

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

①1 N° de publication : **3 088 198**

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

②1 N° d'enregistrement national : **19 11505**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 61 K 8/19** (2019.12), A 61 K 8/97, A 61 Q 1/10,  
A 45 D 34/04, A 45 D 40/26

⑫

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤4 COSMETIQUE LIQUIDE A BASE D'EAU.

②2 Date de dépôt : 16.10.19.

③0 Priorité : 31.10.18 JP 2018-205743.

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 15.05.20 Bulletin 20/20.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 21.04.23 Bulletin 23/16.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : TOKIWA CORPORATION Société  
régie selon les lois du Japon — JP.

⑦2 Inventeur(s) : YAMAWAKI Yuka.

⑦3 Titulaire(s) : TOKIWA CORPORATION Société régie  
selon les lois du Japon.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

**FR 3 088 198 - B1**



## **Description**

### **Titre de l'invention : COSMETIQUE LIQUIDE A BASE D'EAU**

#### **RENOI A DES DEMANDES CONNEXES**

[0001] Cette demande revendique le bénéfice de priorité de la demande de brevet japonais No. 2018-205743, déposée le 31 octobre 2018.

#### **Domaine technique**

[0002] La présente demande concerne un cosmétique liquide à base d'eau.

#### **ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE**

[0003] Des cosmétiques liquides à base d'eau destinés à être utilisés comme cosmétiques de maquillage sont connus pour inclure des colorants dissous ou dispersés dans de l'eau ou des solvants organiques aqueux. Les eye-liners et les cosmétiques pour les sourcils utilisent souvent des pigments de couleur inorganiques comme colorants. Cela est dû au fait que les eye-liners semblent particulièrement nécessiter un dessin au trait de couleur profonde afin d'intensifier l'impression des yeux. Les pigments colorants inorganiques ont cependant une densité importante ; par conséquent, leur agrégation et leur sédimentation sont susceptibles de se produire, ce qui se traduit par leur dispersion insuffisante dans les cosmétiques liquides à base d'eau, ce qui entraîne fréquemment des irrégularités dans le dessin au trait.

[0004] De plus, les cosmétiques à base d'eau tendent à avoir une résistance à l'eau et une résistance à l'abrasion de films cosmétiques plus médiocre que des cosmétiques à base d'huile ou les cosmétiques de type eau dans huile. Ainsi, ce sont les types de formulation qui améliorent difficilement la durabilité du maquillage.

[0005] Un procédé de dispersion d'un ingrédient en poudre dans un cosmétique liquide à base d'eau inclut la combinaison d'un tensioactif dans celui-ci (par exemple, voir la publication de brevet japonais non examinée No. 2004-315459). Afin d'améliorer la dispersibilité d'un pigment colorant inorganique, un tensioactif non ionique hydrophile ayant un HLB (équilibre hydrophile-lipophile) élevé peut être utilisé, ou en variante, la quantité d'un tensioactif devant être ajouté peut être augmentée. Cependant, ils sont susceptibles de réduire la résistance à l'eau et la résistance à l'abrasion de films cosmétiques.

[0006] D'un point de vue différent, une technique pour améliorer la résistance à l'eau d'un cosmétique liquide à base d'eau en compensant la dispersion d'un pigment colorant inorganique avec un ingrédient autre qu'un tensioactif a été proposée (par exemple, voir la publication de brevet japonais non examinée No. 2010-260839).

#### **RESUME**

[0007] Des cosmétiques à base d'eau rencontrent souvent des difficultés à former des films

cosmétiques uniformes en raison de la moindre adhérence sur la peau par rapport aux cosmétiques à base d'huile ou aux cosmétiques de type eau dans huile. Un eye-liner ou un cosmétique pour les sourcils est généralement utilisé sur la peau après l'application d'un maquillage de base, tel qu'un fond de teint ou un fard à paupières. En particulier, lorsque la peau est recouverte d'un cosmétique à base d'huile, tel qu'un fond de teint à base d'huile, il est difficile de tracer un trait uniforme à l'aide d'un cosmétique à base d'eau qui a tendance à être repoussé sur la peau.

- [0008] Le cosmétique liquide décrit dans la publication de brevet Japonais non-examinée No. 2010-260839 tente d'améliorer l'adhérence à la peau et la résistance à l'eau en combinant une quantité spécifique d'un dispersant constitué d'une résine filmogène. Cependant, l'adhérence sur la peau et l'uniformité du dessin au trait sur une peau maquillée ne sont pas satisfaisantes.
- [0009] Est décrit ici un cosmétique liquide à base d'eau pouvant fournir un dessin au trait d'un film cosmétique ayant une profondeur de couleur suffisante en combinaison avec une résistance à l'eau et une résistance à l'abrasion suffisantes même sur la peau déjà recouverte d'un cosmétique à base d'huile, le film cosmétique étant accompagné d'une uniformité et d'une adhérence suffisantes.
- [0010] Dans certains exemples, le produit cosmétique liquide à base d'eau comprend du sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium, un pigment colorant inorganique, un agent de dispersion soluble dans l'eau et une émulsion de polymère filmogène. Dans certains exemples, une teneur en sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium est comprise entre 0,01 et 1 % en masse et la teneur en pigment colorant inorganique est comprise entre 3 et 20 % en masse, sur la base d'une quantité totale du cosmétique, et le pigment colorant inorganique comprend du noir de carbone.
- [0011] Ayant la composition décrite ci-dessus, le cosmétique liquide à base d'eau peut fournir un dessin au trait d'un film cosmétique ayant une profondeur de couleur suffisante en combinaison avec une résistance à l'eau et une résistance à l'abrasion suffisantes même sur la peau recouverte d'un cosmétique à base d'huile, le film cosmétique étant accompagné d'une uniformité et d'une adhérence suffisantes.
- [0012] Un exemple de produit pour des cosmétiques liquides est un produit cosmétique de type stylo. Le produit cosmétique de type stylo peut comprendre une partie de réception de cosmétique, telle qu'un faisceau de fibres imprégné d'un cosmétique liquide ou une partie remplie d'un cosmétique liquide, et une partie d'application constituée d'une brosse ou d'un feutre qui y est jointe. Des exemples de celui-ci comprennent un produit de type mécanique à partir duquel le cosmétique liquide est distribué de manière forcée en appliquant une force sur la partie de réception en appelant ou en cliquant et un produit de type stylo automatique à partir duquel le cosmétique liquide est distribué par l'action de sa tension superficielle et de son

phénomène capillaire.

