

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

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 097 726**

②① N° d'enregistrement national : **19 07052**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **A 45 D 34/04 (2019.01)**

⑫

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤④ Essoreur pour un applicateur de produit liquide ou pâteux.

②② Date de dépôt : 27.06.19.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 01.01.21 Bulletin 20/53.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 02.07.21 Bulletin 21/26.

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) : *PARFUMS CHRISTIAN DIOR  
Société Anonyme — FR.*

⑦② Inventeur(s) : FUCHS Benoît et AUTIER Noël.

⑦③ Titulaire(s) : *PARFUMS CHRISTIAN DIOR Société  
Anonyme.*

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

**FR 3 097 726 - B1**



## **Description**

### **Titre de l'invention : Essoreur pour un applicateur de produit liquide ou pâteux**

#### **Domaine technique**

[0001] Le présent exposé concerne un ensemble d'application de produit liquide ou pâteux, et plus particulièrement un essoreur pour un applicateur de produit liquide ou pâteux. Un tel essoreur peut être utilisé notamment dans le domaine des produits cosmétiques.

#### **Technique antérieure**

[0002] Pour appliquer un produit liquide ou pâteux, par exemple dans le domaine du maquillage ou des produits cosmétiques, il est connu d'utiliser des applicateurs divers, adaptés aux produits à appliquer sur le corps ou le visage. Classiquement, la plupart de ces applicateurs comprennent un organe d'application monté au bout d'une tige. L'organe d'application est inséré dans un récipient contenant le produit cosmétique pour s'en imprégner, puis retiré du récipient pour procéder à l'application proprement dite. Pour ôter de l'organe d'application l'excès de produit qui s'y accroche, on prévoit généralement un essoreur sur le col du récipient. Par exemple, la demande internationale WO 2016/156742 A1 de la Demanderesse décrit un dispositif d'essorage particulièrement adapté à une brosse à mascara, qui permet de répartir le mascara sur la brosse et de repousser l'excès de mascara sur la brosse vers le récipient.

[0003] Bien qu'un tel dispositif apporte satisfaction, d'autres catégories d'essoreurs peuvent être mieux adaptées à d'autres produits ou d'autres applicateurs. En effet, selon le type et la viscosité du produit à appliquer et la forme de l'organe d'application, une goutte peut subsister en bout d'organe d'application malgré l'action de l'essoreur. Une telle goutte peut provoquer un amas peu esthétique sur la partie du corps à maquiller, ou même tomber de l'applicateur avant son dépôt, ce qui s'avère salissant. Il existe donc un besoin pour un nouveau type d'essoreur.

#### **Exposé de l'invention**

[0004] A cet effet, le présent exposé concerne un essoreur pour un applicateur de produit liquide ou pâteux, comprenant une partie de fixation configurée pour fixer l'essoreur à l'ouverture d'un récipient apte à contenir ledit produit, et un manchon d'essorage tubulaire lié à la partie de fixation, dans lequel le manchon d'essorage est plus flexible que la partie de fixation, et l'extrémité du manchon d'essorage opposée à la partie de fixation forme une lèvre annulaire, en biseau par rapport à une direction de retrait de l'applicateur à travers l'essoreur.

[0005] La partie de fixation est configurée pour fixer l'essoreur à l'ouverture d'un récipient. On comprend qu'il s'agit de l'ouverture par laquelle l'applicateur peut être inséré dans

et retiré du récipient pour s'imprégner du produit contenu dans le récipient. L'essoreur peut être fixé sur le récipient de sorte que tout retrait de l'applicateur à travers l'ouverture fasse passer l'applicateur également par l'essoreur.

- [0006] En outre, la forme de l'essoreur, notamment la forme tubulaire du manchon d'essorage, contraint la façon dont l'applicateur passe à travers l'essoreur. Par conséquent, la forme de l'essoreur définit intrinsèquement une direction d'insertion et de retrait de l'applicateur à travers l'essoreur, *a fortiori* en tenant compte des formes et dimensions classiques des applicateurs. La direction d'insertion et la direction de retrait étant généralement confondues, on emploiera par la suite l'une ou l'autre indifféremment, sauf mention contraire explicite ou ressortant du contexte. Par exemple, la direction de retrait peut correspondre sensiblement à l'axe de l'essoreur, voire l'axe du manchon d'essorage, la géométrie de l'essoreur et la configuration classique d'un applicateur permettant au plus un débattement limité autour de cet axe.
- [0007] Par manchon, on entend un élément tubulaire. Par opposition à une rondelle, un manchon a sa dimension le long de l'axe du tube supérieure à son épaisseur transversalement audit axe. Par exemple, la dimension du manchon d'essorage le long de son axe peut être comprise entre 5 mm (millimètres) et 20 mm. Par exemple, l'épaisseur du manchon d'essorage transversalement à son axe peut être comprise entre 0,3 mm et 2 mm.
- [0008] La lèvre, formée à une extrémité du manchon d'essorage, définit un orifice pour le passage de l'applicateur à travers l'essoreur. L'orifice étant en biseau, il est incliné par rapport à un plan orthogonal à la direction de retrait, et/ou par rapport à un plan orthogonal à l'axe de l'essoreur, voire l'axe du manchon. Par souci de simplification, on parlera aussi de « lèvre en biseau » par la suite.
- [0009] Dans l'essoreur décrit ci-dessus, la flexibilité du manchon d'essorage et la lèvre prévue en biseau interagissent pour améliorer l'essorage de l'applicateur : grâce à la forme en biseau de la lèvre, lors du passage de l'applicateur dans le manchon d'essorage le long de la direction de retrait, la partie distale de la lèvre, en réponse à la déformation de l'ensemble du manchon d'essorage, vient racler le bout de l'applicateur et enlever l'éventuelle goutte de produit qui serait, sinon, restée sur l'applicateur. En outre, grâce à sa flexibilité, le manchon d'essorage peut se déformer pour s'adapter au mieux à la forme de l'applicateur à essorer. Selon un fonctionnement possible, au passage de l'applicateur, le manchon d'essorage peut éventuellement se déformer en se recourbant à l'intérieur de lui-même, ce qui lui permet d'épouser au plus proche la forme de l'applicateur et de rejeter l'excès de produit vers l'intérieur du récipient ; on parle parfois « d'effet chaussette » pour désigner ce type particulier de déformation.
- [0010] Parallèlement, grâce au fait que la partie de fixation présente une flexibilité moindre que le manchon d'essorage, la fixation de l'essoreur sur le récipient peut être effi-

cacement maintenue au passage de l'applicateur à travers l'essoreur.

