

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

**3 117 362**

②1 N° d'enregistrement national : **20 13292**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 61 K 8/60 (2020.12)**, A 61 K 8/978, 8/84, 8/39, 8/73, 8/92, 8/04, 8/31, 8/34, A 61 Q 1/02, 1/06, 1/10, 3/02, 5/00, 19/00

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 15.12.20.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.06.22 Bulletin 22/24.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : L'OREAL SA — FR.

⑦2 Inventeur(s) : ILEKTI Philippe et PLOS Grégory.

⑦3 Titulaire(s) : L'OREAL SA.

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Procédé de revêtement des matières kératiniques avec un agent de revêtement formé par liaisons hydrogène d'un polyphénol avec un composé non-ionique polyoxyalkyléné, monoet/ ou polyglycérolé.

⑤7 Titre : Procédé de revêtement des matières kératiniques consistant à appliquer sur lesdites matières un agent de revêtement formé par interaction par liaisons hydrogène d'un polyphénol avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé

La présente invention se rapporte à un procédé de revêtement des matières kératiniques consistant à appliquer sur lesdites matières un agent de revêtement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol.

Plus particulièrement, le procédé est destiné au maquillage des matières kératiniques.

FR 3 117 362 - A1



## Description

**Titre de l'invention : Procédé de revêtement des matières kératiniques consistant à appliquer sur lesdites matières un agent de revêtement formé par interaction par liaisons hydrogène d'un polyphénol avec au moins un composé non-ionique polyoxyalkyléné monoglycérolé et/ou polyglycérolé**

### Domaine technique

- [0001] La présente invention concerne le domaine du revêtement des matières kératiniques, notamment le domaine du soin /ou du maquillage, et plus particulièrement du maquillage et vise à proposer un procédé de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, et plus particulièrement de maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières un agent de revêtement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol.
- [0002] Aujourd'hui sur le marché du soin et du maquillage des matières kératiniques, de nombreux produits revendiquent la tenue à la journée, résistant aux facteurs extérieurs comme l'eau, le sébum, la friction mécanique etc... (mascara waterproof, rouges à lèvres Food proof (fond de teint longue tenue). Les produits longue tenue pour les lèvres, les cils, les sourcils ou pour le visage, utilisables à domicile, sont principalement basés sur des polymères synthétiques de revêtement en présence de solvants organiques. On connaît pour le maquillage des lèvres et des compositions pour le maquillage du visage des compositions comprenant comme agent de revêtement une résine de silicone comme le composé de nom : INCI : TRIMETHYLSILOXY-SILICATE ou un composé nom INCI : POLYPROPYLSILSESQUIOXANE ou bien encore un copolymère silicone acrylate comme celui de nom INCI : ACRYLATES/POLYTRIMETHYLSILOXYMETHACRYLATE COPOLYMER). Les produits de maquillage longue tenue des cils et/ou des sourcils (mascaras, eyeliners) utilisent quant à eux des cires ou bien des particules de polymère filmogène en suspension aqueuse du type latex (ie : copolymères Styrene/Acrylates).
- [0003] Outre ces produits longue tenue, la tendance actuelle se trouve dans le maquillage semi-permanent. En effet, depuis quelques années, les produits de maquillage classiques se voient concurrencés par le marché du maquillage semi-permanent en salon professionnel. On le retrouve dans le secteur du maquillage des yeux (mascara

semi-permanent, permanente des cils, extension de cils...), des sourcils (semi-pigmentation dit micro-blading), du teint (taches de rousseurs, grain de beauté, ou visage entier, effet lumineux ou bonne mine) ou encore des lèvres (tatouage semi-permanent). Cette nouvelle tendance pousse la consommatrice à rechercher de plus en plus de tenue pour plus de praticité (éviter le maquillage et le démaquillage quotidien, effet bonne mine dès le réveil, etc...).

[0004] Mais les consommatrices, étant de plus en plus exigeantes sur la composition de leurs produits cosmétiques, cherchent également à utiliser des produits avec des ingrédients bien tolérés comme les ingrédients naturels, avec des ingrédients qui ont peu ou pas d'impact sur l'environnement et/ou des ingrédients qui sont compatibles avec de nombreux conditionnements.

[0005] La présente invention a pour but de proposer des compositions permettant une excellente tenue des effets cosmétiques attendus notamment la couleur du maquillage sur les matières kératiniques (peau, lèvres, ongles, cheveux, cils, sourcils) pouvant aller de la journée impliquant un démaquillage en fin de journée à une tenue sur plusieurs jours qui soit résistante à la friction mécanique, à l'eau, à la sueur et à la transpiration, au sébum, à l'huile, aux produits de nettoyage tels que les gels douches, les shampooings, les bi-phasiques et certaines eaux micellaires.

[0006] En outre, la présente invention a pour but de proposer des compositions amenant de la tenue des effets cosmétiques attendus, notamment la couleur du maquillage sur les matières kératiniques, associée à un bon niveau de confort comparativement aux systèmes classiques, en particulier à base de résine de silicone. On entend par confort une absence de collant.

[0007] La demanderesse au cours de ses recherches a découvert de manière inattendue que les objectifs tels que définis précédemment étaient atteints avec un procédé de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, et plus particulièrement de maquillage consistant à appliquer sur lesdites matières un agent de revêtement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol.

[0008] De manière inattendue, les inventeurs ont en effet constaté que l'agent de revêtement déposé sur les couches superficielles des matières kératiniques et résultant de l'interaction par liaisons hydrogènes, à température ambiante et pression atmosphérique, d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol, permettait une excellente tenue des effets cosmétiques attendus sur les matières kératiniques (peau,

lèvres, ongles, cheveu, cils, sourcils) pouvant aller de la journée impliquant un démaquillage en fin de journée, à une tenue sur plusieurs jours qui soit résistante à la friction mécanique, à l'eau, au sébum, à l'huile, aux produits de nettoyage tels que les gels douches, les shampooings, les bi-phasiques et certaines eaux micellaires

[0009] Les inventeurs ont également constaté que l'agent de revêtement obtenu selon l'invention permettait d'obtenir un bon niveau de confort et notamment l'absence d'effet collant.

[0010] De plus, ledit agent de revêtement peut être obtenu avec des composés naturels ou d'origine naturelle aptes à former des liaisons hydrogène avec lesdits polyphénols.

[0011] Cette découverte est à la base de l'invention.

### **Objets de l'invention**

[0012] Ainsi, selon l'un de ses aspects, la présente invention concerne un procédé de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières un agent de revêtement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol.

[0013] Un deuxième objet de la présente invention est un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques :

a) au moins une composition (A) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements différents; et

b) au moins une composition (B) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol ;

lesdites compositions (A) et (B) étant appliquées sur les matières kératiniques, i) simultanément ; ou ii) sous forme d'un mélange extemporané au moment de l'emploi ; ou iii) successivement, indifféremment de l'ordre d'application.

[0014] Un autre objet de la présente invention est un kit cosmétique de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, comprenant au moins :

a) une première composition (A) telle que définie précédemment ; et

b) une deuxième composition (B) telle que définie précédemment ; lesdites compositions (A) et (B) étant séparément conditionnées.

[0015] Un autre objet de la présente invention est un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de

maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (C) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de revêtement préalablement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol.

- [0016] Un autre objet de la présente invention est un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (D) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable,
- a) au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents, et
  - b) au moins au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol, et
  - c) au moins un agent inhibiteur des liaisons hydrogène.

### **Définitions**

- [0017] Dans le cadre de la présente invention, on entend notamment par « matière kératinique », la peau telle que le visage, le corps, les mains, le contour des yeux, les lèvres, les fibres kératiniques telles que les cheveux, les cils, les sourcils, les poils ainsi que les ongles. Ce terme de « matières kératiniques », au sens de la présente invention s'étend également aux faux-cils, faux sourcils synthétiques et faux ongles.
- [0018] Par "physiologiquement acceptable", on entend compatible avec la peau et/ou ses phanères, qui présente une couleur, une odeur et un toucher agréables et qui ne génère pas d'inconforts inacceptables (picotements, tiraillements), susceptibles de détourner la consommatrice d'utiliser cette composition.
- [0019] On entend au sens de l'invention par « interaction par liaison hydrogène » une interaction impliquant un atome d'hydrogène d'un des deux réactifs et un hétéroatome électronégatif de l'autre réactif comme l'oxygène, l'azote, le soufre et le fluor. Dans le cadre de l'invention, les liaisons hydrogène se font entre les fonctions hydroxyles (OH) des groupements phénols réactifs du polyphénol X et les groupes hydroxyles réactifs du composé Y aptes à former des liaisons hydrogène avec ceux desdits groupements phénols du polyphénol X.
- [0020] Par « composé naturel » on entend, tout composé immédiatement issu d'un végétal sans avoir subi de modification chimique.
- [0021] Par « composé synthétique » on entend, tout composé qui n'est ni naturellement existant ni ne dérivé d'un composé d'origine naturelle.

- [0022] Par « composé d'origine naturelle » on entend, tout composé issu d'un végétal et ayant subi une ou plusieurs modifications chimiques par exemple par réaction de synthèse organique, sans que les propriétés du composé naturel aient été modifiées.
- [0023] Par « température ambiante », on entend 25°C.
- [0024] Par « pression atmosphérique », on entend 760 mm de Hg soit 10<sup>5</sup> Pascals.
- [0025] Par « agent de revêtement » on entend, tout composé apte à former un dépôt sur la surface des matières kératiniques de manière à les recouvrir.
- [0026] Par « agent inhibiteur des liaisons hydrogène », on entend tout composé apte à empêcher l'interaction par liaisons hydrogène entre le polyphénol X et le composé Y et/ou à dissocier le complexe formé par ladite interaction en rompant les liaisons hydrogène.

### **Polyphénol X**

- [0027] Les polyphénols X utilisables selon la présente invention comportent dans leur structure au moins deux groupements phénols différents.
- [0028] Par « polyphénol », on entend tout composé présentant dans sa structure chimique au moins deux, de préférence au moins trois groupements phénols.
- [0029] Par « groupement phénol », on entend tout groupement comprenant un cycle aromatique, de préférence un cycle benzénique, comportant au moins un groupe hydroxyle (OH)
- [0030] Par « groupements phénols différents », on entend des groupements phénols chimiquement différents.
- [0031] Les polyphénols X utilisables selon l'invention peuvent être synthétiques ou naturels. Ils peuvent être à l'état isolé ou contenus dans un mélange notamment contenus dans un extrait végétal. Les polyphénols sont des phénols comprenant au moins deux groupes phénoliques différemment substitués sur le cycle aromatique.
- [0032] Les deux classes de polyphénols sont les flavonoïdes et les non-flavonoïdes.
- [0033] Comme exemples de flavonoïdes, on peut citer les chalcones telles que la phlorétine, la phloridzine, l'aspalathine ou la néohespéridine; les flavanols tels que la catéchine, la fisétine, le kaempférol, la myricétine, la quercétine, la rutine, les procyanidines, les proanthocyanidines, les pyroanthocyanidines, les théaflavines ou les théarubigines (ou théarubrines) ; les dihydroflavonols telle que l'astilbine, la dihydroquercétine (taxifoline), ou la silibinine; les flavanones telles que l'hespéridine, la néohespéridine, l'hespéretine, la naringénine, la naringine ; les anthocyanines telle que la cyanidine, la delphinidine, la malvidine, la péonidine ou la pétunidine ; les tannins catéchiques tels que l'acide tannique ; les isoflavonoïdes tels que la daidzéine, ou la génistéine; les néoflavanoïdes ; les lignanes tels que le pyrorésorcinol ; et leurs mélanges.
- [0034] Parmi les polyphénols naturels utilisables selon l'invention, on peut citer également les lignines.

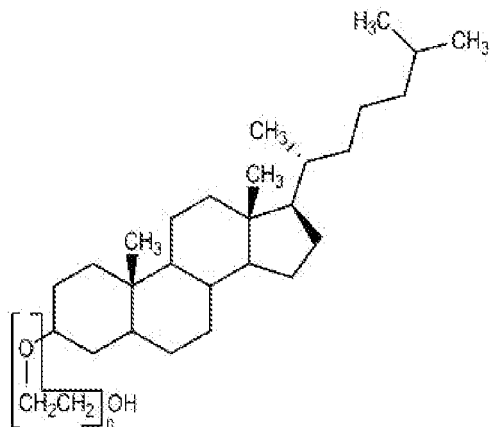
- [0035] Comme exemples de non-flavonoïdes, on peut citer les curcuminoïdes tels que la curcumine ou la tétrahydrocurcumine ; les stilbénoloïdes tels que l'astringine, le resvératrol ou la rhaponticine ; les aurones telles que l'auréusidine ; et leurs mélanges.
- [0036] Comme polyphénols utilisables selon l'invention, on peut citer également l'acide chlorogénique, le verbascoside ; les coumarines substituées par des phénols
- [0037] Selon un mode particulier de l'invention, le polyphénol X sera choisi parmi les tannins catéchiques tels que les gallotannins choisis parmi l'acide tannique ; les ellagitannins tels que l'épigallocatechine, l'épigallocatechine gallate, la castalagine, la vesicalagine, la vescaline, la castaline, la casuarictine, les castanopsinines, les excoecarianines, la grandinine, la gradinine, les roburines, la ptérocarinine, l'acutissimine, les tellimagrandines, la sanguine, la potentilline, la pedunculagine, la geraniine, l'acide chébulagique, l'acide répandisinique, l'ascorgéranine, la stachyurine, la casuarinine, la casuariine, la puniacortéine, la coriariine, la cameliatannine, l'isodeshydrodigalloyle, deshydrodigalloyle, l'hellinoyle, la punicalagine, les rhoipteleanines..
- [0038] Selon un mode particulier de l'invention, le polyphénol X est l'épigallocatechine, en particulier un extrait de thé vert de nom INCI GREEN TEA EXTRACT, notamment comprenant au moins 45% d'epigallocatechine par rapport au poids total dudit extrait comme le produit commercial vendu sous le nom DERMOFEEL PHENON 90 M-C® vendu par la société Evonik Nutrition & Care ou le produit commercial vendu sous le nom TEA POLYPHENOLS GREEN TEA EXTRACT® par la société Tayo Green Power.
- [0039] Selon un mode particulier de l'invention, le polyphénol X est un procyanidine ou un mélange de procyanidines, en particulier un extrait d'écorce de pin maritime de nom INCI PINUS PINASTER BARK/BUD EXTRACT, notamment comprenant au moins 65% en poids de procyanidines par rapport au poids total dudit extrait comme le produit commercial vendu sous le nom PYCNOGENOL® vendu par la société BIOLANDES AROMES.
- [0040] On utilisera plus particulièrement comme polyphénol X, l'acide tannique.
- [0041] **Composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, monoglycérolé et/ou polyglycérolé**
- [0042] Au sens de la présente invention, on entend par « composé polyoxyalkyléné », toute molécule comprenant dans sa structure chimique au moins une chaîne comprenant des motifs oxyalkylènes en particulier des motifs oxyéthylène  
 $-(OCH_2CH_2)_n$  et/ou oxypropylène  $-(OCH_2CH_2CH_2)_p$ .
- [0043] Au sens de la présente invention, on entend par « composé mono- ou polyglycérolé », toute molécule comprenant dans sa structure chimique un groupe glycérolé ou une chaîne comprenant des motifs glycérols  $-(O-CH_2-CHOH-CH_2)_m$
- [0044] Dans un mode de réalisation préféré la masse molaire du composé Y est supérieure à 350 g/mol.

- [0045] Comme exemples de composés Y non-ioniques polyoxyalkylénés, mono- ou polyglycérolés, on peut citer
- [0046] (1) Les alkyl éthers glycérolés comme le Glyceryl Lauryl Ether.
- [0047] (2) Les tensio-actifs non-ioniques alkyl ethers polyglycérolés, en particulier choisis parmi le Polyglyceryl-2-Oleyl Ether, le Polyglyceryl-4-Oleyl Ether.
- [0048] (3) Les esters de glycérol ou de polyglycérol et d'acide gras, éventuellement polyhydroxylés, en particulier choisis parmi le Polyglyceryl-3 Polyricinoleate, le Polyglyceryl-2 Diisostéarate, le Polyglycéryl-4 Diisostéarate, le Polyglyceryl-4 Caprate, le Polyglycéryl-2 Stearate, le Polyglyceryl-3 Dicitrate/Stearate, le Polyglyceryl-10 Dioleate, le Polyglyceryl-3 Diisostearate, le Polyglyceryl-2 Triisostearate, le Polyglyceryl-10 Laurate, le Glyceryl Stearate Citrate, le Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate.
- [0049] (4) Les cires polyoxyéthylénées ou polyglycérolées, notamment choisies parmi les cires esters polyoxyéthylénées comme la cire de jojoba polyoxyéthylénée (120 OE) (nom INCI : Jojoba Wax PEG-120 Esters), la PEG-8 Beeswax, la PEG-60 Lanoline, la PEG-75 Lanoline, le PPG-12-PEG-50 Lanoline, le Polyglyceryl-3 Beeswax.
- [0050] (5) Les polyéthylènes glycols de type  $H(O-CH_2-CH_2)_n-OH$  en particulier choisis parmi le PEG-6, le PEG-8, le PEG-14M, le PEG-20, le PEG-45M, le PEG-90, le PEG-90M, le PEG-150, le PEG-180, le PEG-220.
- [0051] (6) Les Poloxamers de type  $HO-(CH_2-CH_2-O)_n-(CHCH_3-CH_2-O)O-(CH_2-CH_2-O)_p-H$ , en particulier choisis parmi le Poloxamer 124, le Poloxamer 184, le Poloxamer 338, le Poloxamer 124, le Poloxamer 184, le Poloxamer 184, le Poloxamer 338.
- [0052] (6) Les polypropylène glycols alkyl ethers de type :  $C_nH_{2n+1}-(O-C(CH_3)H-CH_2)_o-(O-CH_2-CH_2)_p-OH$  en particulier choisis parmi le PPG-26-Buteth-26, le PPG-5-Ceteth-20, le PPG-6-Decyltetradeceth-30.
- [0053] (7) Les composés de type :  $H(O-C(C_nH_{2n+1})-CH_2)_o-(CH_2-CH_2-O)_p-(CH_2-C(C_qH_{2q+1})H-O)_rH$  en particulier le PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer.
- [0054] (8) Les composés de type:  $C_nH_{2n+1}-(O-CH_2-CH_2)_o-O-CH_2-C(C_pH_{2p+1})HOH$  en particulier le Cetareth-60 Myristyl Glycol.
- [0055] (9) Les glycérines polyoxyéthylénées, en particulier la glycérine oxyéthylénée 26 OE (Glycereth-26).
- [0056] (10) Les alkylpolyethyleneglycols de type  $C_nH_{2n+1}-(O-CH_2-CH_2)_o-OH$ , en particulier choisis parmi le Ceteth-2, le Ceteth-10, le Ceteth-20, le Ceteth-25, l'Isoceteth-20, le Laureth-2, le Laureth-3, le Laureth-4, le Laureth-12, le Laureth-23, l'Oleth-2, l'Oleth-5, l'Oleth-10, l'Oleth-20, l'Oleth-25, le Deceth-3, le Deceth-5, le Beheneth-10, le Steareth-2, le Steareth-10, le Steareth-20, le Steareth-21, le Steareth-100, le



Cetareth-12, le Cetareth-15, le Cetareth-20, le Cetareth-25, le Cetareth-30, le Cetareth-33, le Coceth-7, le Trideceth-12.

