

①② **CERTIFICAT D'UTILITÉ** **B3**

⑤④ COMPOSITION DE BENZOATES D'ALKYLE POUR COSMETIQUES.

②② Date de dépôt : 29.12.22.

③③ Priorité : 30.12.21 TH 2103003813.

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : PTT Global Chemical Public
Company Limited. N/A — TH.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 07.07.23 Bulletin 23/27.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 12.01.24 Bulletin 24/02.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑦② Inventeur(s) : PORNSURIYASAK Papapida,
LUEANGSEEPHET Pornsan et WONGTANOI Nitirat.

⑦③ Titulaire(s) : PTT Global Chemical Public Company
Limited. N/A.

⑦④ Mandataire(s) : Plasseraud IP.

FR 3 131 532 - B3



Description

Titre de l'invention : COMPOSITION DE BENZOATES D'ALKYLE POUR COSMETIQUES

Domaine technique

[0001] La présente invention porte sur le domaine de la chimie, en particulier sur la composition de benzoates d'alkyles pour les cosmétiques.

Technique antérieure

[0002] Le benzoate d'alkyle est le mélange d'ester d'acide benzoïque qui peut être produit à partir de l'estérification entre l'acide benzoïque et un alcool gras de chaîne grasse ayant de 10 à 18 atomes de carbone sous condition acide qui agit en tant que catalyseur qui peut être un acide protique, un acide de Lewis ou un acide organique. Le benzoate d'alkyle a été utilisé dans divers cosmétiques, par ex. comme émollient, car il pourrait être bien soluble dans l'huile et a une faible viscosité. Lorsqu'il est utilisé dans les cosmétiques, il fournit une propriété de traitement de la peau, présente une légèreté et procure une sensation de douceur à la peau. De plus, le benzoate d'alkyle possède également une propriété exceptionnelle de dispersion des pigments et du filtre à ultraviolets (UV). Par conséquent, le benzoate d'alkyle convient pour être utilisé dans les produits de protection contre les ultraviolets (UV). La divulgation de l'utilisation du benzoate d'alkyle dans les produits cosmétiques est faite dans les documents brevets suivants.

[0003] Le document brevet KR974005B1 décrit l'utilisation de benzoate d'alkyle à chaîne moyenne ou longue dans une formulation d'émulsion pour la protection cutanée contre les coups de soleil, offrant une sensation rafraîchissante et sans sensation collante, et dans des cosmétiques de protection solaire à émulsion eau-dans-huile. Cependant, ledit document ne divulgue pas d'efficacité différente de chaque type de benzoates d'alkyle.

[0004] Le document brevet KR2014060756A divulgue la composition de cosmétiques, tels que fond de teint, crème à mélasma et rouge à lèvres, comprenant la composition de benzoates d'alkyle avec des alkyles ayant de 12 à 15 atomes de carbone (benzoates d'alkyle C12-C15) et de phényldiméthicone. Ladite composition a offert d'excellentes propriétés en brillance et en texture, et a été capable de maintenir un vernis pendant longtemps. Cependant, ledit document ne divulgue pas d'efficacité différente de chaque type de benzoates d'alkyle.

[0005] Le document brevet US6635775B1 divulgue le procédé pour fabriquer la composition de benzoates d'alkyle avec des alkyl ayant de 12 à 15 atomes de carbone (benzoates d'alkyle C12-C15) ayant de meilleures propriétés en termes d'odeur et de couleur, et l'utilisation de ladite composition de benzoates d'alkyle dans les cos-

métiques et produits de soins personnels. Néanmoins, ledit document ne divulgue pas le détail des proportions de la composition de benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone du groupe alkyle.

- [0006] Le document brevet US8329147B2 divulgue la composition de benzoates d'alkyle convenant à une utilisation dans les cosmétiques et produits pharmaceutiques. Ladite composition de benzoates d'alkyle comprend : (a) des benzoates d'alkyle avec un alkyle ayant 12 atomes de carbone (benzoates d'alkyle C12) en une quantité supérieure ou égale à 60 % en poids par rapport au mélange ; et (b) des benzoates d'alkyle avec un alkyle ayant 14 atomes de carbone (benzoates d'alkyle C14) en une quantité de 15 à 40 % en poids par rapport à la somme totale de benzoates d'alkyle. Lors de l'application de la composition de benzoates d'alkyle divulguée dans ce travail aux corps huileux, elle avait la caractéristique spéciale de présenter une meilleure propriété de solubilité pour le filtre photoprotecteur aux UV, par rapport aux corps huileux connus, résultant en une meilleure propriété sensorielle.
- [0007] Le document Brevet US4293544A divulgue la composition de benzoates d'alkyle ou des esters d'acide benzoïque du mélange d'alcools primaires linéaires comprenant des alcools primaires linéaires C12, C13, C14 et C15 en la proportion de 13 à 31, 28 à 44, 17 à 40, et 12 à 19 % en poids, respectivement. Ladite composition convenait à une utilisation dans des produits de soins personnels, des produits cosmétiques et des produits pharmaceutiques à usage externe.
- [0008] Le document brevet US4322545A divulgue la composition de benzoates d'alkyle ou les esters d'acide benzoïque du mélange d'alcools comprenant : (a) au moins un alcool primaire C12 ou C14 ; et (b) au moins un alcool primaire C13 ou C15, dans laquelle le rapport pondéral des alcools à nombre d'atomes de carbone pair aux alcools à nombre d'atomes de carbone impair était d'environ 0,25:1 à environ 4:1 et au moins 70 % en poids de chaque alcool était un alcool linéaire et le reste de chaque alcool était un alcool ramifié à la deuxième position du carbone.
- [0009] Le document brevet US4323694A divulgue la composition de benzoates d'alkyle ou d'esters d'acide benzoïque d'alcool, dans laquelle ledit alcool a été choisi dans le groupe constitué de : (a) au moins un alcool primaire ramifié ayant des nombres d'atomes de carbone pairs de 10 à 18 atomes ; (b) au moins un alcool primaire linéaire ou ramifié ayant des nombres d'atomes de carbone impairs de 9 à 19 atomes ; et (c) un mélange comprenant au moins 40 % en poids d'alcool primaire ramifié ayant des nombres d'atomes de carbone pairs de 10 à 18 atomes et/ou d'alcool primaire linéaire ou ramifié ayant des nombres de carbone impairs de 9 à 19 atomes, ainsi qu'au moins un alcool primaire linéaire ayant un nombre pair d'atomes de carbones. Ladite composition était utilisée dans les produits de soin cutané et produits pharmaceutiques à usage externe.

