

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①① N° de publication : **3 073 373**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **17 60657**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **A 45 D 34/04 (2018.01), A 45 D 40/26, A 61 M 35/00**

①②

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤④ TETE D'APPLICATION ET DE DISTRIBUTION DE PRODUIT COSMETIQUE, ET DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT ASSOCIE.

②② Date de dépôt : 13.11.17.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.05.19 Bulletin 19/20.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention : 29.11.19 Bulletin 19/48.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *L'OREAL Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : DOVERGNE OLIVIER.

⑦③ Titulaire(s) : *L'OREAL Société anonyme*.

⑦④ Mandataire(s) : LAVOIX.

**FR 3 073 373 - B1**



## **Tête d'application et de distribution de produit cosmétique, et dispositif de conditionnement associé**

La présente invention concerne une tête d'application et de distribution de produit cosmétique destinée à être montée sur le col d'un récipient, la tête comprenant un applicateur de produit cosmétique, l'applicateur comportant au moins un canal traversant de distribution destiné à déboucher sur une surface extérieure d'application de produit.

On connaît par exemple de FR 2 647 034 une tête d'application et de distribution du type précité. Une telle tête est généralement utilisée pour appliquer un produit cosmétique contenu dans le récipient sur une surface corporelle à travers un passage de distribution du récipient.

Le produit cosmétique est notamment un produit de soin et/ou de maquillage d'une surface corporelle, ou encore un produit de coloration. En particulier le produit cosmétique est un produit de soin du visage et/ou du corps, ou un produit de protection solaire.

Un produit cosmétique est plus généralement un produit tel que défini dans le Règlement CE N° 1223/2009 du Parlement européen et du Conseil daté du 30 novembre 2009, relatif aux produits cosmétiques.

Le dispositif permet une application précise de produit cosmétique sur une surface corporelle, en s'adaptant à la courbure de la peau.

Le dispositif d'application décrit dans FR 2 647 034 comporte un tube présentant à son extrémité libre un soufflet sur lequel est montée une tête de distribution comprenant un applicateur.

Le produit cosmétique s'écoule à travers des passages poreux présents dans l'applicateur. Le soufflet étant déformable, l'applicateur est propre à s'incliner lors de l'application du produit sur la surface corporelle.

Un tel dispositif est cependant compliqué à fabriquer. Le dispositif comporte plusieurs pièces réalisées en des matériaux différents, ce qui augmente le nombre de pièces à assembler et à référencer.

Par ailleurs, le soufflet présent au niveau du col du récipient, nécessaire pour l'inclinaison de la tête comprend de nombreuses contre-dépouilles, le rendant difficile à réaliser par simple moulage.

Le soufflet offre par ailleurs un très grand angle de pivotement qui peut être incompatible avec certaines applications, notamment en termes d'étanchéité.

Enfin, la tête est adaptée à un seul type de col du récipient présentant le soufflet. Pour chaque récipient, il est donc nécessaire de fabriquer une tête spécifiquement adaptée au récipient et non réutilisable, ce qui augmente le coût.

Un but de l'invention est d'obtenir une tête d'application et de distribution permettant une application s'adaptant à la courbure de la surface corporelle et qui reste néanmoins simple à fabriquer.

5 A cet effet, l'invention a pour objet une tête d'application et de distribution du type précité, dans laquelle la tête comprend une pièce intermédiaire destinée à être disposée entre l'applicateur et le récipient, la pièce intermédiaire comprenant une embase propre à coopérer avec le col du récipient pour la solidarisation de la tête au col ; une tige creuse définissant un passage de distribution du produit cosmétique, la tige creuse faisant saillie par rapport à l'embase suivant un axe de tige, la tige étant insérée dans un logement de  
10 réception ménagé dans l'applicateur , le logement de réception étant raccordé au ou à chaque canal traversant ; et une région flexible raccordant l'embase et la tige, la tige étant mobile conjointement avec l'applicateur par rapport à l'embase par déformation de la région flexible.