- [0057] (11) Les alkylamines polyoxyéthylénées de type  
 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_n-(\text{CH}=\text{CH})_o-(\text{CH})_p-\text{N}((\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})\text{H})_q((\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})\text{rH})$ , en particulier :  
 le PEG-2-Oleamine.
- [0058] (12) Les esters de polyéthylène glycol et d'acide gras de type  
 $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}-(\text{CH}=\text{CH})_o-\text{C}_p\text{H}_{2p}-\text{CO}-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$  ou  
 $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}-(\text{CH}=\text{CH})_o-\text{C}_p\text{H}_{2p}-\text{CO}-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_q-\text{O}-\text{CO}-\text{C}_r\text{H}_{2r+1}$  ou  
 $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}-(\text{CH}=\text{CH})_o-\text{CO}-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_q-\text{O}-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$  ou  
 $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}-\text{O}-\text{CH}(\text{alkyl})-(\text{CH}_2)_p-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_q-\text{O}-\text{CO}-\text{C}_r\text{H}_{2r+1}$   
 en particulier choisis parmi le PEG-6 Isostearate, le PEG-6 Stearate, le PEG-8 Stearate, le PEG-8 Isostearate, le PEG-20 Stearate, le PEG-30 Stearate, le PEG-32 Stearate, le PEG-40 Stearate, le PEG-75 Stearate, le PEG-100 Stearate, le PEG-8 Distearate, le PEG-150 Distearate, le Mereth-3 Myristate, le PEG-4 Oliviate, le Propyleneglycol Ceteth-3 Acetate, le PEG-30 Dipolyhydroxystearate.
- [0059] (13) Les alkylglycérides polyoxyéthylénés, en particulier choisis parmi le PEG-6 Caprylic/Capric Glycerides, le PEG-60 Almond Glycerides, le PEG-10 Olive Glycerides, le PEG-45 Palm Kernel Glycerides,
- [0060] (14) Les alkylglucoses polyoxyéthylénés, en particulier choisis parmi le Methyl-Gluceth-10, le Méthyl-Gluceth-20.
- [0061] (15) Les esters de sucre polyoxyéthylénés comme le PEG-120 Methyl Glucose Dioleate, le PEG-20 Methyl Glucose Sesquistearate.
- [0062] (16) Les alkyl glycol éthers polyoxyalkylénés comme le PPG-1-PEG-9 Lauryl Glycol Ether.
- [0063] (17) Les esters et les éthers de pentaérythritol polyoxyéthylénés ou polyglycérolés, en particulier choisis parmi le PEG-150 Pentaerythrityl Tetrastearate.
- [0064] (18) Les polysorbates, en particulier choisis parmi le Polysorbate-20, le Polysorbate-21, le Polysorbate-60, le Polysorbate-61, le Polysorbate-80, le Polysorbate-85.
- [0065] (19) Les polyamines polyoxyéthylénées, en particulier le PEG-15 Cocopolyamine.
- [0066] (20) Les dihydrocholesteryl esters polyoxyéthylénés.de structure :  
 [Chem 1]



en particulier le Dihydrocholeth-30.

- [0067] (21) Les ingrédients polyoxyéthylénés choisis parmi le mélange de glycérides de palme polyoxyéthylénés (200 OE) et de coprah polyoxyéthylénés (7 OE), le PEG-7 Glyceryl Cocoate, le PEG-30 Glyceryl Cocoate, le PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, le PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, le PEG-30 Glyceryl Stearate, le PEG-200 Glyceryl Stearate, le PEG-20 Glyceryl Triisostearate, le PEG-55 Propylene Glycol Oleate, le PEG-70 Mango Glycerides, Hydrogenated Palm/Palm Kernel Oil PEG-6 Esters, le PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmitate, le PEG-7 Glyceryl Cocoate.
- [0068] (22) Les beurres polyoxyéthylénés, en particulier le beurre de karité polyoxyéthyléné.
- [0069] (23) Les silicones polyoxyalkylénées et/ou polyglycérolées, en particulier choisies parmi le PEG/PPG-17/18 Dimethicone, le PEG/PPG-18/18 Dimethicone, le Trideceth-9 PG-Amodimethicone, le PEG/PPG-22/24 Dimethicone.
- [0070] (24) Les silanes polyoxyalkylénés et/ou polyglycérolés, en particulier choisis parmi le Bis-PEG-18 Methyl Ether Dimethyl Silane, le Bis-PEG-18 Methyl éther Dimethyl Silane.
- [0071] (25) Les copolymères acrylates polyoxyéthylénés ou polyglycérolés, en particulier le copolymère de nom INCI : Acrylate/Palmeth-25 Acrylate Copolymer
- [0072] (26) Les alcanediols polyoxyalkylénés comme le PEG-8 Caprylyl Glycol.
- [0073] (27) les amides et les stérols de colza (Rapeseed) polyoxyéthylénés, en particulier choisis parmi le PEG-4 Rapeseed Amide, le PEG-5 Rapeseed Sterol.
- [0074] (28) les lanolines polyoxyéthylénées comme le Laneth-15.
- [0075] (29) Les esters de sorbitol et d'acide gras polyoxyéthylénés comme PEG-40 Sorbitan Peroleate.
- [0076] (30) Les esters glycérolés polyoxyéthylénés comme le Glycereth-25 PCA Isostearate.
- [0077] (31) Les copolymères acrylates polyoxyéthylénés ou polyglycérolés, en particulier le copolymère de nom INCI : Acrylate/Palmeth-25 Acrylate Copolymer
- [0078] (32) leurs mélanges.

- [0079] Selon un mode préférentiel, le ou les composés Y seront choisis parmi les esters de polyglycérol et d'acide gras, en particulier le Polyglyceryl-10 Caprate, le Polyglyceryl-10 Laurate ; les polyéthylènes glycols comme le PEG-180 ; le PEG-40 Hydrogenated Castor Oil ; les polysorbates, en particulier le Polysorbate 80 ; les alkylamines polyoxyéthylénées comme le PEG-2 Oleamine ; les cires esters polyoxyalkylénées comme la cire de jojoba polyoxyéthylénée (120 OE) ; et leurs mélanges.
- [0080] Selon un mode préférentiel de l'invention, le rapport molaire des groupes hydroxyles (OH) réactifs du ou des polyphénol X sur les groupes hydroxyles réactifs du composé Y avec ceux du polyphénol X, varie préférentiellement de 1/3 à 20, plus préférentiellement de 1/2 à 15, et plus particulièrement de 3/4 à 3.
- [0081] **Procédé de revêtement des matières kératiniques en deux temps**
- [0082] Selon un mode particulier, l'invention est un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, en particulier de maquillage, comprenant au moins :
- a) une première composition (A) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents ; et
  - b) une deuxième composition (B) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, monoglycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol ;
- lesdites compositions (A) et (B) étant appliquées sur les matières kératiniques,
- i) simultanément ; ou ii) sous forme d'un mélange extemporané au moment de l'emploi ; ou iii) successivement, indifféremment de l'ordre d'application.
- [0083] Selon un mode particulier, l'invention concerne un kit cosmétique revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, comprenant au moins :
- a) une première composition (A) telle que définie précédemment ; et
  - b) une deuxième composition (B) telle que définie précédemment ; lesdites compositions (A) et (B) étant séparément conditionnées.
- [0084] **Composition (A) comprenant le ou les polyphénols X**
- [0085] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (A) contenant le ou les polyphénols X comprend au moins une phase aqueuse.
- [0086] On entend par « phase aqueuse », une phase comprenant de l'eau ainsi qu'éventuellement tous les solvants et ingrédients solubles ou miscibles dans l'eau (miscibilité dans l'eau supérieure à 50 % en poids à 25 °C comme les mono alcools inférieurs ayant de 2 à 5 atomes de carbone tels que l'éthanol, l'isopropanol, les polyols ayant de 3 à 8 atomes de carbone tels que le propylène glycol, le 1,3-butylène glycol, le caprylyl glycol, le pentylèneglycol, la glycérine, le dipropylène glycol ; les cétones en C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>, les aldéhydes en C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>.

- [0087] La phase aqueuse peut contenir une eau déminéralisée, ou encore une eau florale telle que l'eau de bleuet et/ou une eau minérale telle que l'eau de VITTEL, l'eau de LUCAS ou l'eau de LA ROCHE POSAY et/ou une eau thermale.
- [0088] La quantité d'eau est de préférence supérieure à 30% en poids, voire supérieure à 40% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 85 % par rapport au poids total de la composition (A).
- [0089] La quantité de phase aqueuse est de préférence supérieure à 10% en poids, voire supérieure à 20% en poids, et plus préférentiellement allant de 20 à 90 % par rapport au poids total de la composition (A).
- [0090] Le pH de la composition aqueuse (A) est de préférence inférieur à 8,0, plus préférentiellement inférieur à 7,0, et plus particulièrement varie de 2 à 6.
- [0091] Selon un autre mode particulier de l'invention, la composition (A) comprend une phase huileuse.
- [0092] Selon un autre mode particulier de l'invention, la composition (A) est anhydre.
- [0093] Selon un autre mode particulier de l'invention, la composition (A) est anhydre et comprend au moins une phase huileuse.
- [0094] On entend par « composition anhydre », toute composition comprenant moins de 5% en poids d'eau, voire moins de 2% en poids, voire moins de 1% en poids ; par rapport au poids total de la composition, voire exempte d'eau.
- [0095] On entend par « phase huileuse », une phase liquide à température ambiante et à pression atmosphérique comprenant au moins un corps gras tels que les huiles, les cires, les corps pâteux ainsi qu'éventuellement tous les solvants organiques et ingrédients qui sont solubles ou miscibles dans ladite phase.
- [0096] L'huile ou les huiles peuvent être choisies parmi les huiles minérales, animales, végétales, synthétiques ; en particulier les huiles hydrocarbonées et/ou siliconées et/ou fluorées, volatiles ou non volatiles, et leurs mélanges.
- [0097] Par « huile », on entend un corps gras liquide à température ambiante (25 °C) et pression atmosphérique (760mm de Hg soit 10<sup>5</sup> Pa). L'huile peut être volatile ou non volatile.
- [0098] Au sens de la présente invention, on entend par « huile siliconée », une huile comprenant au moins un atome de silicium, et notamment au moins un groupe Si-O, et plus particulièrement un organopolysiloxane.
- [0099] On entend par « huile fluorée », une huile comprenant au moins un atome de fluor.
- [0100] On entend par « huile hydrocarbonée », une huile contenant principalement des atomes d'hydrogène et de carbone et éventuellement une ou plusieurs fonctions choisies parmi les fonctions hydroxyle, ester, éther, carboxylique.
- [0101] Par « huile volatile », on entend, au sens de l'invention, toute huile susceptible de s'évaporer au contact de la peau en moins d'une heure, à température ambiante et

pression atmosphérique. L'huile volatile est un composé cosmétique volatil, liquide à température ambiante, ayant notamment une pression de vapeur non nulle, à température ambiante et pression atmosphérique, notamment ayant une pression de vapeur allant de 2,66 Pa à 40000 Pa, en particulier allant de 2,66 Pa à 13000 Pa, et plus particulièrement allant de 2,66 Pa à 1300 Pa.

[0102] Par « huile non volatile », on entend une huile restant sur la peau ou la fibre kératinique à température ambiante et pression atmosphérique au moins plusieurs heures et ayant notamment une pression de vapeur inférieure à 2,66 Pa, de préférence inférieure à 0,13 Pa. A titre d'exemple, la pression de vapeur peut être mesurée selon la méthode statique ou par la méthode d'effusion par thermogravimétrie isothermique, selon la pression de vapeur (norme OCDE 104).

[0103] Huiles hydrocarbonées volatiles

[0104] A titre d'exemple d'huile hydrocarbonée volatile utilisable dans l'invention, on peut citer :

- les huiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbones, et notamment les isoalcanes en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines) comme l'isododécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isododécane, l'isohexadécane, et par exemple les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopars ou de Permetyls, les esters ramifiés en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, le néopentanoate d'iso-hexyle, et leurs mélanges. D'autres huiles hydrocarbonées volatiles comme les distillats de pétrole, notamment ceux vendus sous la dénomination Shell Solt par la société SHELL, peuvent aussi être utilisées ; les alcanes linéaires volatils comme ceux décrits dans la demande de brevet de la société Cognis DE10 2008 012 457.

[0105] Huiles hydrocarbonées non volatiles

[0106] A titre d'exemple d'huile hydrocarbonée non volatile utilisable dans l'invention, on peut citer :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale telles que le perhydrosqualène ;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique tels que les huiles de paraffine et leurs dérivés, la vaseline, les polydécènes, les polybutènes, les polyisobutènes, hydrogénés ou non tels que le Parleam, le squalane ;
- les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone comme le dicaprylyl ether ;
- les triglycérides constitués d'esters d'acides gras et de glycérol, en particulier dont les acides gras peuvent avoir des longueurs de chaînes variant de C<sub>4</sub> à C<sub>36</sub>, et notamment de C<sub>18</sub> à C<sub>36</sub>, ces huiles pouvant être linéaires ou ramifiées, saturées ou insaturées ; ces huiles peuvent notamment être des triglycérides heptanoïques ou octanoïques, les huiles de germe de blé, de tournesol, de pépins de raisin, de sésame (820,6 g/mol), de maïs, d'abricot, de ricin, de karité, d'avocat, d'olive, de soja,

d'amande douce, de palme, de colza, de coton, de noisette, de macadamia, de jojoba, de luzerne, de pavot, de potimarron, de courge, de cassis, d'onagre, de millet, d'orge, de quinoa, de seigle, de carthame, de bancoulier, de passiflore, de rosier muscat ; l'huile de karité ; ou encore des triglycérides d'acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stéarineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol 810®, 812® et 818® par la société Dynamit Nobel

- les esters hydrocarbonés aliphatiques linéaires de formule RCOOR' dans laquelle RCOO représente un reste d'acide carboxylique comportant de 2 à 40 atomes de carbone, et R' représente une chaîne hydrocarbonée contenant de 1 à 40 atomes de carbone, tel que l'octanoate de cétostéaryle, les esters de l'alcool isopropylique tels que le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le palmitate d'éthyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, le stéarate ou l'isostéarate d'isopropyle, l'isostéarate d'isostéaryle, le stéarate d'octyle, l'adipate de diisopropyle, les heptanoates, et notamment l'heptanoate d'isostéaryle, octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools comme le dioctanoate de propylène glycol, l'octanoate de cétyle, l'octanoate de tridécyle, le 4-diheptanoate et le palmitate d'éthyle 2-hexyle, le benzoate d'alkyle, le laurate d'hexyle, les esters de l'acide néopentanoïque comme le néopentanoate d'isodécyle, le néopentanoate d'isotridécyle, le néopentanoate d'isostéaryle, le néopentanoate d'octyl-2-docécyle, les esters de l'acide isononanoïque comme l'isononanoate d'isononyle, l'isononanoate d'isotridécyle, l'isononanoate d'octyle, l'érucate d'oléyle; l'isopropyl sarcosinate de lauroyle, le sébaçate de diisopropyle, isocétyl stéarate, isodécyl néopentanoate, l'isostéaryl béhénate ;

- les polyesters obtenus par condensation de dimère et/ou trimère d'acide gras insaturé et de diol tels que ceux décrits dans la demande de brevet FR 0 853 634, tels qu'en particulier de l'acide dilinoléique et du 1,4-butanediol. On peut notamment citer à ce titre le polymère commercialisé par Biosynthis sous la dénomination Viscoplast 14436H® (nom INCI : Dilinoleic Acid/Butane diol Copolymer), ou encore les copolymères de polyols et de dimères diacides, et leurs esters, tels que le Hailuscent ISDA®,

- les carbonates de di-alkyle, les 2 chaînes alkyles pouvant être identiques ou différentes, tels que le dicaprylyl carbonate commercialisé sous la dénomination Cetiol CC®, par Cognis ;

[0107] - les esters d'acides gras linéaires ayant un nombre total de carbone allant de 35 à 70 comme le tétrapélargonate de pentaérythryle,

- les esters aromatiques tels que le tridécyl trimellitate, le benzoate d'alcools en C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, le 2-phenyl ethyl ester de l'acide benzoïque, le butyl octyl salicylate,

[0108] - les esters et polyesters de dimère diol et d'acide mono-ou dicarboxylique, tels que les esters de dimère diol et d'acide gras et les esters de dimère diols et de dimère diacide carboxylique, tels que les Lusplan DD-DA5® et Lusplan DD-DA7® commer-

cialisés par la société NIPPON FINE CHEMICAL et décrits dans la demande US 2004-175338, dont le contenu est incorporé dans la présente demande par référence ;

- les alcools gras ayant de 12 à 26 atomes de carbone comme l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyl décanol, le 2-undécyl pentadécanol, l'alcool oléique ;
- les carbonates de di-alkyle, les 2 chaînes alkyles pouvant être identiques ou différentes, tels que le dicaprylyl carbonate commercialisé sous la dénomination Cetiol CC®, par Cognis ; et
- et leurs mélanges.

