

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑲

**N° 81 06546**

---

⑤4 Utilisation de l'huile de café comme agent filtrant solaire, composition et procédé de protection la mettant en œuvre.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). A 61 K 7/42.

⑲2 Date de dépôt..... 1<sup>er</sup> avril 1981.

⑳⑳⑳ Priorité revendiquée : *Grand-Duché de Luxembourg, 2 avril 1980, n° 82 323.*

④1 Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 41 du 9-10-1981.

---

⑦1 Déposant : Société anonyme dite : L'OREAL, résidant en France.

⑦2 Invention de : Jean-François Grollier et Sophie Pessis.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,  
8, av. Percier, 75008 Paris.

Utilisation de l'huile de café comme agent filtrant solaire, composition et procédé de protection la mettant en oeuvre.

La présente invention est relative à l'utilisation comme agent filtrant solaire de l'huile de café, aux compositions contenant cette huile ainsi qu'au procédé de protection contre les rayonnements solaires mettant en oeuvre l'huile de café.

On sait que les radiations lumineuses comprises entre 280 et 400 nanomètres (nm) permettent le brunissement de l'épiderme humain, mais que la zone comprise entre 280 et 320 nm connue sous la dénomination UV.B provoque l'érythème et des brûlures cutanées dont la gravité croît rapidement avec la durée de l'exposition. Ainsi un bon agent protecteur doit avoir un pouvoir absorbant élevé dans la zone de 280 à 320 nm environ, mais il doit laisser passer le rayonnement autant que possible dans la zone au-dessus de 320 nm, pour offrir les meilleures conditions d'un bronzage sans érythème et permettre ainsi à la peau de développer ses moyens de protection naturels.

On cherche de ce fait à retarder le plus possible l'apparition de l'érythème solaire et son développement en brûlure tout en favorisant l'obtention d'un bronzage naturel.

On a déjà préconisé dans le passé d'utiliser comme agent filtrant solaire une composition dérivée du café et comprenant essentiellement les constituants extractibles à l'eau ainsi que des constituants extraits avec l'éther de pétrole. Ces compositions présentent cependant l'inconvénient d'absorber les rayons ultraviolets dans toute la gamme des longueurs d'onde du rayonnement ultraviolet comprise entre 280 et 405 nm.

La demanderesse a découvert de façon surprenante qu'en utilisant uniquement l'huile de café, laquelle ne contient pas notamment tous les extraits hydrosolubles du café, on aboutissait à un agent filtrant la lumière de façon sélective dans la gamme des longueurs d'onde comprise entre 280 et 320 nm permettant le bronzage de la peau tout en évitant l'érythème solaire.

Les agents utilisés comme filtres solaires doivent présenter une bonne résistance aux éléments extérieurs c'est-à-

dire être stables à la lumière, à la chaleur et généralement présenter une bonne substantivité vis-à-vis de la peau pour ne pas être éliminés ou dégradés par la sueur, l'eau douce ou l'eau de mer.

5 Ils doivent également ne pas être toxiques, ne pas être irritants et n'avoir aucun effet nuisible sur la peau.

Ces agents doivent enfin pouvoir être appliqués aisément sur la peau afin de constituer un film protecteur efficace. Ils doivent notamment pouvoir se répartir uniformément dans  
10 des supports cosmétiques aptes à former un film continu.

L'invention remédie également sur ce point aux inconvénients des compositions antérieurement préconisées comme agent filtrant solaire qui contenaient tous les dérivés solubles du café. En effet, si ces compositions présentent en  
15 elles-mêmes certaines propriétés d'absorption des rayonnements dans l'ensemble du spectre ultraviolet elles sont difficiles à répartir sur la peau et leur aspect les rend d'une manière générale, peu appropriées pour une utilisation cosmétique.

On a par ailleurs déjà proposé d'utiliser d'autres huiles  
20 extraites de produits naturels telles que curcubitacées, son de riz, etc...; ces huiles, si elles possèdent quelques propriétés absorbantes vis-à-vis du rayonnement ultraviolet ont l'inconvénient de présenter un pic d'absorption relativement éloigné de la zone de radiation provoquant le maximum de  
25 réponse érythémateuse de la peau.

