tige 4 à un organe de préhension 5, lequel constitue également un capuchon de fermeture du récipient.

[0079] Dans l'exemple illustré, la tige 4 s'étend coaxialement à l'axe de rotation X mais il pourrait en être autrement sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

[0080] La tige 4 peut être réalisée par exemple au moins partiellement en matière plastique et comporter au moins un matériau tel que du PA, PE, PP, PS, ABS, SAN, POM ou PET, cette liste n'étant pas limitative.

[0081] La première partie 10 comporte, dans l'exemple considéré, un pot 11, lequel peut par exemple être engagé dans une pièce d'habillage extérieure 12. Celle-ci peut ne s'étendre que sur une partie seulement de la hauteur du pot 11.

[0082] La pièce d'habillage 12 peut être retenue sur le pot 11 par exemple par friction, collage, soudage ou encliquetage, étant par exemple réalisée dans un métal tandis que le pot 11 l'est dans une matière thermoplastique.

[0083] La pièce d'habillage 12 peut être réalisée le cas échéant dans une matière élastomère, par exemple un élastomère thermoplastique, et comporter à sa surface des aspérités facilitant sa préhension par l'utilisateur.

[0084] Dans l'exemple considéré, le pot 11 comporte en partie supérieure un relief 13 et une lèvre annulaire d'étanchéité 14.

[0085] Le pot 11 définit, comme on peut le voir à la figure 4, un espace intérieur 15 dans lequel un produit P est contenu. L'espace intérieur 15 peut notamment

correspondre à l'espace occupé par le produit avant la première utilisation. Le niveau du produit est alors maximal dans le récipient et atteint une hauteur h_p , mesurée à partir de la face inférieure extérieure du récipient.

[0086] Le pot 11 qui peut être réalisé dans au moins une matière plastique, par exemple du PE, PP, PA, POM, PS, ABS, SAN ou PET, cette liste n'étant pas limitative, comporte une cloison 16 s'étendant radialement vers le centre dans l'espace intérieur 15, jusqu'à proximité de l'élément d'application 3, épousant sensiblement la forme de ce dernier.

[0087] La deuxième partie 20 comporte une jupe extérieure 21 agencée pour s'encliqueter sur le relief 13 et réalisée de façon monolithique dans l'exemple considéré avec un col fileté 22, lequel permet la fixation du capuchon de fermeture 5.

[0088] Le relief 13 est réalisé par exemple sous la forme d'un bourrelet annulaire, continu ou discontinu, afin d'immobiliser axialement la première partie 10 relativement à la deuxième, tout en permettant une rotation relative entre les deux.

[0089] La deuxième partie 20 comporte une pale 23, réalisée de façon monolithique avec la jupe extérieure 21 et le col 22, dans l'exemple considéré. Dans la variante de réalisation illustrée à la figure 7, la pale 23 est rapportée sur le reste de la deuxième partie 20, ce qui peut permettre de réaliser plus facilement la pale 23 dans un matériau différent, si on le souhaite.

[0090] De préférence, la pale 23 présente une forme adaptée d'une part à l'élément d'application 3 et d'autre part à la forme du pot 11.

[0091] Dans l'exemple de la figure 3, la pale 23 présente un bord radialement extérieur 23a dont le profil lui permet de venir à proximité de la surface radialement intérieure 42 du pot 11, de façon à racler le produit.

[0092] Le bord radialement intérieur 23b de la pale 23 présente une partie inférieure incurvée vers le bas et vers l'intérieur, de façon à épouser sensiblement la forme de l'élément d'application 3.

[0093] Le bord inférieur 23c de la pale 23 épouse sensiblement la forme de la paroi de fond 44 du récipient, de façon à racler le produit qui est présent sur celle-ci.

[0094] La deuxième partie 20 peut être réalisée dans une matière plastique au moins, par exemple du PE, PP, PA, POM, PS, ABS, SAN ou PET, cette liste n'étant pas limitative.

[0095] Il peut s'avérer avantageux d'utiliser des matériaux différents pour réaliser les première et deuxième parties, afin de réduire le frottement entre elles.

[0096] Lorsque la deuxième partie 20 est en place sur la première partie 10, comme on peut le voir sur la figure 3, la lèvre annulaire d'étanchéité 14 s'applique sur la surface radialement intérieure 25 de la jupe extérieure 21 pour assurer l'étanchéité de l'assemblage. D'autres moyens d'étanchéité pourraient être utilisés.

[0097] Le dispositif 1 peut comporter, comme on le voit sur la figure 3, un organe d'essorage 30 qui peut être inséré dans le col 22 pour essorer l'élément d'ap-

plication 3 à sa sortie du récipient.

[0098] L'organe d'essorage 30 peut être de tout type et par exemple comporter une lèvre flexible 31 définissant à son extrémité inférieure un orifice circulaire 32, de diamètre sensiblement égal à celui de la tige 4. En variante, l'orifice 32 peut présenter un diamètre différent et/ou une forme non circulaire.

[0099] L'organe d'essorage 30 peut être réalisé dans une matière plastique, par exemple en PE, PP, POM, PET, nitrile, silicone, EPDM, SIS ou SEBS, un élastomère polyester thermoplastique tel que par exemple celui connu sous la marque Hytrel®, un élastomère thermoplastique tel que par exemple celui connu sous la dénomination Santoprene®, cette liste n'étant pas limitative.

[0100] L'organe d'essorage 30 peut encore ne pas être rapporté sur le col mais moulé ou surmoulé sur celui-ci.

[0101] Comme on peut le voir en particulier sur les figures 4 à 6, la pale 23 et la cloison 16 définissent, à l'intérieur de l'espace 15, deux chambres 15a et 15b qui communiquent entre elles par une région centrale 15c dans laquelle l'élément d'application 3 est situé lorsque l'applicateur 2 est en place sur le récipient.

[0102] Chaque face principale de la pale 23 définit une surface rotative 40 dont l'une d'elles exerce une poussée sur le produit selon le sens de rotation de la deuxième partie 20.

[0103] La cloison 16 définit quant à elle des contre-surfaces 46. Au terme de la rotation de la deuxième partie 20 relativement à la première partie 10, l'une des surfaces rotatives 40 vient sensiblement se superposer à l'une des contre-surfaces 46.

[0104] Lorsque l'utilisateur fait tourner la deuxième partie 20 relativement à la première partie 10 dans l'un ou l'autre sens, le déplacement de la pale 23 à l'intérieur de l'espace 15 provoque une diminution du volume de l'une des chambres 15a ou 15b et une augmentation du volume de l'autre chambre, ce qui provoque une circulation de produit d'une chambre vers l'autre dans la région centrale 15c et l'élément d'application 3 peut se charger en produit.

[0105] Dans l'exemple de la figure 5, c'est le volume de la chambre 15a qui diminue tandis que celui de la chambre 15b augmente et le produit circule de la chambre 15a à la chambre 15b, tandis que c'est le contraire dans l'exemple de la figure 6.

[0106] Lorsque la deuxième partie 20 est entraînée en rotation relativement à la première partie 10, l'utilisateur tenant par exemple d'une main la pièce d'habillage 12 et tournant de l'autre main la jupe extérieure 21, le mouvement de la pale 23 dans l'espace intérieur 15 provoque un certain brassage du produit P, ce qui peut contribuer à l'homogénéiser.

[0107] Dans l'exemple illustré, le rapport h_e/d de la hauteur h_e du récipient formé par les première et deuxième parties assemblées à la plus grande dimension transversale d du récipient peut être compris entre 0,1

et 10, par exemple 0,1 et 2, et l'on peut notamment avoir $d > h_e/2$, ce qui donne au dispositif une silhouette relativement trapue, éloignée de l'apparence conventionnelle fortement allongée des dispositifs de conditionnement et d'application de mascara connus.

[0108] Le rapport h_i/d de la hauteur h_i de l'espace intérieur 15 du récipient à la plus grande dimension transversale d du récipient peut être compris entre 0,1 et 10 par exemple, et l'on peut notamment avoir $d > h_i$.

[0109] On peut réaliser la tige 4 de l'applicateur avec un retrait 4a, comme illustré à la figure 8. Ce retrait 4a peut venir se positionner au droit de l'orifice 32 de l'organe d'essorage, l'orifice 32 pouvant présenter un diamètre sensiblement égal à celui de la tige 4 ailleurs qu'au niveau du retrait 4a. La présence du retrait 4a réduit les contraintes exercées par la tige 4 sur l'organe d'essorage lorsque l'applicateur est en place sur le récipient. Le cas échéant, comme illustré à la figure 9, l'élément d'application 3 peut s'étendre selon un axe longitudinal Z qui fait un angle non nul α avec l'axe longitudinal Y de l'applicateur.

[0110] Dans l'exemple de réalisation de la figure 1, l'espace intérieur contenant le produit est délimité latéralement uniquement par le pot 11.

[0111] Dans la variante illustrée aux figures 10 et 11, l'espace intérieur contenant le produit est délimité latéralement en partie basse par le pot 11 et en partie haute par la jupe extérieure 21 de la deuxième partie 20.

[0112] La tige 4 de l'applicateur peut être télescopique comme illustré sur les figures 12 et 13.

[0113] La tige 4 peut comporter une première portion, par exemple inférieure 4b, engagée à l'intérieur d'une deuxième portion, par exemple supérieure 4c, et pouvant coulisser à l'intérieur de celle-ci parallèlement à l'axe longitudinal Y de l'applicateur. La portion inférieure 4b peut être réalisée avec en extrémité un relief permettant de limiter sa course en déplacement dans l'autre portion 4c.

[0114] Lorsque l'applicateur 2 est en place dans le récipient, la tige 4 est dans sa position rétractée représentée à la figure 12.

[0115] Lorsque l'utilisateur veut extraire l'élément d'application 3 du récipient, l'élément d'application 3 peut prendre appui contre l'organe d'essorage 30, ce qui permet de déployer la tige 4 et l'amène à prendre la configuration de la figure 13.

[0116] Une fois la tige 4 déployée, l'utilisateur peut faire franchir à l'élément d'application 3 l'organe d'essorage 30.

[0117] Lors du retour de l'élément d'application 3 dans le récipient, la tige 4 peut d'abord commencer à se rétracter puis l'élément d'application 3 franchir l'organe d'essorage.

[0118] L'utilisation d'une tige télescopique peut bien entendu être associée à d'autres récipients que celui représenté à la figure 1.

[0119] Le cas échéant, comme illustré aux figures 14 à 16, des ouvertures 45 peuvent être réalisées dans la

pale 23 de façon à permettre à du produit de la traverser au cours de son mouvement.

[0120] La pale 23 peut comporter des ouvertures 45 multiples, par exemple circulaires comme illustré à la figure 14, ou en forme de fentes horizontales comme illustré à la figure 15, voire une ouverture unique 45, laquelle peut par exemple se présenter sous la forme d'une fente verticale, comme illustré à la figure 16.

[0121] La section offerte au passage du produit par la ou les ouvertures 45 est de préférence suffisamment faible pour que la quantité de produit requise circule par la région centrale 15c lorsque la pale 23 est déplacée.

[0122] Le cas échéant, la pale 23 peut être gauche et présenter par exemple une portion inférieure incurvée vers le bas et vers l'avant, eu égard au sens de déplacement de la pale dans le produit.

[0123] La pale 23 peut comporter par exemple une portion 23e incurvée autour d'un axe W perpendiculaire à l'axe de rotation X, comme illustré sur la figure 14, de manière à soulever du produit lors de son déplacement et ainsi remédier à l'accumulation du produit au fond du récipient sous l'effet de la gravité.

[0124] Plutôt que d'incurver la pale, on peut encore réaliser celle-ci avec une épaisseur plus importante en partie inférieure de façon à ce que la surface 40 qui s'applique sur le produit tende à soulever celui-ci.

[0125] Une pale gauche peut bien entendu être réalisée sans les ouvertures 45.

[0126] La présente invention n'est pas limitée à un élément d'application 3 particulier et, à titre d'exemple, on a illustré sur la figure 17 une variante de réalisation dans laquelle l'élément d'application 3 comporte un embout floqué.

[0127] On a également fait apparaître sur la figure 17 la possibilité de réaliser la première partie 10 de manière monolithique par moulage de matière plastique, sans la pièce d'habillage extérieure 12.

[0128] On voit sur la figure 17 que l'on peut réaliser la pale 23 avec une forme différente, notamment avec une forme coudée en partie inférieure, la pale 23 s'étendant par exemple sous l'élément d'application 3 sensiblement jusqu'à l'axe X.

[0129] La cloison 16 peut également présenter, en partie inférieure, une forme coudée vers l'intérieur et s'étendre sensiblement jusqu'à l'axe X.

[0130] Les première et deuxième parties peuvent être agencées de multiples autres manières sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

[0131] A titre d'exemple, on a représenté à la figure 18 une variante de réalisation dans laquelle la paroi de fond 44 est prolongée vers le bas à sa périphérie par une nervure 50 définissant un logement 51 permettant par exemple de loger un miroir ou un échantillon de produit, non représenté.

[0132] Dans cet exemple, la jupe extérieure 21 de la deuxième partie est pourvue d'au moins un relief, par exemple un bourrelet annulaire 52, configuré pour s'engager dans une gorge correspondante 54 réalisée à la

base du pot 11.

[0133] On voit également sur la figure 18 que la pale 23 peut être réalisée avec un premier relief, par exemple un ergot 56, coopérant avec un deuxième relief, par exemple un renforcement 57, réalisé dans la première

[0134] Dans la variante illustrée à la figure 19, on a réalisé l'ergot 56 d'un seul tenant avec la paroi de fond 44 et le renforcement 57 d'un seul tenant avec la deuxième partie.

[0135] On peut réaliser, le cas échéant, l'une au moins des première et deuxième parties avec une cheminée à l'intérieur de laquelle vient se positionner l'élément d'application 3, lorsque l'applicateur 2 est en place sur le récipient.

[0136] Dans l'exemple de la figure 20, on a réalisé la deuxième partie 20 avec une cheminée 60 venant s'engager dans la région centrale 15c de l'espace intérieur 15 du pot 11, cette cheminée 60 étant traversée par une pluralité d'ouvertures 61 permettant au produit circulant de l'une des chambres 15a ou 15b vers la chambre opposée de la traverser et de charger l'élément d'application 3 présent à l'intérieur de celle-ci.

[0137] La paroi de fond 44 du pot 11 peut être réalisée, le cas échéant, avec un premier relief 63, tel qu'un ergot, agencé pour coopérer avec un deuxième relief 65, tel qu'un renforcement, réalisé dans la paroi de fond de la cheminée 60.

[0138] Dans l'exemple de la figure 21, c'est la première partie 10 qui est réalisée avec une cheminée 70 comportant, comme la cheminée 60 précédemment décrite, des ajours 71 se présentant par exemple sous la forme de fentes allongées selon l'axe X.

[0139] L'élément d'application 3 peut se loger dans cette cheminée 70 lorsque l'applicateur 2 est en place sur le récipient.

[0140] La deuxième partie 20 peut être réalisée d'une manière monolithique, par moulage de matière plastique ou, en variante, par assemblage d'au moins deux pièces réalisées séparément puis assemblées.

[0141] Dans l'exemple de la figure 22, la deuxième partie 20 comporte une partie extérieure 75 coopérant avec la première partie 10 pour assurer le maintien axial de la deuxième partie 20 avec une possibilité de rotation autour de l'axe X, et une partie intérieure 76 tournant avec la partie extérieure 75.

[0142] La partie extérieure 75 peut être assemblée de diverses façons avec la partie intérieure 76. La partie extérieure 75 peut par exemple comporter le col 22 et la partie intérieure 76 un insert 78 engagé dans le col 22, cet insert 78 étant par exemple réalisé d'une seule pièce avec un organe d'essorage 79. La partie intérieure 76 peut encore comporter, par exemple, un plateau 80 supportant la pale 23 et muni à sa périphérie d'une lèvre annulaire d'étanchéité 82 s'appliquant sur la surface ra-

dialement intérieure du pot 11.

[0143] La deuxième partie 20 de la variante de réalisation de la figure 23 comporte également une partie extérieure 75 et une partie intérieure 76. Dans cet exemple, c'est la partie intérieure 76 qui coopère avec la première partie 10 pour retenir axialement la deuxième partie 20 sur la première partie 10. La partie intérieure 76 comporte par exemple une jupe extérieure 83 comportant une gorge intérieure 84 dans laquelle est engagé un bourrelet extérieur 85 du pot 11 pour assurer le maintien axial de la deuxième partie 20 avec une possibilité de rotation autour de l'axe X. La partie intérieure 76 comporte également une lèvre annulaire d'étanchéité 82 s'appliquant sur la surface radialement intérieure du pot 11. La partie extérieure 75 est assemblée avec la partie intérieure 76 par friction par exemple. L'organe d'essorage 30 est rapporté dans le col 22, lequel est formé avec la partie extérieure 75, et s'engage de manière étanche dans une cheminée 86 réalisée avec la partie extérieure 75.

[0144] Dans les exemples de réalisation décrits précédemment, la première partie 10 comporte une cloison 16 définissant au moins une contre-surface 46. On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque la première partie 10 ne comporte pas une telle cloison, ainsi qu'illustré aux figures 24 et 25. Dans cette variante de réalisation, la deuxième partie 20 comporte une pale 23 définissant deux surfaces rotatives 40 dont l'une au moins présente une forme incurvée de manière à dévier le produit vers le centre lorsque la pale 23 tourne dans un sens approprié, par exemple le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'exemple illustré à la figure 25.

[0145] Dans l'exemple des figures 24 et 25, l'espace intérieur 15 ne comporte qu'une chambre. Le produit P est déplacé à l'intérieur de cette chambre lors de la rotation relative de la deuxième partie 20.

[0146] Sur la figure 24, on a également illustré la possibilité de réaliser l'applicateur autrement qu'avec une brosse, par exemple avec un peigne réalisé par injection de matière plastique.

[0147] Dans les exemples qui viennent d'être décrits, l'applicateur est extrait du récipient dans une direction qui est sensiblement parallèle à l'axe de rotation X.

[0148] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque l'extraction de l'applicateur s'effectue dans une direction non parallèle à l'axe X, et notamment dans une direction Y perpendiculaire à l'axe X, comme c'est le cas dans l'exemple de réalisation illustré aux figures 26 à 28.

