

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ **COMPOSITIONS COSMETIQUES AVEC UNE SENSATION DE PEAU MOINS HUILEUSE OU MOINS GRASSE.**

②② **Date de dépôt** : 16.11.18.

③⑦ **Priorité** : 23.11.17 DE 10 2017 220 988.7.

⑥⑦ **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

☐ **Demande(s) d'extension** :

⑦① **Demandeur(s)** : HENKEL AG & CO. KGAA — DE.

④③ **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 24.05.19 Bulletin 19/21.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention** : 22.10.21 Bulletin 21/42.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de recherche** :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② **Inventeur(s)** : DORING THOMAS et MAUSBERG SANDRA.

⑦③ **Titulaire(s)** : HENKEL AG & CO. KGAA.

⑦④ **Mandataire(s)** : OFFICE FREYLINGER.

FR 3 073 740 - B1



Description

Titre de l'invention : Compositions cosmétiques avec une sensation de peau moins huileuse ou moins grasse

- [0001] Cette invention concerne les compositions cosmétiques pour les soins du corps comprenant un mélange d'huiles et particulièrement adaptées à une utilisation dans les applications antitranspirantes.
- [0002] Le lavage, le nettoyage et l'entretien du corps humain constituent un besoin fondamental et les fabricants de cosmétiques s'efforcent sans cesse de répondre aux besoins des consommateurs, qui évoluent et changent constamment, en mettant au point de nouveaux produits ou en améliorant ceux existants.
- [0003] Les produits de soins cosmétiques comprennent souvent une part importante d'une ou de plusieurs huiles censées apporter une sensation agréable et curative au toucher. Ces huiles, ou mélanges d'huile, servent principalement de base aux formules ainsi que de substance porteuse pour les substances actives dans les produits de soins comme les sels (d'aluminium) antitranspirants. L'inconvénient de la plupart des huiles courantes, c'est leur aspect gras ou huileux qui certes transmet leur richesse et leurs propriétés relipidantes, mais qui laisse également un film huileux ou gras désagréable au toucher et qui salit les objets ou textiles qui entrent en contact. Cette particularité, notamment combinée avec les substances actives comme les sels d'aluminium précédemment cités, peut faire apparaître sur les textiles des tâches persistantes et difficiles à laver.
- [0004] Comme alternative aux huiles courantes, des huiles volatiles à température ambiante (25 °C) et avec une pression de 1 013 mbar, comme les huiles de silicone cycliques, sont utilisées afin de réduire la formation de films huileux ou gras sur la peau. L'utilisation exclusive des huiles volatiles dans les compositions cosmétiques présente le désavantage que ces huiles n'ont pas des effets de soins cutanés suffisants et que, lorsqu'elles sont utilisées en aérosol, elles peuvent produire des jets de pulvérisation moins concentrés et poussiéreux, notamment lorsqu'elles sont fortement concentrées. De plus, il existe une tendance à vouloir trouver des alternatives à l'utilisation des polydiméthylsiloxanes cycliques comme l'hexaméthylcyclotrisiloxane, l'octaméthylcyclotétrasiloxane, le décaméthylcyclopentasiloxane et le dodécaméthylcyclohexasiloxane dans les cosmétiques, étant donné que ces substances ont une faible vitesse de dégradation biologique.
- [0005] Ainsi, les compositions cosmétiques pour le soin du corps doivent non seulement présenter une agréable sensation au toucher avec un aspect moins huileux ou moins gras ainsi tout en garantissant une meilleure biodégradabilité.
- [0006] L'objectif de la présente invention est de mettre au point une composition

cosmétique avec une meilleure biodégradabilité, avec une forte teneur en huiles présentant des propriétés curatives pour la peau et qui accroche bien à la peau ou la pénètre facilement afin d'éviter que des films huileux ou gras ne se forment.

- [0007] Un autre objectif de la présente invention était de formuler des antitranspirants à base d'huile bien tolérés par la peau afin qu'ils offrent une sensation agréable au toucher pendant longtemps qui ne soit ni trop sèche, ni trop huileuse ou grasse.
- [0008] Nous avons découvert par hasard que les objectifs précédemment cités pouvaient être parfaitement remplis grâce à une composition cosmétique comprenant un mélange d'huiles spécifique.
- [0009] Ce mélange d'huiles s'intègre facilement dans plusieurs compositions de soins cosmétiques et peut également servir de base principale à des compositions cosmétiques. Il possède une action curative sur la peau exceptionnelle tout en offrant une sensation moins huileuse ou moins grasse. De plus, la composition cosmétique se caractérise par une bonne biodégradabilité. De plus, le mélange d'huiles présente une action antitranspirante exceptionnelle dans les sticks ou les aérosols antitranspirants anhydres, tout en restant agréable à appliquer et en présentant un confort de port élevé et durable.
- [0010] Ainsi, l'un des premiers objets de l'invention est donc une composition cosmétique comprenant un mélange d'huiles spécifique défini avec une quantité totale comprise de 40 à 99 % en poids par rapport à la quantité totale de la composition cosmétique. Ces valeurs de quantités ne prennent pas en compte les agents propulsant, ce qui signifie, en d'autres termes, que la quantité totale de la composition cosmétique ne comprend pas les éventuels agents propulsant ajoutés ou à ajouter.
- [0011] Comme évoqué précédemment, le mélange d'huile présente une composition particulière définie plus loin et comprenant
- [0012] a) au moins deux esters, composés au moins d'un acide monocarboxylique linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé comptant de 3 à 30 atomes de carbone et pouvant, le cas échéant, contenir un ou plusieurs groupes hydroxyles, et au moins un alcool linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comptant de 1 à 30 atomes de carbones, ainsi qu'au moins
- [0013] b) un polydiméthylsiloxane linéaire, de façon à ce que le polydiméthylsiloxane linéaire ou le mélange de deux ou plusieurs polydiméthylsiloxanes présentent une viscosité cinématique de minimum 1 et de toute façon inférieure à 20 cSt avec une température de 25 °C et une pression de 1 013 mbar,
- [0014] c) du butyléther PPG-14 et
- [0015] d) un polydiméthylsiloxane cyclique avec une quantité totale, rapportée à la quantité totale de la composition cosmétique, comprise de 0 à 0,4 % du poids, de préférence 0 % du poids.
- [0016] Les termes compositions cosmétiques adaptées désignent plus particulièrement, du point de vue de l'invention, les compositions de traitement de la peau présentant une

haute teneur en substances actives hydrophobes (huiles), comme les crèmes pour la peau, le maquillage, les sticks à lèvres, d'autres articles cosmétiques comme les fards à paupières, les exfoliants, les lotions pour la peau, les déodorants, les antitranspirants, les huiles pour les cheveux, les produits de coiffure et/ou les pommades. La quantité totale du mélange d'huiles de 40 à 99 % en poids par rapport à la quantité totale de la composition cosmétique s'est avérée particulièrement avantageuse pour ces compositions cosmétiques car cette proportion fait particulièrement bien ressortir les propriétés curatives des compositions cosmétiques pour la peau et les cheveux. À l'exception des composants faisant partie du mélange d'huiles, la composition cosmétique ne contient pas d'autre huile, graisse ou cire, ce qui comprend également les huiles de silicone.