L'utilisation d'une pièce intermédiaire propre à s'assembler facilement avec  
15 l'applicateur par l'intermédiaire de la tige, tout en offrant une possibilité d'inclinaison de l'applicateur grâce à la région flexible, simplifie considérablement la fabrication en évitant d'avoir à ménager un soufflet à l'extrémité du récipient. Le récipient est reçu simplement dans l'embase dont la forme peut être optimisée pour le moulage.

L'embase s'adapte en outre à des récipients différents et permet une réutilisation  
20 de la tête le cas échéant. Le canal traversant débouchant dans la surface d'application, l'arrivée de produit cosmétique est très efficace sur la surface d'application.

Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, la tête d'application et de distribution présente en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s)  
isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s).

25 Selon une variante, la pièce intermédiaire est réalisée d'un seul tenant en étant venue de matière.

La pièce intermédiaire qui réalise à la fois les fonctions de connexion au récipient et à l'applicateur et qui permet une déformabilité étant réalisée d'un seul tenant, des étapes compliquées d'assemblage sont évitées et le nombre de pièces à référencer est  
30 réduit.

Selon une variante, l'embase comporte une jupe définissant un logement d'insertion du col, la jupe présentant une surface intérieure orientée vers le passage, la face intérieure de la jupe présentant au moins un organe de coopération pour la solidarisation de la tête au col ; et l'organe de coopération est un filetage.

La présence d'une jupe dans l'embase fournit un site privilégié d'accostage du col du récipient, dans lequel un organe de coopération permet une solidarisation efficace du récipient.

Selon des variantes :

- 5           - la région flexible obture le logement d'insertion du col ménagé dans l'embase vers l'extérieur du récipient ;
- la région flexible est formée d'un film présentant au moins une ondulation ;
- la région flexible s'étend dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de tige.

- 10           La présence d'une région flexible, de préférence en forme de feuille ondulée garantit à la fois une étanchéité améliorée, une flexibilité adéquate et une fabrication aisée.

Selon des variantes :

- 15           - la tige est mobile entre une position de repos destinée à être coaxiale avec un axe du col, et une pluralité de positions inclinées ;
- dans au moins une position inclinée de la tige, l'axe de tige forme un angle d'au moins 5° par rapport à l'axe de tige dans la position de repos ;
- l'embase définit au moins une surface de butée de l'applicateur dans une position inclinée.

- 20           L'intervalle d'inclinaison admissible de la tige rendu possible grâce à la région flexible et à la présence de la surface de butée évite de très grands angles de pivotement qui peuvent être incompatibles avec certaines applications, tout en assurant une flexibilité suffisante pour adapter la tête d'application à la courbure de la surface corporelle.

- 25           L'invention a également pour objet un dispositif de conditionnement et de distribution de produit cosmétique comprenant un récipient présentant un col, une tête d'application et de distribution tels que décrits précédemment, la tête d'application et de distribution étant montée sur le col.

- 30           Dans des modes de réalisation particuliers de l'invention, le dispositif de conditionnement présente en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

              - le récipient est un tube souple. Le tube souple permet une sortie aisée du produit cosmétique lorsqu'un utilisateur presse la paroi du tube.

              - la tête est montée de manière amovible et réversible sur le col.

- 35           La facilité de montage et démontage de la tête permet sa conception simple et adaptation à des récipients différents. Elle permet également une réutilisation éventuelle sur des récipients différents.

Par ailleurs, l'invention a pour objet un procédé d'application et de distribution de produit cosmétique au moyen d'un dispositif de conditionnement et de distribution tel que défini ci-dessus, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- fourniture d'un dispositif tel que décrit précédemment ;
- 5       - amenée de produit vers l'applicateur à travers la tige ;
- application de l'applicateur sur une surface corporelle ; et
- déformation de la région flexible pour faire pivoter conjointement l'applicateur et la tige par rapport à l'embase fixée sur le col suivant une courbure de la surface corporelle.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en référence aux  
10       dessins annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 est une vue axiale en coupe d'un dispositif de conditionnement et d'application de produit cosmétique selon l'invention, et
- la Figure 2 est une vue en perspective d'une pièce intermédiaire montée sur le  
15       récipient.