- [0011] Dans certains modes de réalisation, le manchon d'essorage comprend une partie tronconique s'effilant en direction de la lèvre, la lèvre étant définie par l'extrémité de la partie tronconique. Par exemple, la partie tronconique peut être définie par un cône ayant un angle au sommet compris entre  $40^\circ$  et  $140^\circ$ , voire entre  $45^\circ$  et  $120^\circ$ . L'axe du cône peut être incliné par rapport à l'axe de l'essoreur, ce qui permet de définir précisément la position et l'orientation de l'orifice. La présence d'une partie tronconique augmente la capacité du manchon d'essorage à se déformer sur lui-même pour obtenir l'effet chaussette. En outre, la paroi inclinée du manchon d'essorage favorise l'écoulement du produit en excès, essoré par l'essoreur, vers le récipient.
- [0012] Dans certains modes de réalisation, la lèvre définit, en section transversale, un orifice convexe. Un orifice convexe est tel que pour deux points quelconques appartenant à l'orifice, le segment de droite reliant ces deux points est entièrement contenu dans l'orifice. Cela facilite la déformation de la lèvre et lui permet de mieux racler l'applicateur. Par exemple, l'orifice peut être de forme circulaire ou elliptique.
- [0013] Dans certains modes de réalisation, le manchon d'essorage comprend une paroi adjacente à la lèvre, l'épaisseur de la paroi étant inférieure à 0,7 mm, de préférence inférieure à 0,5 mm. Optionnellement, l'épaisseur de la paroi peut être supérieure à 0,1 mm, de préférence 0,3 mm. Ainsi, la paroi et la lèvre peuvent se déformer facilement.
- [0014] Dans certains modes de réalisation, ladite paroi, indépendamment de son épaisseur, présente une dureté comprise entre 30 et 60 Shore A.
- [0015] Dans certains modes de réalisation, la lèvre est contenue dans un plan formant un angle compris entre  $10^\circ$  et  $80^\circ$ , de préférence entre  $20^\circ$  et  $70^\circ$ , de préférence entre  $30^\circ$  et  $60^\circ$ , de préférence environ  $45^\circ$  avec la direction de retrait.
- [0016] Dans certains modes de réalisation, la partie de fixation est faite d'un premier matériau et le manchon d'essorage est fait d'un deuxième matériau ayant une dureté et/ou une rigidité inférieure à celle du premier matériau. Cela facilite encore la déformation du manchon d'essorage et évite d'endommager l'applicateur. La dureté peut être mesurée selon l'échelle Shore ou Vickers. La rigidité peut être mesurée à l'aide du module de Young.
- [0017] Dans certains modes de réalisation, la plus grande longueur du manchon d'essorage (plus particulièrement la longueur de la partie tronconique précitée, à l'exclusion d'une portion d'attache du manchon d'essorage avec la partie de fixation) dans la direction de retrait est supérieure au plus grand rayon intérieur du manchon d'essorage transversalement à ladite direction. Grâce à ces caractéristiques, en se déformant, le manchon d'essorage peut atteindre jusqu'aux parties les plus centrales de l'applicateur, ce qui augmente l'efficacité de l'essorage.
- [0018] Dans certains modes de réalisation, l'orifice défini par la lèvre a un diamètre compris

entre 2 et 8 mm, de préférence entre 3 et 7 mm, de préférence encore entre 4 et 6 mm, de préférence environ 5 mm. Cette dimension est de préférence mesurée dans le plan de l'orifice, l'orifice étant plan ou essentiellement plan. Lorsque l'orifice n'est pas circulaire mais de forme quelconque, par exemple elliptique ou ovale, le diamètre de l'orifice désigne une dimension quelconque de l'orifice, par exemple sa plus grande dimension et/ou sa plus petite dimension, voire toute dimension de l'orifice.

[0019] Le présent exposé concerne également un ensemble d'application de produit liquide ou pâteux comprenant un récipient ayant une ouverture, un applicateur ayant une tige munie d'un organe d'application et un essoreur tel que défini précédemment, fixé à l'ouverture du récipient. De préférence, l'essoreur est fixé sur le récipient de sorte que le manchon d'essorage soit plus à l'intérieur du récipient que la partie de fixation. Cela permet de mieux conserver le produit à l'intérieur du récipient.

[0020] Dans certains modes de réalisation, le plus petit diamètre intérieur du manchon d'essorage transversalement à la direction de retrait est inférieur à un diamètre d'une section transversale de la tige. Ainsi, lorsque la tige est dans l'orifice, le manchon d'essorage possède au moins une partie serrée sur la tige, apte à racler le produit le long de la tige. Le plus petit diamètre intérieur du manchon d'essorage transversalement à la direction de retrait peut être atteint au niveau de la lèvre ou d'une partie du manchon d'essorage distante de la lèvre, selon la forme du manchon d'essorage.

