(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2004-504338
(P2004-504338A)
(43)公表日　平成16年2月12日(2004.2.12)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
A61K 7/00	A61K	7/00	J	4C083
A61K 7/06	A61K	7/00	B	
A61K 7/075	A61K	7/00	C	
A61K 7/08	A61K	7/00	D	
	A61K	7/00	E	

審査請求 有　予備審査請求 有　（全 67 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2002-513435(P2002-513435)
(86)(22)出願日　平成13年7月12日(2001.7.12)
(85)翻訳文提出日　平成15年1月21日(2003.1.21)
(86)国際出願番号　PCT/FR2001/002267
(87)国際公開番号　WO2002/007699
(87)国際公開日　平成14年1月31日(2002.1.31)
(31)優先権主張番号　00/09612
(32)優先日　平成12年7月21日(2000.7.21)
(33)優先権主張国　フランス(FR)

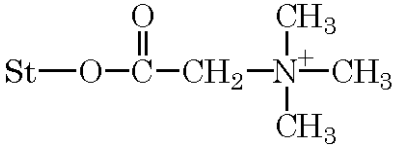
(71)出願人　391023932
ロレアル
ＬＯＲＥＡＬ
フランス国パリ，リュ　ロワイヤル　１４
(74)代理人　100059959
弁理士　中村　稔
(74)代理人　100067013
弁理士　大塚　文昭
(74)代理人　100082005
弁理士　熊倉　禎男
(74)代理人　100065189
弁理士　宍戸　嘉一
(74)代理人　100074228
弁理士　今城　俊夫

最終頁に続く

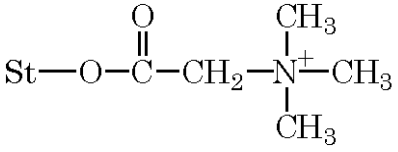
(54)【発明の名称】デンプンベタイネートの使用及び化粧組成物

(57)【要約】
【課題】毛髪の不快な感触、ボリューム及び生気の損失及び輝きの喪失を回避できる化粧組成物を提供すること。
【解決手段】本発明は、ケラチン物質に有益な剤と組み合わせたデンプンベタイネートを含む、ケラチン物質、特にケラチン繊維及び皮膚の処置のための少なくとも一つのデンプンベタイネートの化粧品としての使用に関する。本発明はさらに化粧処置方法及び該組成物の後シャンプー及びスタイリングローションとしての使用にも関する。

【特許請求の範囲】
【請求項１】
以下の式に対応する少なくとも一つのデンプンベタイネートの化粧品としての使用：



式中、Ｓｔはデンプンポリマー構造を表す。
【請求項２】
デンプンをトウモロコシ、ジャガイモ、カラスムギ、コメ、タピオカ、モロコシ、オオムギ又はコムギから誘導することを特徴とする、請求項１に記載の使用。
【請求項３】
組成物が少なくとも一つの以下の式に対応するデンプンベタイネート及び少なくとも一つのケラチン物質に有益な剤を含むことを特徴とする、ケラチン物質の化粧処置用組成物：



式中Ｓｔはデンプンポリマー構造を表す。
【請求項４】
デンプンをトウモロコシ、ジャガイモ、カラスムギ、コメ、タピオカ、モロコシ、オオムギ又はコムギから誘導することを特徴とする、請求項３に記載の組成物。
【請求項５】
ケラチン物質に有益な剤を以下から選択することを特徴とする、請求項３又は４に記載の組成物：
（１）加水分解したか又は加水分解していない、変性したか又は変性していないサッカリド、オリゴ糖類、多糖類、
（２）加水分解したか又は加水分解していない、変性したか又は変性していないアミノ酸、オリゴペプチド、ペプチド、タンパク質、
（３）分岐したか又は分岐していない脂肪酸及びアルコール、
（４）動物性、植物性又は無機ワックス、
（５）セラミド及びシュードセラミド、
（６）ヒドロキシル化した有機酸、
（７）ＵＶ－遮蔽剤、
（８）抗酸化剤及び抗フリーラジカル剤、
（９）キレート化剤、
（１０）抗ふけ剤、
（１１）脂漏制御剤、
（１２）鎮静剤、
（１３）カチオン性界面活性剤、
（１４）カチオン性及び両性ポリマー、
（１５）有機変性したか又は有機変性していないシリコーン、
（１６）鉱油、植物油又は動物油、
（１７）ポリイソブテン及びポリ（α－オレフィン）、
（１８）エステル、
（１９）溶解性又は分散性のアニオン性ポリマー、
（２０）溶解性又は分散性のノニオン性ポリマー
及びこれらの混合物。
【請求項６】
組成物がさらにアニオン性、ノニオン性、両性及び／又は双性イオン性界面活性剤、又は

これらの混合物を、組成物の全質量に対して総量で３質量％より少なく含むことを特徴とする、請求項３ないし５のいずれか１項に記載の組成物。

【請求項７】

加水分解したか又はしていない、変性したか又はしていないサッカリド、オリゴ糖類又は多糖類を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：グルカン、変性したか又はしていないデンプンであって前記のデンプンベタイネートとは異なるもの、アミロース、アミロペクチン、グリコゲン、デキストラン、β－グルカン、セルロース及びその誘導体、フルクトサン、イヌリン、レバン、マンナン、キシラン、リグニン、アラバン、ガラクタン、ガラクトウロナン、キチン、グルコロノキシラン、アラビノキシラン、キシログルカン、ガラクトマンナン、グルコマンナン、ペクチン酸及びペクチン、アルギン酸及びアルギネート、アラビノガラクタン、カラギナン、カンテン、グルコサミノグルカン、アラビアゴム、トラガントガム、ガッチガム、カラヤガム、イナゴマメガム、グアガム及びキサンタンガム、及びこれらの混合物。

【請求項８】

加水分解したか又はしていない、変性したか又はしていないアミノ酸、オリゴペプチド、ペプチド、タンパク質を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：システイン、リジン、アラニン、Ｎ－フェニルアラニン、アルギニン、グリシン、ロイシン、及びこれらの混合物。

【請求項９】

分岐したか又はしていない脂肪酸及びアルコールが８～３０の炭素原子を含みかつ以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：パルミチン酸、オレイン酸、リノレン酸、ミリスチン酸、ステアリン酸、ラウリン酸、及びパルミチル、オレイル、リノレイル、ミリスチル、ステアリル及びラウリルアルコール、及びこれらの混合物。

【請求項１０】

動物、植物又は無機ワックスを以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：ミツロウ、ゲイロウ、ラノリンワックス及びラノリン誘導体；カルナウバ、キャンデリア、オウリキュリ（Ｏｕｒｉｃｕｒｙ）又はモクロウ、ココアバター又はコルク繊維又はサトウキビワックス；パラフィン、ワセリン又はリグナイトワックス又は微結晶ワックス又はオゾケライト、及びこれらの混合物。

【請求項１１】

セラミド及びシュードセラミドをダウニング（Ｄａｗｎｉｎｇ）分類によるクラスＩ、ＩＩ、ＩＩＩ及びＶのセラミド、及びこれらの混合物から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物。

【請求項１２】

ヒドロキシル化した有機酸を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：クエン酸、乳酸、酒石酸、リンゴ酸及びこれらの混合物。

【請求項１３】

ＵＶ－遮蔽剤を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：ジベンゾイルメタン誘導体、ｐ－アミノ安息香酸及びそのエステル、サリチレート、ケイヒ酸エステル、ベンゾトリアゾール誘導体、トリアジン誘導体、β，β’－ジフェニルアクリレート誘導体、２－フェニルベンズイミダゾール－５－スルホン酸及びその塩、ベンゾフェノン誘導体、ベンジリデンカンファー誘導体、シリコーンをベースとする遮蔽剤、及びこれらの混合物。

【請求項１４】

抗酸化剤及び抗フリーラジカル剤を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：アスコルビン酸、アスコルビル化した化合物、ｔ－ブチルヒドロキノン、ポリフェノール、亜硫酸ナトリウム、エリスロブ酸（ｅｒｙｔｈｒｏｂｉｃ ａｃｉｄ）、フラボノイド、及びこれらの混合物。

【請求項１５】

キレート化剤を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：ＥＤＴＡ

及びその塩、ホスフェート化した化合物、リン酸及びその塩、及びこれらの混合物。
【請求項１６】
抗ふけ剤を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：
－　ベンゼトニウムクロリド、ベンザルコニウムクロリド、クロロヘキシジン、クロラミンＴ、クロラミンＢ、１，３－ジブロモ－５，５－ジメチルヒダントイン、１，３－ジクロロ－５，５－ジメチルヒダントイン、３－ブロモ－１－クロロ－５，５－ジメチルヒダントイン、Ｎ－クロロスクシンイミド；
－　１－ヒドロキシ－２－ピリドン誘導体；
－　トリハロカルバミド；
－　トリクロサン；
－　アゾールを含む化合物；
－　抗真菌性ポリマー；
－　セレンスルフィド；
－　種々の形態の硫黄；
－　又はこれらの抗ふけ剤の混合物。
【請求項１７】
脂漏制御剤をスクシニルキトサン及びポリ－β－アラニン、及びこれらの混合物から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物。
【請求項１８】
鎮静剤をアズレン及びグリシルレチン酸、及びこれらの混合物から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物。
【請求項１９】
カチオン性界面活性剤を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：任意にポリオキシアルキレン化した第１、第２又は第３脂肪アミンの塩；４級アンモニウム塩、例えばテトラアルキルアンモニウム、アルキルアミドアルキルトリアルキルアンモニウム、トリアルキルベンジルアンモニウム、トリアルキルヒドロキシアルキルアンモニウム又はアルキルピリジニウムクロリド又はブロミド；イミダゾリン誘導体；又はカチオン性があるアミンオキシド；及びこれらの混合物。
【請求項２０】
カチオン性ポリマーを以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：４級セルロースエーテル誘導体、カチオン性環状ポリマー、カチオン性多糖類、ビニルピロリドン及びビニルイミダゾールの４級ポリマー、及びこれらの混合物。
【請求項２１】
有機変性したか又はしていないシリコーンが組成物に可溶性又は不溶性であり、かつそれを以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：揮発性シリコーン、例えば３～７のケイ素原子を含む環状シリコーン、２～９のケイ素原子を有しかつ２５℃で$5\times10^{-6}\ m^2/s$に等しいかそれより小さい粘度を有する直鎖シリコーン；非揮発性シリコーン、例えばポリアルキルシロキサン、ポリアリールシロキサン、ポリアルキルアリールシロキサン、シリコーンゴム及び樹脂、有機官能基、例えばポリエチレンオキシ及び／又はプロピレンオキシ基、置換又は未置換アミン含有基、チオール、アルコキシル化した又はヒドロキシル化した基、アシルオキシアルキル、カルボン酸又はヒドロキシアシルアミノ基で変性したポリオルガノシロキサン、及びこれらの混合物。
【請求項２２】
鉱油、植物油又は動物油を以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：パラフィン油、流動パラフィン、ヘントウ油、アボカド油、ヒマシ油、オリーブ油、ホホバ油、ヒマワリ油、コムギ胚芽油、ゴマ油、グラウンドナット油、ブドウ種子油、ダイズ油、ナタネ油、サフラワー油、コプラ油、メイズ油、ヘーゼルナッツ油、シェアバター、パーム油、アプリコットストーン油、カロフィラム油、ペルヒドロスクアレン、及びこれらの混合物。
【請求項２３】

エステルを以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：脂肪酸エステル、例えばイソプロピルミリステート、イソプロピルパルミテート、２－エチルヘキシルパルミテート、パーセリン油（ステアリルオクタノエート）、イソノニル又はイソステアリルイソノナノエート、イソプロピルラノレート、及びこれらの混合物。

【請求項２４】

溶解性又は分散性アニオン性ポリマーを以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：カルボン酸、スルホン酸又はリン酸から誘導する基を含むポリマーであってかつ質量平均分子量が５００～５，０００，０００であるもの；及びこれらの混合物。