Un premier dispositif d'application et de conditionnement 10 est illustré sur les figures 1 et 2. Ce dispositif 10 est destiné au conditionnement et à la distribution d'un produit cosmétique. Le produit cosmétique est par exemple un produit cosmétique de soin, de maquillage ou de coloration.

20       En référence à la figure 1, le dispositif 10 comprend un récipient 12, et une tête d'application et de distribution 14 fermant le récipient 12.

Le récipient 12 est par exemple un tube souple, ou une bouteille souple.

Le récipient 12 comprend un réservoir 16 contenant un produit cosmétique 18, tel que défini plus haut.

25       Le récipient 12 comprend également un col 20 faisant saillie à une extrémité du réservoir 16 suivant un axe central X-X'. Le col 20 définit intérieurement un canal de circulation de produit 21 débouchant par une ouverture centrale 22 de sortie du produit cosmétique 18. Le col 20 définit extérieurement une surface extérieure 24 orientée à l'opposé de l'axe X-X'.

30       La surface extérieure 24 comporte un filetage 26 faisant saillie à l'écart de l'axe X-X'.

Lorsqu'une force vers l'axe X-X' est appliquée sur le réservoir 16, le produit cosmétique 18 est apte à s'écouler depuis l'intérieur du réservoir 16 vers l'extérieur du réservoir 16 à travers l'ouverture centrale 22.

La tête 14 est montée de manière amovible et réversible sur le col 20 entre une position engagée, dans laquelle la tête 14 est engagée autour du col 20, et une position dégagée dans laquelle la tête 14 est disposée à l'écart du col 20.

La tête 14 comporte un applicateur 30, et une pièce intermédiaire 32 disposée  
5 entre l'applicateur 30 et le récipient 12.

L'applicateur 30 est réalisé avantageusement en un matériau métallique, par exemple en acier. En variante, il est réalisé en un matériau plastique. Dans cet exemple, il est formé d'un seul tenant.

L'applicateur 30 comprend une partie transversale 34 s'étendant sensiblement  
10 perpendiculairement à l'axe X-X', et une partie périphérique 36 s'étendant autour de l'axe X-X'.

La partie transversale 34 définit au moins un canal axial traversant 38, une surface extérieure d'application 40 de produit cosmétique, une surface interne 41, et une jupe de montage 42 sur la pièce intermédiaire 32.

Le canal traversant 38 s'étend ici suivant l'axe X-X'. Il débouche, à sa première  
15 extrémité dans la surface interne 41 vers le col 20, et à sa deuxième extrémité, dans la surface extérieure d'application 40. Le canal traversant 38 est propre à convoier le produit cosmétique 18 provenant du récipient 12 à travers la pièce intermédiaire 32 vers la surface extérieure d'application 40.

Le produit cosmétique 18 est propre à s'étaler sur la surface extérieure  
20 d'application 40. La surface extérieure d'application 40 présente dans cet exemple une forme lisse propre à glisser sur une surface corporelle.

La jupe de montage 42 fait saillie vers le col 20 à partir de la surface interne 41. Elle s'étend autour de l'axe X-X', et est disposée à l'intérieur de la partie périphérique 36.  
25 Elle définit un logement interne de réception au fond duquel débouche le canal traversant 38.

La partie périphérique 36 fait saillie par rapport à la surface extérieure d'application 40 vers le col 20. Elle s'étend de manière continue autour de l'axe X-X', par exemple de manière cylindrique. Elle entoure la pièce intermédiaire 32 sur toute la périphérie de la  
30 pièce intermédiaire 32.

La partie périphérique 36 présente un bord supérieur 44 lié à la partie transversale 34 et un bord inférieur 45 libre.