[0021] Dans certains modes de réalisation, l'organe d'application est excentré par rapport à un axe de la tige, ou l'orifice est excentré par rapport à la direction de retrait. L'axe de la tige correspond généralement à la direction de retrait. Lorsque l'orifice de l'essoreur est centré par rapport à la direction de retrait, le fait que l'organe d'application soit excentré permet de faire coopérer plus étroitement l'organe d'application avec un côté du manchon d'essorage et en particulier de la lèvre. Cela provoque une plus grande déformation du manchon d'essorage au passage de l'applicateur et, par conséquent, accroît l'efficacité de l'essorage. Cette coopération peut également être obtenue lorsque l'orifice de l'essoreur est excentré par rapport à la direction de retrait, auquel cas l'organe d'application peut être dans l'axe de la tige.

[0022] Dans certains modes de réalisation, l'organe d'application présente, en section transversale, une partie concave. Ladite partie concave peut servir de réserve de produit. En effet, la lèvre de l'essoreur, déformée et en tension autour de l'organe d'application, ne pénètre pas dans la partie concave formant réserve, qui peut donc conserver un surplus de produit. Le surplus de produit peut être délivré à l'organe d'application au fur et à mesure de l'utilisation de l'applicateur, ce qui évite de recharger trop souvent l'applicateur.

[0023] Dans certains modes de réalisation, l'organe d'application a au moins une dimension plus grande que la tige transversalement à la tige. L'essorage de l'organe d'application

est donc réalisé encore plus étroitement que l'essorage de la tige. En outre, l'organe d'application est susceptible d'entraîner une déformation par effet chaussette du manchon d'essorage même si la tige n'entraîne pas de telle déformation. Il s'ensuit un meilleur essorage.

### **Brève description des dessins**

- [0024] L'invention et ses avantages seront mieux compris à la lecture de la description détaillée qui suit, de modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs. Cette description se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :
- [0025] [fig.1] La figure 1 est une vue en perspective d'un essoreur selon un mode de réalisation.
- [0026] [fig.2] La figure 2 est une vue de dessous de l'essoreur de la figure 1.
- [0027] [fig.3] La figure 3 est une vue en coupe selon le plan III-III de la figure 2.
- [0028] [fig.4] La figure 4 est une vue en perspective éclatée de l'essoreur de la figure 1.
- [0029] [fig.5] La figure 5 illustre l'essoreur de la figure 3 monté sur un récipient et coopérant avec un applicateur selon un mode de réalisation.
- [0030] [fig.6] La figure 6 est une vue de côté de l'applicateur de la figure 5.
- [0031] [fig.7] La figure 7 est une vue de l'applicateur en perspective et en coupe selon le plan VII-VII de la figure 6.

### **Description des modes de réalisation**

- [0032] Un essoreur selon un mode de réalisation va être décrit en référence aux figures 1 à 4. Sauf mention contraire explicite ou ressortant du contexte, dans l'ensemble du présent exposé, l'essoreur 10 est décrit au repos, c'est-à-dire en l'absence d'efforts induisant des déformations perceptibles à l'œil nu.
- [0033] La figure 1 présente, en perspective, un essoreur 10 configuré pour essorer un applicateur de produit liquide ou pâteux. Comme illustré, l'essoreur 10 a une forme généralement tubulaire, voire annulaire, autour d'un axe X. L'axe X de l'essoreur 10 définit une direction axiale, qui est aussi une direction de retrait de l'applicateur à travers l'essoreur 10. Une direction radiale est une direction perpendiculaire à cet axe X et coupant cet axe X. De même, un plan axial est un plan contenant l'axe X de l'essoreur et un plan radial est un plan perpendiculaire à cet axe X. Une circonférence s'entend comme un cercle appartenant à un plan radial et dont le centre appartient à l'axe X de l'essoreur. Une direction tangentielle ou circonférentielle est une direction tangente à une circonférence ; elle est perpendiculaire à l'axe X de l'essoreur mais ne passe pas par l'axe X.
- [0034] Sauf précision contraire explicite ou ressortant du contexte, les adjectifs intérieur et extérieur sont utilisés en référence à une direction radiale de sorte que la partie intérieure d'un élément est, suivant une direction radiale, plus proche de l'axe X de

l'essoreur que la partie extérieure du même élément.

- [0035] Comme indiqué précédemment, l'essoreur 10 comprend une partie de fixation 20 et un manchon d'essorage 30.
- [0036] Dans ce mode de réalisation, la partie de fixation comprend un corps 28. Le corps 28 est annulaire autour de l'axe X, sensiblement cylindrique, ici à symétrie de révolution.
- [0037] Dans ce mode de réalisation, la partie de fixation 20 comprend une collerette 22, ici faisant saillie radialement vers l'extérieur, typiquement à l'extrémité axiale du corps 28 opposée au manchon d'essorage 30. Comme illustré sur la figure 5, la collerette 22 forme une butée axiale pour l'engagement de la partie de fixation 20 dans l'ouverture 56 du récipient 50. La collerette 22 peut être annulaire.
- [0038] La partie de fixation 20 comprend également, dans ce mode de réalisation, un bourrelet 24 faisant saillie radialement à l'extérieur du corps 28, dans une portion du corps 28 située entre le manchon d'essorage 30 et la collerette 22. Comme illustré sur la figure 5, le bourrelet 24 est destiné à coopérer avec le col 54 du récipient 50, par exemple par serrage ou encliquetage, afin de maintenir la partie de fixation 20 dans le col 54 du récipient 50.
- [0039] Ainsi, on comprend plus généralement que la partie de fixation 20 est configurée pour fixer l'essoreur 10 à l'ouverture 56 du récipient 50. En l'occurrence, la partie de fixation coopère avec les bords de l'ouverture 56, ici le col 54, pour maintenir l'essoreur 10 logé à l'intérieur de l'ouverture 56, ici dans le col 54, au moins en majorité ou, comme illustré, en totalité. Ce faisant, lorsque l'applicateur 60 est inséré ou retiré à travers l'ouverture 56, il passe également à travers l'essoreur 10.
- [0040] La partie de fixation 20 pourrait prendre une autre forme que celle décrite précédemment, par exemple se présenter sous la forme d'une ou plusieurs pattes de fixation.
- [0041] Le manchon d'essorage 30 est lié à la partie de fixation 20, ici à l'extrémité axiale de la partie de fixation 20 opposée à la collerette 22.
- [0042] Dans ce mode de réalisation, le manchon d'essorage 30 comprend une portion d'attache 32. La portion d'attache 32 est annulaire autour de l'axe X, sensiblement à symétrie de révolution.
- [0043] Dans ce mode de réalisation, la portion d'attache 32 est prolongée par une paroi 34 sensiblement tronconique, ici autour de l'axe X. La paroi 34 peut être pleine, au sens où elle ne comprend pas d'ouverture radiale. La paroi 34 peut être effilée dans la direction axiale, depuis la portion d'attache 32 jusqu'à l'extrémité opposée de la paroi 34 qui forme une lèvre 38. La lèvre 38 est donc située à l'extrémité du manchon d'essorage 30 opposée à la partie de fixation 20. La lèvre 38 est annulaire et s'étend continûment autour de l'axe X. La lèvre 38 définit ainsi un orifice 40 pour le passage de l'applicateur. Ainsi, comme indiqué précédemment, le manchon d'essorage 30 est

