

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 14657

⑤④ Composition cosmétique à base d'une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). A 61 K 7/00.

②② Date de dépôt 1^{er} juillet 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1982.

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

⑦② Invention de : Rose-Marie Handjani, Alain Ribier, Guy Vanlerberghe, Arlette Zabotto et Jacqueline Griat.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Jacques Peuscet, conseil en brevets,
3, square de Maubeuge, 75009 Paris.

COMPOSITION COSMETIQUE A BASE D'UNE DISPERSION AQUEUSE DE SPHERULES LIPIDIQUES.

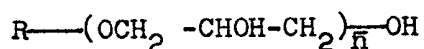
La présente invention concerne une composition cosmétique consistant en une dispersion de sphérules lipidiques. Des dispersions aqueuses de ce genre ont déjà été décrites dans le brevet français 2 315 991 déposé le 30 Juin 1975.

Les sphérules lipidiques de ces dispersions sont caractérisées par leur structure en feuillets constitués de deux ou plusieurs couches lipidiques séparées les unes des autres par des couches de phase aqueuse. Elles peuvent ainsi servir à encapsuler dans les compartiments aqueux compris entre les couches lipidiques, des substances actives hydro-solubles par exemple pharmaceutiques ou cosmétiques et à les protéger des conditions extérieures.

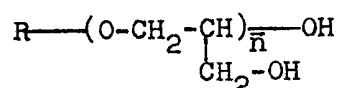
Le brevet français précité décrit également un nouveau procédé de préparation d'une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques consistant, en premier lieu, à mettre en contact les lipides destinés à constituer les feuillets concentriques des sphérules avec la solution aqueuse à encapsuler, le rapport lipophile/hydrophile des lipides choisis étant tel que ces derniers gonflent dans l'eau ou dans la phase aqueuse à encapsuler pour former une phase lamellaire plane; en second lieu, à ajouter à la phase lamellaire une solution aqueuse destinée à constituer la phase externe continue de la dispersion et, en troisième lieu, à soumettre le tout à une agitation énergique pour obtenir une dispersion de sphérules entre les feuillets concentriques desquelles est emprisonnée la phase aqueuse à encapsuler.

Pour former les feuillets concentriques des sphérules, on peut, selon l'enseignement du brevet français considéré, utiliser des lipides amphiphiles ou bien ioniques ou bien non ioniques. Parmi les lipides amphiphiles non ioniques, on préfère :

- les éthers de polyglycérol linéaires ou ramifiés de formules respectives :



et



n étant un entier compris entre 1 et 6, R étant une chaîne

aliphatique linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée de 12 à 30 atomes de carbone, les radicaux hydrocarbonés des alcools de lanoline ou les restes hydroxy-2 alkyle des α -diols à longue chaîne ;

- 5 - les alcools gras polyoxyéthylénés ;
 - les esters de polyols oxyéthylénés ou non et, en particulier, les esters de sorbitol polyoxyéthylénés ;
 - les glycolipides d'origine naturelle ou synthétique, par exemple les cérébrosides.

10 Parmi les substances actives cosmétiques qui peuvent être encapsulées dans les sphérules lipidiques, le brevet français précité donne à titre d'exemple, des substances destinées aux soins du revêtement cutané telles que des humectants, des agents de brunissage artificiels, des agents
15 de coloration de la peau, des filtressolaires hydrosolubles, des anti-perspirants, des déodorants, des astringents, des produits rafraichissants, toniques, cicatrisants, kératolytiques, dépilatoires, des eaux parfumées et des extraits de
tissus animaux ou végétaux.

20 On a observé que les compositions cosmétiques visées ci-dessus, sous forme de dispersion aqueuse de sphérules lipidiques, présentent l'avantage par rapport aux préparations classiques sous forme d'émulsion d'huile et d'eau de présenter un effet moins agressif et, par suite, d'entraîner une
25 irritation moindre lorsqu'elles sont appliquées sur le revêtement cutané.

 La présente invention vise à décrire une composition cosmétique à base d'une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques permettant de conjuguer à la fois les avantages des
30 dispersions de sphérules et ceux résultant de la présence d'huiles cosmétiques.

