

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.01.02.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.07.03 Bulletin 03/28.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *L'OREAL Société anonyme — FR.*

⑦② Inventeur(s) : SEYLER NATHALIE, ELGUIDJ IRENE
et CANDAU DIDIER.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤④ COMPOSITION POUR LA COLORATION DE LA PEAU COMPRENANT AU MOINS UN AUTOBRONZANT
MONO OU POLYCARBONYLE ET UN EXTRAIT DE SORGHO ET UTILISATIONS.

⑤⑦ La présente invention se rapporte à des compositions
cosmétiques et/ ou dermatologiques destinées à la colora-
tion artificielle de la peau, caractérisée par le fait qu'elle
comprend, dans un support cosmétiquement acceptable,
au moins un autobronzant mono ou polycarbonylé et au
moins un extrait de sorgho; ladite composition ne contenant
pas de sel de flavylum non substitué en position 3 et subs-
titué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy.

L'invention concerne également les applications de ces
compositions à la coloration de la peau.

FR 2 834 455 - A1



COMPOSITION POUR LA COLORATION DE LA PEAU COMPRENANT AU MOINS UN AUTOBRONZANT MONO OU POLYCARBONYLE ET UN EXTRAIT DE SORGHO ET UTILISATIONS

5 La présente invention se rapporte à des compositions cosmétiques et/ou dermatologiques destinées à la coloration artificielle de la peau, caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un support cosmétiquement acceptable, au moins un autobronzant mono ou polycarbonylé et au moins un extrait de sorgho ; ladite
10 composition ne contenant pas de sel de flavylium non substitué en position 3 et substitué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy.

L'invention concerne également les applications de ces compositions à la coloration de la peau.

15 De nos jours, il est important d'avoir bonne mine et une peau bronzée est toujours signe de bonne santé. Cependant, le bronzage naturel n'est pas toujours souhaitable dans la mesure où il nécessite des expositions prolongées aux rayonnements UV, en particulier aux rayonnements UV-A qui provoquent le brunissement de la peau mais en contrepartie
20 sont susceptibles d'induire une altération de celle-ci, notamment dans le cas d'une peau sensible ou d'une peau continuellement exposée au rayonnement solaire. Il est donc souhaitable de trouver une alternative au bronzage naturel qui soit compatible avec les exigences de telles peaux.

25 La plupart des produits cosmétiques destinés au bronzage artificiel de la peau sont à base de composés mono ou polycarbonylés permettant, par interaction avec les acides aminés de la peau, la formation de produits colorés.

30 A cet effet, on sait que la dihydroxyacétone, ou DHA, est un produit particulièrement intéressant qui est couramment utilisé en cosmétique comme agent de bronzage artificiel de la peau ; appliqué sur cette dernière, notamment sur le visage, il permet d'obtenir un effet de bronzage ou de brunissage d'apparence semblable à celui qui peut résulter d'une exposition prolongée au soleil (bronzage naturel) ou sous une lampe UV.

35 Un inconvénient de la DHA est la lenteur avec laquelle la coloration se développe : il faut en effet compter plusieurs heures (3 à 5 heures en général) pour que soit révélée la coloration. De plus, la coloration produite sur la peau par la DHA est souvent jugée trop jaune par les utilisateurs.

40 Ainsi, on est toujours à la recherche de nouveaux composés et de nouvelles compositions permettant de conférer artificiellement à la peau une coloration proche du bronzage naturel d'une manière simple, efficace, rapide et sans risque.

45 Les extraits de sorgho sont connus depuis longtemps comme colorants alimentaires. Ils procurent une teinte marron-rouge et présentent dans leur composition des flavonoïdes, des anthocyanidines et des tannins.