[0149] Dans cet exemple, le dispositif 1 comporte une première partie 10 qui est réalisée avec un col 22 s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe X sur le côté de la première partie 10. Le pot 11 de la première partie 10 est fermé par la deuxième partie 20. La cloison 16 est par exemple réalisée avec le pot 11, par moulage de matière. La deuxième partie 20 peut comporter un miroir 90 sur une face extérieure et une pale 23 qui

s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de rotation X.

[0150] Le capuchon de fermeture 5 peut présenter une forme allongée, de manière à former un manche pour la préhension du dispositif 1 lorsque l'utilisateur veut se servir du miroir 90. On a illustré dans cet exemple de réalisation la possibilité d'utiliser pour l'élément d'application 3 autre chose qu'une brosse, notamment un embout ayant une pointe effilée par exemple.

[0151] Sur la figure 29, on a illustré la possibilité de réaliser l'élément d'application 3 de l'applicateur avec un axe longitudinal Z faisant un angle α non nul avec l'axe longitudinal Y de l'applicateur.

[0152] On a illustré à la figure 30 une variante de réalisation dans laquelle chacune des première et deuxième parties présente une portion sensiblement hémisphérique. On voit sur cette figure que le bord radialement intérieur 23b de la pale 23 peut épouser sensiblement le profil de l'élément d'application. Dans cet exemple de réalisation, le fond du récipient est non plan.

[0153] Dans les exemples de réalisation qui viennent d'être décrits en se référant au dessin, l'applicateur 2 comporte un élément d'application 3 destiné à être extrait du dispositif lors de l'utilisation, et monté à l'extrémité de la tige 4. Dans ces exemples, l'élément d'application 3 est logé, lorsque le capuchon de fermeture 5 est en place sur le récipient, à l'intérieur du récipient contenant le produit.

[0154] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque l'élément d'application 3 est fixé à demeure sur le dispositif et/ou n'est pas entièrement logé dans l'espace contenant le produit en l'absence d'utilisation.

[0155] A titre d'exemple, on a représenté aux figures 31 et 32 un dispositif 100 comportant une première partie 110 et une deuxième partie 120 pouvant tourner relativement à la première partie 110 autour d'un axe géométrique de rotation X confondu avec l'axe longitudinal du dispositif dans l'exemple considéré.

[0156] Le dispositif 100 comporte en outre un applicateur 102, ce dernier comportant dans l'exemple considéré un élément d'application 103 comprenant par exemple une mousse, cet élément d'application 103 étant porté par une jupe intérieure 150 d'un capuchon de fermeture 105 constituant également un organe de préhension.

[0157] Le capuchon 105 peut comporter une lèvre annulaire d'étanchéité 151 s'appliquant sur la paroi intérieure d'un col 122, ce dernier étant par exemple fileté extérieurement et réalisé d'une seule pièce avec la deuxième partie 120.

[0158] La première partie 110 comporte dans l'exemple considéré un pot 111 définissant un espace intérieur 115, comme on peut le voir à la figure 32, dans lequel le produit est contenu.

[0159] Le pot 111 comporte une cloison 116 s'étendant radialement vers le centre de l'espace intérieur 115, jusqu'à proximité de l'axe X, et en partie supérieure une lèvre annulaire d'étanchéité 114, pourvue extérieu-

rement d'un relief 113 servant à l'accrochage de la deuxième partie 120. Le relief 113 est par exemple un bourrelet annulaire.

[0160] La deuxième partie 120 comporte une jupe extérieure 121, agencée pour s'encliqueter sur le relief 113, et réalisée de façon monolithique dans l'exemple considéré avec le col 122.

[0161] Une pale 123 est également réalisée de façon monolithique avec la jupe extérieure 121 et le col 122 dans l'exemple considéré.

[0162] Le bord radialement intérieur 123b de cette pale 123 est situé dans une région centrale 115c de l'espace intérieur 115, de préférence à une faible distance du bord radialement intérieur de la cloison 116.

[0163] La paroi de fond 144 du pot 111 comporte, dans l'exemple considéré, un premier relief constitué par exemple par un renforcement 124, agencé pour coopérer avec un deuxième relief constitué par exemple d'un ergot 125 réalisé sur le bord inférieur 123c de la pale 123, de manière à guider cette dernière en rotation.

[0164] Le bord 123a radialement extérieur de la pale 123 s'étend presque jusqu'à la paroi intérieure 142 du pot 111, de manière à racler le produit déposé sur cette paroi 142.

[0165] Le dispositif des figures 31 et 32 fonctionne comme suit.

[0166] La pale 123 définit deux surfaces 140 opposées, rotatives, et la cloison 116 définit deux contre-surfaces 146 associées.

[0167] La cloison 116 définit avec la pale 123 deux chambres 115a et 115b. Lorsque la deuxième partie 120 est mise en rotation relativement à la première partie 110, la pale 123 se déplace et son mouvement s'accompagne d'une diminution du volume de l'une des chambres 115a ou 115b et d'un départ de produit vers l'élément d'application 103.

[0168] La figure 34 illustre la possibilité d'interposer une paroi perméable 180 comportant par exemple un tamis ou une grille et définissant au moins une ouverture 181, mieux une pluralité d'ouvertures 181, entre l'élément d'application 103 et l'espace intérieur 115.

[0169] Dans l'exemple de la figure 33, l'applicateur 102 est solidaire non pas du capuchon de fermeture 105 mais de la deuxième partie 120.

[0170] L'élément d'application 103 comporte dans l'exemple illustré une mousse ayant par exemple un évidement 190, définissant une surface intérieure 191 agencée pour recevoir le produit P lors de la rotation de la deuxième partie 120.

[0171] Le capuchon de fermeture 105 peut comporter une lèvre d'étanchéité annulaire 151 coopérant avec une paroi 192 de la deuxième partie 120 s'étendant autour de l'élément d'application 103.

[0172] On voit également sur la figure 33 que le capuchon 105 peut présenter diverses configurations et par exemple une paroi supérieure dont la forme est adaptée à celle de l'élément d'application 103.

[0173] Dans l'exemple de la figure 33, la pale 123 est

réalisée avec un relief 125, constitué par exemple par un ergot, coopérant avec un deuxième relief 124, constitué par exemple par un renforcement, de la paroi de fond 144 du pot 111.

[0174] Cette dernière peut être prolongée vers le bas à sa périphérie par une jupe 150 définissant un logement 151 permettant par exemple de loger un miroir ou un échantillon de produit. Dans l'exemple illustré, la paroi de fond 144 présente dans le logement 151 un biseau permettant de former le renforcement 124.

[0175] A l'instar de ce qui a été décrit en regard de la figure 31, le produit P est logé dans un espace intérieur 115 dans deux chambres 115a et 115b du pot 111, délimitées par la pale 123 et la cloison 116.

[0176] Le produit P est chassé vers l'élément d'application lorsque la pale 123 est mise en rotation dans l'un ou l'autre sens par l'utilisateur. Un conduit 193 peut être réalisé d'une seule pièce avec la deuxième partie 120 pour canaliser le produit P provenant du pot 111 vers l'évidement 190. Le produit P qui arrive au contact de la surface interne 191 de l'élément d'application 103 permet d'alimenter celui-ci.

[0177] Dans l'exemple de la figure 35, l'élément d'application 103 est destiné à appliquer du produit sur les lèvres et présente une face supérieure 103a qui est inclinée relativement à l'axe de rotation X. Cette face supérieure 103a peut être alimentée en produit par un canal 103b traversant l'élément d'application 103. Ce canal 103b peut être obturé, lorsque le capuchon de fermeture 105 est en place, par un picot 105a de celui-ci.

[0178] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits.

[0179] En particulier, la forme extérieure du capuchon de fermeture, de la première partie 10 ou de la deuxième partie 20 peut être modifiée sans que l'on sorte du cadre de la présente invention.

[0180] A titre d'exemple, on a représenté aux figures 37 à 49 quelques exemples parmi d'autres de formes possibles pour le capuchon 5, la première partie 10 et la deuxième partie 20.

[0181] Les formes possibles peuvent varier selon l'axe longitudinal Y ou selon tout axe transversal, par exemple.

[0182] Les formes qui sont illustrées sur les figures 37 à 49 valent également pour les exemples de réalisation des figures 31 à 36, en remplaçant les signes de références 5, 10 et 20 par 105, 110 et 120 respectivement.

[0183] Dans l'exemple de la figure 37, la jupe extérieure de la deuxième partie 20 forme radialement saillie par rapport à la première partie 10.

[0184] Dans l'exemple de la figure 38, c'est la première partie 10 qui forme radialement saillie par rapport à la deuxième partie 20.

[0185] Dans l'exemple de la figure 39, la forme générale du dispositif est nettement allongée, à la manière d'un stylo.

[0186] La figure 40 illustre la possibilité de réaliser le

capuchon de fermeture 5 avec une forme concave vers l'extérieur, de manière à faciliter sa préhension.

[0187] Sur la figure 41, le capuchon de fermeture 5 présente une forme d'ogive tronquée et la première partie 10 présente une forme tronconique, de section transversale extérieure décroissant vers le bas.

[0188] Sur la figure 42, les première 10 et deuxième 20 parties présentent des bords arrondis.

[0189] Sur la figure 43, la hauteur du capuchon de fermeture 5 est supérieure à celle des première 10 et deuxième 20 parties assemblées.

[0190] La première partie 10 peut comporter une double paroi, avec une paroi extérieure 99 et une paroi intérieure 11 présentant par exemple des sections transversales inférieures différentes.

[0191] La paroi extérieure 99 peut par exemple présenter une section transversale sensiblement carrée ou rectangulaire ainsi qu'illustré à la figure 44, ou une autre forme, par exemple une forme lenticulaire, comme illustré sur la figure 45.

[0192] La deuxième partie 20 peut également comporter une double paroi, avec une paroi extérieure 410, et les contours des parois 99 et 410 peuvent ne coïncider que dans certaines positions angulaires de la première partie relativement à la deuxième partie, comme illustré à la figure 77.

[0193] La deuxième partie 20 peut comporter une pièce d'habillage extérieure 95, par exemple en élastomère, ainsi qu'illustré aux figures 46 et 47.

[0194] Sur la figure 46, la pièce d'habillage extérieure 95 se présente sous la forme d'un manchon coopérant par exemple par friction avec la jupe extérieure 21 non apparente. Ce manchon est par exemple en section axiale concave vers l'extérieur sur toute sa circonférence.

[0195] Sur la figure 47, la pièce extérieure 95 se présente également sous la forme d'un manchon, lequel peut avoir une forme généralement bombée vers l'extérieur.

[0196] On peut former sur la jupe extérieure 21 de la deuxième partie 20 des reliefs, par exemple des ailettes 96, ainsi qu'illustré sur la figure 48.

[0197] On peut encore habiller l'une et/ou l'autre des première partie 10 ou deuxième partie 20 avec une double paroi 97, ainsi qu'illustré sur la figure 49, créant ainsi une impression de volume.

[0198] La section transversale de la première et/ou de la deuxième partie peut présenter des formes variées en au moins un point le long de l'axe Y, par exemple généralement circulaire comme illustré sur la figure 50, sensiblement carrée, avec éventuellement des angles arrondis, comme illustré sur la figure 51, sensiblement triangulaire comme illustré sur la figure 52, par exemple avec des angles arrondis, ou encore sensiblement ovale, comme illustré sur la figure 53.

[0199] Au sein d'un même dispositif, la section transversale de la première et/ou de la deuxième partie peut varier le long de l'axe longitudinal X.

[0200] A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 54 un dispositif dont la section transversale passe d'une forme ovale à son extrémité inférieure à une forme circulaire au niveau de la jonction entre la première partie 10 et la deuxième partie 20, pour redevenir ensuite ovale en haut du récipient, sous le capuchon de fermeture 5.

[0201] Une telle variation dans la forme de la section transversale du récipient avec une jonction circulaire entre la première et la deuxième partie, peut permettre de disposer d'un récipient de forme originale sans détériorer l'étanchéité et peut faciliter la préhension des première et deuxième parties pour les faire tourner l'une relativement à l'autre.

[0202] Sur la figure 55, la première partie 10 présente une section transversale généralement circulaire et la section transversale à l'extrémité inférieure de la deuxième partie 20 évolue vers une forme sensiblement carrée en haut du récipient, sous le capuchon 5.

[0203] Quelle que soit la forme du récipient, le capuchon de fermeture 5 peut comporter un système de blocage permettant de maintenir celui-ci sensiblement immobile relativement à l'une des première et deuxième parties. Grâce au système de blocage, le capuchon 5 ne se dévisse pas lorsque la première partie 10 tourne relativement à la deuxième partie 20. Cela peut faciliter l'entraînement par l'utilisateur de l'une des parties en rotation.

[0204] Le système de blocage peut par exemple comporter comme illustré figure 80, une dent 421 venant s'encliqueter sur un cran 420 réalisé sur l'une des première et deuxième parties, en fin de vissage du capuchon de fermeture 5.

[0205] Pour dévisser le capuchon de fermeture, le cran 420 doit être franchi en sens inverse. La force à exercer pour le franchissement en sens inverse peut être supérieure à la force nécessaire pour faire tourner l'une des parties par rapport à l'autre. Ainsi, l'utilisateur peut se servir du capuchon de fermeture comme d'un élément de préhension pour faire tourner la première partie relativement à la deuxième, dans un sens seulement ou selon un ou plusieurs aller-retour, en fonction du résultat recherché. Ensuite, pour procéder à l'application, l'utilisateur peut tourner le capuchon avec une force plus grande tout en maintenant les deux parties 10 et 20 immobiles, de manière à franchir le cran. Le cas échéant, dans une variante non illustrée, une action additionnelle peut être exercée sur le capuchon pour permettre et/ou faciliter le franchissement du cran, par exemple une force exercée axialement sur le capuchon, selon la configuration du cran et du capuchon de fermeture.

[0206] Dans une variante, illustrée aux figures 56 et 57, le système de blocage comporte un bouton-poussoir 220 sur le capuchon de fermeture ou en variante (non représentée) sur l'une des première et deuxième parties, permettant de rendre solidaires en rotation ou non le capuchon de fermeture et l'une des première et deuxième parties.

[0207] Lorsque l'utilisateur presse sur le bouton-poussoir 220 et effectue une rotation de la deuxième partie 20 relativement à la première partie 10, le capuchon de fermeture 5 reste solidaire de l'une des parties et ne se dévisse pas.

[0208] On a représenté sur les figures 58 et 59 un autre exemple de réalisation d'un dispositif selon l'invention, dans lequel le récipient présente de larges nervures longitudinales extérieures.

[0209] La deuxième partie 20 comporte une partie extérieure 75 comportant un col 22 fileté extérieurement, sur lequel le capuchon de fermeture 5 peut se visser.

[0210] Le col 22 se raccorde inférieurement à un épaulement 225.

[0211] L'organe d'essorage 30 repose sur le bord supérieur du col et présente une lèvre annulaire de maintien 230 venant en appui sous l'épaulement 225.

[0212] L'organe d'essorage 30 comporte une lèvre d'essorage 231 s'étendant vers l'intérieur et s'appliquant dans l'exemple illustré, en position fermée du dispositif, contre la tige 4 de l'appliqueur 2.

[0213] La partie extérieure 75 comporte une portion généralement cylindrique 232 s'étendant vers le bas sous l'épaulement 225 dans le prolongement du capuchon 5 de fermeture.

[0214] Cette portion cylindrique 232 peut être cannelée intérieurement de manière à faciliter le maintien en force d'une partie intérieure 76 immobilisée dans la partie extérieure 75, par exemple par serrage dans la partie cylindrique 232.

[0215] La partie intérieure 76 porte la pale 23 dans l'exemple considéré.

[0216] La portion généralement cylindrique 232 se raccorde inférieurement à une portion 311 en forme de demi-sphère, présentant une surface cylindrique de révolution 310 contre laquelle peut s'appliquer une lèvre d'étanchéité 14 de la première partie 10.

[0217] La portion 311 peut comporter, comme illustré, une gorge annulaire intérieure 312 sur laquelle peut s'encliqueter la première partie 10.

[0218] La première partie 10 est réalisée d'une seule pièce dans l'exemple illustré, par exemple par moulage de matière plastique.

[0219] L'élément d'application 3 est par exemple une brosse à mascara mais peut être de tout autre type sans que l'on ne sorte du cadre de l'invention.

[0220] L'élément d'application 3 peut par exemple être un embout présentant une plus grande dimension transversale inférieure au diamètre de la tige, comme illustré sur la figure 60.

[0221] L'organe d'essorage 30 peut comporter, comme illustré sur la figure 61, une lèvre d'essorage réalisée d'une seule pièce avec le col 22 et s'étendant à l'intérieur de celui-ci pour assurer sa fonction d'essorage.

[0222] Dans l'exemple de réalisation de la figure 62, le dispositif présente une forme extérieure similaire à celle du dispositif de la figure 59, mais il pourrait en être différemment.

[0223] Le dispositif de la figure 62 est destiné à l'application d'un produit liquide ou présentant une consistance autre, tel que du rouge à lèvres par exemple, et l'élément d'application 3 est porté à demeure par la deuxième partie 20.

[0224] L'élément d'application 3 comporte par exemple une grille 241 floquée fixée à l'extrémité supérieure du col, lequel peut comporter un bourrelet 240 sur lequel vient s'encliqueter une gorge annulaire correspondante du capuchon de fermeture 5.

[0225] La grille 241 est de préférence disposée en biais pour faciliter l'application du produit sur les lèvres, par exemple.

[0226] Le produit est amené, lors de la rotation de la première partie 10 relativement à la deuxième partie 20, vers l'élément d'application 3 à travers une cheminée 245, et débouche à l'extérieur par une gorge annulaire 246 davantage visible sur la figure 64.

[0227] La grille 241 peut présenter des formes et motifs variés, être floquée ou non, voire partiellement floquée, comme illustré sur la figure 65.

[0228] L'élément d'application 3 peut encore comporter un élastomère, par exemple un élastomère thermoplastique, pourvu d'un ou plusieurs orifices 320, comme illustré à la figure 66.

[0229] Le dispositif représenté à la figure 67 comporte un tube plongeur 340 communiquant supérieurement avec un élément d'application 3 comprenant une bille mais qui pourrait être remplacé par tout autre moyen de distribution, par exemple un embout floqué ou non, une mousse ou un feutre, entre autres.