[0109] Huiles siliconées non volatiles

[0110] Parmi les huiles siliconées non volatiles, on peut citer les huiles siliconées comme les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatiles ; les silicones phénylées comme les phenyl triméthicones, les phenyl diméthicones, les diphenyl diméthicones, les triméthyl pentaphenyl trisiloxane, les tetraméthyl tetraphenyl trisiloxane, les triméthyl-siloxyphenyl diméthicone, les diphenylsiloxy phenyl triméthicone, ainsi que leurs mélanges.

[0111] Huiles siliconées volatiles, linéaires ou cycliques

[0112] Comme huiles siliconées volatiles linéaires, on peut citer l'octaméthyltrisiloxane, le décaméthyltétrasiloxane, le dodécaméthylpentasiloxane, et leurs mélanges.

[0113] Comme huiles de silicones volatiles cycliques, on peut citer l'octaméthyl cyclotétrasiloxane, le décaméthyl cyclopentasiloxane, le dodécaméthyl cyclohexasiloxane et leurs mélanges.

[0114] Lorsque la composition (A) est anhydre, de préférence, la phase huileuse comprend au moins une huile hydrocarbonée volatile, plus préférentiellement choisie parmi les isoalcanes en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines) comme l'isodécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isohexadécane, l'isododécane et plus particulièrement l'isododécane.

[0115] Lorsque la composition (A) est anhydre, la concentration en phase huileuse de la composition de l'invention est de préférence supérieure à 10% en poids, voire supérieure à 20% en poids, et plus préférentiellement varie de 30 à 75 % en poids par rapport au poids total de la composition (A).

**Composition (B) comprenant le ou les composés Y**

[0116] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (B) comprenant le ou les composés Y comprend au moins une phase aqueuse.

[0117] La quantité d'eau est de préférence supérieure à 30% en poids, voire supérieure à 40% en poids, et plus préférentiellement supérieure à 65 % par rapport au poids total de la composition (B).

[0118] La quantité de phase aqueuse est de préférence supérieure à 10% en poids, voire supérieure à 20% en poids, et plus préférentiellement allant de 20 à 90 % par rapport au

poids total de la composition (B).

- [0119] Le pH de la composition aqueuse (B) est de préférence inférieur à 8,0, plus préférentiellement inférieur à 7,0, et plus particulièrement varie de 2 à 6.
- [0120] Selon un autre mode particulier, la composition (B) peut comprendre au moins une phase huileuse telle que définie précédemment.
- [0121] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (B) est anhydre.
- [0122] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (B) est anhydre et comprend au moins une phase huileuse telle que définie précédemment.
- [0123] Lorsque la composition (B) est anhydre, de préférence, la phase huileuse comprend au moins une huile hydrocarbonée volatile, plus préférentiellement choisie parmi les isoalcanes en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines) comme l'isodécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isohexadécane, l'isododécane et plus particulièrement l'isododécane.
- [0124] Lorsque la composition (B) est anhydre, la concentration en phase huileuse de la composition de l'invention est de préférence supérieure à 10% en poids, voire supérieure à 20% en poids, et plus particulièrement varie de 30 à 75 % en poids par rapport au poids total de la composition (B).
- [0125] Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir les compositions (A) et (B) de manière à ce que celles-ci soit compatibles et puissent être mélangées et les quantités permettant d'obtenir dans le mélange obtenu, la formation d'un agent de revêtement par interaction par liaisons hydrogène du polyphénol X avec le composé Y.
- [0126] **Procédé de revêtement des matières kératiniques en un temps**
- [0127] Un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques selon l'invention, notamment de soin et/ou de maquillage, en particulier de maquillage, consiste à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (C) comprenant au moins un agent de revêtement préalablement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénols différents avec au moins un composé Y comportant au moins deux groupements fonctionnels Gy, identiques ou différents, aptes à former des liaisons hydrogène avec ledit polyphénol X.
- [0128] Un autre procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques selon l'invention, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (D) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable,
- a) au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents, et
  - b) au moins un composé Y comprenant au moins deux groupements fonctionnels Gy, identiques ou différents, aptes à former au moins deux liaisons hydrogène avec lesdits



groupements phénols du polyphénol X, et  
c) au moins un agent inhibiteur de liaison hydrogène.

### **Agent de revêtement préalablement formé**

[0129] L'agent de revêtement présent dans les compositions de l'invention est obtenu en faisant réagir par interaction par liaisons hydrogène, à température ambiante et pression atmosphérique, au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y comportant au moins deux groupements fonctionnels Gy, identiques ou différents, aptes à former au moins deux liaisons hydrogène avec lesdits groupements phénols dudit polyphénol X.

### **Procédé de revêtement des matières kératiniques en un temps**

[0131] Un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques selon l'invention, notamment de soin et/ou de maquillage, en particulier de maquillage, consiste à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (C) comprenant au moins un agent de revêtement préalablement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol..

[0132] Un autre procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques selon l'invention, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (D) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable,

a) au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents, et

b) au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol, et

c) au moins un agent inhibiteur de liaisons hydrogène.

### **Agent de revêtement préalablement formé**

[0133] L'agent de revêtement présent dans les compositions de l'invention est obtenu en faisant réagir par interaction par liaisons hydrogène, à température ambiante et pression atmosphérique, au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol.

### **Procédé de préparation de l'agent de revêtement**

[0134] Le milieu de réaction peut être aqueux, hydrophile ou anhydre. Idéalement le solvant dans lequel on réalise la préparation de l'agent de tenue est facilement évaporable en particulier il peut être synthétisé de manière préférentielle dans l'eau ou dans une huile

volatile telle que celles indiquées précédemment, de préférence l'isododécane.

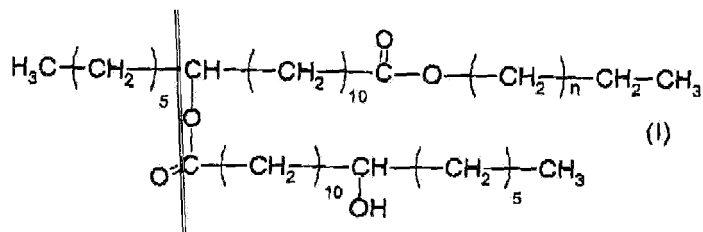
- [0135] Le polyphénol X et le composé Y pouvant former un complexe par liaisons hydrogène sont idéalement introduits dans le milieu réactionnel avec un rapport molaire des groupes hydroxyles réactifs du polyphénol X sur les groupes hydroxyles réactifs du composé Y avec ceux du polyphénol X, variant préférentiellement de 1/3 à 20, plus préférentiellement de 1/2 à 15, et plus particulièrement de 3/4 à 3.
- [0136] L'ordre d'introduction n'importe pas. Le temps de contact peut être très rapide ou on peut laisser incuber sous agitation (quelques heures).
- [0137] Le précipité obtenu correspondant à l'agent de revêtement est récupéré soit par filtration du solvant ou bien centrifugation ou bien par évaporation du solvant.
- [0138] Le précipité est ensuite lavé plusieurs fois de manière à éliminer les réactifs initiaux qui n'ont pas été engagés dans la constitution du précipité. Le solvant de lavage est choisi de telle manière qu'il est un bon solvant du polyphénol et ou du composé associé. Idéalement le solvant de lavage est l'eau.
- [0139] Le nombre de lavage peut être déterminé par dosage du polyphénol récupéré dans les eaux de lavage. Quand le taux est faible on peut considérer que l'excès de réactif a été éliminé. La quantité de solvant présente dans le précipité est inférieure à 40% par rapport au poids de précipité, voir inférieure à 35% par rapport au poids du précipité.
- [0140] Ensuite le précipité peut être séché, notamment à l'air libre, sous atmosphère chauffée, sous vide ou lyophilisé.
- [0141] **Composition (C) comprenant l'agent de revêtement préalablement formé**
- [0142] Selon un mode particulier la composition (C) comprend l'agent de revêtement préalablement formé à des teneurs allant de 1 à 60% en poids, plus préférentiellement allant de 2 à 40% en poids, de préférence allant de 10 à 40% en poids par rapport au poids total de la composition (C).
- [0143] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (C) comprend au moins une phase aqueuse.
- [0144] Selon un autre mode particulier, la composition (C) peut comprendre au moins une phase huileuse telle que celles définies précédemment.
- [0145] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (C) est anhydre.
- [0146] Selon un autre mode particulier de l'invention, la composition (C) est anhydre et comprend au moins une phase huileuse telle que définie précédemment.
- [0147] Selon un autre mode particulier, la composition (C) peut être multi-phases et notamment comporter au moins une phase aqueuse et au moins une phase huileuse et notamment se présenter sous forme d'émulsion huile-dans-eau, d'émulsion eau-dans-huile, d'émulsion multiple, de dispersion aqueuse de cire(s).
- [0148] Elle peut se présenter sous forme d'émulsion huile-dans-eau (phase aqueuse continue dans laquelle est dispersée une phase huileuse sous forme de gouttelettes de manière à

obtenir un mélange macroscopiquement homogène ou d'émulsion eau-dans-huile (phase huileuse continue dans laquelle est dispersée une phase aqueuse sous forme de gouttelettes de manière à obtenir un mélange macroscopiquement homogène).

- [0149] Selon la nature de la composition (C) aqueuse, la quantité d'eau est de préférence supérieure à 30% en poids, voire supérieur à 40% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 75 % en poids par rapport au poids totale de la composition (C).
- [0150] La quantité de phase aqueuse est de préférence supérieure à 10% en poids, voire supérieure à 20% en poids, et plus préférentiellement allant de 20 à 90 % par rapport au poids totale de la composition.
- [0151] Lorsque la composition (C) est aqueuse, le pH est de préférence inférieur à 8,0, plus préférentiellement inférieur à 7,0, et plus particulièrement varie de 2 à 6.
- [0152] Lorsque la composition (C) comprend une phase huileuse, celle-ci comprend au moins une huile
- [0153] Lorsque la composition (C) est anhydre et comprend une phase huileuse, la concentration en phase huileuse est de préférence supérieure à 10% en poids, voire supérieur à 20% en poids, et plus préférentiellement varie de 30 à 75 % par rapport au poids totale de la composition (C).
- [0154] Lorsque la composition (C) est une émulsion, elle peut comporter un ou plusieurs tensioactifs émulsionnants.
- [0155] Au sens de la présente invention, on entend par «tensioactif émulsionnant» un composé tensioactif amphiphile, c'est-à-dire présentant deux parties de polarité différente. En général, l'une est lipophile (soluble ou dispersal dans une phase huileuse. L'autre est hydrophile (soluble ou dispersible dans l'eau). Les tensioactifs émulsionnants sont caractérisés par la valeur de leur HLB (Hydrophile Lipophile balance ou balance hydrophile-lipophile), la HLB étant le rapport entre la partie hydrophile et la partie lipophile dans la molécule. Le terme HLB est bien connu de l'homme du métier et est décrit par exemple dans "The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection" (published by ICI Americas Inc. ; 1984). Pour les tensioactifs émulsionnants, la HLB va généralement de 3 à 8 pour la préparation des émulsions E/H. La HLB est supérieure à 8 pour la préparation des émulsions H/E. La HLB du ou des tensioactifs utilisés selon l'invention peut être déterminée par la méthode de GRIFFIN ou la méthode de DAVIES.
- [0156] Selon une forme préférentielle de l'invention, lorsque la composition (C) est anhydre, la phase huileuse de la composition (C) comprend au moins une huile hydrocarbonée volatile, de préférence choisies parmi les huiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbones, et notamment les isoalcanes en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines) comme l'isododécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isodécane, l'isohexadécane, et particulièrement l'isododécane.

- [0157] La quantité d'huile(s) hydrocarbonée(s) volatile(s) peut aller de préférence de 20% à 80% en poids, et encore plus préférentiellement de 30% à 70% en poids, par rapport au poids total de ladite composition (C).
- [0158] Selon, une forme particulière de l'invention, les compositions (C) peuvent comporter des cires.
- [0159] Par cire, on entend un composé lipophile, solide à température ambiante (25°C), déformable ou non, à changement d'état solide/liquide réversible, ayant un point de fusion supérieur ou égal à 40°C pouvant aller jusqu'à 120°C. En particulier, les cires convenant à l'invention peuvent présenter un point de fusion supérieur ou égal à 45°C, et en particulier supérieur ou égal à 55°C.
- [0160] Par « composé lipophile », on entend un composé ayant un indice d'acide et un indice d'hydroxyle inférieur à 150 mg KOH/g.
- [0161] Au sens de l'invention, la température de fusion correspond à la température du pic le plus endothermique observé en analyse thermique (DSC) telle que décrite dans la norme ISO 11357-3 ; 1999. Le point de fusion de la cire peut être mesuré à l'aide d'un calorimètre à balayage différentiel (DSC), par exemple le calorimètre vendu sous la dénomination « MDSC 2920® » par la société TA Instruments.
- [0162] Le protocole de mesure est le suivant :
- [0163] Un échantillon de 5 mg de cire disposé dans un creuset est soumis à une première montée en température allant de -20°C à 100°C, à la vitesse de chauffe de 10°C/minute, puis est refroidi de 100°C à -20°C à une vitesse de refroidissement de 10°C/minute et enfin soumis à une deuxième montée en température allant de -20°C à 100°C à une vitesse de chauffe de 5°C/minute. Pendant la deuxième montée en température, on mesure la variation de la différence de puissance absorbée par le creuset vide et par le creuset contenant l'échantillon de cire en fonction de la température. Le point de fusion du composé est la valeur de la température correspondant au sommet du pic de la courbe représentant la variation de la différence de puissance absorbée en fonction de la température.
- [0164] Les cires peuvent être hydrocarbonées, siliconées et/ou fluorées et être d'origine végétale, minérale, animale et/ou synthétique.
- [0165] La ou les cires sont présentes, de préférence, en une teneur d'au moins 5% en poids, plus préférentiellement dans une teneur allant de 5 à 45% en poids par rapport au poids total de composition, mieux allant de 8 à 40% et encore mieux de 10 à 40% en poids par rapport au poids total de composition (C).
- [0166] On peut notamment utiliser comme cire, les cires hydrocarbonées comme la cire d'abeille, la cire de lanoline ; la cire de riz, la cire de Carnauba, la cire de Candellila, la cire d'Ouricurry, la cire du Japon, la cire de Berry, la cire de shellac et la cire de sumac ; la cire de Montan.

- [0167] On peut aussi citer les cires obtenues par hydrogénation catalytique d'huiles animales ou végétales ayant des chaînes grasses, linéaires ou ramifiées, en C<sub>8</sub>-C<sub>32</sub>.
- [0168] Parmi celles-ci, on peut notamment citer l'huile de jojoba hydrogénée, l'huile de palme hydrogénée, l'huile de tournesol hydrogénée, l'huile de ricin hydrogénée, l'huile de coprah hydrogénée et l'huile de lanoline hydrogénée, le tétrastéarate de di-(triméthylol-1,1,1 propane) vendu sous la dénomination "HEST 2T-4S®" par la société HETERENE, le tétrabéhénate de di-(triméthylol-1,1,1 propane) vendue sous la dénomination HEST 2T-4B® par la société HETERENE.
- [0169] On peut également utiliser la cire obtenue par hydrogénation d'huile d'olive estérifiée avec l'alcool stéarylique vendue sous la dénomination "PHYTOWAX Olive 18 L 57®" ou bien encore les cires obtenues par hydrogénation d'huile de ricin estérifiée avec l'alcool cétylique vendus sous la dénomination "PHYTOWAX ricin 16L64® et 22L73®", par la société SOPHIM. De telles cires sont décrites dans la demande FR-A-2792190.
- [0170] On peut également utiliser un (hydroxystéaroyloxy)stéarate d'alkyle en C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub> (le groupe alkyle comprenant de 20 à 40 atomes de carbone), seul ou en mélange, en particulier un 12-(12'-hydroxystéaroyloxy) stéarate d'alkyle en C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub>, de formule (I)
- [Chem 2]



- [0171] dans laquelle n est un entier allant de 18 à 38, ou un mélange de composés de formule (I). Une telle cire collante est notamment vendue sous les dénominations « KESTER WAX K 82 P® » et « KESTER WAX K 80 P® » par la société KOSTER KEUNEN.
- [0172] On peut citer les cires microcristallines, les paraffines et l'ozokérite, les cires de polyéthylène, les cires obtenues par la synthèse de Fisher-Tropsch et les copolymères cireux ainsi que leurs esters ; les cires de silicone et les cires fluorées.
- [0173] On peut citer les mono-esters d'acide gras linéaire de formule (1) suivante :
- [Chem 3]
- R<sub>3</sub>-O-R<sub>4</sub> (1)
- dans laquelle R<sub>3</sub> et R<sub>4</sub> sont linéaires et saturés et possèdent, indépendamment l'un de l'autre, un nombre d'atomes de carbone supérieur ou égal à 20, avec R<sub>3</sub> représentant un radical acyle, et R<sub>4</sub> représentant un radical alkyle.
- [0174] En particulier, le mono-ester d'acides gras selon l'invention est choisi parmi l'arachidate d'arachidyle et le béhénate de béhényle et plus particulièrement le

béhénate de béhényle.