- [0013] Le cosmétique liquide à base d'eau peut présenter les effets mentionnés ci-dessus même si sa viscosité a été réduite. Dans ce cas, le cosmétique liquide à base d'eau a une aptitude à la distribution suffisante pour que même un produit du type stylo automatique puisse distribuer le cosmétique de manière stable. Dans des produits de type stylo automatique, la force capillaire et la force de rétention de liquide varient en fonction des types de leurs pièces d'application. Ainsi, une brosse a une aptitude à la distribution inférieure à un feutre. Cependant, un produit de type stylo automatique ayant une partie d'application constituée d'une brosse peut toujours distribuer le cosmétique liquide à base d'eau de manière stable.
- [0014] Du point de vue de l'amélioration de la dispersibilité de pigments colorants inorganiques et de la résistance à l'abrasion d'un film cosmétique, le dispersant soluble dans l'eau mentionné ci-dessus peut comprendre au moins un polymère hydrosoluble choisi dans le groupe constitué de la polyvinylpyrrolidone, de l'alcool polyvinylique et d'un polymère acrylique.
- [0015] Du point de vue de la résistance à l'abrasion et de la résistance à l'eau du film cosmétique, le polymère acrylique peut être un copolymère d'alkylacrylate.
- [0016] Du point de vue de l'aptitude à la distribution, le cosmétique liquide à base d'eau peut avoir une viscosité égale ou inférieure à 50 mPa•s à 25°C.
- [0017] Du point de vue de l'amélioration de la résistance à l'eau et de la résistance à l'abrasion du film cosmétique, le cosmétique liquide à base d'eau peut ne pas comprendre de tensioactif non ionique ayant un HLB de 8 ou plus. Ou bien, en variante, une teneur en tensioactif non ionique quelconque ayant un HLB de 8 ou plus peut être de 0,1 % en masse ou moins sur la base d'une quantité totale du produit cosmétique.

### **Brève description des dessins**

- [0018] [Fig.1] est une vue en coupe transversale schématique illustrant un exemple de conteneur de cosmétique liquide.

### **DESCRIPTION DÉTAILLÉE**

- [0019] Un exemple de cosmétique liquide à base d'eau comprend du sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium, un pigment colorant inorganique, un agent de dispersion soluble dans l'eau et une émulsion de polymère filmogène.
- [0020] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le terme « à base d'eau » peut être compris comme signifiant qu'au moins de l'eau est contenue dans le cosmétique liquide. Le cosmétique à base d'eau peut en outre comprendre un alcool inférieur ayant 1 à 5 atomes de carbone, tel que l'éthanol, en plus de l'eau.
- [0021] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une teneur en eau dans le cosmétique

liquide à base d'eau peut être de 40 à 80 % en masse, de 45 à 80 % en masse ou de 50 à 80% en masse, sur la base d'une quantité totale du cosmétique.

[0022] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le terme « liquide » peut être compris comme désignant un fluide ayant une fluidité à 25°C. Une viscosité du cosmétique liquide à base d'eau peut être inférieure ou égale à 10 000 mPa•s à 25°C et peut être établie de manière appropriée, en fonction de la forme d'un conteneur. Par exemple, dans le cas d'un conteneur de type flacon, un cosmétique ayant une viscosité de 10 000 mPa•s ou moins à 25°C peut être utilisé, tandis que dans le cas d'un conteneur de type stylo, un cosmétique ayant une viscosité de 5 000 mPa•s ou moins à 25°C peut être utilisé.

[0023] Du point de vue de l'amélioration de l'aptitude à la distribution dans un produit de type stylo automatique, le cosmétique liquide à base d'eau peut avoir une viscosité inférieure ou égale à 50 mPa•s, inférieure ou égale à 30 mPa•s, ou inférieure ou égale à 20 mPa•s à 25°C. L'aptitude à la distribution peut être encore améliorée en utilisant le cosmétique ayant une viscosité dans l'une des plages de plus en plus basses décrites ci-dessus, comme « 20 mPa•s ou moins ». De même, du point de vue de l'aptitude à l'utilisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut avoir une viscosité inférieure ou égale à 2 mPa•s, ou inférieure, ou égale à 3 mPa•s à 25°C. L'aptitude à l'utilisation peut être améliorée davantage en utilisant le cosmétique ayant une viscosité dans la plage supérieure décrite ci-dessus.

[0024] La viscosité décrite ci-dessus fait référence à une valeur mesurée d'un échantillon à 25°C en utilisant un viscosimètre Brookfield (type BM) dans les conditions suivantes :

- 5 à 50 mPa•s : adaptateur BL avec une vitesse de rotation de 12 t/min
- 50 à 500 mPa•s : Rotor No. 1 avec une vitesse de rotation de 12 t/min
- 250 à 2 500 mPa•s : Rotor No. 2 avec une vitesse de rotation de 12 t/min
- 1 000 à 10 000 mPa•s : Rotor No. 3 avec une vitesse de rotation de 12 t/min
- 5 000 à 50 000 mPa•s : Rotor No. 4 avec une vitesse de rotation de 12 t/min

[0025] Sulfosuccinate de Diéthylhexyl Sodium

[0026] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une solution aqueuse comprenant du sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium (sulfosuccinate de diéthylhexyl-Na) peut être utilisée. Le sulfosuccinate de diéthylhexyl-Na peut être un produit commercial tel que NIKKOL OTP-75 (nom de produit, fabriqué par Nikko Chemicals Co., Ltd.).

[0027] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une teneur en diéthylhexyl-Na dans le cosmétique liquide à base d'eau peut être de 0,01 à 1 % en masse, de 0,05 à 0,8 % en masse, de 0,1 à 0,8 % en masse ou de 0,1 à 0,5 % en masse, sur la base d'une quantité totale du cosmétique. Un cosmétique qui contient la teneur en sulfosuccinate de diéthylhexyl-Na dans les plages ci-dessus présente une excellente adaptabilité à la peau et une excellente aptitude à la distribution lorsqu'il est utilisé avec un produit du type

stylo automatique, par exemple. Ces propriétés peuvent en outre être améliorées en incluant une teneur en sulfosuccinate de diéthylhexyl-Na dans l'une des plages de plus en plus petites décrites ci-dessus, comme « 0,1 à 0,5% en masse ».

[0028] Pigment colorant inorganique

[0029] Des exemples de pigment colorant inorganique comprennent des pigments colorants inorganiques qui sont combinés dans des cosmétiques, et ils peuvent être du noir de carbone, de l'oxyde de fer noir, de l'oxyde de fer rouge, de l'oxyde de fer jaune, de l'oxyde de cobalt, de l'oxyde de chrome, de l'ultramarine, du bleu de Prusse, de l'oxyde de titane et de l'oxyde de zinc, par exemple.

[0030] Le pigment colorant inorganique peut être utilisé seul, ou deux types ou plus de celui-ci peuvent être utilisés en combinaison.