[0230] La deuxième partie 20 comporte par exemple une pale 23 ayant une portion inférieure 341 incurvée à la fois vers le bas, vers l'arrière et l'intérieur eu égard au sens de rotation de la pale 23, matérialisé par la flèche, et vers l'intérieur, de telle sorte que la rotation de la pale 23 chasse le produit vers une région centrale 344 dans laquelle débouche inférieurement le tube plongeur 340.

[0231] Pour imposer le sens de rotation R de l'une des parties relativement à l'autre, une patte élastiquement déformable 350 portant une dent 351 est par exemple réalisée avec la deuxième partie 20, la dent 351 venant s'appliquer sur des crans 352 configurés de manière à interdire la rotation dans le sens contraire.

[0232] Les crans 352 sont réalisés dans l'exemple considéré de manière à s'étendre dans la gorge annulaire 312 de la deuxième partie.

[0233] N'importe quel dispositif approprié décrit précédemment ou dans la suite peut être accompagné, comme illustré sur la figure 71, au sein d'un ensemble 300, d'un tube 250 ou autre récipient comportant au moins un composé additionnel, par exemple un solvant, à ajouter par exemple au moment de l'utilisation au produit contenu dans le dispositif.

[0234] La rotation de la première partie 10 relativement à la deuxième partie 20 permet alors de mélanger le produit et le composé ainsi introduit et d'homogénéiser le mélange.

[0235] On peut par exemple ainsi ajouter une huile à un rouge à lèvres coulé à chaud lors du remplissage du dispositif. Cette huile peut conférer par exemple plus de brillance au rouge à lèvres.

5 **[0236]** On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque la pale 23 et/ou la cloison 16 présente(nt) une forme différente. En particulier, l'épaisseur de la pale 23 et/ou de la cloison 16 peu(ven)t être différente(s). Par exemple, la pale 23 et/ou la cloison 16 peu(ven)t
10 présenter en section transversale une forme généralement triangulaire, rectangulaire ou autre.

[0237] On ne sort pas non plus du cadre de la présente invention lorsque l'élément d'application se présente sous une forme différente, par exemple de pinceau, peigne ou autre.

15 **[0238]** A titre d'exemple, on a représenté aux figures 72 à 76 d'autres exemples d'éléments d'application.

[0239] L'élément d'application peut par exemple être creux, ce qui est le cas des exemples des figures 72 à
20 73.

[0240] Sur la figure 72, on a représenté un peigne pour les cils ou sourcils qui comporte par exemple deux séries de dents 400, 401 s'imbriquant et se raccordant à leur base à un cadre 402.

25 **[0241]** L'élément d'application 3 de la figure 72 est par exemple réalisé conformément à la demande de brevet US 2002/0005209 dont le contenu est incorporé ici par référence.

[0242] Sur la figure 73, l'élément d'application 3 comporte une cavité centrale 403. Cette dernière peut se charger en produit lorsque les première et deuxième parties du récipient sont entraînées en rotation l'une relativement à l'autre.

30 **[0243]** Sur les figures 74 et 75, on a représenté un élément d'application 3 qui présente une forme généralement aplatie, d'épaisseur t par exemple inférieure au diamètre de la tige 4, de telle sorte que du produit peut être présent sur chacune des faces principales de l'élément d'application 3 après retrait de celui-ci et traversée
35 d'un organe d'essorage.

[0244] L'élément d'application 3 représenté à la figure 76 ne comporte pas de cavité traversante mais au moins une cavité 406 sur l'une de ses faces principales, en l'espèce deux cavités 406 opposées. L'élément d'application 3 comporte une extrémité distale 407 élargie, dont la plus grande dimension transversale correspond par exemple sensiblement au diamètre de la tige 4. Du produit peut s'accumuler dans chacune des cavités 406, même en cas de traversée par l'élément d'application 3 d'un organe d'essorage de diamètre sensiblement adapté à celui de la tige 4.

45 **[0245]** L'une des parties 10 et 20 peut comporter plusieurs pales 23, par exemple deux pales 23 diamétralement opposées, comme illustré à la figure 78, et l'autre partie peut comporter plusieurs cloisons 16, par exemple deux cloisons 16 diamétralement opposées. La forme des pales et des cloisons peut être quelconque, avec par exemple un ou plusieurs ajours, et être plane
50

ou non.

[0246] On a représenté à la figure 79 un dispositif qui diffère de celui représenté à la figure 59 notamment par le fait qu'il comporte un élément d'application 3 composé d'un embout destiné à l'application sur les lèvres ou la peau, pouvant être revêtu d'un flocage 413.

[0247] Un espace 414 est ménagé autour de l'élément d'application 3 de telle manière qu'après rotation de l'une des parties relativement à l'autre, il reste autour de l'élément d'application 3 une pellicule de produit, laquelle peut être relativement épaisse.

[0248] Le col peut comporter une lèvre d'essorage 415. Cette dernière peut être réalisée d'une seule pièce avec la pale 23 ou en variante être formée d'une pièce rapportée.

[0249] La lèvre d'essorage 415 peut encore être supprimée. Quel que soit le dispositif, et notamment dans le cas du dispositif considéré, celui-ci peut comporter plusieurs phases d'un produit devant être mélangées avant l'utilisation.

[0250] On a illustré à la figure 81 la possibilité pour le dispositif de comporter un espace intérieur 425 pourvu d'un orifice de sortie 426 excentré relativement à l'axe de rotation Y. Cet orifice 426 peut déboucher dans une cavité intérieure 427 pour alimenter un élément d'application 3, lequel comporte par exemple une paroi réalisée dans un matériau perméable au produit.

[0251] L'espace intérieur 425 peut comporter par exemple plusieurs phases P_1 , P_2 à homogénéiser au moment de l'utilisation, en faisant tourner la deuxième partie 20 relativement à la première partie 10.

[0252] Les différentes phases peuvent avoir été coulées successivement, lors du remplissage du dispositif

[0253] Le dispositif de la figure 81 peut par exemple comporter au moins une pale 23 et une contre-pale non apparente sur le dessin, ou bien ne comporter qu'une seule pale dont la rotation permet d'homogénéiser le contenu du dispositif et, le cas échéant, de favoriser ou forcer son passage à travers l'orifice 426.

[0254] On a représenté aux figures 82 à 84 un dispositif conforme à un autre exemple de mise en oeuvre de l'invention.

[0255] Dans ce dispositif, l'applicateur est excentré relativement à l'axe de rotation Y. L'applicateur comporte un élément d'application 3, par exemple une brosse comme dans l'exemple illustré, qui est reçu dans un logement 450 excentré. Ce dernier peut être défini par exemple par une paroi 451 ajourée, de manière à pouvoir être traversé par le produit P lorsque la pale 23 entraînée par la deuxième partie 20 se déplace en rotation à l'intérieur du dispositif.

[0256] La paroi 451 comporte par exemple une série de fentes longitudinales 453.

[0257] Le logement 450 peut encore être réalisé autrement et la paroi 451 être ajourée différemment. Dans la variante illustrée aux figures 85 et 86, le logement 460 recevant l'élément d'application 3 est réalisé avec la pale 23 et tourne avec cette dernière relative-

ment à la première partie 10.

[0258] Quel que soit le dispositif, l'organe d'essorage peut être réalisé, si on le souhaite, avec un matériau poreux élastiquement déformable, tel qu'un bloc d'une mousse à cellules ouvertes, comme illustré à la figure 87.

[0259] Les caractéristiques des différents exemples de mise en oeuvre de l'invention peuvent être combinées entre elles au sein de variantes non illustrées.

[0260] Tous types de matériaux peuvent être utilisés pour réaliser les différentes parties du dispositif, notamment les première et deuxième parties et le capuchon, en particulier le verre, le métal, le bois, les matières plastiques, seules ou en mélange, de manière à obtenir la conservation du produit nécessaire.

[0261] Les produits contenus dans le dispositif peuvent être adaptés au soin, au maquillage, à la dermatologie ou à la coiffure, entre autres.

[0262] L'invention permet de mélanger des produits non miscibles ou traditionnellement non utilisés pour de telles applications car bi ou triphasiques.

[0263] Le dispositif permet l'homogénéisation du mélange, par rotation relative des première et deuxième parties. Ainsi, de nouveaux produits sont utilisables, par exemple pour le maquillage, apportant de nouveaux effets de maquillage, ou une meilleure tenue ou d'autres propriétés nouvelles ou améliorées.

[0264] Un produit pâteux, voire solide, peut par exemple être coulé à chaud ou à froid dans le dispositif lors de son remplissage initial puis additionné d'un autre produit, comme évoqué plus haut, notamment un produit liquide, par exemple une gomme silicone, une huile de silicone ou du polybutylène, l'ensemble étant mélangé par le dispositif pour délivrer un produit final homogène.

[0265] Plusieurs ingrédients instables et/ou incompatibles peuvent être introduits à chaud ou à froid dans le dispositif lors de son remplissage initial ou ultérieurement, ce qui permet d'obtenir des produits délivrés par le dispositif ayant des rhéologies ou propriétés difficiles à obtenir autrement.

[0266] Le produit contenu dans le dispositif peut être chauffé, par exemple dans un four à micro-ondes, avant l'utilisation, pour améliorer la tenue du produit, par exemple. Le déplacement relatif des deux parties du récipient peut permettre d'homogénéiser la température avant application.

[0267] L'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Dispositif (1) de conditionnement et d'application d'un produit (P), comportant :
 - un récipient (10, 20 ; 110, 120) pour contenir le produit (P), ce récipient comportant :

- une première partie (10 ; 110) et une deuxième partie (20 ; 120), la deuxième partie (20 ; 120) étant entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie (10 ; 110),
- un applicateur (2 ; 102),

la deuxième partie (20 ; 120) définissant au moins une surface (40 ; 140) en contact avec le produit à l'intérieur du récipient, l'applicateur (2 ; 102) et ladite surface (40 ; 140) étant agencés de telle sorte qu'une rotation de ladite surface (40 ; 140) exerce une pression sur le produit (P) provoquant un mouvement de produit vers l'applicateur (2 ; 102), la première partie (10 ; 110) définissant au moins une contre-surface (46 ; 146) en regard de laquelle ladite surface (40 ; 140) peut venir au moins partiellement, au terme de la rotation de la deuxième partie.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la première (10 ; 110) et la deuxième partie (20 ; 120) coopèrent par encliquetage.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé par le fait que** la première partie (10 ; 110) définit un espace intérieur (15 ; 115) contenant le produit (P).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé par le fait que** les première et deuxième parties délimitent un espace intérieur contenant le produit.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé par le fait que** ladite surface (40 ; 140) s'étend sensiblement jusqu'à une paroi (42 ; 142) de la première partie (10 ; 110) délimitant l'espace intérieur (15 ; 115).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la première partie (10 ; 110) comporte une paroi de fond (44 ; 141) comportant un premier relief (57 ; 124) et **par le fait que** la deuxième partie (20 ; 120) comporte un deuxième relief (56 ; 125) coopérant avec le premier relief (57 ; 124) de manière à guider en pivotement la deuxième partie (20 ; 120) relativement à la première (10 ; 110).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le premier relief (57 ; 124) est un renfoncement et le deuxième relief (56 ; 125) un ergot engagé dans le renfoncement.
8. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le deuxième relief est un renfoncement

et le premier relief un ergot engagé dans le renfoncement.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20 ; 120) comporte une pale (23 ; 123).
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** la pale est réalisée de manière monolithique avec la deuxième partie.
11. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** la pale comporte au moins une portion rapportée sur la deuxième partie.
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé par le fait que** ladite portion est réalisée dans un matériau différent de celui dans lequel le reste de la deuxième partie est réalisé.
13. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** la pale (23) est traversée par au moins une ouverture (45).
14. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la pale (23) est traversée par une pluralité d'ouvertures (45).
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20 ; 120) comporte une jupe extérieure (21 ; 121) entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie.
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20 ; 120) comporte un col (22 ; 122).
17. Dispositif selon la revendication 16, **caractérisé par le fait que** le col (22 ; 122) est fileté.
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ladite surface (40 ; 140) s'étend au moins partiellement parallèlement à un axe (X) de rotation de la deuxième partie (20 ; 120).
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ladite surface (40 ; 140) s'étend au moins partiellement selon un plan radial.
20. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** ladite surface présente une forme gauche, de manière à faire remonter le produit tendant à s'accumuler au fond du récipient.

21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la dite surface (40 ; 140) présente un bord inférieur (23c ; 123c) qui épouse sensiblement la forme d'une paroi de fond (44 ; 144) du récipient. 5
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la dite surface présente un bord radialement extérieur (23a) qui épouse sensiblement la forme d'une paroi latérale du récipient. 10
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la dite surface présente un bord radialement intérieur (23a) qui épouse sensiblement le profil de l'apporteur. 15
24. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un tube plongeur. 20
25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la contre-surface (46 ; 146) s'étend sensiblement radialement. 25
26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la contre-surface (46 ; 146) est définie par une cloison (16 ; 116) formant saillie dans un espace intérieur (15 ; 115) du récipient contenant le produit. 30
27. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la dite surface (40) comporte un bord radialement intérieur (23b) qui est incurvé vers le bas et vers l'intérieur. 35
28. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que le fait que** la première partie (10) comporte une pièce d'habillage (12) extérieure. 40
29. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20) comporte une cheminée centrale (60) ajourée. 45
30. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 28, **caractérisé par le fait que** la première partie (10) comporte une cheminée centrale (70) ajourée. 50
31. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20 ; 120) est réalisée de manière monolithique dans une matière plastique. 55
32. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20) comporte plusieurs éléments constitutifs réalisés séparément puis assemblés.
33. Dispositif selon la revendication 32, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20) comporte une partie extérieure (75) et une partie intérieure (76) solidaire de la partie extérieure (75), la partie intérieure (76) pouvant tourner relativement à la première partie (10) sans se déplacer axialement relativement à l'axe de rotation (X).
34. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la partie intérieure (76) comporte une lèvre annulaire d'étanchéité (82) s'appliquant sur la première partie (10).
35. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les première et deuxième parties sont réalisées dans des matériaux différents.
36. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'une des parties forme un col et comporte des moyens d'étanchéité.
37. Dispositif selon la revendication 33, **caractérisé par le fait que** la partie extérieure (75) porte un organe d'essorage (30).
38. Dispositif selon la revendication 33, **caractérisé par le fait que** la partie intérieure (76) porte un organe d'essorage (79).
39. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'organe d'essorage (79) est réalisé de manière monolithique avec la partie intérieure (76).
40. Dispositif selon la revendication 38, **caractérisé par le fait que** la partie intérieure et l'organe d'essorage sont réalisés dans des matériaux différents.
41. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le rapport (h_e/d) entre la hauteur (h_e) du récipient et la plus grande dimension transversale (d) du récipient est compris entre 0,1 et 10.
42. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le produit est contenu dans un espace intérieur (15 ; 115) du récipient et **par le fait que** le rapport (h_i/d) de la hauteur h_i de cet espace intérieur à la plus grande dimension transversale (d) du récipient est compris entre 0,1 et 10.

43. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2 ; 102) est amovible.
44. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2 ; 102) est solidaire d'un capuchon de fermeture (5 ; 105).
45. Dispositif selon la revendication 44, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2) s'étend à l'intérieur du récipient lorsque le capuchon de fermeture (5) est en place sur le récipient.
46. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2) comporte une tige (4), notamment une tige s'étendant sensiblement parallèlement à l'axe de rotation (X).
47. Dispositif selon la revendication 46, **caractérisé par le fait que** la tige comporte un retrait (4a) venant se positionner au droit de l'organe d'essorage en configuration de stockage.
48. Dispositif selon la revendication 43, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte une tige télescopique.
49. Dispositif selon la revendication 45, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2) comporte une tige (4) s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe de rotation (X).
50. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2) est logé à l'intérieur du récipient dans un espace (15c) autour duquel ladite surface (40) tourne.
51. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte une brosse.
52. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte un élément d'application (3) qui s'étend selon un axe longitudinal (Z) qui fait un angle (α) avec l'axe longitudinal (Y) d'une tige (4) qui le porte.
53. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte un élément d'application qui présente au moins une cavité propre à retenir du produit.
54. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 50, **caractérisé par le fait que** l'applicateur comporte un élément d'application qui est différent d'une brosse, notamment un peigne, un feutre, un élément floqué ou une mousse.
55. Dispositif selon la revendication 54, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2) est configuré pour appliquer un produit sur la peau.
56. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 44, **caractérisé par le fait qu'en** configuration de stockage l'applicateur (2) ne s'étend pas à l'intérieur d'un espace intérieur (15 ; 115) du récipient rempli de produit.
57. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait qu'il** comporte une paroi perméable (180) entre l'applicateur (102) et un espace intérieur (115) du récipient contenant le produit.
58. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 43, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (102) est solidaire de la deuxième partie (120) au moins au moment de l'utilisation.
59. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (120) comporte un conduit intérieur (193) agencé pour alimenter l'applicateur (102) en produit.
60. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un miroir (90).
61. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** contient un produit fluide (P) de consistance crémeuse, gélifiée ou pâteuse.
62. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le produit est choisi parmi les suivants : mascara, ombre à paupières, rouge à lèvres, brillant à lèvres, eye-liner, produit de soin, fond de teint, produit dermatologique, produit capillaire, auto-bronzant, produit de soin des lèvres, produit anti-acné, produit après-soleil, produit anti-tâche, anti-cernes, déodorant, produit de contour des yeux.
63. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2) se situe au centre du récipient et **par le fait que** ladite surface (40 ; 140) est configurée de telle sorte que sa rotation déplace du produit vers le centre du récipient.
64. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie (20 ; 120) définit avec la première partie (10 ; 110) au moins deux chambres (15a, 15b ; 115a, 115b) à l'intérieur du récipient

et **par le fait qu'**une rotation de la deuxième partie (20 ; 120) relativement à la première partie (10 ; 110) provoque une variation du volume de l'une des chambres et une variation inverse du volume de l'autre chambre.

65. Dispositif selon la revendication 64, **caractérisé par le fait que** l'applicateur (2) est disposé sensiblement sur le trajet du produit circulant de la chambre dont le volume diminue vers celle dont le volume augmente.

66. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**il comporte un organe de préhension (5) ayant un axe longitudinal (Y) sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation (X).

67. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la première (10 ; 110) et la deuxième partie (20 ; 120) définissent une chambre de volume variable et **par le fait que** la rotation de la deuxième partie (20 ; 120) provoque une diminution du volume dans cette chambre et le départ de produit vers l'applicateur (2 ; 102).

68. Dispositif selon la revendication 67, **caractérisé par le fait que** le départ de produit s'effectue dans une direction sensiblement parallèle à l'axe de rotation (X).

69. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la première et la deuxième partie sont assemblées de manière étanche.

70. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**il comporte un capuchon de fermeture (5) du récipient et **par le fait qu'**il comporte un système de blocage en rotation du capuchon de fermeture relativement à l'une des première et deuxième parties.

71. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**il comporte un capuchon de fermeture pouvant se visser sur un col de l'une des première et deuxième parties et au moins un cran réalisé sur ce col, pouvant être franchi par au moins un relief du capuchon au terme d'un vissage de celui-ci, la force à exercer pour le franchissement en sens inverse étant supérieure à la force nécessaire pour faire tourner une partie relativement à l'autre.

72. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le produit comporte au moins deux phases non miscibles, le produit pouvant être homogénéisé par rotation de la première partie relativement à la deuxième partie.

73. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par**

le fait que le produit est solide ou semi-solide à température ambiante (20 °C).

74. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la deuxième partie comporte au moins deux pales (23),

75. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'applicateur est excentré relativement à un axe de rotation (Y) de la deuxième partie relativement à la première,

76. Dispositif selon la revendication 75, **caractérisé par le fait que** l'applicateur est entraîné en rotation relativement au produit lorsque l'une des parties tourne relativement à l'autre partie.

77. Dispositif (1) de conditionnement et d'application d'un produit (P), comportant :

- un récipient (10 ; 20 ; 110 ; 120) pour contenir le produit (P), ce récipient comportant une première partie (10 ; 110) et une deuxième partie (20 ; 120), la deuxième partie (20 ; 120) étant entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie (10 ; 110),
- un applicateur (20 ; 120),

la deuxième partie (20 ; 120) définissant au moins une surface (40 ; 140) en contact avec le produit à l'intérieur du récipient, l'applicateur (2 ; 102) et ladite surface (40 ; 140) étant agencés de telle sorte qu'une rotation de ladite surface (40 ; 140) exerce une pression sur le produit (P) provoquant un mouvement de produit vers l'applicateur (2 ; 102), ladite surface (40 ; 140) étant configurée de telle sorte que sa rotation déplace du produit vers le centre du récipient, notamment vers l'applicateur lorsque celui-ci s'y trouve, la rotation de ladite surface ayant lieu indépendamment de l'applicateur.

78. Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit, comportant :

- un récipient pour contenir le produit, ce récipient comportant :
- une première partie et une deuxième partie, la deuxième partie étant entraînable en rotation par l'utilisateur relativement à la première partie,
- un applicateur pouvant être disposé à l'intérieur du récipient pour être chargé en produit,

la deuxième partie définissant, avec la première partie, au moins deux chambres à l'intérieur du ré-

cipient, une rotation de la deuxième partie relativement à la première partie provoquant une variation du volume de l'une des chambres et une variation inverse du volume de l'autre chambre, et vice-versa, l'applicateur étant disposé sur le trajet du produit circulant de l'une des chambres vers l'autre chambre. 5

79. Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit à appliquer sur la peau, les muqueuses ou les phanères, comportant : 10

- un récipient pour contenir le produit, ce récipient comportant une première partie et une deuxième partie pouvant tourner relativement à la première autour d'un axe de rotation, 15
- un applicateur pouvant se fixer de manière amovible sur l'une desdites parties, de manière excentrée relativement à l'axe de rotation, l'applicateur comportant un élément d'application 20
disposé dans le récipient de manière à se déplacer au contact du produit présent dans le récipient lorsque les deux parties tournent l'une relativement à l'autre. 25

80. Ensemble (300) comportant un dispositif tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes et un récipient contenant au moins un composé additionnel à ajouter au produit contenu dans le dispositif 30

35

40

45

50

55

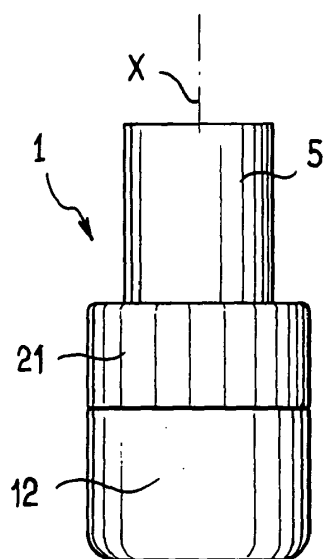


FIG.1

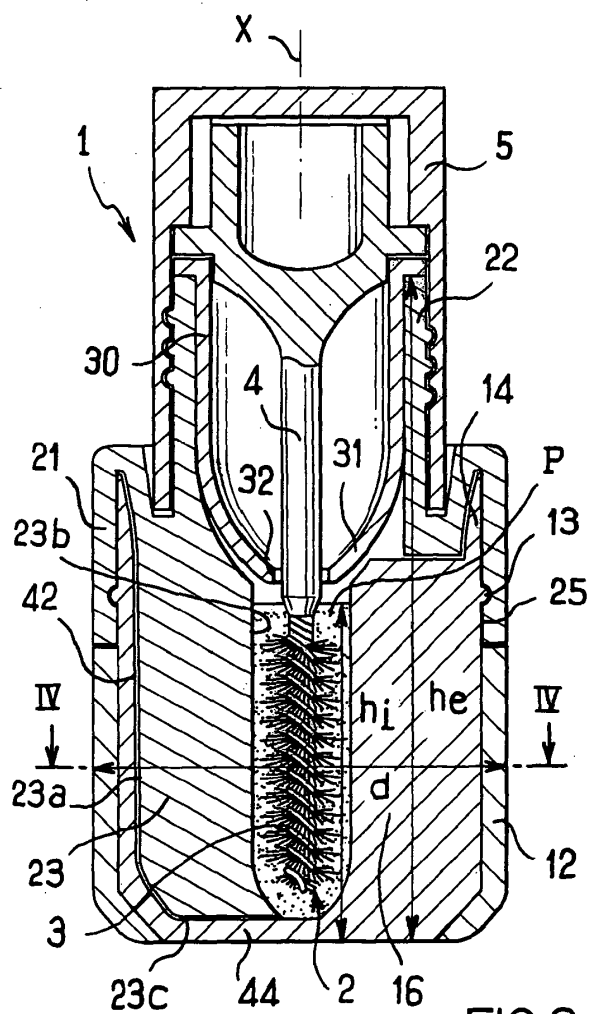
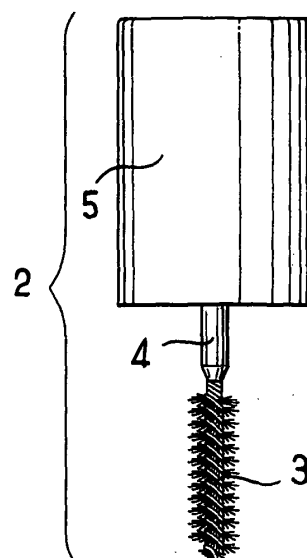


FIG.3

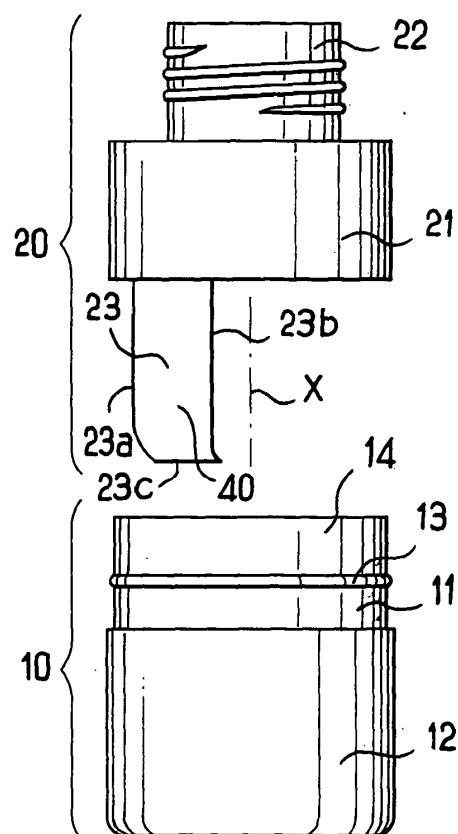
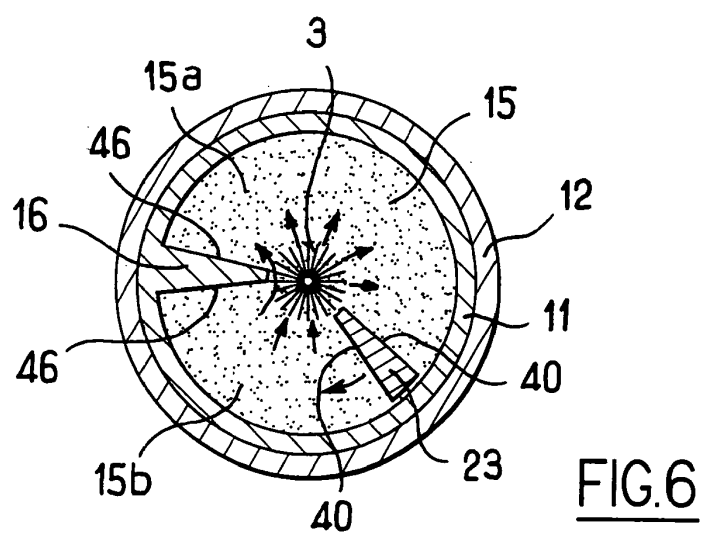
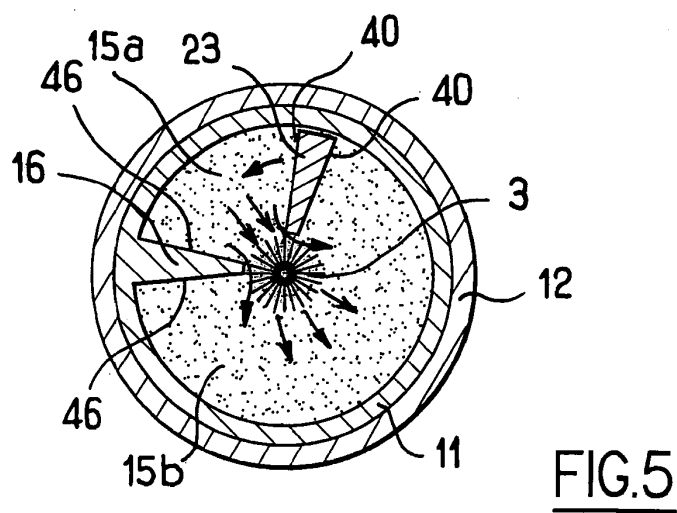
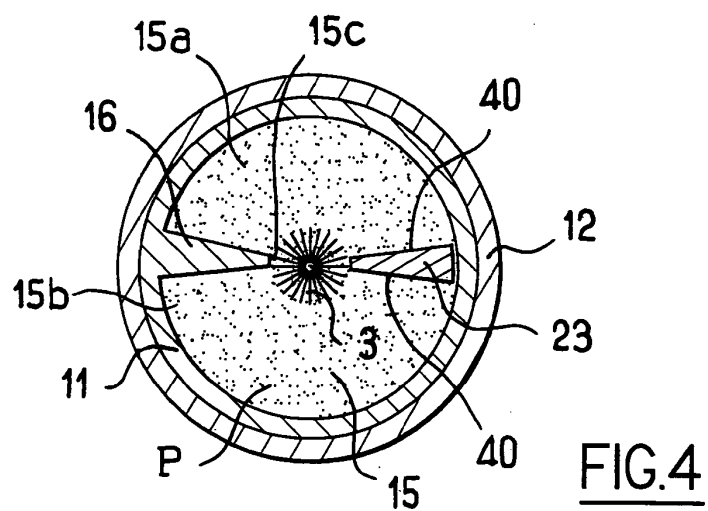