Or, à la suite d'importantes recherches menées dans le domaine de la coloration artificielle de la peau, la Demanderesse a maintenant découvert que l'association d'au
50 moins un autobronzant mono ou polycarbonylé tel que la DHA et d'un ou plusieurs extraits de sorgho, en l'absence de sel de flavylium non substitué en position 3 et substitué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy, permettait de conférer immédiatement après l'application sur la peau du produit une coloration artificielle plus proche du bronzage naturel. En effet, la demanderesse a constaté que ladite association
55 permettait d'obtenir par rapport à un autobronzant du type carbonylé tel que la DHA

utilisée seul, une montée de couleur sur la peau dans un temps beaucoup plus court (par exemple au bout de 30 minutes). De plus, ladite association permet d'obtenir une nuance proche du bronzage naturel et stable dans le temps.

- 5 La présente invention a donc pour objet une nouvelle composition cosmétique et/ou dermatologique, destinée à la coloration artificielle de la peau proche du bronzage naturel, caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un support cosmétiquement acceptable, au moins un autobronzant mono ou polycarbonylé et au moins un extrait de sorgho ; ladite composition ne contenant pas de sel de flavylum non substitué en position 3 et substitué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy.

- 10 La présente invention a encore pour objet l'utilisation nouvelle de l'association d'au moins un autobronzant mono ou polycarbonylé et d'au moins un extrait de sorgho, dans une composition cosmétique ne contenant pas de sel de flavylum non substitué en position 3 et substitué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy, dans le but de conférer à la peau une coloration artificielle proche du bronzage naturel.

- 15 La présente invention a également pour objet un procédé de coloration artificielle proche du bronzage naturel de la peau, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur celle-ci une quantité efficace d'une composition telle que définie précédemment.

- 20 Les compositions et les utilisations conformes à l'invention permettent d'obtenir une coloration artificielle proche du bronzage naturel en un laps de temps court. Ainsi, on obtient une coloration immédiate qui permet une visualisation de l'application et par conséquent une meilleure homogénéité dans l'étalement de la composition sur la peau et donc de la coloration qui en résulte. De plus, la coloration artificielle obtenue sur la peau selon l'invention est extrêmement proche du bronzage naturel.

- 25 Au sens de la présente invention, on entendra, par « composition destinée à la coloration artificielle de la peau », une formulation ayant une affinité particulière pour la peau lui permettant de conférer à cette dernière une coloration durable, non-couvrante (à savoir n'ayant pas tendance à opacifier la peau) et qui ne s'élimine ni à l'eau ni à l'aide d'un solvant, et qui résiste à la fois au frottement et au lavage par une solution contenant des tensioactifs. Une telle coloration durable se distingue donc de la coloration superficielle et momentanée apportée par exemple par un produit de maquillage.

30 D'autres caractéristiques, aspects et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre.

- 40 Les compositions conformes à la présente invention conduisent en général au bout de 30 minutes après application sur une peau claire à raison de $2\text{mg}/\text{cm}^2$ à un assombrissement caractérisé dans le système de mesure colorimétrique (L^* , a^* , b^*) par un ΔL^* allant de -0,5 à - 20. De façon plus préférentielle, ΔL^* variera de - 0,5 à - 15.

- 45 Les compositions conformes à la présente invention apportent au bout de 30 minutes après application sur la peau à raison de $2\text{mg}/\text{cm}^2$ une coloration sur une peau claire qui est définie dans le système de mesure colorimétrique (L^* , a^* , b^*), par un rapport $\Delta a^*/\Delta b^*$ allant de 0,5 à 3 et encore plus particulièrement de 0,8 à 2.

- 50 Selon la présente invention, on entend « par peau claire », des peaux non bronzées dont on peut définir les caractéristiques colorimétriques par leur angle ITA tel que défini dans la publication de A. Chardon et al. « Skin Colour Typology and Suntanning Pathways » et présentée au 16th IFSCC congress oct 8-10 1990 de New-York, et in *Int. J. Cosm.*

Sci.13 191-208 (1991). Les peaux claires telles que définies dans cette classification ont un angle ITA compris entre 35 et 55.