[0031] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une teneur du pigment colorant inorganique dans le cosmétique liquide à base d'eau peut être de 3 à 20 % en masse, de 4 à 20 % en masse ou de 4 à 15% en masse, sur la base d'une quantité totale du cosmétique. Lorsque la teneur du pigment colorant inorganique se situe dans les plages ci-dessus, la formation d'un film cosmétique présentant une excellente profondeur de couleur de dessin au trait est compatible avec la dispersibilité et l'aptitude à la distribution. Ces propriétés peuvent en outre être améliorées en incluant une teneur du sulfosuccinate de diéthylhexyl-Na dans l'une des plages de plus en plus petites décrites ci-dessus, comme « 4 à 15% en masse ».

[0032] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut comprendre du noir de carbone en tant que pigment colorant inorganique. Dans ce cas, le noir de carbone peut être suffisamment dispersé dans le cosmétique, et un film cosmétique présentant une excellente profondeur de couleur de dessin au trait peut être formé de manière uniforme.

[0033] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une teneur de noir de carbone dans le cosmétique liquide à base d'eau peut être de 3 à 20 % en masse ou de 4 à 15% en masse, sur la base d'une quantité totale du cosmétique. Un cosmétique qui inclut la teneur de noir de carbone dans les plages ci-dessus est excellent en termes de profondeur de couleur de dessin au trait ainsi que d'aptitude à la distribution. Ces propriétés peuvent en outre être améliorées en incluant dans le cosmétique une teneur de noir de carbone dans la plage inférieure décrite ci-dessus.

[0034] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut comprendre un colorant autre que le pigment colorant inorganique. Des teintures, des matières colorantes et des pigments colorants organiques qui sont combinés dans des cosmétiques peuvent être utilisés comme colorant. Certains exemples incluent : des teintures, comme Rouge No. 227, Bleu No. 1, Jaune No. 4 et Jaune No. 5 ; des matières colorantes naturelles, comme carmin et carthame ; des pigments colorants or-

ganiques comme de la laque d'aluminium Rouge No. 228, Rouge No. 226, Bleu No. 404, Rouge No. 202 et Jaune No. 4 ; des pigments nacrés, comme le mica revêtu de dioxyde de titane ; une feuille d'écaillés de poisson ; et de l'oxychlorure de bismuth.

- [0035] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut comprendre un pigment de charge, y compris de la silice, de la poudre de verre, de l'anhydride silicique, du silicate d'aluminium, du silicate de magnésium, du silicate d'aluminium et de magnésium, du mica, du mica synthétique, de la séricite synthétique, de la séricite, du talc et du kaolin, du carbure de silicium, du sulfate de baryum et des particules de résine telles que des particules de PMMA.
- [0036] Dispersant soluble dans l'eau
- [0037] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le dispersant soluble dans l'eau peut utiliser, par exemple, un polymère soluble dans l'eau, tel que la polyvinylpyrrolidone (PVP), l'alcool polyvinylique (PVA) ou un polymère acrylique ; un tensioactif tel qu'un tensioactif hydrophile non ionique ; un tensioactif anionique autre que le sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium ; un tensioactif cationique ; ou un tensioactif amphotère.
- [0038] Des exemples des polymères acryliques comprennent un homopolymère ou un copolymère d'un ou de deux monomères ou plus choisis dans le groupe constitué de l'acide (méth)acrylique et d'un (méth)acrylate d'alkyle. Le (méth)acrylate d'alkyle peut être un alkylester ayant 1 à 4 ou 8 atomes de carbone. En outre, l'homopolymère et le copolymère peuvent tous deux être un polymère soluble dans l'eau qui contient une structure ayant un résidu acide dans sa chaîne latérale en tant que structure d'unité monomère pour constituer une chaîne principale et qui peut se dissoudre dans l'eau par neutralisation. Le polymère acrylique peut être un produit neutralisé, tel qu'un sel d'ammonium.
- [0039] Le polymère acrylique peut être combiné dans le cosmétique liquide à base d'eau sous la forme d'une solution mixte avec de l'eau, de l'éthanol, un polyalcool ou un mélange de ceux-ci.
- [0040] Le polymère acrylique peut être un copolymère d'alkylacrylate et peut utiliser un produit commercial, notamment Luvimer 100P (nom de produit, fabriqué par BASF), COVACRYL A15 (nom du produit, fabriqué par Sensient Technologies Corporation, avec une teneur en solide de 30 % en masse), JURIMER AT-210 et AT-510 (nom de produit, fabriqué par TOAGOSEI Co., Ltd., avec une teneur en solide de 30 % en masse). Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le terme « copolymère d'alkylacrylate » peut être compris comme désignant un copolymère dans un copolymère d'alkylacrylate, une solution (1) du copolymère d'alkylacrylate ou une solution (2) du copolymère d'alkylacrylate selon les normes japonaises des ingrédients quasi-médicamenteux.

- [0041] Des exemples du tensioactif non ionique hydrophile comprennent un alkyléther de polyoxyalkylène, un alkyléther de glycérol, un ester d'acide gras de glycérol, un ester d'acide gras de polyglycérol, un ester d'acide gras de sorbitane, un adduit d'alkylène glycol de celui-ci, un ester d'acide gras de polyalkylène glycol, une silicone modifiée par polyglycérol, et une silicone modifiée par un polyéther. Des exemples du tensioactif anionique comprennent un sel d'ester d'alkylphosphate, un sel d'alkylétherphosphate de polyoxyalkylène, un sel de sulfonate, un sel d'alkylsulfate et un sel de polyaspartate. Des exemples de tensioactifs cationiques comprennent un sel d'alkylamine et un sel d'alkyltriméthylammonium. Des exemples du tensioactif amphotère comprennent la lécithine, un tensioactif amphotère du type carbobétaïne, un tensioactif amphotère du type sulfobétaïne et un tensioactif amphotère du type acide aminé.
- [0042] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut comprendre un dispersant soluble dans l'eau capable de former un film, du point de vue de la dispersibilité du pigment colorant inorganique et de la résistance à l'abrasion d'un film cosmétique. De plus, le dispersant soluble dans l'eau peut comprendre au moins un polymère soluble dans l'eau choisi dans le groupe constitué de la polyvinylpyrrolidone, de l'alcool polyvinylique et d'un polymère acrylique.
- [0043] Le dispersant soluble dans l'eau peut être utilisé seul, ou deux types ou plus de celui-ci peuvent être utilisés en combinaison.
- [0044] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une teneur du dispersant soluble dans l'eau dans le cosmétique liquide à base d'eau peut être de 0,5 à 1 % en masse, de 1 à 5 % en masse, de 1 à 4 % en masse ou de 1 à 3 % en masse, sur la base d'une quantité totale du cosmétique. Lorsque la teneur du dispersant soluble dans l'eau se situe dans les plages ci-dessus, la dispersibilité du pigment colorant inorganique est améliorée. Cette amélioration peut être plus apparente en incluant une teneur du dispersant soluble dans l'eau dans le cosmétique dans l'une des plages de plus en plus petites décrites ci-dessus, comme « de 1 à 3 % en masse ».
- [0045] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, du point de vue de l'amélioration de la résistance à l'eau et de la résistance à l'abrasion d'un film cosmétique, une teneur du tensioactif non ionique ayant un HLB de 8 ou plus dans le cosmétique liquide à base d'eau peut être de 0,1 % en masse ou moins, de 0,09 % en masse ou moins, de 0,05 % en masse ou moins, ou de 0,01 % en masse ou moins, sur la base d'une quantité totale du produit cosmétique. En outre, le cosmétique liquide à base d'eau peut ne pas comprendre de quelconque tensioactif non ionique ayant un HLB de 8 ou plus. Les propriétés mentionnées ci-dessus du cosmétique peuvent en outre être améliorées en incluant une teneur du tensioactif non ionique dans les plages de plus en plus petites allant jusqu'à zéro, comme décrit ci-dessus. Des exemples du tensioactifs ayant un