- [0010] Le document brevet WO2009083736A1 divulgue la composition d'additifs pour cosmétiques comprenant le mélange entre : (a) un ester d'un acide aromatique optionnellement substitué et un alcool primaire C12 ; et (b) un ester d'un acide aromatique optionnellement substitué et d'un alcool primaire C14, dans lequel la somme des composés (a) et (b) était d'au moins 60 % en poids de la composition d'additifs. Le rapport pondéral du mélange de (a) à (b) de préférence dans ce document est dans la plage de 5:1 à 1:1.
- [0011] Le document brevet US4275222A divulgue la composition de benzoates d'alkyle ou des esters d'acide benzoïque du mélange d'alcool primaire linéaire comprenant de l'alcool primaire linéaire C12 en une quantité de 13 à 31 % en poids, de l'alcool primaire linéaire C13 en une quantité de 28 à 44 % en poids, un alcool primaire linéaire C14 en une quantité de 17 à 40 % en poids, et un alcool primaire linéaire C15 en une quantité de 12 à 19 % en poids.
- [0012] Le document brevet US10561597B2 divulgue la composition cosmétique ou dermatologique, dans laquelle ladite composition était une émulsion d'une phase huileuse dans une phase aqueuse ou une émulsion d'une phase aqueuse dans une phase huileuse, dans laquelle la phase huileuse était constituée de benzoates d'alkyle C12-C14. Cependant, ledit document ne divulgue pas d'autres détails incluant la proportion de benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone du groupe alkyle.
- [0013] Le document brevet CN1109048A divulgue le procédé de préparation de benzoates d'alcools C12-C15. Cependant, ledit document ne divulgue pas d'autres détails incluant la proportion de benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone du groupe alkyle.
- [0014] Le document brevet US4278655A divulgue la composition de benzoates d'alkyle ou des esters d'acide benzoïque du mélange d'alcool primaire linéaire. Les mélanges d'alcools primaires linéaires divulgués utilisés dans la préparation de ladite composition de benzoates d'alkyle sont le NEODOL 23 qui est le mélange d'alcools primaires linéaires C12 et C13, le NEODOL 25 qui est le mélange d'alcools primaires linéaires C12, C13, C14 et C15, le NEODOL 45 qui est le mélange d'alcools primaires linéaires C14 et C15, ou NEODOL 91 qui est le mélange d'alcools primaires linéaires C9, C10 et C11. Ledit document divulgue seulement la composition d'alcool primaires linéaires du NEODOL 25 comprenant des alcools primaires linéaires C12, C13, C14 et C15 en une quantité de 24, 28, 32 et 16 % en poids par rapport au mélange d'alcools primaires linéaires, respectivement. Cependant, ledit document ne divulgue pas les détails des proportions des benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone du groupe alkyle.
- [0015] Le document brevet US20180200162A1 divulgue la composition topique sous la forme d'une émulsion huile-dans-eau. La composition de benzoates d'alkyle divulguée

dans ce document était la composition de benzoates d'alkyle contenant 85 % ou plus de la somme des benzoates d'alkyle C12 et C14 par comparaison avec la composition totale des benzoates d'alkyle. Cependant, ledit document ne divulgue pas le détail des proportions de benzoates d'alkyle C12 et C14.