La pièce intermédiaire 32 est réalisée d'un seul tenant en étant venue de matière. Elle est avantageusement réalisée en un matériau plastique, par exemple en  
35 polypropylène (PP), ou en polyéthylène (PE), ou en polychlorure de vinyle (PVC), ou en polytéréphtalate d'éthylène (PET).

La pièce intermédiaire 32 comporte une embase 46 montée sur le col 20, et une tige creuse 48 définissant un passage 49 de distribution du produit cosmétique, la tige 48 étant mobile entre une position de repos et une pluralité de positions inclinées (suivant les axes représentés par les lignes inclinées en trait mixte sur la Figure 1).

5 La pièce intermédiaire 32 comporte en outre une région flexible 50 raccordant l'embase 46 et la tige 48.

L'embase 46 coopère avec le col 20 du récipient 12 pour la solidarisation de la tête 14 au col 20. Elle comporte une jupe 52 définissant un logement de réception du col 20, une paroi périphérique 54, et une paroi transversale 56 raccordant la jupe 52 et la paroi  
10 périphérique 54 à leurs extrémités supérieures.

La jupe 52 s'étend autour du col 20. Elle est disposée à l'intérieur de la paroi périphérique 54.

La jupe 52 présente une surface intérieure 58 orientée vers le passage 49. La surface intérieure 58 comporte au moins un organe de coopération 60 propre à coopérer  
15 avec le filetage 26 pour solidariser la tête 14 au col 20.

Dans la configuration représentée sur les Figures 1 et 2, l'organe de coopération 60 est un filetage complémentaire au filetage 26.

Dans la position engagée de la pièce intermédiaire 32, l'organe de coopération 60 coopère avec le filetage 26 de sorte que la tête 14 est fixée au col 20.

20 La paroi périphérique 54 comporte avantageusement un épaulement 62 circonférentiel autour de l'axe X-X'. L'épaulement 62 définit une surface de butée 63 de l'applicateur 30 sensiblement perpendiculaire à l'axe X-X'.

Lorsque la tige 48 s'incline au-delà d'un angle donné par rapport à l'axe X-X', la coopération entre la surface de butée 63 sur l'épaulement 62 et le bord inférieur 45 de  
25 l'applicateur empêche l'inclinaison supplémentaire de la tige 48.

La tige 48 fait saillie par rapport à l'embase 46 suivant l'axe X-X'. Elle présente une extrémité libre 64 engagée dans l'applicateur 30, et une extrémité 66 liée à la région flexible 50. L'extrémité libre 64 est reçue dans la jupe de montage 42 en étant disposée en appui contre la surface interne 41.

30 La tige 48 est insérée de manière complémentaire dans le logement de réception défini dans la jupe de montage 42 de l'applicateur 30. Dans cette configuration, le canal 21 de circulation de produit à travers le col 20, la tige 48 entre l'extrémité libre 64 et l'extrémité de raccordement 66, et le canal traversant 38 forment un conduit continu 68  
35 d'application 40.

Lorsque la tige 48 occupe sa position de repos, elle s'étend coaxialement avec l'axe X-X'. Dans chaque position inclinée, la tige 48 s'étend suivant un axe formant un angle non nul par rapport à l'axe X-X'.

5 Dans au moins une position inclinée de la tige 48, l'angle entre l'axe de la tige 48 et l'axe X-X' est supérieur à 5°.

Lorsque la tige 48 est insérée dans la jupe de montage 42, l'applicateur 30 est fixé à la tige 48. La jupe de montage 42 s'étend alors autour de la tige 48 en contact direct avec la tige 48. L'applicateur 30 est alors mobile conjointement avec la tige 48 par rapport à l'embase 46 entre la position de repos et les positions inclinées.