HLB de 8 ou plus comprennent un alkyléther de polyoxyalkylène et un ester d'acide gras de polyalkylène glycol.

- [0046] De plus, du point de vue de l'amélioration de la résistance à l'eau et de la résistance à l'abrasion d'un film cosmétique, une teneur d'un quelconque tensioactif non ionique ayant un HLB de 8 ou plus dans le cosmétique liquide à base d'eau peut être de 0,1 % en masse ou moins, de 0,09 % en masse ou moins, de 0,05 % en masse ou moins, ou de 0,01 % en masse ou moins, sur la base d'une quantité totale du produit cosmétique. En outre, le cosmétique liquide à base d'eau peut ne pas comprendre de quelconque tensioactif non ionique.
- [0047] Emulsion de polymère filmogène
- [0048] Des exemples d'un polymère contenu dans l'émulsion de polymère filmogène comprennent un polymère ou copolymère insoluble dans l'eau qui contient un monomère d'alkyl(méth)acrylate en tant qu'unité structurelle. Le copolymère peut être un copolymère statistique, un copolymère greffé, un copolymère séquencé ou un copolymère noyau-enveloppe. Le copolymère noyau-enveloppe peut être, par exemple, une émulsion de résine acrylique ou une émulsion de résine composite uréthane-acrylique qui contient des particules ayant une structure noyau-enveloppe dans laquelle le noyau est une résine acrylique, comme un poly(méth)acrylate, ou une résine d'uréthane, comme un polyuréthane, et l'enveloppe est une résine acrylique, comme un poly(méth)acrylate, ou une résine d'uréthane, comme un polyuréthane.
- [0049] Des exemples de l'émulsion de polymère filmogène comprennent une émulsion de copolymère d'alkylacrylate, une émulsion de copolymère d'alkylacrylate/styrène, une émulsion de copolymère d'alkylacrylate/acétate de vinyle, une émulsion de copolymère d'alkylacrylate/acrylamide de diacétone et une émulsion de résine composite uréthane/acrylique. Parmi ceux-ci, l'émulsion de copolymère d'alkylacrylate-styrène peut améliorer la résistance à l'eau et la résistance à l'abrasion d'un film cosmétique. L'alkylacrylate peut être compris comme englobant un méthacrylate d'alkyle.
- [0050] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, l'émulsion de polymère filmogène peut avoir une teneur en solide de 30 à 60 % en masse dans de l'eau en tant que milieu.
- [0051] L'émulsion de polymère filmogène peut utiliser un produit commercial. Des exemples de l'émulsion de copolymère comprennent YODOSOL GH800F (nom de produit, fabriqué par Akzo Nobel Company, avec une teneur en solide de 45 % en masse), YODOSOL GH810F (nom de produit, fabriqué par Akzo Nobel Company, avec une teneur en solide de 46 % en masse), YODOSOL GH34F (nom de produit, fabriqué par Akzo Nobel Company, avec une teneur en solide de 42 % en masse), et DAITOSOL 5000SJ (nom de produit, fabriqué par Daito Kasei Kogyo Co., Ltd., avec une teneur en solide de 50 % en masse). Des exemples de l'émulsion de copolymère d'alkylacrylate/styrène comprennent YODOSOL GH41F (nom de produit, fabriqué par

Akzo Nobel Company, avec une teneur en solide de 45 % en masse), DAITOSOL 5000STY (nom de produit, fabriqué par Daito Kasei Kogyo Co., Ltd., avec une teneur en solide de 50 % en masse), et EMUPOLY CE-119N (nom de produit, disponible auprès de Nikki Chemicals Co., Ltd.). Des exemples de l'émulsion de copolymère d'alkylacrylate/acétate de vinyle comprennent VINYLSOL 2140L (nom de produit, fabriqué par Daido Chemical Corporation, avec une teneur en solide de 45 % en masse). Des exemples de l'émulsion de copolymère d'alkylacrylate/acrylamide de diacétone comprennent PLASCIZE L-9540U (nom de produit, une teneur en solide de 40 % en masse, fabriqué par Goo Chemical Co., Ltd.). Des exemples de l'émulsion de résine acrylique composite d'uréthane comprennent RIKABOND SS-3000 (nom de produit, une teneur en solide de 30 % en masse, fabriqué par Japan Coating Resin Co., Ltd.).

- [0052] Les émulsions de polymère filmogènes peuvent être utilisées seules, ou deux types ou plus de celles-ci peuvent être utilisés en combinaison.
- [0053] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une teneur de l'émulsion de polymère filmogène dans le cosmétique liquide à base d'eau peut être de 1 à 20 % en masse, de 2 à 15 % en masse ou de 4 à 10 % en masse, sur la base d'une quantité totale du cosmétique. Lorsque la teneur de l'émulsion de polymère filmogène est comprise dans les plages ci-dessus, la résistance à l'eau et la résistance à l'abrasion d'un film cosmétique sont compatibles avec l'aptitude à la distribution dans un produit du type stylo automatique. Ces propriétés peuvent en outre être améliorées en incluant une teneur de l'émulsion de polymère filmogène dans l'une des plages de plus en plus petites décrites ci-dessus, comme « de 4 à 10 % en masse ». En outre, lorsque la teneur de l'émulsion de polymère filmogène est établie inférieure ou égale aux limites supérieures mentionnées ci-dessus, une sensation de peau ferme résultant d'un film cosmétique excessivement durci sera évitée.
- [0054] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut comprendre, en plus des ingrédients respectifs décrits ci-dessus, d'autres ingrédients qui sont utilisés dans des cosmétiques. Par exemple, un ou plusieurs parmi un agent hydratant, un modificateur de viscosité, un conservateur, un régulateur de pH, un agent chélatant, un absorbeur d'UV, une vitamine, un ingrédient de beauté, un antioxydant et un aromatisant peuvent être ajoutés dans une plage qui n'affecte pas les effets du cosmétique.
- [0055] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut être produit en dissolvant ou en dispersant le sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium décrit ci-dessus, un pigment colorant inorganique, un dispersant soluble dans l'eau, une émulsion de polymère filmogène, et de l'eau, et d'autres ingrédients, et en agitant et en mélangeant le mélange uniformément.