Dans le système de mesure colorimétrique (L^* , a^* , b^*) :

5

L^* représente la luminance ou clarté, a^* représente l'axe rouge-vert ($-a^*$ = vert, $+a^*$ = rouge) et b^* représente l'axe jaune-bleu ($-b^*$ =bleu, $+b^*$ =jaune). Ainsi, a^* et b^* expriment la nuance de la peau.

- 10 ΔL^* traduit l'assombrissement de la couleur : plus le ΔL^* est négatif, plus la couleur s'est assombrie avec :

$$\Delta L^* = L^* \text{ peau non colorée} - L^* \text{ peau colorée}$$

Le rapport $\Delta a^*/\Delta b^*$ traduit l'équilibre rouge/jaune et donc la nuance avec :

15

$$\Delta a^* = a^* \text{ peau non colorée} - a^* \text{ peau colorée}$$

$$\Delta b^* = b^* \text{ peau non colorée} - b^* \text{ peau colorée}$$

- 20 Les extraits de sorgho conformes à l'invention sont obtenus à partir de la plante entière, des tiges, des graines ou des feuilles du genre *Sorghum*. Les espèces préférées du *Sorghum* sont choisies parmi le *Sorghum bicolor*, le *Sorghum caudatum*, le *Sorghum nervosum*, le *Sorghum durra*, le *Sorghum vulgare* et les *Sorghum* en association avec du *Colletotrichum Graminicola*.

- 25 Les extraits de sorgho conformes à l'invention sont plus particulièrement les extraits de *Sorghum vulgare* tels que le produit commercial *Sorghum Extract Absorbance >30* vendu par la société Premier Specialties .

- 30 Les extraits de sorgho conformes à l'invention sont issus de l'extraction de la plante entière ou des parties de plantes citées ci-dessus qui peuvent être à l'état frais ou à l'état sec.

Les extraits de sorgho conformes à l'invention peuvent être obtenus selon un procédé comprenant les étapes suivantes :

- 35 (a) une extraction de la plante entière, des tiges, des graines ou des feuilles du genre *Sorghum* dans un milieu aqueux pouvant contenir en plus au moins un solvant organique ;
 (b) une macération dans un milieu alcalin présentant un pH de l'ordre 11-12.
 40 (c) éventuellement une précipitation du milieu de macération par addition d'un acide de telle sorte à atteindre un pH de l'ordre de 1-2.

- 45 L'extraction peut être réalisée en milieu acide comme décrit dans les brevets chinois CN 1035512 C et CN 1064284A et dans la publication de M KOUDA-BONAFOS, E CZYZEWSKA, M NACRO et AC OEHLISCHLAGER. « Isolation of apigenin from leaf sheaths of *Sorghum caudatum* » Journal of Chemical ecology, Vol. 20, N°8, p2123-2125 (1995).

- 50 Elle peut également être réalisée en milieu alcalin suivi d'une précipitation en milieu acide comme décrit dans le brevet chinois CN 1065079A et dans la publication de JP REY, JL POUSSET, J LEVESQUE et P WANTY. « isolation and composition of a natural dye from the stems of *sorghum bicolor* (L.) Moench subsp. *Americanum caudatum* » Cereal Chem. Vol 70(6), p759-760 (1993).

L'extraction peut aussi être réalisée en milieu organique comme décrit dans les publications de J WANG « Studies on extraction of pigment from sorghum husks and its properties » Huaxue Shijie, Vol 39 (4), p211-213 (1998) et de A SEREME, M KOUDA-BONAFOS et M NACRO « Phenolic compounds in Sorghum caudatum tissues during plant development » Biomass and Bioenergy Vol 4(1), p69-71 (1993).

Les solvants organiques utilisés pour l'extraction peuvent être des alcools comme l'éthanol, le méthanol, l'alcool propylique normal primaire, l'alcool isopropylique, l'alcool butylique normal primaire, le propylène glycol et le glycérol par exemple. Les solvants organiques peuvent être également représenté par l'éther diéthylique, l'acétone, l'éthylméthylcétone, l'acétate d'éthyle par exemple. Les solvants organiques utilisés peuvent également être des fluides supercritiques ou des solvants fluorées comme le dodécafluoropentane, le tétradécafluorohexane, la N-méthyl morpholyne perfluoré et le méthoxy nonafluorobutane par exemple.