 La présente invention a donc pour objet une composition cosmétique consistant en une dispersion aqueuse de sphérules composées de couches moléculaires organisées
35 entre lesquelles est encapsulée une phase aqueuse interne, ces couches étant constituées d'au moins un lipide amphiphile non ionique, caractérisé par le fait qu'au moins une huile est dispersée dans la phase aqueuse externe qui entoure les sphérules.

40 On observe de façon inattendue que les sphérules

d'amphiphiles non ioniques permettent de stabiliser la dispersion d'huile dans l'eau sans requérir l'addition d'un agent émulsifiant conventionnel, ni entraîner la destruction des sphérules. Pourtant, on sait que la stabilité d'une émulsion dépend pour l'essentiel de la présence d'un émulsifiant, dont les molécules vont s'adsorber à la surface des gouttelettes d'huile en formant une sorte de membrane continue qui empêche le contact direct de deux gouttelettes voisines, au cours d'un choc par exemple. Ainsi, dans le cas présent, l'homme du métier aurait été conduit à penser que les lipides amphiphiles non-ioniques des sphérules pouvaient certes jouer le rôle d'un émulsifiant en venant s'adsorber à la surface des gouttelettes d'huile, mais que cette stabilisation avait aussi pour effet d'entraîner la destruction des feuilletts concentriques des sphérules. Or, il n'en n'est rien et l'on constate, de façon surprenante, que les sphérules d'amphiphiles non-ioniques de l'invention sont capables de stabiliser une dispersion d'huile dans une phase aqueuse externe en venant se disperser autour des gouttelettes d'huile en gardant leur intégrité.

La préparation de la composition cosmétique selon l'invention se fait en deux temps : dans un premier temps, on prépare une dispersion aqueuse de sphérules à partir des lipides amphiphiles non ioniques en mettant en oeuvre ou bien le procédé revendiqué dans le brevet français 2 315 991, ou bien les modes opératoires décrits dans le brevet français 2 221 122. Dans un second temps, une fois que la dispersion aqueuse de sphérules est réalisée, on y ajoute notamment de l'huile. Puis, par agitation, on disperse l'huile dans la phase aqueuse externe.

De préférence, la composition cosmétique selon l'invention contient de 2 à 10 % de lipide(s) amphiphile(s) non ionique(s) constituant les parois des sphérules, et de 2 à 40 % d'huile(s) dispersée(s), ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition. Avantagement, la proportion pondérale relative de lipide(s) amphiphile(s) non ionique(s) par rapport à l'huile (ou aux huiles) dispersée(s) est comprise entre 0,2/1 et 1/1.

Les huiles qui peuvent être incorporées dans la composition selon l'invention sont avantagement prises

dans le groupe formé par les esters d'acides gras et de polyols notamment des triglycérides liquides et les esters d'acides gras et d'alcools ramifiés de formule : $R - COO-R'$, formule dans laquelle R représente le reste d'un acide gras supérieur comportant de 8 à 20 atomes de carbone et R' représente une chaîne hydrocarbonée ramifiée contenant de 3 à 20 atomes de carbone. Parmi les esters d'acides gras et de polyols, on peut mentionner des huiles de tournesol, de maïs, de soja, de courge, de pépins de raisin, de jojoba et le tri-capro-caprylate de glycérol. Parmi les esters d'acides gras supérieurs et d'alcools ramifiés, on peut mentionner l'huile de Purcellin.

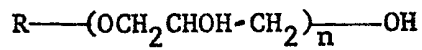
Les substances actives cosmétiques de la composition selon l'invention peuvent être encapsulées à l'intérieur ou à l'extérieur des sphérules. C'est ainsi, que dans un mode préféré de réalisation, la phase huileuse de la composition contient une ou plusieurs substances cosmétiques liposolubles. Ces dernières sont, lors de la préparation de la composition selon l'invention, préalablement dissoutes dans l'huile qui est destinée à être ajoutée à la dispersion de sphérules lipidiques. Parmi ces substances cosmétiques actives liposolubles, on peut notamment citer des filtres anti-solaires tels que le paradiméthylamino benzoate de 2-éthyl hexyle ou des substances destinées à améliorer l'état des peaux sèches ou séniles, en particulier des insaponifiables tels que des insaponifiables de soja, d'avocat, des tocophérols, des vitamines E, F, des anti-oxydants.

