

Brevet N°	<b>85746</b>	GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
du	28 janvier 1985	
Titre délivré :	- 4 A557	1985



Monsieur le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes  
Service de la Propriété Intellectuelle  
LUXEMBOURG

## Demande de Brevet d'Invention

### I. Requête

La société anonyme dite: L'OREAL S.A., 14, rue Royale, 75008 (1)  
Paris, France, représentée par Maître Alain RUKAVINA, avocat-avoué  
à Luxembourg, 11a, boulevard Joseph II, agissant en sa qualité (2)  
de mandataire

dépose(nt) ce vingt-huit janvier 1985 quatre-vingt-cinq (3)  
à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :  
"Composition cosmétique filtrante contenant un filtre UV associé  
à un polymère obtenu par polymérisation séquentielle en émulsion  
et son utilisation pour la protection de l'épiderme humain contre  
les radiations ultraviolettes"

2. la délégation de pouvoir, datée de \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_

3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;

4. // \_\_\_\_\_ planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 28 janvier 1985

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :  
Monsieur Jean-François GROLLIER, 16bis boulevard Morland, (5)  
75004 Paris, France

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de  
(6) // \_\_\_\_\_ déposée(s) en (7) // \_\_\_\_\_  
le // \_\_\_\_\_ (8)

au nom de // \_\_\_\_\_ (9)

élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg  
11a, boulevard Joseph II (10)

solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les  
annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à dix-huit (11)  
mois.

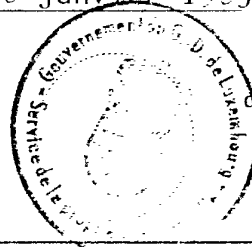
Le mandataire

### II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des  
Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

28 janvier 1985

à 15.00 heures



Pr. le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes,  
p. d.

2.5031

1791/84 - FB/DD

Série 346

Société Anonyme dite : L'OREAL

"Composition cosmétique filtrante contenant un filtre UV associé à un polymère obtenu par polymérisation séquentielle en émulsion et son utilisation pour la protection de l'épiderme humain contre les radiations ultraviolettes."

Invention de Jean-François GROLLIER

Composition cosmétique filtrante contenant un filtre UV associé à un polymère obtenu par polymérisation séquentielle en émulsion et son utilisation pour la protection de l'épiderme humain contre les radiations ultraviolettes.

5 La présente invention a pour objet une composition cosmétique filtrant les radiations ultraviolettes, contenant un filtre UV et un polymère obtenu par polymérisation séquentielle en émulsion, ayant pour effet d'accroître l'indice de protection de ladite composition filtrante, ainsi que l'utili-  
10 sation de ladite composition pour protéger l'épiderme humain contre les radiations ultraviolettes.

On sait que les radiations lumineuses de longueurs d'ondes comprises entre 280 et 320 nm, connues sous la dénomination UV.B, provoquent des érythèmes et des brûlures cutanées dont la gravité croît rapidement avec la durée de l'exposition.

15 On incorpore par conséquent aux préparations solaires, des agents filtrant ces radiations et dont l'efficacité est exprimée par un facteur de protection solaire que l'on convient d'appeler indice de protection ou IP.

20 Temps d'irradiation nécessaire pour atteindre  
le seuil érythématogène avec filtre UV

IP =

Temps d'irradiation nécessaire pour atteindre  
le seuil érythématogène sans filtre UV

25 On sait par ailleurs que dans certains cas, les agents filtrant les rayons UV.B peuvent provoquer des effets secondaires défavorables et qu'il est de l'intérêt du cosmétologue d'obtenir l'indice de protection souhaité avec la quantité la plus faible possible d'agent filtrant dans la composition.

30 En outre, il est difficile d'obtenir par les moyens connus jusqu'ici, une composition cosmétique filtrante qui, outre un indice de protection élevé, ne laisse pas subsister sur la peau, après application, une pellicule blanchâtre peu appréciée des utilisateurs, ne colle pas au toucher et présente une bonne stabilité chimique et photochimique.

De façon surprenante, la demanderesse a découvert qu'en introduisant dans un support cosmétiquement acceptable contenant au moins un agent oléosoluble et/ou hydrosoluble filtrant les radiations ultraviolettes, une dispersion aqueuse de particules d'un polymère insoluble dans l'eau défini  
 5 ci-après, on obtient une composition cosmétique filtrant les rayons UV.B, possédant l'ensemble des caractéristiques requises ci-dessus et plus particulièrement un indice de protection accru, ce qui permet avantageusement de diminuer la teneur en agent filtrant des compositions antérieures.