[0016] Le document brevet US20210259938A1 divulgue la composition de produits de protection solaire comprenant : (a) un filtre de protection solaire, et (b) des benzoates d'alkyle comprenant le mélange de benzoates d'alkyle contenant principalement des groupes alkyle C12 et C14 en une quantité de 25 à 55 % en moles et le mélange de benzoates d'alkyle en C12-C15 en une quantité de 45 à 75 % en moles. Ledit mélange de benzoates d'alkyle a été divulgué comme suit. Le mélange de benzoates d'alkyle contenant principalement des groupes alkyle C12 et C14 a été préparé à partir du mélange d'alcools ayant principalement 12 et 14 atomes de carbone comprenant des alcools ayant 12 et 14 atomes de carbone en une quantité de 65 à 75 % en moles et de 21 à 28 % en moles, respectivement, et d'un alcool ayant 16 atomes de carbone en une quantité ne dépassant pas 10 % en moles et optionnellement un alcool ayant 13 ou 15 atomes de carbone en une quantité inférieure à 2 % en moles. Le mélange de benzoates d'alkyle C12-C15 a été préparé à partir du mélange d'alcools ayant 12 à 15 atomes de carbone comprenant des alcools ayant 12, 13, 14, 15 atomes de carbone en une quantité de 15 à 35 % en moles de chaque alcool mentionné ci-dessus, et des alcools ayant 11 et 16 atomes de carbone en une quantité inférieure à 1 % en moles.

Problème technique

[0017] Par conséquent, la présente invention vise à préparer la composition de benzoates d'alkyle pour des cosmétiques, dans laquelle ladite composition de benzoates d'alkyle a de bonnes propriétés et une bonne efficacité dans la dispersion de pigments et de filtres UV, et a également une bonne stabilité et aucune odeur forte. De plus, les cosmétiques contenant ladite composition de benzoates d'alkyle ont une propriété de légèreté, procurent une sensation douce à la peau et sont moins gras.

Exposé de l'invention

[0018] La présente invention vise à préparer la composition de benzoates d'alkyles pour cosmétiques, caractérisée en ce que ladite composition comprend :

[0019] a) des benzoates d'alkyle C14, la proportion de benzoates d'alkyle C14 étant supérieure ou égale à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;

[0020] b) des benzoates d'alkyle C12, la proportion de benzoates d'alkyle C12 étant plus de 0 à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;

[0021] c) les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle, choisis parmi les benzoates d'alkyle C13, les benzoates d'alkyle C15, ou un mélange de benzoates d'alkyle C13 et de benzoates d'alkyle C15, la proportion

totale desdits benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle est de 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;

[0022] la somme totale desdites compositions a) et b) étant supérieure ou égale à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et

[0023] ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle supérieur ou égal à 13.

Description des modes de réalisation

[0024] La présente invention porte sur la composition de benzoates d'alkyle pour des cosmétiques, dans laquelle ladite composition de benzoates d'alkyle a de bonnes propriétés et une bonne efficacité dans la dispersion de pigments et de filtres UV, et a également une bonne stabilité et aucune odeur forte. De plus, les cosmétiques contenant ladite composition de benzoates d'alkyle ont une propriété de légèreté, procurent une sensation douce à la peau et sont moins gras, ce qui sera décrit dans les aspects suivants de l'invention.

[0025] Tout aspect décrit ici vise également à inclure son application à d'autres aspects de cette invention, sauf indication contraire.

[0026] Définitions

[0027] Les termes techniques ou scientifiques utilisés ici ont des définitions telles qu'elles sont comprises par un homme du métier habituel, sauf indication contraire.

[0028] Tous les outils, équipements, procédés ou produits chimiques nommés ici désignent les outils, équipements, procédés ou produits chimiques mis en œuvre ou utilisés couramment par les personnes du métier, sauf indication contraire qu'il s'agit d'outils, d'équipements, de procédés ou de produits chimiques spécifiques uniquement de cette invention.

[0029] L'utilisation d'un nom singulier ou d'un pronom singulier avec « comprenant » dans les revendications ou la description signifie « un » et inclut également « un ou plus », « au moins un », et « un ou plus d'un ».

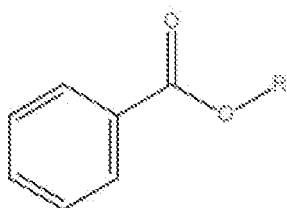
[0030] Il est prévu que toutes les compositions et/ou tous les procédés décrits et les revendications de cette demande couvrent les modes de réalisation de toute mise en œuvre, exécution, modification ou ajustement de tout facteur sans expérience qui significativement différente de cette invention, et obtenu avec un objet avec utilité et de résultat identique au présent mode de réalisation selon la personne du métier bien que ceci ne soit pas spécifiquement indiqué dans les revendications. Par conséquent, un objet substituable ou similaire au présent mode de réalisation, y compris toute modification ou ajustement mineur qui peut apparaître à la personne du métier, doit être interprété comme restant dans l'esprit, la portée et le concept de l'invention tels qu'apparaissant

dans les revendications jointes.

[0031] Tout au long de cette demande, le terme « environ » désigne tout nombre apparaissant ou exprimé ici qui pourrait être amené à varier ou à subir un écart provenant de toute erreur d'équipement, de procédé ou liée au personnel utilisant ledit équipement ou ce procédé.

[0032] Benzoate d'alkyle signifie incluant l'ester d'acide benzoïque ayant la structure générale indiquée dans la structure 1, dans laquelle R est un groupe alkyle choisi parmi les alkyles aliphatiques, alkyles aromatiques, alkyles saturés, alkyles mono- ou poly-insaturés, alkyles linéaires, alkyles ramifiés ou alkyles ayant les caractéristiques combinées de ceux-ci. Ledit groupe alkyle a de 4 à 22 atomes de carbone.