L'étape (b) de macération en milieu alcalin peut être réalisée pendant une période de 15-25 jours à une température de 60-80°C dans une solution d'hydroxyde de sodium 0.1N présentant un pH de l'ordre de 11-12.

L'étape (c) de précipitation par addition d'acide peut être effectuée par exemple avec de l'acide chlorhydrique 10N pour atteindre un pH de l'ordre de 1-2. La suspension aqueuse ainsi obtenue est ensuite filtrée pour récupérer le précipité qui est ensuite séché.

Les étapes (b) et (c) peuvent être répétées plusieurs fois.

La concentration en extrait de Sorgho conforme à l'invention varie de préférence de 0,0001 à 10%, et encore plus préférentiellement de 0,001 à 5% en poids, par rapport au poids total de la composition.

Les agents autobronzants mono ou polycarbonylés sont choisis par exemple parmi l'isatine, l'alloxane, la ninhydrine, le glycéraldéhyde, l'aldéhyde mésotartrique, la glutaraldéhyde, l'érythrose, les dérivés de pyrazolin-4,5-diones telles que décrits dans la demande de brevet FR 2466492 et WO 9735842, la dihydroxyacétone (DHA), les dérivés de 4,4-dihydroxypyrazolin-5-ones telles que décrits dans la demande de brevet EP 903342, ces agents autobronzants pouvant être associés ou non à des colorants directs ou des dérivés indoliques.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention on utilisera plus particulièrement la dihydroxyacétone (DHA).

Les agents autobronzants mono ou polycarbonylés sont généralement présents dans les compositions selon l'invention dans des proportions allant de 0,1 à 10% en poids par rapport au poids total de la composition, et de préférence de 0,2 à 8% en poids par rapport au poids total de la composition

Les compositions conformes à la présente invention peuvent comprendre en outre des adjuvants cosmétiques classiques notamment choisis parmi les corps gras, les solvants organiques, les épaississants ioniques ou non ioniques, les adoucissants, les antioxydants, les agents anti-radicaux libres, les opacifiants, les stabilisants, les émoullissants, les silicones, les α -hydroxyacides, les agents anti-mousse, les agents hydratants, les vitamines, les parfums, les conservateurs, les tensioactifs, les charges, les polymères, les propulseurs, les agents alcalinisants ou acidifiants, les colorants, ou tout autre ingrédient habituellement utilisé dans le domaine cosmétique et/ou dermatologique, en particulier pour la fabrication de compositions antisolaires sous forme d'émulsions.

Les corps gras peuvent être constitués par une huile ou une cire ou leurs mélanges. Par huile, on entend un composé liquide à température ambiante. Par cire, on entend un composé solide ou substantiellement solide à température ambiante, et dont le point de fusion est généralement supérieur à 35°C.

Comme huiles, on peut citer les huiles minérales (paraffine); végétales (huile d'amande douce, de macadamia, de pépin de cassis, de jojoba) ; synthétiques comme le perhydrosqualène, les alcools, les acides ou les esters gras (comme le benzoate d'alcools en C₁₂-C₁₅ vendu sous la dénomination commerciale « Finsolv TN » par la société Finetex, le palmitate d'octyle, le lanolate d'isopropyle, les triglycérides dont ceux des acides caprique/caprylique), les esters et éthers gras oxyéthylénés ou oxypropylénés; siliconées (cyclométhicone, polydiméthysiloxanes ou PDMS) ou fluorées, les polyalkylènes.

Comme composés cireux, on peut citer la paraffine, la cire de carnauba, la cire d'abeille, l'huile de ricin hydrogénée.