- [0017] De plus, la quantité totale de polydiméthylsiloxane cyclique, donc de tout le polydiméthylsiloxane cyclique contenu dans le mélange d'huiles, par rapport à la quantité totale de la composition cosmétique, est de 0 à 0,4 % du poids, de préférence de 0 % du poids. Cela signifie qu'il faut renoncer à ajouter des polydiméthylsiloxanes cycliques aux compositions cosmétiques conformes à l'invention. Seules les impuretés techniques inévitables de polydiméthylsiloxane qui ne dépassent pas la valeur maximale citée précédemment de 0,4 % du poids, et qui sont par exemple introduites par des composants du mélange d'huiles essentiels pour l'invention peuvent être contenues. Toutefois, les polydiméthylsiloxanes cycliques sont expressément interdits en raison de leur faible biodégradabilité.
- [0018] Le butyléther PPG-14 est un éther de propylène glycol d'alcool butylique pouvant être décrit par la formule suivante : $C_4H_9(OC(CH_3)CH_2)_nOH$, où $n = 14$. À cause de sa part en propylène glycol, le butyléther PPG-14 se distingue par ses propriétés modérément hydrophiles qui le rendent très bien adapté à la dispersion des composants plus au moins hydrophiles des compositions cosmétiques, comme les additifs de soin et les substances actives que cela comprend ou encore les colorants comme les pigments ou les teintures. Le butyléther PPG-14 permet également de disperser les sels, et notamment les sels d'aluminium utilisés dans les antitranspirants, dans le mélange d'huiles. De plus, le butyléther PPG-14 contribue très largement à la sensation non grasse sur la peau du mélange d'huiles conforme à l'invention.
- [0019] Un autre ingrédient essentiel du mélange d'huiles conforme à l'invention est un polydiméthylsiloxane linéaire. Cela signifie qu'il est possible que le mélange d'huiles contienne un polydiméthylsiloxane linéaire ou un mélange de deux ou plusieurs polydiméthylsiloxane, dont un linéaire, ou un mélange de deux ou plusieurs polydiméthylsiloxane présentant une viscosité cinématique de minimum 1, mais de toute façon inférieure à 20 cSt, dans des conditions de températures de 25 °C et à une pression de 1 013 mbar. De tels polydiméthylsiloxanes linéaires font partie des huiles de silicones

à faible viscosité.

- [0020] Ajouter des polydiméthylsiloxanes linéaires à faible viscosité au mélange d'huiles permet de lui conférer, ainsi qu'à la composition conforme à l'invention par conséquent, des propriétés techniques particulièrement avantageuses. On parle ici principalement des propriétés rhéologiques du mélange d'huiles, ainsi que des compositions cosmétiques conformes à l'invention et de leur comportement d'étalement. La composition conforme à l'invention est donc facilement applicable de façon équilibrée sur la peau et les cheveux, sans devoir exercer une grande force de cisaillement, tout en présentant une viscosité suffisamment élevée pour ne pas goutter du lieu d'application.
- [0021] L'« étalement » désigne la capacité d'une substance liquide à s'étaler sur une surface après y avoir été appliquée. La valeur de dispersion sert de mesure du comportement d'étalement d'une substance liquide sur une surface. La valeur de dispersion peut être calculée via un processus connu dans l'état actuel de la technologie (comme décrit dans DE102013217316, par exemple), et est généralement exprimée en $\text{mm}^2/10 \text{ min}$.
- [0022] De plus, l'ajout de polydiméthylsiloxanes linéaires qui présentent une viscosité inférieure à 20 cSt avec une température de 25 °C et une pression de 1 013 mbar au mélange d'huiles permet d'améliorer la rinçabilité des traces blanches sur les textiles provoquées par la séparation des sels d'aluminium des produits antitranspirants, par exemple.
- [0023] Cependant, étant donné que les polydiméthylsiloxanes linéaires ne pénètrent pas dans la peau ou les cheveux en raison de leur nature chimique, mais se contentent de s'accrocher à leur surface, il vaut mieux qu'ils ne constituent pas une part trop importante du mélange d'huiles. À cette fin, il est apparu que le mieux était d'obtenir un rapport de poids entre le butyléther PPG-14 et la quantité totale de tous les polydiméthylsiloxanes linéaires compris de 1,2 à 2,4, de préférence de 1,3 à 2,2 et de façon particulièrement préférée de 1,5 à 2,0.
- [0024] De plus, afin d'éviter une séparation du minimum d'un polydiméthylsiloxane linéaire, le mélange d'huiles comprend également comme composants essentiels au moins deux esters, composés au moins d'un acide monocarboxylique linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé comptant de 3 à 30 atomes de carbone et pouvant, le cas échéant, contenir un ou plusieurs groupes hydroxyles, et au moins un alcool linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comptant de 1 à 30 atomes de carbones. Tout d'abord, ils se distinguent grâce à leurs groupes hydrocarbonés qui leur confèrent d'importantes propriétés lipophiles, qui peuvent être régulées en choisissant la longueur des chaînes hydrocarbonées des acides carboxyliques et des alcools employés. Le groupe carboxylate confère, lui, à l'ester, certaines propriétés hydrophiles. Les esters conformes à l'invention utilisés dans le mélange d'huiles contribuent de manière effective à la dis-

persabilité du ou des polydiméthylsiloxanes linéaires, de sorte qu'aucune séparation ne survient, même après un temps d'attente prolongé.