L'invention a donc pour objet l'utilisation de l'huile de café comme filtre solaire sélectif vis-à-vis des radiations érythématogènes ayant une longueur d'onde comprise entre 280 et 320 nm et autorisant le bronzage dans la gamme de radiation  
30 non érythématogène comprise entre 320 et 400 nm.

L'invention a également pour objet des compositions cosmétiques contenant comme agent filtrant solaire l'huile de café, ainsi qu'un procédé de protection contre les radiations ultraviolettes mettant en oeuvre l'huile de café.

35 D'autres objets de l'invention apparaîtront à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

L'huile de café utilisée comme filtre solaire sélectif vis-à-vis des radiations ayant une longueur d'onde de 280 à 320 nm est un complexe lipidique obtenu à partir des marcs de

café qui sont des résidus de l'extraction à partir de cafés torréfiés des constituants solubles dans l'eau.

La préparation de l'huile de café à partir du marc de café est bien connue et on peut utiliser différentes techniques consistant par exemple à sécher le marc humide et à extraire au moyen d'un solvant organique l'huile de café. On peut utiliser de nombreux solvants tels que par exemple des hydrocarbures comme plus particulièrement l'hexane ou des hydrocarbures chlorés ou fluorés. On peut également procéder à la centrifugation de la bouillie aqueuse de marc pour faire décanter l'huile de café que l'on récupère dans la phase supérieure. D'autres méthodes consistent à alcaliniser la bouillie aqueuse de marc puis à la soumettre à une centrifugation ou à traiter le marc dans de l'eau portée à ébullition et à récupérer l'huile qui décante.

Les caractéristiques analytiques de l'huile de café ne sont pas influencées sensiblement par les traitements d'obtention et elles se situent dans une fourchette relativement étroite.

L'huile de café est constituée essentiellement de 75% environ de triglycérides et de 20% environ de monoesters gras de deux alcools diterpéniques, le cafestol et le kahwéol. Elle contient en outre des phosphatides, des esters de stérols ainsi que du cafestol, du kahwéol et des acides gras libres.

L'huile de café plus particulièrement retenue selon l'invention a essentiellement la composition suivante :

triglycérides d'acides gras en C <sub>14</sub> à C <sub>21</sub> , saturés ou insaturés	74-78%
monoesters de cafestol et de kahwéol	18-21%
phosphatides	2-4%
esters gras de stérols	1 à 2%
cafestol, kahwéol libres	1 à 2%

Les pourcentages sont exprimés en poids par rapport au poids de l'huile de café.

Les monoesters de cafestol et de kahwéol sont essentiellement des palmitates et des linoléates.

Pour plus de détails concernant les huiles de café utilisables selon l'invention il conviendra de se référer à l'article de Kaufmann H P dans "Fette, Seifen, Anstrichmittel 64, 206 (1962), à l'article de Tiscornia dans "Rivista italiana sostanze grasse, 56, 283 (1979).

Les huiles de café plus particulièrement préférées sont constituées par de l'huile de café désodorisée par traitement à la vapeur d'eau, sous vide selon des techniques classiques, décolorée, ou alors dont la fraction terpénique a été enrichie.

L'enrichissement en fraction terpénique est effectué par les procédés classiques de distillation moléculaire. L'huile de café enrichie a une teneur en triglycérides inférieure à 70% et une teneur en cafestol et kahwéol supérieure à 2%.

Elle est dans ce cas essentiellement constituée de cafestol ou de kahwéol libres, de monoester de cafestol et kahwéol, des phosphatides et d'esters de stérols.

La demanderesse a découvert que l'huile de café ainsi enrichie présentait un indice de protection amélioré par rapport à l'huile de café telle qu'elle est extraite par solvant ou tout autre procédé mentionné ci-dessus.

Les compositions cosmétiques contenant comme filtre solaire l'huile de café susdéfinie peuvent également contenir d'autres agents filtrants solaires bien connus dans l'état de la technique.

On peut, grâce à l'huile de café, préparer des compositions filtrantes solaires comprenant une phase grasse constituée en totalité ou en partie par l'huile de café et une phase aqueuse contenant éventuellement un agent filtrant solaire hydrosoluble, les émulsions ainsi réalisées étant aussi bien de nature huile dans eau, que eau dans huile.