tubulaire. En l'espèce, l'axe du manchon d'essorage 30 est confondu avec l'axe X de l'essoreur 10.

- [0044] Comme indiqué précédemment, l'orifice 40 est en biseau par rapport à une direction de retrait de l'applicateur à travers l'essoreur 10. En l'occurrence, la direction de retrait étant confondu avec l'axe X de l'essoreur 10, la lèvre 38 et l'orifice 40 sont inclinés par rapport à un plan orthogonal à l'axe X de l'essoreur, comme il ressort clairement de la figure 3. La lèvre 38 peut être comprise dans un plan, comme dans le présent mode de réalisation, ou sensiblement comprise dans un plan, appelé alors plan médian. Typiquement, la direction de retrait X et le plan de la lèvre 38 ou, le cas échéant, son plan médian, forment entre eux un angle A différent de  $90^\circ$ , de préférence différent aussi de  $0^\circ$ , par exemple entre  $10^\circ$  et  $80^\circ$ , par exemple, comme illustré, environ  $45^\circ$ .
- [0045] La lèvre 38 étant en biseau, elle possède une extrémité proximale 38a, qui est la partie de la lèvre 38 la plus proche de la partie de fixation 20, et une extrémité distale 38b, qui est la partie de la lèvre 38 la plus éloignée de la partie de fixation 20.
- [0046] L'orifice 40 peut être circulaire dans le plan auquel il appartient. Par exemple, l'orifice peut être un disque de 5 mm de diamètre. Du fait de son inclinaison, en vue transversalement à l'axe X, il apparaît alors elliptique, comme représenté sur la figure 2. Inversement, l'orifice 40 pourrait être elliptique dans son plan de façon que sa projection orthogonale le long de l'axe X soit circulaire ou non ; dans ce mode de réalisation, on verrait alors un cercle sur une vue analogue à celle de la figure 2. De manière plus générale, l'orifice 40 peut être prévu convexe. On rappelle qu'une forme convexe est telle que lorsque deux points quelconques appartiennent à cette forme, le segment de droite reliant ces deux points appartient aussi à cette forme.
- [0047] La paroi 34 peut être dimensionnée de sorte que la plus grande longueur L du manchon d'essorage 30, voire de la paroi 34, dans la direction de retrait X, soit supérieure au plus grand rayon intérieur R du manchon d'essorage 30 transversalement à ladite direction X, comme illustré sur la figure 3. Ainsi, l'extrémité distale 38b de la lèvre 38 peut, en se déformant vers l'intérieur, atteindre une partie relativement proche de l'axe X, comme on le décrira par la suite.
- [0048] On note en outre que la paroi 34 est amincie par rapport à portion d'attache 32, ce qui confère à la paroi 34 une relativement grande flexibilité pour réaliser l'essorage, et à la portion d'attache 32 une relativement grande rigidité pour réaliser une bonne liaison avec la partie de fixation 20. Par exemple, la paroi 34 peut être au moins deux fois plus fine, voire au moins trois fois plus fine, que la portion d'attache 32. Par ailleurs, la paroi 34 présente ici une épaisseur sensiblement constante.
- [0049] La portion d'attache 32 et la paroi 34 se rejoignent en une jonction 33. Dans ce mode de réalisation, la jonction 33 opère une transition continue entre la portion d'attache 32 et la paroi 34. La jonction 33 peut caractériser au moins l'un des changements

suiuants : changement de forme du manchon d'essorage 30 (passage d'une forme globalement cylindrique – de la portion d'attache 32 – à une forme globalement tronconique – de la paroi 34) ; changement d'épaisseur du manchon d'essorage 30 (diminution par au moins deux de l'épaisseur entre la portion d'attache 32 et la paroi 34) ; changement de flexibilité du manchon d'essorage 30 (lié ici essentiellement au changement d'épaisseur).