[0175] Selon un mode préférentiel de l'invention, afin d'améliorer la dispersibilité de l'agent de revêtement de façon homogène dans la composition (C), on peut ajouter un système épaississant (polymères, cires ou corps pâteux), un agent de suspension ou bien un système émulsionnant en particulier de type phase lamellaire.

### **Composition (D)**

[0176] La composition (D) selon l'invention comprend, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable :

a) au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupes phénols différents, et

b) au moins un composé Y comportant au moins deux groupements fonctionnels Gy, identiques ou différents, aptes à former des liaisons hydrogène avec ledit polyphénol X ;

c) au moins un agent inhibiteur des liaisons hydrogène.

[0177] Ledit polyphénol X et ledit composé Y sont de préférence présents dans la composition (D) avec un rapport molaire des groupes hydroxyle réactifs du polyphénol X sur les groupes fonctionnels Gy réactifs du composé Y avec lesdits groupes hydroxy, variant préférentiellement de 1/3 à 20, plus préférentiellement de 1/2 à 15, et plus particulièrement de 3/4 à 3.

[0178] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (D) comprend au moins une phase aqueuse.

[0179] Selon un autre mode particulier, la composition (D) peut comprendre au une phase huileuse telle que définie précédemment pour la composition (C).

[0180] Selon un autre mode particulier, la composition (D) est anhydre.

[0181] Selon un autre mode particulier, la composition (D) est anhydre et comprend une phase huileuse telle que définie précédemment.

[0182] Lorsque la composition (D) est anhydre et comprend au moins une phase huileuse, la concentration en phase huileuse est alors de préférence supérieure à 10% en poids, voire supérieur à 20% en poids, et plus préférentiellement varie de 30 à 75 % par rapport au poids totale de la composition (D).

[0183] Selon une forme particulière de l'invention, lorsque la composition (D est anhydre et comprend une phase huileuse, celle-ci comprend au moins une huile hydrocarbonée volatile, de préférence choisies parmi les huiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbones, et notamment les isoalcanes en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines) comme l'isododécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isodécane, l'isohexadécane, et particulièrement l'isododécane.

[0184] La quantité d'huile(s) hydrocarbonée(s) volatile(s) peut aller de préférence de 20% à 80% en poids, et encore plus préférentiellement de 30% à 70% en poids, par rapport au

poids total de ladite composition (D).

- [0185] Selon un autre mode particulier, la composition (D) peut être multi-phases et notamment comporter au moins une phase aqueuse et au moins une phase huileuse et notamment se présenter sous forme d'émulsion huile-dans-eau, d'émulsion eau-dans-huile, d'émulsion multiple, de dispersion aqueuse de cire(s).
- [0186] Elle peut se présenter sous forme d'émulsion huile-dans-eau (phase aqueuse continue dans laquelle est dispersée une phase huileuse sous forme de gouttelettes de manière à obtenir un mélange macroscopiquement homogène ou d'émulsion eau-dans-huile (phase huileuse continue dans laquelle est dispersée une phase aqueuse sous forme de gouttelettes de manière à obtenir un mélange macroscopiquement homogène).
- [0187] Lorsque la composition (D) est une émulsion, elle peut comporter un ou plusieurs tensioactifs émulsionnants.
- [0188] Selon la nature de la composition (D) aqueuse, la quantité d'eau est de préférence inférieure à 40% en poids, voire inférieure à 30% en poids, et plus préférentiellement inférieure à 20 % en poids par rapport au poids totale de la composition (D).
- [0189] Selon un mode particulier, la composition (D) est aqueuse et son pH est inférieur à 8,0, plus préférentiellement inférieur à 7,0, et plus particulièrement varie de 2 à 6.
- [0190] Selon un mode préférentiel, la composition est anhydre et comprend au moins un mono-alcool comportant de 2 à 8 atomes de carbone, notamment de 2 à 6 atomes de carbone, et en particulier de 2 à 4 atomes de carbone tels que l'éthanol, l'isopropanol, le propanol ou le butanol, et leurs mélanges, et plus particulièrement l'éthanol.
- [0191] Le ou les mono-alcools comportant de 2 à 8 atomes de carbone sont alors, de préférence, présents à des teneurs supérieures à 10% en poids, voire supérieures à 30% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 75 % en poids par rapport au poids totale de la composition (D).
- [0192] Selon, une forme particulière de l'invention, les compositions (D) peuvent comporter des cires telles que définies précédemment.

### **Agent inhibiteur de liaisons hydrogène**

- [0193] Lorsque la composition (D) est aqueuse, l'agent inhibiteur de liaisons hydrogène peut être choisi parmi les bases inorganiques, les bases organiques, et leurs mélanges.
- [0194] La base ou les bases organiques peuvent être choisies parmi les hydroxydes de métaux alcalins comme l'hydroxyde de sodium (NaOH) ou l'hydroxyde de potassium (KOH) et l'ammoniaque(NH<sub>3</sub>).
- [0195] La base ou les bases organiques peuvent être choisies parmi les acides aminés tels que l'arginine, la lysine ; les alcanolamines telles que la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, la tri-isopropanolamine, l' amino méthyl propane ; les (poly)hydroxyalkylamines primaires comme le 2-amino-2-(hydroxyméthyl) propane-1,3-diol (encore appelée trométhamine) et l'aminométhylpropanediol ; et leurs

mélanges.

- [0196] Selon un mode de réalisation particulier, la base organique est un (poly)hydroxyalkylamine primaire.
- [0197] Par « (poly)hydroxyalkylamine primaire », on entend en particulier un dihydroxyalkylamine primaire, étant entendu que par primaire on entend une fonction amine primaire, i.e.  $-NH_2$ , et le groupe alkyle étant une chaîne hydrocarbonée en  $C_1-C_8$ , linéaire ou ramifié, de préférence un  $C_4$  ramifié, tel que le 1,3-dihydroxy-2 méthyle propyle. Le (poly)hydroxyalkylamine primaire est préférentiellement le 1,3-dihydroxy-2-méthyl-2-propylamine (encore appelé aminométhylpropanediol ou AMPD).
- [0198] Selon un mode particulier de l'invention, la base organique est l'aminométhylpropanediol. Un tel aminométhylpropanediol convenant à l'invention est par exemple l'AMPD Ultra PC® commercialisé par la société Angus (Dow Corning).
- [0199] L'agent inhibiteur de liaisons hydrogène peut être choisi parmi les solvants organiques aptes à rompre les liaisons hydrogène.
- [0200] Parmi ces solvants organiques, on peut citer les mono-alcools comportant de 2 à 8 atomes de carbone, notamment de 2 à 6 atomes de carbone, et en particulier de 2 à 4 atomes de carbone tels que l'éthanol, l'isopropanol, le propanol ou le butanol, leurs mélanges, et plus particulièrement l'éthanol.
- [0201] Le ou les solvants organiques aptes à rompre les liaisons hydrogène sont de préférence présents à des teneurs supérieures à 10% en poids, voire supérieures à 30% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 75 % en poids par rapport au poids totale de la composition (D).

### **Matière Colorante**

- [0202] Selon un mode particulier de l'invention, la composition (A), (B), (C) et/ou (D) comprend au moins une matière colorante, synthétique, naturelle ou d'origine naturelle.
- [0203] La matière colorante peut être choisi parmi les pigments enrobés ou non enrobés, les colorants hydrosolubles, les colorants liposolubles, et leurs mélanges.
- [0204] Pigments
- [0205] On entend par « pigments » des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, insolubles dans un milieu aqueux, destinées à colorer et/ou opacifier la composition et/ou le dépôt résultant.
- [0206] Selon un mode de réalisation particulier, les pigments utilisés selon l'invention sont choisis parmi les pigments minéraux.
- [0207] Par « pigment minéral », on entend tout pigment qui répond à la définition de l'encyclopédie Ullmann dans le chapitre pigment inorganique. On peut citer, parmi les pigments minéraux utiles dans la présente invention, les oxydes de zirconium ou de



cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer (noir, jaune ou rouge) ou de chrome, le violet de manganèse, le bleu outremer, l'hydrate de chrome et le bleu ferrique, le dioxyde de titane, les poudres métalliques comme la poudre d'aluminium et la poudre de cuivre. Les pigments minéraux suivants peuvent aussi être utilisés :  $Ta_2O_5$ ,  $Ti_3O_5$ ,  $Ti_2O_3$ ,  $TiO$ ,  $ZrO_2$  en mélange avec  $TiO_2$ ,  $ZrO_2$ ,  $Nb_2O_5$ ,  $CeO_2$ ,  $ZnS$ .

- [0208] La taille du pigment utile dans le cadre de la présente invention est en général supérieure à 100 nm et peut aller jusqu'à 10  $\mu m$ , de préférence de 200 nm à 5  $\mu m$ , et plus préférentiellement de 300 nm à 1  $\mu m$ .
- [0209] Selon une forme particulière de l'invention, les pigments présentent une taille caractérisée par un D [50] supérieur à 100 nm et pouvant aller jusqu'à 10  $\mu m$ , de préférence de 200 nm à 5  $\mu m$ , et plus préférentiellement de 300 nm à 1  $\mu m$ .
- [0210] Les tailles sont mesurées par diffusion statique de la lumière au moyen d'un granulomètre commercial de type MasterSizer 3000® de chez Malvern, permettant d'appréhender la répartition granulométrique de l'ensemble des particules sur une large gamme pouvant aller de 0,01  $\mu m$  à 1000  $\mu m$ . Les données sont traitées sur la base de la théorie classique de diffusion de Mie. Cette théorie est la plus adaptée pour des distributions de taille allant du submicronique au multi-micronique, elle permet de déterminer un diamètre « effectif » de particules. Cette théorie est notamment décrite dans l'ouvrage de Van de Hulst, H.C., « Light Scattering by Small Particles », Chapitres 9 et 10, Wiley, New York, 1957.
- [0211] D [50] représente la taille maximale que présente 50 % en volume les particules.
- [0212] Dans le cadre de la présente invention, les pigments minéraux sont plus particulièrement l'oxyde de fer et/ou le dioxyde de titane. A titre d'exemple, on peut citer plus particulièrement les dioxydes de titane et oxyde de fer, enrobés de stéaroyl glutamate d'aluminium, par exemple commercialisé sous la référence NAI® par la société MIYOSHI KASEI.
- [0213] Comme pigments minéraux utilisables dans l'invention, on peut également citer les nacres.
- [0214] Par « nacres », il faut comprendre des particules colorées de toute forme, irisées ou non, notamment, produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées et qui présentent un effet de couleur par interférence optique.
- [0215] Les nacres peuvent être choisies parmi les pigments nacrés, tels que le mica titane recouvert avec un oxyde de fer, le mica titane recouvert avec de l'oxychlorure de bismuth, le mica titane recouvert avec de l'oxyde de chrome, le mica titane recouvert avec un colorant organique, ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth. Il peut également s'agir de particules de mica à la surface desquelles sont superposées au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de matières colorantes organiques.

- [0216] Selon un mode de réalisation particulier, les pigments utilisés selon l'invention sont choisis parmi les pigments minéraux.
- [0217] On peut également citer, à titre d'exemple de nacres, le mica naturel recouvert d'oxyde de titane, d'oxyde de fer, de pigment naturel ou d'oxychlorure de bismuth.
- [0218] Les nacres peuvent plus particulièrement posséder une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or et/ou cuivré.
- [0219] Parmi les pigments utilisables selon l'invention, on peut également citer ceux à effet optique différent d'un simple effet de teinte conventionnel, c'est-à-dire unifié et stabilisé tel que produit par les matières colorantes classiques, comme, par exemple, les pigments monochromatiques. Au sens de l'invention, « stabilisé » signifie dénué d'effet de variabilité de la couleur avec l'angle d'observation ou encore en réponse à un changement de température.
- [0220] Par exemple, ce matériau peut être choisi parmi les particules à reflet métallique, les agents de coloration goniochromatiques, les pigments diffractants, les agents thermochromes, les agents azurants optiques, ainsi que les fibres, notamment, interférentielles. Bien entendu, ces différents matériaux peuvent être associés de manière à procurer la manifestation simultanée de deux effets, voire d'un nouvel effet conforme à l'invention.
- [0221] Selon un mode particulier, la composition ((A), (B), (C) et/ou (D) selon l'invention comprend au moins un pigment non enrobé.
- [0222] Selon un autre mode particulier, la composition (A), (B), (C) et/ou (D) selon l'invention comprend au moins un pigment enrobé par au moins un composé lipophile ou hydrophobe.
- [0223] Ce type de pigment est particulièrement avantageux. Dans la mesure où ils sont traités par un composé hydrophobe, ils manifestent une affinité prépondérante pour une phase huileuse qui peut alors les véhiculer.
- [0224] L'enrobage peut aussi comprendre au moins un composé additionnel non lipophile.
- [0225] Au sens de l'invention, « l'enrobage » d'un pigment selon l'invention désigne de manière générale le traitement en surface total ou partiel du pigment par un agent de surface, absorbé, adsorbé ou greffé sur ledit pigment.
- [0226] Les pigments traités en surface peuvent être préparés selon des techniques de traitement de surface de nature chimique, électronique, mécano-chimique ou mécanique bien connues de l'homme de l'art. On peut également utiliser des produits commerciaux.
- [0227] L'agent de surface peut être absorbé, adsorbé ou greffé sur les pigments par évaporation de solvant, réaction chimique et création d'une liaison covalente.
- [0228] Selon une variante, le traitement de surface consiste en un enrobage des pigments.
- [0229] L'enrobage peut représenter de 0,1 % à 20 % en poids, et en particulier de

0,5 % à 5 % en poids, du poids total du pigment enrobé.

- [0230] L'enrobage peut être réalisé par exemple par adsorption d'un agent de surface liquide à la surface des particules solides par simple mélange sous agitation des particules et dudit agent de surface, éventuellement à chaud, préalablement à l'incorporation des particules dans les autres ingrédients de la composition de maquillage ou de soin.
- [0231] L'enrobage peut être réalisé par exemple par réaction chimique d'un agent de surface avec la surface des particules solides de pigment et création d'une liaison covalente entre l'agent de surface et les particules. Cette méthode est notamment décrite dans le brevet US 4,578,266.
- [0232] Le traitement de surface chimique peut consister à diluer l'agent de surface dans un solvant volatil, à disperser les pigments dans ce mélange, puis à évaporer lentement le solvant volatil, de manière à ce que l'agent de surface se dépose à la surface des pigments.
- [0233] Lorsque le pigment comprend un enrobage lipophile ou hydrophobe, ce dernier est de préférence présent dans la phase grasse de la composition selon l'invention.
- [0234] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les pigments peuvent être enrobés selon l'invention par au moins un composé choisi parmi les agents de surface siliconés ; les agents de surface fluorés ; les agents de surface fluoro-siliconés ; les savons métalliques ; les acides aminés N-acylés ou leurs sels ; la lécithine et ses dérivés ; le trisostéaryle titanate d'isopropyle ; le sébaçate d'isostéaryle ; les cires naturelles végétales ou animales ; les cires synthétiques polaires ; les esters gras ; les phospholipides ; et leurs mélanges.
- [0235] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les pigments peuvent être enrobés par un composé hydrophile.
- [0236] Selon un mode particulier, la matière colorante est un pigment organique, synthétique, naturel ou d'origine naturelle.
- [0237] Par « pigment organique », on entend tout pigment qui répond à la définition de l'encyclopédie Ullmann dans le chapitre pigment organique. Le pigment organique peut notamment être choisi parmi les composés nitroso, nitro, azo, xanthène, quinoléine, anthraquinone, phtalocyanine, de type complexe métallique, isoindolinone, isoindoline, quinacridone, périnone, pérylène, dicétopyrrolopyrrole, thioindigo, dioxazine, triphénylméthane, quinophtalone.
- [0238] Le ou les pigments organiques peuvent être choisis par exemple parmi le carmin, le noir de carbone, le noir d'aniline, la mélanine, le jaune azo, la quinacridone, le bleu de phtalocyanine, le rouge sorgho, les pigments bleus codifiés dans le Color Index sous les références CI 42090, 69800, 69825, 73000, 74100, 74160, les pigments jaunes codifiés dans le Color Index sous les références CI 11680, 11710, 15985, 19140, 20040, 21100, 21108, 47000, 47005, les pigments verts codifiés dans le Color Index

sous les références CI 61565, 61570, 74260, les pigments oranges codifiés dans le Color Index sous les références CI 11725, 15510, 45370, 71105, les pigments rouges codifiés dans le Color Index sous les références CI 12085, 12120, 12370, 12420, 12490, 14700, 15525, 15580, 15620, 15630, 15800, 15850, 15865, 15880, 17200, 26100, 45380, 45410, 58000, 73360, 73915, 75470, et les pigments obtenus par polymérisation oxydante de dérivés indoliques, phénoliques tels qu'ils sont décrits dans le brevet FR 2 679 771.