[0033] (1)



[0034] Cosmétique signifie incluant le matériau ou produit à utiliser sur la peau ou toute partie du corps. Il peut avoir des objectifs de nettoyage, décoration, promotion de la beauté, déodorant, protection de toute partie, de soin cutané, ou de changement de toute apparence. De plus, cosmétique signifie en outre incluant un matériau ou produit destiné à être utilisé en tant qu'ingrédient ou composition dans la production de cosmétiques spécifiquement, et un matériau ou produit assigné pour être cosmétique. Les exemples de produits cosmétiques sont les rouges à lèvres, fonds de teint, crèmes ou lotions cutanées, émollients, produits écrans solaires ou anti-UV, sérums corporels, déodorants, sérums capillaires, produits démaquillants moussants, etc.

[0035] Alcool gras signifie incluant l'alcool gras produit à partir de matières brutes pétrolières ou de produits pétroliers par tout procédé, ou produit à partir de ressources biologiques ou de matières brutes biologiques telles que des plantes, animaux, etc. par tout procédé, les matières brutes provenant de plantes ou animaux pouvant être sous forme d'huiles végétales ou de graisses animales. Des exemples de plantes sont la palme, la noix de coco ou le soja. De plus, l'alcool gras dans cette invention peut inclure le mélange dudit alcool gras.

[0036] L'alcool gras linéaire naturel est l'alcool gras linéaire produit à partir de ressources biologiques ou de matières brutes biologiques telles que des plantes ou animaux, etc. par tout procédé, les matières brutes provenant de plantes ou animaux pouvant être sous forme d'huiles végétales ou de graisses animales.

[0037] Le nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle est le nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle de la composition de benzoates d'alkyle. Ceci

peut être calculé à partir du nombre d'atomes de carbones du groupe alkyle des benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbones en différentes proportions. Le nombre moyen d'atomes de carbones du groupe alkyle est égal à la somme totale de chaque nombre d'atomes de carbones du groupe alkyle des benzoates d'alkyle qui est multipliée par la proportion pondérale des benzoates d'alkyle avec le groupe alkyle ayant ledit nombre d'atomes de carbones. Le total de la proportion pondérale de benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone du groupe alkyle doit être un.

- [0038] Ci-après, des modes de réalisation de l'invention sont illustrés sans avoir aucunement pour but de limiter une quelconque portée de l'invention.
- [0039] Cette invention porte sur la composition de benzoates d'alkyle pour cosmétiques, caractérisée en ce que ladite composition de benzoates d'alkyle comprend :
- [0040] a) des benzoates d'alkyle C14, la proportion de benzoates d'alkyle C14 étant supérieure ou égale à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- [0041] b) des benzoates d'alkyle C12, la proportion de benzoates d'alkyle C12 étant plus de 0 à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- [0042] c) les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle, choisis parmi les benzoates d'alkyle C13, les benzoates d'alkyle C15, ou un mélange de benzoates d'alkyle C13 et de benzoates d'alkyle C15, la proportion totale desdits benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle est de 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- [0043] la somme totale desdites compositions a) et b) étant supérieure ou égale à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et
- [0044] ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle supérieur ou égal à 13.
- [0045] Dans un aspect de l'invention, ladite composition de benzoates d'alkyle comprend :
- [0046] a) des benzoates d'alkyle C14, la proportion de benzoates d'alkyle C14 étant supérieure ou égale à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- [0047] b) des benzoates d'alkyle C12, la proportion de benzoates d'alkyle C12 étant de 10 à 40 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et
- [0048] c) les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle, choisis parmi les benzoates d'alkyle C13, les benzoates d'alkyle C15, ou un mélange de benzoates d'alkyle C13 et de benzoates d'alkyle C15, la proportion totale desdits benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle est de 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- [0049] la somme totale desdites compositions a) et b) étant supérieure ou égale à 90 % en

- poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et
- [0050] ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle supérieur ou égal à 13.
- [0051] Dans un aspect de l'invention, ladite composition de benzoates d'alkyle comprend :
- [0052] a) des benzoates d'alkyle C14, la proportion de benzoates d'alkyle C14 étant de 60 à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- [0053] b) des benzoates d'alkyle C12, la proportion de benzoates d'alkyle C12 étant de 10 à 40 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et
- [0054] c) les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle, choisis parmi les benzoates d'alkyle C13, les benzoates d'alkyle C15, ou un mélange de benzoates d'alkyle C13 et de benzoates d'alkyle C15, la proportion totale desdits benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle est de 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- [0055] la somme totale desdites compositions a) et b) étant supérieure ou égale à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et
- [0056] ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle supérieur ou égal à 13.
- [0057] Dans un aspect de l'invention, les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle sont des benzoates d'alkyle C13 dans la proportion de 0 à 5 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et les benzoates d'alkyle C15 dans la proportion de 0 à 5 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle. De préférence, les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle sont des benzoates d'alkyle C13 dans la proportion de 0 à 1 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et les benzoates d'alkyle C15 dans la proportion de 0 à 1 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle. Le plus préférentiellement, les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle sont des benzoates d'alkyle C13 et des benzoates d'alkyle C15 dont la somme des proportions va de 0 à 1 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.
- [0058] Dans un aspect de l'invention, le groupe alkyle des benzoates d'alkyle dans ladite composition a) et b) est un groupe alkyle aliphatique, de préférence un groupe alkyle aliphatique linéaire.
- [0059] Selon un aspect de l'invention, ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbones du groupe alkyle de 13 à 14,2. De préférence, ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle de 13 à 14.
- [0060] Selon un aspect de l'invention, ladite composition de benzoates d'alkyle est préparée