La dispersion d'huile dans l'eau qui constitue le milieu externe de la dispersion de sphérules peut contenir au moins un additif notamment un gélifiant ou un parfum. L'additif est ajouté à la dispersion en même temps que l'huile. Le gélifiant peut être introduit à une concentration variant entre 0,1 et 2 %, ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition. Parmi les gélifiants utilisables, on peut citer les dérivés de cellulose tels que l'hydroxyéthyl cellulose ; des polymères synthétiques ; des dérivés d'algues tels que le satiagum ou encore des gommes naturelles telles que l'adragante. On préfère utiliser, à titre de gélifiants, l'hydroxyéthyl cellulose, un mélange d'acides carboxyvinyliques disponible

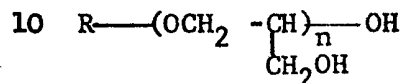
dans le commerce sous le nom de "CARBOPOL 940", du satiagum ou encore de l'adragante.

Les lipides amphiphiles non ioniques qui sont destinés à constituer les feuilletts concentriques des sphérules dans la composition cosmétique selon l'invention sont :

- des éthers ou esters de polyglycérol linéaires ou ramifiés, de formules respectives :



et

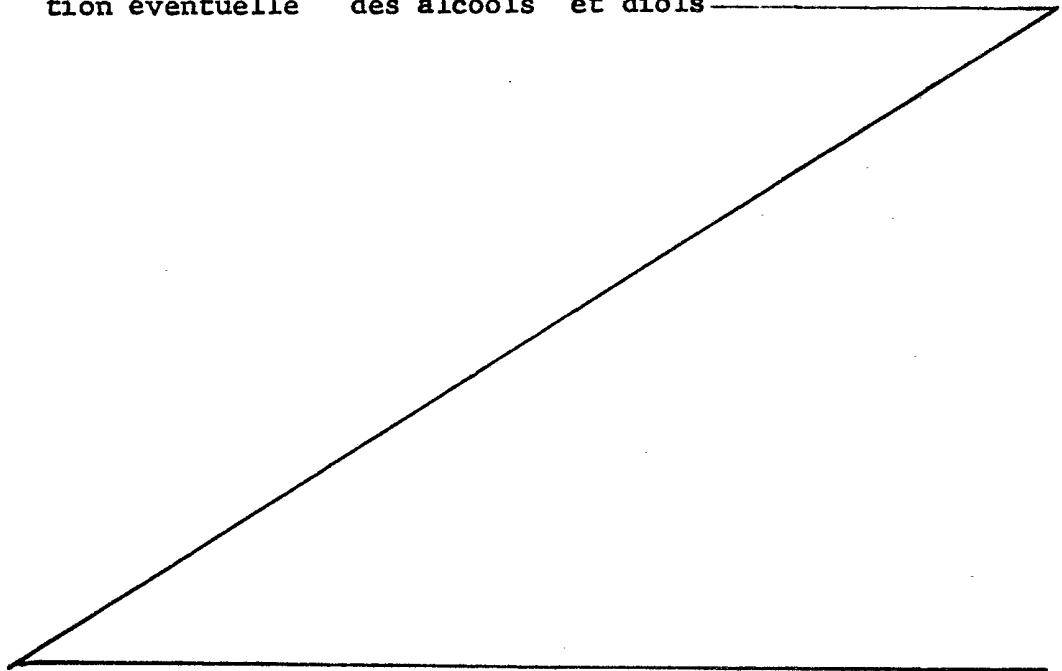


formules dans lesquelles n est un nombre compris entre 2 et 6 et R représente-----

----- une chaîne aliphatique saturée, linéaire ou ramifiée, comportant de 16 à 20 atomes de carbone ou le radical hydrocarboné d'un alcool de lanoline ;

- des stérols polyoxyéthylénés.