- [0056] Le cosmétique liquide à base d'eau peut être utilisé en tant que cosmétique de maquillage, tel qu'un eye-liner, un cosmétique pour les sourcils, un fard à paupières ou un eye-liner. L'amélioration de la profondeur de couleur de dessin au trait et de la facilité d'utilisation, par exemple, rend le cosmétique utile comme eye-liner.
- [0057] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le cosmétique liquide à base d'eau peut être utilisé dans un produit cosmétique. Des exemples de produits incluent un produit de type stylo et un produit de type flacon. Le produit de type stylo peut comprendre une partie de réception de cosmétique, telle qu'un faisceau de fibres imprégné d'un cosmétique ou une partie remplie d'un cosmétique liquide, et une partie d'application constituée d'une brosse ou d'un feutre qui y est jointe. Des exemples du produit de type stylo comprennent un type mécanique à partir duquel le cosmétique liquide est distribué de manière forcée en appliquant une force sur la partie de réception en appelant ou en cliquant et un produit de type stylo automatique à partir duquel le cosmétique liquide est distribué par l'action de sa tension superficielle et de son phénomène capillaire.
- [0058] Du point de vue de la commodité d'utilisation et de la portabilité, le cosmétique liquide à base d'eau peut être utilisé dans un produit du type stylo automatique selon un mode de réalisation. Le produit de type stylo automatique peut utiliser un conteneur, tel que le conteneur de cosmétique liquide décrit dans la publication de brevet Japonais non examinée No. 2016-87094.
- [0059] La [Fig.1] est une vue en coupe transversale schématique illustrant un exemple de conteneur de cosmétique liquide 100. La forme globale du conteneur de cosmétique liquide 100 ressemble à un outil d'écriture ayant une forme allongée en forme de barre ronde. En général, le conteneur comprend un corps de conteneur cylindrique 1, une partie de réception 2 disposée dans le corps de conteneur 1 de manière à recevoir un cosmétique liquide à base d'eau L selon un mode de réalisation, une brosse 3 installée à une extrémité du corps du conteneur 1 pour l'application du cosmétique liquide à base d'eau L dans la partie de réception 2, une mèche de relais de type tige 4 disposée dans le corps de conteneur 1 pour relier la partie intérieure de la partie de réception 2 à la brosse 3, et un composant à soufflet 5 de forme approximativement cylindrique installé autour de la mèche de relais 4. Dans certains exemples, un cylindre de préhension 6 de forme cylindrique munie d'un fond est vissé sur le corps de conteneur 1 pour une installation amovible, de sorte qu'un utilisateur tenant le corps de conteneur 1 puisse facilement appliquer le cosmétique. La forme du corps de conteneur 1 peut être cylindrique, rectangulaire ou autre.
- [0060] Le corps de conteneur 1 est formé de PP, par exemple, et est configuré pour avoir une forme cylindrique effilée avec une bride. Une face d'extrémité arrière de la partie de bride disposée sur une surface périphérique externe du corps de conteneur 1 vient en

butée sur une face d'extrémité avant du cylindre de préhension 6 vissé dans le corps de conteneur 1. Une face d'extrémité avant de la partie de bride vient en butée sur une face d'extrémité ouverte d'un capuchon 10 installé sur le corps de conteneur 1. Une ouverture au niveau d'une extrémité arrière du corps de conteneur 1 est fermée avec un bouchon de queue cylindrique muni d'un fond 7 inséré dans celle-ci.

- [0061] Un composant à soufflet 5 est destiné à commander l'écoulement du cosmétique liquide à base d'eau L et comporte une rainure (soufflet) contenant le cosmétique liquide à base d'eau L. Une partie d'extrémité arrière cylindrique du composant à soufflet 5 s'adapte dans un évidement d'une face périphérique intérieure du corps de conteneur 1 de sorte que le composant à soufflet 5 est installé dans le corps de conteneur 1. La partie de réception 2 est formée entre la partie d'extrémité arrière du composant à soufflet 5 et le bouchon de queue 7, et le cosmétique liquide à base d'eau L est reçu dans la partie de réception 2.
- [0062] La mèche de relais 4 est, par exemple, formée d'une résine acrylique et s'étend dans la direction axiale pour passer à travers un trou cylindrique du composant à soufflet 5. Une pointe de la mèche de relais 4 s'adapte dans une pointe du composant à soufflet 5 de sorte que la mèche de relais 4 est installée dans le composant à soufflet 5. La mèche de relais 4 relie la partie intérieure de la partie de réception 2 à la brosse 3, tandis que sa partie d'extrémité arrière pénètre dans la partie intérieure de la partie de réception 2 et que sa partie d'extrémité avant pénètre dans la brosse 3. La mèche de relais 4 permet au cosmétique liquide à base d'eau L d'être aspiré depuis la partie de réception 2 par phénomène capillaire et d'être acheminé vers la brosse 3.
- [0063] La brosse sert d'applicateur dans le conteneur de cosmétique liquide 100 représenté sur la [Fig.1] mais elle peut être remplacée par une pointe en feutre ou en uréthane.
- [0064] Le capuchon cylindrique muni d'un fond 10 est installé de manière amovible au niveau de la pointe du corps du conteneur 1 par ajustement pour protéger la brosse 3.
- [0065] La partie de réception 2 du conteneur de cosmétique liquide 100 reçoit un élément d'agitation 20 qui peut être déplacé dans la direction axiale et un ressort hélicoïdal 21 qui peut être étendu dans la direction axiale, conjointement avec le cosmétique liquide à base d'eau L. Sur la [Fig.1], l'élément d'agitation 20 est représenté sous la forme d'une sphère ; toutefois, l'élément peut être un polyèdre, un cône ou une autre forme, en fonction de l'application particulière.
- [0066] Un ressort hélicoïdal 21 est un ressort formé d'un seul tenant comprenant une pluralité de parties de ressort ayant des diamètres différents (par exemple, deux parties de ressort ayant des diamètres différents comme illustré sur la [Fig.1]) reliées d'un seul tenant dans la direction axiale, qui peuvent être formées d'acier inoxydable SUS (Steel Use Stainless), par exemple. Le ressort hélicoïdal 21 comprend une partie de ressort de petit diamètre ayant un diamètre inférieur à celui de l'élément d'agitation 20 dans sa

moitié arrière et une partie de ressort de grand diamètre ayant un diamètre supérieur à celui de l'élément d'agitation 20 de manière continue, parties de ressort dont la dernière est adjacente à la direction axiale vers l'avant du ressort de petit diamètre.