Parmi les solvants organiques, on peut citer les alcools et polyols inférieurs. Ces derniers peuvent être choisis parmi les glycols et les éthers de glycol comme l'éthylène glycol, le propylène glycol, le butylène glycol, le dipropylène glycol ou le diéthylène glycol

Les épaississants peuvent être choisis notamment parmi les acides polyacryliques réticulés, les gommages de guar et celluloses modifiées ou non telles que la gomme de guar hydroxypropylée, la méthylhydroxyéthylcellulose et l'hydroxypropylméthyl cellulose.

Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir le ou les éventuels composés complémentaires cités ci-dessus et/ou leurs quantités de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à l'association conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

Les compositions selon l'invention peuvent être préparées selon les techniques bien connues de l'homme de l'art, en particulier celles destinées à la préparation d'émulsions de type huile-dans-eau ou eau-dans-huile.

Cette composition peut se présenter en particulier sous forme d'émulsion, simple ou complexe (H/E, E/H, H/E/H ou E/H/E) telle qu'une crème, un lait, ou sous la forme d'un gel ou d'un gel crème, sous la forme d'une lotion, de poudre, de bâtonnet solide et éventuellement être conditionnée en aérosol et se présenter sous forme de mousse ou de spray.

De préférence, les compositions selon l'invention se présentent sous la forme d'une émulsion huile-dans-eau ou eau-dans huile.

Lorsqu'il s'agit d'une émulsion, la phase aqueuse de celle-ci peut comprendre une dispersion vésiculaire non ionique préparée selon des procédés connus (Bangham, Standish and Watkins. J. Mol. Biol. **13**, 238 (1965), FR 2 315 991 et FR 2 416 008).

Des exemples concrets, mais nullement limitatifs, illustrant l'invention, vont maintenant être donnés.

EXEMPLE 1 :

5 Cet exemple vise à montrer l'intensité de la coloration obtenue avec un extrait de sorgho associé à la DHA conforme à la présente invention ainsi que la rapidité avec laquelle cette coloration se développe par rapport à une composition contenant la DHA seule à titre d'agent de coloration de la peau.

10 Cet exemple vise à montrer que la coloration obtenue par l'association de la DHA avec un extrait de sorgho conforme à la présente invention permet d'obtenir une intensité de couleur élevée immédiatement après application et stable dans le temps.

15 La Demanderesse a réalisé les compositions suivantes (les quantités sont exprimées en pourcentage de poids par rapport au poids total de la composition) :

Composition A (hors invention):

	- Polydiméthyl/méthyl siloxane POE/POP(396/4) (OE/OP 18/18) A 10 % D5	10g
	- Cyclopentadiméthylsiloxane	12.5g
20	- Mélange tocophérols naturels/huile de soja	0.1g
	- Dihydroxyacétone (DHA)	4g
	- Propylène glycol	15g
	- Conservateurs	qs
	- Eau déminéralisée	qsp 100g

25

Composition B (invention)

	- Polydiméthyl/méthyl siloxane POE/POP(396/4) (OE/OP 18/18) A 10 % D5	10g
30	- Cyclopentadiméthylsiloxane	12.5g
	- Mélange tocophérols naturels/huile de soja	0.1g
	- Propylène glycol	15g
	- Extrait de Sorghum vulgare (Sorghum Extract Absorbance >30 de Premier Specialties)	0.7g
35	- Dihydroxyacétone	4g
	- Conservateurs	qs
	- Eau déminéralisée	qsp 100g

Protocole d'évaluation :

40 Les compositions A et B ont été appliquées à raison de 2 mg/cm² sur une zone de 2 X 2 cm² délimitée sur le dos de l'avant-bras dont la couleur de peau caractérisée par l'angle ITA est compris entre 35 et 55.

45

Les séries de mesures colorimétriques suivantes ont été effectuées à l'aide d'un spectrophotomètre Minolta CM-508d :

- 50 - 1°) avant application de la composition,
- 2°) 30 minutes après l'application,

Les résultats sont exprimés dans le système (L*, a*, b*) dans lequel L* représente la luminance, a* représente l'axe rouge-vert (-a* = vert, +a* = rouge) et b* représente l'axe jaune-bleu (-b* =bleu, +b* =jaune). Ainsi, a* et b* expriment la nuance de la peau.