Au moment de la formation de la phase lamellaire plane obtenue en mettant en contact les lipides amphiphiles non ioniques avec la phase aqueuse à encapsuler, on peut associer divers agents auxiliaires auxdits lipides, en vue de modifier par exemple, la perméabilité ou la charge superficielle des sphérules. On peut citer à cet égard l'addition éventuelle des alcools et diols



à longue chaîne, des stérols, notamment le cholestérol et le β -sitostérol, des amines à longue chaîne et de leurs dérivés ammonium quaternaire notamment le bromure de didodécyl-diméthyl-ammonium, des hydroxyalkyl amines, des amines grasses polyoxyéthylénées, des esters d'amino-alcools à longue chaîne et leurs sels et dérivés ammonium quaternaire, des esters phosphoriques d'alcools gras, notamment le dicétyl phosphate, ----- des alkylsulfates, par exemple le cétyl-sulfate de sodium, de certains polymères tels que les polypeptides et
 10 les protéines.

Outre les agents auxiliaires ci-dessus énoncés, on peut ajouter un agent conservateur tel que du parahydroxybenzoate de méthyle par exemple.

La phase aqueuse, qu'elle soit interne ou externe,
 15 peut -----
 renfermer une substance cosmétique hydrosoluble habituellement utilisée pour les soins du visage, des mains ou du corps. Parmi ces substances, on peut citer des humectants tels que la glycérine, le sorbitol, le pentaérythritol, l'inositol, l'acide pyrrolidone-carboxylique et ses sels ; des
 20 agents de brunissage artificiels tels que la dihydroxyacétone, l'érythrulose, le glycéraldéhyde, les γ -dialdéhydes tels que l'aldéhyde tartrique ; des agents de coloration de la peau ; des filtres solaires, des antiperspirants, des déodorants,
 25 des astringents, des produits rafraichissants, toniques, cicatrisants, kératolytiques, dépilatoires, des eaux parfumées, des extraits de tissus animaux ou végétaux, tels que des protéines, liquide amniotique, polysaccharides et des agents anti-séborrhéiques.

30 Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, plusieurs modes de réalisation.

La préparation des formulations cosmétiques données dans les exemples ci-après s'effectue en deux phases. Dans
 35 une première phase, on fabrique une dispersion aqueuse selon le procédé décrit dans le brevet français 2 315 991. La dispersion aqueuse de sphérules lipidiques est préparée à partir :

- d'un lipide amphiphile non-ionique ;
- 40 - de stérols comme le cholestérol ou le β -sitostérol ;

- éventuellement de dicétyl phosphate ;
- éventuellement, de substances cosmétiques actives de nature hydrosoluble, et
- d'eau déminéralisée pouvant contenir un conservateur.

Dans une seconde phase, on ajoute l'huile que l'on disperse par agitation mécanique intense à la température ambiante et, de préférence, à une température d'environ 40°C. C'est au cours de cette deuxième phase que l'on peut éventuellement incorporer des substances cosmétiques liposolubles, des parfums et/ou des gélifiants.

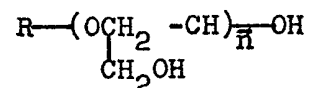
EXEMPLE 1 : Essais comparatifs entre une composition cosmétique selon l'invention et une composition cosmétique de type connu.

On prépare deux compositions (A) et (B) rigoureusement identiques à cette différence près que la préparation de la composition (B) ne comporte pas de seconde phase d'addition d'huile.

La composition (A) contient les ingrédients suivants

1ère phase :

- lipide amphiphile non-ionique de formule :



dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a une valeur

statistique moyenne égale à 3.....	3,8 g
- β -sitostérol.....	3,8 g
- Dicétyl phosphate.....	0,4 g
- Parahydroxybenzoate de méthyle	0,3 g
- Eau déminéralisée.....	66,7 g

2ème phase : On ajoute à la dispersion ci-dessus 25 g d'huile de tournesol ; on soumet le tout à une agitation mécanique pour obtenir la dispersion finale.