à partir de la réaction entre l'acide benzoïque et un mélange d'alcool gras linéaire utilisant de l'acide en tant que catalyseur.

- [0061] Dans un aspect de l'invention, ledit acide utilisé en tant que catalyseur peut être choisi parmi, mais sans être limité à, un acide protique, un acide de Lewis ou un acide organique. De préférence, ledit acide utilisé comme catalyseur est un acide organique.
- [0062] Dans un aspect de l'invention, le rapport molaire de l'acide benzoïque sur l'alcool gras linéaire est de 2:1 à 1:1.
- [0063] Dans un aspect de l'invention, le rapport molaire de l'acide utilisé comme catalyseur sur l'alcool gras linéaire est de 0,01:1 à 0,1:1.
- [0064] Selon un aspect de l'invention, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprend un alcool gras linéaire C14, de préférence l'alcool myristique.
- [0065] Dans un aspect de l'invention, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant de l'alcool gras linéaire C14 peut en outre comprendre l'alcool gras linéaire choisi parmi, sans s'y limiter, les alcools gras linéaires C10, C11, C12, C13, C15, C16, C17, et C18 ou un mélange de ceux-ci. De préférence, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant de l'alcool gras linéaire C14 comprend en outre l'alcool gras linéaire choisi parmi les alcools gras linéaires C12, C13 et C15 ou un mélange de ceux-ci. Le plus préférentiellement, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant de l'alcool gras linéaire C14 comprend en outre l'alcool gras linéaire C12.
- [0066] Dans un aspect de l'invention, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant de l'alcool myristique peut en outre comprendre l'alcool gras linéaire choisi parmi, mais non limité à, l'alcool décylrique, l'alcool undécylrique, l'alcool laurique, l'alcool tri-décylrique, l'alcool pentadécylrique, l'alcool cétylique, l'alcool heptadécylrique, l'alcool stéarylique ou un mélange de ceux-ci. De préférence, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant de l'alcool myristique comprend en outre l'alcool gras linéaire choisi parmi l'alcool laurique, l'alcool tridécylrique, l'alcool pentadécylrique, ou un mélange de ceux-ci. Le plus préférentiellement, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant de l'alcool myristique comprend en outre de l'alcool laurique.
- [0067] Selon un aspect de l'invention, ledit alcool gras linéaire peut être choisi parmi, mais sans être limité à, l'alcool gras linéaire naturel obtenu à partir d'huiles végétales ou de graisses animales, l'alcool gras linéaire synthétique obtenu à partir de produits pétroliers, ou un mélange de ceux-ci. Le plus préférentiellement, ledit alcool gras linéaire et l'alcool gras linéaire naturel obtenu à partir d'huiles végétales ou de graisses animales.
- [0068] Selon un aspect de l'invention, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprend l'alcool gras linéaire naturel obtenu à partir d'huiles végétales ou de graisses animales.
- [0069] Selon un aspect de l'invention, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant l'alcool gras linéaire naturel obtenu à partir d'huiles végétales ou de graisses animales

peut comprendre en outre l'alcool gras linéaire synthétique obtenu à partir de produits pétroliers.

[0070] Dans un aspect de l'invention, la composition de benzoates d'alkyle comprend en outre un pigment ou un filtre à UV.

[0071] Dans un aspect de l'invention, la présente invention porte sur l'utilisation de la composition de benzoates d'alkyle telle que décrite ci-dessus pour la composition de cosmétiques.

[0072] Dans un aspect de l'invention, l'utilisation de la composition de benzoates d'alkyle telle que décrite ci-dessus pour la composition de cosmétiques se situe dans la plage allant de 1 à 20 % en poids de la composition de benzoates d'alkyle.

[0073] Les exemples suivants sont uniquement destinés à démontrer un aspect de cette invention, et non à limiter la portée de l'invention d'une quelconque manière.

[0074] Préparation de la composition de benzoates d'alkyle comme dispersant de pigments ou de filtres à UV pour cosmétiques

[0075] La composition de benzoates d'alkyle qui est utilisée comme dispersant de pigments ou de filtres à UV pour cosmétiques. La composition de benzoates d'alkyle peut être préparée pour comprendre les benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone du groupe alkyle en différentes proportions comme dans les exemples suivants.