【請求項２５】

溶解性又は分散性ノニオン性ポリマーを以下から選択することを特徴とする、請求項５に記載の組成物：ビニルピロリドンのホモポリマー；ビニルピロリドンと酢酸ビニルのコポリマー；ポリアルキルオキサゾリン；酢酸ビニルのホモポリマー；酢酸ビニルとアクリルエステルのコポリマー；酢酸ビニルとエチレンのコポリマー；酢酸ビニルとマレイン酸エステルのコポリマー；ポリエチレンと無水マレイン酸のコポリマー；アルキルアクリレートのホモポリマー及びアルキルメタクリレートのホモポリマー；アクリルエステルのコポリマー；アクリロニトリルとブタジエン又はアルキル（メタ）アクリレートのコポリマー；ポリウレタン；酢酸アルキルとウレタンのコポリマー；ポリアミド；化学的に変性したか又は未変性のノニオン性グアガム；及びこれらの混合物。

【請求項２６】

組成物がデンプンベタイネートを組成物の全質量に対して０．０１質量％～２０質量％、及びケラチン物質に有益な剤を０．０１質量％～３０質量％の量で含むことを特徴とする、請求項３ないし２５のいずれか１項に記載の組成物。

【請求項２７】

組成物がさらに以下のような添加物を含むことを特徴とする、請求項３ないし２６のいずれか１項に記載の組成物：増粘剤、真珠光沢剤、不透明化剤、有機溶媒、芳香剤、着色剤、無機又は有機粒子、保存剤、ｐＨ－安定化剤。

【請求項２８】

組成物をシャンプーの形態で提供することを特徴とする、請求項３ないし２７のいずれか１項に記載の組成物。

【請求項２９】

請求項３ないし２８のいずれか１項に記載の組成物を毛髪に適用することを特徴とする、化粧処置方法。

【請求項３０】

請求項３ないし２８のいずれか１項に記載の組成物のアフターシャンプーとしての使用。

【請求項３１】

請求項３ないし２８のいずれか１項に記載の組成物のヘアスタイリングローションとしての使用。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、少なくとも一つのデンプンベタイネートの化粧品としての使用、ケラチン物質に有益な剤と組み合わせた本デンプンベタイネートを含む、ケラチン物質、特にケラチン繊維及び皮膚の化粧処置用組成物、化粧処置方法及び本組成物の使用に関する。

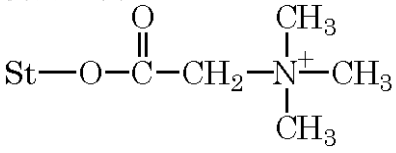
【０００２】

【従来の技術】

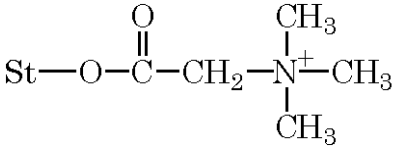
毛髪は一般に外部の大気に存在する剤の作用により、例えば光及び悪天候により、及び機械的又は化学的処置、例えばブラッシング、くしで梳かすこと、漂白、パーマネントウエーブ処置及び／又は染色により、損傷を受けかつもろくなる。この結果、毛髪に生気と生命力が欠けるため、毛髪は多くの場合もつれをほぐすこと又はスタイリングが困難になり、豊富な場合であっても良好な外観のスタイルを保持することが困難になる。

さらに、大気に存在する剤の作用及び洗浄製品の反復する作用により、皮膚は種々の程度に損傷を受ける可能性がある。皮膚の組織は火傷を受け、皮膚は乾燥しかつ粗くなってその自然の弾力性を失う。次いでふけの出現、過度の脂漏症の出現、又は逆に過度の乾燥が見られる。
ポリマー又はポリマーでない水溶性の又は水溶性でないＵＶ－遮蔽剤、ナノ粒子、抗酸化剤、金属錯化剤又はキレート化剤、又はフリーラジカル防止剤を皮膚に適用して光の作用から毛髪及び皮膚を保護することが公知である。
カチオン性ポリマーを単独で又は特定の電解質との混合物で毛髪に適用して、もろくなった毛髪を機械的に直毛化することもできる。
【０００３】
毛髪のもつれをほぐしかつその粗さを防止するために、水溶性又は非水溶性の、モノマー又はポリマーコンディショナーを毛髪に適用することも可能である。
皮膚に関しては、保湿剤及び／又はエモリエントを皮膚に適用して乾燥及び粗さに対処しており、かつ抗ふけ剤及び抗脂漏剤で皮膚疾患に対処している。
毛髪及び／又は皮膚の問題を処置するための化粧品で常用されるこれらの種々の原料は、化粧品の作用を強化しかつ化粧特性を改良するために、カチオン性ポリマーと配合される可能性があることが現在公知である。先行技術のカチオン性ポリマーの例として挙げられる頻度が高いカチオン性デンプンをこの目的のために使用することも可能である。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、先行技術の組成物は生じる問題をある程度は解決することが可能であるが、これらの使用は満足すべきものではない。実際、これらの組成物を繰り返し使用すると、毛髪に不快な感触、毛髪のボリューム及び生気の損失を与え、かつ場合により輝きを失わせる作用を生じることが多い。
さらに、長いリンスの間皮膚に永続的な脂じみた感触を与える。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
驚くべきことに出願人は、少なくとも一つのデンプンベタイネートを少なくとも一つのケラチン物質に有益な剤と組み合わせて、化粧品として受容可能な媒体中で使用すると、これらの望ましくない作用を回避できることを見出した。
【０００６】
【発明の実施の形態】
化粧品として受容可能な媒体という表現は、全てのケラチン物質、例えば皮膚、爪、毛髪、まつげ及び眉毛、唇及び身体及び顔のあらゆる他の領域と共存可能であり、さらに快適な香り、外観及び感触を有する媒体を意味すると理解すべきである。
ケラチン物質に有益な物質は、ケラチン物質、特に毛髪の保護、美化、コンディショニング、処置及び／又は形態の保持が可能な剤である。
これらのデンプンベタイネートは新規なポリマーであり、レイシオ ケミカルズ ＯＹ（Ｒａｉｓｉｏ Ｃｈｅｍｉｃａｌｓ ＯＹ）社の特許出願ＷＯ ００／１５６６９及び“Ｐｒｅｐａｒａｔｉｏｎ ｏｆ ｓｔａｒｃｈ ｂｅｔａｉｎａｔｅ：ａ ｎｏｖｅｌ ｃａｔｉｏｎｉｃ ｓｔａｒｃｈ ｄｅｒｉｖａｔｉｖｅ”の論文に記載されている。これらは製紙工業においてのみ知られており、化粧品に使用されたことはない。
これらの新規なデンプンベタイネートは天然物から製造され、従って生分解性であるという利点を有する。ケラチン物質に有益な剤と組み合わせた場合、先行技術のカチオン性デンプンとケラチン物質に有益な剤との組合せと比較して、化粧処置用組成物の性能を改良することができる。
従って、本発明の主題は少なくとも一つのデンプンベタイネートの化粧品としての使用である。
本発明の他の主題は、化粧品として受容可能な媒体中に少なくとも一つのデンプンベタイネートと組み合わせたケラチン物質に有益な剤を含む、ケラチン物質の処置用組成物より

成る。
本発明の主題はさらに、本発明による組成物を使用する毛髪及び皮膚の化粧処置方法でもある。
本発明の他の主題は、本発明による組成物のシャンプー又は毛髪スタイリングローションとしての使用より成る。
本発明の他の主題、特徴、観点及び利点は、以下の説明及び種々の例を読むことによってより明らかとなろう。
【０００７】
本発明は、以下の式に対応する少なくとも一つのデンプンベタイネートの化粧品としての使用に関する：



式中、Ｓｔはデンプンポリマー構造を表す。
デンプン分子をデンプンを含むいずれの植物からも誘導することができ、特にトウモロコシ、ジャガイモ、カラスムギ、コメ、タピオカ、モロコシ、オオムギ及びコムギから誘導できる。ジャガイから誘導したモデンプンが好ましい。
本発明で使用可能なデンプンベタイネート及びその製造は特に出願ＷＯ ００／１５６６９及び論文“Ｐｒｅｐａｒａｔｉｏｎ ｏｆ ｓｔａｒｃｈ ｂｅｔａｉｎａｔｅ：ａｎ ｏｖｅｌ ｃａｔｉｏｎｉｃ ｓｔａｒｃｈ ｄｅｒｉｖａｔｉｖｅ”に記載されている。これらを天然物、すなわち上記のデンプンとベタインから製造する。
【０００８】
本発明により、ケラチン物質、特にケラチン繊維及び／又は皮膚を化粧処置するための組成物は化粧品として受容可能な媒体中に、少なくとも一つの以下の式に対応するデンプンベタイネート及び少なくとも一つのケラチン物質に有益な剤を含む：



式中Ｓｔはデンプンポリマー構造を表す。
デンプンベタイネートは上記に記載されかつ化粧用組成物の全質量に対して０．０１質量％～２０質量％、好ましくは０．０５質量％～１０質量％の量でこれらを使用する。
【０００９】
ケラチン物質に有益な剤を以下から選択することができる：
（１）加水分解したか又は加水分解していない、変性したか又は変性していないサッカリド、オリゴ糖類、多糖類、
（２）加水分解したか又は加水分解していない、変性したか又は変性していないアミノ酸、オリゴペプチド、ペプチド、タンパク質、
（３）分岐したか又は分岐していない脂肪酸及びアルコール、
（４）動物性、植物性又は無機ワックス、
（５）セラミド及びシュードセラミド、
（６）ヒドロキシル化した有機酸、
（７）ＵＶ－遮蔽剤、
（８）抗酸化剤及び抗フリーラジカル剤、
（９）キレート化剤、
（１０）抗ふけ剤、
（１１）脂漏制御剤、
（１２）鎮静剤、
（１３）カチオン性界面活性剤、

（１４）カチオン性及び両性ポリマー、
（１５）有機変性したか又は有機変性していないシリコーン、
（１６）鉱油、植物油又は動物油、
（１７）ポリイソブテン及びポリ（α－オレフィン）、
（１８）エステル、
（１９）溶解性又は分散性のアニオン性ポリマー、
（２０）溶解性又は分散性のノニオン性ポリマー
及びこれらの混合物。

【００１０】

本発明による組成物はさらに、本技術分野で周知のアニオン性、ノニオン性、両性及び／又は双性イオン性界面活性剤、又はこれらの混合物を、本発明に従う組成物の全質量に対して総量で３質量％より少なく含むことができる。

本発明による組成物は、加水分解したか又はしていない、有機変性したか又はしていない、同一又は異なる一又は複数のサッカリド、オリゴ糖類又は多糖類を含むことができる。一般に、本発明で使用可能なこの型の化合物を特に以下に記載されているものから選択する：“Ｅｎｃｙｃｌｏｐｅｄｉａ ｏｆ Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ、Ｋｉｒｋ－Ｏｔｈｍｅｒ、第３版、１９８２年、３巻、ｐｐ．８９６－９００、及び５巻、ｐｐ．４３９－４５８、“Ｐｏｌｙｍｅｒｓ ｉｎ Ｎａｔｕｒｅ、Ｅ．Ａ．ＭａｃＧＲＥＧＯＲ及びＣ．Ｔ．ＧＲＥＥＮＷＯＯＤ編、Ｊｏｈｎ Ｗｉｌｅｙ ＆ Ｓｏｎｓ、６章、ｐｐ．２４０－３２８、１９８０年”及び“Ｉｎｄｕｓｔｒｉａｌ Ｇｕｍｓ－Ｐｏｌｙｓａｃｃｈａｒｉｄｅｓ ａｎｄ ｔｈｅｉｒ Ｄｅｒｉｖａｔｉｖｅｓ、Ｒｏｙ Ｌ．ＷＨＩＳＴＬＥＲ発行、第２版、Ａｃａｄｅｍｉｃ Ｐｒｅｓｓ Ｉｎｃ．”、これらの三つの文献を参考として本出願に完全に含める。