- [0025] Les esters conformes à l'invention utilisés se distinguent par une sensation très agréable sur la peau. Ils se répartissent facilement et de façon homogène sur la peau et sur les cheveux, sans les assécher et également sans laisser un lourd film huileux ou gras, étant donné qu'ils pénètrent en partie dans la peau. Le caractère huileux ou gras du mélange d'huiles est grandement réduit par rapport aux mélanges d'huiles qui contiennent des huiles, des graisses ou de la cire classiques, et ce grâce à la combinaison des esters conformes à l'invention utilisés et d'au moins un polydiméthylsiloxane linéaire conforme à l'invention. De plus, les esters utilisés permettent, lors de l'application de la composition cosmétique, d'éviter la sensation d'assèchement coutumière de l'utilisation d'huiles de silicone volatiles comme des polydiméthylsiloxanes cycliques.
- [0026] Pour obtenir ces effets, il est également important que la quantité des esters représente 45 à 70 % en poids, de préférence 50 % à 65 % en poids de la quantité totale du mélange d'huiles. À cette fin, les propriétés avantageuses des esters entrent en jeu et se reflètent également dans la composition cosmétique. La quantité totale donnée des esters est également avantageuse pour la rinçabilité de la composition cosmétique sur les textiles, étant donné que les esters précédemment cités se dispersent très facilement dans une solution tensioactive.
- [0027] Dans les esters utilisés conformes à l'invention, ceux qui représentent des huiles liquides sont à utiliser de préférence. Conformément à l'invention, une huile liquide désigne un fluide miscible dans de l'eau bidistillée dans une proportion de 1 % en poids dans des conditions normales.
- [0028] Toutes les données sur l'état des matériaux (solide, liquide, gazeux) présentées dans la présente notification se basent sur les conditions normales. Les « conditions normales », dans le sens entendu par la présente notification, désignent une température de 25 °C et une pression de 1 013 mbar.
- [0029] La composition cosmétique conforme à l'invention se distingue, grâce au mélange d'huiles spécialement conçu qu'elle contient, par ses excellentes propriétés techniques, comme une répartition bonne et équilibrée et une bonne adhérence à la peau et aux cheveux, le tout avec une très faible sensation grasse ou huileuse sur la peau, si jamais il y en a. L'utilisation d'au moins un polydiméthylsiloxane linéaire contribue à cela. De plus, la composition cosmétique est également facilement biodégradable, grâce au refus d'utiliser des polydiméthylsiloxane cycliques et grâce à la haute teneur en esters dans le mélange d'huiles. De plus, le mélange d'huiles spécifiquement conçu permet, grâce à ses composants hydrophiles et lipophiles, de composer des formules stables de substances actives hydrophiles et d'autres composants de compositions cosmétiques,

de sorte que la composition cosmétique conforme à l'invention soit adaptée à différentes utilisations.

[0030] Conformément au mode de réalisation préféré, le mélange d'huiles comprend au moins un ester a-1) et au moins un ester a-2). L'ester a-1) est ici choisi parmi des esters composés au moins d'un acide monocarboxylique linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé comptant de 8 à 20 atomes de carbone et pouvant, le cas échéant, contenir un ou plusieurs groupes hydroxyles, et au moins un alcool linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comptant de 6 à 20 atomes de carbones. L'ester a-2) est choisi parmi des esters composés au moins d'un acide monocarboxylique linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé comptant de 10 à 20 atomes de carbone et pouvant, le cas échéant, contenir un ou plusieurs groupes hydroxyles, et au moins un alcool linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comptant de 1 à 5 atomes de carbones. L'ester a-1) est donc plus lipophile que l'ester a-2), ce qui fait que la lipophilie ou l'hydrophilie du mélange d'huiles peut très facilement être réglée par la combinaison appropriée de l'ester a-1) et a-2), ce qui fait qu'il est très facile de formuler des compositions cosmétiques avec de fortes propriétés hydrophiles ou de fortes propriétés lipophiles. Cela est avantageux en fonction de l'utilisation prévue de la composition cosmétique et des ajouts de substances actives prévus à cet effet.

[0031] Les esters a-1) les plus appropriés sont choisis parmi le laurate de 2-éthylhexyle, le myristate de 2-éthylhexyle, le palmitate de 2-éthylhexyle, le cocoate de 2-éthylhexyle, le stéarate de 2-éthylhexyle, l'isostéarate de 2-éthylhexyle, le laurate d'hexyldécyle, le stéarate d'hexyldécyle, le stéarate d'isooctyle, l'isononanoate d'isononyle, le stéarate d'isononyle, le nonanoate d'isotridécyle, le palmitate de 2-octyldodécyle, le stéarate d'isocétyle et/ou des mélanges de ces esters. Les esters a-2) sont, eux, choisis de préférence parmi le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le stéarate d'isopropyle et/ou des mélanges de ces esters. Les esters précédemment cités s'intègrent facilement au mélange d'huiles, se répartissent bien sur la peau et les cheveux et sont particulièrement bien adaptés pour stabiliser les polydiméthylsiloxanes linéaires conformes à l'invention utilisés dans le mélange d'huiles. De plus, la combinaison de ces esters présente un bon pouvoir couvrant des résidus de poudre blancs sur la peau et les textiles, particulièrement dans les antitranspirants.

[0032] Parmi les esters a-1) précédemment cités, le palmitate de 2-éthylhexyle est particulièrement conseillé. Le palmitate de 2-éthylhexyle se distingue par ses propriétés particulièrement curatives et son aspect très peu huileux. Le palmitate de 2-éthylhexyle se répartit bien sur la peau et les cheveux, pénètre bien dans la peau et n'alourdit pas les cheveux outre mesure. Parmi les esters a-2) précédemment cités, le myristate d'isopropyle est particulièrement conseillé. Le myristate d'isopropyle se distingue par ses caractéristiques équilibrées en ce qui concerne l'étalement et donc la bonne ré-

partition sur la peau et les cheveux, est également curatif et n'alourdit pas la peau ou les cheveux. De plus, le myristate d'isopropyle est particulièrement homogène en permettant de formuler au moins un polydiméthylsiloxane linéaire utilisable conformément à l'invention.