FIG.2



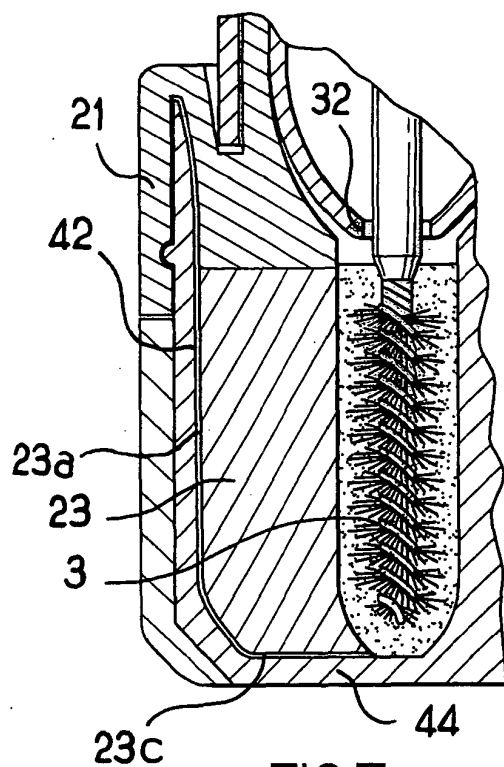


FIG. 7

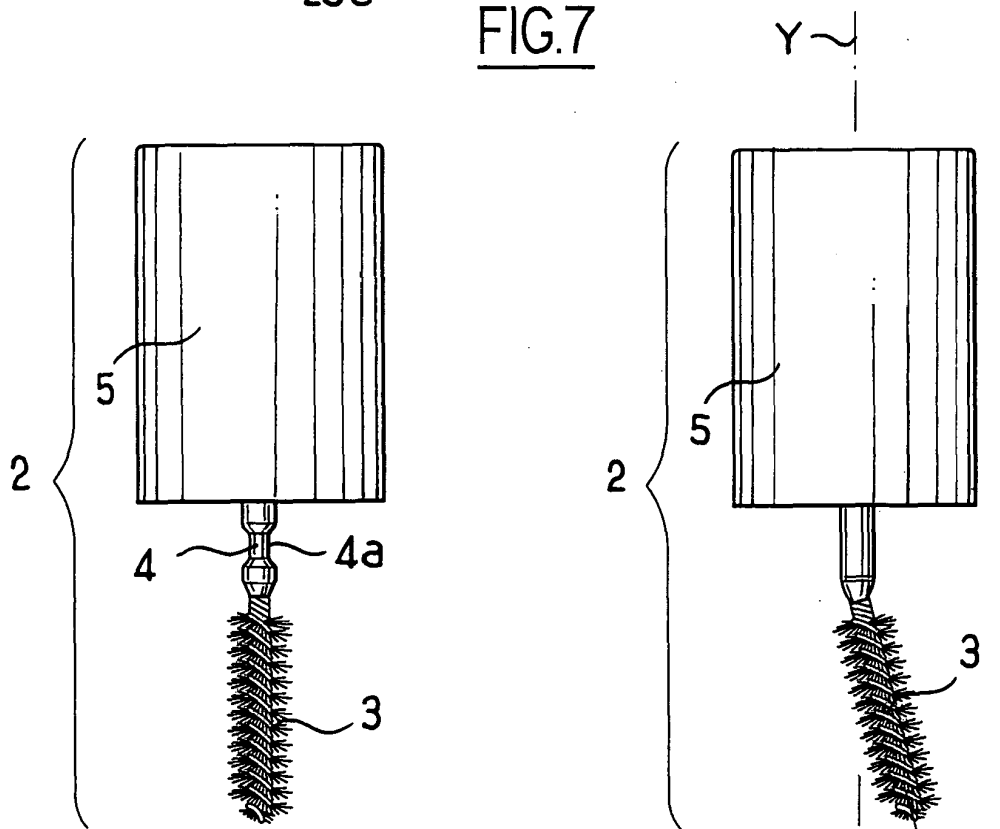


FIG. 8

FIG. 9

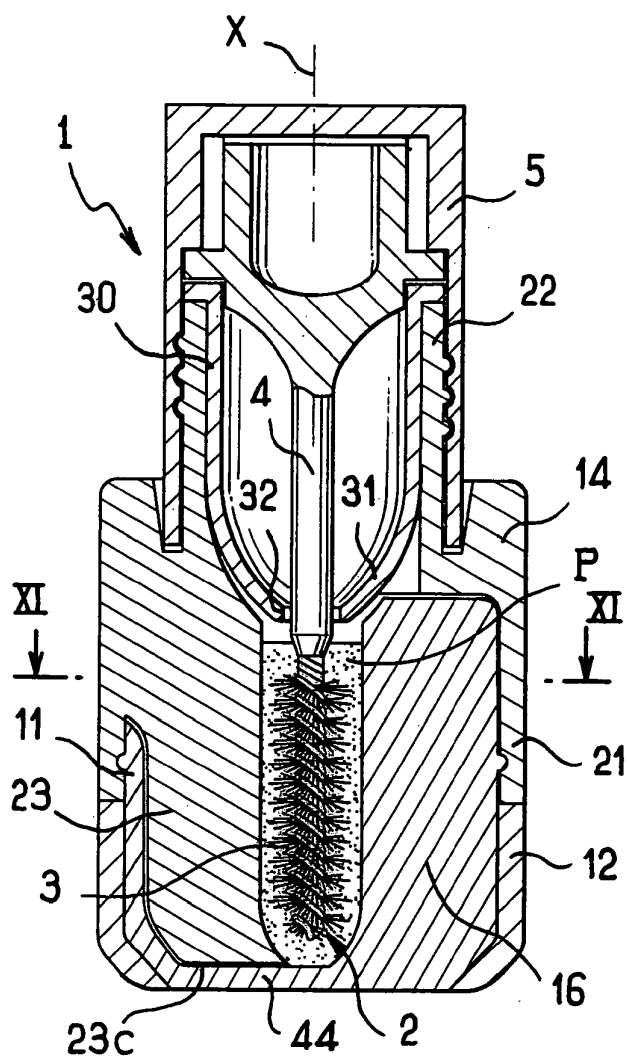


FIG.10

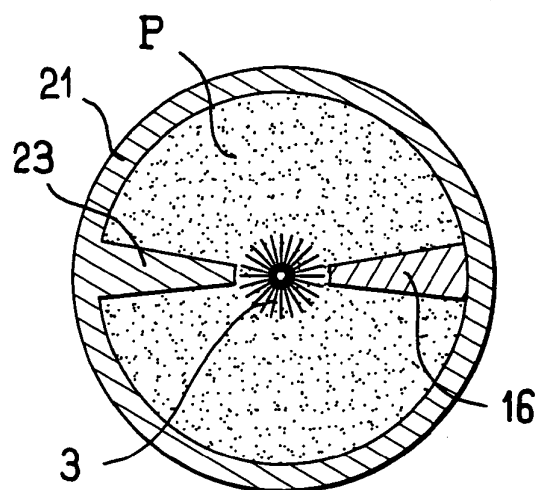


FIG.11

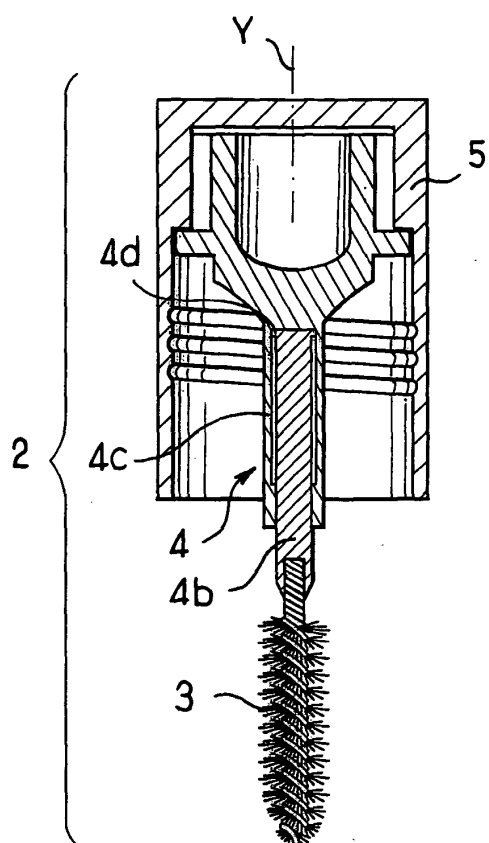


FIG.12

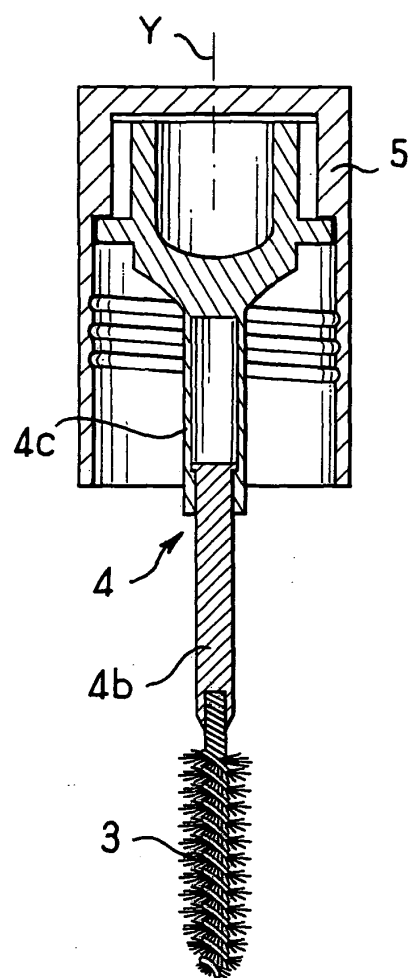


FIG.13

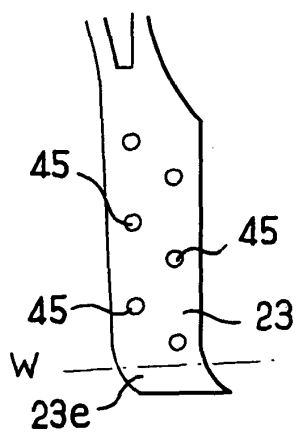


FIG.14

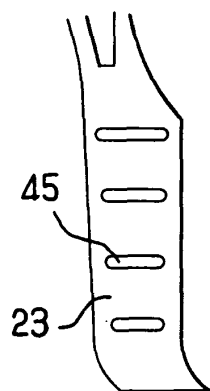


FIG.15

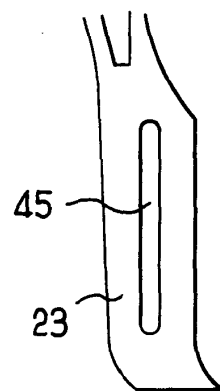


FIG.16

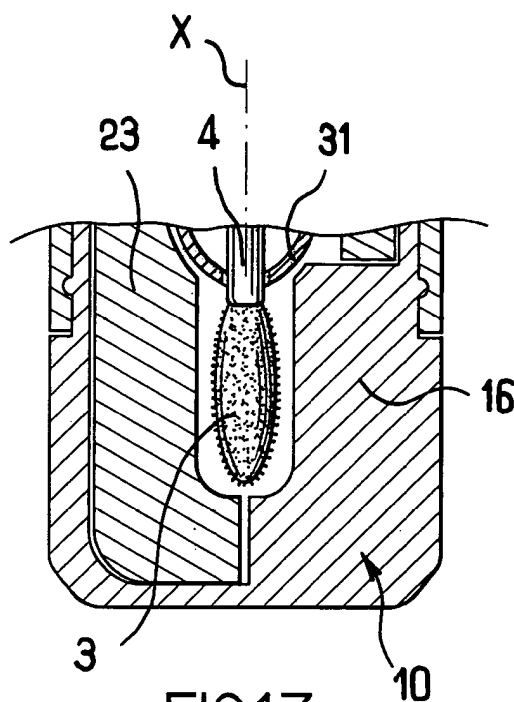


FIG.17

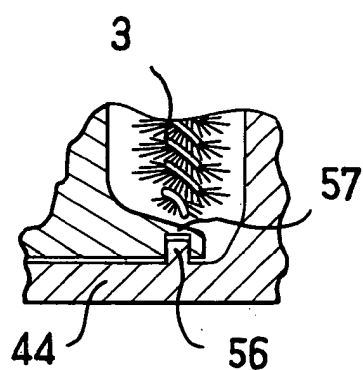


FIG.19

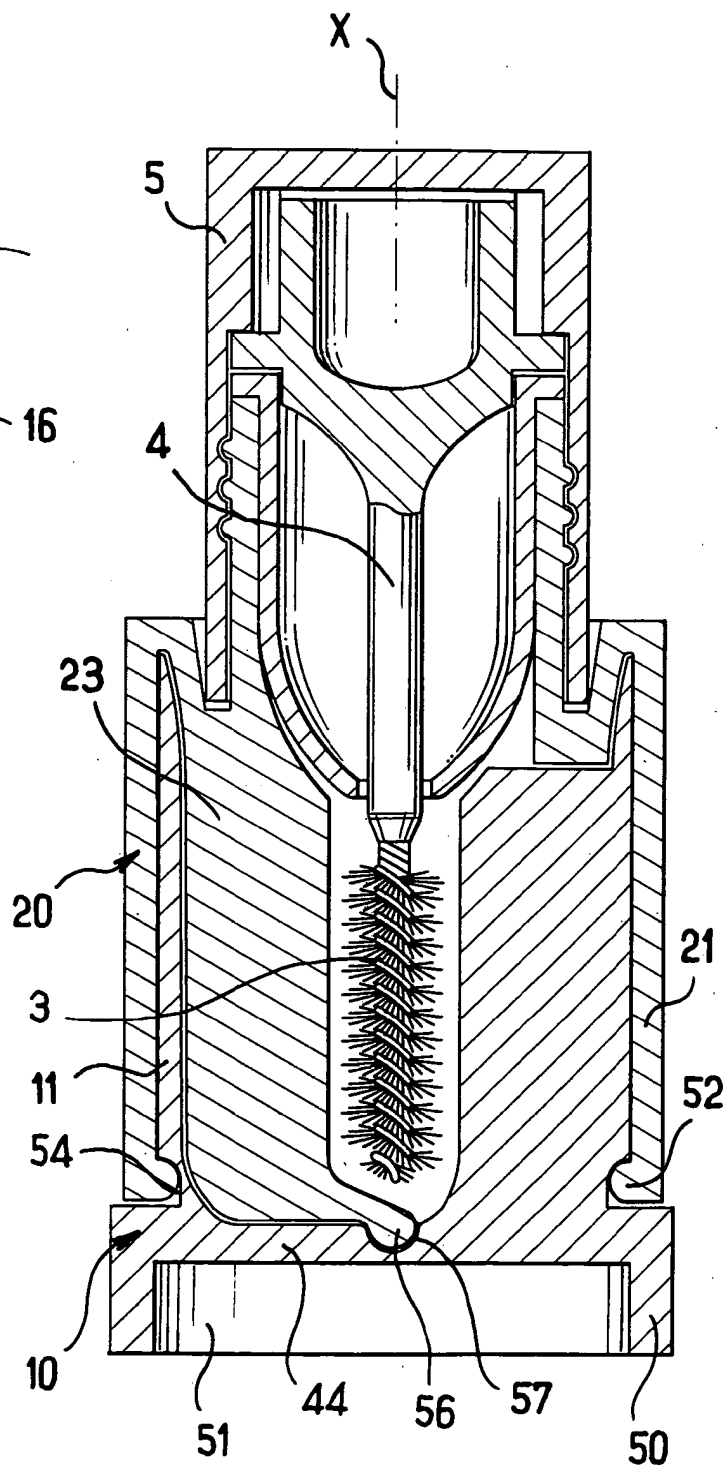
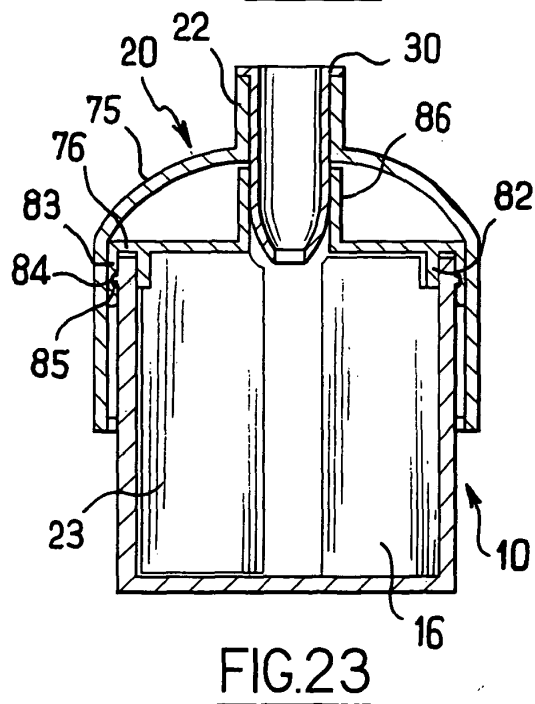
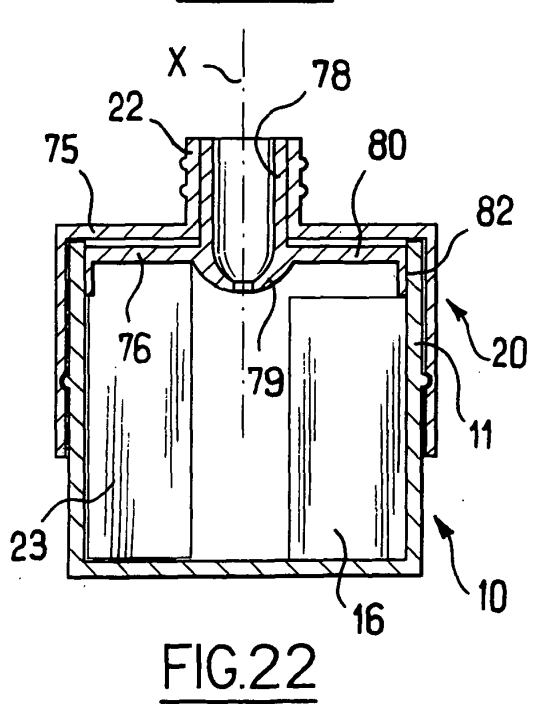
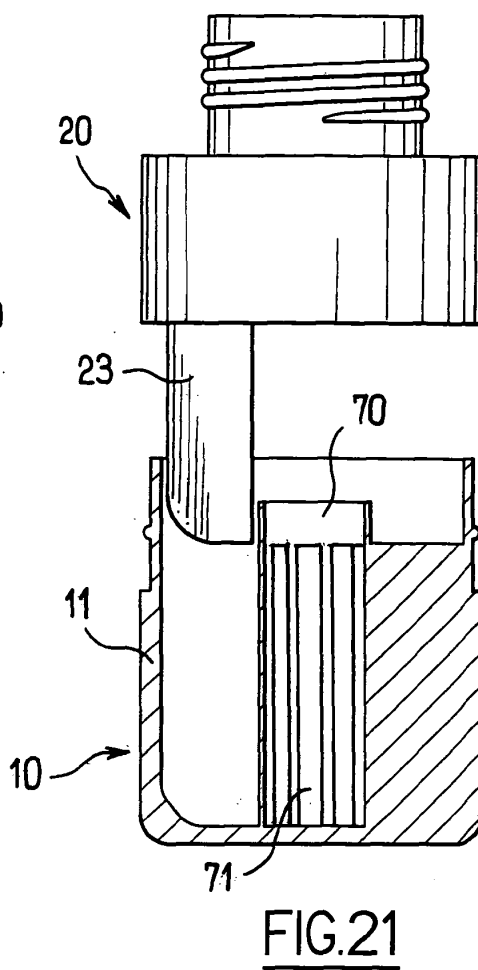
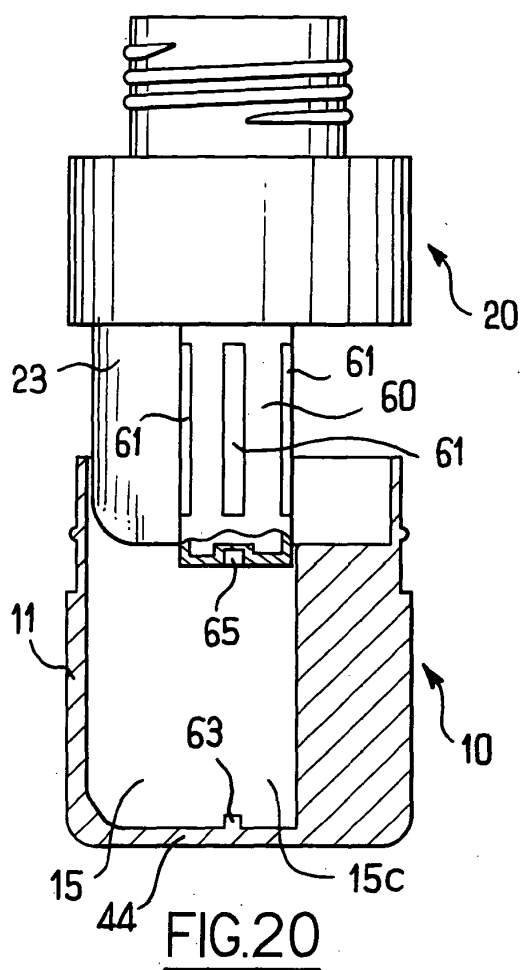