La présente invention a donc pour objet une composition cosmétique  
 10 filtrant les rayons UV contenant, dans un support cosmétiquement acceptable, au moins un agent oléosoluble et/ou hydrosoluble filtrant les radiations ultraviolettes et au moins une dispersion aqueuse de particules d'un polymère insoluble dans l'eau, comprenant :

a) un polymère ionique formant noyau, contenant des groupes acides  
 15 ionisables rendant le noyau gonflable par neutralisation au moins partielle avec une base volatile et,

b) un polymère formant gaine encapsulant au moins partiellement le noyau et perméable à la base volatile, la gaine extérieure ayant une température de transition vitreuse inférieure à 50°C et les particules étant filmogènes,  
 20 ladite dispersion aqueuse de polymère étant obtenue par le procédé de polymérisation séquentielle en émulsion décrit dans la demande de brevet EP 73529 où elle est utilisée, notamment en tant qu'agent épaississant pour des compositions aqueuses de revêtement.

La présente invention a également pour objet un procédé de protection de  
 25 l'épiderme humain contre les rayons UV, consistant à appliquer sur la peau une quantité efficace de la composition cosmétique filtrante ci-dessus définie.

La composition cosmétique filtrante selon l'invention contient au moins une dispersion aqueuse d'un hétéropolymère acrylique décrit dans la demande  
 30 de brevet EP-73529 précitée et plus particulièrement une dispersion aqueuse d'un hétéropolymère acrylique insoluble dans l'eau préparé selon le procédé de polymérisation séquentielle en émulsion, décrit dans ladite demande et tel que le polymère de gaine présente une température de transition vitreuse de -40° à +23°C et encapsule à plus de 50% et de préférence à plus de 85% le  
 35 polymère de noyau et que la base volatile nécessaire à gonfler le noyau soit en quantité suffisante pour obtenir un pH d'au moins 6 et de préférence 9-10.

Les monomères préférés utilisés dans le polymère de noyau sont l'acide acrylique et/ou méthacrylique dans la proportion d'au moins 15% en poids et un monomère de réticulation polyinsaturé à raison de 0,1% à 3%, par rapport au poids total des monomères du noyau, l'acide acrylique et/ou méthacrylique contenu dans le monomère de gaine ne devant pas dépasser 10% du poids total du monomère de gaine et devant être inférieur à un tiers de sa proportion dans le monomère de noyau. La dimension des particules de noyau/gaine avant gonflement par neutralisation est comprise entre 0,07 et 4,5 microns, de préférence entre 0,1 et 3,5 et avantageusement entre 0,2 et 2 microns.

Le polymère de noyau comprend de préférence à titre de monomère de réticulation polyinsaturé, le di(méth)acrylate d'éthylène glycol, le (méth)-acrylate d'allyle, le di(méth)acrylate de 1,3-butanediol, le di(méth)acrylate de diéthylène glycol, le triméthacrylate de triméthylolpropane ou le divinyl benzène.

De préférence, on utilise dans la composition cosmétique filtrante selon l'invention, le polymère vendu sous la dénomination "ROPAQUE OP 42" par la Société ROHM ET HAAS.

Dans la composition cosmétique filtrante selon l'invention, le polymère est présent à raison de 0,1% à 10% en poids de matière active par rapport au poids total de la composition, et de préférence à raison de 0,5% à 5% en poids; et les agents filtrant les radiations ultraviolettes sont présents à la concentration totale de 1% à 20% en poids et de préférence de 2 à 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

Parmi les filtres connus qui peuvent être utilisés dans la composition cosmétique filtrante selon l'invention, on peut citer les filtres UV-A et UV-B comme par exemple :

- les benzylidène camphres tels que :

- . le 3-benzylidène-d,1-camphre
- . le 3-(4'-méthylbenzylidène)-d,1-camphre, vendu sous la marque EUSOLEX 6300
- . les 3-benzylidène camphres substitués en para, décrits et préparés dans les brevets français n° 2 383 904; 2 402 647; 2 421 878
- . les sulfonamides dérivés du 3-benzylidène camphre décrits et préparés dans le brevet belge 897 241 de la demanderesse