【００１１】

本発明で使用することができる加水分解したか又はしていない、変性したか又はしていないサッカリド、オリゴ糖類又は多糖類の例として、特に以下を挙げることができる：グルカン、変性したか又はしていないデンプン（例えば穀物、例えばコムギ、トウモロコシ又はコメ、野菜、例えばゴールデンピー（ｇｏｌｄｅｎ ｐｅａ）、塊茎、例えばジャガイモ又はキャッサバ、から誘導したもの）であって上記のデンプンベタイネートとは異なるもの、アミロース、アミロペクチン、グリコゲン、デキストラン、β－グルカン、セルロース及びその誘導体（メチルセルロー、ヒドロキシアルキルセルロース、エチルヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース）、フルクトサン、イヌリン、レバン、マンナン、キシラン、リグニン、アラバン、ガラクタン、ガラクトウロナン、キチン、グルコロノキシラン、アラビノキシラン、キシログルカン、ガラクトマンナン、グルコマンナン、ペクチン酸及びペクチン、アルギン酸及びアルギネート、アラビノガラクタン、カラギナン、カンテン、グルコサミノグルカン、アラビアゴム、トラガントガム、ガッチガム、カラヤガム、イナゴマメガム、グアガム及びキサンタンガム、及びこれらの混合物。

【００１２】

本発明による組成物は一又は複数の加水分解したか又はしていない、変性したか又はしていないアミノ酸、オリゴペプチド、ペプチド、タンパク質を含むことができる。アミノ酸として、例えば、システイン、リジン、アラニン、Ｎ－フェニルアラニン、アルギニン、グリシン、ロイシン、及びこれらの混合物を挙げることができる。本発明による組成物で使用可能な、加水分解したか又はしていない、変性したか又はしていないオリゴペプチド、ペプチド、タンパク質として、特に変性したか又はしていない羊毛又は絹タンパク質の加水分解物、植物タンパク質、例えばコムギタンパク質を挙げることができる。

本発明による組成物は、一又は複数の分岐したか又はしていない脂肪酸及びアルコールを含むことができる。本発明に適する脂肪酸のうち、特にC_8～C_{30}カルボン酸、例えば以下の酸を挙げることができる：パルミチン酸、オレイン酸、リノレン酸、ミリスチン酸、ステアリン酸、ラウリン酸、及びこれらの混合物。本発明で使用することができる脂肪

アルコールは特にC_8～C_{30}アルコール、例えば以下を含む：パルミチル、オレイル、リノレイル、ミリスチル、ステアリル及びラウリルアルコール、及びこれらの混合物。
本発明による組成物は一又は複数の動物、植物又は無機ワックスを含むことができる。

【００１３】

本発明の目的に適するワックスは、親油性化合物であり、室温（約２５℃）で固形であり、固体／液体の状態変化が可逆的であり、約４０℃より高くかつ２００℃までの融点を有し、固体状態で異方性結晶構造を示す。一般に、ワックスの結晶の大きさは、結晶が光を回折及び／又は散乱させる大きさであり、それを含む組成物に多少とも不透明な曇った外観を与えるものである。ワックスをその融点まで加熱すると、それは油と混合して顕微鏡で見て均一な混合物を形成することが可能となるが、該混合物の温度を室温まで低下させると、混合物の油からワックスの再結晶が生じ、顕微鏡で見ても肉眼で見ても検出可能となる（乳白色）。
本発明で使用することができるワックスとして以下を挙げることができる：動物起源のワックス、例えばミツロウ、ゲイロウ、ラノリンワックス及びラノリン誘導体；植物ワックス、例えばカルナウバワックス、キャンデリア、オウリキュリ（Ｏｕｒｉｃｕｒｙ）又はモクロウ、ココアバター又はコルク繊維又はサトウキビワックス；無機ワックス、例えばパラフィン、ワセリン又はリグナイトワックス又は微結晶ワックス又はオゾケライト、及びこれらの混合物。
本発明による組成物は一又は複数のセラミド及び／又はシュードセラミドを含むことができる。特に以下を挙げることができる：ダウニング（ＤＡＷＮＩＮＧ）分類によるクラスＩ、ＩＩ、ＩＩＩ及びＶのセラミド、及びこれらの混合物、さらにＮ－オレイルデヒドロスフィンゴシン。

【００１４】

本発明に従う組成物を、本技術で周知でかつ使用されているものから選択する一又は複数のヒドロキシル化した有機酸を含むことができる。特にクエン酸、乳酸、酒石酸、リンゴ酸及びこれらの混合物を挙げることができる。
本発明による組成物は一又は複数のＵＶ－Ａ及び／又はＵＶ－Ｂに活性な日焼け止め剤を含むことができ、これらは当業者に周知である。特に以下を挙げることができる：ジベンゾイルメタン誘導体、例えば４－メチルジベンゾイルメタン、４－イソプロピルジベンゾイルメタン、４－ｔ－ブチルジベンゾイルメタン、２，４－ジメチルジベンゾイルメタン、４－ｔ－ブチル－４’－ジイソプロピルジベンゾイルメタン、ｐ－アミノ安息香酸及びそのエステル、例えば２－エチルヘキシルｐ－ジメチルアミノベンゾエート及びＮ－プロポキシル化したエチルｐ－アミノベンゾエート、サリチレート、例えばトリエタノールアミンサリチレート、ケイヒ酸エステル、例えば２－エチルヘキシル４－メトキシシンナメート、メチルジイソプロピルシンナメート、メンチルアントラニレート、ベンゾトリアゾール誘導体、トリアジン誘導体、β，β’－ジフェニルアクリレート誘導体、例えば２－エチルヘキシル２－シアノ－３，３－ジフェニルアクリレート及びエチル２－シアノ－３，３－ジフェニルアクリレート、２－フェニルベンズイミダゾール－５－スルホン酸及びその塩、ベンゾフェノン誘導体、ベンジリデンカンファー誘導体、シリコーンをベースとする遮蔽剤、及び類似物、及びこれらの混合物。

【００１５】

本発明で使用する抗酸化剤及び抗フリーラジカル剤として例えば以下を挙げることができる：アスコルビン酸、アスコルビル化した化合物、例えばアスコルビルジパルミテート、ｔ－ブチルヒドロキノン、ポリフェノール、例えばフルオログルシノール、亜硫酸ナトリウム、エリスロブ酸（ｅｒｙｔｈｒｏｂｉｃ ａｃｉｄ）、フラボノイド、及びこれらの混合物。
本発明による組成物は特に以下から選択する一又は複数のキレート化剤を含むことができる：ＥＤＴＡ（エチレンジアミンテトラ酢酸）及びその塩、例えば２ナトリウムＥＤＴＡ及び２カリウムＥＤＴＡ、ホスフェート化した化合物、例えばナトリウムメタホスフェート、ナトリウムヘキサメタホスフェート、テトラカリウムピロホスフェート、リン酸及び

その塩、例えばエチレンジアミンテトラメチレンリン酸の塩、及びこれらの混合物。
【００１６】
本発明による組成物は例えば以下から選択する抗ふけ剤を含むことができる：
－　ベンゼトニウムクロリド、ベンザルコニウムクロリド、クロロヘキシジン、クロラミンＴ、クロラミンＢ、１，３－ジブロモ－５，５－ジメチルヒダントイン、１，３－ジクロロ－５，５－ジメチルヒダントイン、３－ブロモ－１－クロロ－５，５－ジメチルヒダントイン、Ｎ－クロロスクシンイミド；
－　１－ヒドロキシ－２－ピリドン誘導体、例えば１－ヒドロキシ－４－メチル－２－ピリドン、１－ヒドロキシ－６－メチル－２－ピリドン及び１－ヒドロキシ－４，６－ジメチル－２－ピリドン；
－　トリハロカルバミド；
－　トリクロサン；
－　アゾールを含む化合物、例えばクリムバゾール、ケタコナゾール、クロトリアゾール、エコナゾール、イソコナゾール及びミコナゾールｂ；
－　抗真菌性ポリマー、例えばアンホテリシンＢ又はニスタチン；
－　セレンスルフィド；
－　種々の形態の硫黄、カドミウムスルフィド、アラントイン、石炭タール又は木タール及びこれらの誘導体、特にカデ油、ウンデシレン酸、フマル酸、アリルアミン、例えばテルビナフィン；
－　又はこれらの抗ふけ剤の混合物。
【００１７】
これらを生理学的に受容可能な酸、特に以下の酸付加塩の形態で使用することもできる：硫酸、硝酸、チオシアン酸、塩酸、臭化水素酸、ヨウ化水素酸、リン酸、酢酸、安息香酸、グリコール酸、アセツル酸、コハク酸、ニコチン酸、酒石酸、リンゴ酸、パルミチン酸、メタンスルホン酸、プロパン酸、２－オキソプロパン酸、プロパンジ酸、２－ヒドロキシ－１，４－ブタンジ酸、３－フェニル－２－プロペン酸、α－ヒドロキシベンゼン酢酸、エタンスルホン酸、２－ヒドロキシエタンスルホン酸、４－メチルベンゼンスルホン酸、４－アミノ－２－ヒドロキシ安息香酸、２－フェノキシ安息香酸、２－アセチルオキシ安息香酸、ピクリン酸、乳酸、クエン酸、リンゴ酸、及びシュウ酸及びアミノ酸。
【００１８】
適切な場合には、上記の抗ふけ剤をこれらと生理学的に受容可能な有機又は無機塩基との付加塩の形で使用することもできる。有機塩基の例は特に以下のものである：低分子量アルカノールアミン、例えばエタノールアミン、ジエタノールアミン、Ｎ－エチルエタノールアミン、トリエタノールアミン、ジエチルアミノエタノール、２－アミノ－２－メチルプロパンジオン；非揮発性塩基、例えばエチレンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、シクロヘキシルアミン、ベンジルアミン、Ｎ－メチルピペラジン；４級アンモニウムヒドロキシド、例えばトリメチルベンジルヒドロキシド；グアニジン及びその誘導体、及び特にそのアルキル化誘導体。無機塩基の例は特に以下のものである：アルカリ金属、例えばナトリウム又はカリウムの塩；アンモニウム塩、アルカリ土類金属、例えばマグネシウム又はカルシウムの塩；２価、３価又は４価のカチオン性金属、例えば亜鉛、アルミニウム及びジルコニウムの塩。アルカノールアミン、エチレンジアミン及び無機塩基、例えばアルカリ金属塩が好ましい。
本発明による組成物は一又は複数の脂漏制御剤、例えばスクシニルキトサン及びポリ－β－アラニン、及びこれらの混合物を含むことができる。
【００１９】
本発明による組成物は一又は複数の鎮静剤、例えばアズレン及びグリシルレチン酸、及びこれらの混合物を含むことができる。
本発明による組成物は自体周知の一又は複数のカチオン性界面活性剤、例えば以下を含むことができる：任意にポリオキシアルキレン化した第１、第２又は第３脂肪アミンの塩；４級アンモニウム塩、例えばテトラアルキルアンモニウム、アルキルアミドアルキルトリ

アルキルアンモニウム、トリアルキルベンジルアンモニウム、トリアルキルヒドロキシアルキルアンモニウム又はアルキルピリジニウムクロリド又はブロミド；イミダゾリン誘導体；又はカチオン性があるアミンオキシド。
本発明による組成物は一又は複数のカチオン性ポリマーを含むことができる。“カチオン性ポリマー”という表現は、カチオン性基及び／又はカチオン性基にイオン化することが可能な基を含む全てのポリマーを意味すると理解すべきである。
本発明に従って使用することができるカチオン性ポリマーを、洗浄剤組成物で処置した毛髪の化粧特性を改良するための既に自体公知である全てのものから選択することができ、すなわち、特に以下に記載されているものから選択することができる：特許出願ＥＰ－Ａ－０ ３３７ ３５４及びフランス特許出願ＦＲ－Ａ－２ ２７０ ８６４、２ ３８３ ６６０、２ ５９８ ６１１、２ ４７０ ５９６及び２ ５１９ ８６３。