On prépare de la même façon la composition cosmétique (B) mais sans seconde phase d'addition d'huile de tournesol, les 25 g d'huile étant alors remplacés par une quantité identique d'eau déminéralisée.

La composition cosmétique (A) se distingue par conséquent de la composition cosmétique (B) en ce qu'elle con-

tient 25 % d'huile de tournesol.-----

1°) Mesures du coefficient de friction de la peau au cours de l'étalement des compositions cosmétiques (A) et (B).

5 On mesure le coefficient de friction de la peau au cours de l'étalement des compositions cosmétiques (A) ou (B) sur l'avant-bras d'un sujet, à l'aide d'un palpeur animé d'un mouvement de rotation ; on enregistre l'évolution du couple résistant au niveau du palpeur lors de sa rotation
10 sur lui-même ; le palpeur est appliqué à force constante (20 ou 50 g).

On obtient les résultats suivants :

15		Variation du coefficient de friction de la peau mesuré 15 minutes après l'application.	
		Sous une force de 20 g	Sous une force de 50 g
	Composition (B)	+ 209	+ 245
20	Composition (A) selon l'invention (contenant 25 % d'huile de tournesol)	- 40	- 60

On observe que la composition (B), c'est-à-dire la dispersion aqueuse de sphérules lipidiques qui ne contient
25 pas d'huile, -----augmente sensiblement le coefficient de friction de la peau alors que la composition (A) selon l'invention, c'est-à-dire une dispersion de sphérules qui contient de l'huile, ----- permet d'obtenir un effet inverse. Cet abaissement significatif du coefficient de
30 friction de la peau traduit sur le plan cosmétique, l'effet de douceur apporté par la formulation (A) selon l'invention.

2°) Mesure du module d'élasticité du stratum corneum humain effectué in vitro avant et après application des compositions cosmétiques (A) et (B) ci-dessus :

35 Ces mesures ont été réalisées sur un appareil de laboratoire destiné à mesurer le module d'élasticité de la peau. Un tel appareil de laboratoire se trouve décrit dans le brevet français n° 78.25149 demandé le 31 Août 1978.

Les conditions expérimentales sont les suivantes :
40 humidité relative : 72 % ± 2

température : 30°C ± 0,2

quantité de produit appliqué : 5 mg/cm²

On obtient les résultats suivants :

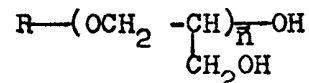
5	PRODUITS TESTES	% de réduction moyen du module d'élasticité 1 h 30 après l'application
	Composition (B)	0
	Composition (A) selon l'invention	+ 15

Les résultats ci-dessus montrent de façon significative, la différence de plasticité de la cornée, selon que l'on y applique une dispersion de sphérules sans phase huileuse ou une dispersion de sphérules avec une phase huileuse.

EXEMPLE 2 : Fluide de soins pour le corps.

1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances suivantes :

- Lipide amphiphile non-ionique de formule générale



20 dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a

une valeur statistique moyenne égale à 3..... 4,5 g

- β -sitostérol..... 4,5 g

- Dicétyl phosphate..... 1,0 g

- Parahydroxybenzoate de méthyle 0,3 g

25 - Sel de sodium de l'acide pyrrolidone carboxylique . 2,0 g

- Eau déminéralisée..... 56,5 g

2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue dans la 1ère phase, les substances suivantes :

- Parfum..... 0,4 g

30 - Huile de tournesol..... 10,0 g

(- Mélange d'acides carboxyvinylés commercialisé sous le nom de "CARBOPOL 940"..... 0,4 g

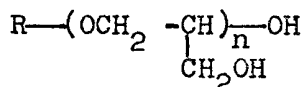
- Triéthanolamine..... 0,4 g

- Eau déminéralisée..... 20,0 g

35 EXEMPLE 3 : Fluide de soins pour le visage.

1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances suivantes :

- Lipide amphiphile non-ionique de formule générale



dans laquelle R est un radical hexadécyl et n a une valeur égale à 2.....