- . les dérivés du p-benzylidène camphre tels que les 3-p-oxybenzylidène 2-bornanones décrits et préparés dans le brevet belge n° 877 596 de la demanderesse,
- ainsi que d'autres dérivés du benzylidène camphre tels que ceux décrits et
- 5 préparés dans les brevets français 2 199 971; 2 236 515 et 2 282 426 de la demanderesse et plus particulièrement le méthylsulfate de 4-[(2-oxo-3-bornylidène)méthyl]phényltriméthylammonium et les sels de l'acide 4-(2-oxo-3-bornylidène méthyl)benzènesulfonique et de l'acide 2-méthyl-5-(2-oxo-3-bornylidène méthyl)benzène sulfonique,
- 10 . le 3-cinnamylidène camphre
- . les 1,4-dicamphométhylidène benzènes et les camphométhylidène cinnamates décrits et préparés dans le brevet belge 897 051 de la demanderesse;
- l'acide p-aminobenzoïque, ses esters et dérivés tels que les :
- 15 . p-aminobenzoate d'éthyle, vendu sous la marque Benzocaïne
- . p-aminobenzoate d'isopropyle
- . p-aminobenzoate d'isobutyle, vendu sous la marque Cycloform
- . p-aminobenzoate de glycéryle, vendu sous la marque Escalol 106
- . p-aminobenzoate d'allantoïne, vendu sous la marque Alpaba
- 20 . N-éthoxy p-aminobenzoate d'éthyle, vendu sous l'appellation SC 9155
- . N-(2-hydroxypropyl)p-aminobenzoate d'éthyle et N,N-bis (2-hydroxypropyl)p-aminobenzoate d'éthyle, vendus sous la marque AMERSCREEN P
- . 4-(diméthylamino)-benzoate d'éthyle
- . 4-(diméthylamino)-benzoate d'amyle ou "Padimate" selon la dénomination
- 25 commune internationale, vendu sous la marque Escalol 506
- . 4-(diméthylamino)-benzoate de 2-éthylhexyle, vendu sous la marque Escalol 507
- . 2-acétamido benzoate de 3,3,5-triméthylcyclohexyle;
- les anthranilates tels que :
- 30 . l'anthranilate de menthyle
- . le N-acétylanthranilate de triméthylcyclohexyle;
- les cinnamates tels que :
- . le cinnamate de benzyle
- . le cinnamate de menthyle ou d'homomenthyle

- . le cinnamate d'octyle, vendu sous la marque Prosolal S 8
- . l' $\alpha$ -cyano- $\beta$ -phénylcinnamate d'éthyle, vendu sous la marque Uvinul N 35
- . l' $\alpha$ -cyano- $\beta$ -phénylcinnamate de 2-éthylhexyle, vendu sous la  
5 marque Uvinul N 539
- . l'acide  $\alpha$ -cyano- $\beta$ -p-méthoxycinnamique et son ester hexylique
- . le p-méthoxycinnamate de 2-éthylhexyle, vendu sous les marques Parsol MCX et Néo Héliopan AV
- . le p-méthoxycinnamate d'amyle et d'isoamyle, vendu sous la marque  
10 Néo Héliopan E 1000
- . le p-méthoxycinnamate de propyle
- . le p-méthoxycinnamate de cyclohexyle
- . le p-méthoxycinnamate de 2-éthoxyéthyle ou "Cinoxate" selon la  
dénomination commune internationale, vendu sous la marque Giv-Tan F
- 15 . le cinnamate de potassium
- . les sels de l'acide p-méthoxycinnamique tels que les sels de sodium,  
potassium et de diéthanolamine;
- les salicylates tels que :
  - . le salicylate de 2-éthylhexyle
  - 20 . le salicylate de 4-isopropylbenzyle
  - . le salicylate de benzyle
  - . les salicylates de menthyle et d'homomenthyle, vendus respectivement  
sous les marques Contrasol et Filtrasol A
  - . les salicylates de potassium, de sodium et de triéthanolamine;
- 25 - certains dérivés du benzoxazole tels que :
  - . le 2-(p-toluène)benzoxazole
  - . le 5-méthyl-2-phénylbenzoxazole, vendu sous la marque Witisol;
- d'autres composés tels que :
  - . la 5-(3,3-diméthyl-2-norbornylidène)-3-pentèn-2-one, vendue sous  
30 la marque Prosolal S9
  - . l'urocanate d'éthyle
  - . le trioléate de l'acide 3,4-dihydroxy-5-[(3,4,5-trihydroxybenzoyl)  
oxy] benzoïque, vendu sous la marque Solprotex 1
  - . le 3,4-diméthoxyphénylglyoxylate de sodium
  - 35 . l'acide 2-phénylbenzimidazole-5 sulfonique et ses sels;