- [0033] Conformément à un autre mode de réalisation préféré, le polydiméthylsiloxane linéaire ou le mélange de deux ou de plusieurs polydiméthylsiloxanes linéaires présentent une viscosité cinématique de minimum 1 cSt mais strictement inférieure à 15 cSt, de façon préférée de minimum 2 cSt mais strictement inférieure à 10 cSt et de façon encore plus préférée de 5 cSt, dans des conditions ambiantes avec une température de 25 °C et une pression de 1 013 mbar. Plus la viscosité cinématique du polydiméthylsiloxane linéaire est faible, plus il est fluide et mieux il s'étale lors de l'application sur la peau ou les cheveux. Un fort étalement peut constituer un avantage particulier pour une application plane. Plus la viscosité cinématique est faible, plus la pression de vapeur du polydiméthylsiloxane linéaire est élevée, ce qui joue un rôle important dans l'immixtion stable dans le mélange d'huiles et dans la composition cosmétique. Ainsi, le mieux est d'obtenir une viscosité cinématique pour le polydiméthylsiloxane linéaire (minimum un) de minimum 2 cSt et d'environ 5 cSt, de façon préférée. La viscosité cinématique a été calculée ici à 25 °C au moyen d'un viscosimètre capillaire.
- [0034] Les polydiméthylsiloxanes linéaires les plus adaptés avec une viscosité cinématique de 5 cSt sont disponibles dans le commerce, par exemple le Xiameter® PMX 200 Sil Fluid 5 CS de la société Dow Corning, l'AEC Dimethicone (5 CS) de la société A & E Connock (Perfumery & Cosmetics) Ltd.), le Dimethisil DM-5 de la société Innospec Performance Chemicals, le SF1000N-5cSt de la société KCC Corporation et le Si-Tec DM 5 de la société Ashland Inc.
- [0035] Un autre mode de réalisation avantageux est caractérisé en ce que la quantité totale des polydiméthylsiloxanes linéaires avec une viscosité cinématique de minimum 1 cSt mais strictement inférieure à 20 cSt est, par rapport à la quantité totale du mélange d'huiles, de 5 à 25 % du poids, de façon préférée de 7 à 20 % du poids et de façon encore plus préférée de 10 à 17 % du poids. Lorsque la quantité totale des polydiméthylsiloxanes linéaires avec une viscosité cinématique de minimum 1 cSt mais strictement inférieure à 20 cSt est de minimum 5 % du poids, de façon préférée minimum 7 % du poids et de façon encore plus préférée minimum 10 % du poids, les propriétés rhéologiques du mélange d'huiles, qui agissent sur les propriétés rhéologiques de la composition cosmétiques, peuvent être facilement réglées. Le mélange d'huiles se distingue ici par une excellente répartition sur la peau et les cheveux, sans présenter un aspect sec qui rend souvent toute application désagréable. À l'application sur la peau et les cheveux, le mélange d'huiles glisse sur la surface concernée sans

laisser de film gras ou huileux lourd. Il est ainsi possible de prévenir la formation de films huileux ou gras de façon avantageuse en ne définissant pas une valeur trop élevée pour la quantité totale des polydiméthylsiloxanes linéaires présentant une viscosité cinématique de minimum 1 cSt mais inférieure à 20 cSt, le mieux étant qu'elle soit équivalente maximum à 25 % du poids, de façon préférée 20 % du poids et de façon plus préférée 17 % du poids. Le mieux est que la quantité totale des polydiméthylsiloxanes linéaires présentant une viscosité cinématique de minimum 1 cSt mais inférieure à 20 cSt par rapport à la quantité totale du mélange d'huiles soit comprise de 10 à 17 % du poids.

- [0036] Pour améliorer la dispersabilité notamment des composants hydrophiles de la composition cosmétique, principalement des sels comme les sels d'aluminium pouvant être utilisés dans les antitranspirants, la quantité totale de butyléther PPG-14, par rapport à la quantité totale du mélange d'huiles, peut être comprise de 15 à 30 % du poids selon un autre mode de réalisation avantageux. Plus la teneur en butyléther PPG-14 est élevée, plus la dispersabilité des composants hydrauliques est élevée et plus le risque d'immixtion d'au moins un polydiméthylsiloxane linéaire est également élevé. De préférence, la quantité totale du butyléther PPG-14 est de maximum 30 % du poids, de façon préférée de maximum 28 % du poids et de façon encore préférée de maximum 25 % du poids. Avec une quantité totale de butyléther PPG-14 comprise de 20 à 25 % du poids, les quantités souhaitées de polydiméthylsiloxanes linéaires présentant une viscosité cinématique de minimum 1 cSt mais inférieure à 20 cSt s'intègrent facilement et de façon homogène dans le mélange d'huiles.
- [0037] Il est possible d'atteindre une sensation particulièrement agréable sur la peau en observant un rapport entre les quantités de l'ester a-1) et de l'ester a-2) de 1 pour 7, de façon préférée de 1 pour 5 et de façon encore plus préférée de 1 pour 3.
- [0038] Conformément à un autre mode de réalisation avantageux, la composition cosmétique est caractérisée en ce que le mélange d'huiles
- [0039] - se compose d'au moins deux esters dans une quantité totale de 40 à 80 % du poids, de façon préférée de 50 à 70 % du poids,
- [0040] - de butyléther PPG-14 dans une quantité de 15 à 30 % du poids, de préférence de 18 à 28 % du poids et de façon préférée de 20 à 25 % du poids, et
- [0041] - d'un ou de plusieurs polydiméthylsiloxanes linéaires avec une viscosité cinématique de minimum 1 cSt
- [0042] mais inférieure à 20 cSt. Dans ce cadre, le polydiméthylsiloxane linéaire ou un mélange de deux ou de plusieurs polydiméthylsiloxanes linéaires présentent une viscosité cinématique de minimum 1, mais de toute façon inférieure à 20 cSt, dans des conditions de températures de 25 °C et à une pression de 1 013 mbar, et la quantité totale de polydiméthylsiloxanes linéaires est de 5 à 25 % du poids, de préférence de

7 à 20 % du poids et de façon encore préférée de 10 à 17 % du poids.

[0043] Un mélange d'huiles reprenant les éléments précédant dans les quantités totales données par rapport à la quantité totale du mélange d'huiles se distingue par sa longue durée de conservation tout en pouvant être utilisé dans toute une large variété d'applications. Le mélange d'huiles, ainsi que la composition cosmétique dans laquelle il est intégré, se répartit facilement et de façon homogène sans forte pression ni force de cisaillement élevée, pénètre bien dans la peau et offre des possibilités de formulation des composants hydrophiles comme des différents principes actifs, en ce compris notamment les sels tels que les sels d'aluminium, visant à ce que la composition cosmétique puisse être formulée de façon à permettre une grande variété d'application et à offrir une sensation très agréable au toucher qui ne soit ni trop sèche, ni trop huileuse, ni trop grasse. De plus, la composition cosmétique donnée plus haut permet d'éviter de tacher les textiles entrant en contact avec ladite composition cosmétique.

[0044] Les avantages du mélange d'huiles cités précédemment ressortent tout particulièrement lorsque le mélange d'huiles fait partie de la composition cosmétique à hauteur de 50 à 85 % du poids, de façon préférée de 60 à 75 % du poids, de façon encore plus préférée de 65 à 70 % du poids.

[0045] Cela est particulièrement avantageux pour le mode de réalisation préféré dans lequel la composition cosmétique est anhydre. Dans le sens de la présente invention, « anhydre » signifie que la quantité totale d'eau est de 0 à 5 % du poids, et de façon préférée 0 % du poids par rapport à la quantité totale de la composition cosmétique. Dans ce cadre, la teneur en eau de cristallisation, en eau d'hydratation ou en autre eau avec liaison moléculaire similaire pouvant être contenue dans les composants utilisés, notamment dans les substances antitranspirantes contenues, le cas échéant, n'est pas prise en compte.