55

Pour l'évaluation de l'intensité de la coloration, on s'intéresse à ΔL^* qui traduit l'assombrissement de la couleur : plus ΔL^* est négatif, plus la couleur s'est assombrie avec :

$$\Delta L^* = L^* \text{ peau non colorée} - L^* \text{ peau colorée}$$

5

Pour la nuance de la coloration obtenue, on s'intéresse au rapport $\Delta a^*/\Delta b^*$ qui traduit l'équilibre rouge/jaune et donc la nuance avec :

$$\Delta a^* = a^* \text{ peau non colorée} - a^* \text{ peau colorée}$$

10

$$\Delta b^* = b^* \text{ peau non colorée} - b^* \text{ peau colorée}$$

Les résultats obtenus sont rassemblés dans le tableau (I) suivant :

15

Tableau (I) :

	Composition A (comparative)	Composition B (invention)	Composition B (invention)
	ΔL^*	ΔL^*	$\Delta a^*/\Delta b^*$
T = 30 minutes	-0.4	-5.6	2.7

20 On constate ainsi que 30 minutes après l'application, la composition B contenant la DHA et l'extrait végétal colorant permet d'obtenir un assombrissement beaucoup plus intense que celui obtenu avec la composition A contenant uniquement la DHA.

25 La composition B contenant la DHA et l'extrait végétal colorant permet également d'obtenir une nuance proche du bronzage naturel .

REVENDECATIONS

- 5 1. Composition cosmétique et/ou dermatologique pour la coloration artificielle de la peau proche du bronzage naturel, caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un support cosmétiquement acceptable, au moins un autobronzant mono ou polycarbonylé et au moins un extrait de sorgho ; ladite composition ne contenant pas de sel de flavylium non substitué en position 3 et substitué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy.
- 10 2. Composition selon la revendication 1, selon laquelle ledit extrait de sorgho est présent dans une quantité efficace permettant d'obtenir au bout de 30 minutes après application sur une peau claire à raison de $2\text{mg}/\text{cm}^2$ un assombrissement caractérisé dans le système de mesure colorimétrique $L^* a^* b^*$ par un ΔL^* allant de - 0,5 à -20.
- 15 3. Composition selon la revendication 2, où le ΔL^* varie de - 0,5 à -15 .
- 20 4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, selon laquelle ledit extrait de sorgho est présent dans une quantité efficace permettant d'obtenir au bout de 30 minutes après application sur une peau claire à raison de $2\text{mg}/\text{cm}^2$ une coloration définie dans le système colorimétrique $L^* a^* b^*$ par un rapport $\Delta a^*/\Delta b^*$ allant de 0,5 à 3.
- 25 5. Composition selon la revendication 4, où le rapport $\Delta a^*/\Delta b^*$ varie de 0,8 à 2.
- 30 6 . Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 où ledit extrait de sorgho est obtenu à partir de la plante entière, de tiges, de graines ou de feuilles du genre Sorghum, à l'état frais ou sec.
- 35 7 . Composition selon la revendication 6 où les espèces du Sorghum sont choisies parmi le Sorghum bicolor, de Sorghum caudatum, de Sorghum nervosum, de Sorghum durra, de Sorghum vulgare ou les Sorghum en association avec du Colletotrichum Graminicola.
- 40 8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 où ledit extrait de sorgho est obtenu à partir de la plante entière, de tiges, de graines ou de feuilles de Sorghum vulgare.
- 45 9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 où l'extrait de sorgho est susceptible d'être obtenu selon un procédé comprenant les étapes suivantes :
 - (a) une extraction des parties à partir de la plante entière, de tiges, de graines ou de feuilles de Sorghum dans un milieu aqueux pouvant contenir en plus au moins un solvant organique ;
 - (b) une macération dans un milieu alcalin présentant un pH de l'ordre 11-12.
 - (c) éventuellement une précipitation du milieu de macération par addition d'un acide de telle sorte à atteindre un pH de l'ordre de 1-2.
- 50 10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 où la concentration en extrait de Sorgho conforme à l'invention varie 0,0001 à 10%, et préférentiellement de 0,001 à 5% en poids, par rapport au poids total de la composition.
11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, où le ou les autobronzants mono ou polycarbonylés sont choisis parmi l'isatine, l'alloxane, la ninhydrine, le glycéraldéhyde, l'aldéhyde mésotartrique, la glutaraldéhyde, l'éthrulose, les dérivés de pyrazoline-4,5-diones, la dihydroxyacétone (DHA), les dérivés de 4,4-