- [0067] Lorsque le conteneur 100 est agité par un utilisateur, l'élément d'agitation 20 qui est mobile dans la direction axiale dans le ressort de grand diamètre du ressort hélicoïdal 21 se déplace dans la direction axiale. Ainsi, le cosmétique liquide à base d'eau L est agité par le déplacement de l'élément d'agitation 20.
- [0068] Dans le conteneur de cosmétique liquide 100 ainsi configuré, le cosmétique liquide à base d'eau L dans la partie de réception 2 s'écoule vers la brosse 3 au niveau d'un côté avant du conteneur à travers la mèche de relais 4, de telle sorte qu'il est fourni à un utilisateur pour application à l'aide de la brosse 3. Le conteneur de cosmétique liquide à base d'eau 100 comprend l'élément d'agitation 10 et le ressort hélicoïdal 21, en permettant ainsi au cosmétique liquide L à base d'eau de s'écouler efficacement vers la brosse 3. Cette configuration peut être modifiée de manière à ne comporter ni l'élément d'agitation 10 ni le ressort hélicoïdal 21.
- [0069] Un exemple de conteneur de type stylo automatique qui peut utiliser le produit cosmétique liquide à base d'eau a été décrit ci-dessus en faisant référence au conteneur de produit cosmétique liquide 100 ayant ce qui est nommée une structure de type liquide directe. Cependant, d'autres types de structures peuvent être utilisés. Par exemple, un conteneur ayant ce qui est nommée une structure d'ouate peut être utilisé, qui omet les composants à soufflet 5, l'élément d'agitation 20 et le ressort hélicoïdal 21 dans le conteneur de cosmétique liquide 100 et qui comporte une partie de réception 2 recevant un composant d'ouate imprégné du cosmétique liquide à base d'eau L et aspire le cosmétique liquide à base d'eau L à partir de celui-ci afin d'alimenter la brosse 3 par l'intermédiaire d'une partie arrière de la mèche de relais 4 pénétrant dans une partie intérieure du composant d'ouate.
- [0070] MODES DE RÉALISATION EN EXEMPLE SUPPLEMENTAIRES
- [0071] Ci-après, des détails de divers modes de réalisation en exemple vont être décrits en référence à des exemples comparatifs.
- [0072] Production de cosmétiques liquides à base d'eau
- [0073] (Exemples 1 à 15 et exemples comparatifs 1 à 8)
- [0074] Les ingrédients respectifs indiqués dans les tableaux 1 à 3 ont été mélangés avec un dispositif de dispersion dans les proportions (% en masse) indiquées dans les tableaux correspondants pour obtenir chacun des cosmétiques liquides à base d'eau. Les valeurs pour un polymère soluble dans l'eau et une émulsion de polymère dans les tableaux sont, respectivement, les quantités d'un dispersant soluble dans l'eau et d'une émulsion filmogène à composer.
- [0075] Les ingrédients respectifs indiqués dans les tableaux 1 à 3 ont utilisé ceux décrits ci-

dessous.

- [0076] Polymère hydrosoluble 1 : copolymère d'alkylacrylate (teneur en solide de 30 % en masse)
- [0077] Emulsion de polymère 1 : émulsion de copolymère d'alkylacrylate/styrène (nom de produit « DAITOSOL 5000STY », fabriqué par Daito Kasei Kogyo Co. Ltd., avec une teneur en solide de 50 % en masse)
- [0078] Emulsion de polymère 2 : émulsion de copolymère d'alkylacrylate (nom de produit « DAITOSOL 5000SJ », fabriqué par Daito Kasei Kogyo Co. Ltd., avec une teneur en solide de 50 % en masse)
- [0079] Production de cosmétiques liquides à base d'eau
- [0080] Le cosmétique liquide à base d'eau ainsi obtenu a été versé dans la partie de réception d'un conteneur de type automatique ayant la même configuration que le conteneur représenté sur la [Fig.1] (applicateur : brosse ; mèche de relais : résine acrylique) pour préparer un produit rempli.
- [0081] L'aptitude à la distribution, l'état appliqué, la résistance à l'abrasion et la résistance à l'eau de chacun des produits remplis préparés ont été évalués conformément au procédé d'évaluation décrit ci-dessous. Dans l'exemple 15, un conteneur flacon a été rempli d'un cosmétique liquide à base d'eau et ses propriétés autres que l'aptitude à la distribution ont été évaluées.
- [0082] Évaluation de l'aptitude à la distribution
- [0083] Un trait d'une longueur d'environ 5 cm a été dessinée sur un bras, et la condition du dessin au trait a été évaluée en ce qui concerne l'aptitude à la distribution selon les critères suivants.
- [0084] (Critères d'évaluation)  
 A : distribution suffisante, accompagnée d'un dessin au trait de couleur profonde  
 B : distribution sans aucun problème  
 C : distribution insuffisante  
 D: distribution problématique avec apparition de bavures.
- [0085] Etat appliqué sur la peau (1)
- [0086] Le cosmétique a été appliqué sur un bras et, après séchage pendant 10 minutes, l'état appliqué a été observé et évalué visuellement selon les critères suivants.
- [0087] (Critères d'évaluation)  
 A : dessin au trait uniforme sans aucune apparition de contraction (extrêmement bon)  
 B : dessin au trait uniforme presque sans aucune apparition de contraction (bon)  
 C : un peu d'inégalité dans le dessin au trait avec quelques apparitions de contractions (légèrement médiocre)  
 D : Dessin au trait irrégulier avec apparition de contractions (médiocre)
- [0088] Etat appliqué sur la peau (2)