[0050] Comme le montre la figure 4, la partie de fixation 20 est, dans ce mode de réalisation, une pièce distincte du manchon d'essorage 30. En l'espèce, la partie de fixation 20 est faite d'un premier matériau et le manchon d'essorage 30 est fait d'un deuxième matériau ayant une dureté et/ou une rigidité inférieure à celle du premier matériau. Ainsi, le manchon d'essorage 30 est plus flexible que la partie de fixation 20. Par exemple, la partie de fixation 20 peut être faite d'au moins l'un des matériaux suivants : polyéthylène basse densité, polyéthylène haute densité. Par ailleurs, le manchon d'essorage 30 peut être fait d'un élastomère, typiquement un élastomère thermoplastique. Le matériau du manchon d'essorage 30 peut être choisi de sorte que sa dureté soit comprise entre 30 et 60 Shore A.

[0051] La partie de fixation 20 et le manchon d'essorage 30 peuvent être liés l'un à l'autre par tout moyen adapté connu, par exemple par assemblage. En outre, le manchon d'essorage 30 peut se trouver dans le prolongement de la partie de fixation 20. Dans ce mode de réalisation, le manchon d'essorage 30 est d'abord fabriqué, puis la partie de fixation 20 est surmoulée sur le manchon d'essorage 30. Le surmoulage, connu en soi, assure une liaison chimique entre la partie de fixation 20 et le manchon d'essorage 30. Pour limiter encore les risques de séparation de la partie de fixation 20 du manchon d'essorage 30, on peut prévoir, indépendamment de ce qui précède, un ou plusieurs engagements mécaniques entre la partie de fixation 20 et le manchon d'essorage 30. Comme illustré sur les figures 3 et 4, l'engagement axial est permis, ici, par des nervures radiales annulaires complémentaires, tandis que l'engagement circonférentiel est permis, ici, par la coopération d'ergots 36 du manchon d'essorage et de lumières 26 correspondantes de la partie de fixation 20. On note que les ergots 36 et les lumières 26 présentent une composante radiale et une composante circonférentielle, toutefois il serait possible de prévoir seulement l'une ou l'autre. Afin de ne pas gêner la fonction d'essorage de la paroi 34, les systèmes d'engagement du manchon d'essorage 30, à savoir la nervure et les ergots 36, sont plutôt prévus sur la portion d'attache 32.

[0052] Toutefois, selon un autre mode de réalisation, la partie de fixation 20 et le manchon d'essorage 30 pourraient former deux parties d'une même pièce. La différence de flexibilité entre la partie de fixation 20 et le manchon d'essorage 30 peut alors être obtenue par des différences d'épaisseur ou tout autre procédé identifié comme adapté par l'homme du métier.

- [0053] La figure 5 illustre schématiquement, en coupe, un ensemble d'application de produit liquide ou pâteux comprenant un récipient 50, un applicateur 60 et l'essoreur 10 précédemment décrit. Le récipient est ici un flacon, et comprend un corps 52 et un col 54 définissant une ouverture 56. Plus généralement, tout récipient ayant une ouverture peut être employé. Comme indiqué précédemment, l'essoreur 10 est fixé à l'ouverture 56 du récipient 50. Plus précisément, en l'espèce, l'essoreur 10 est monté à l'intérieur du col 54, le col 54 venant se loger en butée dans l'épaulement formé entre le corps 28 de la partie de fixation 20 et la collerette 22.
- [0054] L'applicateur 60 comprend une tige 62 munie d'un organe d'application 64, ici prévu à une extrémité de la tige 62. Dans ce mode de réalisation, l'organe d'application 64 est, vu de côté, en forme générale de goutte d'eau, la pointe de la goutte étant opposée à la tige 62. Toutefois, d'autres formes peuvent être sélectionnées par l'homme du métier. Comme il ressort de la figure 6, l'organe d'application 64 est en outre excentré par rapport à un axe Y de la tige. La composition de l'organe d'application 64 peut être prévue pour absorber le produit liquide ou pâteux contenu dans le récipient 50 ; par exemple, l'organe d'application 64 peut comprendre, au moins en partie, un matériau poreux. Alternativement ou en complément, l'organe d'application 64 peut être floqué.
- [0055] La coopération de l'applicateur 60 et de l'essoreur 10 lors d'un mouvement de retrait de l'applicateur 60 du récipient 50 va maintenant être décrite en référence aux figures 5 et 7.
- [0056] En position initiale, l'applicateur 60 est inséré dans le récipient 50, de sorte que l'essoreur 10 coopère avec la tige 62. Notamment, on peut prévoir que le plus petit diamètre intérieur D du manchon d'essorage 30 transversalement à la direction de retrait X soit inférieur à un diamètre d'une section transversale de la tige 62. Comme illustré sur la figure 2, le plus petit diamètre intérieur D correspond ici au plus petit diamètre de l'orifice 40, en projection parallèlement à la direction de retrait X. De cette façon, non seulement le manchon d'essorage 30 est en capacité de racler le produit resté sur la tige 62, mais, de surcroît, la déformation du manchon d'essorage 30 autour de la tige 62 a pour effet de centrer la tige 62 par rapport à l'essoreur 10, si bien que la direction de retrait X se confond avec l'axe Y de la tige.
- [0057] Au fur et à mesure du retrait de l'applicateur 60 dans la direction de retrait X, la lèvre 38 de l'essoreur 10 entre en contact avec l'organe d'application 64. Dans ce mode de réalisation, l'organe d'application 64 présente une dimension transversale supérieure à celle de la tige 62, donc *a fortiori* supérieure au plus petit diamètre intérieur D du manchon d'essorage. Ainsi, la lèvre 38 peut racler convenablement l'organe d'application 64.
- [0058] Selon l'orientation relative entre l'organe d'application 64 et la lèvre 38, l'extrémité proximale 38a de la lèvre 38 peut se retourner sur elle-même vers l'intérieur du

manchon d'essorage 30, et/ou l'extrémité distale 38b de la lèvre 38 peut se retourner sur elle-même vers l'intérieur du manchon d'essorage 30. Les parties intermédiaires de la lèvre 38, entre l'extrémité proximale 38a et l'extrémité distale 38b, se positionnent plus ou moins retournées sur elles-mêmes, en fonction des positions de l'extrémité proximale 38a et de l'extrémité distale 38b. Ainsi, différents degrés d'effet chaussette peuvent être obtenus. Un exemple de déformation de la lèvre 38 et du manchon d'essorage 30 est schématiquement illustré sur la figure 5.