FIG.18



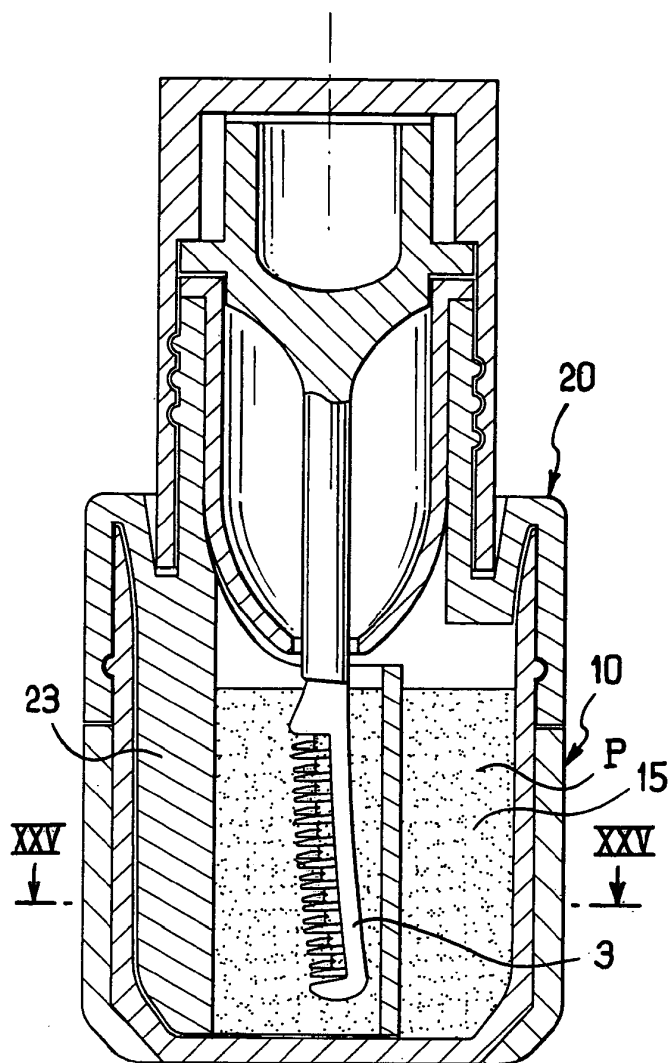


FIG. 24

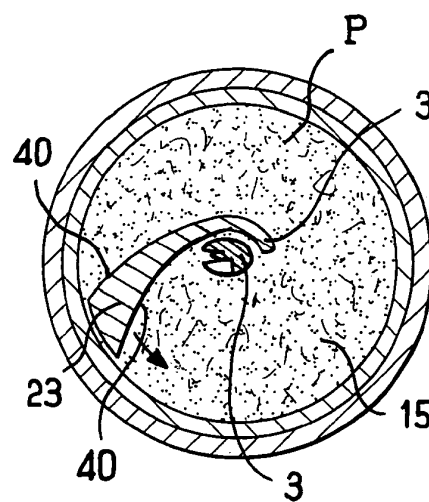


FIG. 25

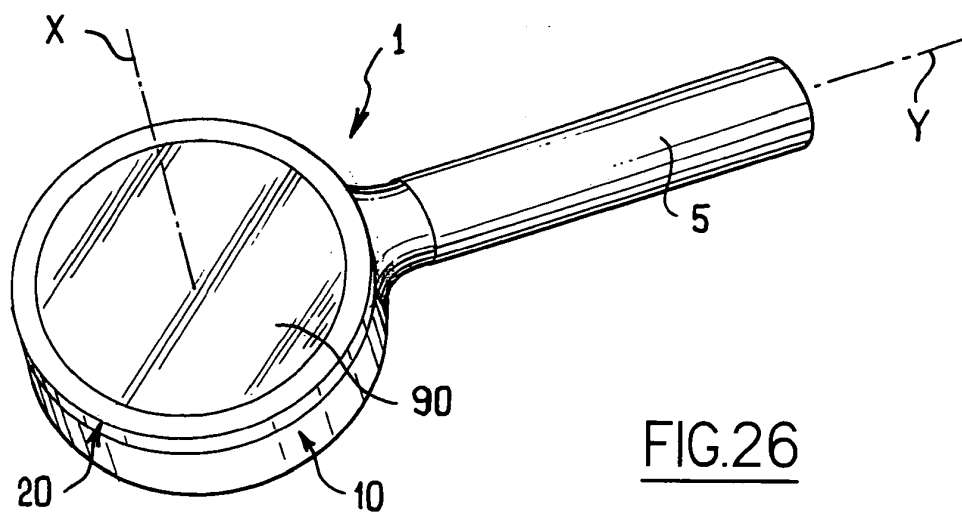
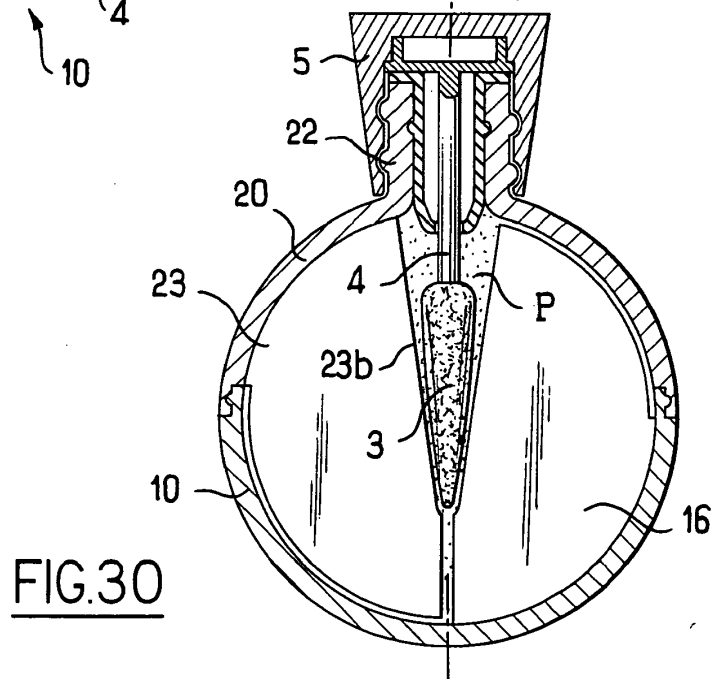
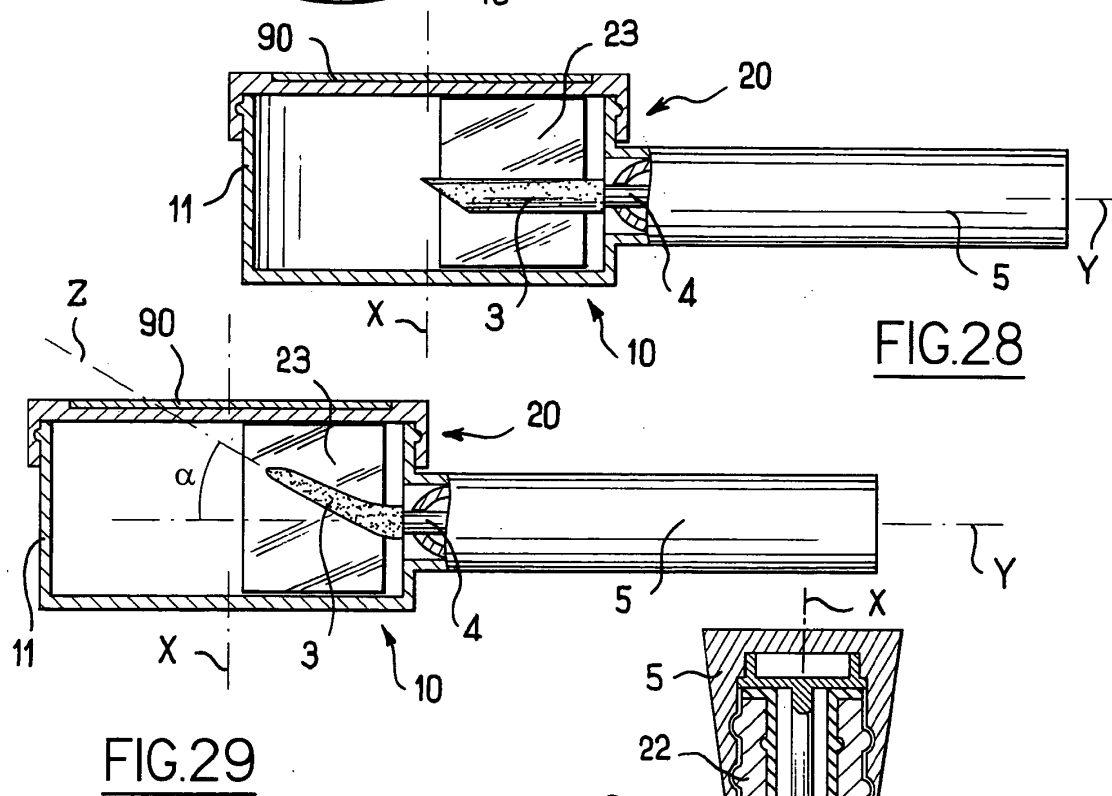
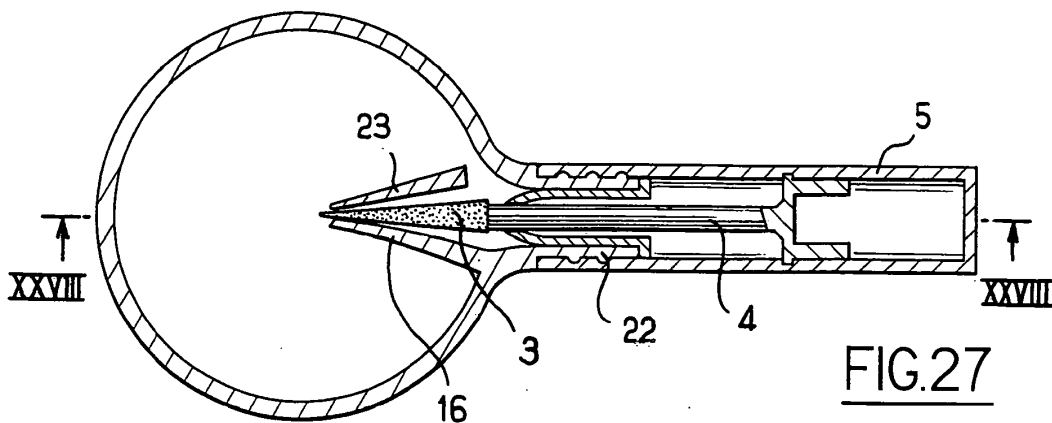
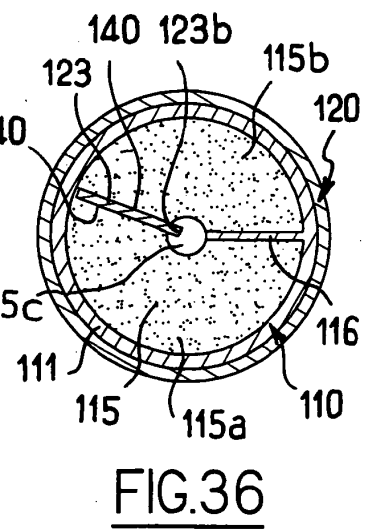
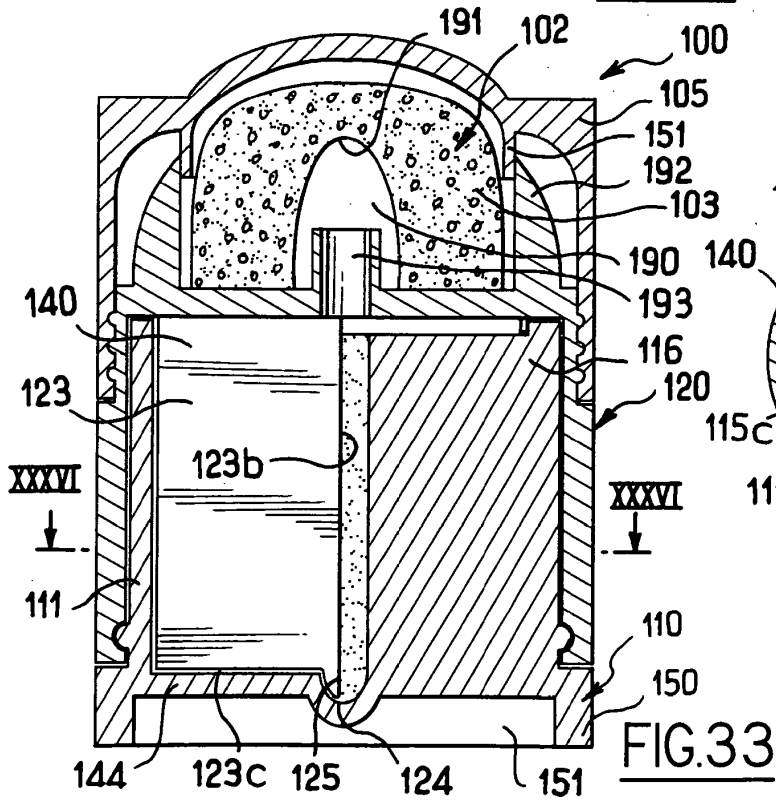
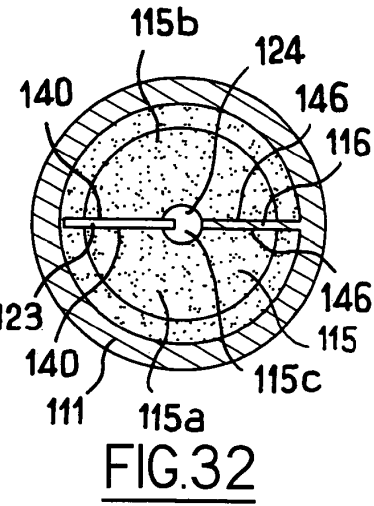
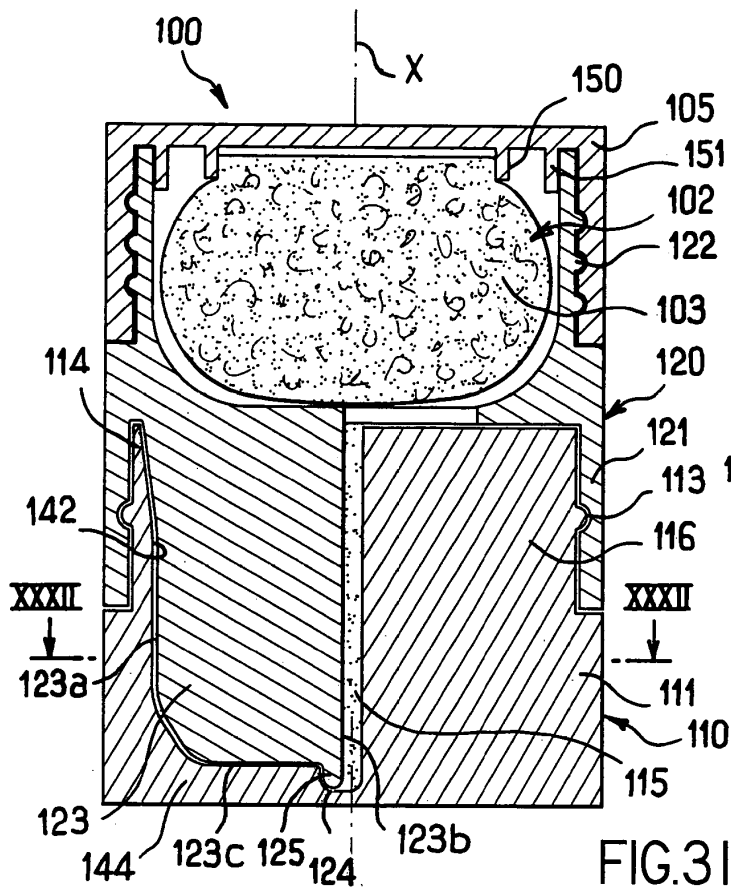