On peut citer notamment comme agent filtrant solaire hydrosoluble utilisable selon l'invention les dérivés du benzylidèncamphre décrits dans les brevets ou demandes de brevets français 2.199.971, 2.236.515, 2.383.904 de la demanderesse et plus particulièrement le méthylsulfate de (oxo-2 bornylidène-3 méthyl)-4-phényltriméthylammonium,

l'acide oxo-2 bornylidène-3 méthyl)-4 benzène sulfonique,  
l'acide méthyl-2 (oxo-2-bornylidène 3-méthyl)-5 benzène sulfo-  
nique ainsi que les sels de l'acide 2-phényl benzimidazol-5  
sulfonique.

5 Une autre forme de réalisation de compositions selon  
l'invention consiste à renforcer l'action filtrante de l'huile  
de café en y incorporant un filtre solaire liposoluble. Il est  
ainsi possible d'obtenir des indices de protection élevés tout  
en utilisant des quantités relativement plus faibles d'agent  
10 filtrant solaire synthétique. Cette huile ainsi renforcée  
pouvant être incorporée dans des émulsions dont la phase  
aqueuse peut éventuellement contenir un filtre hydrosoluble.

A titre d'exemple d'agent filtrant solaire lipophile on  
peut citer des dérivés de l'acide salicylique tels que le  
15 salicylate de 2-éthyl-hexyle, le salicylate d'homomenthyle,  
des dérivés de l'acide cinnamique tels que l'éthylhexyl-p-  
méthoxycinnamate, le 2-éthoxyéthyl-p-méthoxycinnamate, des  
dérivés de l'acide paraaminobenzoïque tel que le paradimé-  
thylamino, le paraaminobenzoate d'amyle, le 2-éthyl hexylpa-  
20 radiméthylaminobenzoate, des dérivés de la benzophénone tels  
que la 2-hydroxy 4-méthoxybenzophénone, la 2,2'-dihydroxy  
4-méthoxybenzophénone, des dérivés du camphre tel que le  
benzylidène camphre, le (méthyl-4 benzylidène)-3 camphre  
associé éventuellement avec l'isopropyl-4 dibenzoylméthane, et  
25 des dérivés décrits dans la demande de brevet français  
2.383.904.

L'huile de café peut enfin être utilisée comme support  
unique de compositions filtrantes notamment pour la prépara-  
tion d'huiles solaires. Dans ce cas on peut éventuellement  
30 introduire des parfums, des agents filtrants solaires liposo-  
lubles tels que ceux définis ci-dessus ou éventuellement  
d'autres huiles végétales filtrantes ou non telles que l'huile  
de sésame, l'huile de courge, l'huile de colza, d'arachide, de  
germe de blé, de jojoba, de maïs, d'avocat, de soja, de pépins  
35 de raisin, de tournesol, de noisette, etc...

La demanderesse a constaté que de telles compositions  
présentaient des indices de protection élevés vis-à-vis des  
rayonnements UV B.

Les compositions selon l'invention peuvent se présenter sous forme de solution, sous forme de lotion, d'émulsions, de crème, gel, mousse ou lait ou sous d'autres formes habituelles utilisées dans ce domaine.

5 On peut y additionner différents adjuvants cosmétiques tels que des épaississants, des adoucissants, des surgrais-  
sants, des émoullients, des humectants, des tensio-actifs  
anioniques, cationiques, non ioniques ou amphotères, des  
10 conservateurs, des anti-mousses, des colorants et/ou pigments  
ayant pour fonction de colorer la composition elle-même ou la  
peau, des parfums et tout autre ingrédient habituellement  
utilisé en cosmétique. Elles peuvent également être condi-  
tionnées sous forme d'aérosol en présence d'un gaz propulseur.

15 Ces compositions contiennent l'huile de café dans des proportions comprises entre 0,05 et 100 % en poids.

L'huile de café peut également être incorporée dans des crèmes de traitement pour l'épiderme ou dans des produits de maquillage (fonds de teint, rouges à lèvres, vernis à ongle, émulsions ou crèmes pour la peau teintes ou non).

20 L'huile de café peut également être utilisée dans des compositions renfermant des constituants sensibles aux rayons ultraviolets et en particulier sensible aux rayonnements ayant une longueur d'onde comprise entre 280 et 320 nm. Dans ce cas, l'huile de café joue essentiellement un rôle de protection des  
25 compositions contre la dégradation de ces composés.