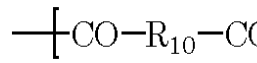
【００２０】
好ましいカチオン性ポリマーを第１、第２、第３及び／又は４級アミン基を含む単位を含むものから選択し、これらの基はポリマーの主鎖を形成することができ、又はこれらに直接結合した側鎖置換基に結合していることもできる。
一般に使用するカチオン性ポリマーの数平均分子量は約５００～５×１０^{6}、好ましくは１０^{3}～３×１０^{6}である。
カチオン性ポリマーのうち特に、ポリアミン、ポリアミノアミド及びポリ（４級アンモニウム）型のポリマーを挙げることができる。これらは公知である。
本発明の組成物で使用することができるポリアミン、ポリアミノアミド及びポリ（４級アンモニウム）型のポリマーは、フランス特許２ ５０５ ３４８及び２ ５４２ ９９７に記載されているものである。これらのポリマーのうち以下を挙げることができる：
（１）アクリル酸又はメタクリル酸のエステル又はアミドから誘導されるホモポリマー又はコポリマー；
（２）４級アンモニウム基を含むセルロースエーテル誘導体、フランス特許１ ４９２ ５９７に記載されているもの；
（３）カチオン性セルロース誘導体、例えば４級アンモニウム水溶性モノマーでグラフトしたセルロースコポリマー又はセルロース誘導体、特に米国特許４，１３１，５７６に記載されており、例えば特にメタクリロイルエチルトリメチルアンモニウム、メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウム又はジメチルジアリルアンモニウム塩でグラフトしたヒドロキシアルキルセルロース、例えばヒドロキシメチル、ヒドロキシエチル又はヒドロキシプロピルセルロース；

【００２１】
（４）カチオン性多糖類、特に米国特許３，５８９，５７８及び４，０３１，３０７に記載されているもの、例えばカチオン性トリアルキルアンモニウム基を含むグアガム；
（５）直鎖又は分岐鎖を有し、任意に酸素、硫黄又は窒素原子又は芳香族若しくはヘテロ環で中断されたアルキレン又はヒドロキシアルキレン２価基とピペラジニル単位とから成るポリマー、並びにこれらのポリマーの酸化及び／又は４級化生成物。これらのポリマーは特にフランス特許２ １６２ ０２５及び２ ２８０ ３６１に記載されている；
（６）水溶性ポリアミノアミド、例えば特にフランス特許２ ２５２ ８４０及び２ ３６８ ５０８に記載されているもの；
（７）ポリアミノアミド誘導体、例えばアジピン酸／ジアルキルアミノヒドロキシアルキルジアルキレントリアミンポリマー、ここでアルキル基は１～４の炭素原子を含み、好ましくはメチル、エチル又はプロピル基を意味し、かつアルキレン基は１～４の炭素原子を含み、好ましくはエチレン基を意味する。これらのポリマーは特にフランス特許１ ５８３ ３６３に記載されている。

【００２２】
（８）二つの第１アミン基と少なくとも一つの第２アミン基を含むポリアルキレンポリアミンと、ジグリコール酸及び３～８の炭素原子を有する飽和脂肪族ジカルボン酸から選択するジカルボン酸とを反応させて得られるポリマー。ポリアルキレンポリアミンのジカル

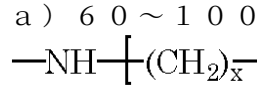
ボン酸に対するモル比は０．８：１～１．４：１であり；これから得られるポリアミノアミドをエピクロロヒドリンと、ポリアミノアミド中の第２アミン基に対するエピクロロヒドリンのモル比を０．５：１～１．８：１として反応させる。これらのポリマーは特に米国特許３，２２７，６１５及び２，９６１，３４７に記載されている；
（９）アルキルジアリルアミン又はジアルキルジアルリアンモニウムの環状ポリマー、例えばジメチルジアリルアンモニウムクロリドのホモポリマー及びジアリルジメチルアンモニウムクロリドとアクリルアミドとのコポリマー；
（１０）数平均分子量が一般に１０００～１００，０００である４級ジアンモニウムポリマー、例えば以下に記載されているもの：フランス特許２ ３２０ ３３０、２ ２７０ ８４６、２ ３１６ ２７１、２ ３３６ ４３４及び２ ４１３ ９０７及び米国特許２，２７３，７８０、２，３７５，８５３、２，３８８，６１４、２，４５４，５４７、３，２０６，４６２、２，２６１，００２、２，２７１，３７８、３，８７４，８７０、４，００１，４３２、３，９２９，９９０、３，９６６，９０４、４，００５，１９３、４，０２５，６１７、４，０２５，６２７、４，０２５，６５３、４，０２６，９４５及び４，０２７，０２０；
【００２３】
（１１）ポリ（４級アンモニウム）ポリマー、例えば特に特許出願ＥＰ－Ａ－１２２ ３２４に記載されているもの；
（１２）４級ビニルピロリドン及びビニルイミダゾールポリマー、例えばＢ．Ａ．Ｓ．Ｆ．社によりＬｕｖｉｑｕａｔ（登録商標）ＦＣ ９０５、ＦＣ ５５０及びＦＣ ３７０の名称で市販されている製品；
（１３）ポリアミン、例えばヘンケル（ＨＥＮＫＥＬ）によりＰｏｌｙｑｕａｒｔ（登録商標）Ｈとして市販され、ＣＴＦＡ辞書に“ＰＯＬＹＥＴＨＹＬＥＮＥＧＬＹＣＯＬ（１５） ＴＡＬＬＯＷ ＰＯＬＹＡＭＩＮＥ”と記載されているもの；
（１４）メタクリロイルオキシアルキル（C_1～C_4アルキル）トリ（C_1～C_4アルキル）アンモニウム塩の架橋したポリマー、例えばアライド コロイズ（ＡＬＬＩＥＤ ＣＯＬＬＯＩＤＳ）社によりＳＡＬＣＡＲＥ（登録商標）ＳＣ ９５及び ＳＡＬＣＡＲＥ（登録商標）ＳＣ ９６の名称で市販されているもの；及び
これらの混合物。
【００２４】
本発明で使用することができる他のカチオン性ポリマーは以下のものである：、カチオン性タンパク質又はカチオン性タンパク質の加水分解物、ポリアルキレンイミン、特にポリエチレンイミン、ビニルピリジン又はビニルピリジニウム単位を含むポリマー、ポリアミンとエピクロロヒドリンとの縮合物、４級ポリウレイレン及びキチン誘導体。
本発明で適切な上記のカチオン性ポリマーのうち、以下を使用することが好ましい：４級セルロースエーテル誘導体、カチオン性環状ポリマー、ビニルピロリドン及びビニルイミダゾールの４級ポリマー、及びこれらの混合物。
本発明による組成物は一又は複数の両性ポリマーを含むことができる。
本発明に従って使用できる両性ポリマーをＢ単位とＣ単位を含むポリマーから選択することができ、両単位はポリマー鎖中に十分に分散され、ここでＢは少なくとも一つの塩基性窒素原子を含むモノマーから誘導する単位を意味し、かつＣは一又は複数のカルボキシル又はスルホン基を含む酸性モノマーから誘導する単位を意味し、又はＢ及びＣはカルボキシベタイン又はスルホベタインの双性イオン性モノマーから誘導する基を意味してもよい；
Ｂ及びＣは第１、第２、第３又は４級アミン基を含むカチオン性ポリマー鎖を意味することができ、ここでアミン基の少なくとも一つは炭化水素基を介して結合したカルボキシル又はスルホン基を有し、又はＢ及びＣはα，β－ジカルボキシルエチレン単位を有するポリマーの一部を形成し、ここでカルボキシル基の一つが一又は複数の第１又は第２アミン基を含むポリアミンと反応している。
【００２５】

上記の定義に対応する両性ポリマーのうち特に好ましいものを以下のポリマーから選択する：
（１）カルボキシル基、例えば特にアクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、α－クロロアクリル酸を有するビニル化合物から誘導するモノマーと、少なくとも一つの塩基性元素を含む置換ビニル化合物から誘導する塩基性モノマー、例えば特にジアルキルアミノアルキルメタクリレート及びアクリレート、ジアルキルアミノアルキルメタクリルアミド及びアクリルアミドとの共重合の結果得られるポリマー。これらの化合物は米国特許３，８３６，５３７に記載されている。これにはナトリウムアクリレート／アクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロリドコポリマーも記載され、これはヘンケル（ＨＥＮＫＥＬ）社によりＰＯＬＹＱＵＡＲＴ（登録商標）ＫＥ ３０３３の名称で市販されている。ビニル化合物はジアルキルジアリルアンモニウム塩、例えばジエチルジアリルアンモニウムクロリドであってもよい。
アクリル酸と後者のモノマーのコポリマーは、カルゴン（ＣＡＬＧＯＮ）社によりＭＥＲＱＵＡＴ（登録商標）２８０、ＭＥＲＱＵＡＴ（登録商標）２９５及びＭＥＲＱＵＡＴ（登録商標）ＰＬＵＳ ３３３０の名称で提供されている。
【００２６】
（２）以下から誘導する単位を含むポリマー：
ａ）窒素をアルキル基で置換したアクリルアミド又はメタクリルアミドから選択する少なくとも一つのモノマー、
ｂ）一又は複数の反応性カルボキシル基を含む少なくとも一つの酸性コモノマー、及び
ｃ）少なくとも一つの塩基性モノマー、例えばアクリル酸及びメタクリル酸の第１、第２、第３及び４級アミン置換基を有するエステル、及びジメチルアミノエチルメタクリレートのジメチル又はジエチルスルフェートによる４級化生成物。
本発明に従ってより好ましいＮ－置換アクリルアミド又はメタクリルアミドは、これらのアルキル基が２～１２の炭素原子を含み、かつより特定的には、Ｎ－エチルアクリルアミド、Ｎ－ｔ－ブチルアクリルアミド、Ｎ－ｔ－オクチルアクリルアミド、Ｎ－オクチルアクリルアミド、Ｎ－デシルアクリルアミド、Ｎ－ドデシルアクリルアミド、及び対応するメタクリルアミドである。
酸性コモノマーを特に以下から選択する：アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、イタコン酸、マレイン酸及びフマル酸、並びに無水マレイン酸若しくはフマル酸又は酸の１～４の炭素原子を有するアルキルモノエステル。塩基性コモノマーは好ましくは以下のものである：アミノエチル、ブチルアミノエチル、Ｎ，Ｎ’－ジメチルアミノエチル、Ｎ－ｔ－ブチルアミノエチルのメタクリレート。特に使用するものは、ＣＴＦＡ名（第４版、１９９１年）がオクチルアクリルアミド／アクリレート／ブチルアミノエチルメタクリレートコポリマー、例えばナショナル スターチ（ＮＡＴＩＯＮＡＬ ＳＴＡＲＣＨ）社がＡＭＰＨＯＭＥＲ（登録商標）又はＬＯＶＯＣＲＹＬ（登録商標）４７の名称で市販する製品である。
【００２７】
（３）以下の一般式のポリアミノアミドから誘導する部分的又は完全にアルキル化しかつ架橋したポリアミノアミド：



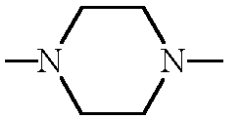
(II)

式中Ｒ１０は飽和ジカルボン酸、エチレン系二重結合を有するモノ－又はジカルボキシル脂肪酸、１～６の炭素原子を有する低級アルカノールとこれらの酸とのエステルから誘導する２価の基又は該酸のいずれか一つとビス－第１又はビス－第２アミンとの付加から誘導する基を表し、Ｚはビス－第１、モノ－又はビス－第２ポリアルキレン－ポリアミンから誘導する基を意味し、好ましくは以下を意味する：
ａ）６０～１００モル％の比率で以下の基：