- [0089] Le cosmétique a été appliqué sur un bras revêtu d'un fond de teint à base d'huile ayant la composition décrite ci-dessous et, après séchage pendant 10 minutes, l'état appliqué a été observé et évalué visuellement selon les critères suivants.
- [0090] (Critères d'évaluation)  
 A : dessin au trait uniforme sans aucune apparition de contraction (extrêmement bon)  
 B : dessin au trait uniforme presque sans aucune apparition de contraction (bon)  
 C : un peu d'inégalité dans le dessin au trait avec quelques apparitions de contractions (légèrement médiocre)  
 D : dessin au trait irrégulier avec apparition de contractions (médiocre)
- [0091] Composition de fond de teint à base d'huile  
 Ingrédient Composition (% en masse)  
 Méthylpolysiloxane 20  
 Palmitate de 2-éthylhexyle 20  
 Cire de polyéthylène 6  
 Talc 5  
 Poudre de nylon 4  
 Isoparaffine liquide lourde 4  
 Cire de polyéthylène 3  
 Vaseline 3  
 Sesquiosostéarate de sorbitane 2  
 Méthylpolysiloxane réticulé 1  
 Vitamine E naturelle au besoin (q.l.)  
 Mica reste (q.s.)  
 Oxyde de fer 3  
 Oxyde de titane 25
- [0092] Évaluation de la résistance à l'abrasion
- [0093] Le cosmétique a été appliqué sur un bras et, après séchage pendant 10 minutes, le bras a été frotté avec un doigt. Le niveau résiduel du cosmétique appliqué a été observé visuellement et évalué pour la résistance à l'abrasion selon les critères suivants.
- [0094] (Critères d'évaluation)  
 A : pas d'enlèvement par pelage de la section appliquée (extrêmement bon)  
 B : Peu d'enlèvement par pelage de la section appliquée (bon)  
 C : Certain enlèvement par pelage de la section appliquée (légèrement médiocre)  
 D : Enlèvement par pelage sévère de la section appliquée (médiocre)
- [0095] Évaluation de la résistance à l'eau
- [0096] Le cosmétique a été appliqué sur un bras et, après séchage pendant 10 minutes, le bras a été humidifié avec de l'eau courante, et frotté avec une pulpe de doigt. Le niveau résiduel du cosmétique appliqué a été observé visuellement et évalué pour la résistance

à l'abrasion selon les critères suivants.

[0097] (Critères d'évaluation)

A : pas d'enlèvement par pelage de la section appliquée (extrêmement bon)

B : peu d'enlèvement par pelage de la section appliquée (bon)

C : certain enlèvement par pelage de la section appliquée (légèrement médiocre)

D : enlèvement par pelage sévère de la section appliquée (médiocre)

[0098] Viscosité de cosmétiques liquides à base d'eau

[0099] La viscosité d'un échantillon a été mesurée à 25°C à l'aide d'un viscosimètre Brookfield (type BM) dans les conditions suivantes. Le temps de mesure a été établi à une minute.

5 à 50 mPa•s : adaptateur BL avec une vitesse de rotation de 12 t/min

50 à 500 mPa•s : Rotor No. 1 avec une vitesse de rotation de 12 t/min

250 à 2 500 mPa•s : Rotor No. 2 avec une vitesse de rotation de 12 t/min

1 000 à 10 000 mPa•s : Rotor No. 3 avec une vitesse de rotation de 12 t/min

5 000 à 50 000 mPa•s : Rotor No. 4 avec une vitesse de rotation de 12 t/min



Évaluation n	Aptitude à la distribution	B	A	A	A	B	A	A	A
	Etat appliqué sur la peau (1)	B	B	A	B	A	A	A	A
	Etat appliqué sur la peau (2)	B	B	A	B	B	A	A	A
	Résistance à l'abrasion	B	B	B	B	A	A	A	A
	Résistance à l'eau	B	B	B	B	A	A	B	B
	Viscosité (mPa•s)	7	7	7	7	6	6	6	4



Évaluati on	Aptitude à la distribution	B	A	B	A	A	A	-
	Etat appliqué sur la peau (1)	A	A	A	A	A	A	A
	Etat appliqué sur la peau (2)	A	A	B	A	A	A	A
	Résistance à l'abrasion	A	B	A	A	A	B	A
	Résistance à l'eau	B	B	A	A	B	B	A
	Viscosité (mPa•s)	14	6	5	5	5	5	4000



régulateur de pH	Acide citrique	0,05	-	-	-	-	-	0,05	0,05
	Hydroxyde de potassium	-	-	-	-	-	-	0,05	0,05
Modificateur de viscosité	Gomme de xanthane	-	-	-	-	-	-	-	-
Conservateur		q.l.	q.l.	q.l.	q.l.	q.l.	q.l.	q.l.	q.l.
Eau purifiée		q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Évaluation	Aptitude à la distribution	C	C	C	B	D	A	C	B
	Etat appliqué sur la peau (1)	D	D	D	B	C	A	D	A
	Etat appliqué sur la peau (2)	D	D	D	B	C	A	D	B
	Résistance à l'abrasion	B	A	A	D	A	C	D	D
	Résistance à l'eau	B	A	A	D	A	C	D	D
	Viscosité (mPa•s)	7	5	6	6	21	6	5	5

[0103] Exemple 16 : Eye-liner liquid à base d'eau

Ingrédient Composition (% en masse)

1. Sulfosuccinate de Diéthylhexyl-Na 0,4
2. Noir de carbone 8
3. Solution de copolymère d'alkylacrylate 8  
(teneur en solide de 30 % en masse)
4. Emulsion de résine composite uréthane-acrylique 20  
(teneur en solide de 30 % en masse)
5. 1,3-butylène glycol 10
6. Éthanol 3
7. Conservateur au besoin (q.l.)
8. Mica reste (q.s.)

[0104] Procédé de production

[0105] Les ingrédients 1 à 8 ont été mélangés avec un dispositif de dispersion pour obtenir un eye-liner liquide à base d'eau.

[0106] Évaluation

[0107] L'eye-liner liquide à base d'eau ainsi obtenu a été évalué de la même manière que celle décrite ci-dessus. En ce qui concerne les résultats, l'aptitude à la distribution a été

notée « A », l'état appliqué sur la peau (1) a été noté « A », l'état appliqué sur la peau (2) a été noté « A », la résistance à l'abrasion a été notée « B », et la résistance à l'eau a été notée « B ». La viscosité de l'eye-liner liquide à base d'eau était de 7 mPa•s.

[0108] Exemple 17 : Cosmétiques pour sourcils liquide à base d'eau

Ingrédient Composition (% en masse)

1. Sulfosuccinate de Diéthylhexyl-Na 0,3
2. Noir de carbone 3
3. Rouge No. 227 0,05
4. Jaune No. 4 0,1
5. Bleu No. 1 0,02
6. PVP 0,4
7. Emulsion de polymère 15  
(teneur en solide de 30 % en masse)
8. 1,3-butylène glycol 10
9. Éthanol 3
10. Conservateur au besoin (q.l.)
11. Mica reste (q.s.)

[0109] Procédé de production

[0110] Les ingrédients 1 à 11 ont été mélangés avec un dispositif de dispersion pour obtenir un cosmétique pour sourcils liquide à base d'eau.