[0046] Les formules anhydres présentent non seulement l'avantage d'être moins susceptibles de faire l'objet d'une contamination biologique, ce qui fait qu'elles ne doivent pas comprendre d'agents conservateurs ou alors dans une moindre mesure, mais en plus elles offrent une sensation de toucher agréable qui, comparée aux compositions hydratées, est plus riche sans être aussi lourde.

[0047] Dans un mode de réalisation particulièrement avantageux, la composition cosmétique comprend également minimum une substance active antitranspirante, ce qui fait que la composition cosmétique est particulièrement adaptée comme antitranspirant. Parmi les substances actives antitranspirantes, les sels d'aluminium antitranspirant, comme l'aluminium chlorohydrate et l'aluminium sesquichlorohydrate, sont particulièrement appréciés en raison de leur haute efficacité et de leur gamme d'effet surprenante. Afin d'obtenir un bon effet antitranspirant, la composition cosmétique doit comprendre

minimum une substance active antitranspirante avec une quantité totale de 10 à 40 % du poids de la quantité totale de la composition cosmétique. Cela signifie que, si plusieurs substances actives antitranspirantes sont combinées dans la composition cosmétique, leur quantité totale rapportée au poids de la composition doit également être comprise de 10 à 40 % du poids.

- [0048] Les substances actives (antitranspirantes) préférées conformes à l'invention sont le sel d'aluminium, le zirconium et le zinc organiques et inorganiques astringents solubles dans l'eau, voire n'importe quels mélanges de ces sels. Les substances antitranspirantes particulièrement préférées sont choisies parmi les chlorhydrates d'aluminium, par exemple le sesquichlorohydrate d'aluminium, le propylèneglycol (PG) ou le polyéthylèneglycol (PEG) de chlorohexahydrate d'aluminium, le PG ou PEG de sesquichlorohydrate d'aluminium, le PG ou PEG de dichlorohexahydrate d'aluminium, l'hydroxyde d'aluminium, parmi les chlorhydrates d'aluminium-zirconium, comme le trichlorhydrate d'aluminium-zirconium, le tétrachlorhydrate d'aluminium-zirconium, le pentachlorhydrate d'aluminium-zirconium, l'octachlorhydrate d'aluminium-zirconium, les complexes aluminium-zirconium-chlorhydrate-glycine comme le trichlorhexahydratglycine d'aluminium-zirconium, le tétrachlorhexahydratglycine d'aluminium-zirconium, le pentachlorhexahydratglycine d'aluminium-zirconium, l'octachlorhexahydratglycine d'aluminium-zirconium, le sulfate de potassium-aluminium ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, alun), le lactate de chlorhydroxyle d'aluminium-sodium, le bromhydrate d'aluminium, le chlorure d'aluminium, le sulfate d'aluminium, le lactate d'aluminium, le lactate de chlorhydroxyle de sodium-aluminium, le chlorure de zinc, le sulfocarbonate de zinc, le sulfate de zinc et le chlorhydrate de zirconium.
- [0049] Dans le contexte de l'invention, le terme « solubilité de l'eau » désigne une solubilité de minimum 5 % du poids dans l'eau à une température de 20 °C, ce qui signifie qu'une quantité minimum de 5 g de la substance active de l'antitranspirant est soluble dans 95 g d'eau à une température de 20 °C. Les substances actives antitranspirantes sont principalement utilisées sous forme de matière première pulvérulente.
- [0050] Il a été prouvé avec surprise que les fortes quantités totales de substances actives antitranspirantes, comme les sels d'aluminium, peuvent être intégrées plus facilement et de façon plus homogène dans les compositions cosmétiques anhydres. Sans que cela repose sur une théorie, l'hypothèse est que le butyléther PPG-14 entraîne une bonne dispersabilité des substances actives antitranspirantes dans le mélange d'huiles qui est améliorée par la combinaison des esters. Les compositions de substances actives antitranspirantes comme les sels d'aluminium avec uniquement du butyléther PPG-14 et des polydiméthylsiloxanes linéaires n'ont en revanche pas permis d'atteindre une stabilité suffisante, notamment en ce qui concerne le stockage des compositions cos-

métiques. De plus, seule la combinaison d'au moins un polydiméthylsiloxane linéaire avec les esters en utilisant du butyléther PPG-14 permet d'obtenir une sensation agréable au toucher et pas trop sèche à l'application qui ne laisse pas de lourd film gras ou huileux. Le mélange d'huiles spécifiquement mis au point est donc particulièrement avantageux pour la formulation de compositions antitranspirantes.

- [0051] À la lumière du mode de réalisation présenté ici, la composition cosmétique conforme à l'invention est particulièrement adaptée à une utilisation comme composition antitranspirante, notamment comme stick ou comme aérosol antitranspirants anhydres. Pour ces utilisations, le mélange d'huiles spécifiquement mis au point s'est révélé être très avantageux.
- [0052] Les aérosols antitranspirants anhydres peuvent être avantageux dans certaines formes d'utilisation.
- [0053] Les aérosols antitranspirants adaptés conformément à l'invention doivent de préférence être conditionnés dans des bombes aérosol courantes dans le commerce. Ces bombes peuvent être fabriquées en fer-blanc ou en aluminium. De plus, selon le mode de réalisation particulier préféré, ces bombes peuvent être équipées d'un revêtement interne afin de réduire au maximum les risques de corrosion.
- [0054] Les bombes aérosol sont de préférence équipées de têtes de pulvérisation adaptées. En fonction des têtes de pulvérisation, les taux de débit préférés vont de 0,1 g/s jusqu'à 2,0 g/s, pour des bombes entièrement remplies.
- [0055] Dans un autre mode de réalisation préféré, la composition cosmétique conforme à l'invention peut contenir au moins une substance active désodorisante pouvant être choisie parmi les absorbeurs d'odeurs, les substances actives antiseptiques, les échangeurs d'ions à effet désodorisant, les composants efficaces prébiotiques ainsi que les inhibiteurs de l'enzyme responsable de la décomposition de la peau ou encore, de façon plus préférée, des combinaisons de ces substances actives.
- [0056] Les silicates peuvent servir d'absorbeur d'odeur préféré et présentent également l'avantage de soutenir les propriétés rhéologiques de la composition cosmétique. Les silicates les plus préférés sont notamment les phyllosilicates parmi lesquels on retrouve la montmorillonite, la kaolinite, l'illite, la beidellite, la nontronite, la saponite, l'hectorite, la bentonite, la smectite et le talc. D'autres absorbeurs d'odeurs particulièrement préférés sont, par exemple, les zéolithes, le ricinoléate de zinc, la cyclo-dextrine, certains oxydes métalliques comme l'oxyde d'aluminium ou la chlorophylle.
- [0057] Dans la composition cosmétique, les absorbeurs d'odeurs peuvent être présents, de préférence dans une quantité totale de 0,1 à 10 % du poids, de façon plus préférée de 0,5 à 7 % du poids, et de façon encore plus préférée de 1 à 5 % du poids par rapport au poids de la composition cosmétique.
- [0058] Les compositions cosmétiques préférées sont caractérisées en ce qu'elles contiennent

au moins un absorbeur d'odeurs, de préférence un silicate.