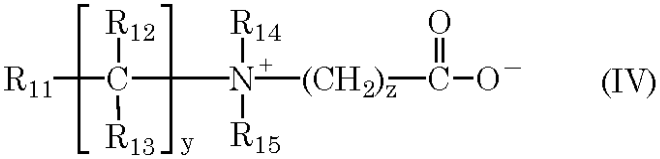


(III)

式中、ｘ＝２かつｐ＝２又は３、又はｘ＝３かつｐ＝２
この基をジエチレントリアミン、トリエチレンテトラアミン又はジプロピレントリアミンから誘導する；
ｂ）０～４０モルモル％の比率で上記式（ＩＩＩ）の基、式中ｘ＝２かつｐ＝１であってエチレンジアミンから誘導するもの、又はピペラジンから誘導する基：

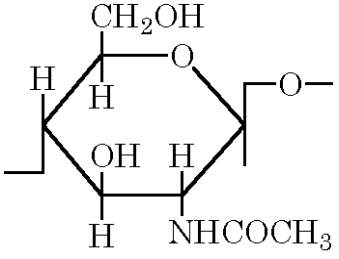


ｃ）０～２０モル％の比率で基－ＮＨ－（CH_2）$_6$－ＮＨ－、これをヘキサメチレンジアミンから誘導し、これらのポリアミノアミンを二官能性架橋剤を添加して架橋し、架橋剤をエピハロヒドリン、ジエポキシド、ジ無水物、ビス－不飽和誘導体から選択し、ポリアミノアミドのアミン基当たり０．０２５～０．３５モルの架橋剤を使用し、アクリル酸、クロロ酢酸又はアルカンスルトン又はこれらの塩の作用によりアルキル化する。
飽和カルボン酸を好ましくは以下から選択する：６～１０の炭素原子を有する酸、例えばアジピン酸、２，２，４－トリメチルアジピン酸及び２，４，４－トリメチルアジピン酸、テレフタル酸、エチレン系二重結合を有する酸、例えばアクリル酸、メタクリル酸及びイタコン酸。アルキル化で使用するアルカンスルトンは好ましくはプロパン－又はブタンスルトンであり、アルキル化剤の塩は好ましくはナトリウム又はカリウム塩である。
【００２８】
（４）以下の式の双性イオン性単位を含むポリマー：

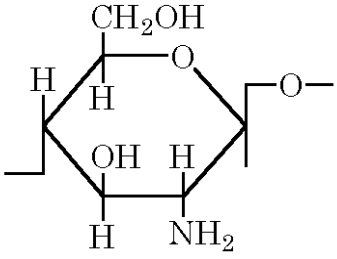


(IV)

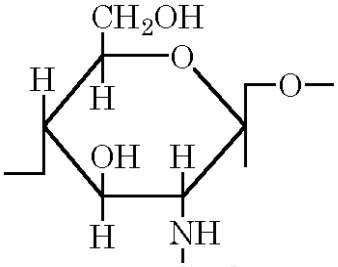
式中、R_{11}は重合可能な不飽和基、例えばアクリレート、メタクリレート又はメタクリルアミド基を意味し、ｙ及びｚはそれぞれ１～３の整数を表し、R_{12}及びR_{13}は水素原子、メチル、エチル又はプロピル基を表し、R_{14}及びR_{15}は水素原子又はアルキル基、例えばR_{14}とR_{15}の炭素原子の総和が１０を越えない基を表す。
これらの単位を含むポリマーはさらに非双性イオン性モノマー、例えばジメチル－又はジエチルアミノエチルアクリレート又はメタクリレート又はアルキルアクリレート又はメタクリレート、アクリルアミド又はメタクリルアミド又はビニルアセテートから誘導する単位を含むこともできる。
例として以下を挙げることができる：メチルメタクリレート／メチルジメチルカルボキシメチルアンモニオエチルメタクリレート、例えばザンド（ＳＡＮＤＯＺ）社がＤＩＡＦＯＲＭＥＲ（登録商標）Ｚ３０１の名称で市販する製品。
【００２９】
（５）以下の式に対応するモノマー単位を含むキトサンから誘導するポリマー：



(V)

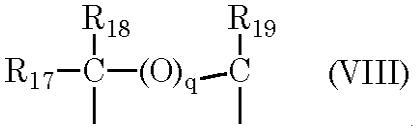


(VI)



(VII)

式（Ｖ）の単位は０～３０％の比率で、式（ＶＩ）の単位は５～５０％の比率で、かつ式（ＶＩＩ）の単位は３０～９０％の比率で存在し、単位ＦにおいてR_{16}は以下の式の基を表す：

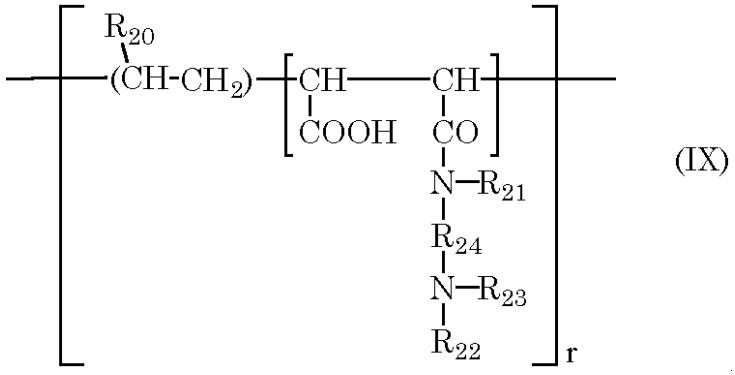


(VIII)

式中、ｑ＝０の場合、Ｒ１７、Ｒ１８及びＲ１９は同一又は異なり、それぞれ水素原子、メチル、ヒドロキシ、アセトキシ又はアミノ残基、一又は複数の窒素原子で中断されていてもよく、かつ／又は一又は複数のアミン、ヒドロキシル、カルボキシル、アルキルチオ又はスルホン基で置換されていてもよいモノアルキルアミン残基又はジアルキルアミン残基、アルキル基がアミノ残基を有するアルキルチオ残基を表し、Ｒ１７、Ｒ１８及びＲ１９の少なくとも一つの基がこの場合は水素原子であり；
又はｑ＝１の場合、Ｒ１７、Ｒ１８及びＲ１９はそれぞれ水素原子を表し、並びにこれらの化合物の塩基又は酸と形成した塩。

【００３０】

（６）キトサンのＮ－カルボキシアルキル化から誘導するポリマー、例えばＮ－カルボキシメチルキトサン又はＮ－カルボキシブチルキトサン、ジャン デッカー（ＪＡＮ ＤＥＫＫＥＲ）社によりＥＶＡＬＳＡＮ（登録商標）の名称で市販されているもの。
（７）式（ＩＸ）の一般式に対応するポリマー、例えばフランス特許１ ４００ ３６６に記載されているもの：

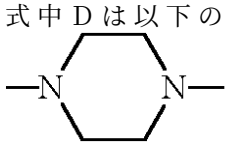


(IX)

式中、Ｒ２０は水素原子、ＣＨ３Ｏ、ＣＨ３ＣＨ２Ｏ又はフェニル基を表し、Ｒ２１は水素又は低級アルキル基、例えばメチル又はエチルを意味し、Ｒ２２は水素又は低級アルキル基、例えばメチル又はエチルを意味し、Ｒ２３は低級アルキル基、例えばメチル又はエチル又は以下の式に相当する基を意味し：－Ｒ２４－Ｎ（Ｒ２２）２、Ｒ２４は基－ＣＨ２－ＣＨ２－、－ＣＨ２－ＣＨ２－ＣＨ２－又は－ＣＨ２－ＣＨ（ＣＨ３）－を表し、Ｒ２２は上記の意味を有し、
並びに６までの炭素原子を含むこれらのこの高級同族体。

【００３１】

（８）以下から選択する－Ｄ－Ｘ－Ｄ－型の両性ポリマー：
ａ）少なくとも一つの以下の式の単位を含む化合物へのクロロ酢酸又はクロロ酢酸ナトリウムの作用によって得られるポリマー：
－Ｄ－Ｘ－Ｄ－Ｘ－Ｄ－　　（Ｘ）
式中Ｄは以下の基を意味し、



かつＸは符号Ｅ又はＥ’を意味し、Ｅ又はＥ’は同一又は異なって２価の基を意味し、該基は主鎖中で７までの炭素原子を含む直鎖又は分岐した鎖を有するアルキレン基であり、該主鎖は未置換か又はヒドロキシル基で置換されており、かつさらに酸素、窒素又は硫黄原子、１～３の芳香族環及び／又はヘテロ環を含んでもよい；酸素、窒素及び硫黄原子は以下の形態で存在する：エーテル、チオエーテル、スルホキシド、スルホン、スルホニウム、アルキルアミン又はアルケニルアミン基、又はヒドロキシル、ベンジルアミン、アミ

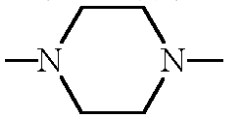
ンオキシド、４級アンモニウム、アミド、イミド、アルコール、エステル及び／又はウレタン基。

【００３２】

ｂ）以下の式のポリマー：

－Ｄ－Ｘ－Ｄ－Ｘ－　　（ＸＩ）

式中Ｄは以下の基を意味する：



かつＸは符号Ｅ又はＥ’を意味し、かつ少なくとも１度はＥ’を意味し；Ｅは上記の意味を有しかつＥ’は２価の基であり、該基は主鎖中で７までの炭素原子を有する直鎖又は分岐した鎖を有するアルキレン基であり、該主鎖は未置換か又は一又は複数のヒドロキシル基で置換されており、かつ一又は複数の窒素原子を含み、窒素原子はアルキル鎖で置換されており、該鎖は任意に酸素原子で中断されておりかつ必ず一又は複数のカルボキシル基又は一又は複数のヒドロキシル基を含み、クロロ酢酸又はクロロ酢酸ナトリウムとの反応によってベタイン化している。

【００３３】

（９）Ｎ，Ｎ－ジアルキルアミノアルキルアミン、例えばＮ，Ｎ－ジメチルアミノプロピルアミンによるセミアミド化又はＮ，Ｎ－ジアルカノールアミンによるセミエステル化で部分的に変性したコポリマー（$Ｃ_{1}$～$Ｃ_{5}$）アルキルビニルエーテル／無水マレイン酸。これらのコポリマーはさらに他のビニルコモノマー、例えばビニルカプロラクタムも含むことができる。

本発明に特に好ましい両性ポリマーは群（１）のものである。

本発明に使用することができるシリコーンは組成物に可溶性であるか又は不溶性であり、特に本発明の組成物に不溶性のポリオルガノシロキサンであり、これらを油、ワックス、樹脂又はガムの形態で提供することができる。

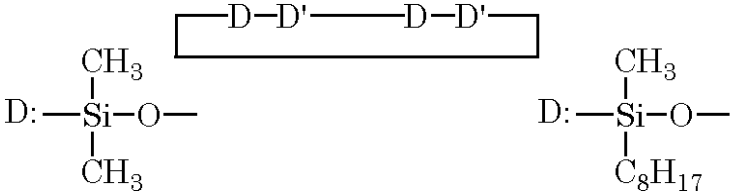
オルガノシロキサンはより詳細に、Ｗａｌｔｅｒ ＮＯＬＬ著、“Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ ａｎｄ Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ ｏｆ Ｓｉｌｉｃｏｎｅｓ”、Ａｃａｄｅｍｉｃ Ｐｒｅｓｓの本に記載されている。これらは揮発性又は非揮発性である。