L'huile de café peut également être utilisée dans des compositions de traitement des cheveux telles que des shampoings, des lotions, des compositions tinctoriales ou dans des compositions destinées au soin de la peau ou des ongles  
30 telles que des produits pour le bain, des savons, des produits de maquillage. Les compositions peuvent se présenter sous forme de dispersions, d'émulsions, de crèmes, de gels, ainsi que toute forme habituellement utilisée en cosmétique. Elles peuvent également être conditionnées en aérosol. L'huile  
35 dans ce cas, joue essentiellement un rôle de support.

Les exemples suivants sont destinés à illustrer l'invention sans pour autant présenter un caractère limitatif.

EXEMPLE 1

On prépare la composition suivante :

	Monostéarate de glycérine autoémulsionnable	6
	Huile de café.....	30
5	Monostéarate de sorbitan POE 60.....	2
	Acide stéarique.....	2
	Alcool cétylique pur.....	1,2
	Propylène glycol.....	2
	Lanoline.....	8
10	Triéthanolamine.....	0,1
	parahydroxybenzoate de méthyle.....	0,2
	Parfum.....	0,6
	Eau q.s.p.....	100 g

15 La composition ainsi préparée se présente sous forme de crème, permettant d'obtenir une fine pellicule continue sur la peau et lui apporte une protection efficace.

EXEMPLE 2

On prépare la composition suivante :

20	Mélange d'alcool cétyl stéarylique et d'alcool cétylstéarylique oxyéthyléné vendu sous la dénomination SINNOVAX AO par la Société Henkel.....	6
	Monostéarate de glycérol.....	2
	Huile de café.....	15
25	Rhodorsil huile 70047 V 300 (méthylpolysiloxane) : vendu par la Société Rhone Poulenc.....	1,5
	Alcool cétylique.....	1,5
	Conservateur.....	0,2
	Glycérine.....	6
30	Méthylsulfate de (oxo-2 bornylidène-3 méthyl)-4 phényl triméthylammonium.....	4
	Parfum.....	0,6
	Eau q.s.p.....	100 g

On note les mêmes résultats que pour l'exemple 1.

35

EXEMPLE 3

On prépare la composition suivante :



	Monostéarate de glycérol.....	4
	Alcool cétyl stéarylique 15 OE.....	5
	Lanoline.....	3
	Huile de café désodorisée.....	15
5	acide 2-phényl benzimidazole-5 sulfonique.....	2,5
	Triéthanolamine.....	1,3
	Propylène glycol.....	5
	Parahydroxybenzoate de méthyle.....	0,2
	Parfum.....	0,6
10	Eau q.s.p.....	100 g

Cette composition se présente sous forme d'un lait qui lorsqu'il est appliqué sur la peau donne une bonne protection contre les radiations érythémateuses sans empêcher le passage des radiations bronzantes.

15 EXEMPLE 4

On prépare la composition suivante :

	Mélange d'alcool cétyl stéarylique et d'alcool cétylstéarylique oxyéthyléné à 15 moles d'oxyde d'éthylène.....	7
20	Monostéarate de glycérol.....	2
	Huile de café désodorisée.....	15
	Myristate d'isopropyle.....	2,5
	Alcool cétylique.....	1,5
	(Méthyl-4 benzylidène)-3 camphre.....	2,5
25	Kathon CG (mélange de chloro-5 méthyl-2 isothiazolène-4 one-3, de méthyl-2 isothiazolène-4 one-3, de chlorure de magnésium et de calcium vendu par la Société Rohm et Haas) en solution aqueuse à 1,5% MA.....	0,2
	Glycérine.....	10
30	acide 2-phénylbenzimidazole 5- sulfonique.....	2,5
	Triéthanolamine.....	1,3
	Parfum.....	0,6
	Eau q.s.p.....	100 g

EXEMPLE 5

35 On prépare la composition suivante :

	Monostéarate de glycérine.....	6
	Huile de café désodorisée.....	25

	Huile de vaseline.....	5
	Monostéarate de sorbitan polyoxyéthyléné à 60 moles d'oxyde d'éthylène.....	2
	Acide stéarique.....	2
5	Alcool cétylique.....	1
	Lanoline.....	4
	Mélange d'isopropyl-4 dibenzoylméthane et de (méthyl-4 benzylidène)- 3 camphre.....	5
	Propylène glycol.....	2
10	Triéthanolamine.....	0,1
	Conservateur.....	0,2
	Parfum.....	0,5
	Eau q.s.p.....	100 g

Cette composition qui se présente sous forme d'une crème,  
15 permet d'obtenir un écran efficace pour les peaux très sen-  
sibles.