- | | | |
|--|------|---|
| | 6,0 | g |
| 5 - Cholestérol..... | 1,6 | g |
| - Dicétyl phosphate..... | 0,4 | g |
| - Parahydroxybenzoate de méthyle | 0,3 | g |
| - Eau déminéralisée..... | 61,1 | g |
- 2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue
- 10 dans la 1ère phase, les substances suivantes :
- | | | |
|---|------------------------|-----|
| - Parfum..... | 0,2 | g |
| - Huile de pépins de raisin..... | 20,0 | g |
| 15 { - Mélange d'acides carboxyviniliques commercialisé
sous le nom de "CARBOPOL 940"..... | 0,2 | g |
| | - Triéthanolamine..... | 0,2 |
| - Eau déminéralisée..... | 10,0 | g |

EXEMPLE 4 : Fluide de soins pour les mains.

1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances

20 suivantes :

- | | | |
|--|------|---|
| - Phytostérols polyoxyéthylénés (répartition statistique de valeur moyenne égale à 5)..... | 6,0 | g |
| - Cholestérol..... | 2,0 | g |
| - Parahydroxybenzoate de méthyle..... | 0,3 | g |
| 25 - Eau déminéralisée..... | 45,7 | g |

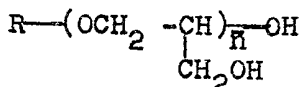
2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue dans la 1ère phase, les substances suivantes :

- | | | |
|---|------------------------|-----|
| - Parfum..... | 0,2 | g |
| - Huile de jojoba..... | 25,0 | g |
| 30 { - Mélange d'acides carboxyviniliques commercialisé
sous le nom de "CARBOPOL 940"..... | 0,4 | g |
| | - Triéthanolamine..... | 0,4 |
| - Eau déminéralisée..... | 20,0 | g |

EXEMPLE 5 : Fluide de soins pour le corps.

35 1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances suivantes :

- Lipide amphiphile non-ionique de formule générale



dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a

	une valeur statistique moyenne égale à 3.....	4,0	g
	- Cholestérol.....	4,0	g
	- Parahydroxybenzoate de méthyle.....	0,3	g
5	- Eau déminéralisée.....	45,5	g

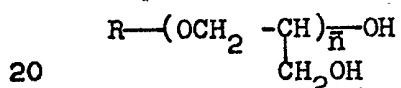
2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue dans la 1ère phase, les substances suivantes :

	- Parfum.....	0,4	g
	- Huile de Mafis.....	25,0	g
10	- Mélange d'acides carboxyviniliques commercialisé sous le nom de "CARBOPOL 940".....	0,4	g
	- Triéthanolamine.....	0,4	g
	- Eau déminéralisée.....	20,0	g

EXEMPLE 6 : Fluide de soins pour le visage.

15 1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances suivantes :

- Lipide amphiphile non-ionique de formule générale



dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a

	une valeur statistique moyenne égale à 3.....	0,95	g
	- β -sitostérol.....	0,95	g
	- Dicétyl phosphate.....	0,10	g
25	- Parahydroxybenzoate de méthyle.....	0,30	g
	- Eau déminéralisée.....	64,80	g

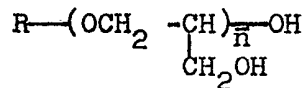
2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue dans la 1ère phase, les substances suivantes :

	- Parfum.....	0,4	g
30	- Huile de Soja.....	10,0	g
	- Insaponifiables de Soja	2,0	g
	- Hydroxyéthyl cellulose commercialisée sous le nom de "Natrosol 250 HHR"	0,5	g
	- Eau déminéralisée	20,0	g

35 EXEMPLE 7 : Fluide de soins solaire.

1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances suivantes :

- Lipide amphiphile non-ionique de formule générale



dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a

- | | | | |
|---|---|------|---|
| | une valeur statistique moyenne égale à 3..... | 3,6 | g |
| 5 | - β -sitostérol..... | 3,6 | g |
| | - Bromure de didodécyl-diméthyl-ammonium..... | 0,8 | g |
| | - Parahydroxybenzoate de méthyle..... | 0,3 | g |
| | - Eau déminéralisée..... | 45,9 | g |

2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue

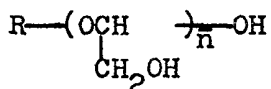
10 dans la 1ère phase, les substances suivantes :

- | | | | |
|----|--|------|---|
| | - Parfum..... | 0,4 | g |
| | - Huile de Courge..... | 22,0 | g |
| | - Paradiméthylamino benzoate de 2-éthylhexyle..... | 3,0 | g |
| | - Gomme adragante..... | 0,4 | g |
| 15 | - Eau déminéralisée..... | 20,0 | g |

EXEMPLE 8 : Fluide de soins pour les mains.