これらが揮発性である場合、シリコーンを特に沸点が６０℃～２６０℃のものから選択し、さらに以下から選択する：

【００３４】

（ｉ） ３～７のケイ素原子、好ましくは４～５のケイ素原子を含む環状シリコーン。これらは例えばオクタメチルシクロテトラシロキサンであり、特にユニオン カーバイド（ＵＮＩＯＮ ＣＡＲＢＩＤＥ）により“ＶＯＬＡＴＩＬＥ ＳＩＬＩＣＯＮＥ ７２０７”の名称で、ローディア（ＲＨＯＤＩＡ）により“ＳＩＬＢＩＯＮＥ ７００４５ Ｖ ２”の名称で、ユニオン カーバイド（ＵＮＩＯＮ ＣＡＲＢＩＤＥ）により“ＶＯＬＡＴＩＬＥ ＳＩＬＩＣＯＮＥ ７１５８”の名称で、ローディア（ＲＨＯＤＩＡ）により“ＳＩＬＢＩＯＮＥ ７００４５ Ｖ ５”の名称で市販されている。

ジメチルシロキサン／メチルアルキルシロキサン型の環状コポリマー、例えばユニオン カーバイド（ＵＮＩＯＮ ＣＡＲＢＩＤＥ）社が市販する“ＳＩＬＩＣＯＮＥ ＶＯＬＡＴＩＬＥ ＦＺ ３１０９”も挙げることができ、これは以下の化学構造を有する：



ケイ素から誘導する有機化合物を有する環状シリコーンの混合物、例えば以下のものも挙げることができる：オクタメチルシクロテトラシロキサンとテトラトリメチルシリルペンタエリスリトール（５０／５０）の混合物及びオクタメチルシクロテトラシロキサンと１

，１’－オキシ（２，２，２’，２’，３，３’－ヘキサトリメチルシリルオキシ）ビスネオペンタンの混合物；

【００３５】

（ｉｉ） ２～９のケイ素原子を有しかつ粘度が２５℃で５×１０$^{-6}$ｍ^{2}／ｓに等しいか又はそれより小さい直鎖の揮発性シリコーン。これは例えばデカメチルテトラシロキサンであり、特に東レ シリコーン（ＴＯＲＡＹ ＳＩＬＩＣＯＮＥ）社により“ＳＨ ２００”の名称で市販されている。この分類に属するシリコーンはさらにＣｏｓｍｅｔｉｃｓ ａｎｄ Ｔｏｉｌｅｔｒｉｅｓ，Ｖｏｌ．９１，Ｊａｎ．７６，ｐ．２７－３２－ＴＯＤＤ ＆ ＢＹＥＲＳ“Ｖｏｌａｔｉｌｅ Ｓｉｌｉｃｏｎｅ Ｆｌｕｉｄｓ ｆｏｒ Ｃｏｓｍｅｔｉｃｓ”に公開された文献にも記載されている。

非揮発性シリコーンのうち特に以下を挙げることができる：ポリアルキルシロキサン、ポリアリールシロキサン、ポリアルキルアリールシロキサン、シリコーンゴム及び樹脂、有機官能基で変性したポリオルガノシロキサン、及びこれらの混合物。

本発明に従って使用できる有機変性シリコーンは上記のシリコーンであってかつその構造中に、炭化水素基を介して結合する一又は複数の有機官能基を含むものである。

【００３６】

有機変性したシリコーンのうち、以下を含むポリオルガノシロキサンを挙げることができる：

－ 任意にＣ$_{6}$～Ｃ$_{24}$アルキル基を含むポリエチレンオキシ及び／又はポリプロピレンオキシ基、例えばジメチコーン－コポリマーといわれる製品であって、ダウ コーニング（ＤＯＷ ＣＩＲＮＩＮＧ）社によりＤＣ １２４８の名称で市販され、又はユニオン カーバイド（ＵＮＩＯＮ ＣＡＲＢＩＤＥ）社の油ＳＩＬＷＥＴ（登録商標）Ｌ ７２２、Ｌ ７５００、Ｌ ７７、Ｌ ７１１、及びダウ コーニング（ＤＯＷ ＣＯＲＮＩＮＧ）社によりＱ２ ５２００の名称で市販されている（Ｃ$_{12}$）アルキル－メチコーン－コポリマーである；

－ 置換したか又は未置換のアミン含有基、例えばジニーズ（ＧＥＮＥＳＥＥ）社によりのＧＰ ４ Ｓｉｌｉｃｏｎｅ Ｆｌｕｉｄ 及び ＧＰ ７１００名称で市販されている製品、又はダウ コーニング（ＤＯＷ ＣＯＲＮＩＮＧ）社によりＱ２ ８２２０及びＤＯＷ ＣＯＲＮＩＮＧ ９２９又は９３９の名称で市販されている製品。置換したアミン含有基は特にＣ$_{1}$～Ｃ$_{4}$アミノアルキル基である；

－ チオール基、例えばジニーズ（ＧＥＮＥＳＥＥ）が“ＧＰ ７２ Ａ”及び“ＧＰ ７１”の名称で市販する製品；

－ アルコキシル化した基、例えばＳＷＳ ＳＩＬＩＣＯＮＥＳが“ＳＩＬＩＣＯＮＥ ＣＯＰＯＬＹＭＥＲ Ｆ－７５５”の名称で市販し、ゴールドシュミット（ＧＯＬＤＳＣＨＭＩＤＴ）社によりＡＢＩＬ ＷＡＸ（登録商標）２４２８、２４３４及び２４４０の名称で市販される製品；

【００３７】

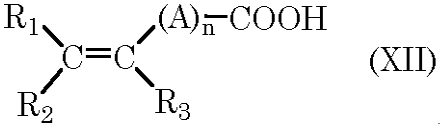
－ ヒドロキシル化した基、例えばヒドロキシアルキル基を有するポリオルガノシロキサン、これらはフランス特許出願ＦＲ－Ａ－８５ １６３３４に記載されている；

－ アシルオキシアルキル基、例えばＵＳ－Ａ－４，９５７，７３２に記載されているポリオルガノシロキサン；

－ カルボン酸型のアニオン性基、例えばチッソ（ＣＨＩＳＳＯ）社の特許ＥＰ １８６５０７に記載されている製品中のもの、又はアルキルカルボキシル型のアニオン性基、例えばシンエツ（ＳＨＩＮ－ＥＴＳＵ）社の製品Ｘ－２２－３７０１Ｅ中に存在するもの；２－ヒドロキシアルキルスルホネート；２－ヒドロキシアルキルチオスルフェート、例えばゴールドシュミット（ＧＯＬＤＳＣＨＭＩＤＴ）社により“ＡＢＩＬ（登録商標）Ｓ２０１”及び“ＡＢＩＬ（登録商標）Ｓ２５５”の名称で市販される製品；

－ ヒドロキシアシルアミノ基、例えば出願ＥＰ ３４２ ８３４に記載されているポリオルガノシロキサン。例えばダウ コーニング（ＤＯＷ ＣＯＲＮＩＮＧ）社の製品Ｑ２－８４１３を挙げることができる。

【００３８】
本発明に従う組成物は、一又は複数の鉱油、植物油又は動物油を含むことができる。植物起源の油として特に以下を挙げることができる：ヘントウ油、アボカド油、ヒマシ油、オリーブ油、ホホバ油、ヒマワリ油、コムギ胚芽油、ゴマ油、グラウンドナット油、ブドウ種子油、ダイズ油、ナタネ油、サフラワー油、コプラ油、メイズ油、ヘーゼルナッツ油、シェアバター、パーム油、アプリコットストーン油、カロフィラム油；動物起源の油としてペルヒドロスクアレン；無機物起源の油としてパラフィン油及び流動パラフィン；及びこれらの混合物を挙げることができる。
本発明に従う組成物は一又は複数の本技術分野で周知のものから選択するポリイソブチレン及びポリ（α－オレフィン）を含むことができる。
本発明に従う組成物は一又は複数のエステルを含むことができる。例として特に以下を挙げることができる：脂肪酸エステル、例えばイソプロピルミリステート、イソプロピルパルミテート、２－エチルヘキシルパルミテート、パーセリン油（ステアリルオクタノエート）、イソノニル又はイソステアリルイソノナノエート、イソプロピルラノレート、及びこれらの混合物。
【００３９】
本発明に従う組成物は一又は複数の自体周知の溶解性又は分散性アニオン性ポリマーを含むことができる。本発明で一般的に使用するアニオン性ポリマーは、カルボン酸、スルホン酸又はリン酸から誘導する基を含み、かつ質量平均分子量が５００～５，０００，０００のポリマーである。
カルボキシル基は不飽和モノ－又はジカルボン酸モノマー、例えば以下の式に対応するものである：



(XII)

式中ｎは０～１０の整数であり、Ａはメチレン基を意味し、該基は不飽和基の炭素原子に結合していてもよく、ｎが１より大きい場合は酸素又は硫黄のようなヘテロ原子を介して隣接するメチレン基に結合していてもよく、R_1は水素原子、又はフェニル若しくはベンジル基を意味し、R_2は水素原子、カルボキシル又は低級アルキル基を意味し、R_3は水素原子又は低級アルキル基、基－CH_2－ＣＯＯＨ、又はフェニル若しくはベンジル基を意味する。
上記式（ＸＩＩ）において、低級アルキル基は好ましくは１～４の炭素原子を含み、特にメチル及びエチル基を意味する。
【００４０】
本発明に従うカルボキシル基を有するアニオン性ポリマーは好ましくは以下のものである：
Ａ）アクリル酸又はメタクリル酸のホモ－又はコポリマー又はこれらの塩、特にアライドコロイド（ＡＬＬＩＥＤ ＣＯＬＬＯＩＤ）社によりＶＥＲＳＩＣＯＬ（登録商標）Ｅ又はＫの名称で、及びＢＡＳＦ社によりＵＬＴＲＡＨＯＬＤ（登録商標）の名称で市販されている製品、ハーキュリーズ（ＨＥＲＣＵＬＥＳ）社によりＲＥＴＥＮ（登録商標）４２１、４２３又は４２５の名称でナトリウム塩の形態で市販されているアクリル酸とアクリルアミドのコポリマー、ポリヒドロキシカルボン酸のナトリウム塩；
Ｂ）モノエチレン系モノマー、例えばエチレン、スチレン、ビニルエステル、アクリル酸又はメタクリル酸エステルとアクリル酸又はメタクリル酸とのコポリマー、これらは任意にポリアルキレングリコール、例えばポリエチレングリコールにグラフトしていてもよく、かつ任意に架橋していてもよい。これらのポリマーは特にフランス特許１ ２２２ ９４４及びドイツ特許出願２ ３３０ ９５６に記載されており、この型のポリマーはその鎖中に任意にＮ－アルキル化した及び／又はヒドロキシアルキル化したアクリルアミド単位を含んでもよく、これらは特にＱＵＡＤＲＡＭＥＲ（登録商標）の名称でアメリカンシ ア

ナミド（ＡＭＥＲＩＣＡＮ ＣＹＡＮＡＭＩＤ）社に付与されたルクセンブルグ特許出願７５３７０及び７５３７１に記載されている。アクリル酸とC_1～C_4アルキルメタクリレートのコポリマー及びメタクリル酸とエチルアクリレートのコポリマーも挙げることができ、これはＢＡＳＦ社によりＬＵＶＩＭＥＲ（登録商標）ＭＡＥＸの名称で市販されている。

【００４１】

Ｃ）クロトン酸から誘導したコポリマー、例えばその鎖中にビニルプロピオネート又はアセテート単位を含み、かつ長い炭化水素鎖、例えば少なくとも５の炭素原子を有する鎖を有する直鎖又は分岐した飽和カルボン酸のメタリル又はアリルエステル、ビニルエーテル若しくはビニルエステルのような他のモノマーを任意に含んでもよく、これらのポリマーを任意にグラフト化しかつ架橋してもよく、又はα－若しくはβ－環状カルボン酸のビニル、アリル又はメタリルエステルを含んでもよい。これらのポリマーは特にフランス特許１ ２２２ ９４４；１ ５８０ ５４５；２ ２６５ ７８２；２ ２６５ ７８１；１ ５６４ １１０及び２ ４３９ ７９８に記載されている。この群に入る市販品は、ナショナル スターチ（ＮＡＴＩＯＮＡＬ ＳＴＡＲＣＨ）社が市販する樹脂２８－２９－３０、２６－１３－１４及び２８－１３－１０である。