- les dérivés de la benzophénone tels que :

- . la 2-hydroxy-4-méthoxybenzophénone ou "oxybenzone", vendue sous les marques Spectra-Sorb UV 9, Uvinul M 40 et Eusolex 4360
- 5 . la 2,2'-dihydroxy-4-méthoxybenzophénone ou "dioxybenzone", vendue sous la marque Cyasorb UV 24
- . la 2,4-dihydroxybenzophénone, vendue sous la marque Uvinul 400
- . la 2,2',4,4'-tétrahydroxybenzophénone, vendue sous la marque Uvinul D 50
- 10 . la 2,2'-dihydroxy-4,4'-diméthoxybenzophénone, vendue sous la marque Uvinul D 49
- . la 2-hydroxy-4-méthoxy-4'-méthylbenzophénone ou "mexenone", vendue sous la marque Uvistat 2211
- . la 2-hydroxy-4-(n-octyloxy)benzophénone ou "octobenzone", vendue sous la marque Cyasorb UV 531
- 15 . la 4-phénylbenzophénone, vendue sous la marque Eusolex 3490
- . le 2-(4-phénylbenzoyl)benzoate de 2-éthylhexyle, vendu sous la marque Eusolex 3573
- . l'acide 2-hydroxy-4 méthoxybenzophénone-5 sulfonique et son sel sodique ou "Sulisobenzone" et "Sulisobenzone sodique", vendu sous
- 20 la marque Uvinul MS 40;

- les dérivés du dibenzoylméthane tels que :

- . le 4-isopropyl-dibenzoylméthane, vendu sous la marque Eusolex 8020
- . le 4-tert.-butyl-4'-méthoxy-dibenzoylméthane, vendu sous la marque Parsol 1789
- 25 . le dianisoylméthane, vendu sous la marque Parsol DAM;

- certains dérivés du benzotriazole tels que :

- . le 2-(2'-hydroxy-5'-méthylphényl)benzotriazole, vendu sous la marque Tinuvin P
- 30 . le 2-(2'-hydroxy-5'-tert.-octylphényl)benzotriazole, vendu sous la marque Spectra-Sorb UV 5411.

Il est entendu que la liste de filtres solaires ci-dessus n'est pas limitative.

On utilise de préférence comme agent absorbant les rayons UV, au moins l'un des composés suivants :

- p-(diméthylamino)benzoate de 2-éthylhexyle (Escalol 507)
- p-méthoxycinnamate de 2-éthylhexyle (Parsol MCX)
- 3-benzylidène-d,1-camphre
- 3-(4'-méthylbenzylidène)-d,1-camphre (Eusolex 6300)
- 5 - 4-(diméthylamino)benzoate d'amyle (Escalol 506)
- salicylate d'homomenthyle (Filtrisol A)
- 2-hydroxy-4-méthoxybenzophénone (Uvinul M 40 - Spectra-Sorb UV 9)
- N-(2-éthylhexyl)4-(3'-méthylidène camphre)benzène sulfonamide
- N-(2-éthylhexyl)3-benzylidène 10-camphosulfonamide, éventuellement
- 10 en association avec l'un des composés suivants :
  - . tert.-butyl-4-méthoxy-4'-dibenzoylméthane (Parsol 1789)
  - . 4-isopropyl-dibenzoylméthane (Eusolex 8020)
  - . acide  $\alpha$ -(2-oxo-3-bornylidène)toluène 4-sulfonique et ses sels
  - . acide  $\alpha$ -(2-oxo-3-bornylidène) p-xylène 2-sulfonique
  - 15 . acide 2-hydroxy-4 méthoxybenzophénone-5 sulfonique
  - . méthylsulfate de 4-[(2-oxo-3-bornylidène)méthyl]phényltriméthyl-  
ammonium
  - . acide 1,4-di[sulfocamphoryl méthylidène]benzène
  - . acide 2-phénylbenzimidazole-5 sulfonique.

20 La composition cosmétique filtrante selon l'invention peut renfermer, outre le polymère obtenu par polymérisation séquentielle en émulsion décrit dans EP-A-0073529 et les agents absorbant les radiations ultraviolettes, des adjuvants cosmétiques habituellement utilisés dans ce type de composition.