1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances suivantes :

- 20 - Lipide amphiphile non-ionique de formule générale



dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a

- | | | | |
|----|---|------|---|
| | une valeur statistique moyenne égale à 3..... | 3,8 | g |
| 25 | - β -sitostérol..... | 3,8 | g |
| | - Dicétyl phosphate..... | 0,4 | g |
| | - Parahydroxy benzoate de méthyle..... | 0,3 | g |
| | - Glycérine..... | 3,0 | g |
| | - Eau déminéralisée..... | 42,5 | g |

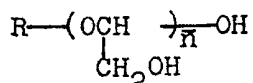
30 2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue dans la 1ère phase, les substances suivantes :

- | | | | |
|----|----------------------------|------|---|
| | - Parfum..... | 0,2 | g |
| | - Huile de Purcellin | 25,0 | g |
| | - Satiagum..... | 1,0 | g |
| 35 | - Eau déminéralisée..... | 20,0 | g |

EXEMPLE 9 : Fluide de soins pour le corps.

1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances suivantes :

- Lipide amphiphile non-ionique de formule générale



dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a

une valeur statistique moyenne égale à 3..... 3,8 g

- 5 - β -sitostérol..... 3,8 g
 - Dicétyl phosphate..... 0,4 g
 - Parahydroxybenzoate de méthyle..... 0,3 g
 - Eau déminéralisée..... 60,5 g

2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue

10 dans la 1ère phase les substances suivantes :

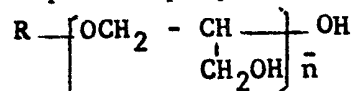
- Parfum..... 0,4 g
 - Tricapro-caprylate de glycérol..... 10,0 g
 - Mélange d'acides carboxyviniliques commercialisé
 sous le nom de "CARBOPOL 940"..... 0,4 g
 15 - Tri-éthanolamine..... 0,4 g
 - Eau déminéralisée..... 20,0 g

EXEMPLE 10 : Crème de soins pour le visage.

1ère phase : Comme ci-dessus indiqué, on fabrique une dispersion aqueuse de sphérules lipidiques à partir des substances

20 suivantes :

- Lipide amphiphile non ionique de formule générale



dans laquelle R est un radical hexadécyl et \bar{n} a une valeur

- 25 statistique moyenne égale à 3 3,8 g
 - β -sitostérol 3,8 g
 - Dicétyl phosphate 0,4 g
 - Conservateur 0,3 g
 - Eau déminéralisée 47,6 g

30 2ème phase : On ajoute à la dispersion de sphérules obtenue dans la 1ère phase, les substances suivantes :

- Huile de tournesol 35,0 g
 - Parfum 0,6 g
 - Mélange d'acides carboxyviniliques commercialisé
 sous le nom de "CARBOPOL 940" 0,2 g
 35 - Triethanolamine 0,2 g
 - Eau déminéralisée 8,1 g

Il est bien entendu que les modes de réalisation ci-dessus décrits ne sont aucunement limitatifs et pourront

40 donner lieu à toutes modifications désirables sans sortir

pour cela du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1 - Composition cosmétique consistant en une dispersion aqueuse de sphérules composées de couches moléculaires organisées entre lesquelles est encapsulée une phase aqueuse interne, ces couches étant constituées d'au moins un lipide amphiphile non ionique, caractérisée par le fait qu'au moins une huile est dispersée dans la phase aqueuse externe qui entoure les sphérules.