[0059] Les substances actives antiseptiques ou antimicrobiennes désignent les substances actives qui réduisent le nombre de germes cutanés participant à la formation des odeurs, ou qui en empêchent la croissance. Ces germes comptent, entre autres, différentes espèces venant du groupe des staphylocoques (comme le *staphylococcus hominis*), du groupe des corynébactéries (comme le *corynebacterium xerosis* ou le *corynebacterium CDCG2*), du groupe des anaérococques (comme l'*anaerococcus octavius*) et du groupe des microcoques.

[0060] De plus, les composés organohalogénés et les -halogénures organiques, les ammoniums quaternaires, toute une série d'extraits végétaux et des composés du zinc soutiennent les substances actives antiseptiques ou antimicrobiennes. Cela comprend, entre autres, le triclosan, le chlorhexidine et le gluconate de chlorhexidine, le 3,4,4'-trichlorocarbanilide, le chlorophène de brome, le dichlorophène, le chlorothymol, le chloroxylénol, l'hexachlorophène, le dichloro-m-xylénol, le chlorure de déqualinium, le bromure de domiphène, le sulfonate de phénol d'ammonium, l'halogénure de benzalkonium, le phosphate de benzalkoniumcétyl, le saccharinate de benzalkonium, le chlorure de benzethonium, le chlorure de cétyl puridium, le chlorure de laurylpyridinium, le bromure de laurylisoquinolinium, le chlorure de méthylbenzedonium. D'autres substances actives désodorisantes préférées sont le phénol, le phénoxyéthanol, le disodiumdihydroxyéthylsulfosuccinylundecylénat, le bicarbonate de sodium, le lactate de zinc, le sulfonate de phénol de zinc, l'acide céto-glutarique, des alcools terpéniques comme le farnésol, les complexes cuivre-chlorophylline, le monoalkyléther de glycérol avec un radical alkyle $C_6 - C_{22}$ ramifié ou linéaire, saturé ou insaturé, et hydroxylé, le cas échéant, de façon préférée, de façon encore plus préférée l'éther de glycérine (2-éthylhexyle) alpha, l'ester d'acide carboxylique de monoglycérol, diglycérol ou triglycérol (comme le monolaurate de glycérol ou le monocaprato de diglycérol), des antibiotiques ainsi que des extraits de plante (comme du thé vert ou des composants de l'huile de fleur de tilleul).

[0061] La ou les substances actives désodorisantes décrites ci-dessus peuvent être présentes dans la composition cosmétique de préférence dans une quantité totale de 0,1 à 10 % du poids, de façon plus préférée de 0,2 à 7,5 % du poids, de façon encore plus préférée de 0,3 à 5 % du poids, et de façon particulièrement préférée de 0,5 à 3,0 % du poids par rapport au poids de la composition cosmétique.

[0062] De plus, les compositions cosmétiques préférées conformes à l'invention sont caractérisées en ceci qu'elles contiennent au moins un parfum encapsulé et/ou non encapsulé.

[0063] De préférence, l'encapsulage du parfum peut être choisi pour comprendre au moins un matériau d'encapsulage soluble dans l'eau. Sous l'influence de l'humidité, ce qui

signifie ici notamment l'humidité de la peau et donc la transpiration, le matériau d'encapsulage soluble s'ouvre un certain temps après l'application, ce qui libère le parfum encapsulé ainsi que, le cas échéant, les autres substances qui l'accompagnent, comme des substances actives qui refroidissent la peau.

- [0064] Les parfums encapsulés et non encapsulés, comme les huiles parfumées ou les mélanges d'huiles parfumées, peuvent être semblables ou différents. Les compositions cosmétiques plus préférées sont caractérisées en ce qu'elles contiennent minimum un parfum encapsulé et un parfum non encapsulé différent l'un de l'autre.
- [0065] Les compositions cosmétiques encore plus préférées sont caractérisées en ce qu'elles contiennent minimum un parfum non encapsulé dans une quantité totale de 0,1 à 3 % du poids, de façon préférée de 0,2 à 1,5 % du poids et de façon encore plus préférée de 0,4 à 1 % du poids par rapport à la quantité totale de la composition cosmétique.
- [0066] Les compositions cosmétiques particulièrement préférées sont caractérisées en ce qu'elles contiennent minimum un parfum encapsulé dans une quantité totale de 0,01 à 2 % du poids, de façon préférée de 0,1 à 1,0 % du poids et de façon encore plus préférée de 0,25 à 0,5 % du poids par rapport à la quantité totale de la composition cosmétique.
- [0067] Comme parfums ou huiles de parfum, les composés odorants sont particulièrement préférés, comme les produits synthétiques du type des esters, des éthers, des aldéhydes, des cétones, des alcools et des hydrocarbures. Les composés odorants phénoliques préférés sont, par exemple, le carvacrol. Les composés odorants appartenant au type des esters sont, par exemple, l'acétate de benzyle, l'anthranilate de méthyle, l'acétate d'ortho-t-butylcyclohexyle, l'acétate de p-tert.-butylcyclohexyle, le phtalate de diéthyle, le diacétate de 1,3-nonadiol, l'isoacétate de nonyle, l'isoformiate de nonyle, l'acétate de phényléthylphényle, l'isobutyrate de phénoxyéthyle, l'acétate de linalyle, l'acétate de diméthylbenzylcarbinyne, l'acétate de phényléthyle, le benzoate de linalyle, le formiate de benzyle, le glycinate d'éthylméthylphényle, le propionate d'allylcyclohexyle, le propionate de styrallyle, l'alicylate de benzyle, l'alicylate d'éthyle, l'isoacyclate d'amyle, l'acylate d'hexyle et le nonanolide-4. Parmi les éthers préférés, on retrouve par exemple l'éther de benzyléther. Parmi les aldéhydes préférés, on retrouve par exemple les alcanals linéaires comprenant de 8 à 18 atomes de C, le citral, le citronellal, l'oxyacétaldéhyde de citronellal, l'aldéhyde de cyclamen, l'hydroxycitronellal, le lilial et le bourgeonal. Parmi les cétones préférées, on retrouve par exemple le 6-acétyl-1,1,3,4,4,6-hexaméthyltétrahydronaphthaline, le para-t-amylcyclohexanone, le 2-n-heptylcyclopentanone, le bêta-méthyl-naphthylcétone, l'ionone alpha-isométhylionone et le méthylcedrylcétone. Parmi les alcools, on retrouve l'alcool cinnamique, l'anéthol, le citronellol, le dimyrcétol, l'eugénol, le géraniol, le linalol, l'alcool phényléthylique et le terpinéol. Parmi les hydrocarbures

préférés, on retrouve le

1,3,4,6,7,8-héxahydro-4,6,6,7,8,8-héxaméthylcyclopenta-a-2-benzopyranne,

l'hydroxyméthylisopropylcyclopentane, le

3-a-méthyl-dodecahydro-6,6,9a-triméthyl-naphtho-2(2,1-b)furane, l'iso-butylquinoléine

ainsi que le terpène et les baumes. Les mélanges composés de plusieurs ingrédients odorants qui, combinés, émettent un parfum agréable sont particulièrement préférés.