- [0239] Les pigments peuvent aussi être sous forme de pigments composites tels qu'ils sont décrits dans le brevet EP 1 184 426. Ces pigments composites peuvent être composés notamment de particules comportant un noyau inorganique recouvert au moins partiellement d'un pigment organique et au moins un liant assurant la fixation des pigments organiques sur le noyau.
- [0240] Le pigment peut aussi être une laque. Par laque, on entend les colorants insolubilisés adsorbés sur des particules insolubles, l'ensemble ainsi obtenu restant insoluble lors de l'utilisation.
- [0241] Les substrats inorganiques sur lesquels sont adsorbés les colorants sont par exemple l'alumine, la silice, le borosilicate de calcium et de sodium ou le borosilicate de calcium et d'aluminium, et l'aluminium.
- [0242] Parmi les colorants organiques, on peut citer le carmin de cochenille. On peut également citer les produits connus sous les dénominations suivantes : D&C Red 21 (CI 45 380), D&C Orange 5 (CI 45 370), D&C Red 27 (CI 45 410), D&C Orange 10 (CI 45 425), D&C Red 3 (CI 45 430), D&C Red 4 (CI 15 510), D&C Red 33 (CI 17 200), D&C Yellow 5 (CI 19 140), D&C Yellow 6 (CI 15 985), D&C Green (CI 61 570), D&C Yellow 1 O (CI 77 002), D&C Green 3 (CI 42 053), D&C Blue 1 (CI 42 090).
- [0243] A titre d'exemples de laques, on peut citer le produit connu sous la dénomination D&C Red 7 (CI 15 850 :1).
- [0244] Le ou les pigments sont de préférence présents dans la composition ((A), (B), (C) et/ou (D)) à des teneurs inférieures à 60% en poids, voire inférieure à 50 % en poids, et plus particulièrement allant de 2 à 50% en poids ; et encore mieux de 3 à 45 % en poids par rapport au poids total de la composition (A), (B), (C) et/ou (D).
- [0245] Selon un mode particulier de l'invention, la matière colorante est un colorant hydrosoluble ou un colorant liposoluble.
- [0246] Par « matière colorante hydrosoluble », au sens de l'invention, on entend tout composé généralement organique, naturel ou synthétique, soluble dans une phase aqueuse ou les solvants miscibles à l'eau et apte à colorer.
- [0247] Par « matière colorante liposoluble », au sens de l'invention, on entend tout composé généralement organique, naturel ou synthétique, soluble dans une phase huileuse ou les

solvants miscibles à la phase huileuse et apte à colorer.

[0248] A titre de colorants hydrosolubles convenant à l'invention peuvent notamment être cités les colorants hydrosolubles synthétiques ou naturels tels que par exemple le FDC Red 4, le DC Red 6, le DC Red 22, le DC Red 28, le DC Red 30, le DC Red 33, le DC Orange 4, le DC Yellow 5, le DC Yellow 6, le DC Yellow 8, le FDC Green 3, le DC Green 5, le FDC Blue 1.

[0249] Parmi les colorants naturels hydrosolubles naturels on peut citer les anthocyanines.

[0250] A titre de colorants liposolubles convenant à l'invention peuvent notamment être cités les colorants liposolubles tels que par exemple, le DC Red 17, le DC Red 21, le DC Red 27, le DC Green 6, le DC Yellow 11, le DC Violet 2, le DC Orange 5, le rouge de Soudan, le brun de Soudan.

[0251] A titre illustratif colorants liposolubles naturels, on peut particulièrement citer, les carotènes comme  $\beta$ -carotène,  $\alpha$ -carotène, le lycopène ; le jaune quinoléique; les xanthophylles comme l'astaxanthine, l'anthéroxanthine, la citranaxanthine, la cryptoxanthine, la canthaxanthine, la diatomoxanthine la flavoxanthine, la fucoxanthine, la lutéine, la rhodoxanthine la rubixanthine, la siphonaxanthine, la violaxanthine, la zéaxanthine ; le rocou ; le curcumin ; la quinizarine (Ceres Green BB, D&C Green No. 6, CI 61565, 1,4-Di-p-Toluidinoanthraquinone, Green No. 202, Quinzaine Green SS) et les chlorophylles.

[0252] Le ou les colorants hydrosolubles ou liposolubles sont de préférence présents dans la composition ((A), (B), (C) et/ou (D) à des teneurs inférieures à 4% en poids, voire inférieure à 2% en poids, plus préférentiellement allant de 0,01 à 2% en poids, et encore mieux de 0,02 à 1,5% en poids par rapport au poids total de la composition (A), (B), (C) ou (D).

### **Procédés de maquillage des matières kératiniques**

[0253] Selon un mode particulier, l'invention concerne un procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques, consistant à applique successivement, indifféremment de l'ordre d'application sur lesdites matières kératiniques :

a) au moins une composition (A) telle que définie précédemment ; et

b) au moins une composition (B) telle que définie précédemment;

la composition (A) et/ou la composition (B) contenant au moins une matière colorante.

[0254] Variante 1

[0255] Selon une première variante, on applique successivement sur les matières kératiniques

a) une première couche de maquillage sur les matières kératiniques avec une composition (A) (base coat) telle que définie précédemment comprenant au moins une matière colorante puis

b) sur les matières kératiniques colorées, une deuxième couche de post-traitement (top coat) avec une composition (B) telle que définie précédemment.

[0256] Selon un mode particulier, ladite composition (A) de maquillage est aqueuse et la composition (B) de post-traitement est aqueuse.

[0257] Selon un autre mode particulier, ladite composition (A) de maquillage est aqueuse et la composition (B) de post-traitement est anhydre.

[0258] Selon un autre mode particulier, ladite composition (A) de maquillage est anhydre et la composition (B) de post-traitement est aqueuse.

[0259] Selon un autre mode particulier, ladite composition (A) de maquillage est anhydre et la composition (B) de post-traitement est anhydre.

[0260] Variante 2

[0261] Selon une deuxième variante, on applique successivement sur les matières kératiniques

a) une première couche de maquillage (base coat) avec une composition (B) telle que définie précédemment comprenant au moins une matière colorante, puis

b) sur les matières kératiniques colorées, une deuxième couche de post-traitement (top coat) avec une composition de post-traitement (A) telle que définie précédemment.

[0262] Selon un mode particulier, ladite composition (B) de maquillage est aqueuse et la composition (A) de post-traitement est aqueuse.

[0263] Selon un autre mode particulier, ladite composition (B) de maquillage est aqueuse et la composition (A) de post-traitement est anhydre.

[0264] Selon un autre mode particulier, ladite composition (B) de maquillage est anhydre et la composition (A) de post-traitement est aqueuse.

[0265] Selon un autre mode particulier, ladite composition (B) de maquillage est anhydre et la composition (A) de post-traitement est anhydre.

[0266] Variante 3

[0267] Selon une troisième variante, on applique successivement sur les matières kératiniques :

a) une première couche (base coat) de prétraitement des matières kératiniques avec une composition (A) telle que définie précédemment, puis

b) sur la précédente couche, une deuxième couche de maquillage des matières kératiniques (top coat) avec une composition (B) telle que définie précédemment comprenant au moins un composé Y et au moins une matière colorante.

[0268] Selon un mode particulier, ladite composition (A) de prétraitement est aqueuse et la composition (B) de maquillage est aqueuse.

[0269] Selon un autre mode particulier, ladite composition (A) de prétraitement est aqueuse et la composition (B) de maquillage est anhydre.

- [0270] Selon un autre mode particulier, ladite composition (A) de prétraitement est anhydre et la composition (B) de maquillage est aqueuse.
- [0271] Selon un autre mode particulier, ladite composition (A) de prétraitement est anhydre et la composition (B) de maquillage est anhydre.
- [0272] Variante 4
- [0273] Selon une quatrième variante, on applique successivement sur les matières kératiniques :
- a) une première couche (base coat) de prétraitement des matières kératiniques avec une composition (B) telle que définie précédemment, puis
  - b) sur la précédente couche, une deuxième couche de maquillage des matières kératiniques (top coat) avec une composition (A) telle que définie précédemment comprenant au moins une matière colorante.
- [0274] Selon un mode particulier, ladite composition (B) de prétraitement est aqueuse et la composition (A) de maquillage est aqueuse.
- [0275] Selon un autre mode particulier, ladite composition (B) de prétraitement est aqueuse et la composition (A) de maquillage est anhydre.
- [0276] Selon un autre mode particulier, ladite composition (B) de prétraitement est anhydre et la composition (A) de maquillage est aqueuse.
- [0277] Selon un autre mode particulier, ladite composition (B) de prétraitement est anhydre et la composition (A) de maquillage est anhydre.
- [0278] Parmi les variantes 1 à 4 définies précédemment, on utilisera, de préférence, les variantes 1 et 2, dans lesquelles on applique une première couche de maquillage avec la composition (A) ou la composition (B) contenant la ou lesdites matières colorantes.
- [0279] On utilisera, de préférence, comme matière colorante un ou plusieurs pigments, lorsque la composition (A) et/ou la composition (B) de maquillage, comprend un support anhydre comprenant une phase huileuse.
- [0280] Parmi les variantes 1 à 4 définies précédemment, on utilisera plus particulièrement les variantes 1 et 4 dans lesquelles les matières colorantes sont dans la composition (A) telle que définie précédemment.
- [0281] Selon un mode particulièrement préféré, on applique successivement sur les matières kératiniques
- a) une première couche de maquillage (base coat) avec une composition (B) anhydre telle que définie précédemment comprenant au moins une matière colorante, de préférence un pigment, puis
  - b) sur les matières kératiniques colorées, une deuxième couche de post-traitement (top coat) avec une composition aqueuse (A) telle que définie précédemment.
- [0282] Un autre procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques selon l'invention, consiste à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une com-

position (C) telle que définie précédemment comprenant au moins une matière colorante.

[0283] Un autre procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques selon l'invention, consiste à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (D) comprenant au moins une matière colorante.

[0284] Selon un autre objet, la présente invention concerne un procédé de maquillage des matières kératiniques, consistant à appliquer sur lesdites matières, successivement, indépendamment de l'ordre :

a) une couche formée par application sur les matières kératiniques, i) simultanément ; ou ii) sous forme d'un mélange extemporané au moment de l'emploi ou iii) successivement, indifféremment de l'ordre :

1) d'au moins une composition (A) telle que définie précédemment ; et

2) d'au moins une composition (B) telle que définie précédemment ;

b) une couche constituée d'au moins une composition de maquillage (M) comprenant au moins une matière colorante.

[0285] Selon une forme particulière, ledit procédé de maquillage des matières kératiniques, consiste à appliquer sur lesdites matières, successivement :

a) une première couche formée avec au moins les compositions (A) et (B) telles que définies précédemment ; et

b) sur la première couche, une deuxième couche constituée d'au moins une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorante.

[0286] Selon une autre forme particulière, ledit procédé de maquillage des matières kératiniques, consiste à appliquer sur lesdites matières, successivement :

a) une première couche constituée d'au moins une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorante.; et

b) sur la première couche colorée, une deuxième couche formée avec au moins les compositions (A) et (B) telles que définies précédemment.

[0287] Un autre objet de la présente invention est un kit cosmétique de maquillage des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, comprenant au moins :

a) une première composition (A) telle que définie précédemment ; et

[0288] b) une deuxième composition (B) telle que définie précédemment ; et

b) une troisième composition de maquillage (M) telle que définie précédemment ; lesdites composition (A), (B) et (M) étant conditionnées séparément.

[0289] Un autre procédé de maquillage des matières kératiniques selon l'invention, consiste à appliquer successivement, indifféremment de l'ordre d'application. sur lesdites matières kératiniques :

a) une couche constituée d'au moins une composition (C) ou une composition (D)



telles que définies précédemment ; et

b) une couche constituée d'au moins une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorante.

[0290] Un autre procédé de maquillage des matières kératiniques selon l'invention, consiste à appliquer successivement, indifféremment de l'ordre d'application, sur lesdites matières kératiniques :

a) une couche constituée d'au moins une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorant; et

b) sur la première couche colorée, une deuxième couche constituée d'au moins une composition (C) ou une composition (D) telles que définies précédemment .

### **Composition (M) de maquillage**

[0291] La composition (M) de maquillage comprend au moins une matière colorante choisie parmi celles définies précédemment.

[0292] La composition (M) de maquillage conforme à l'invention peut être un produit de maquillage pour la peau, le visage, les joues, le contour des yeux, notamment choisi parmi les fonds de teint, les ombres à paupières et les fards à joues, les rouges à lèvres, les mascaras, les produits de maquillage des sourcils, les liners.

[0293] Les fonds de teint (M) selon l'invention sont de préférence des gels, des crèmes, des laits ou lotions. Ils peuvent être des dispersions aqueuses, des compositions anhydres huileuses ou des compositions multiphasés telles que des émulsions huile-dans-eau, des émulsions eau-dans-huile, des compositions bi- ou triphasiques.

[0294] Les fonds de teint (M) conformes à l'invention peuvent contenir un ou plusieurs ingrédients couramment utilisés dans ce type de produit tels que des solvants organiques, des huiles volatiles, des huiles non volatiles, des cires, des résines, des épaississants, des gélifiants, des tensioactifs, des polymères filmogènes, des charges, des actifs cosmétiques tels que des vitamines, des filtres UV solaires, des agents hydratants. Les matières colorantes utilisées sont préférentiellement des pigments, et notamment des pigments enrobés hydrophobes.

[0295] Pour les compositions de haute viscosité telles que les de crèmes épaissies, la viscosité mesurée à 25°C et à pression atmosphérique, est supérieure ou égale à 4,5 Pa.s à une vitesse de cisaillement de 200 s<sup>-1</sup> et inférieure ou égale à 50 Pa.s avec viscosimètre Brookfield Rheomat RM 180 équipé d'un module No. 4, la mesure étant effectuée après 10 minutes de rotation du module de manière à stabiliser la vitesse de rotation et la viscosité.

[0296] Pour les compositions fluides, la viscosité mesurée à 25°C et à pression atmosphérique, est inférieure ou égale à 4,5 Pa.s, notamment comprise entre 1 mPa.s et 4,5 Pa.s à une vitesse de cisaillement de 200 s<sup>-1</sup> et inférieure ou égale à 50 Pa.s avec viscosimètre Brookfield Rheomat RM 180 équipé d'un module No. 4, la mesure étant

effectuée après 10 minutes de rotation du module de manière à stabiliser la vitesse de rotation et la viscosité.

- [0297] Les compositions de fonds de teints peuvent être également sous forme solides et coulées à chaud.
- [0298] Les compositions (M) de maquillage conformes à l'invention sous forme d'ombre à paupières ou de fard à joues se présentent de préférence sous forme de poudre libre ou compacte. Les matières colorantes utilisées sont préférentiellement des pigments, et notamment des pigments enrobés hydrophobes.
- [0299] Par « poudre compacte », on entend une masse de produit dont la cohésion est assurée au moins en partie grâce à un compactage pendant la fabrication. En particulier, il convient plus précisément d'entendre que ces poudres présentent une dureté shore A mesurée au moyen d'un duromètre ZWICK, qui varie, selon l'intensité des teintes considérées, de 12 à 50° Shore A, de préférence de 15 à 25° Shore A.
- [0300] Par « poudre libre », on entend une masse de produit qui est apte à s'effondrer sous son propre poids ; une telle masse étant formée de particules majoritairement isolées et mobiles les unes par rapport aux autres.
- [0301] Les compositions (M) de maquillage selon l'invention sous forme de poudre libre ou compacte, comprennent généralement au moins une phase pulvérulente comprenant au moins une charge. La composition peut comprendre la phase pulvérulente dans une quantité supérieure ou égale à 50 % en poids, basé sur le poids total de la composition. Les charges sont généralement des particules de toute forme, incolores ou blanches, insolubles ou dispersés dans le milieu de la composition indépendamment de la température à laquelle celle-ci est fabriquée. De nature inorganique ou organique, naturelle ou synthétique, elles apportent à la composition de la douceur, un effet mat et une uniformité à la peau. Les charges peuvent être sous forme lamellaire (ou plaquettaire), sphérique (ou globulaire), de fibre ou intermédiaire entre ces formes définies. La quantité de charge(s) peut être supérieure ou égale à 40 % en poids par rapport au poids total de la composition. Les compositions sont généralement anhydres. Les poudres de l'invention peuvent également contenir une phase huileuse. Elles peuvent en plus contenir des additifs cosmétiques courants notamment choisis parmi des polymères filmogènes, actives, des agents filtrant solaires, des conservateurs, des anti-oxydants, des solvants, des parfums, des tensio-actifs, des épaississants, des bactéricides, des absorbeurs d'odeur, des substances actives (ie : hydratants, vitamines, etc ...) : et leurs mélanges.
- [0302] La composition (M) de maquillage conforme à l'invention peut être un produit de maquillage des lèvres, notamment un rouge à lèvres, brillants à lèvres (gloss.) et des baumes à lèvres.
- [0303] Les compositions (M) de rouge à lèvres peuvent être sous forme solide telles qu'un

bâtonnet ou des produits en coupelle ou sous forme liquide. Elles peuvent être anhydre ou aqueuses notamment des émulsions eau-dans-huile ou huile-dans-eau. Selon le support et la forme galénique elles peuvent contenir un ou plusieurs ingrédients couramment utilisés dans ce type de produit tels que des solvants organiques, des huiles volatiles, des huiles non volatiles, des cires, des polymères filmogènes, des charges, des actifs cosmétiques tels que des vitamines, des filtres UV solaires, des agents hydratants. Les matières colorantes utilisées sont des pigments, des colorants hydrosolubles, des colorants liposolubles, et leurs mélanges.

[0304] La composition (M) de maquillage conforme à l'invention peut être également un produit de maquillage pour les cils et/ou les sourcils, notamment choisi parmi les mascaras et les eyeliners.