[0059] Lorsque l'extrémité distale 66, ou pointe, de l'organe d'application 64, arrive à l'orifice 40, la coopération entre le manchon d'essorage 30 et l'organe d'application change : la lèvre 38 étant biseautée, c'est l'extrémité proximale 38a qui est principalement en contact avec l'organe d'application 64. La déformation de la lèvre 38 à son extrémité proximale 38a tire, par répartition des efforts le long de la lèvre 38, l'extrémité distale 38b vers l'extrémité proximale 38a. Ainsi, l'extrémité distale 38b, en tension, se rapproche de l'axe X de l'essoreur 10, ce qui la rend capable de racler la goutte de produit pouvant se former à l'extrémité de l'organe d'application 64. Ainsi, l'organe d'application 64 est correctement essoré.

[0060] La figure 7 montre que, comme indiqué précédemment, l'organe d'application 64 peut comprendre, en section transversale, une partie concave 68, ici ménagée par la forme même de l'organe d'application 64. Comme illustré sur la figure 7, lorsque l'organe d'application 64 passe par l'ouverture 40, la lèvre 38 se déforme autour de l'applicateur. La lèvre 38, dont une section est schématisée par des pointillés sur la figure 7, est en tension et ne pénètre donc pas dans la partie concave 68. Ainsi, une réserve de produit peut être conservée au sein même de l'organe d'application 64.

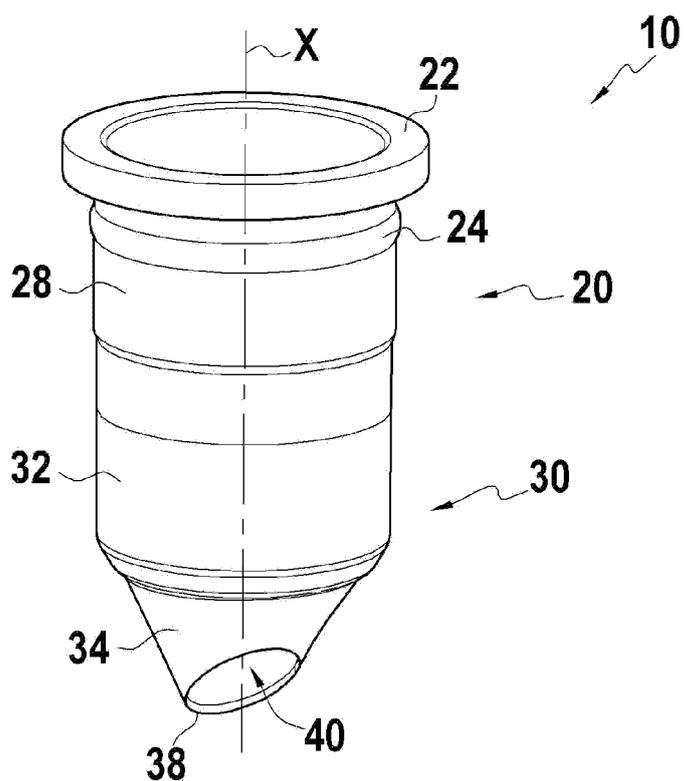
[0061] Bien que la présente description se réfère à des exemples de réalisation spécifiques, des modifications peuvent être apportées à ces exemples sans sortir de la portée générale de l'invention telle que définie par les revendications. En particulier, des caractéristiques individuelles des différents modes de réalisation illustrés/mentionnés peuvent être combinées dans des modes de réalisation additionnels. Par conséquent, la description et les dessins doivent être considérés dans un sens illustratif plutôt que restrictif.

## Revendications

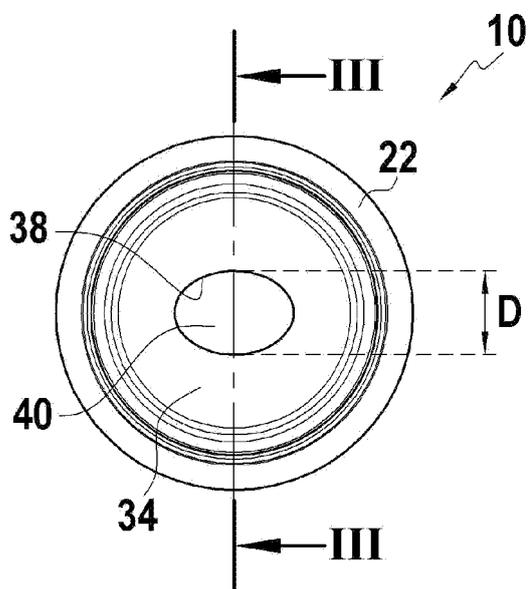
- [Revendication 1] Essoreur (10) pour un applicateur de produit liquide ou pâteux, comprenant une partie de fixation (20) configurée pour fixer l'essoreur (10) à l'ouverture (56) d'un récipient (50) apte à contenir ledit produit, et un manchon d'essorage (30) tubulaire lié à la partie de fixation (20), dans lequel le manchon d'essorage (30) est plus flexible que la partie de fixation (20), et l'extrémité du manchon d'essorage (30) opposée à la partie de fixation (20) forme une lèvre (38) annulaire, la lèvre (38) définissant un orifice en biseau par rapport à une direction de retrait (X) de l'applicateur à travers l'essoreur (10).
- [Revendication 2] Essoreur selon la revendication 1, dans lequel le manchon d'essorage (30) comprend une partie tronconique s'effilant en direction de la lèvre (38), la lèvre (38) étant définie par l'extrémité de la partie tronconique.
- [Revendication 3] Essoreur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le manchon d'essorage (30) comprend une paroi (34) adjacente à la lèvre (38), l'épaisseur de la paroi (34) étant inférieure à 0,7 mm, de préférence comprise entre 0,3 et 0,5 mm.
- [Revendication 4] Essoreur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le manchon d'essorage (30) comprend une paroi (34) adjacente à la lèvre (38), ladite paroi présentant une dureté comprise entre 30 et 60 Shore A.
- [Revendication 5] Essoreur selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la lèvre (38) définit, en section transversale, un orifice (40) convexe.
- [Revendication 6] Essoreur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la lèvre (38) est contenue dans un plan formant un angle compris entre 10° et 80° avec la direction de retrait (X).
- [Revendication 7] Essoreur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel la partie de fixation (20) est faite d'un premier matériau et le manchon d'essorage (30) est fait d'un deuxième matériau ayant une dureté inférieure à celle du premier matériau.
- [Revendication 8] Essoreur selon la revendication 2 éventuellement combinée à l'une quelconque des revendications 3 à 7, dans lequel la plus grande longueur (L) de la partie tronconique du manchon d'essorage (30) dans la direction de retrait (X) est supérieure au plus grand rayon intérieur (R) du manchon d'essorage (30) transversalement à ladite direction.
- [Revendication 9] Essoreur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel l'orifice (40) défini par la lèvre (38) a un diamètre compris entre 2 et 8 millimètres.