Parmi les principaux adjuvants pouvant être présents dans une telle  
25 composition, on peut citer les solvants tels que l'eau, les monoalcools ou polyalcools inférieurs contenant de 1 à 6 atomes de carbone, ou leurs mélanges; on peut également citer les corps gras tels que les huiles ou les cires minérales, animales ou végétales, les acides gras, les esters d'acides gras tels que les triglycérides d'acides gras ayant de 6 à 12 atomes de  
30 carbone, les alcools gras et les alcools gras oxyéthylénés.

Les mono- ou polyalcools plus particulièrement préférés sont choisis parmi l'éthanol, l'isopropanol, le propylèneglycol, le glycérol et le sorbitol.

A titre de corps gras, parmi les huiles minérales, on peut citer l'huile  
35 de vaseline; parmi les huiles animales, les huiles de baleine, de phoque, de

menhaden, de foie de flétan, de morue, de thon, de tortue, de suif, de pied de boeuf, de pied de cheval, de pied de mouton, de vison, de loutre, de marmotte, etc.; parmi les huiles végétales, les huiles d'amande, d'arachide, de germe de blé, d'olive, de germe de maïs, de jojoba, de sésame, de tourne-  
5 sol, de palme, de noix et similaires.

Parmi les esters d'acides gras, on peut citer les esters isopropyliques des acides myristique, palmitique et stéarique et les esters gras concrets à 25°C.

On peut également citer comme corps gras, la vaseline, la paraffine, la  
10 lanoline, la lanoline hydrogénée, la lanoline acétylée, l'huile de silicone.

Parmi les cires, on peut citer la cire de Sipol, la cire de lanoline, la cire d'abeille, la cire de Candellila, la cire microcristalline, la cire de Carnauba, le spermaceti, le beurre de cacao, le beurre de karité, les cires de silicone, les huiles hydrogénées concrètes à 25°C, les sucroglycérides,  
15 les oléates, myristates, linoléates et stéarates de Ca, Mg, Zr et Al.

Parmi les alcools gras, on peut citer les alcools laurique, cétylique, myristique, stéarique, palmitique et oléique, et parmi les alcools gras polyoxyéthylénés, les alcools laurique, cétylique, stéarylique et oléique comportant de 2 à 20 moles d'oxyde d'éthylène.

20 La composition cosmétique peut également renfermer des émulsifiants qui peuvent être non ioniques, anioniques, cationiques ou amphotères.

Il peut aussi être utile d'utiliser des épaississants tels que les dérivés de cellulose, les dérivés d'acide polyacrylique, les gommes de guar ou de caroube.

25 La composition cosmétique selon l'invention peut également contenir des adjuvants habituellement utilisés en cosmétique et notamment des produits hydratants, des adoucissants, des colorants, des conservateurs et des parfums.

La composition cosmétique filtrante selon l'invention peut se présenter  
30 sous la forme d'une émulsion (crème ou lait), d'une pommade, d'un gel, ou être conditionnée en aérosol, et de façon générale, sous toutes les formes habituelles des compositions cosmétiques antiactiniques.

L'invention sera mieux illustrée à l'aide des exemples non limitatifs suivants :

EXEMPLE 1EMULSION (lait anti-solaire)

	Polymère vendu en émulsion aqueuse à 40% MA sous la dénomination ROPAQUE OP 42 par la	
5	Société ROHM & HAAS	2,0 g MA
	4-(diméthylamino)-benzoate de 2-éthylhexyle	2,5 g MA
	2-hydroxy 4-méthoxybenzophénone	1,0 g MA
	Mélange de mono- et distéarate de glycérol non autoémulsionnable, vendu sous la dénomination de	
10	GELEOL COPEAUX par la Société GATTEFOSSE	2,0 g MA
	Mélange d'alcool cétylstéarylique et d'alcool cétylstéarylique oxyéthyléné à 15 moles d'oxyde d'éthylène, vendu sous la dénomination "SINNOWAX AO" par la Société HENKEL	7,0 g MA
15	Alcool cétylique	1,5 g MA
	Huile de silicone	1,5 g
	Huile de vaseline	15,0 g
	Glycérine	20,0 g
	Parfum conservateur q.s.	
20	Eau q.s.p.	100,0 g

On constate que l'émulsion de cet exemple, renfermant le polymère ROPAQUE OP 42, présente un indice de protection solaire égal à 6,5 alors que celui de l'émulsion qui ne renferme que les filtres UV constitués par le 4-(diméthyl-  
25 amino)-benzoate de 2-éthylhexyle et la 2-hydroxy 4-méthoxybenzophénone est égal à 4,7.