【００４２】

Ｄ）マレイン酸、フマル酸又はイタコン酸又は無水物とビニルエステル、ビニルエーテル、ビニルハライド、フェニルビニル誘導体、アクリル酸及びそのエステルから誘導するポリマー；これらのポリマーをエステル化することができる。これらのポリマーは特に米国特許２，０４７，３９８、２，７２３，２４８、２，１０２，１１３、英国特許８３９８０５に記載されており、特にＩＳＰ社によりＧＡＮＴＲＥＺ（登録商標）ＡＮ又はＥＳの名称で市販されているもの。

この群に入るポリマーはさらに以下のものである：無水マレイン酸、無水シトラコン酸又は無水イタコン酸と、アクリルアミド又はメタクリルアミド基、α－オレフィン、アクリル酸又はメタクリル酸エステル、アクリル酸又はメタクリル酸又はビニルピロリドンを鎖中に任意に含むアリル又はメタリルエステルとのコポリマー；該無水物官能基はモノエステル化又はモノアミド化している。これらのポリマーは例えば本出願人のフランス特許２ ３５０ ３８４及び２ ３５７ ２４１に記載されている。

【００４３】

Ｅ）カルボキシレート基を含むポリアクリルアミド。

スルホン基を含むポリマーは、ビニルスルホン、スチレンスルホン、ナフタレンスルホン又はアクリルアミドアルキルスルホン単位を含むポリマーである。

これらのポリマーを以下から選択することができる：

－ 分子量が約１０００～１００，０００のポリビニルスルホン酸の塩、及び不飽和コモノマー、例えばアクリル酸又はメタクリル酸及びこれらのエステル並びにアクリルアミド又はその誘導体、ビニルエーテル及びビニルピロリドンとのコポリマー；

－ ポリスチレンスルホン酸の塩、ナトリウム塩は約５００，０００及び約１００，０００の分子量を有し、ナショナル スターチ（Ｎａｔｉｏｎａｌ Ｓｔａｒｃｈ）社によりそれぞれＦｌｅｘａｎ（登録商標）５００及びＦｌｅｘａｎ（登録商標）１３０の名称で市販されている。これらの化合物は特許ＦＲ ２ １９８ ７１９に記載されている。

－ ポリアクリルアミドスルホン酸の塩、例えば特許ＵＳ４，１２８，６３１に記載されているもの、特にヘンケル（Ｈｅｎｋｅｌ）によりＣＯＳＭＥＤＩＡ ＰＯＬＹＭＥＲ（登録商標）ＨＳＰ １１８０の名称で市販されているポリアクリルアミドエチルプロパンスルホン酸。

【００４４】

本発明に従うと、アニオン性ポリマーを好ましくは以下から選択する：アクリル酸コポリマー、例えばＢＡＳＦ社によりＵＬＴＲＡＨＯＬＤ（登録商標）ＳＴＲＯＮＧの名称で市販されているターポリマーアクリル酸／エチルアクリレート／Ｎ－ｔ－ブチルアクリルアミド、クロトン酸から誘導するコポリマー、例えばナショナル スターチ（Ｎａｔｉｏｎ

ａｌ Ｓｔａｒｃｈ）社によりＲｅｓｉｎｅ ２８－２９－３０の名称で市販されているターポリマー酢酸ビニル／ビニルｔ－ブチルベンゾエート／クロトン酸及びターポリマークロトン酸／酢酸ビニル／ビニルネオドデカノエート、イタコン酸、フマル酸及びマレイン酸又は無水物とビニルエステル、ビニルエーテル、ビニルハライド、フェニルビニル誘導体、アクリル酸及びそのエステルとから誘導するポリマー、例えばＩＳＰ社によりＧＡＮＴＲＥＺ（登録商標）ＥＳ ４２５の名称で市販されているモノエステル化した無水マレイン酸／メチルビニルエーテルコポリマー、ローム ファルマ（ＲＯＨＭ ＰＨＡＲＭＡ）社によりＥＵＤＲＡＧＩＴ（登録商標）Ｌの名称で市販されているメタクリル酸とメチルメタクリレートのコポリマー、ＢＡＳＦ社によりＬＵＶＩＭＥＲ（登録商標）ＭＡＥＸの名称で市販されているメタクリル酸とエチルアクリレートのコポリマー、ＢＡＳＦ社によりＬＵＶＩＳＥＴ（登録商標）ＣＡ ６６の名称で市販されているコポリマー酢酸ビニル／クロトン酸、ＢＡＳＦ社によりＡＲＩＳＴＯＦＬＥＸ（登録商標）Ａの名称で市販されているターポリマー酢酸ビニル／クロトン酸／ポリエチレングリコール。

【００４５】

特に好ましいアニオン性ポリマーを以下から選択する：ＩＳＰ社によりＧＡＮＴＲＥＺ（登録商標）ＥＳ ４２５の名称で市販されているモノエステル化した無水マレイン酸／メチルビニルエーテルコポリマー、ローム ファルマ（ＲＯＨＭ ＰＨＡＲＭＡ）社によりＥＵＤＲＡＧＩＴ（登録商標）Ｌの名称で市販されているメタクリル酸とメチルメタクリレートのコポリマー、ＢＡＳＦ社によりＬＵＶＩＭＥＲ（登録商標）ＭＡＥＸの名称で市販されているメタクリル酸とエチルアクリレートのコポリマー、ＩＳＰ社によりＡＣＲＹＬＩＤＯＮＥ（登録商標）ＬＭの名称で市販されているターポリマービニルピロリドン／アクリル酸／ラウリルメタクリレート。

本発明に従うと、アニオン性ポリマーをラテックス又は疑似ラテックスの形態で、すなわち不溶性ポリマー粒子の水性懸濁物の形態で使用することもできる。

本発明に従うと、アニオン性ポリマーは最終組成物の全質量の、０．１質量％～２０質量％、好ましくは０．２質量％～１５質量％、さらに好ましくは０．５質量％～１０質量％存在することができる。

【００４６】

本発明に従う組成物は一又は複数の可溶性又は分散性ノニオン性ポリマーを含むことができる。本発明に従って使用することができるノニオン性ポリマーとして、特に以下を挙げることができる：

－ ビニルピロリドンのホモポリマー；

－ ビニルピロリドンと酢酸ビニルのコポリマー；

－ ポリアルキルオキサゾリン、例えばダウ ケミカル（ＤＯＷ ＣＨＥＭＩＣＡＬ）社がＰＥＯＸ（登録商標）５０ ０００、ＰＥＯＸ（登録商標）２０ ０００及びＰＥＯＸ（登録商標）５００ ０００の名称で提供するポリエチルオキサゾリン；

－ 酢酸ビニルのホモポリマー、例えばヘキスト（ＨＯＥＣＨＳＴ）社がＡＰＰＲＥＴＡＮ（登録商標）ＥＭの名称で提供する製品又はローン プーラン（ＲＨＯＮＥ ＰＯＵＬＥＮＣ）社がＲＨＯＤＯＰＡＳ（登録商標）Ａ ０１２の名称で提供する製品；

－ 酢酸ビニルとアクリル酸エステルのコポリマー、例えばローン プーラン（ＲＨＯＮＥ ＰＯＵＬＥＮＣ）社がＲＨＯＤＯＰＡＳ（登録商標）ＡＤ ３１０の名称で提供する製品；

－ 酢酸ビニルとエチレンのコポリマー、例えばヘキスト（ＨＯＥＣＨＳＴ）社がＡＰＰＲＥＴＡＮ（登録商標）ＴＶの名称で提供する製品；

－ 酢酸ビニルとマレイン酸エステルのコポリマー例えばジブチルマレエート、例えばヘキスト（ＨＯＥＣＨＳＴ）社がＡＰＰＲＥＴＡＮ（登録商標）ＭＢ ＥＸＴＲＡの名称で提供する製品；

－ ポリエチレンと無水マレイン酸のコポリマー；

－ アルキルアクリレートのホモポリマー及びアルキルメタクリレートのホモポリマー、例えばマツモト（ＭＡＴＳＵＭＯＴＯ）社によりＭＩＣＲＯＰＥＡＲＬ（登録商標）ＲＱ

７５０の名称で提供される製品又はＢＡＳＦ社によりＬＵＨＹＤＲＡＮ（登録商標）Ａ８４８ Ｓの名称で提供される製品；

【００４７】

－ アクリルエステルのコポリマー、例えばアルキルアクリレートとアルキルメタクリレートのコポリマー、例えばローム アンド ハース（ＲＯＨＭ ＆ ＨＡＡＳ）社によりＰＲＩＭＡＬ（登録商標）ＡＣ－２６１ Ｋ及びＥＵＤＲＡＧＩＴ（登録商標）ＮＥ ３０ Ｄの名称で提供される製品、ＢＡＳＦ社によりＡＣＲＯＮＡＬ（登録商標）６０１、ＬＵＨＹＤＲＡＮ（登録商標）ＬＲ ８８３３又は８８４５の名称で提供される製品、又はヘキスト（ＨＯＥＣＨＳＴ）社によりＡＰＰＲＥＴＡＮ（登録商標）Ｎ ９２１３又はＮ ９２１２の名称で提供される製品；

－ 例えばブタジエン及びアルキル（メタ）アクリレートから選択するノニオン性モノマーとアクリロニトリルのコポリマー；ニッポン ゼオン（ＮＩＰＰＯＮ ＺＥＯＮ）社によりＮＩＰＯＬ（登録商標）ＬＸ ５３１ ８の名称で提供される製品又はローム アンド ハース（ＲＯＨＭ ＆ ＨＡＡＳ）社によりＣＪ ０６０１ ８の名称で提供されるもの；

－ ポリウレタン、例えばローム アンド ハース（ＲＯＨＭ ＆ ＨＡＡＳ）社によりＡＣＲＹＳＯＬ（登録商標）ＲＭ ２０２０、ＤＳＭレジン（ＲＥＳＩＮＳ）社による製品ＵＲＡＦＬＥＸ（登録商標）ＸＰ ４０１ ＵＺ、ＵＲＡＦＬＥＸ（登録商標）ＸＰ ４０２ ＵＺ；

－ 酢酸アルキルとウレタンのコポリマー、例えばナショナル スターチ（Ｎａｔｉｏｎａｌ Ｓｔａｒｃｈ）社による製品８５３８－３３；

－ ポリアミド、例えばローン プーラン（ＲＨＯＮＥ ＰＯＵＬＥＮＣ）社により提供される製品ＥＳＴＲＡＰＯＲ（登録商標）ＬＯ １１；

－ 化学的に変性したか又は未変性のノニオン性グアガム。

【００４８】

未変性のノニオン性グアガムは、例えばウニペクチン（ＵＮＩＰＥＣＴＩＮＥ）社によりＶＩＤＯＧＵＭ（登録商標）ＧＨ １７５の名称で、又はメイホール（ＭＥＹＨＡＬＬ）社によりＪＡＧＵＡＲ（登録商標）Ｃの名称で市販されている製品である。

本発明に従って使用できる変性したノニオン性のグアガムは好ましくは$Ｃ_{1}$～$Ｃ_{6}$ヒドロキシアルキル基で変性される。例として、ヒドロキシメチル、ヒドロキシエチル、ヒドロキシプロピル及びヒドロキシブチル基を挙げることができる。

これらのグアガムは本技術分野で周知であり、例えば対応するアルケンオキシド、例えばプロピレンオキシドをグアガムと反応させてヒドロキシプロピル基で変性したグアガムを得ることにより製造することができる。