10 La région flexible 50 présente une forme ondulée dans un plan passant par l'axe X-X'. Elle est par exemple formée par un film déformable. Elle présente une épaisseur inférieure à 3 mm, et avantageusement inférieure à 1 mm. Cette épaisseur est avantageusement comprise entre 0,2 mm et 0,7 mm, notamment lorsque la région flexible 50 est réalisée en polypropylène.

15 La région flexible 50 s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe X-X'. Elle présente une forme annulaire et s'étend sur toute la périphérie de la tige 48 et sur toute la périphérie de la jupe 52. Ainsi la région flexible 50 ferme l'embase 46 de manière étanche vers l'extérieur du récipient 12.

20 La région flexible 50 présente un diamètre par exemple compris entre 5 mm et 20 mm, avantageusement entre 7 mm et 12 mm, notamment égal à 11 mm.

La région flexible 50 est plus souple que l'embase 46. La déformation de la région flexible 50 nécessite une force inférieure à la force nécessaire pour déformer l'embase 46.

Le fonctionnement du dispositif d'application et de conditionnement 10 va maintenant être décrit.

25 Tout d'abord, le dispositif d'application et de conditionnement 10 est fourni avec la tête 14 montée sur le col 20, la tige 48 occupant dans sa position de repos. L'applicateur 30 est monté sur la tige 48.

30 Lorsqu'un utilisateur souhaite utiliser le produit cosmétique 18 contenu dans le réservoir 16, il presse le réservoir 16. Ceci faisant, le produit cosmétique 18 contenu dans le réservoir 16 s'écoule vers le col 20.

L'utilisateur continuant à appliquer la pression sur le réservoir 16, le produit cosmétique 18 sort du col 20 à travers l'ouverture centrale 22 et pénètre dans la tige 48. Le produit cosmétique 18 traverse ensuite la tige 48 jusqu'à l'extrémité libre 64, puis s'écoule à travers le canal traversant 38, et atteint la surface extérieure d'application 40 de l'applicateur 30.

L'utilisateur place alors la surface extérieure d'application 40 en contact avec une surface corporelle, par exemple le visage ou la main. Ainsi, le produit cosmétique 18 s'applique sur la surface corporelle.

5 Lorsque la surface extérieure d'application 40 n'est pas parallèle à la surface corporelle, une force s'applique sur l'applicateur 30. La région flexible 50 étant plus souple que l'embase 46, sous l'effet de la force appliquée sur l'applicateur 30, l'applicateur 30 pousse la tige 48 qui pivote conjointement avec l'applicateur 30 par rapport à l'embase 46. La tige 48 atteint ainsi une position inclinée, et la surface extérieure d'application 40 s'adapte à la courbe de la surface corporelle.

10 L'inclinaison de la tige 48 et de l'applicateur 30 reste cependant limitée en débattement angulaire grâce à la coopération entre la surface de butée 63 et le bord inférieur 45 de l'applicateur.

Grâce à l'invention décrite ci-dessus, la fabrication de la tête 14 est simplifiée. En effet, la pièce intermédiaire 32 étant monobloc et sans contre-dépouilles significatives, il  
15 est donc possible de la fabriquer par un procédé de moulage simple et classique, tout en assurant un bon fonctionnement du dispositif.

De plus, la tête 14 est adaptée pour plusieurs types de récipients 12 différents. Il est donc possible de fabriquer la tête standardisée pour des récipients 12 différents, sans avoir à concevoir et fabriquer une tête 14 spécifique pour chaque type de récipient.  
20 réduit le coût de fabrication.