[0305] Les mascaras (M) conformes à l'invention sont de préférence des émulsions huile-dans-eau avec des cires, des tensioactifs émulsionnants anioniques comme les sels d'alkylphosphate, les sels d'acide gras, des tensio-actifs non-ioniques tels que des alcools gras polyoxyéthylénés, des polymères filmogènes, notamment sous forme de dispersion de particules (latex). Ils peuvent également contenir des additifs courants tels que des charges, des épaississants, des gélifiants, des actifs cosmétiques tels que des vitamines, des acides aminés, des agents hydratants. Les matières colorantes utilisées sont choisies parmi des pigments, des colorants hydrosolubles, des colorants liposolubles, et leurs mélanges.

[0306] Les eye-liners sont de préférences des compositions aqueuses avec des polymères filmogènes, notamment sous forme de dispersion de particules (latex). Ils peuvent contenir des ingrédients courants choisis parmi des cires, des tensioactifs, des charges, des épaississants, des gélifiants, des actifs cosmétiques tels que des vitamines, des acides aminés, des agents hydratants, et leurs mélanges.

[0307]

### **Additifs cosmétiques**

[0308] Les compositions (A), (B), (C) et/ou (D) de l'invention peuvent contenir des additifs usuels dans la cosmétique. On peut citer notamment les antioxydants, les conservateurs, les neutralisants, des gélifiants ou épaississants, des tensioactifs, les actifs cosmétiques comme par exemple des émoullissants, des hydratants, des vitamines, et leurs mélanges.

[0309] Antioxydants

[0310] En particulier, les agents antioxydants sont utilisés pour prévenir l'oxydation du polyphénol X. Ils peuvent être choisis parmi l'acide ascorbique et ses dérivés, l'acide érythorbique, les sulfites et méta bisulfite, les réducteurs de type thiols en particulier la cystéine. On peut citer également les carotènes et les lycopènes qui jouent aussi le rôle de colorants liposolubles.

- [0311] Ces additifs peuvent être présents dans les compositions (A), (B), (C) et/ou (D) en une teneur allant de 0,01 à 15,0 %, du poids total de la composition.
- [0312] Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir les éventuels additifs complémentaires et/ou leur quantité de telle manière que les propriétés avantageuses des compositions (A), (B), (C) et/ou (D) selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée.
- [0313] Les compositions (A), (B), (C) et/ou (D) peuvent être fabriquées par les procédés connus, généralement utilisés dans le domaine cosmétique.
- [0314] Les compositions (A), (B), (C) et/ou (D) utilisées selon l'invention peuvent être des produits de soin des matières kératiniques telles que la peau, le contour des yeux, les lèvres, les cheveux, les cils, les sourcils et les ongles.
- [0315] Les compositions (A), (B), (C) et/ou (D) utilisées selon l'invention peuvent être des produits de maquillage des matières kératiniques telles que la peau, le contour des yeux, les lèvres, les cils, les sourcils et les ongles comme les fonds de teint, les ombres à paupières, les rouges à lèvres, les mascaras, les eyeliners, les vernis à ongles, des primers ou des finishers.
- [0316] Les compositions ((A), (B), (C) et/ou (D) utilisées selon l'invention peuvent être des produits hybrides à savoir de soin et de maquillage des matières kératiniques telles que la peau, le contour des yeux, les lèvres, les cils, les sourcils et les ongles comme les fonds de teint, les ombres à paupières, les rouges à lèvres, les mascaras, les eyeliners, les vernis à ongles.

### **Conditionnements et applicateurs**

- [0317] Les compositions (A), (B) (C), (D) et/ou (M) selon l'invention peuvent être conditionnées chacune dans un récipient délimitant au moins un compartiment qui comprend ladite composition, ledit récipient étant fermé par un élément de fermeture.
- [0318] Le récipient peut être sous toute forme adéquate. Il peut être notamment sous forme d'un flacon, d'un tube, d'un pot, d'un étui.
- [0319] L'élément de fermeture peut être sous forme d'un bouchon amovible, d'un couvercle, d'un opercule, notamment du type comportant un corps fixé au récipient et une casquette articulée au corps. Il peut être également sous forme d'un élément assurant la fermeture sélective du récipient, notamment une pompe, une valve, ou un clapet.
- [0320] Le récipient peut être associé à un applicateur, notamment sous forme d'une brosse comportant un arrangement de poils maintenus par un fil torsadé. Une telle brosse torsadée est décrite notamment dans le brevet US 4,887,622. Il peut être également sous forme d'un peigne comportant une pluralité d'éléments d'application, obtenus notamment de moulage. De tels peignes sont décrits par exemple dans le brevet FR 2 796 529. L'applicateur peut être sous forme d'un pinceau, tel que décrit par exemple

dans le brevet FR 2 722 380. L'applicateur peut être sous forme d'un bloc de mousse ou d'élastomère. L'applicateur peut être libre (éponge) ou solidaire d'une tige portée par l'élément de fermeture, tel que décrit par exemple dans le brevet US 5,492,426. L'applicateur peut être solidaire du récipient, tel que décrit par exemple dans le brevet FR 2 761 959.

[0321] Le produit peut être contenu directement dans le récipient, ou indirectement.

[0322] L'élément de fermeture peut être couplé au récipient par vissage. Alternativement, le couplage entre l'élément de fermeture et le récipient se fait autrement que par vissage, notamment via un mécanisme à baïonnette, par encliquetage, ou par serrage. Par « encliquetage » on entend en particulier tout système impliquant le franchissement d'un bourrelet ou d'un cordon de matière par déformation élastique d'une portion, notamment de l'élément de fermeture, puis par retour en position non contrainte élastiquement de ladite portion après le franchissement du bourrelet ou du cordon.

[0323] Le récipient peut être au moins pour partie réalisé en matériau thermoplastique. A titre d'exemples de matériaux thermoplastiques, on peut citer le polypropylène ou le polyéthylène.

[0324] Le récipient peut être à parois rigides ou à parois déformables, notamment sous forme d'un tube ou d'un flacon tube.

[0325] Le récipient peut comprendre des moyens destinés à provoquer ou faciliter la distribution de la composition. A titre d'exemple, le récipient peut être à parois déformables de manière à provoquer la sortie de la composition en réponse à une surpression à l'intérieur du récipient, laquelle surpression est provoquée par écrasement élastique (ou non élastique) des parois du récipient.

[0326] Le récipient peut être équipé d'un essoreur disposé au voisinage de l'ouverture du récipient. Un tel essoreur permet d'essuyer l'applicateur et éventuellement, la tige dont il peut être solidaire. Un tel essoreur est décrit par exemple dans le brevet FR 2 792 618.

[0327] Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

[0328] Les expressions « compris entre ... et ... » et « allant de ... à ... » doivent se comprendre bornes incluses, sauf si le contraire est spécifié.

[0329] L'invention est illustrée plus en détail par les exemples et figures présentés ci-après. Sauf indication contraire, les quantités indiquées sont exprimées en pourcentage massique.

## **Exemples**

### **I/ Procédés de maquillage en un temps**

- [0330] **a) Procédés dans lequel on applique une composition (D) comprenant le polyphénol X, le composé Y susceptible d'interagir par liaisons hydrogène et un agent inhibiteur de liaisons hydrogène (éthanol)**
- [0331] **Exemples 1 à 4 (invention) et exemples 1a à 4a et 4b (hors invention) de compositions aqueuses avec pigment**
- [0332] On a préparé les compositions suivantes.
- [0333]

[Tableaux1]

Phase	Ingrédients	SELON INVENTION				HORS INVENTION				
		1	2	3	4	1 a	2 a	3 a	4 a	Ex4b sans composé Y
A	Ethanol	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Eau déminéralisée	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Acide tannique	5	5	5	5					10
B	Iron Oxide (SUNPURO BLACK IRON OXIDE C33-7001 -SUN)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Ethanol	15	15	15	15	15	15	15	15	15
C	Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRODA)	5				10				
	PEG 40 Glycerine Stearate (TAGAT S®-EVONIK)		5				10			
	Polyglycéril-10 Laurate (DERMOFEELG1 0L® de DR STRAETMANS)			5				10		
	PEG-60 Hy- drogenated Castor Oil (EUMULGIN CO 60 BASF)				5				10	

### Mode de préparation

[0334] On a préparé les phases A et B en mélangeant les ingrédients de chacune de ces phases à température ambiante et sous agitation jusqu'à obtenir des solutions homogènes. Ensuite, dans un bécher, on a mélangé les phases A, B et C jusqu'à obtenir des compositions homogènes.

### Protocole d'évaluation :

[0335] On a découpé des plaques de PET transparente carrées de côté 6 cm

[0336] On a déposé une rondelle adhésive (MONADERM® réf PA22/36 disque double face diamètre 22/36) dont le cercle intérieur est de 22 mm de diamètre afin de contrôler et de délimiter la surface d'application. On a appliqué ainsi une même quantité de produit par unité de surface.

[0337] On a déposé dans ce cercle une quantité de 0,15 g de produit échantillon.

[0338] On a laissé sécher l'échantillon 12 H à température ambiante.

[0339] Ensuite on est venu tremper la plaque dans un volume de 600 ml d'eau sous agitation pendant 2 minutes.

[0340] On a caractérisé ensuite la quantité de produit restée sur la plaque en mesurant la transmittance optique mesurée par un appareil Haze® Guard i (BYK).

[0341] Ce test a caractérisé la résistance à l'eau des compositions testées.

### Résultats

[0342] [Tableaux2]

Composition testée	Selon l'invention				Hors invention				
	Ex1	Ex2	Ex3	Ex4	Ex1 a	Ex2 a	Ex3 a	Ex4a	Ex4b sans composé Y
<b>Valeur moyenne de la transmittance après trempage deux minutes dans l'eau</b>	0,51	0,65	0,30	0,93	73,4	17,1	45,4	25,4	54,5

[0343] Les exemples 1 à 4 selon l'invention comprenant l'acide tannique (polyphénol X) et un composé Y à liaisons hydrogènes ont conduit à des transmittances faibles traduisant le fait qu'il est resté une quantité importante de dépôt sur le support : la résistance à l'eau et la tenue de ces dépôts a été améliorée

[0344] Tandis que les exemples 1a à 4a hors invention ne contenant pas d'acide tannique et l'exemple 4b hors invention ne contenant pas de composé Y à liaisons hydrogène ont



conduit à de fortes transmittances. Ce qui a démontré qu'il ne restait plus rien sur la plaque de PET : la résistance à l'eau était trop faible.

[0345] **Exemples 5-9 (invention) et exemples 5a-10a (hors invention) de compositions aqueuses avec pigment**

[0346] On a préparé les compositions suivantes.

[0347]



C	Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRO DA)	5			5		10					
	PEG 40 Glycerine Stearate (TAGAT S®-EVONIK)		5			5		10				
	Polyglycéryl-1 0 Laurate (DERMOFEE LG10L® de DR STRAETMAN S)			5					10			

### Mode de préparation

[0348] On a préparé les exemples 5 à 9 et 5a à 10a dans les mêmes conditions que précédemment.

### Protocole d'évaluation :

[0349] On a procédé au même test de résistance à l'eau dans les mêmes conditions que précédemment.

### Résultats

[0350]

[Tableaux4]

Composition testée	Selon l'invention					Hors invention					
	Ex5	Ex6	Ex 7	Ex8	Ex9	Ex5a	Ex6 a	Ex7 a	Ex8 a	Ex9a sans compo sé Y	Ex10a sans compo sé Y
<b>Valeur moyenne de la transmittance après trempage deux minutes dans l'eau</b>	1,1 4	0,57	0,68	0,38	0,3	73,4	17,1	45,4	25,4	16,2	3,9

[0351] Les exemples 5 à 9 selon l'invention comprenant de l'EXTRAIT DE THE VERT ou de l'EXTRAIT D'ECORCE DE PIN MARITIME RICHE EN PROCYANIDINES (polyphénol X) et un composé Y à liaisons hydrogène ont conduit à des transmittances faibles traduisant le fait qu'il est resté une quantité importante de dépôt sur le support : la résistance à l'eau et la tenue de ces dépôts a été améliorée

[0352] Tandis que les exemples 5a à 8a hors invention ne contenant pas de polyphénol et les exemples 9a et 10a hors invention ne contenant pas de composé Y à liaisons hydrogène ont conduit à des transmittances beaucoup plus élevées. Ce qui a démontré que la quantité de dépôt sur la plaque de PET a diminué : la résistance à l'eau était trop faible.

[0353] **Exemples 10-14 (invention) et exemples 1b-5b (hors invention) de compositions aqueuses avec colorant**

[0354] On a préparé les compositions suivantes.

[0355]

[Tableaux5]

Phase	Ingrédients	SELON INVENTION					HORS INVENTION				
		Ex10	Ex11	Ex12	Ex13	Ex14	Ex1b	Ex2b	Ex3b	Ex4b	Ex5b sans composé Y
A	RED 4	0,2	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	Eau déminéralisée	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
B	Ethanol	59,8	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9	69,9
	Acide tannique	10	5	5	5	5					10
C	Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRODA)		5				10				
	PEG 40 Glycerine Stearate (TAGAT S®-EVONIK)	10		5				10			
	Polyglycéryl-10 Laurate (DERMOFEELG 10L® de DR STRAETMANS)				5				10		
	PEG-60 Hydrogenated Castor Oil (EUMULGIN CO 60 - BASF)					5				10	

### Mode de préparation

[0356] On a préparé les phases A et B en mélangeant les ingrédients de chacune de ces phases à température ambiante et sous agitation jusqu'à obtenir des solutions

homogènes. Ensuite, dans un bécher, on a mélangé les phases A, B et C. On a obtenu des compositions homogènes et rouge.

### Evaluation

- [0357] On a récupéré des disques d'étanchéité de couvercles à vis dont la surface totalement plate en Polypropylène blanc et adaptée à des pots de 15 ml avec un diamètre de 43 mm.
- [0358] On a déposé dans un des disques d'étanchéité une quantité de 0,15 g de produit.
- [0359] On a laissé sécher l'échantillon pendant 12 heures.
- [0360] Ensuite, on est venu tremper la plaque dans un volume de 40 ml d'eau sous agitation pendant 2 minutes.
- [0361] On a caractérisé ensuite la couleur restée sur la plaque blanche.

### Résultats

[0362] [Tableaux6]

Compositi on testée	Selon l'invention					Hors invention				
	Ex10	Ex11	Ex12	Ex13	Ex14	Ex1b	Ex2b	Ex3b	Ex4b	Ex5b sans composé Y
<b>Couleur après deux minutes de trempage dans l'eau</b>	Rouge	Roug e	Roug e	Roug e	Roug e	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc

- [0363] Les exemples 10 à 14 selon l'invention comprenant l'acide tannique (polyphénol X) et un composé Y à liaisons hydrogène ont conduit à la persistance d'un dépôt de couleur rouge sur la surface du disque d'étanchéité. La résistance à l'eau et la tenue de ces dépôts a été améliorée
- [0364] Tandis que les exemples 1b à 4b hors invention ne contenant pas d'acide tannique (polyphénol X) et l'exemple 5b hors invention ne contenant pas de composé Y à liaisons hydrogènes ont conduit à la diffusion totale du colorant hydrosoluble dans l'eau et à une couleur blanche sur la surface du disque d'étanchéité. La résistance à l'eau et la tenue de ces dépôts était faible.
- [0365] **Exemples 15 à 17 (invention) et exemple 1c (hors invention) de compositions anhydres :**

[0366] On a préparé les rouges à lèvres liquides anhydres de composition suivante.

[0367] **Exemple R1 de rouge à lèvres liquide (hors invention)**

[0368] On a préparé le rouge à lèvres liquide R1 de composition suivante.

[0369] [Tableaux7]

Ingrédients (nom INCI)	Quantité % en poids	Phase
ISODODECANE	qsp 100	A
TRIMETHYLSILOXYSILICATE (SR 1000® de MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS)	17,5	
IRON OXIDES / CI 77491 (SUNPURO BLACK IRON OXIDE C33-7001® –SUN)	7,5	B
LAUROYL LYSINE	1,5	
DISTEARDIMONIUM HECTORITE (and) PROPYLENE CARBONATE (BENTONE GEL ISD V® de ELEMENTIS)	26	C
ISODODECANE	20	E
NYLON-611/DIMETHICONE COPOLYMER (DOW CORNING 2-8179 GELLANT®)	11	
C30-45 ALKYLDIMETHYLSILYL POLY- PROPYLSILSESQUOXANE (DOW CORNING SW-8005 C30 RESIN WAX®)	0,5	

### **Mode de préparation**

[0370] On a préparé la phase A en mélangeant à température ambiante les ingrédients de cette phase jusqu'à obtenir une phase transparente et homogène.

[0371] Dans un poêlon, on a placé les ingrédients de la phase E qu'on a mélangé à la température de 95°C jusqu'à obtenir un mélange homogène. On a ajouté ensuite la phase A, puis la phase B et enfin la phase C. Une fois le mélange homogène, on a refroidi sous agitation jusqu'à un retour à température ambiante.

[0372]

[Tableaux8]

Phase	Ingrédients	SELON INVENTION			HORS INVENTION	
		Ex15	Ex16	Ex17	Ex1c	R1
A	Composition R1	60	60	60	60	100
B	Acide tannique	10	10	10		
	Ethanol	20	20	20	20	
	Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRODA)	10			20	
	PEG-30 Glyceryl Stearate (TAGAT S®-EVONIK)		10			
	Polyglyceryl-10 Laurate (DERMOFEELG10L® de DR STRAETMANS)			10		

### Mode de préparation

[0373] On a préparé la phase B en mélangeant les ingrédients de cette phase jusqu'à obtenir une phase transparente et homogène. Ensuite, on a mélangé les phases A et B jusqu'à obtenir une phase homogène.