dihydroxypyrazolin-5-ones ; ces autobronzants pouvant être associés ou non à des colorants directs ou des dérivés indoliques.

5 12. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, où l'autobronzant est la dihydroxyacétone (DHA).

10 13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, où l'autobronzant est présent dans des proportions allant de 0,1 à 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

14. Procédé de coloration artificielle proche du bronzage naturel de la peau, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur celle-ci une quantité efficace d'une composition telle que définie à l'une quelconque des revendications 1 à 13.

15 15. Utilisation d'au moins un autobronzant mono ou polycarbonylé et d'au moins un extrait de sorgho tel que défini à l'une quelconque des revendications précédentes dans une composition cosmétique ne contenant pas de sel de flavylum non substitué en position 3 et substitué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy, dans le but de conférer à la peau une coloration artificielle proche du bronzage naturel.

20

RECHERCHE INCOMPLÈTE
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE C

Numéro de la demande

FA 613876
FR 0200252

Certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche ou ont fait l'objet d'une recherche incomplète, à savoir:

Revendications ayant fait
l'objet de recherches complètes:
aucune

Revendications ayant fait
l'objet de recherches incomplètes:
1-15

Raison:

Les revendications 1-15 ont trait à une très grande variété de compositions (composition contenant un extrait de sorgho avec un autobronzant mono ou polycarbonylé, la composition ne contenant pas de composé de type sel de flavylum non substitué en position 3 et substitué par au moins un radical hydroxyle ou alcoxy). Un fondement et/ou un exposé ne peut cependant être trouvé que pour un nombre très restreint de ces composés revendiqués. Dans le cas présent, les revendications manquent à un tel point de fondement qu'une recherche significative couvrant tout le spectre revendiqué est impossible.

D'autre part les revendications 1-15 ont trait à un produit défini au moyen du paramètre suivant:

Delta L: caractérisant l'assombrissement de la couleur de la peau dans un système de mesure colorimétrique.

Le manque de clarté découlant de l'utilisation de ce paramètre est tel qu'une recherche significative et complète est impossible.

Par conséquent la recherche a été effectuée pour les parties des revendications dont l'objet apparaît être clair, fondé et suffisamment exposé. à savoir les exemples. les composés et les extraits de plantes cités dans la description et les revendications, et dans l'esprit général de l'invention.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0200252 FA 613876**

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 **24-09-2002**
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
WO 0241867 A	30-05-2002	FR 2816836 A1 AU 2078302 A WO 0241867 A1	24-05-2002 03-06-2002 30-05-2002
FR 2757383 A	26-06-1998	FR 2757383 A1 AT 201322 T AU 7870998 A DE 69704961 D1 DE 69704961 T2 EP 0949897 A1 ES 2159154 T3 WO 9827940 A1 JP 2000507960 T JP 3256550 B2 US 6241785 B1	26-06-1998 15-06-2001 17-07-1998 28-06-2001 06-09-2001 20-10-1999 16-09-2001 02-07-1998 27-06-2000 12-02-2002 05-06-2001
CN 1209992 A	10-03-1999	AUCUN	
JP 63135310 A	07-06-1988	AUCUN	