REVENDICATIONS

1.- Tête d'application et de distribution (14) de produit cosmétique (18), destinée à être montée sur un col (20) d'un récipient (12), la tête (14) comprenant :

5           - un applicateur (30) de produit cosmétique, l'applicateur (30) comportant au moins un canal traversant (38) de distribution destiné à déboucher sur une surface extérieure (40) d'application de produit ;

            caractérisé en ce que la tête (14) comprend une pièce intermédiaire (32) destinée à être disposée entre l'applicateur (30) et le récipient (12), la pièce intermédiaire (32)  
10 comprenant :

            - une embase (46) propre à coopérer avec le col (20) du récipient (12) pour la solidarisation de la tête (14) au col (20) ;

            - une tige creuse (48) définissant un passage (49) de distribution du produit cosmétique, la tige creuse (48) faisant saillie par rapport à l'embase (46) suivant un axe  
15 de tige, la tige (48) étant insérée dans un logement de réception ménagé dans l'applicateur (30), le logement de réception étant raccordé au ou à chaque canal traversant (38) ; et

            - une région flexible (50) raccordant l'embase (46) et la tige (48), la tige (48) étant mobile conjointement avec l'applicateur (30) par rapport à l'embase (46) par déformation  
20 de la région flexible (50).

2.- Tête d'application et de distribution (14) selon la revendication 1, dans laquelle la pièce intermédiaire (32) est réalisée d'un seul tenant en étant venue de matière.

3.- Tête d'application et de distribution (14) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle l'embase (46) comporte une jupe (52) définissant un logement d'insertion du col  
25 (20), la jupe (52) présentant une surface intérieure (58) orientée vers le passage (49), la face intérieure (58) de la jupe (52) présentant au moins un organe de coopération (60) pour la solidarisation de la tête (14) au col (20).

4.- Tête d'application et de distribution (14) selon la revendication 3, dans laquelle l'organe de coopération (60) est un filetage.

30           5.- Tête d'application et de distribution (14) selon la revendication 3 ou 4, dans laquelle la région flexible (50) obture le logement d'insertion du col (20) ménagé dans l'embase (46) vers l'extérieur du récipient (12).

            6.- Tête d'application et de distribution (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle la région flexible (50) est formée d'un film présentant  
35 au moins une ondulation.

7.- Tête d'application et de distribution (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle la région flexible (50) s'étend dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de tige.

5 8.- Tête d'application et de distribution (14) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle la tige (48) est mobile entre une position de repos destinée à être coaxiale avec un axe du col (X-X'), et une pluralité de positions inclinées.

9.- Tête d'application et de distribution (14) selon la revendication 8, dans laquelle dans au moins une position inclinée de la tige (48), l'axe de tige forme un angle d'au moins 5° par rapport à l'axe de tige dans la position de repos.

10 10.- Tête d'application et de distribution (14) selon l'une des revendications 8 ou 9, dans laquelle l'embase (46) définit au moins une surface de butée (63) de l'applicateur (30) dans une position inclinée.