2 - Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle contient de 2 à 10 % de lipide(s) amphiphile(s) non ionique(s) constituant les parois des sphérules, et de 2 à 40 % d'huile(s) dispersée(s), ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition, la proportion pondérale relative de lipide(s) amphiphile(s) non ionique(s) par rapport à l'huile (ou aux huiles) dispersée(s) étant comprise entre 0,2/1 et 1/1.

3 - Composition selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que l'huile utilisée est prise dans le groupe formé par les esters d'acides gras et de polyols, notamment les triglycérides liquides, et par les esters d'acides gras et d'alcools ramifiés de formule $R-COOR'$, formule dans laquelle R représente le reste d'un acide gras supérieur comportant de 8 à 20 atomes de carbone et R' représente une chaîne hydrocarbonée ramifiée contenant de 3 à 20 atomes de carbone.

4 - Composition selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les esters d'acides gras et de polyols sont pris dans le groupe formé par les huiles de tournesol, de mafs, de soja, de courge, de pépins de raisin, de jojoba et le tri-capro-caprylate de glycérol.

5 - Composition selon la revendication 3, caractérisée par le fait que l'on utilise à titre d'ester d'acides gras supérieurs et d'alcools ramifiés, de l'huile de Purcellin.

6 - Composition selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que la phase externe contient de 0,1 à 2 % en poids de gélifiant(s), ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition.

7 - Composition selon la revendication 6, caracté-

risée par le fait que le gélifiant est pris dans le groupe formé par les dérivés de cellulose, les polymères synthétiques, les dérivés d'algues ou les gommes naturelles.

5 8 - Composition selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que la phase externe renferme au moins un parfum et/ou une ou plusieurs substances cosmétiques liposolubles.

10 9 - Composition selon la revendication 8, caractérisée par le fait que la substance cosmétique liposoluble constitue un filtre anti-solaire, une substance destinée à améliorer l'état des peaux sèches ou séniles ou un anti-oxydant.

15 10 - Composition selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que les lipides amphiphiles non ioniques, qui constituent les parois des sphérules, sont :

- des éthers ou esters de polyglycérol linéaires ou ramifiés de formules respectives : $R-(OCH_2CHOHCH_2)_nOH$
 et $R-(OCH_2-\underset{\substack{| \\ CH_2OH}}{CH})_n-OH$

20 formules dans lesquelles n est un nombre compris entre 2 et 6 et R représente-----
 ----- une chaîne aliphatique saturée, linéaire ou ramifiée, comportant de 16 à 20 atomes de carbone ou le radical hydrocarboné d'un alcool de lanoline ;

25 - des stérols polyoxyéthylénés.

30 11 - Composition selon la revendication 10, caractérisée par le fait que les lipides amphiphiles non ioniques sont associés à des agents auxiliaires pris dans le groupe formé par les alcools et diols à longue chaîne, les stérols notamment le cholestérol et le β -sitostérol, les amines à longue chaîne et leurs dérivés ammonium quaternaire, les hydroxyalkyl amines, les amines grasses polyoxyéthylénées, les esters d'amino-alcools à longue chaîne et leurs sels et
 35 phosphoriques d'alcools gras, notamment le dicétyl-phosphate.

40 12 - Composition selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que la phase aqueuse interne ou la phase externe renferme au moins une substance cosmétique hydrosoluble.

13 - Composition selon la revendication 12, caracté-
risée par le fait que la substance cosmétique hydrosoluble
est prise dans le groupe formé par des humectants tels que
la glycérine, le sorbitol, le pentaérythritol, l'inositol,
5 l'acide pyrrolidone-carboxylique et ses sels ; des agents
de brunissage artificiels tels que la dihydroxyacétone,
l'érythrulose, le glycéraldéhyde, les γ -dialdéhydes tels que
l'aldéhyde tartrique ; des agents de coloration de la peau ;
des filtres solaires ; des antiperspirants, des déodorants,
10 des astringents, des produits rafraichissants, toniques,
cicatrisants, kératolytiques, dépilatoires ; des eaux parfu-
mées, des extraits de tissus animaux ou végétaux, tels que
protéines, polysaccharides, liquide amniotique et des agents
anti-séborrhéiques.