FIG. 26





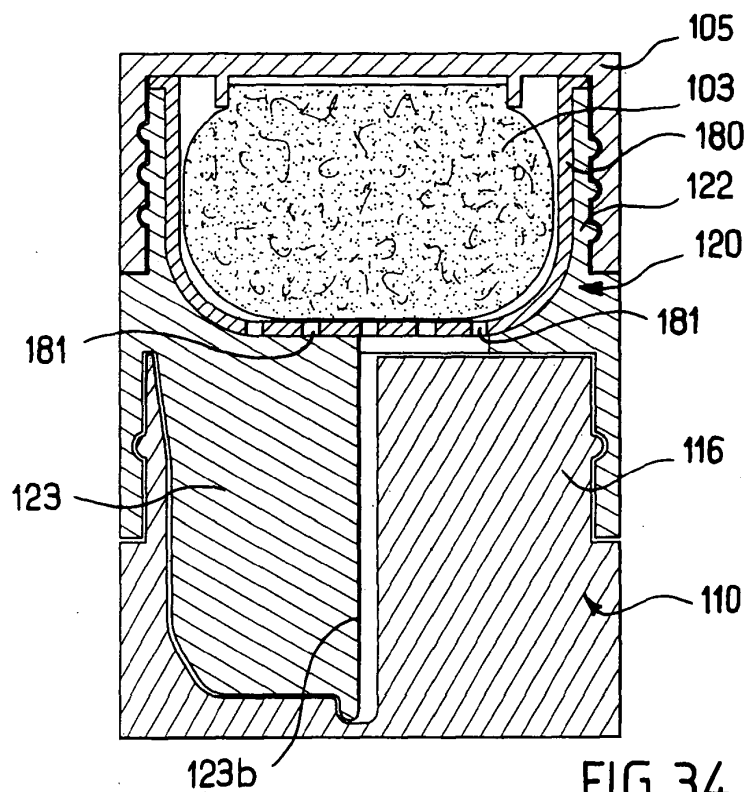


FIG. 34

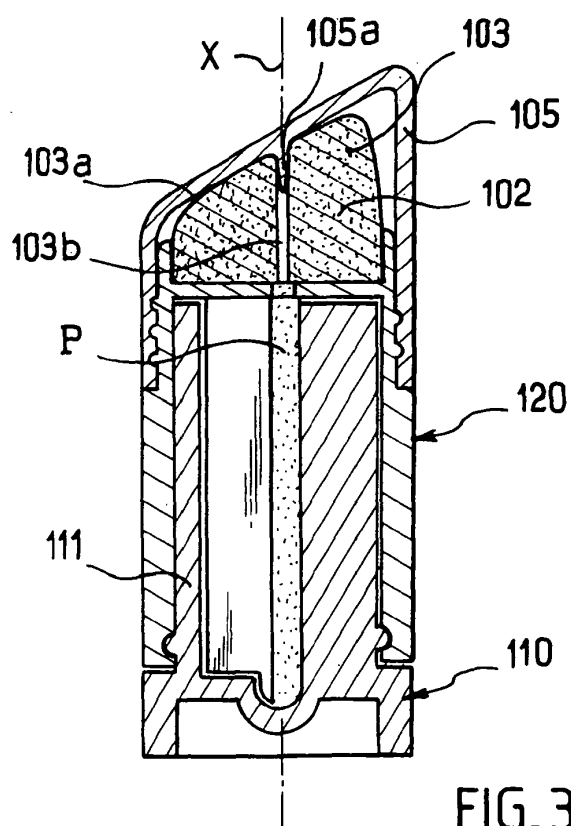


FIG. 35

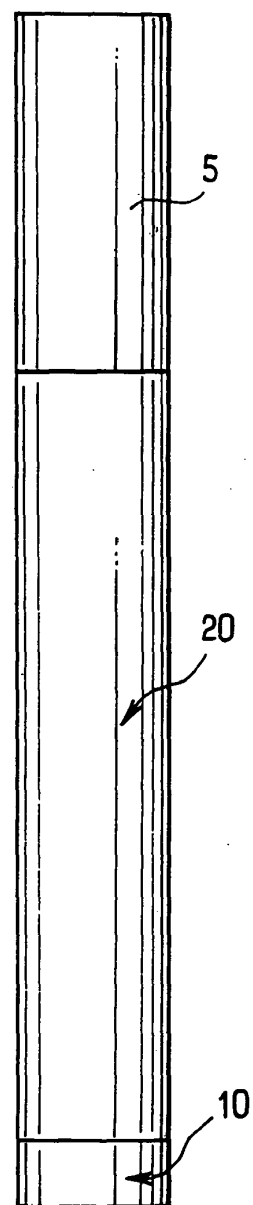


FIG. 39

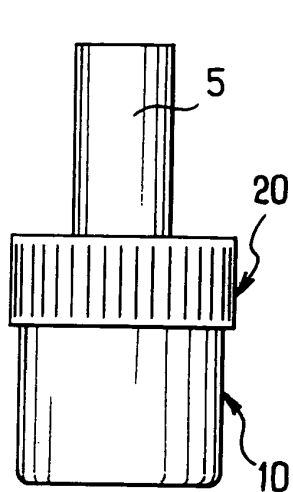


FIG. 37

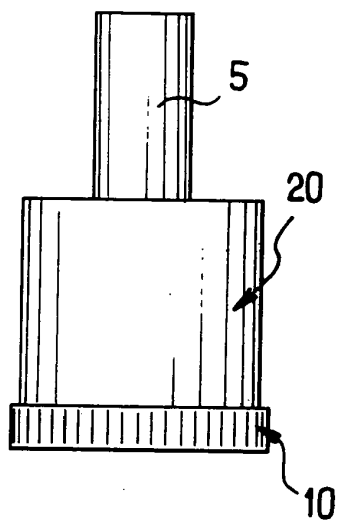


FIG. 38

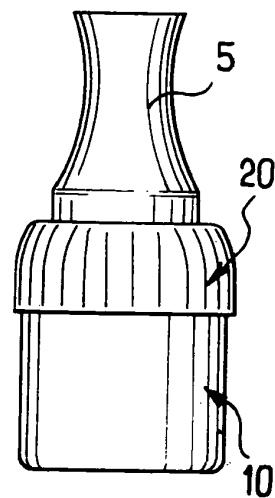


FIG. 40

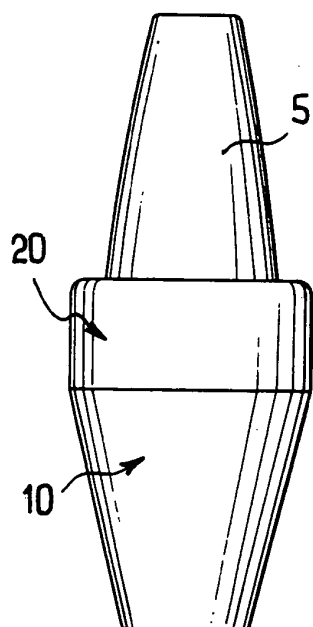


FIG. 41

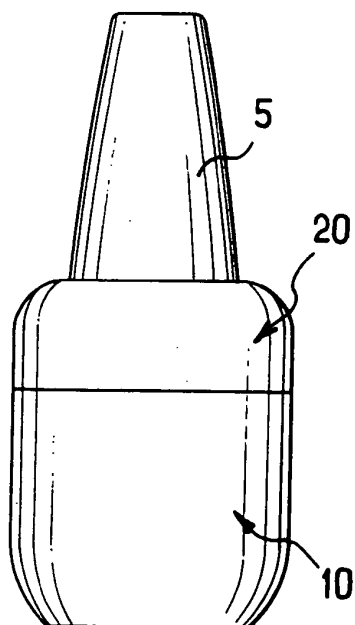


FIG. 42

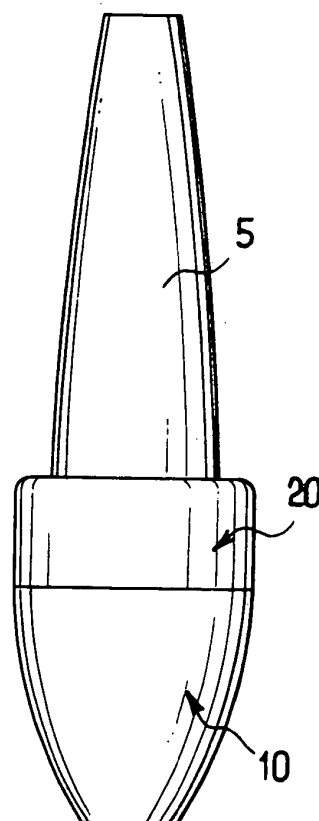


FIG. 43

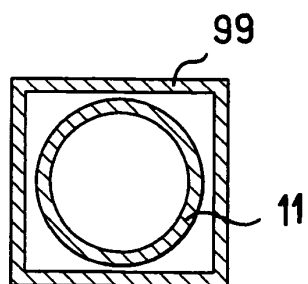


FIG. 44

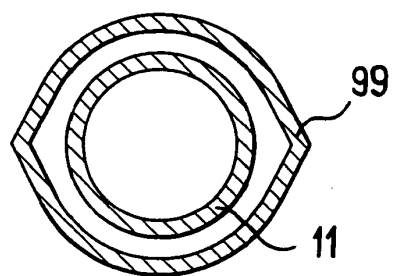


FIG. 45

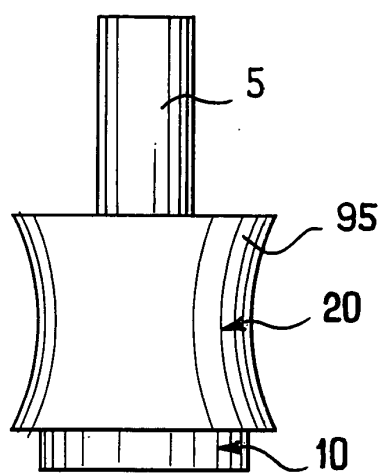


FIG. 46

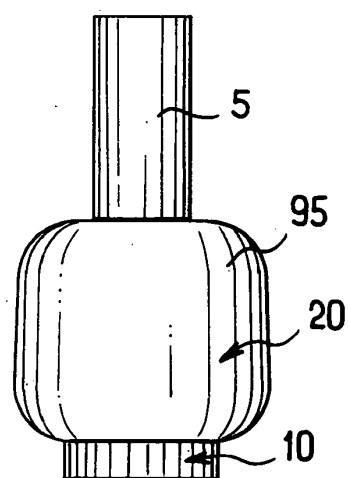


FIG. 47

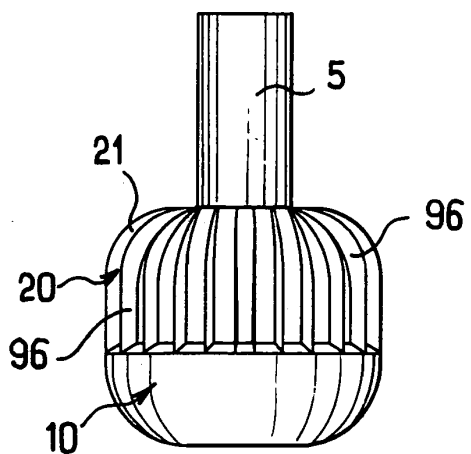


FIG. 48

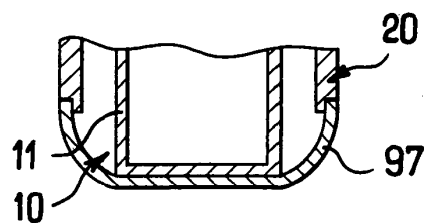


FIG. 49

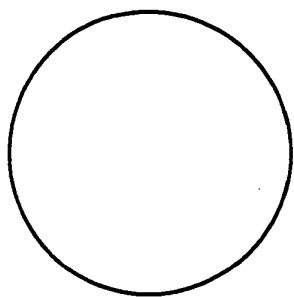


FIG.50

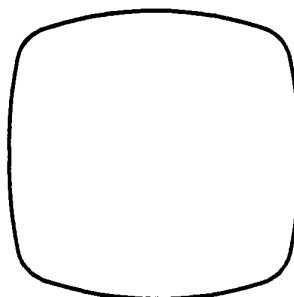


FIG.51

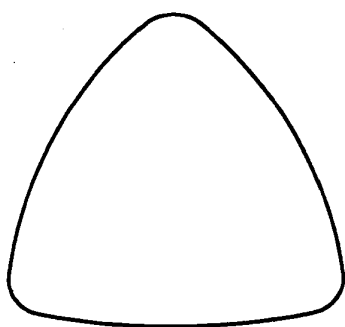


FIG.52

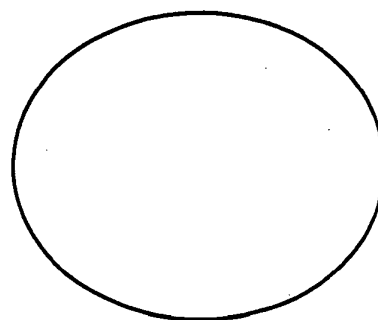


FIG.53

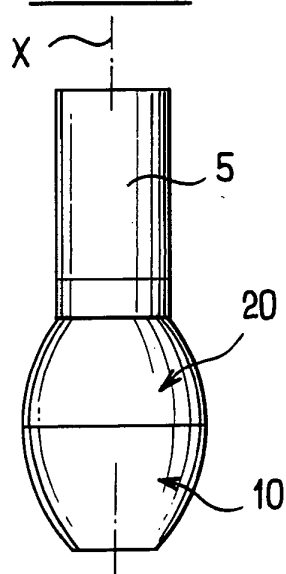


FIG.54

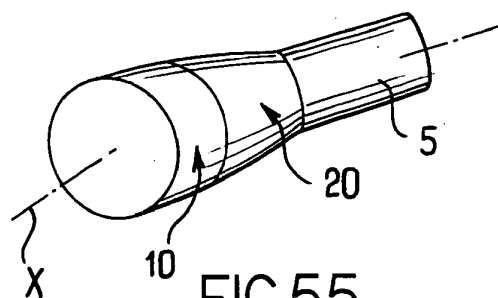


FIG.55

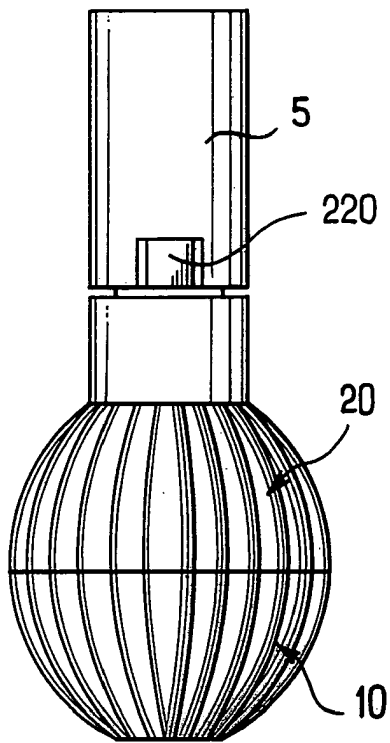


FIG. 56

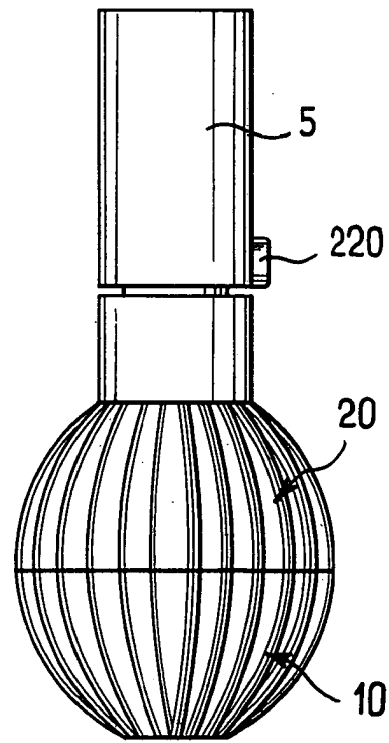


FIG. 57

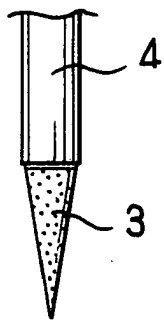


FIG. 60

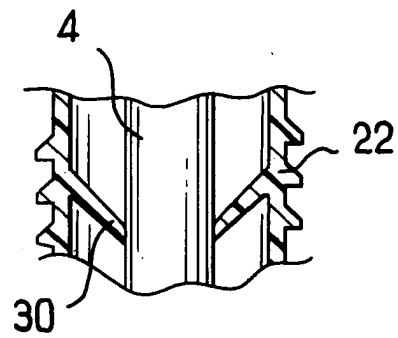
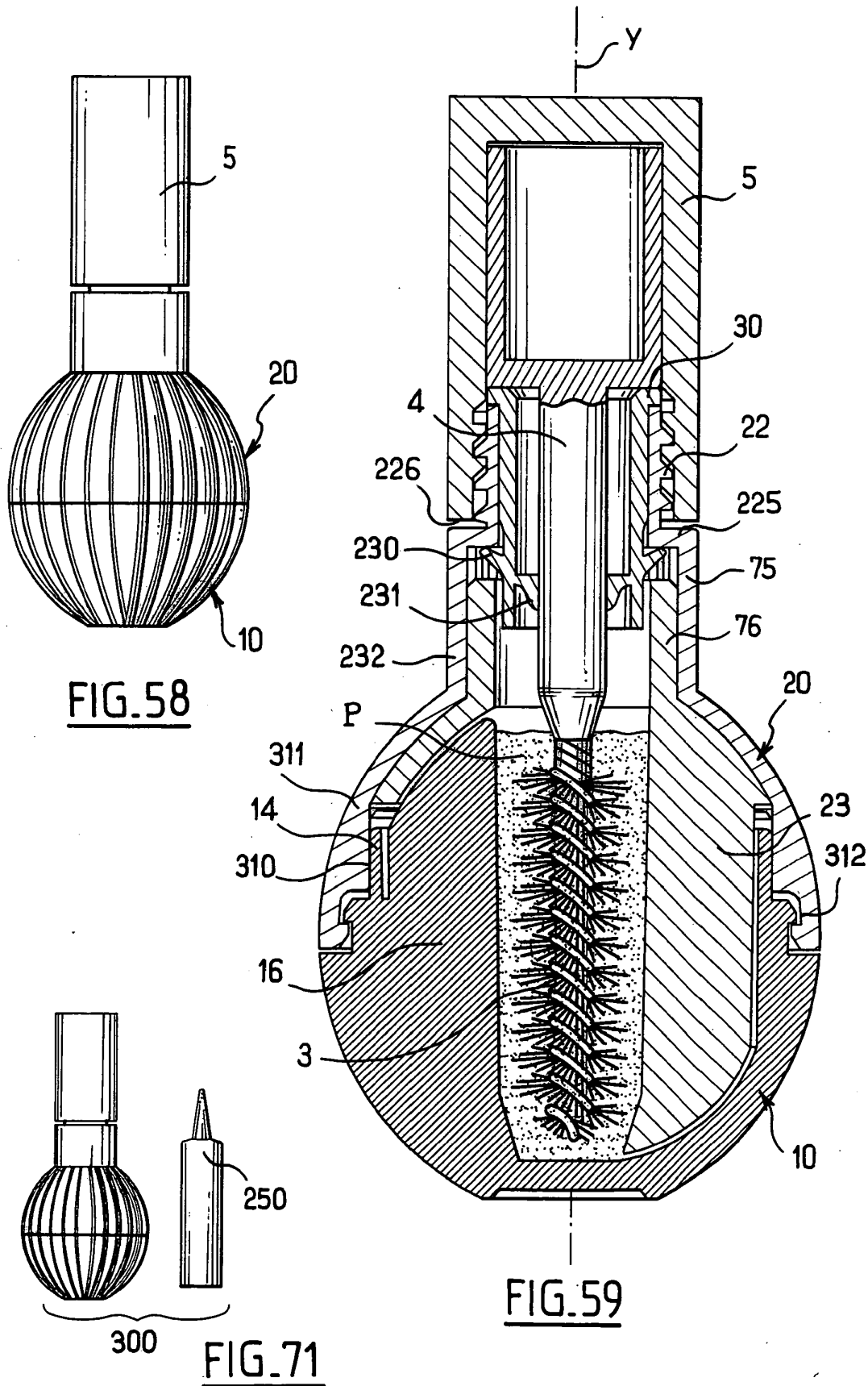
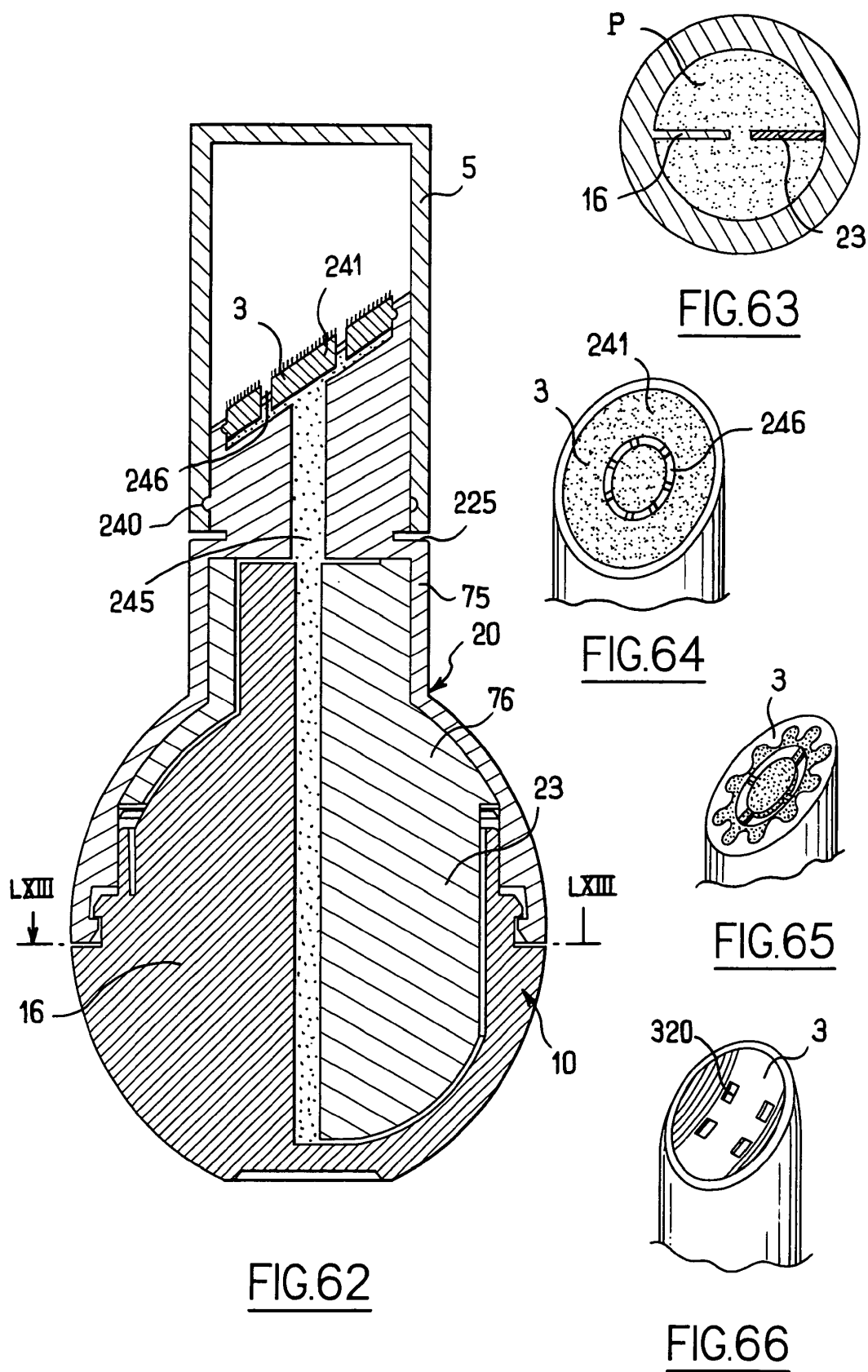