- [Revendication 10] Ensemble d'application de produit liquide ou pâteux comprenant un récipient (50) ayant une ouverture (56), un applicateur (60) ayant une tige (62) munie d'un organe d'application (64) et un essoreur (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, fixé à l'ouverture (56) du récipient (50).
- [Revendication 11] Ensemble d'application selon la revendication 10, dans lequel le plus petit diamètre intérieur (D) du manchon d'essorage (30) transversalement à la direction de retrait (X) est inférieur à un diamètre d'une section transversale de la tige (62).
- [Revendication 12] Ensemble d'application selon la revendication 10 ou 11, dans lequel l'organe d'application (64) est excentré par rapport à un axe de la tige (62), ou l'orifice (40) est excentré par rapport à la direction de retrait (X).

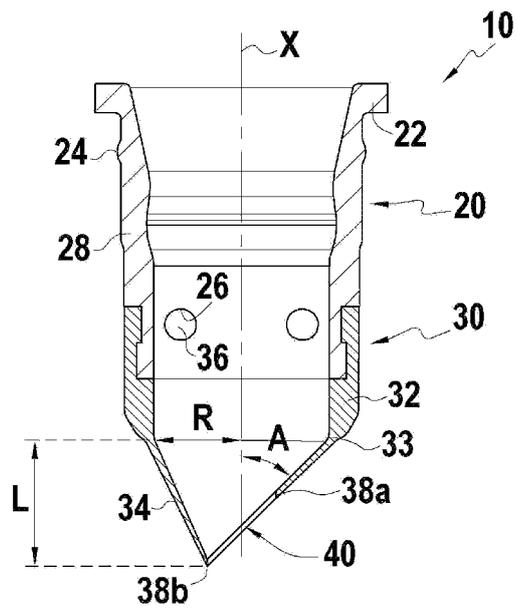
[Fig. 1]



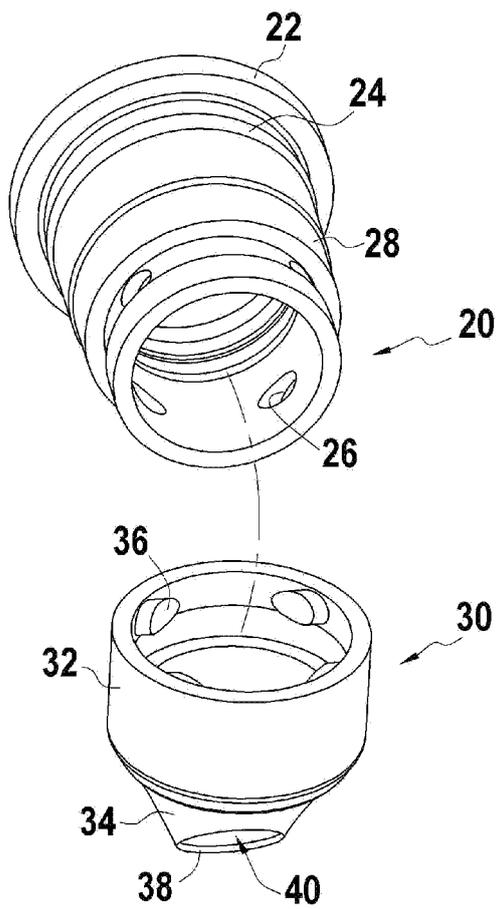
[Fig. 2]