[0068] Les huiles de parfums particulièrement préférées peuvent également contenir des mélanges odorants naturels venant de sources animales ou végétales comme les huiles de pin, de citronnier, de jasmin, d'ylang-ylang, de rose ou de lilas. Les huiles essentielles avec une volatilité moindre, souvent utilisées comme composés aromatiques, sont également particulièrement préférées. Il s'agit par exemple des huiles essentielles de sauge, de camomille, de mélisse, de menthe, de feuille de cannelle, de fleur de tilleul, de baie de genévrier, de vétiver, d'oliban, de galbanum, de laudanum, de clou de girofle, de thym, de rose, de bergamote et de géranium, ainsi que l'iso-eugénol.

[0069] Conformément à l'invention, il est également possible que les compositions cosmétiques sans parfum soient préférées.

[0070] De plus, les compositions cosmétiques préférées sont caractérisées en ce qu'elles comprennent minimum un agent de suspension ou un épaississeur, de préférence provenant de minéraux argileux hydrophobes et d'acides siliciques pyrogènes. Les minéraux argileux préférés sont la montmorillonite, l'hectorite et la bentonite, notamment la distéardimonium hectorite et le quaternium-18 hectorite. Les épaississeurs disponibles dans le commerce proposent ces minéraux argileux hydrophobes sous forme de gel, par exemple. Les acides siliciques pyrogènes sont d'autres épaississeurs préférés, comme la série Aerosil® de Degussa, disponible dans le commerce.

[0071] Les exemples suivants servent à clarifier l'invention, sans l'y limiter.

[0072] Exemples :

[0073] I. Miscibilité

[0074] Le mélange des composants repris dans le tableau 1 permet d'obtenir différents mélanges d'huiles. La miscibilité des composants des mélanges d'huiles a été estimée visuellement à 25 °C et sous une pression de 1 013 mbar.

[0075]

[Tableaux1]

Matière première [% du poids] / mélange d'huile	1	2	3	4	5	6
Butyléther PPG-14	30,0	30,0	66,7	30,0	30,0	30,0
Diméthicone 5 cSt	15,0	15,0	33,3	15,0	15,0	15,0
Palmitate de 2-éthylhexyle	27,5	41,25	-	-	55,0	13,75
Myristate d'isopropyle	27,5	13,75	-	55,0	-	41,25
Miscibilité	oui	oui	non	oui	oui	oui

[0076] Dans le tableau 1, les mélanges d'huiles 1 et 2 sont conformes à l'invention, alors que les mélanges d'huiles 3 à 6 présentent des mélanges d'huiles de comparaison. Le tableau 1 permet de remarquer que, pour obtenir un mélange homogène à une température de 25 °C, il est nécessaire d'utiliser un ester en plus du butyléther PPG-14 et du diméthicone 5 cSt (polydiméthylsiloxane linéaire avec une viscosité cinématique de 5 cSt à une température de 25 °C et à une pression de 1 013 mbar).

[0077] II. Sensation au toucher

[0078] Les mélanges d'huiles présentés dans l'exemple I permettent de fabriquer les compositions cosmétiques A à F, composées de 68 % en poids du mélange d'huiles correspondant, 2,5 % en poids de bentone 38 V CG (distéardimonium hectorite, un produit de réaction du chlorure de distéaryldimonium (q.v.) et de l'hectorite) servant d'épaississeur, 1,0 % en poids de carbonate de propylène comme démarreur pour le bentone 38 V CG, 5 % en poids de parfum et 23,5 % en poids de chlorhydrate d'aluminium. Après application de la composition cosmétique correspondante, la sensation de toucher a été évaluée par une équipe d'expert avec une échelle où 1 signifie très sèche, 2 sèche, 3 non sèche / non grasse / non huileuse, 4 huileuse / grasse et 5 très grasse / très huileuse. Les résultats sont présentés dans le tableau 2 suivant.

[0079] [Tableaux2]

Composition cosmétique	A	B	C	D	E	F
Évaluation	3	3	Non identifiable	5	4	4

[0080] Il apparaît que seules les compositions cosmétiques conformes à l'invention A et B, comprenant le mélange d'huiles spécifique conforme à l'invention, présentent une sensation agréable au toucher, ni trop sèche, ni trop grasse, ni trop huileuse. La composition cosmétique C n'a pas pu être évaluée car elle présente une séparation de phases. La composition cosmétique D permet de conclure que le palmitate de 2-éthylhexyle est essentiel pour une bonne sensation au toucher. S'il est vrai que de

faibles quantités de palmitate de 2-éthylhexyle (voir la composition cosmétique F) améliorent la sensation de toucher par rapport à la composition cosmétique D, sans palmitate de 2-éthylhexyle, une sensation de toucher optimale (évaluation : 3) n'a pu être obtenue que par le mélange d'huiles conforme à l'invention composé au moins de deux esters (le myristate d'isopropyle et le palmitate de 2-éthylhexyle), d'au moins un polydiméthylsiloxane linéaire présentant une viscosité cinématique de minimum 1 et de toute façon inférieure à 20 cSt avec une température de 25 °C et une pression de 1 013 mbar (ici : 5 cSt et du butyléther PPG-14. L'utilisation du palmitate de 2-éthylhexyle comme unique ester (voir la composition cosmétique E) a également permis d'obtenir une sensation de toucher optimale.

[0081] III. Aérosol antitranspirant

[0082] Trois aérosols antitranspirants conformes à l'invention (G, H, I) ont été fabriqués par mélange avec les compositions données dans le tableau 3. Les formules G, H et I ont toutes été introduites dans un rapport de poids de 1: 4 avec un agent propulsant propane / butane (15/85) dans des bombes aérosol.