[0076] Echantillon comparatif 1

[0077] L'échantillon comparatif 1 a été préparé en mélangeant environ 50 g d'acide benzoïque, environ 52 g d'alcool laurique et environ 18 g d'alcool myristique. Ensuite, ledit mélange a été agité à la température d'environ 120°C pendant environ 15 min sous atmosphère d'azote. Lorsque la solution homogène limpide a été obtenue, du monohydrate d'acide p-toluènesulfonique a été ajouté audit mélange. Ensuite, la réaction a été réalisée sous vide à environ 30 mbar et à une température d'environ 120°C pendant environ 2 heures. Une fois la réaction terminée, la température a été abaissée à la température ambiante. Ensuite, le pH du mélange a été ajusté à neutre. Après cela, la couche d'huile a été séparée et l'eau restante a été retirée à basse pression. Le liquide obtenu a été analysé par technique de chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID). Il a été constaté que le mélange obtenu de benzoates d'alkyle avait une pureté de 97,6 % et comprenait du benzoate d'alkyle en C12 en une quantité de 74 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et du benzoate d'alkyle en C14 en une quantité de 25 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0078] Echantillon comparatif 2

[0079] L'échantillon selon l'invention 2 a été préparé par le même procédé que pour la préparation de l'échantillon comparatif 1 utilisant environ 50 g d'acide benzoïque, environ

42 g d'alcool laurique et environ 34 g d'alcool myristique. L'échantillon comparatif 2 obtenu avait une pureté de 98,9 % et comprenait du benzoate d'alkyle C12 en une quantité de 56 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et du benzoate d'alkyle C14 en une quantité de 43 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0080] Echantillon comparatif 3

[0081] L'échantillon comparatif 3 était la composition de benzoates d'alkyle C12-15 comprenant des benzoates d'alkyle C12, C13, C14 et C15 en une quantité de 21, 31, 26 et 22 % en poids, respectivement, par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0082] Echantillon comparatif 4

[0083] L'échantillon comparatif 4 a été préparé en mélangeant environ 60 g de la composition de benzoates d'alkyle obtenue à partir de l'échantillon selon l'invention 2 et environ 40 g de l'échantillon comparatif 3. Ensuite, le mélange obtenu a été analysé par technique de chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID). Il a été trouvé que le mélange obtenu de benzoates d'alkyle comprenait des benzoates d'alkyle C12, C13, C14 et C15 en une quantité de 32, 11, 50 et 7 % en poids, respectivement, par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0084] Echantillon comparatif 5

[0085] L'échantillon comparatif 5 a été préparé en mélangeant environ 40 g de la composition de benzoates d'alkyle obtenue à partir de l'échantillon selon l'invention 2 et environ 60 g de l'échantillon comparatif 3. Ensuite, le mélange obtenu a été analysé par technique de chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID). Il a été trouvé que le mélange obtenu de benzoates d'alkyle comprenait des benzoates d'alkyle C12, C13, C14 et C15 en une quantité de 28, 17, 43 et 12 % en poids, respectivement, par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0086] Echantillon comparatif 6

[0087] L'échantillon comparatif 6 a été préparé en mélangeant environ 20 g de la composition de benzoates d'alkyle obtenue à partir de l'échantillon selon l'invention 2 et environ 80 g de l'échantillon comparatif 3. Ensuite, le mélange obtenu a été analysé par technique de chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID). Il a été trouvé que le mélange obtenu de benzoates d'alkyle comprenait des benzoates d'alkyle C12, C13, C14 et C15 en une quantité de 24, 24, 35 et 17 % en poids, respectivement, par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0088] Echantillon selon l'invention 1

[0089] L'échantillon selon l'invention 1 a été préparé en mélangeant environ 50 g d'acide benzoïque, environ 38 g d'alcool laurique et environ 39 g d'alcool myristique. Ensuite, ledit mélange a été agité à la température d'environ 120°C pendant environ 15 min sous atmosphère d'azote. Lorsque la solution homogène limpide a été obtenue, du mo-

nohydrate d'acide p-toluènesulfonique a été ajouté audit mélange. Ensuite, la réaction a été réalisée sous vide à environ 30 mbar et à une température d'environ 120°C pendant environ 2 heures. Une fois la réaction terminée, la température a été abaissée à la température ambiante. Ensuite, le pH du mélange a été ajusté à neutre. La couche d'huile a été séparée et l'eau restante a été retirée à basse pression. Le liquide obtenu a été analysé par technique de chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID). Il a été trouvé que le mélange obtenu de benzoates d'alkyle avait une pureté de 97,9 % et comprenait du benzoate d'alkyle C12 en une quantité de 49 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et du benzoate d'alkyle C14 en une quantité de 51 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0090] Echantillon selon l'invention 2

[0091] L'échantillon selon l'invention 2 a été préparé par le même procédé que pour la préparation de l'échantillon selon l'invention 1 utilisant environ 50 g d'acide benzoïque, environ 28 g d'alcool laurique et environ 49 g d'alcool myristique. L'échantillon obtenu selon l'invention 2 avait une pureté de 98,5 % et comprenait du benzoate d'alkyle C12 en une quantité de 37 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et du benzoate d'alkyle C14 en une quantité de 62 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0092] Echantillon selon l'invention 3