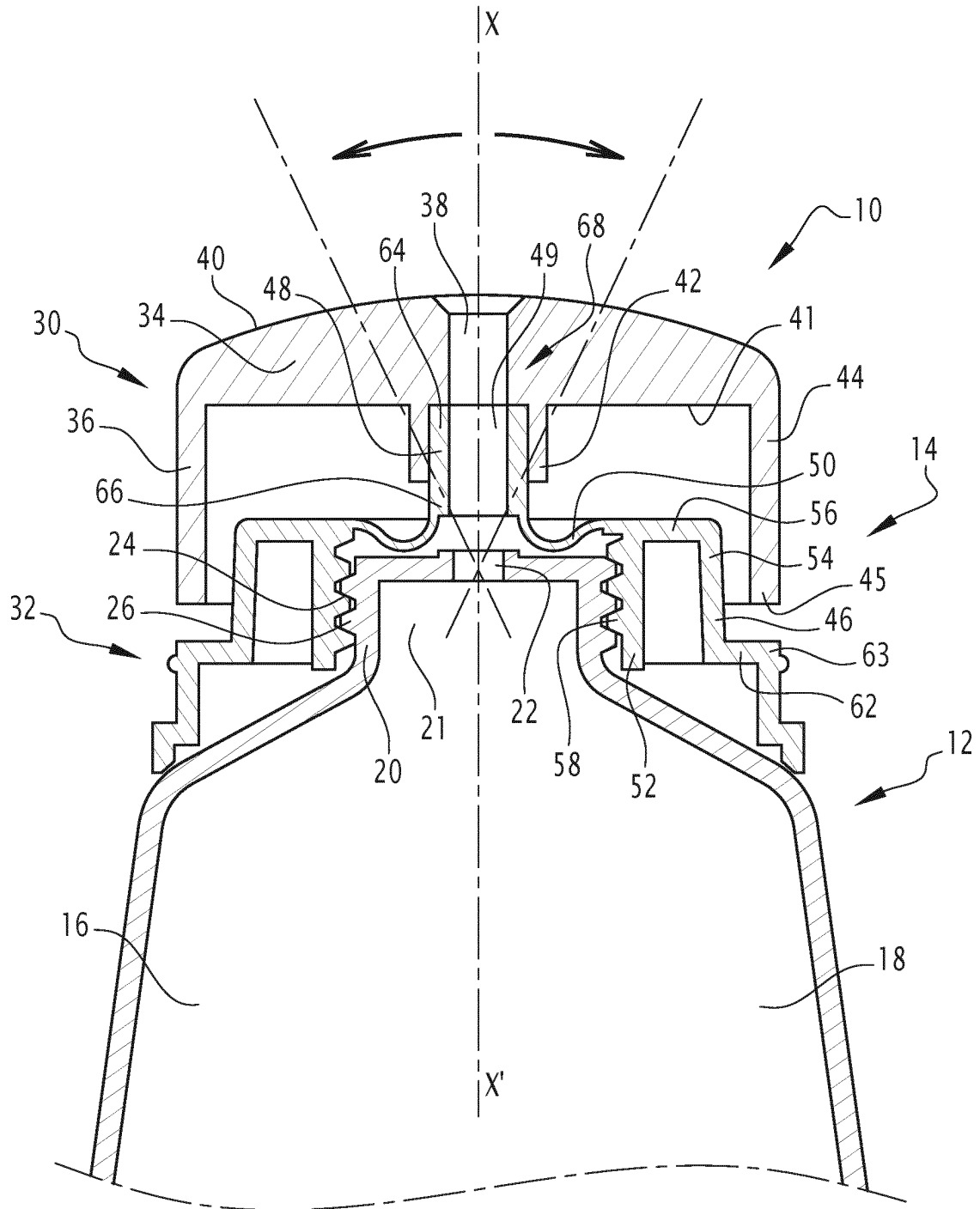
11.- Dispositif de conditionnement et de distribution de produit cosmétique (10) comportant un récipient (12) présentant un col (20), une tête d'application et de distribution (14) selon l'une quelconque des revendications précédentes, la tête d'application et de distribution (14) étant montée sur le col (20).

12.- Dispositif de conditionnement et de distribution de produit cosmétique (10) selon la revendication 11, dans lequel le récipient (12) est un tube souple.