[0083] [Tableaux3]

Matière première [% du poids]	G	H	I
Butyléther PPG-14 ¹	16,0	16,0	16,0
Myristate d'isopropyle ²	21,0	10,5	12,0
Palmitate de 2-éthylhexyle ³	21,0	31,5	30,0
Polydiméthylsiloxane linéaire, 5 cSt ⁴	10,0	10,0	10,0
Épaississeur ⁵	2,5	2,5	2,5
Démarrreur pour l'épaississeur ⁶	1,0	1,0	1,0
Chlorhydrate d'aluminium ⁷	23,5	23,5	23,5
Parfum	5,0	5,0	5,0

[0084] ¹Ucon Fluid AP, Dow Chemical Company

[0085] ²Isopropyl myristate, BASF

[0086] ³Cegesoft C24, BASF

[0087] ⁴Xiameter PMX-200 Fluid 5 CS, Dow Corning Corporation

[0088] ⁵Bentone 38 V CG, Elementis Specialties

[0089] ⁶Carbonate de propylène

[0090] ⁷AACH 7172, SummitReheis

[0091] Les aérosols antitranspirants G, H et I se distinguent par leur très bonne action anti-transpirante. Les aérosols antitranspirants se fabriquent facilement en mélangeant les matières premières, ne présentent aucune tendance à la séparation et se distinguent par

leur sensation agréable au toucher après application sur la peau. Malgré l'absence de polydiméthylsiloxanes cycliques volatils, la sensation au toucher n'est ni trop sèche, ni trop huileuse, ni trop grasse.

Revendications

[Revendication 1]

Composition cosmétique contenant un mélange d'huiles dans des quantités totales de 40 à 99 % en poids de la quantité totale de la composition cosmétique, sans prendre en compte les éventuels agents propulsants, caractérisée en ce que le mélange d'huile comprend

- a) minimum deux esters, composés au moins d'un acide monocarboxylique linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé comptant de 3 à 30 atomes de carbone et pouvant, le cas échéant, contenir un ou plusieurs groupes hydroxyles, et au moins un alcool linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comptant de 1 à 30 atomes de carbones, ainsi qu'au moins
- b) un polydiméthylsiloxane linéaire, de façon à ce que le polydiméthylsiloxane linéaire ou le mélange de deux ou plusieurs polydiméthylsiloxanes présentent une viscosité cinématique de minimum 1 et de toute façon inférieure à 20 cSt avec une température de 25 °C et une pression de 1 013 mbar,
- c) du butyléther PPG-14

où la quantité totale de polydiméthylsiloxane cyclique, rapportée à la quantité totale de la composition cosmétique, est de 0 % du poids, où la quantité totale de l'ester, rapportée à la quantité totale du mélange d'huile, est de 45 à 70 % du poids et de façon préférée de 50 à 65 % du poids, et le rapport de poids du butyléther PPG-14 par rapport à la quantité totale de tous les polydiméthylsiloxanes linéaires est de 1,2 à 2,4, de façon préférée de 1,3 à 2,2, et de façon encore plus préférée de 1,5 à 2,0,

caractérisée en ce que le mélange d'huiles comprend, comme ester a-1), du palmitate de 2-éthylhexyle et, comme ester a-2), du myristate d'isopropyle

et en ce que la quantité totale de butyléther PPG-14 est, par rapport à la quantité totale du mélange d'huiles, de 15 à 30 % du poids.

[Revendication 2]

Composition cosmétique anhydre selon la revendication 1 caractérisée en ce que le polydiméthylsiloxane linéaire ou le mélange de deux ou de plusieurs polydiméthylsiloxanes linéaires présentent une viscosité cinématique de minimum 1 cSt mais strictement inférieure à 15 cSt, de façon préférée de minimum 2 cSt mais strictement inférieure à 10 cSt et de façon encore plus préférée de 5 cSt, dans des conditions ambiantes avec une température de 25 °C et une pression de 1 013 mbar.

- [Revendication 3] Composition cosmétique selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la quantité totale des polydiméthylsiloxanes linéaires est, par rapport à la quantité totale du mélange d'huiles, de 5 à 25 % du poids, de façon préférée de 7 à 20 % du poids et de façon encore plus préférée de 10 à 17 % du poids.
- [Revendication 4] Composition cosmétique selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la quantité totale de butyléther PPG-14 est, par rapport à la quantité totale du mélange d'huiles, de 18 à 28 % du poids et de façon préférée de 20 à 25 % du poids.
- [Revendication 5] Composition cosmétique selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que le rapport entre les quantités de l'ester a-1) et de l'ester a-2) de 1 pour 7, de façon préférée de 1 pour 5 et de façon encore plus préférée de 1 pour 3.
- [Revendication 6] Composition cosmétique selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le mélange d'huiles :
- se compose d'au moins deux esters dans une quantité totale de 40 à 80 % du poids, de façon préférée de 50 à 70 % du poids,
 - de butyléther PPG-14 dans une quantité de 15 à 30 % du poids, de préférence de 18 à 28 % du poids et de façon préférée de 20 à 25 % du poids, et
 - d'un ou de plusieurs polydiméthylsiloxanes linéaires ;
- le polydiméthylsiloxane linéaire ou un mélange de deux ou de plusieurs polydiméthylsiloxanes linéaires présentent une viscosité cinématique de minimum 1, mais de toute façon inférieure à 20 cSt, dans des conditions de températures de 25 °C et à une pression de 1 013 mbar, et la quantité totale de polydiméthylsiloxanes linéaires est de 5 à 25 % du poids, de façon préférée de 7 à 20 % du poids et de façon encore préférée de 10 à 17 % du poids, avec des données de quantités basées sur le mélange d'huiles.
- [Revendication 7] Composition cosmétique selon les revendications précédentes caractérisée en ce que la quantité totale du mélange d'huile représente de 50 à 85 % du poids, de façon préférée de 60 à 75 % du poids, de façon encore plus préférée de 65 à 70 % du poids de la quantité totale de la composition cosmétique.
- [Revendication 8] Composition cosmétique selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la quantité totale d'eau représente de 0 à 5 % du poids, et de façon préférée 0 % du poids de la quantité totale de la composition cosmétique.

- [Revendication 9] Composition cosmétique selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle contient en plus au moins une substance active antitranspirante, de préférence un sel d'aluminium antitranspirant et de préférence dans une quantité totale de 10 à 40 % du poids rapportée à la quantité totale de la composition cosmétique.
- [Revendication 10] Composition cosmétique selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle sert de composition antitranspirante, de préférence sous forme d'aérosol ou de stick antitranspirant anhydre.

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**

WO2016150671 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 29 septembre 2016 (2016/09/29)

US5254332 A (GREZCYN WENDY R [US] ET AL.) 19 octobre 1993 (1993/10/19)

WO9715270 A1 (CHURCH & DWIGHT CO INC [US]) 01 mai 1997 (1997/05/01)

**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