### Evaluation

[0374] On a découpé des plaques de PET transparente carrées de côté 6 cm.

[0375] On a déposé une rondelle adhésive (MONADERM® ref PA22/36 disque double face diamètre 22/36) dont le cercle intérieur est de 22 mm de diamètre permettant de contrôler et de délimiter la surface d'application. On a appliqué ainsi une même quantité de produit par unité de surface. On a déposé dans ce cercle 0,15 g de chaque exemple de composition. On a laissé sécher chaque échantillon 12 heures à température ambiante. On a retiré ensuite la rondelle adhésive. Puis on a trempé la plaque recouverte de ce dépôt rouge dans un volume de 100 ml d'isododécane sous agitation pendant 30 secondes. On a retiré ensuite la plaque qu'on a déposé face colorée sur une serviette en papier (WYPALL L40® de KIMBERLY-CLARCK). On a appliqué une masse de 2kg répartie sur une surface rectangulaire de 37 mm sur 50 mm. On a répété successivement 8 fois cette opération sur le même échantillon. On a évalué ensuite les traces rouges laissées sur le papier absorbant et la quantité restante de produit sur la



plaque en PET. Ce test a caractérisé la résistance au transfert de la composition en présence d'huile.

**Résultats :**

[0376] Le dépôt obtenu à partir de la composition R1 hors invention a été complètement transféré après 7 cycles : Autrement dit, il ne restait plus de dépôt coloré sur la plaque de PET après 7 cycles. La composition 15 selon l'invention a transféré sur la serviette après huit cycles mais la quantité de dépôt est restée très importante sur la plaque de PET comparativement à R1. La composition 16 a transféré légèrement plus que la composition 15 et la quantité de dépôt restante sur la plaque de PET après 8 cycles a été nettement plus importante que la composition R1. La composition 17 a transféré faiblement de la couleur jusqu'à 8 cycles et la quantité de dépôt restante a été nettement plus importante que la composition R1

[0377] La composition 1c hors invention était hétérogène : elle a déphasé.

[0378] **b) Procédé dans lequel on applique une composition (C) comprenant un agent de revêtement préformé obtenu par interaction d'un polyphénol X, d'un composé Y susceptible d'interagir par liaisons hydrogène**

**Agent de revêtement P1**

[0379] On a préparé l'agent de revêtement P1 à partir de la composition suivante.

[0380] [Tableaux9]

Phase	Ingrédients	Quantités (% en poids)
A	Eau	50
A	Acide tannique	10
B	Eau	50
B	Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ® de Croda)	10

**Mode de préparation**

[0381] On a préparé séparément les phases A et B, de manière à obtenir des compositions homogènes et transparentes. On a mélangé ensuite les phases A et B qui ont réagi ensemble pour former un précipité. On isole ensuite le précipité par filtration puis lavage à l'eau.

**Agent de revêtement P2**

[0382] On a préparé l'agent de revêtement P2 à partir de la composition suivante dans les mêmes conditions de préparation précédentes.

[0383] [Tableaux10]

Phase	Ingrédients	Quantités (% en poids)
A	Eau	50
	Acide tannique	10
B	Eau	50
	PEG-30 Glyceryl Stearate (TAGAT S® de Evonik)	10

[0384] **Exemples 18 et 19 (invention) : Rouges à lèvres anhydres liquides**

[0385] On a préparé les rouges à lèvres liquides anhydres de composition suivante.

[0386] On a utilisé le rouge à lèvre R1 tel que décrit précédemment.

[0387] [Tableaux11]

Phase	Ingrédients	SELON INVENTION		HORS INVENTION
		Ex18	Ex19	R1
A	Composition R1	70	70	100
B	Agent de revêtement P1	30		
	Agent de revêtement P2		30	

### **Mode de préparation**

[0388] On a introduit l'agent de traitement préformé P1 ou P2 dans la composition de rouge à lèvres liquide R1 qu'on a agité jusqu'à obtention d'un mélange homogène.

### **Evaluation**

[0389] On a réalisé le même test de résistance au transfert tel que décrit précédemment pour les exemples 15 à 17.

### **Résultats :**

[0390] Le dépôt obtenu à partir de la composition R1 a été complètement transféré après 7 cycles. Autrement dit, il ne restait plus de dépôt coloré sur la plaque de PET après 7 cycles.

[0391] Les compositions 18 et 19 de l'invention comprenant l'acide tannique (polyphénol X) et un composé Y à liaisons hydrogènes ont transféré légèrement sur la serviette jusqu'à 8 cycles et la quantité de dépôt est restée très importante sur la plaque de PET

comparativement à la composition R1.

[0392] **Exemples 20 et 21 (invention) et exemples 20a, 20b, 20c, 20d (hors invention)**

[0393] Les formulations suivantes ont été réalisées :

[0394] [Tableaux12]

Composé	% en poids					
	Ex20a hors invention	Ex20b hors inventio n	Ex20 inventio n	Ex20c hors inventio n	Ex20d hors inventio n	Ex21 inventio n
Acide tannique	5		5	5		5
Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRODA)		5	5		5	5
Pigment (oxyde de fer noir) CI 77499 (SUNPURO BLACK IRON OXIDE C33-7001 –SUN)	5	5	5	5	5	5
Ethanol	40	40	40			
Isododécane	50	50	45	90	90	85

### Application

[0395] On a découpé des plaques de PET transparente carrées de coté 6 cm.

[0396] On a déposé une rondelle adhésive (MONADERM® ref PA22/36 disque double face diamètre 22/36) dont le cercle intérieur est de 22 mm de diamètre permettant de contrôler et de délimiter la surface d'application. On a appliqué ainsi une même quantité de produit par unité de surface. 0,1 g des formulations ci-dessus ont été ensuite appliquées sur support PET en superposition de 1) base coat et 2) top coat sans mélange en laissant sécher le base coat avant l'application du top coat.

### Test de tenue

[0397] La transmittance optique des dépôts ainsi obtenus a été mesurée par un appareil Haze Guard® i (BYK).

[0398] Les dépôts ont été ensuite immergés dans 50 ml d'eau déminéralisée sous agitation pendant 1 minute suivi d'une immersion sous agitation pendant 1 minute dans l'isododécane.

[0399] Après séchage, la transmittance optique des dépôts rémanents a été mesurée dans les mêmes conditions.

[0400] Les dépôts sont ensuite immergés dans 50 ml d'isododécane sous agitation pendant 1 minute.

[0401] L'évolution de transmittance a été exprimée en pourcentage d'augmentation par rapport la transmittance mesurée avant immersion. Plus cette augmentation est élevée, moins la tenue du dépôt à l'eau est importante et plus la dégradation du film obtenu est importante.

[0402] Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

[0403] [Tableaux13]

<b>Formulation</b>	<b>T avant immersion</b>	<b>T après immersion</b>	<b>Evolution %</b>
<b>Ex20a (hors invention) sans composé à liaisons hydrogène</b>	18,1	91,8	407
<b>Ex20b (hors invention) sans polyphénol</b>	13,9	70,5	407
<b>Ex20 (invention )</b>	1,03	1,07	4
<b>Ex20c (hors invention) sans composé à liaisons hydrogène</b>	27,9	78,9	183
<b>Ex20d (hors invention) sans polyphénol</b>	15,6	46,7	199
<b>Ex21 (invention )</b>	1,15	1,14	1

[0404] Les valeurs montrent que l

- la composition anhydre 20 selon l'invention comprenant le polyphénoacide tannique, le composé à liaisons hydrogène Polysorbate-80 et l'éthanol a conduit à un dépôt très résistant à l'eau

- la composition anhydre 21 selon l'invention comprenant le polyphénol acide tannique, le composé à liaisons hydrogène Polysorbate-80 et l'isododécane a conduit à un dépôt très résistant à l'eau

- les compositions 20et 20c ne contenant pas composé à liaisons hydrogène Polysorbate-80 n'ont pas résisté à l'eau

- les compositions 20b et 20d ne contenant pas de polyphénol acide tannique n'ont pas résisté à l'eau

## **II/ Procédés de maquillage en deux temps**

[0405] **a) Procédé de maquillage en deux temps avec 1) application d'une première couche (base coat) de composition (A) comprenant un polyphénol X (acide tannique) et 2) application d'une deuxième couche (top coat) d'une composition (B) comprenant un composé Y polyoxyalkyléné, monoglycérolé et/ou polyglycérolé**

[0406] Les formulations suivantes ont été réalisées :

[0407] Compositions Base coat

[0408] [Tableaux14]

Ingrédients	% en poids	
	A1 (invention)	A2 (hors invention)
Acide tannique (source Sigma-Aldrich)	10	
Pigment (oxyde de fer noir) CI 77499	10	10
Eau déminéralisée	80	90

### Compositions Top coat B1 à B6

[0409]

[Tableaux15]

Ingrédients	% en poids					
	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRODA)	10					
PEG-180 (POLYGLYCOL 8000S® -CLARIANT)		10				
PEG-30 Glyceryl Stearate (TAGAT S®-EVONIK)			10			
Polyglyceryl-10 Laurate (DERMOFEELG10L® de DR STRAETMANS)				9		
Glycereth-26 (LIPONIC EG-1® VANTAGE SPECIALTY CHEMICALS)					10	
PEG-60 Hydrogenated Castor Oil (EUMULGIN CO 60® - BASF)						10
Eau déminéralisée	90	90	80	91	90	90

### Application

[0410] 0,1 g des formulations ci-dessus ont été ensuite appliquées sur support PET en superposition de 1) base coat et 2) top coat sans mélange en laissant sécher le base coat avant l'application du top coat.

### Test de tenue

[0411] La transmittance optique des dépôts ainsi obtenus a été mesurée par un appareil Haze Guard i (BYK). Les dépôts ont été ensuite immergés dans 50 ml d'eau déminéralisée sous agitation pendant 1 minute. Après séchage, la transmittance optique des dépôts rémanents a été mesurée dans les mêmes conditions. La variation de transmittance a été exprimée en pourcentage d'augmentation par rapport la transmittance mesurée

avant immersion. Plus cette augmentation est élevée, moins la tenue du dépôt à l'eau est importante. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

[0412] [Tableaux16]

Procédé	Base coat	Top coat	T avant immersion	T après immersion	Variation %
<b>Hors Invention</b>	A1	-	3,50	77,90	2126
	A2	B1	1,30	88,90	6738
	A2	B2	8,12	55,80	587
	A2	B3	9,26	40,50	337
	A2	B4	4,92	52,70	971
	A2	B5	4,27	14,60	242
	A2	B6	2,83	30,20	967
<b>Invention</b>	A1	B1	1,20	1,72	43
	A1	B2	8,34	17,00	104
	A1	B3	9,26	14,00	51
	A1	B4	4,64	4,97	7
	A1	B5	4,54	5,12	13
	A1	B6	2,94	3,39	15

[0413] Contrairement aux procédés de maquillage en deux temps hors invention mettant en œuvre le polyphénol acide tannique seul ou le composé Y accepteur de liaison hydrogène seul, les procédés de maquillage en deux temps selon l'invention mettant en œuvre la superposition d'une première couche avec l'acide tannique et d'une deuxième couche avec le composé Y accepteur de liaison hydrogène ont conduit à une amélioration très nette de la tenue à l'eau.

[0414] **b) Procédé de maquillage en deux temps avec 1) application d'une première couche (base coat) de composition de maquillage R1 et 2) application d'une deuxième couche (top coat) d'une composition (D) comprenant un polyphénol X, un composé Y susceptible d'interagir avec le polyphénol par liaisons hydrogène et un agent inhibiteur de liaisons hydrogène (éthanol).**

[0415] **Exemples 22 à 24 selon l'invention : compositions de deuxième couche (Top Coat)**

[0416] Composition de maquillage de première couche (Base Coat) :

[0417] On utilise comme première couche le rouge à lèvres R1 tel que défini précédemment.

[0418] Composition de revêtement de deuxième couche (Top Coat) :

[0419] On a préparé les compositions de deuxième couche (Top Coat) suivantes.

[0420] [Tableaux17]

Phase	Ingrédients	Ex22	Ex23	Ex24
A	Acide tannique	25	25	25
	Ethanol	50	50	50
	Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRODA)			25
	PEG-30 Glyceryl Stearate (TAGAT S®-EVONIK)		25	
	Polyglyceryl-10 Laurate (DERMOFEELG10L® de DR STRAETMANS)	25		

### Mode de préparation

[0421] On a mélangé les ingrédients de la phase A jusqu'à obtenir un mélange transparent et homogène.

### Procédés de maquillage

[0422] On a appliqué sur une rondelle adhésive définie ci-après une première couche de rouge à lèvres R1 puis on applique sur ladite première couche maquillée, comme deuxième couche, l'une des compositions 22 à 24 selon l'invention.

[0423] A titre de procédé de référence, on a appliqué une seule couche de rouge à lèvres R1 tel que défini précédemment.

### Evaluation

[0424] On a découpé des plaques de PET transparente carrées de côté 6 cm

[0425] On a déposé une rondelle adhésive (MONADERM® réf PA22/36 disque double face diamètre 22/36) dont le cercle intérieur est de 22 mm de diamètre permettant de contrôler et délimiter la surface d'application. On applique ainsi une même quantité de produit par unité de surface

[0426] On a déposé dans ce cercle 0,15 g d'une première couche de composition de maquillage R1.

[0427] On a laissé sécher la première couche 6 heures à température ambiante.

[0428] On a déposé ensuite sur la première couche, 0,15 g de chaque composition top coat 22, 23 ou 24 selon l'invention

[0429] On a laissé sécher la deuxième couche 12 heures à température ambiante.

[0430] On a retiré ensuite la rondelle adhésive. Puis, on a trempé la plaque recouverte de ce



dépôt rouge dans un volume de 100 ml d'isododécane sous agitation pendant 30 secondes. On a retiré ensuite la plaque qu'on a déposé face colorée sur une serviette en papier (WYPALL L40® de KIMBERLY-CLARCK). On a appliqué une masse de 2kg répartie sur une surface rectangulaire de 37 mm sur 50 mm. On a répété successivement 8 fois cette opération sur le même échantillon.

[0431] On a évalué ensuite les traces rouge laissées sur le papier absorbant et la quantité restante sur la plaque en PET.

[0432] Ce test a caractérisé la résistance au transfert de la composition en présence d'huile.

### **Résultats :**

[0433] Le dépôt obtenu avec une seule couche de composition R1 a été complètement transféré après 7 cycles : il ne restait plus de dépôt coloré sur la plaque de PET

[0434] Aucun transfert n'a été observé avec la superposition de la composition R1 avec l'une des compositions top coat 22, 23 et 24 selon l'invention.

[0435] Les compositions top coat 22, 23 et 24 selon l'invention comprenant l'acide tannique (polyphénol X) et un composé Y à liaisons hydrogènes ont apporté une amélioration significative à la résistance au-transfert en présence d'huile.

[0436] **Exemple 25 selon l'invention : composition de deuxième couche (Top Coat)**

[0437] Composition de maquillage de première couche (Base Coat) :

[0438] On utilise comme première couche une composition de mascara M1 tel que défini ci-dessous.

### **Exemple M1 (hors invention) : Mascara**

[0439]

[Tableaux18]

<b>Ingrédients</b>	<b>Exemple M1 (Hors invention)</b>
Di sodium EDTA	0,2
Oxydes de fer (SUNPURO BLACK IRON OXIDE C33-7001® - SUN)	7,1
Déhydroacétate de sodium (SHANGHAI XINWANG POLYMER MATERIAL)	0,3
Phénoxyethanol	0,8
Cire de Carnauba (COPERNICIA CERIFERA WAX) (CARNAUBA WAX #1 FLAKES N.F. SP 63® - STRAHL & PITSCH)	3,5
Alcool cétylique (LANETTE 16® - BASF)	2
Cire d'abeille (BEESWAX) ( GR B 889® - KOSTER KEUNEN )	4,4
Cire d'abeille (BEESWAX) ( GR B 889® - KOSTER KEUNEN )	4,4
Alcool cétylique (LANETTE 16® - BASF)	2
Paraffine (AFFINE 56-58 PASTILLE ®-BAERLOCHER)	11,1
Huile de jojoba hydrogénée JOJOBA WAX FLAKES - DESERT WHALE	0,2
Hydroxyéthylcellulose CELLOSIZ QP 4400 H®-AMERCHOL (DOW CHEMICAL)	0,75

Gomme d'acacia (ACACIA SENEGAL GUM) (SPRAYGUM SC10®-NEXIRA)	0,6
Copolymère éthylène/acide acrylique (ASANSA SC-401® - HONEYWELL)	2,8
Copolymère éthylène diamine/stéaryle dimère Dilinoléate (OLEOCRAFT LP-10-PA®-(MV) –CRODA)	0,5
Caprylyl glycol	0,3
Steareth-2 (TEGO ALKANOL S2®- EVONIIK GOLDSCHMIDT)	2,1
Potassium Cetylphosphate (AMPHISOL K®- DSM NUTRITIONAL PRODUCTS)	5
Copolymère acrylates en dispersion aqueuse à 50% (DAITOSOL 5000 AD® - DAITO KASEI KOGYO)	10
Eau	qsp 100

[0440] **Mode de préparation**

[0441] En cuve, à température ambiante, tous les ingrédients ci-dessus ont été introduits, à l'exception du polymère filmogène acrylique (DAITOSOL 5000 AD), dans un volume d'eau correspondant à 20% de l'eau totale.