[0093] L'échantillon selon l'invention 3 a été préparé par le même procédé que pour la préparation de l'échantillon selon l'invention 1 utilisant environ 50 g d'acide benzoïque, environ 19 g d'alcool laurique et environ 58 g d'alcool myristique. L'échantillon obtenu selon l'invention 3 avait une pureté de 97,2 % et comprenait du benzoate d'alkyle C12 en une quantité de 25 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et du benzoate d'alkyle C14 en une quantité de 74 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0094] Echantillon selon l'invention 4

[0095] L'échantillon selon l'invention 4 a été préparé par le même procédé que pour la préparation de l'échantillon selon l'invention 1 utilisant environ 50 g d'acide benzoïque, environ 14 g d'alcool laurique et environ 63 g d'alcool myristique. L'échantillon obtenu selon l'invention 4 avait une pureté de 98,1 % et comprenait du benzoate d'alkyle C12 en une quantité de 18 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et du benzoate d'alkyle C14 en une quantité de 81 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0096] Echantillon selon l'invention 5

[0097] L'échantillon selon l'invention 5 a été préparé en mélangeant environ 80 g de la composition de benzoates d'alkyle obtenue à partir de l'échantillon selon l'invention 2 et

environ 20 g de l'échantillon comparatif 3. Ensuite, le mélange obtenu a été analysé par technique de chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (GC-FID). Il a été trouvé que le mélange obtenu de benzoates d'alkyle comprenait des benzoates d'alkyle C12, C13, C14 et C15 en une quantité de 35, 5, 57 et 3 % en poids, respectivement, par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.

[0098] Essais d'efficacité de dispersion de la poudre de dioxyde de titane (TiO₂)

[0099] Le test de l'efficacité de dispersion de la poudre de dioxyde de titane dans la composition de benzoates d'alkyle a été utilisé pour tester la propriété de dispersion de pigments ou filtres UV pour les cosmétiques. Le test de l'efficacité de dispersion de la poudre de dioxyde de titane dans la composition de benzoates d'alkyle pourrait être effectué selon les étapes suivantes.

[0100] 1. 2,5 g de poudre de dioxyde de titane micronisé ont été préparés et 7,5 g de la composition de benzoates d'alkyle ont été préparés.

[0101] 2. La poudre de dioxyde de titane micronisée a été lentement ajoutée sur la composition de benzoates d'alkyle agitée avec un agitateur à une vitesse de 500 à 700 tr/min jusqu'à achèvement pendant 20 min. Puis, la vitesse de l'agitateur a été augmentée à 1 000 tr/min et le mélange a encore été agité pendant 10 minutes.

[0102] 3. 0,2 ml du mélange obtenu à l'étape 2 a été déposé sur la finesse de la jauge de broyage dans la plage de 0 à 100 µm. Il a ensuite été balayé le long de la ligne de ladite finesse de jauge de broyage.

[0103] 4. L'efficacité de dispersion de la poudre de dioxyde de titane a été évaluée en comptant le nombre de particules de dioxyde de titane ayant une taille supérieure à 50 µm.

[0104] Calcul du nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle de la composition de benzoates d'alkyle

[0105] Le nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle de la composition de benzoates d'alkyle pourrait être calculé à partir du nombre d'atomes de carbone du groupe alkyle des benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone en différentes proportions. Le nombre moyen de carbones du groupe alkyle est égal à la somme totale de chaque nombre de carbones du groupe alkyle des benzoates d'alkyle qui a été multipliée par la proportion pondérale des benzoates d'alkyle avec le groupe alkyle ayant ledit nombre de carbones. Le total de la proportion pondérale de benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone du groupe alkyle doit être un.

[0106] Tableau 1 : Efficacité de dispersion de la poudre de dioxyde de titane dans la composition de benzoates d'alkyles comprenant principalement des benzoates d'alkyles en C12 et C14

Echantillon	Benzoate	Benzoate	Nombre de	Nombre moyen
-------------	----------	----------	-----------	--------------

	d'alkyle C12 (% en poids)	d'alkyle C14 (% en poids)	particules de dioxyde de titane de taille supérieure à 50 μm	d'atomes de carbone du groupe alkyle
Echantillon comparatif 1	74	25	186	12,5
Echantillon comparatif 2	56	43	184	12,9
Echantillon selon l'invention 1	49	51	160	13,0
Echantillon selon l'invention 2	37	62	152	13,2
Echantillon selon l'invention 3	25	74	143	13,5
Echantillon selon l'invention 4	18	81	133	13,6

[0107] Tableau 2 : Efficacité de dispersion de la poudre de dioxyde de titane dans la composition de benzoates d'alkyle comprenant des benzoates d'alkyle ayant différents nombres d'atomes de carbone des groupes alkyle

Echantillon	Benzoate d'alkyle C12 (% en poids)	Benzoate d'alkyle C13 (% en poids)	Benzoate d'alkyle C14 (% en poids)	Benzoate d'alkyle C15 (% en poids)	Nombre de particules de dioxyde de titane de taille supérieure à 50 μm	Nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle
Echantillon comparatif 3	21	31	26	22	190	13,5
Echantillon	35	5	57	3	163	13,3

selon l'invention 5						
Echantillon comparatif 4	32	11	50	7	173	13,3
Echantillon comparatif 5	28	17	43	12	193	13,4
Echantillon comparatif 6	24	24	35	17	202	13,4

[0108] **Meilleur mode ou mode de réalisation préféré de l'invention**

[0109] Le meilleur mode ou mode de réalisation préféré de l'invention est tel que fourni dans la description de l'invention.

Liste des documents cités

Documents brevets

[0110] À toute fin utile, le(s) document(s) brevet(s) suivant(s) est (sont) cité(s) :

- [Document Brevet 1] KR974005B1 ;
- [0111] - [Document Brevet] KR2014060756A ;
- [0112] - [Document Brevet] US6635775B1 ;
- [0113] - [Document Brevet] US8329147B2 ;
- [0114] - [Document Brevet] US4293544A ;
- [0115] - [Document Brevet] US4322545A ;
- [0116] - [Document Brevet] US4323694A ;
- [0117] - [Document Brevet] WO2009083736A1 ;
- [0118] - [Document Brevet] US4275222A ;
- [0119] - [Document Brevet] US10561597B2 ;
- [0120] - [Document Brevet] CN1109048A ;
- [0121] - [Document Brevet] US4278655A ;
- [0122] - [Document Brevet] US20180200162A1 ;
- [0123] - [Document Brevet] US20210259938A.

Revendications

[Revendication 1]

Composition de benzoates d'alkyle pour cosmétiques, caractérisée en ce que ladite composition de benzoates d'alkyle comprend :

- a) des benzoates d'alkyle C14, la proportion de benzoates d'alkyle C14 étant supérieure ou égale à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- b) des benzoates d'alkyle C12, la proportion de benzoates d'alkyle C12 étant plus de 0 à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- c) les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle, choisis parmi les benzoates d'alkyle C13, les benzoates d'alkyle C15, ou un mélange de benzoates d'alkyle C13 et de benzoates d'alkyle C15, la proportion totale desdits benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle est de 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; la somme totale desdites compositions a) et b) étant supérieure ou égale à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle supérieur ou égal à 13.

[Revendication 2]

Composition de benzoates d'alkyle selon la revendication 1, ladite composition de benzoates d'alkyle comprenant :

- a) des benzoates d'alkyle C14, la proportion de benzoates d'alkyle C14 étant supérieure ou égale à 50 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
- b) des benzoates d'alkyle C12, la proportion de benzoates d'alkyle C12 étant de 10 à 40 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et
- c) les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle, choisis parmi les benzoates d'alkyle C13, les benzoates d'alkyle C15, ou un mélange de benzoates d'alkyle C13 et de benzoates d'alkyle C15, la proportion totale desdits benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle est de 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; la somme totale desdites compositions a) et b) étant supérieure ou égale à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle supérieur ou égal à 13.

- [Revendication 3] Composition de benzoates d'alkyle selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, ladite composition de benzoates d'alkyle comprenant :
- a) des benzoates d'alkyle C14, la proportion de benzoates d'alkyle C14 étant de 60 à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ;
 - b) des benzoates d'alkyle C12, la proportion de benzoates d'alkyle C12 étant de 10 à 40 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et
 - c) les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle, choisis parmi les benzoates d'alkyle C13, les benzoates d'alkyle C15, ou un mélange de benzoates d'alkyle C13 et de benzoates d'alkyle C15, la proportion totale desdits benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle est de 0 à 10 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; la somme totale desdites compositions a) et b) étant supérieure ou égale à 90 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle ; et ladite composition de benzoates d'alkyle a un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle supérieur ou égal à 13.
- [Revendication 4] Composition de benzoates d'alkyle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle les benzoates d'alkyle ayant un nombre entier impair d'atomes de carbone du groupe alkyle sont des benzoates d'alkyle C13 dans la proportion de 0 à 5 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle, et les benzoates d'alkyle C15 dans la proportion de 0 à 5 % en poids par rapport au poids total de benzoates d'alkyle.
- [Revendication 5] Composition de benzoates d'alkyle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, ladite composition de benzoates d'alkyle ayant un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle de 13 à 14,2.
- [Revendication 6] Composition de benzoates d'alkyle selon la revendication 5, ladite composition de benzoates d'alkyle ayant un nombre moyen d'atomes de carbone du groupe alkyle de 13 à 14.
- [Revendication 7] Composition de benzoates d'alkyle selon la revendication 1, ladite composition de benzoates d'alkyle étant préparée à partir de la réaction entre de l'acide benzoïque et un mélange d'alcool gras linéaire utilisant un acide comme catalyseur.
- [Revendication 8] Composition de benzoates d'alkyle selon la revendication 7, ledit mélange d'alcool gras linéaire comprenant l'alcool gras linéaire naturel obtenu à partir d'huiles végétales ou de graisses animales.

- [Revendication 9] Composition de benzoates d'alkyle selon la revendication 1, comprenant en outre un pigment ou un filtre à UV.
- [Revendication 10] Utilisation de la composition de benzoates d'alkyle selon l'une quelconque des revendications précédentes pour la composition de cosmétiques.