EXEMPLE 2

<u>EMULSION</u> (lait anti-solaire)		
	PARSOL MCX (p-méthoxycinnamate de 2-éthylhexyle)	4,0 g
	ROPAQUE OP 42	3,0 g MA
5	Alcool stéarylique	2,7 g
	Palmitate d'isopropyle	5,0 g
	Alcool cétylestéarylique à	
	33 moles d'oxyde d'éthylène	2,7 g
	Conservateur	q.s.
10	Parfum	q.s.
	Eau déminéralisée	q.s.p. 100 g

EXEMPLE 3

<u>EMULSION</u> (crème anti-solaire)		
	EUSOLEX 6300 (3-(4'-méthylbenzylidène)-d,l-camphre)	4,0 g
15	ROPAQUE OP 42	3,5 g MA
	Cire de Sipol	7,0 g
	Monostéarate de glycérol	2,0 g
	Huile de vaseline	15,0 g
	Huile de silicone	1,5 g
20	Alcool cétylique	1,5 g
	Glycérine	10,0 g
	Parfum	q.s.
	Conservateur (s)	q.s.
	Colorant(s)	q.s.
25	Eau	q.s.p. 100 g

EXEMPLE 4EMULSION (crème anti-solaire)

Méthylsulfate de 4-[(2-oxo-3-bornylidène)-  
méthyl] phényltriméthylammonium préparé

5 selon les exemples 1 ou 2 du brevet français

n° 2 199 971

1,0 g

Benzylidène camphre

2,0 g

ROPAQUE OP 42

2,5 g

Alcool cétyle

1,2 g

10 Monostéarate de glycérol autoémulsionnable

7,4 g

Monostéarate de sorbitan polyoxyéthyléné

à 60 moles d'oxyde d'éthylène

2,7 g

Lanoline

4,0 g

Huile de vaseline

30,0 g

15 Parfum

q. s.

Conservateur(s)

q. s.

Colorant(s)

q. s.

Eau

q. s. p.

100 g

20

REVENDEICATIONS

1. Composition cosmétique filtrant les rayons UV, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un filtre UV associé à une dispersion aqueuse de particules d'un polymère insoluble dans l'eau comprenant a) un polymère  
5 ionique formant noyau, contenant des groupes acides ionisables rendant le noyau gonflable par neutralisation au moins partielle avec une base volatile et b) un polymère formant gaine encapsulant au moins partiellement le noyau, perméable à la base volatile, la gaine extérieure ayant une température de transition vitreuse inférieure à 50°C et les particules étant filmogènes,  
10 obtenue par un procédé de polymérisation séquentielle en émulsion, dans un support cosmétiquement acceptable.

2. Composition cosmétique filtrante selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle contient une dispersion aqueuse d'un hétéropolymère acrylique insoluble dans l'eau dont le polymère de gaine présente une  
15 température de transition vitreuse de -40°C à 23°C et encapsule à plus de 50% le polymère de noyau, la base volatile nécessaire à gonfler le noyau étant en quantité suffisante pour obtenir un pH d'au moins 6.

3. Composition cosmétique filtrante selon les revendications 1 ou 2 caractérisée par le fait que dans la dispersion aqueuse de particules, les  
20 monomères utilisés dans le polymère de noyau sont l'acide acrylique et/ou méthacrylique dans la proportion d'au moins 15% et un monomère de réticulation polyinsaturé à raison de 0,1 à 3%, l'acide acrylique et/ou méthacrylique contenu dans le monomère de gaine ne devant pas dépasser 10% du poids total du monomère de gaine et devant être inférieur à un tiers de sa proportion  
25 dans le monomère de noyau et que la dimension des particules de noyau/gaine avant gonflement par neutralisation est comprise entre 0,07 et 4,5 microns.

4. Composition cosmétique filtrante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle comprend comme dispersion aqueuse de particules le polymère "Ropaque OP 42".

30 5. Composition cosmétique filtrante selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le polymère est présent à raison de 0,1 à 10% en poids, et de préférence 0,5 à 5% en poids de matière active, par rapport au poids total de la composition.