FIG. 61





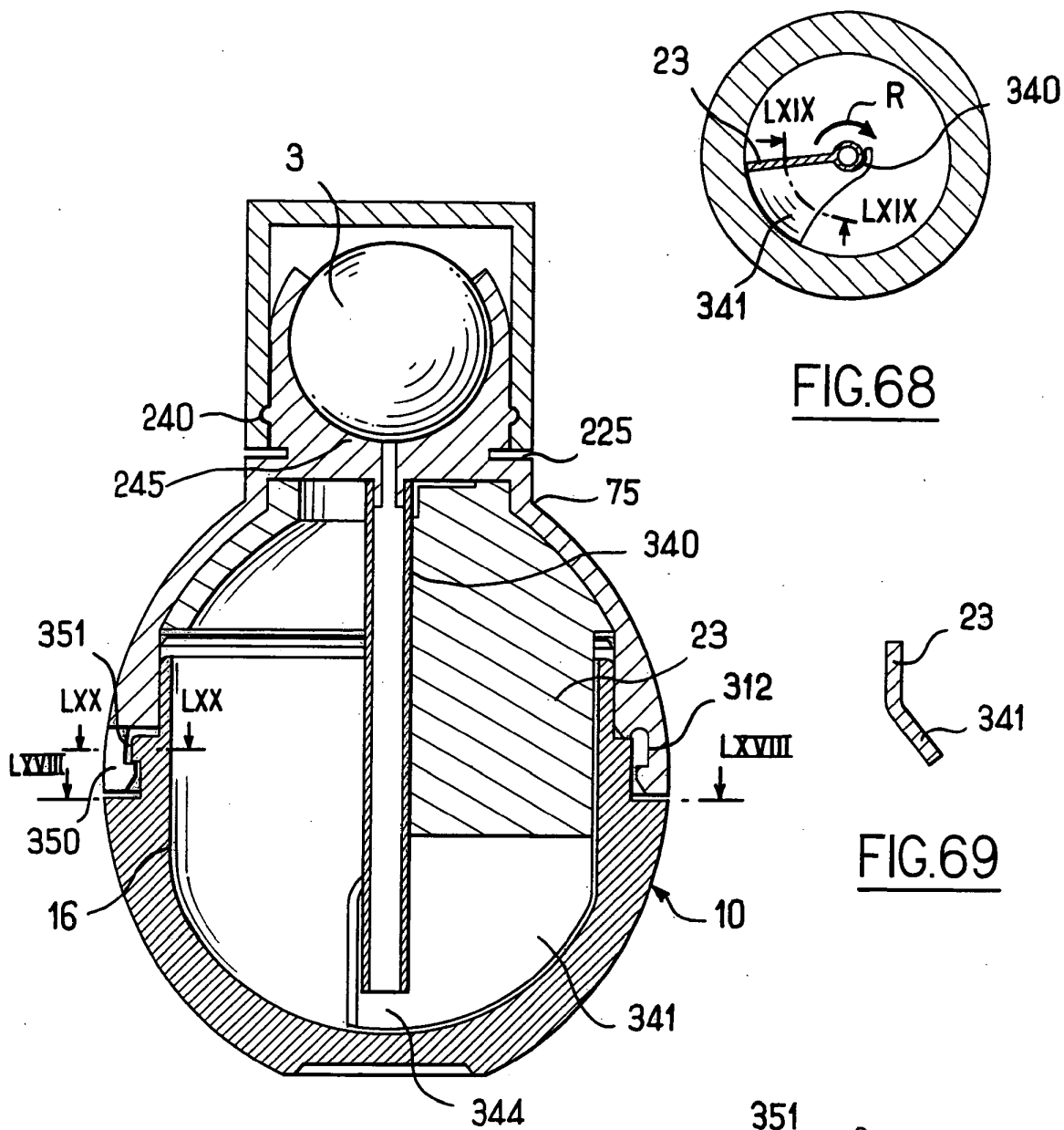


FIG. 67

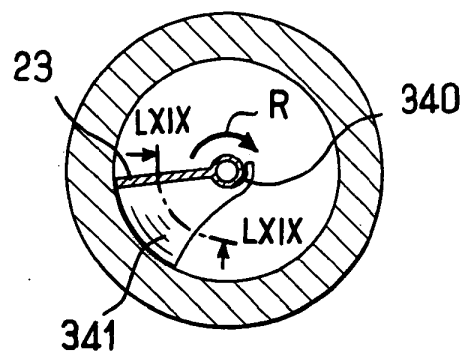


FIG. 68

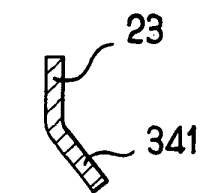


FIG. 69

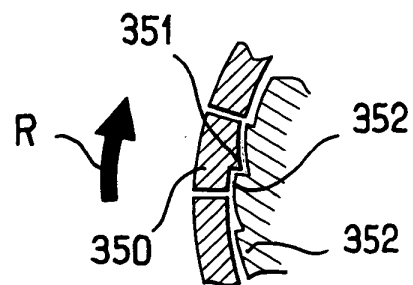


FIG. 70

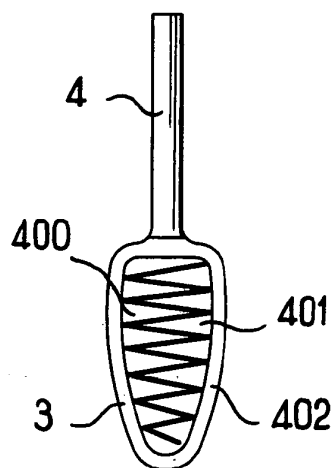


FIG. 72

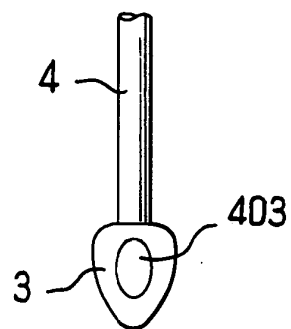


FIG. 73

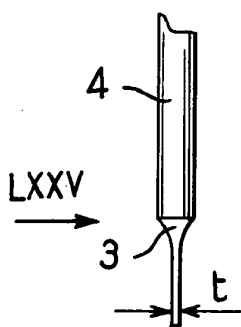


FIG. 74

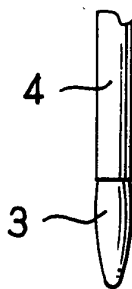


FIG. 75

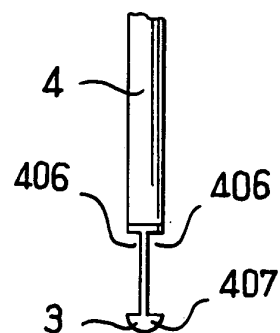


FIG. 76

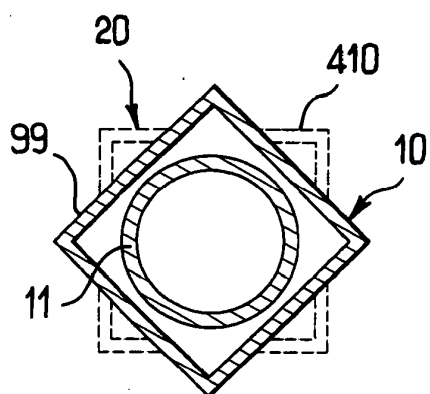


FIG. 77

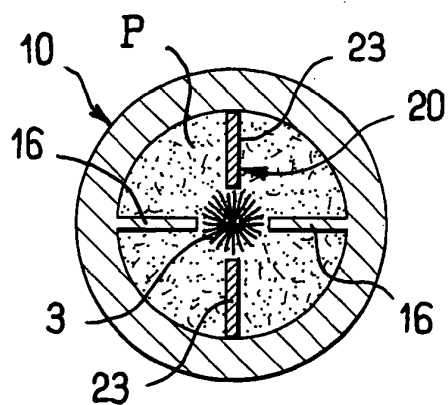


FIG. 78

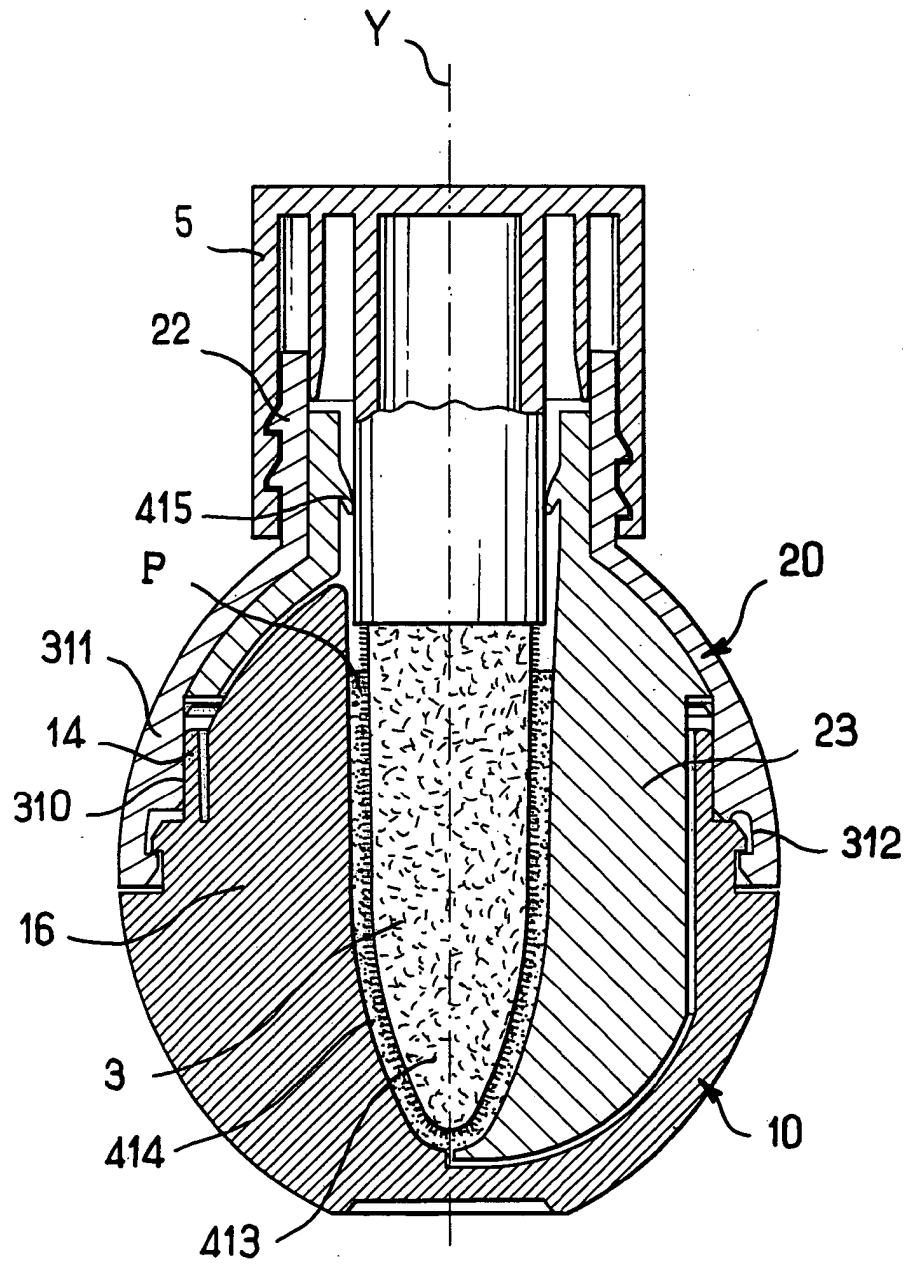


FIG.79

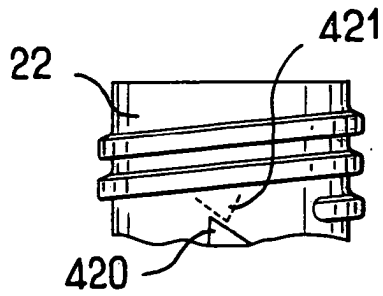


FIG. 80

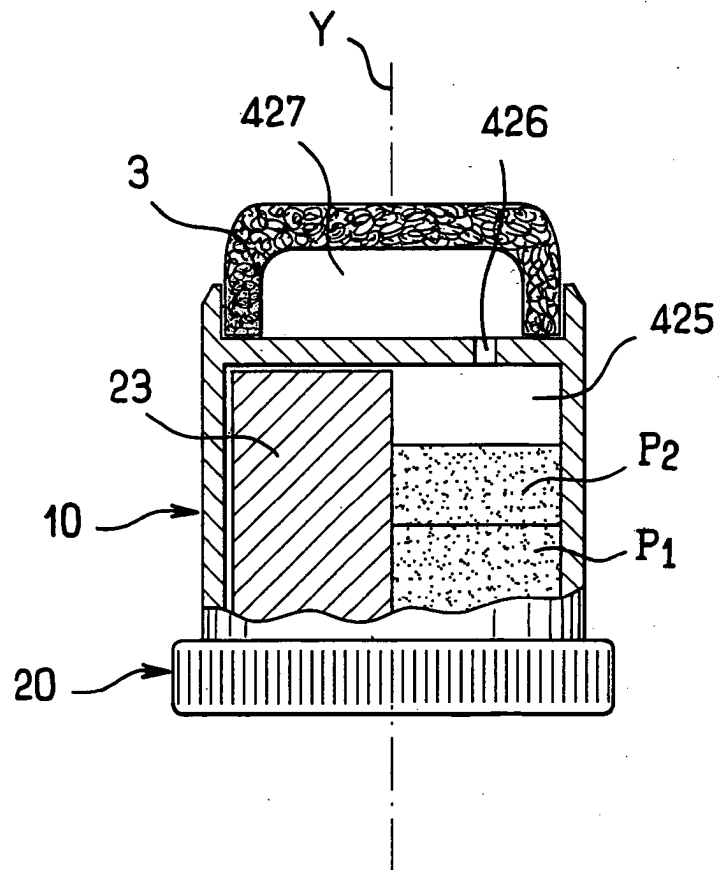


FIG. 81

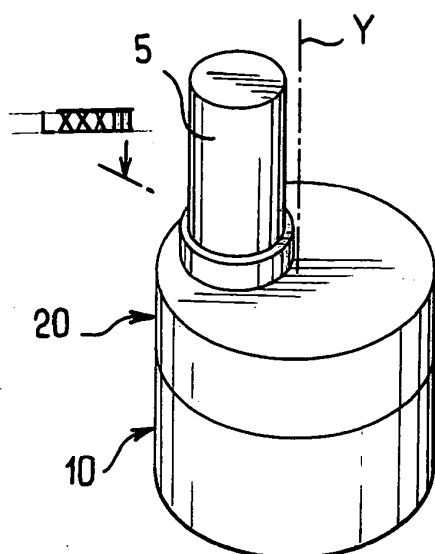


FIG. 82

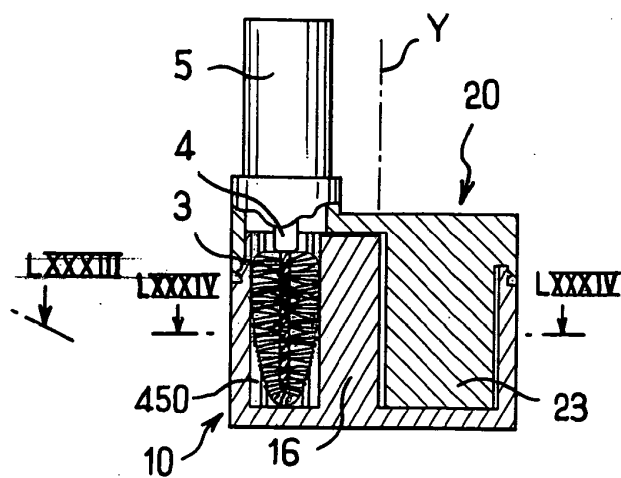


FIG. 83

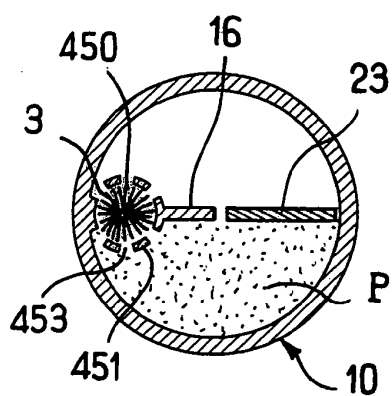


FIG. 84

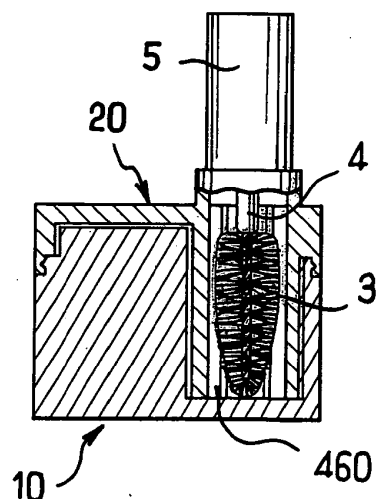


FIG. 85

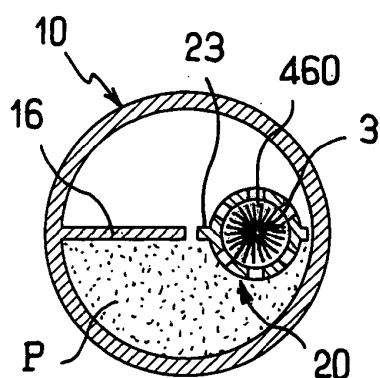


FIG. 86

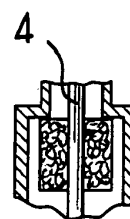


FIG. 87