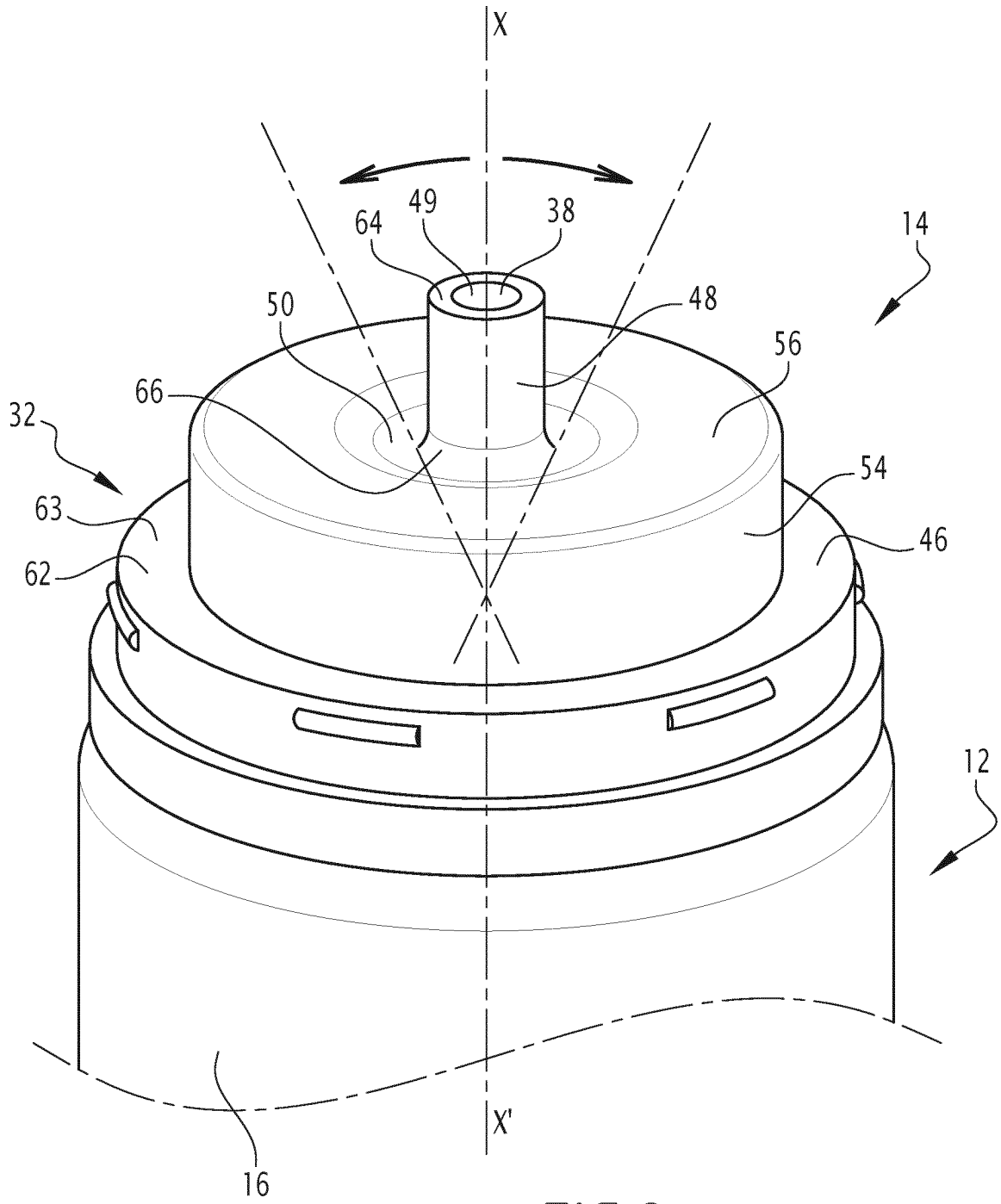
20 13.- Dispositif de conditionnement et de distribution de produit cosmétique (10) selon la revendication 11 ou 12, dans lequel la tête (14) est montée de manière amovible et réversible sur le col (20).

14.- Procédé d'application et de distribution de produit cosmétique (18) sur une surface corporelle, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes successives suivantes :

- 25
- fourniture d'un dispositif (10) selon l'une quelconque des revendications 11 à 13 ;
  - amenée de produit (18) vers l'applicateur (30) à travers la tige (48) ;
  - application de l'applicateur (30) sur une surface corporelle ; et
  - déformation de la région flexible (50) pour faire pivoter conjointement l'applicateur (30) et la tige (48) par rapport à l'embase (46) fixée sur le col (20) suivant une courbure de la surface corporelle.



**FIG.1**



**FIG.2**

# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

---

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

NEANT

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL**

EP 1 312 280 A1 (OREAL [FR]) 21 mai 2003 (2003-05-21)

FR 2 647 034 A1 (OREAL [FR]) 23 novembre 1990 (1990-11-23)

EP 0 797 940 A1 (OREAL [FR]) 1 octobre 1997 (1997-10-01)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT