

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication : **2 785 906**

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

⑫ N° d'enregistrement national : **99 05850**

⑮ Int Cl⁷ : C 09 B 67/08, C 09 C 3/08, A 61 K 7/13, 7/021

⑯

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑳ Date de dépôt : 07.05.99.

㉑ Priorité : 17.11.98 JP 32621698.

㉒ Date de mise à la disposition du public de la demande : 19.05.00 Bulletin 00/20.

㉓ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

㉔ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

㉕ Demandeur(s) : MIYOSHI KASEI INC — JP.

㉖ Inventeur(s) : HASEGAWA YUKIO, MIYOSHI TAIZO et OHARA RYO.

㉗ Titulaire(s) :

㉘ Mandataire(s) : RINUY SANTARELLI.

㉙ PIGMENTS ET PIGMENTS DILUANTS ENROBES NOUVEAUX ET PRODUITS COSMETIQUES LES CONTENANT.

㉚ L'invention concerne des pigments et pigments diluants enrobés avec un mélange comprenant au moins des dérivés N-acylés de 14 amino-acides naturels.

Ces amino-acides peuvent être obtenus par hydrolyse de diverses protéines animales et végétales.

APPLICATION:

Préparation de produits cosmétiques comprenant ces pigments et pigments diluants enrobés.

FR 2 785 906 - A1



La présente invention a pour objet des pigments et pigments diluants enrobés nouveaux, en particulier une matière enrobée nouvelle à un état finement pulvérisé (pulvérulent), c'est-à-dire des pigments et pigments diluants enrobés nouveaux, pouvant être utilisés pour des produits cosmétiques, et des produits cosmétiques nouveaux contenant les pigments et pigments diluants enrobés.

Elle concerne plus particulièrement les pigments et pigments diluants, enrobés avec un mélange comprenant au moins 14 amino-acides acylés ou leurs sels, les amino-acides pouvant être obtenus à partir ou étant obtenus par hydrolyse totale de n'importe laquelle des protéines animales, telles que la soie et la nacre, et des protéines végétales, telles que les protéines de blé et de soja, ainsi que les produits cosmétiques contenant ces pigments et pigments diluants. Les pigments et pigments diluants, enrobés avec un mélange comprenant au moins 14 amino-acides acylés, lesdits amino-acides pouvant être présents sous forme de sels dans un ou plusieurs des 14 amino-acides, sont extrêmement doux au toucher et présentent une cohésion supérieure avec la peau et les cheveux (biocompatibilité), ce qui fait que des produits cosmétiques comprenant les pigments et pigments diluants sont considérés comme étant hautement prometteurs en tant que produits cosmétiques présentant ces propriétés avantageuses.

Les pigments et pigments diluants, ajoutés à des produits cosmétiques, notamment les pigments inorganiques, présentent une meilleure aptitude à l'étalement (capacité d'étalement), sont durs et lourds (grossiers), c'est-à-dire dépourvus d'élasticité, et engendrent une sensation de résistance, en provoquant ainsi une irritation physique au niveau de la peau. En outre, puisque ces pigments sont inorganiques, ils présentent une mauvaise affinité pour la peau. A ce sujet, une bonne affinité pour la peau signifie une sensation légère au toucher de la peau et une sensation cutanée agréable. Pour supprimer ces inconvénients, il a été proposé un certain nombre de types de pigments et pigments

diluants enrobés, c'est-à-dire de pigments et pigments diluants traités en surface. Par exemple, on connaissait jusqu'à présent un certain nombre de procédés différents, tels qu'un procédé de revêtement de surface avec des esters huileux, un savon métallique, de la lécithine, une huile de silicone, une huile perfluoralkylique, ou un procédé de revêtement avec un amino-acide acylé unique ou une forme acylée d'un polypeptide, qui est un polymère d'acides aminés ; voir la publication de brevet japonais Kokai JP-A-6 173 775.

10 Au cours de l'élaboration de la présente invention, les problèmes suivants ont été également constatés par les présents inventeurs.

En rapport avec les références précitées concernant ce domaine, les techniques connues mentionnées ci-dessus 15 présentent un certain nombre d'inconvénients.

Les pigments et pigments diluants, enrobés avec des esters huileux, un savon métallique, de la lécithine, une huile de silicone ou une huile perfluoralkylique, bien que présentant une sensation tactile douce et engendrant des stimuli physiques réduits au niveau de la peau, ont une mauvaise compatibilité avec l'organisme humain, ce qui fait qu'ils présentent une mauvaise affinité pour la peau.

Il a été décrit l'enrobage des pigments et pigments diluants avec des amino-acides ou polypeptides pour améliorer l'affinité avec la peau, de la manière décrite dans la publication de brevet japonais Kokoku JP-B-1-50 202, et les publications de brevet japonais Kokai JP-A-61-73 775, JP-A-61-10 503, JPA-61-7 207, JP-A-61-69 709, JP-A-5-186 706, JP-A-3 200 879, JP-A-9-328 413 et JP-A-10-226 626. Bien que ces publications indiquent que les pigments et pigments diluants enrobés présentent une sensation tactile douce et une grande affinité pour la peau, il n'est pas possible de considérer que l'effet avantageux des pigments et pigments diluants enrobés est optimal.

35 Les pigments et pigments diluants, enrobés avec un amino-acide N-acylé, de la manière décrite dans la

publication de brevet japonais Kokoku JP-B-1-50 202, par exemple avec de l'acide N-acyl-L-glutamique, de la N-méthyl-N-méthylglycine ou de la N-acyl-N-méthyl- β -alanine, bien que présentant une sensation tactile douce, ne présentent pas une
5 affinité optimale pour la peau.

Les pigments et pigments diluants, enrobés avec un peptide N-acylé, ne sont pas suffisamment lisses et engendrent également des stimuli physiques néfastes, en raison de la sensation dure et lourde (grossière) engendrée
10 par les polypeptides (se référer à la publication de brevet japonais Kokai JP-A-61-73 775).

Les pigments et pigments diluants, enrobés avec un N-mono-amino-acide basique à chaîne longue, bien que présentant une sensation tactile douce, n'ont pas une
15 affinité optimale pour la peau en raison de la présence d'amino-acides basiques (voir les publications de brevet japonais Kokai JP-A-61-10 503, JPA-61-7 207, JP-A-61-69 709 et JP-A-5-186 706).

D'une manière similaire au sujet de la publication de brevet japonais Kokoku JP-B-1-50 202, les pigments et pigments diluants enrobés avec de l'acide aspartique N-acylé, bien que présentant une sensation tactile douce, ne présentent pas une affinité optimale pour la peau (voir la publication de brevet japonais Kokai JP-A-3-200 879).

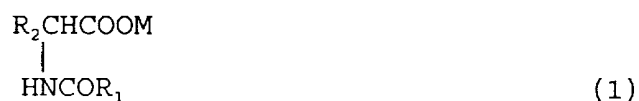
25 En conséquence, comme dans le cas des pigments et pigments diluants, enrobés avec le peptide N-acylé, les pigments et pigments diluants précités ne présentent également pas une sensation douce avantageuse au toucher ou une affinité avantageuse pour la peau (en ce qui concerne les
30 pigments et pigments diluants enrobés avec le peptide de la soie N-acylé, décrits dans la publication de brevet japonais Kokai JP-A-9-328 413, voir la publication de brevet japonais Kokai JP-A-61-73 775).

Les pigments et pigments diluants, enrobés avec
35 de la sérine, qui contient une grande quantité de sérine, qui consiste en un des hydroxy-amino-acides retenus en tant

qu' amino-acides utilisables à la place d'un AHA (α -hydroxy-acide), présentent une affinité améliorée avec la peau (voir la publication de brevet japonais Kokai JP-A-10-226 626). Cependant, une sensation tactile douce ne peut être obtenue
5 avec une telle substance. Pour la raison ci-dessus, il est désiré depuis longtemps d'élaborer des pigments et pigments diluants enrobés présentant une sensation agréable lors de l'application et une affinité supérieure pour la peau ou les cheveux.

10 Un objectif de la présente invention consiste à proposer des pigments et pigments diluants présentant une sensation tactile douce lors de leur utilisation dans des produits cosmétiques et une excellente cohésion avec la peau et les cheveux, c'est-à-dire présentant une affinité supé-
15 rieure pour la peau ou les cheveux (biocompatibilité). Un autre objectif de la présente invention consiste à proposer des produits cosmétiques présentant les propriétés avantageuses précitées en raison de la présence dans ces produits cosmétiques des pigments et pigments diluants mentionnés ci-
20 dessus.

Les présents inventeurs ont effectué des recherches approfondies pour résoudre les problèmes précités et ont trouvé que les pigments et pigments diluants enrobés comprenant des pigments et pigments diluants, sous forme d'une
25 matière à l'état finement pulvérisé, enrobés avec un mélange comprenant au moins les formes N-acylées de 14 amino-acides consistant en glycine, L-alanine, L-valine, L-leucine, L-isoleucine, L-phénylalanine, L-proline, L-thréonine, L-sérine, L-arginine, L-histidine, L-lysine, acide L-aspar-
30 tique et acide L-glutamique, de préférence enrobés avec un mélange comprenant au moins les formes N-acylées des 14 amino-acides, pouvant être obtenues ou étant obtenues par acylation d' amino-acides comprenant au moins les 14 amino-acides, représentés par la formule générale suivante :



et pouvant être obtenues par hydrolyse totale d'au moins un
 5 type de protéine dérivé de préférence de protéines animales,
 telles que la soie et la nacre, et de protéines végétales,
 telles que les protéines de blé et de soja,

formule dans laquelle R_1 représente un groupe
 alkyle ayant 8 à 22 atomes de carbone qui peut contenir une
 10 double liaison carbone-carbone et/ou une triple liaison
 carbone-carbone dans la molécule, tel qu'un groupe alcényle,
 saturé ou insaturé, ou un groupe hydrocarboné ayant une
 structure alicyclique de 8 à 22 atomes de carbone, saturé ou
 insaturé



qui consiste en n'importe quel résidu d'un des 14 amino-
 acides, plus précisément n'importe lequel des résidus
 20 glycine, alanine, valine, leucine, isoleucine, phénylalanine,
 proline, thréonine, sérine, arginine, histidine, lysine,
 acide aspartique et acide glutamique, M est choisi entre H,
 Na, K, un métal polyvalent tel que Ba, Zn, Ca, Mg, Fe, Zr,
 Co, Al et Ti, l'ion ammonium et un onium d'alcanolamines
 25 organiques, telles que la monoéthanolamine, la diéthanol-
 amine, la triéthanolamine, le 2-amino-2-méthyl-propanol, le
 2-amino-2-méthyl-1,3- propanediol et la triisopropanolamine,
 présentent une sensation tactile extrêmement douce et une
 affinité supérieure pour la peau et les cheveux et, en outre,
 30 conviennent particulièrement à l'addition à des produits
 cosmétiques. Dans les cas précités, une telle forme N-acylée
 peut être sous forme d'un sel et, en conséquence, une telle
 forme N-acylée consiste en la forme libre et/ou le sel.

Cette découverte a permis de mener à bonne fin la
 35 présente invention.

Plus précisément, la présente invention renferme
 les aspects suivants :

1. les pigments et pigments diluants enrobés utilisables dans des produits cosmétiques comprenant des pigments et pigments diluants, lesdits pigments et pigments diluants étant enrobés avec un mélange comprenant au moins
5 les formes N-acylées de 14 amino-acides consistant en glycine, L-alanine, L-valine, L-leucine, L-isoleucine, L-phénylalanine, L-proline, L-thréonine, L-sérine, L-arginine, L-histidine, L-lysine, acide L-aspartique et acide L-glutamique, le N-acyl-amino-acide pouvant être sous forme
10 de sel, ce qui signifie que l'amino-acide peut être sous forme libre et/ou sous forme de sel ;

les 14 amino-acides, dans la présente invention, sont des formes isomères L existant dans la nature ou disponibles à partir de substances naturelles. Cependant, la
15 glycine ne possède pas d'atomes de carbone asymétriques et, ainsi, ne présente pas une telle forme isomère, consistant en un forme L ou D. Dans la plupart des cas, les amino-acides ont des isomères. Dans de tels amino-acides, les amino-acides peuvent être utilisés sous forme d'un mélange d'isomères ou
20 d'un composé formé de ces isomères dans la mesure où les amino-acides contiennent les isomères existant dans la nature ou disponibles à partir de substances naturelles, c'est-à-dire sous la forme L. Si, par exemple, il existe des formes D et L, la forme L existe dans la nature. Dans de tels amino-
25 acides, les amino-acides de formes D, L peuvent être utilisés dans la présente invention dans la mesure où les amino-acides contiennent la forme L existant dans la nature. Il est également possible que le mélange contenant la forme N-acylée utilisée dans la présente invention contienne d'autres formes
30 N-acylées de n'importe quels L-amino-acides autres que ceux utilisés dans la présente invention, tels que la L-tyrosine, la L-méthionine, la L-cystine et la L-cystéine, et des formes acylées de n'importe quels isomères d'amino-acides autres que ceux mentionnés ci-dessus (glycine et les 13 L-amino-acides)
35 et des substances autres que les amino-acides ainsi que leurs dérivés, sous réserve que le mélange contienne les 14 formes

N-acylées précitées utilisées dans la présente invention.

Dans les amino-acides basiques, ayant plusieurs groupes amino, y compris des groupes imino, tels que la lysine, il suffit que la forme N-acylée soit un dérivé dont
5 au moins une position N est acylée.

La forme N-acylée d' amino-acides, utilisée dans la présente invention, peut être une forme libre ou être sous forme de sel. Dans ce dernier cas, les formes ou les bases pour les sels du dérivé d' amino-acides dans les formes de
10 sels sont indépendantes les unes des autres et peuvent être en totalité ou en partie des formes ou bases identiques ou différentes pour ces sels.

Il suffit que l' amino-acide servant de matière de départ soit sous la forme naturelle (forme L à l' exception de
15 la glycine) et il peut être sous la forme d' un mélange s' il contient cet isomère. Il n' existe aucune limitation en ce qui concerne les voies de production. En conséquence, les amino-acides produits par divers procédés de production, tels que l' extraction, la synthèse, un procédé de production par
20 des micro-organismes et un procédé d' hydrolyse de protéines ou de peptides, peuvent être utilisés. Il faut noter que ces amino-acides autres que la glycine sont sous la forme L.

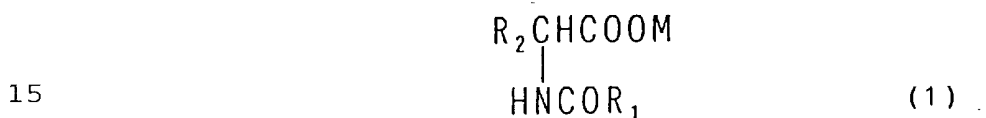
Le procédé d' enrobage des pigments et pigments diluants (substances finement pulvérisées) peut être n' im-
25 porte lequel des procédés d' enrobage connus utilisés classiquement pour la modification des pigments et pigments diluants qui ont été utilisés auparavant dans le domaine des produits cosmétiques.

2. Les pigments et pigments diluants enrobés
30 répondant à la définition précitée dans lesquels au moins une partie (la totalité ou une partie) des 14 amino-acides est constituée d' au moins un des amino-acides qui peuvent être obtenus à partir d' un hydrolysats total (produit d' hydrolyse) d' une protéine ;

35 3. les pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition précitée dans lesquels la protéine

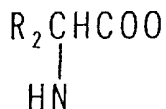
peut être obtenue à partir d'une protéine animale, ou consiste en au moins une des protéines animales, telles que la soie, la nacre, le collagène, la kératine, etc., et des protéines végétales, tels que les protéines de blé, de soja, etc., contenant les 14 amino-acides comme amino-acides constitutifs principaux ;

4. les pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition précitée dans lesquels le mélange comprenant au moins les formes N-acylées des 14 amino-acides comprend 14 amino-acides acylés, qui peuvent être obtenus par acylation d' amino-acides contenant au moins les 14 amino-acides, représentés par formule générale suivante, la forme N-acylée pouvant être sous forme de sel :



et pouvant être obtenue ou étant obtenue par hydrolyse totale d'au moins un type de protéine,

formule dans laquelle R_1 représente un groupe alkyle ou un groupe hydrocarboné alicyclique ayant chacun 8 à 22 atomes de carbone, saturé ou insaturé



représente un résidu d' amino-acides, plus précisément n'importe lequel des résidus glycine, alanine, valine, leucine, isoleucine, phénylalanine, proline, thréonine, sérine, arginine, histidine, lysine, acide aspartique et acide glutamique, M est choisi entre H (un atome d'hydrogène), un atome d'un métal, l'ion ammonium et un onium d'une alcanolamine organique ;

5. les pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition précitée dans lesquels l'atome métallique consiste en l'un quelconque de Na, K, Ba, Zn, Ca, Mg, Fe, Zr, Co, Al et Ti et l'alcanolamine organique est l'un quelconque des composés consistant en monoéthanolamine,

diéthanolamine, triéthanolamine, 2-amino-2-méthylpropanol, 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol et triisopropanolamine ;

6. les pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition précitée dans lesquels au moins une
5 partie des 14 amino-acides consiste en un ou plusieurs amino-acides pouvant être obtenus ou étant obtenus par hydrolyse totale d'une protéine dérivée d'au moins une des substances consistant en la soie et la nacre ;

7. les pigments et pigments diluants enrobés
10 répondant à la définition précitée, dans lesquels les pigments et pigments diluants sont enrobés avec un mélange contenant les formes N-acylées d'amino-acides obtenus par hydrolyse totale d'au moins une des protéines choisies entre la soie, la nacre, le collagène, la kératine, la protéine de
15 blé, la protéine de soja, etc.

Conformément à la présente invention, n'importe quels pigments et pigments diluants, enrobés avec un mélange contenant au moins les formes N-acylées des 14 amino-acides précités, peuvent être utilisés comme pigments et pigments
20 diluants enrobés de la présente invention. Il est souhaitable pour conférer une sensation douce d'incorporer un ou plusieurs autres amino-acides naturels (forme L), en plus des 14 amino-acides précités, aux amino-acides N-acylés utilisés pour la présente invention. En outre, du point de vue de la
25 production, il est préféré d'enrober les pigments et pigments diluants avec un mélange obtenu par hydrolyse totale d'une protéine telle que la soie, avec ensuite une N-acylation. Des exemples d'amino-acides supplémentaires pouvant être
30 incorporés avantageusement consistent en L-tyrosine, L-méthionine, L-cystine, L-cystéine, etc. ; et

8. les produits cosmétiques comprenant des pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition suivant l'un quelconque des paragraphes 1 à 7 précités.

Dans le procédé de mélange de ces pigments et
35 pigments diluants dans la présente invention pour préparer les produits cosmétiques, il est possible d'utiliser n'im-

porte quels procédés convenables connus auparavant pour mélanger ou associer les matières pulvérisées connues ou d'autres matières pulvérisées enrobées connues utilisées pour les produits cosmétiques lors de la préparation de ces
5 cosmétiques.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description détaillée qui va suivre, faite en regard du dessin annexé sur lequel :

la figure 1 représente les résultats d'essai de
10 douceur des pigments et pigments diluants dans la présente invention.

Les pigments et pigments diluants enrobés destinés à être mélangés à des produits cosmétiques conformément à la présente invention consistent au moins en partie en
15 pigments et pigments diluants mélangés aux produits cosmétiques et qui sont (au moins en partie) revêtus en surface par traitement avec un mélange comprenant 14 dérivés d'acides aminés N-acylés pouvant comprendre une ou plusieurs formes libres et/ou un ou plusieurs sels. Bien que les 14 acides aminés
20 précités soient suffisants comme acides aminés pour la N-acylation, il est souhaitable d'incorporer en outre au mélange d'acides aminés naturels (formes L) pour améliorer davantage la douceur.

Comme acides aminés avant l'acylation conformément
25 à la présente invention, des acides aminés naturels sont avantageux. Comme matières de départ, les acides aminés pouvant être obtenus ou obtenus par hydrolyse totale d'une ou plusieurs protéines contenant principalement les 14 acides aminés
30 précités ou un plus grand nombre d'acides aminés, et en particulier les 14 acides aminés précités, telles que des protéines animales, comprenant la soie, la nacre, le collagène et la kératine, et des protéines végétales, telles que les protéines de blé et de soja, sont utilisés avantageusement. Le plus simplement, le mélange d'acides aminés résultant
35 de l'hydrolyse totale est N-acylé et appliqué aux pigments et pigments diluants pour l'enrobage.

En ce qui concerne la soie, il est possible d'utiliser des cocons de vers à soie, la soie brute, des résidus de cocons, des résidus de fil de soie brute, du fil de soie, des résidus de tissu de soie, etc. Comme nacre, il est possible d'utiliser diverses coquilles de mollusques, tels que les moules, les moules d'eau douce, les moules à coquille dure, des mytilidés, des bivalves, etc. Comme collagène, il est possible d'utiliser le tissu cutané de vache ou de boeuf, du tissu osseux mou et de la peau de porc, le collagène extrait du tissu conjonctif de poissons, tels que la morue, les poissons plats, le flétan, la sardine, le saumon, la truite, les maquereaux, le thon et le mérrou, *Daucus carota* (végétal), etc. Comme kératine, il est possible d'utiliser la laine, de la fourrure animale, des cheveux humains, le cuir, les ongles, et de la kératine d'origine végétale, par exemple la kératine du soja, du blé, de l'orge, du maïs, du sésame et du millet.

En ce qui concerne la sensation tactile, les pigments et pigments diluants enrobés avec les amino-acides de la nacre ou leurs sels ou de la soie acylée constituée principalement de formes acylées d'hydrolysats totaux (produits d'hydrolyse) de la fibroïne de la soie et de la conchyoline, contenant une quantité considérable d'alkyl-amino-acides tels que la glycine et l'alanine, sont avantageux.

Pour des raisons économiques, les pigments et pigments diluants enrobés avec les amino-acides acylés dérivés de la soie, qui peuvent être sous forme de sels, constitués principalement d'hydrolysats totaux (produits d'hydrolyse) acylés de la fibroïne de la soie sont préférés.

Les amino-acides acylés utilisés dans la présente invention peuvent être préparés en utilisant des procédés connus, tels que ceux décrits dans la publication de brevet japonais Kokai JP-A-6-256 274 ou la publication de brevet japonais Kohyou JP-A-7-502 010.

Par exemple, l'hydrolyse de fils de soie de

cocons avec des acides forts, tels que l'acide chlorhydrique ou l'acide sulfurique, donne des peptides, tels que la fibroïne ou la séricine. Par une hydrolyse supplémentaire, ces peptides sont transformés en amino-acides qui peuvent être ensuite acylés avec des acides gras à chaîne longue ayant 9 à 23 atomes de carbone et transformés parfois en sels, lorsque cela est nécessaire. Les amino-acides utilisés dans la présente invention sont sous forme d'un mélange d'amino-acides distincts non polymérisés. Dans la formule générale (1) précitée, R_1 représente des groupes alkyle ou des résidus hydrocarbonés alicycliques ayant 8 à 22 atomes de carbone de résidus d'acides gras à chaîne longue, qui peuvent contenir parfois n'importe quelles liaisons carbone-carbone insaturées. Les acides gras constitutifs pour la N-acylation dans la présente invention peuvent comprendre l'acide caprique, l'acide laurique, l'acide myristique, l'acide isomyristique l'acide palmitique, l'acide isopalmitique, l'acide stéarique, l'acide isostéarique, l'acide arachique, l'acide undécylénique, l'acide oléique, l'acide myristique, l'acide élaïdique, l'acide linoléique, l'acide linoléique, l'acide arachidonique, l'acide gras d'huile de palme, l'acide gras de suif de boeuf et l'acide résinique (acide abiétique).

Les acylamino-acides utilisés dans la présente invention sont de préférence sous forme de sels polyvalents puisque les acides sont alors hydrophobes.

Les acylamino-acides peuvent être des acylamino-acides acquis dans le commerce, tels que "C8 SOIE HYDRO", "C12 SOIE Na" et "C16 SOIE ACIDE ", qui sont commercialisés par PHYTOCOS, France, et "amino-form W" (Croda, Japon), "Crosilk A/S" (Croda, Royaume-Uni).

Des exemples de compositions d'amino-acides d'origine animale telles que la soie et la nacre, et d'origine végétale telles que celles dérivées du blé et du soja, constituant la chaîne latérale R_2 dans la formule générale (1) précitée, sont présentés sur le tableau 1. Puisque les 14 amino-acides sont présents dans ces compositions, le mélange

des formes N-acylées obtenues à partir des compositions d'acides aminés indiquées sur le tableau est inclus dans le mélange contenant au moins les formes N-acylées des 14 acides aminés utilisés dans la présente invention.

5

Tableau 1

Composition d'acides aminés des protéines de départ
(% en poids)

Amino-acides	Soie	Nacre	Blé	Soja
Acide aspartique	8,0	9,2	7,5	16,2
10 Acide glutamique	2,1	3,0	29,9	27,1
Alanine	25,4	14,0	6,6	6,0
Arginine	1,5	1,4	4,1	5,9
Cystine	0,2	traces	1,1	0,5
Glycine	33,2	42,9	6,7	6,4
15 Histidine	0,4	0,2	2,0	2,0
Isoleucine	0,9	3,2	3,5	2,0
Leucine	3,1	6,3	8,0	6,4
Lysine	1,0	1,2	5,2	5,7
Méthionine	0,1	0,4	1,1	1,3
20 Phénylalanine	0,5	1,2	2,0	2,9
Proline	0,6	2,7	6,9	5,7
Sérine	18,1	7,5	5,9	6,0
Thréonine	2,4	2,3	3,8	3,1
Tryptophane	traces	traces	traces	traces
25 Tyrosine	0,6	traces	0,3	0,3
Valine	1,9	4,5	5,4	2,4

Il n'existe aucune limitation particulière en ce qui concerne les pigments et pigments diluants utilisés dans la présente invention dans la mesure où ils sont utilisés couramment pour des produits cosmétiques. Les pigments et pigments diluants pour produits cosmétiques qui seront élaborés dans le futur pourront également être utilisés.

30

En ce qui concerne les pigments et pigments diluants, il est possible de citer comme charges, par exemple, le mica, la séricite, le talc, le kaolin, le mica synthétique, le carbonate de calcium, le carbonate de magnésium, le silicate de magnésium, le silicate d'aluminium, le phosphate de calcium, l'anhydride silicique, l'alumine, l'oxyde de magnésium, l'hydroxyde d'aluminium, le sulfate de baryum, le silicate d'aluminate de magnésium, le métasilicate d'aluminate de magnésium et le nitrure de bore. En outre, il est possible de citer comme pigments blancs le dioxyde de titane, l'oxyde de zinc et l'oxyde de cérium, il est possible de citer comme pigments inorganiques colorés l'oxyde rouge de fer, l'oxyde jaune de fer, l'oxyde noir de fer, l'oxyde de chrome, l'hydroxyde de chrome, le bleu de Berlin, le bleu outremer, etc., comme pigments et pigments diluants utilisés. Il est possible également de citer des pigments nacrés consistant en oxychlorure de bismuth, mica ou titane (mica enrobé de titane) et des paillettes d'écailles de poissons. Il est possible de citer également des poudres de résines organiques consistant en des poudres de Nylon, des poudres de polyéthylène, des poudres de polyuréthane, des poudres de polystyrène, des poudres de polymères de méthacrylate de méthyle, des poudres de silicone, des poudres de Teflon, des poudres de cellulose, des poudres de polyvinylpyrrolidone, etc. Comme autres poudres pour les pigments et pigments diluants, on peut citer un colorant dérivé du goudron, comme pigment organique, des poudres d'aluminium, des poudres d'acier inoxydable, etc.

Les pigments et pigments diluants utilisés peuvent être sous forme de mélanges à constituants multiples, de produits composites complexes, de produits fixés ou de produits similaires connus dans les formes et procédés utilisés habituellement pour les produits cosmétiques. Par exemple, ces pigments et pigments diluants peuvent être formulés ou dopés, suivant les besoins. Par exemple, les pigments et pigments diluants constitués de pigments inorga-

5 niques colorés, tels que l'oxyde rouge de fer, enrobés avec de l'anhydride silicique, des poudres constituées de nylon enrobé avec des pigments blancs, des poudres constituées d'une charge enrobée avec un pigment blanc en particules ultrafines, etc., sont cités.

10 Le type ou la quantité des pigments et pigments diluants utilisés pour les produits cosmétiques sont choisis en fonction de l'objectif recherché, de la configuration des produits cosmétiques et de paramètres similaires. Par exemple, un ou plusieurs des pigments et pigments diluants précités peuvent être utilisés. Les pigments et pigments diluants qui seront élaborés dans le futur pourront également être utilisés. Le type, la quantité ou le procédé d'utilisation sont choisis en association avec les procédés d'utilisation connus des pigments et pigments diluants pouvant être
15 utilisés dans les produits cosmétiques ou des procédés qui seront élaborés dans le futur.

20 La quantité des amino-acides acylés appliqués sous forme d'un revêtement sur les pigments et pigments diluants est comprise dans l'intervalle d'environ 0,1 à 30 % en poids et de préférence d'environ 1,0 à 10 % en poids sur la base des pigments et pigments diluants, en fonction du diamètre de particules, de la surface spécifique ou des propriétés de surface des pigments et pigments diluants. Si
25 la quantité des amino-acides acylés est inférieure à 0,1 % en poids, une sensation tactile optimale ne peut être obtenue tandis que, si elle excède 30 % en poids, il s'ensuit non seulement des pertes économiques mais, en outre, la sensation tactile douce ou l'affinité pour la peau et le cheveux ne
30 peut être améliorée.

Ces pigments et pigments diluants peuvent être enrobés par n'importe quels procédés connus avec des amino-acides acylés. Par exemple, les sels hydrosolubles des amino-acides acylés sont dissous dans de l'eau et les pigments et
35 pigments diluants sont ajoutés à cette solution et y sont dispersés finement. Lors de l'agitation de la dispersion

liquide, une solution aqueuse d'ions métalliques polyvalents, par exemple des sels de Mg, Ca, Co, Zn, Ba, Zr, Al, Ti, etc., y est appliquée goutte à goutte pour effectuer l'enrobage. Le produit enrobé est filtré, lavé et ensuite séché. Les sels
5 d' amino-acides acylés insolubles dans l'eau sont dissous dans des solvants convenables tels que l'acétate d'éthyle, mélangés aux pigments et pigments diluants et séchés pour obtenir les pigments et pigments diluants enrobés. Cependant, la présente invention n'est pas limitée à ce procédé de
10 revêtement.

La quantité des pigments et pigments diluants enrobés incorporée aux produits cosmétiques, choisie de manière facultative en fonction des propriétés des produits cosmétiques, est comprise dans l'intervalle d'environ 0,01 à
15 100 % en poids sur la base de la composition totale. Un ou plusieurs types différents des pigments et pigments diluants peuvent être utilisés parfois, suivant les besoins.

Il suffit dans la présente invention d'utiliser les pigments et pigments diluants enrobés, qui consistent en
20 une matière pulvérulente enrobée, obtenus conformément à la présente invention, en tant qu'au moins une partie des pigments et pigments diluants utilisés dans les produits cosmétiques. Cependant, une plus grande quantité des pigments et pigments diluants enrobés est souhaitable dans la présente
25 invention. Pour parvenir à un effet optimal, une quantité d'au moins 10 % et de préférence non inférieure à 50 % des pigments et pigments diluants utilisés dans les produits cosmétiques est constituée ainsi de pigments et pigments diluants enrobés conformément à la présente invention.

30 Les produits cosmétiques auxquels sont ajoutés les pigments et pigments diluants enrobés avec le mélange d' amino-acides acylés peuvent consister en produits cosmétiques de maquillage, tels qu'un fond de teint en poudre, un fond de teint liquide, un fond de teint gras, un fond de
35 teint en bâtonnets, une poudre comprimée, des poudres faciales, un rouge à lèvres, un brillant à lèvres, un crayon

à lèvres, une ombre à paupières, un crayon à sourcils, un
crayon brun, un eye-liner, un mascara, un vernis à ongles à
l'eau, un vernis à ongles gras, un vernis à ongles en
émulsion, une couche de protection et une couche de base pour
5 vernis à ongles, des produits cosmétiques pour la peau tels
qu'une crème émolliente, un cold cream, une crème blanche,
une lotion, des produits cosmétiques aqueux, des liquides de
soins, une lotion carminée, une crème nettoyante liquide, une
crème nettoyante, des poudres nettoyantes, une mousse
10 nettoyante, un démaquillant et une lotion pour le corps, des
produits cosmétiques capillaires tels qu'un brillant à
cheveux, une crème pour les cheveux, un shampoing, un produit
de rinçage pour les cheveux, des produits colorants pour les
cheveux et des volumateurs, et d'autres produits tels que des
15 crèmes et des lotions contre les érythèmes solaires et pour
le bronzage, des savons, des produits pour le bain et des
parfums.

Les produits cosmétiques comprenant les pigments
et pigments diluants enrobés avec le mélange comprenant au
20 moins 14 amino-acides acylés, dans lequel les amino-acides
peuvent être sous forme de sels, peuvent être additionnés
d'agents de dispersion de pigments, d'ingrédients huileux, de
surfactants, d'agents absorbant le rayonnement UV, d'antisepti-
tiques, d'anti-oxydants, d'agents filmogènes, d'agents
25 hydratants, d'épaississants, de colorants, de pigments ou de
parfums, utilisés classiquement dans les produits cosmé-
tiques, de la manière décrite ci-dessus, et en une quantité
n'altérant pas les effets obtenus dans la présente invention.

Les raisons pour lesquelles les pigments et
30 pigments diluants enrobés avec le mélange d' amino-acides
acylés de la présente invention offrent une sensation tactile
extrêmement douce et présentent une affinité supérieure pour
la peau ou les cheveux (biocompatibilité) peuvent être
résumés comme suit :

35 tout d'abord, les amino-acides sont des consti-
tuants de base des protéines des organismes vivants. Une

protéine est un composé ayant une structure stérique diversifiée constituée de milliers à des dizaines de milliers de polymères ayant des dimensions supérieures à celles des polypeptides qui sont des polymères de centaines d'acides. Ces protéines et polypeptides sont constitués d'approximativement 20 amino-acides différents et présentent une innocuité extrêmement grande et une considérable capacité d'adaptation aux organismes vivants, et en conséquence, conviennent comme constituants des produits cosmétiques. Cependant, puisque les protéines présentent une activité immunologique vis-à-vis des organismes vivants et sont plus dures en raison de leur structure stérique, les amino-acides et les polypeptides sont utilisés préférentiellement à la place de ces protéines dans les produits cosmétiques.

Il est considéré que, plus le degré de polymérisation des amino-acides est élevé, plus les propriétés filmogènes (de formation de film) sont grandes. Cependant, une plus forte polymérisation signifie une plus faible affinité pour, ou capacité d'absorption par, la peau et les cheveux. En d'autres termes, les amino-acides isolés, c'est-à-dire les amino-acides monomères, présentent une affinité maximale pour la peau et les cheveux. En conséquence, il est considéré que les amino-acides présentent des effets réparateurs pour la peau et des effets réparateurs sur les cheveux abîmés.

Deuxièmement, l'avantage de l'acylation des amino-acides avec des groupes alkyle ou des groupes hydrocarbonés à structure alicyclique contenant parfois une ou plusieurs doubles liaisons d'insaturation carbone-carbone, tels que des groupes alcényle, saturés ou insaturés, ayant 8 à 22 atomes de carbone, est l'obtention d'une sensation tactile douce et glissante caractéristique des acides gras supérieurs. L'acide porte des groupes fonctionnels diversifiés, tels que des groupes $-COO^-$, $-NH_3^+$ ou $-OH^-$, et est adsorbé avec des molécules d'eau, ce qui fait qu'il présente des propriétés de rétention d'eau. En général, il est

considéré qu'un amino-acide oléophile présente une plus forte affinité pour la peau et les cheveux qu'un amino-acide hydrophile. Pour cette raison, l'acide est acylé avec des acides gras supérieurs et est rendu ainsi oléophile pour
5 accroître l'affinité pour la peau et les cheveux. Cela signifie que, puisque l'acide N-acylé est capable de fournir simultanément de l'eau et de l'huile, la peau et les cheveux ayant besoin de ces deux constituants, cette propriété est responsable de son affinité supérieure pour
10 l'organisme humain.

Il a été trouvé que, plus le degré de polymérisation de l'acide est élevé, plus la sensation collante et la dureté propre aux peptides sont manifestes, ce qui conduit à une perte de la sensation tactile satisfaisante
15 engendrée par ailleurs par acylation. Cela signifie que la sensation tactile optimale peut être obtenue en acylant l'acide au lieu du polypeptide. Si le nombre d'atomes de carbone du groupe acyle est inférieur à 8, il se produit une irritation astringente de la peau avec une sensation
20 tactile réduite tandis que, si le nombre d'atomes de carbone est supérieur à 22, il se produit une sensation tactile lourde (grossière) et une perte de douceur, ce qui n'est donc pas préférable.

Troisièmement, il existe approximativement 20
25 amino-acides dans la composition de l'organisme humain. Ces amino-acides sont classés en alkylamino-acides, tels que la glycine et l'alanine, oxyamino-acides, tels que la sérine, amino-acides basiques, tels que la lysine et l'arginine, amino-acides acides tels que l'acide glutamique et l'acide
30 aspartique, et amino-acides aromatiques tels que la tyrosine. Un mélange des amino-acides obtenus par hydrolyse totale d'au moins une des protéines d'origine animale telles que la soie et la nacre, et d'origine végétale, telles que les protéines de blé et de soja, contient 14 ou plus de 14 amino-acides, de
35 la manière décrite ci-dessus, ces amino-acides entrant dans la composition des organismes vivants. Ces divers amino-

acides jouent des rôles complexes dans l'établissement de l'affinité de l'acide-amino par l'organisme vivant, ce qui fait qu'une affinité satisfaisante ne peut être obtenue avec un acide-amino unique ou un mélange de quelques acides-amino.

5 Il est considéré que le mélange d'acides-amino acylés constitué de divers acides-amino présente des performances optimales en ce qui concerne la sensation tactile douce et l'affinité pour la peau et les cheveux (bioadaptabilité).

10 Les 14 ou plus de 14 acides-amino utilisés dans la présente invention peuvent être produits par n'importe lequel des procédés de synthèse, de fermentation ou d'extraction. Des effets similaires peuvent être obtenus en enrobant les pigments et pigments diluants avec un mélange d'acides-amino acylés distincts. Ces procédés, qui doivent être
15 inclus dans la présente invention, sont très coûteux avec la technique de production actuelle et ne sont donc pas avantageux du point de vue économique à l'heure actuelle, mais on peut s'attendre à ce qu'ils fassent l'objet d'améliorations dans le futur.

20 Les divers acides-amino, obtenus par hydrolyse totale d'une protéine animale, telle que la soie et la nacre, ou d'une protéine végétale, telle que les protéines de blé et de soja, ont habituellement des compositions d'acides-amino différentes en raison des différences existant dans les
25 matières de départ. Les expériences effectuées par la Demanderesse indiquent que, plus la proportion de 3 acides-amino, consistant en glycine et alanine en tant qu'alkyl-acides-amino et sérine en tant qu'oxyacide-amino dans la composition d'acides-amino totale est grande, plus l'affinité
30 pour la peau et les cheveux est forte.

Dans les produits cosmétiques, la sensation tactile est un facteur très important à évaluer. L'aptitude à l'étalement régulier lors de l'application à la peau sans abrasion et sensation de rugosité est cruciale. La sensation
35 d'abrasion et de rugosité est responsable de l'irritation physique et provoque une rugosité de la peau et une inflamma-

tion cutanée. L'affinité est classée dans les critères de
finition des produits cosmétiques permettant d'obtenir une
légèreté de charge sur la peau, une sensation et une
application douces et une grande innocuité. Cela signifie
5 que, pour obtenir des pigments et pigments diluants
présentant une sensation tactile extrêmement douce et une
très grande affinité pour la peau et les cheveux
(biocompatibilité), il est crucial d'enrober les pigments et
pigments diluants avec un mélange d'acides aminés, dans
10 lequel les acides aminés peuvent être sous forme de sels, tels
que des sels de métaux polyvalents, ce mélange étant obtenu
en acylant au moins 14 acides aminés eux-mêmes obtenus par
hydrolyse totale d'une protéine animale telle que la soie et
la nacre, ou d'une protéine végétale telle que les protéines
15 de blé et de soja.

EXEMPLES

La présente invention est expliquée plus en
détail par référence aux exemples et exemples comparatifs
suivants. Dans les compositions indiquées sur les tableaux,
20 la valeur numérique désigne des parties en poids, sauf
spécification contraire.

Exemple 1-1 (Préparation de pigments et pigments diluants
enrobés-1)

5 parties en poids, en matières solides, d'une
25 solution aqueuse de sels de sodium de N-lauroylamino-acides
de la soie (produit par PHYTOCOS, France) ont été ajoutées à
100 parties en poids de séricite et 1000 parties en poids
d'eau pure, et le mélange a été agité. Une solution aqueuse
1N de chlorure d'aluminium a été ajoutée goutte à goutte à la
30 masse résultante. Après ajustement de la valeur de pH à 4,0,
l'agitation a été continuée pendant 30 minutes, le mélange a
été filtré, lavé à l'eau et séché à 115°C pendant 12 heures.
La masse résultante a été pulvérisée, ce qui a permis
d'obtenir de la séricite enrobée de sels d'aluminium de N-
35 lauroylamino-acides de la soie. La quantité d'enrobage
(quantité de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la

soie pour la couche d'enrobage) était égale à 5 % en poids par rapport à la quantité de séricite utilisée.

A la place de la solution aqueuse de sels de sodium de N-lauroylamino-acides de la soie, une solution
5 aqueuse de 14 sels de sodium de N-lauroylamino-acides, ayant la même composition et la même concentration que la solution aqueuse de sels de sodium de N-lauroylamino-acides de la soie précitée en ce qui concerne les 14 sels d'acides-amino, obtenue à partir d'une composition renfermant seulement 14
10 amino-acides, ayant la même composition et la même concentration que les amino-acides de la soie précités (voir tableau 1), c'est-à-dire comprenant la glycine, la L-alanine, la L-valine, la L-leucine, la L-isoleucine, la L-phénylalanine, la L-proline, la L-thréonine, la L-sérine, la L-arginine, la
15 L-histidine, la L-lysine, l'acide L-aspartique et l'acide L-glutamique, a été préparée et un traitement similaire à celui décrit ci-dessus a été effectué, ce qui a permis de préparer de la séricite enrobée avec les 14 sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la même manière que dans
20 l'exemple 1-1 ci-dessus. La quantité d'enrobage (quantité de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie pour la couche d'enrobage) était égale à 5 % en poids par rapport à la quantité de séricite utilisée. Ces pigments et pigments diluants enrobés présentaient une qualité de produit pratiquement comparable à celle de la séricite enrobée avec
25 l'acide-amino de la soie obtenue ci-dessus en ce qui concerne les critères d'évaluation décrits ci-dessous.

Exemple 1-2 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-2)

30 Du talc enrobé de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple 1-1.

Exemple 1-3 (Préparation de pigments et pigments diluants
35 enrobés-3)

Du mica enrobé de sels d'aluminium de N-lauroyl-

amino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple 1-1.

Exemple 1-4 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-4)

Du dioxyde de titane enrobé de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple 1-1.

Exemple 1-5 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-5)

De l'oxyde jaune de fer enrobé de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple 1-1.

Exemple 1-6 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-6)

De l'oxyde rouge de fer enrobé de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple 1-1.

Exemple 1-7 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-7)

De l'oxyde noir de fer enrobé de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple 1-1.

Exemple 1-8 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-8)

Du mica au titane enrobé de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en

l'utilisation de mica ou titane (mica enrobé de titane) à la place de la séricite dans l'exemple 1-1.

Exemple 1-9 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-9)

5 Des billes de silice enrobées de sels d'aluminium de N-lauroylamino-acides de la soie ont été produites de la même manière que dans l'exemple 1-1, la différence consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple 1-1.

10 Exemple 2-1 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-10)

5 parties en poids de N-caproylamino-acides de la soie, sous forme de pâte (produit par PHYTOCOS, France) ont été ajoutées à 100 parties en poids de séricite et 1000
15 parties en poids d'eau pure, et le mélange a été agité et dissous. Une solution aqueuse 1N d'hydroxyde de sodium a été ajoutée goutte à goutte à la solution résultante pour sa neutralisation. Une solution aqueuse 1N de sulfate de magnésium a été ajoutée goutte à goutte à la solution
20 résultante pour ajuster la valeur de pH à 4,0. A une valeur de pH de 4,0, la solution résultante a été agitée pendant 60 minutes, filtrée, lavée à l'eau et séchée à 115°C pendant 12 heures. La masse résultante a été pulvérisée, ce qui a donné de la séricite enrobée de sel de magnésium de N-caproylamino-
25 acides de la soie.

Exemple 2-2 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-11)

Du talc enrobé de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que
30 dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple 2-1.

Exemple 2-3 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-12)

Du mica enrobé de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que
35 dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation

de mica à la place de séricite dans l'exemple 2-1.

Exemple 2-4 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-13)

5 Du dioxyde de titane enrobé de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple 2-1.

10 Exemple 2-5 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-14)

De l'oxyde jaune de fer enrobé de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple 2-1.

15 Exemple 2-6 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-15)

De l'oxyde rouge de fer enrobé de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple 2-1.

20 Exemple 2-7 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-16)

25 De l'oxyde noir de fer enrobé de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple 2-1.

30 Exemple 2-8 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-17)

35 Du mica au titane enrobé de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation de mica au titane (mica enrobé de titane) à la place de la séricite dans l'exemple 2-1.

Exemple 2-9 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-18)

Des billes de silice enrobées de sels de magnésium de N-caproylamino-acides de la soie ont été
5 produites de la même manière que dans l'exemple 2-1, la différence consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple 2-1.

Exemple 3-1 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-19)

10 5 parties en poids, en matières solides, de N-palmitoylamino-acides de la soie pulvérisé solide, produit par PHYTOCOS, France, ont été ajoutées à 100 parties en poids de séricite et 1000 parties en poids d'eau pure, et le mélange a été chauffé à 60°C et additionné goutte à goutte
15 d'une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium 1N pour sa neutralisation. Une solution aqueuse 1N de sulfate de zinc a été ajoutée goutte à goutte à la solution résultante pour ajuster le pH à 4,0. A un pH de 4,0, la masse résultante a été agitée pendant 60 minutes, filtrée, lavée à l'eau et
20 séchée à 115°C pendant 12 heures. La masse résultante a été pulvérisée, ce qui a donné de la séricite enrobée de sel de zinc de N-palmitoylamino-acide de la soie.

Exemple 3-2 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-20)

25 Du talc enrobé de sels de zinc de N-palmitoylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 3-1, la différence consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple 3-1.

Exemple 3-3 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-21)

30 Du mica enrobé de sels de zinc de N-palmitoylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 3-1, la différence consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple 3-1.

Exemple 3-4 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-22)

5 Du dioxyde de titane enrobé de sels de zinc N-palmitoylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 3-1, la différence consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple 3-1.

Exemple 3-5 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-23)

10 De l'oxyde jaune de fer enrobé de sels de zinc de N-palmitoylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 3-1, à l'exception de l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple 3-1.

15 Exemple 3-6 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-24)

20 De l'oxyde rouge de fer enrobé de sels de zinc de N-palmitoylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 3-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple 3-1.

Exemple 3-7 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-25)

25 De l'oxyde noir de fer enrobé de sels de zinc de N-palmitoylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 3-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple 3-1.

30 Exemple 3-8 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-26)

35 Du mica au titane enrobé de sels de zinc de N-palmitoylamino-acides de la soie a été produit de la même manière que dans l'exemple 3-1, la différence consistant en l'utilisation de mica au titane (mica enrobé de titane) à la place de la séricite dans l'exemple 3-1.

Exemple 3-9 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-27)

Des billes de silice enrobées de sels de zinc de N-palmitoylamino-acides de la soie ont été produites de la même manière que dans l'exemple 3-1, la différence consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple 3-1.

Exemple 4-1 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-28)

5 parties en poids de N-palmitoylamino-acides pulvérisé solide dérivé de la nacre sont ajoutées à 100 parties en poids de séricite et 1000 parties en poids d'eau pure, et le mélange est chauffé à 60°C. Une solution aqueuse d'hydroxyde 1N est ajoutée goutte à goutte à cette solution pour sa neutralisation. Une solution aqueuse 1N de sulfate d'aluminium est ajoutée goutte à goutte à la solution résultante pour ajuster le pH à 4,0. A un pH de 4,0, la masse résultante est agitée pendant 60 minutes, filtrée, lavée à l'eau et séchée à 115°C pendant 12 heures. La masse résultante est pulvérisée, ce qui donne de la séricite enrobée de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de la nacre.

Exemple 4-2 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-29)

Du talc enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoyl-amino-acides de la nacre a été produit de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple 4-1.

Exemple 4-3 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-30)

Du mica enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoyl-amino-acides de la nacre a été produit de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple 4-1.

Exemple 4-4 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-31)

5 Du dioxyde de titane enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de la nacre a été produit de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple 4-1.

Exemple 4-5 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-32)

10 De l'oxyde jaune de fer enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de la nacre a été produit de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple 4-1.

15 Exemple 4-6 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-33)

20 De l'oxyde rouge de fer enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de la nacre a été produit de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple 4-1.

Exemple 4-7 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-34)

25 De l'oxyde noir de fer enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de la nacre a été produit de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple 4-1.

30 Exemple 4-8 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-35)

35 Du mica au titane enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de la nacre a été produit de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation de mica au titane (mica enrobé de titane) à la place de la séricite dans l'exemple 4-1.

Exemple 4-9 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-36)

Des billes de silice enrobées de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de la nacre ont été produites de la même manière que dans l'exemple 4-1, la différence consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple 4-1.

Exemple 5-1 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-37)

5 parties en poids, en matières solides, de N-palmitoylamino-acides du soja solide pulvérisé ont été ajoutées à 100 parties en poids de séricite et 1000 parties en poids d'eau pure, et le mélange a été chauffé à 60°C. Une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium 1N a été ajoutée goutte à goutte à la solution résultante pour sa neutralisation. Une solution aqueuse 1N de chlorure d'aluminium a été ajoutée goutte à goutte à la solution résultante et le mélange a été agité pendant 60 minutes, le pH étant égal à 4,0. La masse résultante a été filtrée, lavée à l'eau, séchée à 115°C pendant 12 heures et pulvérisée, ce qui a donné de la séricite enrobée de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides du soja.

Exemple 5-2 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-38)

Du talc enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoyl-amino-acides du soja a été produit de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple 5-1.

Exemple 5-3 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-39)

Du mica enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoyl-amino-acides du soja a été produit de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple 5-1.

Exemple 5-4 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-40)

5 Du dioxyde de titane enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides du soja a été produit de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple 5-1.

Exemple 5-5 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-41)

10 De l'oxyde jaune de fer enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides du soja a été produit de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple 5-1.

15 Exemple 5-6 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-42)

20 De l'oxyde rouge de fer enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides du soja a été produit de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple 5-1.

Exemple 5-7 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-43)

25 De l'oxyde noir de fer enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides du soja a été produit de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple 5-1.

30 Exemple 5-8 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-44)

35 Du mica au titane enrobé de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides du soja a été produit de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation de mica au titane à la place de la séricite dans l'exemple 5-1.

Exemple 5-9 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-45)

Des billes de silice enrobées de sels d'aluminium de N-palmitoylamino-acides de soja ont été produites de la même manière que dans l'exemple 5-1, la différence consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple 5-1.

Exemple 6-1 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-46)

5 parties en poids, sur la base de la teneur en matières solides, de sels de potassium de L-lauroyl-amino-acides de blé solide pulvérisé (forme amino produite par Croda, Japon) ont été ajoutées à 100 parties en poids de séricite et 1000 parties en poids d'eau pure, et le mélange a été chauffé à 60°C. Une solution aqueuse 1N d'acétate de zinc a été ajoutée goutte à goutte à la solution résultante, qui a été ensuite agitée pendant 60 minutes avec ajustement du pH à 4,0. La masse résultante a été filtrée, lavée à l'eau, séchée à 115°C pendant 12 heures et pulvérisée, ce qui a donné de la séricite enrobée de sels de zinc de N-lauroyl-amino-acides de blé.

Exemple 6-2 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-47)

Du talc enrobé de sels de zinc de N-lauroyl-amino-acides de blé a été produit de la même manière que dans l'exemple 6-1, la différence consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple 6-1.

Exemple 6-3 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-48)

Du mica enrobé de sels de zinc de N-lauroyl-amino-acides de blé a été produit de la même manière que dans l'exemple 1-6, la différence consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple 6-1.

Exemple 6-4 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-49)

Du dioxyde de titane enrobé de sels de zinc

N-lauroyl-amino-acides de blé a été produit de la même manière que dans l'exemple 6-1, l'exception consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple 6-1.

5 Exemple 6-5 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-50)

De l'oxyde jaune de fer enrobé de sels de zinc de N-lauroyl-amino-acides de blé a été produit de la même manière que dans l'exemple 6-1, l'exception consistant en
10 l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple 6-1.

Exemple 6-6 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-51)

De l'oxyde rouge de fer enrobé de sels de zinc de
15 N-lauroyl-amino-acides de blé a été produit de la même manière que dans l'exemple 6-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple 6-1.

Exemple 6-7 (Préparation de pigments et pigments diluants
20 enrobés-52)

De l'oxyde noir de fer enrobé de sels de zinc de N-lauroyl-amino-acides de blé a été produit de la même manière que dans l'exemple 6-1, l'exception consistant en
25 l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple 6-1.

Exemple 6-8 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-53)

Du mica au titane enrobé de sels de zinc de N-lauroyl-amino-acides de blé a été produit de la même
30 manière que dans l'exemple 6-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica au titane (mica enrobé de titane) à la place de la séricite dans l'exemple 6-1.

Exemple 6-9 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-54)

35 Des billes de silice enrobées de sels de zinc de N-lauroyl-amino-acides de blé ont été produites de la même

manière que dans l'exemple 6-1, l'exception consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple 6-1.

Exemple 7-1 (Préparation de pigments et pigments diluants
5 enrobés-55)

Des N-lauroyl-amino-acides de blé et N-stéaroyl-amino-acides de soja pulvérisés ont été ajoutés, chacun en une quantité de 2,5 parties en poids, sur la base de la teneur en matières solides, à 100 parties en poids de
10 séricite et 1000 parties en poids d'eau pure et le mélange a été chauffé à 60°C. Une solution aqueuse 1N d'hydroxyde de sodium a été ajoutée goutte à goutte à la masse résultante pour sa neutralisation. Une solution aqueuse 1N d'acétate de calcium a été ajoutée goutte à goutte à la solution résultante pour ajuster le pH à 4,0. A un pH de 4,0, la masse
15 résultante a été agitée pendant 60 minutes, filtrée, lavée à l'eau et séchée à 115°C pendant 12 heures. Puis le produit séché a été pulvérisé, ce qui a donné de la séricite enrobée de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de
20 sels de calcium de N-stéaroyl-amino-acides de soja.

Exemple 7-2 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-56)

Du talc enrobé de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sel de calcium de N-stéaroyl-amino-
25 acides de soja a été préparé de la même manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

Exemple 7-3 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-57)

30 Du mica enrobé de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sel de calcium de N-stéaroyl-amino-acides de soja a été préparé de la même manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

Exemple 7-4 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-58)

5 Du dioxyde de titane enrobé de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sel de calcium de N-stéaroyl-amino-acides de soja a été préparé de la même manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

10 Exemple 7-5 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-59)

De l'oxyde jaune de fer enrobé de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sels de calcium de N-stéaroyl-amino-acides de soja a été préparé de la même manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en 15 l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

Exemple 7-6 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-60)

20 De l'oxyde rouge de fer enrobé de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sels de calcium de N-stéaroyl-amino-acides de soja a été préparé de la même manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

25 Exemple 7-7 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-61)

30 De l'oxyde noir de fer enrobé de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sel de calcium de N-stéaroyl-amino-acides de soja a été préparé de la même manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

Exemple 7-8 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-62)

35 Du mica au titane enrobé de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sel de calcium de N-

stéaroyl-amino-acides de soja a été préparé de la même manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica au titane à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

- 5 Exemple 7-9 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-63)

Des billes de silice enrobées de sels de calcium de N-lauroyl-amino-acides de blé et de sels de calcium de N-stéaroyl-amino-acides de soja ont été préparées de la même
10 manière que dans l'exemple 7-1, l'exception consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple 7-1.

Dans tous les produits consistant en pigments et pigments diluants enrobés obtenus dans les exemples 1-2 à 7-9
15 ci-dessus, la couche d'enrobage représentait 5 % en poids des pigments et pigments diluants utilisés comme matières de départ.

[Exemple comparatif 1-1] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-64)

20 De la séricite a été traitée en surface par un procédé décrit dans l'exemple 1-1 de la publication de brevet japonais Kokoku JP-B-150 202, ce qui a donné de la séricite enrobée de N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids).

- 25 [Exemple comparatif 1-2] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-65)

Du talc traité avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même que dans l'exemple comparatif 1-1,
30 l'exception consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

[Exemple comparatif 1-3] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-66)

35 Du mica traité avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif

1-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

[Exemple comparatif 1-4] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-67)

5 Du dioxyde de titane traité avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 1-1, l'exception consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

10 [Exemple comparatif 1-5] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-68)

De l'oxyde jaune de fer traité avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 1-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

15 [Exemple comparatif 1-6] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-69)

De l'oxyde rouge de fer traité avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 1-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

20 [Exemple comparatif 1-7] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-70)

De l'oxyde noir de fer traité avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 1-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

30

[Exemple comparatif 1-8] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-71)

5 Du mica au titane traité avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 1-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica au titane à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

10 [Exemple comparatif 1-9] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-72)

15 Des billes de silice traitées avec du N-myristoyl-L-glutamate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) ont été obtenues de la même manière que dans l'exemple comparatif 1-1, l'exception consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple comparatif 1-1.

[Exemple comparatif 2-1 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-73)

20 De la séricite a été traitée en surface par un procédé décrit dans l'exemple 2 de la publication de brevet japonais Kokai JP-A-61-7207, ce qui a donné de la séricite traitée avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids).

25 [Exemple comparatif 2-2] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-74)

30 Du talc traité avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

[Exemple comparatif 2-3] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-75)

35 Du mica traité avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica à la place de

séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

[Exemple comparatif 2-4] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-76)

5 Du dioxyde de titane traité avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

10 [Exemple comparatif 2-5] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-77)

De l'oxyde jaune de fer traité avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

15 [Exemple comparatif 2-6] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-78)

20 De l'oxyde rouge de fer traité avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

[Exemple comparatif 2-7] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-79)

25 De l'oxyde noir de fer traité avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

30 [Exemple comparatif 2-8] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-80)

35 Du mica au titane traité avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica au titane à la place de séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

[Exemple comparatif 2-9] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-81)

Des billes de silice traitées avec de la N-lauroyl-lysine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) ont été obtenues de la même manière que dans l'exemple comparatif 2-1, l'exception consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple comparatif 2-1.

[Exemple comparatif 3-1] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-82)

De la séricite a été traitée en surface par un procédé décrit dans l'exemple 1 de la publication de brevet japonais Kokai JP-A-9-328 413, ce qui a donné de la séricite traitée avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids).

[Exemple comparatif 3-2] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-83)

Du talc traité avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple comparatif 3-1.

[Exemple comparatif 3-3] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-84)

Du mica traité avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple comparatif 3-1.

[Exemple comparatif 3-4] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-85)

Du dioxyde de titane traité avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de séricite dans

l'exemple comparatif 3-1.

[Exemple comparatif 3-5] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-86)

5 De l'oxyde jaune de fer traité avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 3-1.

10 [Exemple comparatif 3-6] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-87)

15 De l'oxyde rouge de fer traité avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 3-1.

[Exemple comparatif 3-7] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-88)

20 De l'oxyde noir de fer traité avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 3-1.

25 [Exemple comparatif 3-8] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-89)

30 Du mica au titane traité avec du lauroyl-peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica au titane à la place de séricite dans l'exemple comparatif 3-1.

35 [Exemple comparatif 3-9] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-90)

Des billes de silice traitées avec du lauroyl-

peptide de la soie hydrolysé (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) ont été obtenues de la même manière que dans l'exemple comparatif 3-1, l'exception consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de sérécite dans l'exemple comparatif 3-1.

[Exemple comparatif 4-1 (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-91)

De la sérécite a été traitée en surface par un procédé décrit dans l'exemple 3 de la publication de brevet japonais Kokai JP-A-10-226 626, ce qui a donné de la sérécite traitée en surface avec de la sérécine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids).

[Exemple comparatif 4-2] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-92)

Du talc traité avec de la sérécine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation de talc à la place de sérécite dans l'exemple comparatif 4-1.

[Exemple comparatif 4-3] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-93)

Du mica traité avec de la sérécine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica à la place de sérécite dans l'exemple comparatif 4-1.

[Exemple comparatif 4-4] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-94)

Du dioxyde de titane traité avec de la sérécine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation de dioxyde de titane à la place de sérécite dans l'exemple comparatif 4-1.

[Exemple comparatif 4-5] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-95)

De l'oxyde jaune de fer traité avec de la

séricine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 4-1.

5 [Exemple comparatif 4-6] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-96)

De l'oxyde rouge de fer traité avec de la séricine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 4-1.

[Exemple comparatif 4-7] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-97)

De l'oxyde noir de fer traité avec de la séricine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 4-1.

[Exemple comparatif 4-8] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-98)

Du mica au titane traité avec de la séricine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été obtenu de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica au titane à la place de séricite dans l'exemple comparatif 4-1.

[Exemple comparatif 4-9] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-99)

Des billes de silice traitées avec de la séricine (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) ont été obtenues de la même manière que dans l'exemple comparatif 4-1, l'exception consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple comparatif 4-1.

[Exemple comparatif 5-1] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-100)

35 2 parties en poids du sel de sodium de N-stéaroyl-N-méthylalanine indiqué dans la publication de

brevet japonais Kokoku JP-B-1-50 202, 1,5 partie en poids de N-stéaroyl-L-glutamate disodique et 1,5 partie en poids de N-lauroyl-L-aspartate monosodique indiqué dans la publication de brevet japonais Kokai JP-A-3-200 879 ont été ajoutées à 5 100 parties en poids de séricite et 1000 parties en poids d'eau pure et le mélange a été agité. Une solution aqueuse 1N de nitrate d'aluminium a été ajoutée goutte à goutte à la masse résultante. Le pH étant ajusté à 4,0, la masse résultante a été agitée pendant 60 minutes, filtrée, lavée à l'eau 10 et séchée à 115°C pendant 12 heures. La masse résultante a été pulvérisée, ce qui a donné de la séricite enrobée avec un mélange de trois amino-acides acylés différents, à savoir de la séricite enrobée de sel d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, de N-stéaroyl-L-glutamate d'aluminium et de N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids).

[Exemple comparatif 5-2] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-101)

Du talc enrobé avec trois amino-acides acylés, à 20 savoir du talc enrobé avec du sel d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, du N-stéaroyl-L-glutamate d'aluminium et du N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été préparé de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1, l'exception consistant en 25 l'utilisation de talc à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

[Exemple comparatif 5-3] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-102)

Du mica enrobé avec trois amino-acides acylés, à 30 savoir de la séricite enrobée de sel d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, de N-stéaroyl-L-glutamate d'aluminium et de N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été préparé de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1, l'exception 35 consistant en l'utilisation de mica à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

[Exemple comparatif 5-4] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-103)

Du dioxyde de titane enrobé avec trois amino-
acides acylés, à savoir du dioxyde de titane enrobé de sel
5 d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, de N-stéaroyl-L-
glutamate d'aluminium et de N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium
(quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été préparé
de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1,
l'exception consistant en l'utilisation de dioxyde de titane
10 à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

[Exemple comparatif 5-5] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-104)

De l'oxyde jaune de fer enrobé avec trois amino-
acides acylés, à savoir de l'oxyde jaune de fer enrobé de sel
15 d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, de N-stéaroyl-L-
glutamate d'aluminium et de N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium
(quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été préparé
de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1,
l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde jaune de fer
20 à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

[Exemple comparatif 5-6] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-105)

De l'oxyde rouge de fer enrobé avec trois amino-
acides acylés, à savoir de l'oxyde rouge de fer enrobé de sel
25 d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, de N-stéaroyl-L-
glutamate d'aluminium et de N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium
(quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été préparé
de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1,
l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde rouge de fer
30 à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

[Exemple comparatif 5-7] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-106)

De l'oxyde noir de fer enrobé avec trois amino-
acides acylés, à savoir de l'oxyde noir de fer enrobé avec du
35 sel d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, du N-stéaroyl-
L-glutamate d'aluminium et du N-lauroyl-L-aspartate d'alumi-

nium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été préparé de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1, l'exception consistant en l'utilisation d'oxyde noir de fer à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

- 5 [Exemple comparatif 5-8] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-107)

10 Du mica au titane enrobé avec trois amino-acides acylés, à savoir du mica au titane enrobé avec du sel d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, du N-stéaroyl-L-glutamate d'aluminium et du N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) a été préparé de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1, l'exception consistant en l'utilisation de mica au titane à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

- 15 [Exemple comparatif 5-9] (Préparation de pigments et pigments diluants enrobés-108)

20 Des billes de silice enrobées avec trois amino-acides acylés, à savoir des billes de silice enrobées avec du sel d'aluminium de N-stéaroyl-L-méthylalanine, du N-stéaroyl-L-glutamate d'aluminium et du N-lauroyl-L-aspartate d'aluminium (quantité d'enrobage de surface 5 % en poids) ont été préparées de la même manière que dans l'exemple comparatif 5-1, l'exception consistant en l'utilisation de billes de silice à la place de séricite dans l'exemple comparatif 5-1.

25 Les pigments et pigments diluants enrobés conformes à la présente invention, obtenus de la manière décrite ci-dessus, et les pigments et pigments diluants enrobés des exemples comparatifs, traités par un procédé connu, ont été évalués par la méthode d'essai suivante.

- 30 Test de sensation lisse des pigments et pigments diluants

35 Les pigments et pigments diluants ont été appliqués sur une feuille de papier au collagène de 8 cm par 5 cm produite par IDEMITSU KAGAKU sous le nom commercial "SUPPLALE", en une quantité de 1 mg/cm², et l'ensemble a été placé sur un appareil d'essai pour la mesure du coefficient de frottement alternatif produit par KATOTEC. Une feuille de papier au collagène non revêtue a été mise en place et

soumise à une charge de 50 g/cm². L'assemblage résultant a été soumis cinq fois à un mouvement alternatif pour permettre de représenter graphiquement les variations du coefficient de frottement (MIU). Les tests de détermination de sensation lisse ont été effectués sur de la séricite représentant la différence la plus significative de sensation lisse.

La figure 1 représente les résultats du test de détermination de sensation lisse des pigments et pigments diluants.

Comme permet de le constater la figure 1, les pigments et pigments diluants enrobés des exemples 1 à 7 de la présente invention présentent un faible coefficient de frottement et donnent une excellente sensation lisse (sensation tactile lisse). En outre, les pigments et pigments diluants de la présente invention sont supérieurs à la séricite non enrobée, c'est-à-dire la séricite non traitée.

Les pigments et pigments diluants enrobés de la présente invention ont été transformés en poudres faciales ayant la composition simple suivante, qui ont été ensuite évaluées par un ensemble consistant en trente sujets afin de déterminer l'affinité pour la peau d'après les critères suivants. L'affinité pour la peau a été contrôlée au moyen de quatre critères consistant en l'aptitude à l'étalement, la sensation lisse à l'application, la sensation humide et la sensation après application.

(Valeurs numériques d'évaluation)

	excellent	4 points
	bon	3 points
	acceptable	2 points
30	mauvais	1 point
	très mauvais	0 point

(Jugement)

	valeur moyenne de 3,0 à 4,0	⊙
	valeur moyenne de 2,0 à 3,0	○
35	valeur moyenne de 1,0 à 2,0	Δ
	valeur moyenne de 0,1 à 1,0	X

(Composition de poudres faciales)

1. mica des ex. 1 à 7 ou des ex. comp. 1 à 5	79 parties
2. talc des ex. 1 à 7 ou des ex. comp. 1 à 5	15 parties
3. squalane	6 parties

5 (Procédé de production)

Le mica servant de constituant 1. ci-dessus et le talc servant de constituant 2. ci-dessus ont été mélangés l'un à l'autre et passés à travers un appareil de pulvérisation. Le mélange obtenu a été introduit dans un mélangeur à grande vitesse dans lequel le squalane servant de constituant 10 3. ci-dessus a été introduit et les constituants ont été mélangés pendant 5 minutes. La masse résultante a été passée à travers un tamis de 0,149 mm pour produire des poudres faciales.

15 Les résultats d'évaluation par le groupe de sujets sont présentés sur le tableau 2.

Tableau 2
(Résultats des tests d'affinité pour la peau)

	Echan- tillons	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation humide	Sensation à l'application
5	Poudre faciale de l'ex. 1	⊙	⊙	⊙	⊙
	Poudre faciale de l'ex. 2	⊙	⊙	⊙	⊙
10	Poudre faciale de l'ex. 3	⊙	⊙	⊙	⊙
	Poudre faciale de l'ex. 4	⊙	⊙	⊙	⊙
	Poudre faciale de l'ex. 5	⊙	⊙	○	⊙
15	Poudre faciale de l'ex. 6	⊙	⊙	○	⊙
	Poudre faciale de l'ex. 7	⊙	⊙	⊙	⊙
20	Poudre faciale de l'ex. comp. 1	Δ	Δ	X	X
	Poudre faciale de l'ex. comp. 2	Δ	Δ	X	X
	Poudre faciale de l'ex. comp. 3	X	X	Δ	Δ
25	Poudre faciale de l'ex. comp. 4	X	X	Δ	Δ
	Poudre faciale de l'ex. comp. 5	Δ	Δ	Δ	Δ

Comme permettent de le constater les résultats
30 figurant sur le tableau 2, les poudres faciales contenant les
pigments et pigments diluants enrobés des exemples 1 à 7 de
la présente invention présentent une plus grande affinité
pour la peau.

La composition des poudres comprimées est
35 présentée sur le tableau 3 :

Tableau 3

Composition	Ex. 8 (utilisant les particules traitées de l'ex. 1)	Ex. comp. 6 (utilisant les particules traitées de l'ex. comp. 1)	Ex. comp. 7 (utilisant les particules traitées de l'ex. comp. 2)
(1) talc	pour 100,0*1	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(2) séricite	12,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
5 (3) dioxyde de titane	12,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(4) pigments colorés	quantité convenable	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
10 (5) billes de silice	9,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(6) cosmol 43* 2	8,9	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(7) squalane	2,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
15 (8) KF-96 (20 cs)*3	1,3	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(9) parfum	quantité convenable	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche

*1 : (pour 100,0) signifie qu'un ajustement doit être effectué pour parvenir à 100,0

20 *2 : désigne l'acide triisostéarique-polyglycéryle produit par NISSHIN SEIYU K.K.

*3 : désigne le diméthylpolysiloxane produit par SHIN-ETSU KAGAKU K.K.

[Procédé de production]

Après le mélange des constituants (1) à (5) au moyen d'un mélangeur Henschel, les constituants (6) à (9) ont été pulvérisés dans le mélange pour parvenir à un mélange homogène. Le mélange résultant a été pulvérisé au moyen d'un atomiseur et tamisé, puis la masse résultante a été moulée par compression dans un godet pour produire des poudres comprimées.

30 Les poudres comprimées des exemples comparatifs 6 et 7 étaient lourdes et pulvérulentes, tandis que la poudre comprimée de l'exemple 8 présentait une sensation tactile extrêmement lisse et une affinité optimale.

La composition d'un fond de teint double est présentée sur le tableau 4 :

Tableau 4

Composition	Ex. 9 (utilisant les particules traitées de l'ex. 2)	Ex. comp. 8 (utilisant les particules traitées de l'ex. comp. 3)	Ex. comp. 9 (utilisant les particules traitées de l'ex. comp. 4)
5 (1) talc	pour 100,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(2) séricite	10,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(3) mica	4,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(4) dioxyde de titane	7,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
10 (5) pigments colorés	quantité convenable	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(6) cover leaf PC-1035*1	6,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
15 (7) stéarate de zinc	2,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(8) PMMA*2	8,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(9) diméthyl- polysiloxane (100 cs)	4,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
20 (10) squalane	5,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(11) oléate d'octyldodécyle (20 cs)*3	2,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(12) parfum	quantité convenable	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche

25 *1 : désigne de la séricite enrobée de dioxyde de titane (produite par SHOKUBAI KASEI KOGYO K.K.)

*2 : désigne un polymère de méthacrylate de méthyle

[Procédé de production]

30 Après le mélange des constituants (1) à (8) au moyen d'un mélangeur Henschel, les constituants (9) à (12) homogénéisés ont été ajoutés au mélange résultant et mélangés de manière homogène. Le mélange résultant a été pulvérisé au moyen d'un atomiseur et tamisé et la masse résultante a été

moulée par compression dans un godet pour produire des fonds de teint doubles.

Les fonds de teint doubles des exemples comparatifs 8 et 9 étaient lourds et pulvérulents, tandis que le fond de teint double de l'exemple 9 présentait une sensation tactile extrêmement lisse et une affinité optimale.

Une composition d'une ombre à paupières en poudre est présentée sur le tableau 5 :

Tableau 5

Composition	Ex. 10 (utilisant les particules traitées de l'ex. 3)	Ex. comp. 10' (utilisant les particules traitées de l'ex. comp. 5)	Ex. comp. 11 (utilisant les particules traitées de l'ex. comp. 1)
(1) séricite	25,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(2) mica	21,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(3) mica au titane	4,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(4) pigments colorés	7,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(5) billes de silice	8,7	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(6) diméthyl-polysiloxane	2,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(7) décaméthyl-cyclopentasiloxane	8,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(8) cire de séricine	3,5	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(9) tristéarate de sorbitanne	1,0	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche
(10) parfum	quantité convenable	comme indiqué à gauche	comme indiqué à gauche

[Procédé de production]

Les constituants (1) à (5), à l'exclusion du mica au titane (3), ont été mélangés dans un mélangeur Henschel et pulvérisés dans un atomiseur. Du mica au titane (3) a été ajouté à ce mélange et un mélange homogénéisé des constituants (6) à (10) a été ajouté au mélange obtenu et mélangé de manière homogène. La masse résultante a été pulvérisée par

un atomiseur et tamisée, puis elle a été moulée par compression dans un godet pour produire une ombre à paupières en poudre.

Les ombres à paupières en poudre des exemples comparatifs 10 et 11 étaient lourdes et pulvérulentes, tandis que l'ombre à paupières en poudre de l'exemple 10 présentait une sensation tactile extrêmement lisse et une affinité optimale.

Une composition de lotion est présentée sur le tableau 6 :

Tableau 6

Composition	Ex. 11	Ex. comp. 12
(1) octaméthylcyclo-tétra-siloxane	25,0	comme indiqué à gauche
15 (2) diméthylpolysiloxane (6 cps)	8,0	comme indiqué à gauche
(3) squalane	4,5	comme indiqué à gauche
(4) polymère de diiso-stéarate de glycéryle	1,5	comme indiqué à gauche
20 (5) polymère de diméthyl-polysiloxane-polyoxyalkylène (HLB = 3)	5,0	comme indiqué à gauche
(6) parahydroxybenzoate de butyle	0,3	comme indiqué à gauche
25 (7) talc de l'ex. 4 ou de l'ex. comp. 2	0,5	comme indiqué à gauche
(8) billes de silice de l'ex. 4 ou de l'ex. comp. 2	3,0	comme indiqué à gauche
(9) eau pure	le reste pour parvenir à 100,0	comme indiqué à gauche
30 (10) propylèneglycol	9,0	comme indiqué à gauche
(11) glycérol	4,5	comme indiqué à gauche
(12) parahydroxybenzoate de méthyle	0,2	comme indiqué à gauche
(13) parfum	quantité convenable	comme indiqué à gauche

[Procédé de production]

Les constituants (7) et (8) ont été ajoutés à une phase huileuse obtenue en mélangeant les constituants (1) à (6) à température ambiante et ont été dispersés de manière homogène. Une phase aqueuse obtenue en mélangeant et dissolvant de manière homogène les constituants (9) à (12) a été ajoutée progressivement à la phase huileuse et dispersée de manière homogène au moyen d'un mélangeur-homogénéisateur et les particules émulsionnées ont été ajustées et additionnées du constituant (13) pour produire une lotion.

La lotion de l'exemple comparatif 12 présentait une mauvaise aptitude à l'étalement et a engendré une sensation de tension après application. Inversement, la lotion de l'exemple 11 présentait une excellente aptitude à l'étalement et engendrait une sensation d'hydratation lors de l'application. La lotion de l'exemple 11 présentait une affinité optimale pour la peau.

Une composition de crème hydratante est présentée sur le tableau 7.

Tableau 7

	Composition	Ex. 12	Ex. comp. 13
	(1) octaméthylcyclo-tétra-siloxane	20,0	comme indiqué à gauche
5	(2) méthylphényl-polysiloxane	5,0	comme indiqué à gauche
	(3) squalane	6,0	comme indiqué à gauche
	(4) 2-éthylhexanoate de cétyle	2,5	comme indiqué à gauche
10	(5) polymère diméthyl-polysiloxane-polyoxy-alkylène (HLB = 3)	4,5	comme indiqué à gauche
	(6) parahydroxybenzoate de butyle	0,3	comme indiqué à gauche
15	(7) séricite de l'ex. 5 ou de l'ex. comp. 3	5,0	comme indiqué à gauche
	(8) eau pure	le reste	comme indiqué à gauche
	(9) 1,3-butylèneglycol	7,0	comme indiqué à gauche
	(10) glycérol	5,0	comme indiqué à gauche
20	(11) PCA soda*1	2,0	comme indiqué à gauche
	(12) hyaluronate de sodium	0,1	comme indiqué à gauche
	(13) parahydroxybenzoate de méthyle	0,2	comme indiqué à gauche
	(14) parfum	quantité convenable	comme indiqué à gauche

25 *1 désigne le pyrrolidone-carboxylate de sodium

[Procédé de production]

Le constituant (7) a été ajouté à une phase huileuse obtenue en mélangeant les constituants (1) à (6) à température ambiante et a été dispersé de manière homogène.

30 Une phase aqueuse obtenue en mélangeant et dissolvant de manière homogène les constituants (8) à (13) a été ajoutée progressivement à la phase huileuse et dispersée de manière homogène au moyen d'un mélangeur-homogénéisateur et les particules émulsionnées ont été ajustées et additionnées du
35 constituant (14) pour produire une crème hydratante.

La crème hydratante de l'exemple comparatif 13 présentait une mauvaise aptitude à l'étalement et a engendré

une sensation de tension lors de l'application. Inversement, la crème hydratante de l'exemple 12 présentait une excellente aptitude à l'étalement et a engendré une sensation d'hydratation lors de l'application et a présenté une affinité optimale pour la peau.

Une composition de fond de teint liquide est présentée sur le tableau 8.

Tableau 8

	Composition	Ex. 13	Ex. comp. 14
10	(1) décaméthylcyclo-tétra-siloxane	22,0	comme indiqué à gauche
	(2) octaméthylcyclo-tétra-siloxane	18,0	comme indiqué à gauche
15	(3) méthylphényl-polysiloxane	7,0	comme indiqué à gauche
	(4) polymère diméthyl-polysiloxane-polyoxy-alkylène (HLB = 3)	1,0	comme indiqué à gauche
	(5) méthoxycyanate d'octyle	3,0	comme indiqué à gauche
20	(6) pigment coloré de l'ex. 6 ou de l'ex. comp. 4	quantité convenable	comme indiqué à gauche
	(7) dioxyde de titane de l'ex. 6 ou de l'ex. comp. 4	8,5	comme indiqué à gauche
25	(8) talc de l'ex. 6 ou de l'ex. comp. 4	3,7	comme indiqué à gauche
	(9) parahydroxybenzoate de butyle	0,3	comme indiqué à gauche
	(10) eau pure	le reste	comme indiqué à gauche
	(11) glycérol	5,5	comme indiqué à gauche
30	(12) éthanol	11,0	comme indiqué à gauche
	(13) parahydroxybenzoate de méthyle	0,2	comme indiqué à gauche
	(14) parfum	quantité convenable	comme indiqué à gauche

[Procédé de production]

Les constituants (6) à (8) ont été préalablement mélangés les uns aux autres et pulvérisés. Les constituants (6) à (8) pulvérisés ont été ajoutés à une phase huileuse obtenue en dissolvant de manière homogène les constituants (1) à (5) à température ambiante et ont été dispersés de

manière homogène. Une phase aqueuse obtenue en dissolvant de manière homogène les constituants (9) à (13) a été ajoutée progressivement à la phase huileuse et dispersée de manière homogène au moyen d'un mélangeur-homogénéisateur et les
 5 particules émulsionnées ont été ajustées et additionnées du constituant (14) pour produire un fond de teint liquide.

Le fond de teint liquide de l'exemple comparatif 14 présentait une mauvaise aptitude à l'étalement et a engendré une sensation de tension lors de l'application.
 10 Inversement, la crème hydratante de l'exemple 13 présentait une excellente aptitude à l'étalement et a engendré une sensation d'hydratation lors de l'application et présentait une affinité optimale pour la peau.

La composition de poudre faciale solide est
 15 présentée sur le tableau 9.

Tableau 9

Composition	Ex. 14	Ex. comp. 15
(1) mica de l'ex. 7 ou de l'ex. comp. 5	22,0	comme indiqué à gauche
20 (2) talc de l'ex. 7 ou de l'ex. comp. 5	à 100,0	comme indiqué à gauche
(3) dioxyde de titane de l'ex. 7 ou de l'ex. comp. 5	2,0	comme indiqué à gauche
(4) vaseline	4,0	comme indiqué à gauche
25 (5) oléate d'octyldodécyle	3,5	comme indiqué à gauche
(6) sesquiolate de sorbitanne	0,3	comme indiqué à gauche
(7) parfum	quantité convenable	comme indiqué à gauche

[Procédé de production]

30 Les constituants (1) à (7) ont été mélangés de manière homogène afin de servir de base pour des produits cosmétiques en poudre. 55 % en poids d'éthanol ont été ajoutés à la base pour produits cosmétiques en poudre et mélangés de manière homogène. La masse résultante a été
 35 introduite dans un godet et moulée par aspiration. Les particules moulées résultantes ont été séchées pendant 24

heures à une température de 40°C, ce qui a donné les poudres faciales solides.

Les poudres faciales solides de l'exemple comparatif 15 présentaient une mauvaise aptitude à l'étalement et étaient pulvérulentes à l'application. Inversement, les poudres faciales solides de l'exemple 14 présentaient une excellente aptitude à l'étalement et une excellente affinité pour la peau lors de l'application.

Une composition d'une mousse démaquillante est présentée sur le tableau 10.

Tableau 10

Composition	Ex. 15	Ex. comp. 16
(1) séricite de l'ex. 1 ou de l'ex. comp. 1	2,0	comme indiqué à gauche
(2) acide stéarique	1,0	comme indiqué à gauche
(3) Amisoft MK-11*1	20,0	comme indiqué à gauche
(4) 1,3-butylèneglycol	33,0	comme indiqué à gauche
(5) eau pure	pour 100,0	comme indiqué à gauche
(6) PEG20000	10,0	comme indiqué à gauche

1* : désigne le N-myristol-L-glutamate de potassium, produit par AJINOMOTO K.K.

[Procédé de production]

Les constituants (2) à (4) ont été mélangés l'un à l'autre et dissous, ce qui a donné une solution dans laquelle le constituant (1) était dispersé. Le constituant (6) a été chauffé et dissous dans le constituant (5). La masse résultante a été ajoutée aux constituants (1) à (4) pour obtenir une mousse démaquillante.

La mousse démaquillante de l'exemple comparatif 16 a engendré une sensation pulvérulente après utilisation pour le démaquillage. Inversement, la mousse démaquillante de l'exemple 15 a engendré une sensation d'hydratation après utilisation pour le démaquillage et présentait une affinité optimale pour la peau.

Une composition de savon liquide pour le corps

est présentée sur le tableau 11.

Tableau 11

Composition	Ex. 16	Ex. comp. 17
5 (1) séricite de l'ex. 2 ou de l'ex. comp. 2	2,0	comme indiqué à gauche
(2) Amisoft CT-12*1	12,0	comme indiqué à gauche
(3) Softazline CH*2	40,0	comme indiqué à gauche
(4) Amizole LDE*3	2,0	comme indiqué à gauche
(5) glycérol concentré	4,0	comme indiqué à gauche
10 (6) PCA soda	1,0	comme indiqué à gauche
(7) eau pure	pour 100,0	comme indiqué à gauche

*1 : désigne la N-(acide gras d'huile de palme)-L-acide L-glutamique-triéthanolamine, produite par AJINOMOTO K.K.

15 *2 : désigne une 2-alkyl-N-carboxyméthyl-N-hydroxyméthylimidazolium-bétaïne produite par KAWAKEN FINE CHEMICAL K.K.

*3 : cocoyl-diéthanolamide, produit par KAWAKEN FINE CHEMICAL K.K.

[Procédé de production]

20 Les constituants (2) à (5) ont été mélangés et dissous, ce qui a donné une solution dans laquelle le constituant (1) a été dispersé. Le constituant (6) a été mélangé au constituant (7) et le mélange a été ajouté à la dispersion des constituants (1) à (5), ce qui a donné un savon liquide pour le corps.

25 Le savon liquide pour le corps de l'exemple comparatif 17 a engendré une sensation de tension après utilisation. Inversement, la mousse démaquillante de l'exemple 7 a engendré une sensation d'hydratation et a présenté une affinité optimale pour la peau après utilisation.

30 Une composition de parfum malaxé est présentée sur le tableau 12.

Tableau 12

Composition	Ex. 17	Ex. comp. 18
35 (1) billes de silice de l'ex. 3 ou de l'ex. comp. 3	1,5	comme indiqué à gauche

	(2) dioxyde de titane de l'ex. 3 ou de l'ex. comp. 3	1,5	comme indiqué à gauche
	(3) rouge n° 202	0,05	comme indiqué à gauche
	(4) vaseline	9,4	comme indiqué à gauche
5	(5) squalane	pour 100,0	comme indiqué à gauche
	(6) cire microcristalline	15,0	comme indiqué à gauche
	(7) méthylphényl-polysiloxane	9,0	comme indiqué à gauche
	(7) parfum	15,0	comme indiqué à gauche

10 [Procédé de production]

Les constituants (4) à (7) ont été dissous par chauffage à 85°C et mélangés de manière homogène. Les constituants (2) et (3) ont été ajoutés au mélange résultant et ont été dispersés au moyen d'un broyeur à trois rouleaux.

15 La dispersion résultante a été transférée à un récipient sous vide dans lequel le constituant (1) a été introduit et dispersé de manière homogène. Un parfum a été ajouté à la dispersion résultante, qui a été débarrassée de la mousse. La masse résultante a été versée dans un récipient et désacti-
20 vée, ce qui a donné un parfum malaxé.

Le parfum malaxé de l'exemple comparatif 18 présentait une mauvaise aptitude à l'étalement et était pulvérulent, tandis que le parfum malaxé de l'exemple 17 présentait une aptitude à l'étalement satisfaisante et une
25 affinité pour la peau.

Une composition de traitement capillaire est présentée sur le tableau 13.

Tableau 13

Composition	Ex. 18	Ex. comp. 19
(1) billes de silice de l'ex. 4 ou de l'ex. comp. 4	5,0	comme indiqué à gauche
5 (2) isoparaffine à bas point d'ébullition	pour 100,0	comme indiqué à gauche
(3) Leopearl KL*1	5,0	comme indiqué à gauche
(4) méthylphényl-polysiloxane	2,5	comme indiqué à gauche
10 (5) éthanol	6,5	comme indiqué à gauche
(6) hydrolysate de collagène	0,01	comme indiqué à gauche
(7) élastomère de silicone	2,0	comme indiqué à gauche

*1 : désigne le palmitate de dextrine produit par CHIBA SEIFUN K.K.

[Procédé de production]

15 Les constituants (1), (2), (3) et (9) ont été dissous par chauffage à 80°C et dispersés de manière homogène. Le constituant (4) a été ajouté à la dispersion résultante et mélangé. Les constituants (5) et (6) ont été ajoutés au mélange résultant et ont été dispersés et mélangés
20 de manière homogène. 85 parties du liquide brut ainsi obtenu et 15 parties de LPG ont été introduites dans un récipient d'aérosol pour obtenir un agent de traitement capillaire.

La sensation tactile lisse et l'affinité pour la peau des pigments et pigments diluants enrobés de la présente
25 invention, sous une forme de dose, ont été contrôlées.

L'agent de traitement capillaire de l'exemple comparatif 19 était pulvérulent et présentait une mauvaise affinité, tandis que celui de l'exemple 18 a pu lisser les cheveux et présentait une affinité pour les cheveux.

30 L'essai suivant a été effectué pour contrôler l'effet dans les produits cosmétiques des pigments et pigments diluants enrobés de la présente invention en ce qui concerne la sensation tactile lisse et l'affinité pour la peau et les cheveux.

(Test de sensation tactile lisse d'un fond de teint double, d'un fond de teint liquide et d'une crème hydratante)

Les pigments et pigments diluants ont été appliqués sur une feuille de papier au collagène de 8 cm par 5 cm produite par IDEMITSU KAGAKU sous le nom commercial "SUPPLALE", en une quantité de 1 mg/cm², et la feuille a été placée sur un appareil d'essai pour mesure du coefficient de frottement alternatif produit par KATO-TEC. Une feuille de papier au collagène non revêtue a été installée et soumise à une charge de 50 g/cm². L'assemblage résultant a été soumis à cinq mouvements alternatifs pour obtenir la valeur moyenne des cinq valeurs de coefficient (MIU). Cette opération a été répétée trois fois pour obtenir une valeur moyenne.

(Test de sensation lisse de l'agent de traitement capillaire)

15 cheveux ont été fixés à des intervalles de 1 mm les uns des autres sur une lame de verre. L'agent de traitement capillaire a été pulvérisé pendant cinq secondes sur les cheveux, ce qui a donné des échantillons pulvérisés qui ont été ensuite placés sur un appareil d'essai pour mesure du coefficient de frottement à mouvement alternatif produit par KATO-TEC. Une feuille de papier au collagène non revêtue a été installée et soumise à une charge de 30 g/cm². L'assemblage résultant a été soumis à cinq mouvements alternatifs pour déterminer la valeur moyenne des cinq valeurs de coefficient (MIU). En ce qui concerne les variations de mesure, l'opération précitée a été répétée trois fois pour obtenir une valeur moyenne.

(Test d'affinité pour la peau et les cheveux)

L'aptitude à l'étalement lors de l'application, la sensation grasse et la sensation d'hydratation lors de l'application ainsi que la sensation d'application, en tant que critères d'évaluation ont été évaluées par 30 déterminateurs d'après les critères suivants :

(Valeurs d'évaluation)

	excellent	4 points
	bon	3 points
	acceptable	2 points
5	mauvais	1 point
	très mauvais	0 point

(Jugement)

	valeur moyenne de 3,0 à 4,0 ⊙
	valeur moyenne de 2,0 à 3,0 ○
10	valeur moyenne de 1,0 à 2,0 Δ
	valeur moyenne de 0,1 à 1,0 X

Les résultats sont présentés sur les tableaux 14 à 21.

Tableau 14
Résultats d'un fond de teint double

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
Ex. 9	1,76	⊙	⊙	⊙	⊙
20 Ex. comp. 8	2,43	X	X	○	Δ
Ex. comp. 9	2,34	X	X	Δ	Δ

Tableau 15
Résultats d'une ombre à paupières en poudre

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
25 Ex. 10	1,53	⊙	⊙	⊙	⊙
Ex. comp. 10	2,24	X	X	Δ	Δ
30 Ex. comp. 11	2,38	X	X	Δ	Δ

Tableau 16
Résultats d'une lotion

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
5 Ex. 11	1,36	⊙	⊙	⊙	⊙
Ex. comp. 12	1,76	Δ	Δ	X	Δ

Tableau 17

Résultats d'une crème hydratante

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
10 Ex. 12	1,21	⊙	⊙	⊙	⊙
Ex. comp. 13	1,87	X	X	○	Δ

15

Tableau 18

Résultats d'un fond de teint liquide

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
20 Ex. 13	1,13	⊙	⊙	⊙	⊙
Ex. comp. 14	2,05	X	X	Δ	Δ

Tableau 19

Résultats de poudres faciales solides

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
25 Ex. 14	1,87	⊙	⊙	⊙	⊙
Ex. comp. 15	2,30	X	X	Δ	Δ

Tableau 20

Résultats d'un parfum malaxé

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
30 Ex. 17	2,35	○	○	⊙	⊙
35 Ex. comp. 18	2,57	X	Δ	X	X

Tableau 21
Résultats d'un agent de traitement capillaire

Echan- tillons	MIU	Aptitude à l'étalement	Sensation lisse	Sensation d'hydratation	Sensation à l'appli- cation
5 Ex. 18	1,26	o	o	⊙	⊙
Ex. comp. 19	1,60	X	X	X	X

Effet de l'invention

De la manière décrite ci-dessus, les pigments et pigments diluants enrobés conformes à la présente invention sont des pigments et pigments diluants enrobés traités avec un mélange contenant au moins les dérivés N-acylés d'au moins 14 amino-acides existant dans la nature. Parmi ces amino-acides, seule la glycine n'a aucune forme isomère L, les autres amino-acides étant sous la forme L. Les dérivés N-acylés peuvent également être sous forme de sels. Les pigments et pigments diluants obtenus dans la présente invention engendrent une sensation tactile lisse et une sensation tactile extrêmement lisse lors de leur utilisation dans les produits cosmétiques, ce qui engendre une sensation satisfaisante lors de l'application à la peau et les cheveux et une excellente affinité pour la peau ou les cheveux. Par application des pigments et pigments diluants (pulvérisés) de la présente invention, il est possible d'obtenir des produits cosmétiques ayant ces propriétés supérieures.

Il va de soi que la présente invention n'a été décrite qu'à titre explicatif, mais nullement limitative, et que de nombreuses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

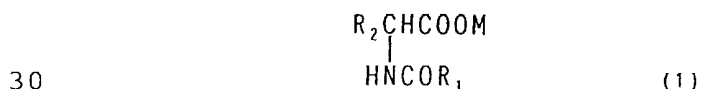
REVENDEICATIONS

1. Pigments et pigments diluants enrobés utilisés dans les produits cosmétiques comprenant des pigments et pigments diluants, caractérisés en ce qu'ils sont enrobés
 5 avec un mélange comprenant au moins les dérivés N-acylés de 14 amino-acides consistant en la glycine, la L-alanine, la L-valine, la L-leucine, la L-isoleucine, la L-phénylalanine, la L-proline, la L-thréonine, la L-sérine, la L-arginine, la L-histidine, la L-lysine, l'acide L-aspartique et l'acide
 10 L-glutamique, lesdits dérivés N-acylés pouvant être sous forme de sels.

2. Pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition suivant la revendication 1, caractérisés en ce qu'au moins une partie des 14 amino-acides consiste en
 15 au moins un des amino-acides qui peuvent être obtenus à partir d'un hydrolysats total d'une protéine.

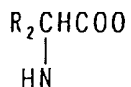
3. Pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition suivant la revendication 2, caractérisés en ce que la protéine consiste en au moins une des protéines
 20 animales telles que la soie et la nacre, ou au moins une des protéines végétales telles que les protéines de blé et de soja, contenant lesdits 14 amino-acides comme amino-acides constitutifs principaux.

4. Pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition suivant la revendication 1, caractérisés en ce que le mélange comprenant au moins les dérivés N-acylés des 14 amino-acides comprend au moins 14 amino-acides acylés représentés par la formule générale suivante :



pouvant être obtenus en acylant des amino-acides contenant au moins les 14 amino-acides qui peuvent être obtenus par hydrolyse totale d'au moins un type de protéine, formule générale dans laquelle R₁ représente un groupe alkyle ou un
 35 groupe hydrocarboné à structure alicyclique ayant un nombre

de carbones de 8 à 22, saturé ou insaturé,



représente un résidu d'acide-amino, consistant spécifiquement
 5 en n'importe lequel des résidus glycine, alanine, valine, leucine, isoleucine, phénylalanine, proline, thréonine, sérine, arginine, histidine, lysine, acide aspartique et acide glutamique, et M a une valeur quelconque choisie entre H, un métal, l'ion ammonium et un onium d'une alcanol-amine
 10 organique.

5. Pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition suivant la revendication 1, caractérisés en ce qu'au moins une partie des 14 acides-amino consiste en un ou plusieurs acides-amino pouvant être obtenus ou étant
 15 obtenus par hydrolyse totale d'une protéine dérivée d'au moins une des substances consistant en la soie et la nacre.

6. Pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition suivant la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils sont enrobés avec un mélange comprenant les
 20 dérivés N-acylés d'acides-amino obtenus par hydrolyse totale d'au moins une des protéines consistant en la soie, la nacre, le collagène, la kératine, la protéine de blé et la protéine de soja.

7. Produits cosmétiques caractérisés en qu'ils
 25 comprennent les pigments et pigments diluants enrobés répondant à la définition suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6.

Fig.1 VARIATION DU COEFFICIENT DE FROTTEMENT (MIU)