EXEMPLE 6

	<u>Huile parfumée</u>	
	Parfum.....	0,5
20	Huile de café q.s.p.....	100 g

Une bonne protection de la peau contre les rayonnements  
érythémateux est obtenue grâce à cette composition.

EXEMPLE 7

On prépare la composition suivante :

25	Benzylidène camphre.....	3
	Parfum.....	0,5
	Huile de café q.s.p.....	100 g

EXEMPLE 8

On prépare la composition suivante :

30	Huile de sésame.....	60
	Parfum.....	0,5
	Huile de café q.s.p.....	100 g

EXEMPLE 9

On prépare la composition suivante :

35	Huile de café.....	20
	Huile de courge.....	50
	Parfum.....	0,5
	Huile de sésame q.s.p.....	100 g

EXEMPLE 10

On prépare la composition suivante :

	Huile de colza.....	60
	Parfum.....	0,5
5	Huile de café q.s.p.....	100 g

La composition des exemple 7 à 10 apportent à la peau une bonne protection contre les rayonnements UV B.

Elles peuvent également être appliquées sur les cheveux lors d'expositions au soleil.

10

EXEMPLE 11

On prépare la composition suivante :

	2-octyl dodécanol vendu sous la dénomination	
	Eutanol G par la Société Henkel.....	10 g
	Stéarate de magnésium.....	4 g
15	Lanoline hydrogénée.....	1 g
	Lanoline.....	4 g
	Cire d'abeilles.....	5 g
	Sesquioléate de sorbitan vendu sous la dénomination	
	Arlacel 83 par la Société Atlas.....	4,5 g
20	Huile de café enrichie en terpènes.....	27 g
	Parahydroxybenzoate de propyle.....	0,1 g
	Parahydroxybenzoate de méthyle.....	0,15 g
	Parfum.....	0,5 g
	Eau q.s.p.....	100 g

25 Appliquée sur la peau cette composition apporte une protection efficace.

REVENDEICATIONS

1. Agent filtrant solaire sélectif vis-à-vis des rayonnements ultraviolets ayant une longueur d'onde comprise entre 280 et 320 nm, caractérisé par le fait qu'il est constitué par de l'huile de café.

2. Agent filtrant solaire selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on utilise de l'huile de café désodorisée ou dont la fraction terpénique a été enrichie.

3. Agent selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'huile de café a la composition suivante : triglycéride 74-78%, monoesters de cafestol et de kahwéol 18-21%, phosphatides 2 à 4%, ester de stérols 1 à 2%, cafestol ou kahwéol libres 1 à 2%.

4. Composition cosmétique caractérisée par le fait qu'elle contient au moins de l'huile de café telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 3.

5. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait qu'elle contient également d'autres agents filtrants solaires.

6. Composition selon la revendication 5, caractérisée par le fait que l'huile de café est associée à un agent filtrant solaire hydrosoluble.

7. Composition selon la revendication 5 ou 6, caractérisée par le fait que l'huile de café est associée à un agent filtrant solaire liposoluble.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisée par le fait qu'elle comprend différents adjuvants cosmétiques choisis parmi : des épaississants, des adoucissants, des surgraissants, des émoullients, des humectants, des tensio-actifs anioniques, cationiques, non ioniques ou amphotères, des conservateurs, des anti-mousses, des colorants, des pigments, des parfums.

9. Procédé de protection de la peau contre les rayonnements ultraviolets ayant une longueur d'onde comprise entre 280 et 320 nm caractérisé par le fait que l'on applique au moins sur celle-ci une composition comprenant de l'huile de café.

10. Procédé de protection de compositions sensibles aux rayons ultraviolets ayant une longueur d'onde comprise entre

280 et 320 nm, caractérisé par le fait que l'on associe ces composés à l'huile de café.