[0111] Évaluation

[0112] Le cosmétique pour sourcils liquide à base d'eau ainsi obtenu a été évalué de la même manière que celle décrite ci-dessus. En ce qui concerne les résultats, l'aptitude à la distribution a été notée « A », l'état appliqué sur la peau (1) a été noté « A », l'état appliqué sur la peau (2) a été noté « A », la résistance à l'abrasion a été notée « B », et la résistance à l'eau a été notée « B ». La viscosité du cosmétique pour sourcils liquide à base d'eau était de 4 mPa•s.

[0113] Il doit être compris que tous les aspects, avantages et caractéristiques décrits ici ne peuvent pas nécessairement être atteints par, ou inclus dans, un quelconque mode de réalisation particulier. En effet, après avoir décrit et illustré ici divers modes de réalisation, il apparaîtra que d'autres modes de réalisation peuvent être modifiés en termes de composition et de détail. Nous revendiquons toutes les modifications et variations entrant dans les esprits et la portée de l'objet revendiqué ici.

## Revendications

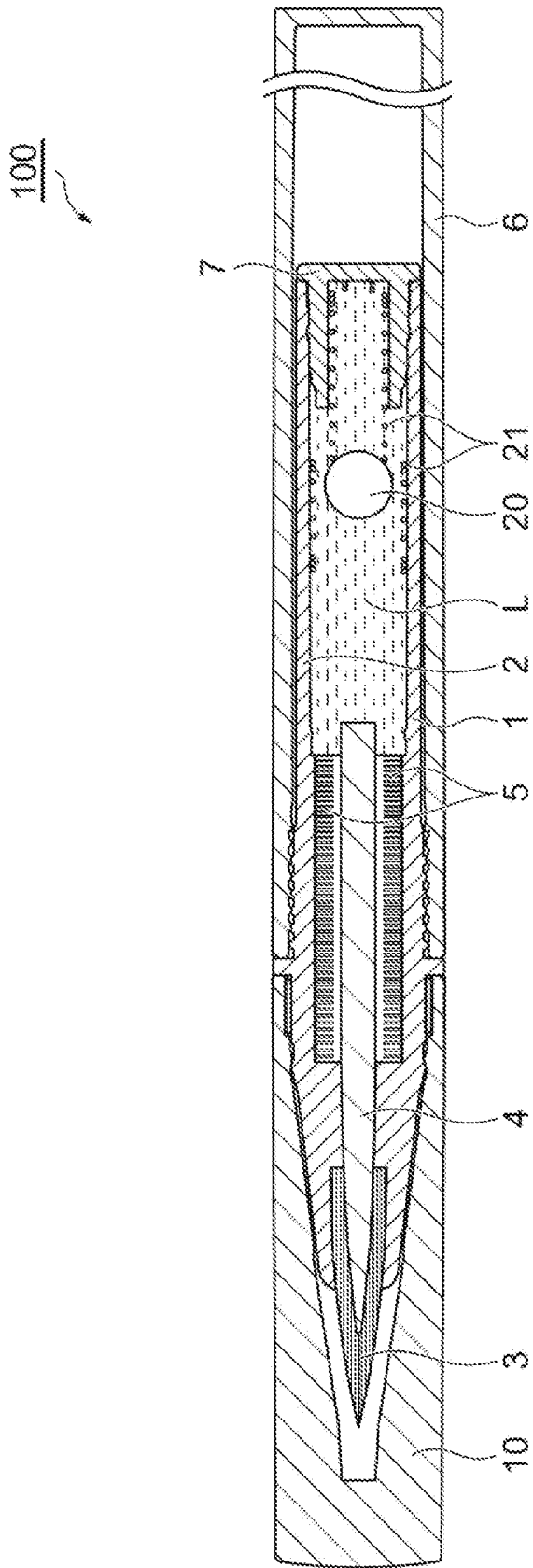
- [Revendication 1] Cosmétique liquide à base d'eau comprenant du sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium, un pigment colorant inorganique, un dispersant soluble dans l'eau, et une émulsion de polymère filmogène, dans laquelle une teneur en sulfosuccinate de diéthylhexyl-sodium est comprise entre 0,05 et 0,8 % en masse et une teneur en pigment colorant inorganique est comprise entre 3 et 20 % en masse, sur la base d'une quantité totale de produit cosmétique, et dans lequel le pigment colorant inorganique comprend du noir de carbone.
- [Revendication 2] Cosmétique liquide à base d'eau selon la revendication 1, dans lequel le dispersant soluble dans l'eau comprend au moins un polymère soluble dans l'eau choisi dans le groupe constitué de la polyvinylpyrrolidone, de l'alcool polyvinylique et d'un polymère acrylique.
- [Revendication 3] Cosmétique liquide à base d'eau selon la revendication 1, dans lequel le dispersant soluble dans l'eau comprend au moins un polymère soluble dans l'eau comprenant un copolymère d'alkylacrylate.
- [Revendication 4] Cosmétique liquide à base d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, ayant une viscosité de 50 mPa•s ou moins à 25°C.
- [Revendication 5] Cosmétique liquide à base d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, ne comprenant pas plus de 0,1 % en masse d'un tensioactif non ionique ayant un HLB de 8 ou plus, sur la base d'une quantité totale du produit cosmétique.
- [Revendication 6] Cosmétique liquide à base d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel une teneur du dispersant soluble dans l'eau peut être de 0,5 à 5 % en masse sur la base d'une quantité totale du cosmétique.
- [Revendication 7] Cosmétique liquide à base d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel une teneur de l'émulsion est de 1 à 20 % en tant que concentration de teneur en solide sur la base d'une quantité totale du cosmétique.
- [Revendication 8] Produit cosmétique de type stylo comprenant :  
le cosmétique liquide à base d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 ;  
une partie de réception de cosmétique recevant le cosmétique liquide à base d'eau ; et  
une partie d'application pour appliquer le produit cosmétique liquide à

base d'eau sur une surface de peau, la partie d'application étant jointe à la partie de réception de cosmétique et comprenant une brosse ou un feutre.

[Revendication 9] Produit cosmétique du type stylo selon la revendication 8, dans lequel le type de stylo est un type de stylo automatique.

**Fig.1**

[Fig. 1]



# 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**

EP 0568035 A2 (KAO CORPORATION [JP]) 3 novembre 1993 (1993-11-03)

US 8362089 B2 (HASHIMOTO TOMOHIRO [JP]) 29 janvier 2013 (2013-01-29)

US 2003/123922 A1 (KABAYASHI NOBUAKI [JP]) 3 juillet 2003 (2003-07-03)

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

NEANT

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

NEANT