[0442] Le mélange obtenu a été mis en chauffe à 95°C et mis sous agitation pendant 20 minutes. Le restant de l'eau a ensuite été ajouté et le mélange a été homogénéisé et émulsionné pendant 15 minutes sous agitation mécanique (pâles+turbine) à cette température. Le mélange a ensuite été refroidit sous agitation jusqu'à 40°C. Le polymère filmogène acrylique (DAITOSOL 5000 AD®) a ensuite été ajouté. Le mélange final a été homogénéisé aux pâles et laissé à refroidir jusqu'à 20°C.

[0443] **Composition de maquillage de deuxième couche (Top Coat) :**

[0444] On a préparé la composition de deuxième couche selon l'invention (Top Coat) suivante.

[0445]

[Tableaux19]

Phase	Ingrédients	Ex25
A	Acide tannique	25
	Ethanol	50
	Polysorbate-80 (TWEEN 80-LQ®-CRODA)	25

### Mode de préparation

- [0446] On a mélangé les ingrédients de la phase A jusqu'à obtenir un mélange transparent et homogène.
- [0447]
- [0448] Les formules M1 et 25 ont été conditionnées dans le Pack HYPNOSE® de LANCÔME®. Les produits ont été appliqués sur des éprouvettes de faux cils. On applique le mascara M1 sur les éprouvettes de faux cils en déposant deux fois 15 coups de brosses. On laisse sécher le mascara sur les éprouvettes pendant 6 heures.
- [0449] Puis sur une éprouvette on superpose le mascara M1 deux fois 15 coups de brosses avec la composition de top coat 25 deux fois 15 coups de brosse, en laissant sécher la composition M1 avant d'appliquer la composition 25. On laisse sécher 6 heures. Puis on trempe ces éprouvettes dans un bécher contenant 600 ml d'eau sous agitation. Au bout de 10 min on retire les éprouvettes pour constater la quantité de mascara restante sur les éprouvettes. On évalue ainsi la résistance du mascara à l'eau.
- [0450] Nous avons évalué la quantité de noir restant sur les éprouvettes en évaluant le nombre de pixel noir à partir de photos des éprouvettes. Avec un appareil Nikon D800 réglé sur une résolution de 20 million de pixel, on prend des photos de l'éprouvette sans maquillage, de l'éprouvette maquillée et de l'éprouvette après avoir subi une immersion dans l'eau pendant 10 min. On soustrait ensuite la quantité de pixel noir dû à l'éprouvette sans maquillage pour déterminer la quantité de pixel noir du dépôt de mascara après maquillage et la quantité de pixel noir du dépôt restant sur le cil après immersion. On répète cette mesure deux fois pour ensuite obtenir une moyenne du pourcentage de pixel noir restant sur l'éprouvette après immersion.
- [0451]

[Tableaux20]

<b>Phase</b>	<b>Ingrédients</b>	<b>INVENTION</b>	<b>HORS INVENTION M1</b>
<b>A</b>	Base Coat Composition M1	<b>OUI</b>	<b>OUI</b>
<b>B</b>	Top Coat 25	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
<b>Pourcentage de pixel restant après 10 min d'immersion dans l'eau</b>		<b>100 %</b>	<b>23,9 %</b>

[0452] Le tableau ci-dessus montre qu'avec la composition de mascara M1, il n'est resté que 23,9% de son dépôt initial alors qu'avec l'échantillon obtenu par superposition du mascara M1 avec la composition top coat 25, il est resté 100% du dépôt initial. La superposition d'une composition de mascara avec l'exemple 25 selon l'invention comprenant un agent résultant de l'association d'un polyphénol X et d'un composé Y augmente donc de manière significative la quantité de dépôt restante sur le cil et donc la résistance du dépôt à l'eau.

## Revendications

- [Revendication 1] Procédé de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ ou de maquillage, plus particulièrement de maquillage, consistant à appliquer sur lesdites matières un agent de revêtement formé in situ par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X comprenant au moins deux groupements phénols différents avec au moins un composé Y non-ionique polyoxyalkyléné, mono-glycérolé et/ ou polyglycérolé de masse molaire supérieure à 200 g/mol.
- [Revendication 2] Procédé selon la revendication 1, où le polyphénol X est choisi parmi les tannins catéchiques, notamment choisi parmi les gallotannins et les ellagitannins.
- [Revendication 3] Procédé selon la revendication 1 ou 2, où le polyphénol X est l'épigallocatechine., notamment un extrait de thé vert comprenant au moins 45% en poids d'épigallocatechine par rapport au poids dudit extrait.
- [Revendication 4] Procédé selon la revendication 1, où le polyphénol X est un procyanidine ou un mélange de procyanidines, en particulier un extrait d'écorce de pin maritime, notamment comprenant au moins 65% en poids de procyanidines par rapport au poids total dudit extrait.
- [Revendication 5] Procédé selon la revendication 1 ou 2, où le polyphénol X est l'acide tannique.
- [Revendication 6] Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, où le ou les composés Y sont choisis les esters de polyglycérol et d'acide gras, en particulier le Polyglyceryl-10 Caprate, le Polyglyceryl-10 Laurate ; les polyéthylènes glycols comme le PEG-180 ; le PEG-40 Hydrogenated Castor Oil ; les polysorbates, en particulier le Polysorbate 80 ; les alkylamines polyoxyéthylénées comme le PEG-2 Oleamine ; les cires esters polyoxyalkylénées comme la cire de jojoba polyoxyéthylénée (120 OE) ; et leurs mélanges.
- [Revendication 7] Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, où le rapport molaire des groupes hydroxyles (OH) réactifs du polyphénol X sur le ou les groupes hydroxyles réactifs du composé Y varie de 1/3 à 20, plus préférentiellement de 1/2 à 15, plus particulièrement de 3/4 à 3.
- [Revendication 8] Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques :
- a) au moins une composition (A) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polyphénol X tel que

défini selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, 7 ; et  
 b) au moins une composition (B) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polysaccharide non-ionique Y tel que défini selon l'une quelconque des revendications 1, 6 et 7 ;

lesdites compositions (A) et (B) étant appliquées sur les matières kératiniques ,

i) simultanément ; ou ii) sous forme d'un mélange extemporané au moment de l'emploi ; ou iii) successivement, indifféremment de l'ordre d'application.

- [Revendication 9] Procédé selon la revendication 8, où la composition (A) et/ou la composition (B) comprend au moins une phase aqueuse.
- [Revendication 10] Procédé selon la revendication 9, où l'eau est présente, dans une concentration est supérieure à 30% en poids, voire supérieure à 40% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 85 % par rapport au poids total de la composition (A) ou (B).
- [Revendication 11] Procédé selon la revendication 9 ou 10, où le pH de la composition (A) et/ou de la composition (B) est inférieur à 8,0, plus préférentiellement inférieur à 7,0, et plus particulièrement varie de 2 à 6.
- [Revendication 12] Procédé selon la revendication 8, où la composition (A) et/ou la composition (B) comprend une phase huileuse
- [Revendication 13] Procédé selon la revendication 8, où la composition (A) et/ou la composition (B) est anhydre, de préférence comprend une phase huileuse, et plus particulièrement comprenant au moins une huile hydrocarbonée volatile, plus particulièrement l'isododécane.
- [Revendication 14] Procédé selon la revendication 13, où la concentration en phase huileuse est supérieure à 10% en poids, voire supérieure à 20% en poids, et plus particulièrement varie de 30 à 75 % en poids par rapport au poids total de la composition (A) ou (B).
- [Revendication 15] Kit cosmétique de revêtement des matières kératiniques, notamment de soin et/ou de maquillage, comprenant au moins :  
 a) une première composition (A) telle que définie dans l'une quelconque des revendications 8 à 14; et  
 b) une deuxième composition (B) telle que définie dans l'une quelconque des revendications 8 à 14, lesdites compositions (A) et (B) étant conditionnées séparément.
- [Revendication 16] Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition

- (C) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un agent de revêtement préalablement formé par interaction par liaisons hydrogène d'au moins un polyphénol X tel que défini selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 et 7 avec au moins un composé Y tel que défini selon l'une quelconque des revendications 1, 6 et 7.
- [Revendication 17] Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques au moins une composition (D) comprenant, notamment dans un milieu physiologiquement acceptable,
- a) au moins un polyphénol X tel que défini selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 et 7 et
  - b) au moins un composé Y tel que défini selon l'une quelconque des revendications 1, 6 et 7, et
  - c) au moins un agent inhibiteur de liaison hydrogène.
- [Revendication 18] Procédé selon la revendication 16, où la composition (C) comprend l'agent de revêtement préalablement formé à des teneurs allant de 1 à 60% en poids, plus préférentiellement allant de 2 à 40% en poids, de préférence allant de 10 à 40% en poids par rapport au poids total de la composition (C).
- [Revendication 19] Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, où la composition (C) ou (D) comprend au moins une phase aqueuse.
- [Revendication 20] Procédé selon la revendication 19, où l'eau est présente, où l'eau est présente dans une concentration supérieure à 30% en poids, voire supérieure à 40% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 75 % par rapport au poids total de la composition (C) ou (D).
- [Revendication 21] Procédé selon la revendication 19 ou 20, où le pH de la composition (C) ou (D) est inférieur à 8,0, plus préférentiellement inférieur à 7,0, et plus particulièrement varie de 2 à 6.
- [Revendication 22] Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, où la composition (C) ou (D) comprend une phase huileuse.
- [Revendication 23] Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, où la composition (C) ou (D) est anhydre.
- [Revendication 24] Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, où la composition (C) ou (D) comprend une phase huileuse.
- [Revendication 25] Procédé selon la revendication 24, où la concentration en phase huileuse est supérieure à 10% en poids, voire supérieure à 20% en poids, et plus particulièrement varie de 30 à 75 % en poids par rapport au poids total



- de la composition (C) ou (D).
- [Revendication 26] Procédé selon la revendication 24 ou 25, où la phase huileuse de la composition (C) ou (D) comprend au moins une huile hydrocarbonée volatile.
- [Revendication 27] Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 22, où la composition (C) ou (D) comporte au moins une phase aqueuse et au moins une phase huileuse et notamment se présente sous forme d'émulsion huile-dans-eau, d'émulsion eau-dans-huile, d'émulsion multiple, de dispersion aqueuse de cire(s).
- [Revendication 28] Procédé selon l'une quelconque des revendications 16 à 27, où la composition (C) ou (D) comporte au moins une cire.
- [Revendication 29] Procédé selon la revendication 23, où la composition (D) comprend au moins un mono-alcool comportant de 2 à 8 atomes de carbone, et plus particulièrement l'éthanol.
- [Revendication 30] Procédé selon la revendication 29, où le ou les mono-alcools sont présents à des teneurs supérieures à 10% en poids, voire supérieures à 30% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 75 % en poids par rapport au poids totale de la composition (D).
- [Revendication 31] Procédé selon l'une quelconque des revendications 17, 19 à 21 et 27, où l'agent ou les agents inhibiteurs de liaison hydrogène sont choisis parmi les bases inorganiques et les bases organiques.
- [Revendication 32] Procédé selon l'une quelconque des revendications 17 à 30, où l'agent inhibiteur de liaisons hydrogène est choisi parmi les solvants organiques aptes à rompre les liaisons hydrogène, en particulier choisi parmi mono-alcools comportant de 2 à 8 atomes de carbone, et plus particulièrement l'éthanol.
- [Revendication 33] Procédé selon la revendication 32, où la concentration en solvant organique apte à rompre les liaisons hydrogène sont présents à des teneurs supérieures à 10% en poids, voire supérieures à 30% en poids, et plus préférentiellement allant de 30 à 75 % en poids par rapport au poids totale de la composition (D).
- [Revendication 34] Procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications 8 à 33, où la composition (A), (B), (C) ou (D) comprend au moins une matière colorante synthétique, naturelle ou d'origine naturelle ; en particulier choisie parmi les pigments enrobés ou non enrobés, les colorants hydrosolubles, les colorants liposolubles, et leurs mélanges.
- [Revendication 35] Procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques selon l'une

quelconque des revendications 8 à 15, consistant à appliquer sur lesdites matières, successivement :

- a) une première couche formée avec les compositions (A) et (B) selon le procédé défini dans l'une quelconque des revendications 8 à 15, et
- b) sur la première couche, une deuxième couche avec une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorante.

[Revendication 36]

Procédé cosmétique de maquillage des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications 8 à 15, consistant à appliquer sur lesdites matières, successivement :

- a) une première couche constituée d'au moins une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorante. ; et
- b) sur la première couche colorée, une deuxième couche formée avec au moins les compositions (A) et 'B) selon le procédé défini dans l'une quelconque des revendications 8 à 15.

[Revendication 37]

Procédé selon la revendication 16 à 33, consistant à appliquer sur lesdites matières, successivement :

- a) une première couche avec au moins une composition (C) telle que définie dans l'une quelconque des revendications 16, 18 à 28 ou une composition (D) telle que définie dans l'une quelconque des revendications 17, 19 à 33; et
- b) sur la première couche, une deuxième couche avec au moins une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorante.

[Revendication 38]

Procédé selon la revendication 16 à 33, consistant à appliquer sur lesdites matières, successivement :

- a) une première couche avec au moins une composition (M) de maquillage comprenant au moins une matière colorante.; et
- b) sur la première couche colorée, une deuxième couche avec au moins une composition (C) telle que définie dans l'une quelconque des revendications 16, 18 à 28 ou une composition (D) telle que définie dans l'une quelconque des revendications 18, 19 à 33.

**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche
N° d'enregistrement  
nationalFA 888559  
FR 2013292

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	US 4 762 715 A (LUKAS BOHUMIR [CH] ET AL) 9 août 1988 (1988-08-09) * exemples 1-8 *	1-38	A61K8/92 A61K8/04 A61K8/31 A61K8/34
Y	US 2016/120824 A1 (SHRIVASTAVA REMI [FR] ET AL) 5 mai 2016 (2016-05-05) * alinéa [0114] *	1-38	A61Q1/02 A61Q1/06 A61Q1/10 A61Q3/02
X	US 2019/388333 A1 (ZEWUHN MERLE [DE] ET AL) 26 décembre 2019 (2019-12-26)  * alinéa [0001] * * alinéa [0060]; exemples Solid lip-balm *	1,6-8, 12,13, 16-18, 22-24,31	A61Q5/00 A61Q19/00 A61K8/9789 A61K8/84 A61K8/39 A61K8/73 A61K8/60
Y	BEATA KACZMAREK ET AL: "Development of tannic acid-enriched materials modified by poly(ethylene glycol) for potential applications as wound dressing", PROGRESS IN BIOMATERIALS, BIOMED CENTRAL LTD, LONDON, UK, vol. 9, no. 3, 20 septembre 2020 (2020-09-20), pages 115-123, XP021282681, ISSN: 2194-0509, DOI: 10.1007/S40204-020-00136-1 * Samples preparation; page 116, colonne de droite *	1-38	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61Q A61K
X	US 2020/085723 A1 (VALVERDE ELODIE [FR] ET AL) 19 mars 2020 (2020-03-19)	1,6-10, 12,14, 16-20, 22,24, 25,27, 29-32,34	
Y	* exemple 1 *	1-38	
		-/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 octobre 2021		Cismaru, L	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 888559  
FR 2013292

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	EP 2 617 792 A2 (KOREA ADVANCED INST SCI & TECH [KR]; INNO THERAPY INC [KR]) 24 juillet 2013 (2013-07-24) * revendications *  -----	1-38	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		15 octobre 2021	Cismaru, L
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2013292 FA 888559**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-10-2021**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4762715	A	09-08-1988	AR 227057 A1	15-09-1982
			AT 373777 B	27-02-1984
			AU 548919 B2	09-01-1986
			CA 1176979 A	30-10-1984
			DD 206324 A5	25-01-1984
			DK 338781 A	31-01-1982
			EP 0045282 A2	03-02-1982
			GB 2080682 A	10-02-1982
			GR 74967 B	12-07-1984
			IE 51434 B1	24-12-1986
			IL 63449 A	31-07-1984
			MY 8600242 A	31-12-1986
			NO 149612 B	13-02-1984
			NZ 197882 A	09-11-1984
			PT 73445 A	01-08-1981
			US 4762715 A	09-08-1988
			-----	
US 2016120824	A1	05-05-2016	AU 2013391738 A1	17-12-2015
			BR 112015030543 A2	25-07-2017
			CA 2913489 A1	11-12-2014
			CN 105377300 A	02-03-2016
			EP 3003380 A1	13-04-2016
			HK 1222538 A1	07-07-2017
			IL 242707 A	29-08-2019
			JP 2016520626 A	14-07-2016
			KR 20160018648 A	17-02-2016
			RU 2015156267 A	13-07-2017
			US 2016120824 A1	05-05-2016
			US 2017151172 A1	01-06-2017
			WO 2014194966 A1	11-12-2014
			ZA 201508581 B	25-01-2017
-----				
US 2019388333	A1	26-12-2019	CN 110381915 A	25-10-2019
			DE 102017203641 A1	13-09-2018
			EP 3592327 A1	15-01-2020
			US 2019388333 A1	26-12-2019
			WO 2018162288 A1	13-09-2018
-----				
US 2020085723	A1	19-03-2020	BR 112019012642 A2	19-11-2019
			CN 110099670 A	06-08-2019
			EP 3558238 A1	30-10-2019
			FR 3060383 A1	22-06-2018
			JP 2020514259 A	21-05-2020
			KR 20190097197 A	20-08-2019
			US 2020085723 A1	19-03-2020
			WO 2018114212 A1	28-06-2018

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2013292 FA 888559**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-10-2021**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2617792	A2	24-07-2013	CN 103459542 A	18-12-2013
			EP 2617792 A2	24-07-2013
			JP 6006214 B2	12-10-2016
			JP 2013538280 A	10-10-2013
			KR 20120028175 A	22-03-2012
			US 2012064061 A1	15-03-2012
			WO 2012036442 A2	22-03-2012

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82