6. Composition cosmétique filtrante selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le ou les filtres UV sont pré-  
35

sents dans des quantités comprises entre 1 et 20% en poids, et de préférence entre 2 et 15% en poids par rapport au poids total de la composition.

7. Composition cosmétique filtrante selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le ou les filtres UV sont choisis parmi les benzylidène  
5 camphres, l'acide p-aminobenzoïque, ses esters et dérivés, les anthranilates, les cinnamates, les salicylates, les dérivés du benzoxazole, la 5-(3,3-diméthyl-2-norbornylidène)-3-pentèn-2-one, l'urocanate d'éthyle, le trioléate de l'acide 3,4-dihydroxy-5-[(3,4,5-trihydroxybenzoyl)oxy] benzoïque, le 3,4-diméthoxyphénylglyoxylate de sodium, l'acide 2-phénylbenzimidazole-5 sulfonique  
10 et ses sels, les dérivés de la benzophénone, les dérivés du dibenzoylméthane et les dérivés du benzotriazole.

8. Composition cosmétique filtrante selon la revendication 7, caractérisée par le fait qu'elle contient comme filtres UV, au moins l'un des composés suivants : p-(diméthylamino)benzoate de 2-éthylhexyle, p-méthoxy-  
15 cinnamate de 2-éthylhexyle, 3-benzylidène-d,1-camphre, 3-(4'-méthylbenzylidène)-d,1-camphre, 4-(diméthylamino)benzoate d'amyle, salicylate d'homomenthyle, 2-hydroxy-4-méthoxybenzophénone, N-(2-éthylhexyl)4-(3'-méthylidène camphre)benzène sulfonamide, N-(2-éthylhexyl)3-benzylidène 10-camphosulfonamide, éventuellement en association avec l'un des composés suivants : tert.-  
20 butyl-4-méthoxy-4'-dibenzoylméthane, 4-isopropyl-dibenzoylméthane, acide  $\alpha$ -(2-oxo-3-bornylidène)toluène 4-sulfonique et ses sels, acide  $\alpha$ -(2-oxo-3-bornylidène)p-xylène 2-sulfonique, acide 2-hydroxy-4-méthoxybenzophénone-5 sulfonique, méthylsulfate de 4-[(2-oxo-3-bornylidène)méthyl] phényltriméthylammonium, l'acide 1,4-di[sulfocamphoryl méthylidène] benzène, acide 2-phényl-  
25 benzimidazole-5 sulfonique.

9. Composition cosmétique filtrante selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'elle contient en outre des adjuvants cosmétiques usuels tels que les solvants, les corps gras, les épaississants, les adoucissants, les produits hydratants, les colorants, les  
30 conservateurs, les parfums, les propulseurs.

10. Composition cosmétique filtrante selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme d'une émulsion (crème ou lait), d'une pommade, d'un gel, ou qu'elle est conditionnée en aérosol.

11. Procédé de protection de l'épiderme humain contre les rayons UV, caractérisé par le fait qu'il consiste à appliquer sur la peau une quantité efficace de la composition cosmétique filtrante selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

5

Dessins : 1 planches  
16 pages dont 1 page de garde  
11 pages de description  
3 pages de revendications  
1 page descriptive

Déposé le 10/05/2000

LE DÉPÔT

M. A. R. F. R. V. A. N. A.

*[Handwritten signature]*

1791/84 - FB/LF

ABREGE

Composition cosmétique filtrante contenant un filtre UV associé à un polymère obtenu par polymérisation séquentielle en émulsion et son utilisation pour la protection de l'épiderme humain contre les radiations ultraviolettes.

---

L'invention concerne une composition cosmétique filtrant les rayons UV contenant au moins un filtre UV associé à une dispersion aqueuse de particules d'un polymère insoluble dans l'eau comprenant a) un polymère ionique formant noyau, contenant des groupes acides ionisables rendant le noyau gonflable par neutralisation au moins partielle avec une base volatile et b) un polymère formant gaine encapsulant au moins partiellement le noyau, perméable à la base volatile, la gaine extérieure ayant une température de transition vitreuse inférieure à 50°C et les particules étant filmogènes, obtenue par un procédé de polymérisation séquentielle en émulsion, dans un support cosmétiquement acceptable..

Le polymère a pour effet d'accroître l'indice de protection de la composition filtrante.