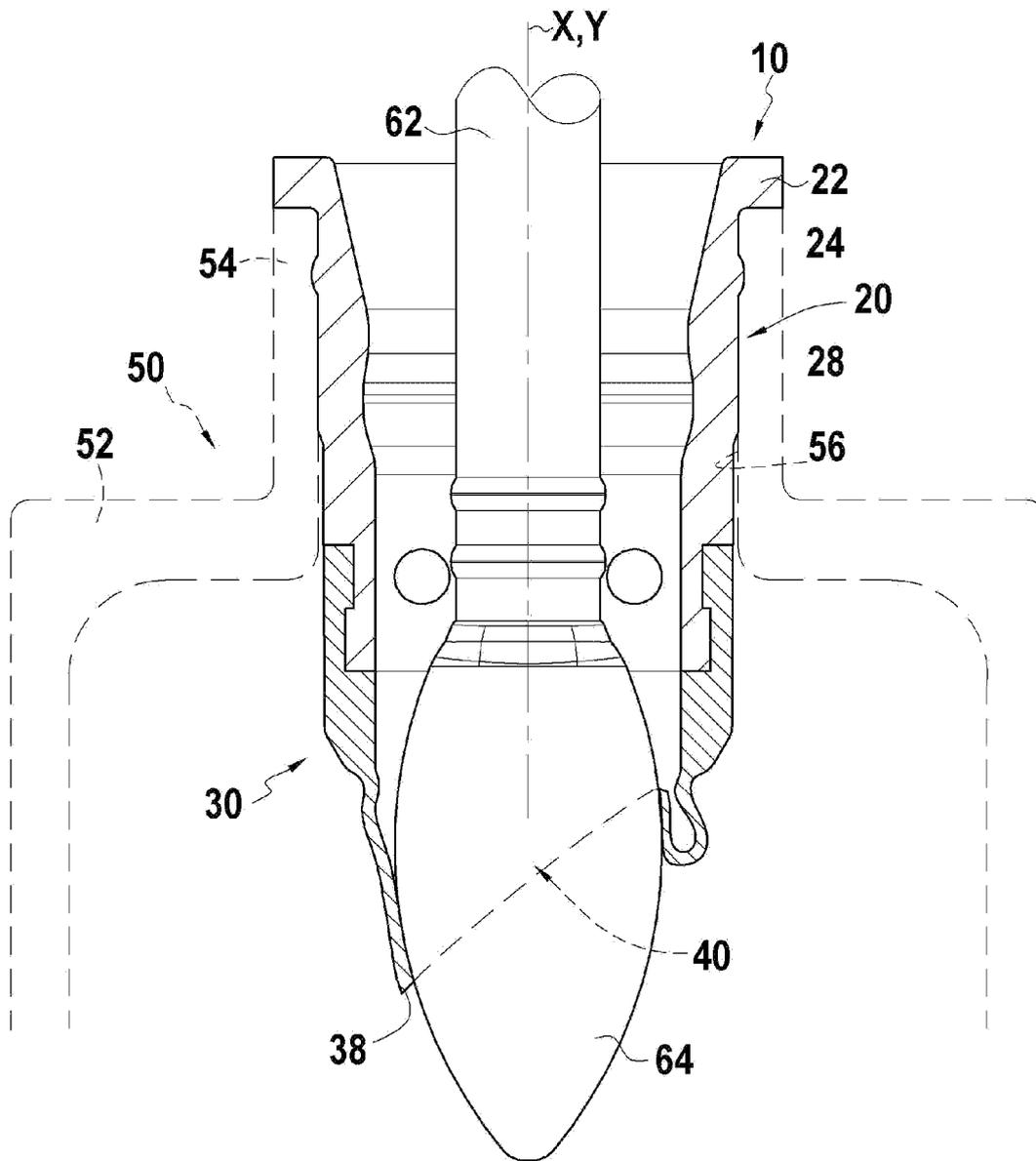
[Fig. 3]



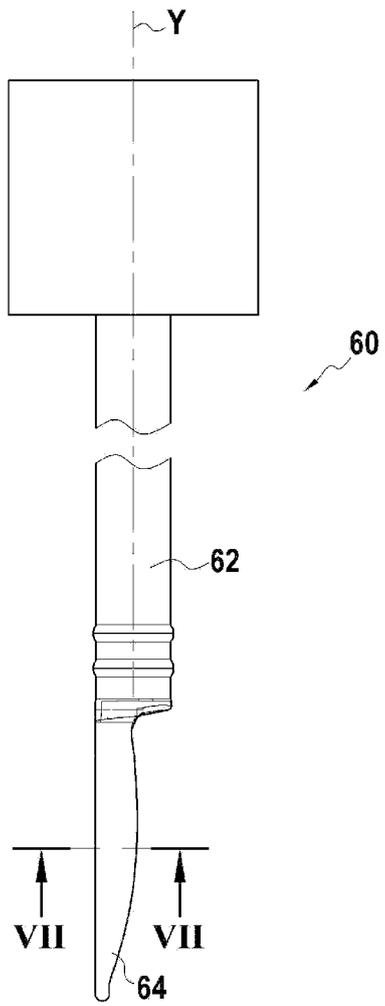
[Fig. 4]



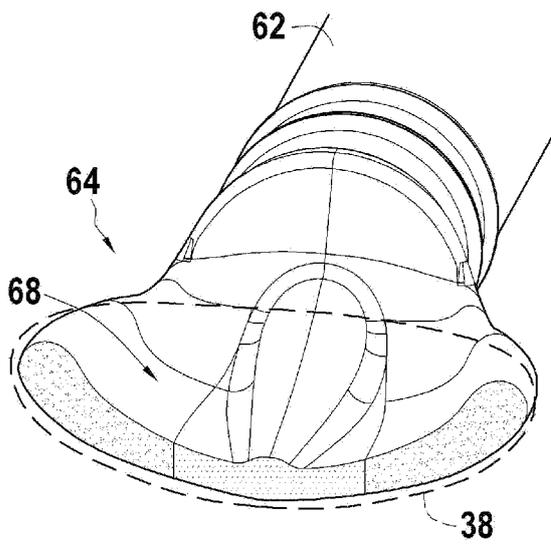
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



# 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**

US 2012/128401 A1 (WILCZYNSKI ROBERT JOHN  
[US]) 24 mai 2012 (2012-05-24)

EP 1 275 322 A1 (OREAL [FR])  
15 janvier 2003 (2003-01-15)

US 6 149 334 A (NICOLL ROY [GB])  
21 novembre 2000 (2000-11-21)

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

NEANT