任意にヒドロキシアルキル基で変性したこれらのノニオン性グアガムは、例えばメイホール（ＭＥＹＨＡＬＬ）社によりＪＡＧＵＡＲ（登録商標）ＨＰ８、ＪＡＧＵＡＲ（登録商標）ＨＰ６０及びＪＡＧＵＡＲ（登録商標）ＨＰ１２０、ＪＡＧＵＡＲ（登録商標）ＤＣ ２９３及びＪＡＧＵＡＲ（登録商標）ＨＰ １０５の商品名で、又はアクアロン（ＡＱＵＡＬＯＮ）社によりＧＡＬＡＣＴＡＳＯＬ（登録商標）４Ｈ４ＦＤ２の名称で市販されている。

ノニオン性ポリマーのアルキル基は好ましくは１～６の炭素原子を含む。

【００４９】

本発明に従うケラチン物質を処置する組成物はケラチン物質に有益な一又は複数の上記の剤を含むことができ、その総量は化粧処置用組成物の全質量に対して、０．０１～３０質量％、好ましくは０．０５～２５質量％、さらには０．１～２０質量％である。

化粧品として受容可能な媒体は水単独又は化粧品として受容可能な溶媒、例えば$Ｃ_{1}$～$Ｃ_{4}$低級アルコール、例えばエタノール、イソプロパノール、ｔ－ブタノール、ｎ－ブタノール；アルキレングリコール、例えばプロピレングリコール、及びグリコールエーテルと水との混合物から成ることができる。

本発明の組成物のｐＨは４～８、好ましくは５～７である。

本発明に従う組成物はさらに例えば以下の添加物も含むことができる：会合性又は非会合

性、アニオン性、両性、双性イオン性、ノニオン性又はカチオン性の、天然又は合成ポリマー増粘剤、ポリマーでない増粘剤、例えば酸又は電解質、真珠光沢剤、不透明化剤、有機溶媒、芳香剤、着色剤、無機又は有機粒子、保存剤、ｐＨ－安定化剤。
当業者は注意して任意の添加物及びその量を選択して、それが処置組成物の特性を損なわないようにするであろう。

【００５０】

本発明に従う組成物中にこれらの添加物は、組成物の全質量に対して０～２０質量％の範囲の量で存在する。
組成物を流体又は増粘したリキッド、ジェル、クリーム、フォーム、ワックス、Ｗ／Ｏ、Ｏ／Ｗエマルション又は多層エマルションの形態で提供することができる。
これらをシャンプー、洗い流し又は洗い流さないトリートメント、ディープトリートメントマスク、頭皮を処置するローション又はクリーム、マスカラ、メーキャップ除去剤、毛髪を染色し又は皮膚を着色する製品、日焼け止め製品、及び類似物として使用することができる。
本発明は、上記の組成物を有効量で毛髪に適用し、適切な曝露時間後に任意にリンスを行うことから成る、化粧処置方法にも関する。
本発明の好ましい態様によると、組成物をアフターシャンプーとして又はスタイリングローションとして使用することができる。
以下の例は本発明を性津瞑しており、いかなる方法でも本発明を制限すると理解すべきでない。

【００５１】

【実施例】

例１

本発明に従うアフターシャンプーを以下の成分から製造する：

－ **置換度０．８のデンプンベタイネート** **0.5ｇ**
－ **ベヘニルトリメチルアンモニウムクロリド** **1.5ｇ**
－ **セチルステアリルアルコールとオキシエチレン化セチルステアリルアルコール(33オキシエチレン単位)の混合物(80／20)** **4ｇ**
－ **水　適量** **100ｇ**

リンス後、毛髪は柔らかくもつれをほぐすのが容易である。

【００５２】

例２

本発明に従うアフターシャンプーを以下の成分から製造する：

－ **置換度０．８のデンプンベタイネート** **0.5ｇ**
－ **ベヘニルトリメチルアンモニウムクロリド** **1.5ｇ**
－ **Ｎ－オレイルジヒドロスフィンゴシン** **0.5ｇ**
－ **水　適量** **100ｇ**

リンス後、毛髪は柔らかくもつれをほぐすのが容易である。

【００５３】

例３

ヘアスタイリングローションを以下の成分から製造する：

－ **置換度０．８のデンプンベタイネート** **0.5ｇ**
－ **ビニルカプロラクタム／ビニルピロリドン／ジメチルアミノエチルメタクリリレートターポリマーの、エタノール中37%溶液、ISP社によりADVANTAGE(登録商標)HC 37の名称で市販** **0.5ｇ**
－ **水　適量** **100ｇ**

ｐＨ　６

リンス後、毛髪は柔らかくもつれをほぐすのが容易である。

【国際公開パンフレット】

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
31 janvier 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/07699 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A61K 7/48

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/02267

(22) Date de dépôt international : 12 juillet 2001 (12.07.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/09612 21 juillet 2000 (21.07.2000) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : DURIEF, Claude [FR/FR]; 9, rue Edmond Rostang, F-78150 Le Chesnay (FR).

(74) Mandataire : BUREAU D.A. CASALONGA JOSSE; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés *(national)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés *(régional)* : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT

WO 02/07699 A1

(54) Title: USE AND COSMETIC COMPOSITIONS OF STARCH BETAINATES

(54) Titre : UTILISATION ET COMPOSITIONS COSMETIQUES DE BETAINATES D'AMIDON

(57) Abstract: The invention concerns a cosmetic use of at least a starch betainate for treating keratinous matter, in particular keratinous fibres and the skin, comprising said starch betainate combined with at least an agent beneficial for keratinous matter. The invention also concerns a cosmetic treatment method and a use of said composition, in particular as after-shampoo and hairstyling lotion.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une utilisation en cosmétique d'au moins un bétaïnate d'amidon, une composition pour le traitement cosmétique des matières kératiniques, en particulier des fibres kératiniques et de la peau, comprenant ce bétaïnate d'amidon associé à au moins un agent bénéfique pour les matières kératiniques, à un procédé de traitement cosmétique et à une utilisation de cette composition, notamment comme après shampoing et lotion de coiffage.

UTILISATION ET COMPOSITIONS COSMETIQUES DE BETAINATES D'AMIDON

La présente invention est relative à une utilisation en cosmétique d'au moins un bétaïnate d'amidon, à une composition pour le traitement cosmétique des matières kératiniques, en particulier des fibres kératiniques et de la peau, comprenant ce bétaïnate d'amidon associé à un agent bénéfique pour les matières kératiniques, à un procédé de traitement cosmétique et à une utilisation de cette composition.

Les cheveux sont généralement abîmés et fragilisés par l'action des agents atmosphériques extérieurs tels que la lumière et les intempéries, et par des traitements mécaniques ou chimiques tels que le brossage, le peignage, les décolorations, les permanentes et/ou les teintures. Il en résulte que les cheveux sont souvent difficiles à démêler ou à coiffer et les chevelures, même abondantes, conservent difficilement une coiffure de bon aspect en raison du fait que les cheveux manquent de vigueur et de nervosité.

Par ailleurs, la peau peut être également altérée à des degrés divers par l'action des agents atmosphériques ainsi que par l'action répétée de produits détergents. Les tissus cutanés peuvent être brûlés, la peau devient sèche et rêche et perd de son élasticité naturelle. Une apparition de pellicules, d'un excès de séborrhée ou inversement d'un excès de sécheresse peut être alors observée.

On sait protéger les cheveux et la peau des effets de la lumière en y appliquant des filtres UV hydrosolubles ou non, polymériques ou non, des nanoparticules, des antioxydants, des agents complexants de métaux ou chélatants, ou des agents anti-radicaux libres.

Les cheveux fragilisés peuvent être également renforcés mécaniquement en y appliquant certains polymères cationiques seuls ou en mélange avec des électrolytes spécifiques.

Pour mieux démêler et empêcher une certaine rêcheur des cheveux, on peut aussi leur appliquer des agents de conditionnement monomériques ou polymériques, hydrosolubles ou non.

Concernant la peau, on combat la sécheresse et la rêcheur en y appliquant des agents hydratants et/ou des émollients, ainsi que des agents antipelliculaires et antiséborrhéiques pour combattre les désordres cutanés.

Il est aujourd'hui connu que ces diverses matières premières utilisées classiquement en cosmétique pour traiter les problèmes de cheveux et/ou de la peau, peuvent être formulées en mélange avec des polymères cationiques afin de renforcer les effets ou d'en améliorer les performances cosmétiques. On peut utiliser dans ce but des amidons cationiques qui apparaissent souvent dans la liste des polymères cationiques de l'art antérieur.

Cependant, les compositions de l'art antérieur permettent de résoudre, dans une certaine mesure, les problèmes évoqués, mais leur utilisation n'est pas satisfaisante. En effet, des applications répétées de ces compositions ont souvent pour effet de communiquer un toucher désagréable aux cheveux, une perte de volume et de nervosité de la chevelure, et parfois un manque de brillance.

D'autre part, on obtient un toucher gras persistant sur la peau, lors de rinçages prolongés.

La demanderesse a découvert de manière surprenante qu'en utilisant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un bétaïnate d'amidon en combinaison avec au moins un agent bénéfique pour les matières kératiniques, on pouvait éviter ces effets non désirés.

Par milieu cosmétiquement acceptable, on entend un milieu compatible avec toutes les matières kératiniques telles que la peau, les ongles, les cheveux, les cils et sourcils, les lèvres et toute autre zone du corps et du visage, mais aussi d'odeur, d'aspect et de toucher agréables.

On appelle agent bénéfique pour les matières kératiniques, un agent susceptible notamment de protéger, d'embellir, de conditionner,

de traiter et/ou de maintenir en forme les matières kératiniques, et en particulier les cheveux.

Lesdits bétaïnates d'amidon sont de nouveaux polymères décrits dans la demande de brevet WO 00/15669 de la société Raisio Chemicals OY et dans l'article "Preparation of starch betaïnate : a novel cationic starch derivative". On ne les connaît que dans le domaine de la fabrication du papier et n'ont jamais été utilisés en cosmétique.

Ces nouveaux bétaïnates d'amidon sont préparés à partir de produits naturels et présentent donc l'avantage d'être biodégrables. Associés à des agents bénéfiques pour les matières kératiniques, ils permettent d'améliorer les performances des compositions de traitement cosmétique par rapport aux combinaisons d'amidons cationiques et d'agents bénéfiques pour les matières kératiniques de l'art antérieur.

La présente invention a donc pour objet une utilisation en cosmétique d'au moins un bétaïnate d'amidon.

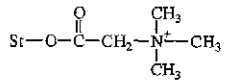
Un autre objet de l'invention consiste en une composition pour le traitement des matières kératiniques comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un bétaïnate d'amidon associé à un agent bénéfique pour les matières kératiniques.

L'invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique des cheveux et de la peau mettant en œuvre la composition selon l'invention.

Un autre objet de l'invention consiste en une utilisation de la composition selon l'invention, comme shampoing ou lotion de coiffage.

D'autres objets, caractéristiques, aspects et avantages de l'invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description et des divers exemples qui suivent.

La présente invention concerne l'utilisation en cosmétique d'au moins un bétaïnate d'amidon répondant à la formule suivante :

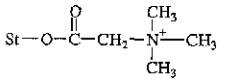


dans laquelle St représente une structure polymère d'amidon.

Les molécules d'amidon peuvent être issues de toutes les sources végétales d'amidon telles que, notamment le maïs, la pomme de terre, l'avoine, le riz, le tapioca, le sorgho, l'orge ou le blé. L'amidon est de préférence issu de la pomme de terre.

Les bétaïnates d'amidon utilisables selon la présente invention, ainsi que leur préparation, sont notamment décrits dans la demande WO 00/15669 et dans l'article "Preparation of starch betaïnate : a novel cationic starch derivative". Ils sont préparés à partir de produits naturels, à savoir un amidon et une bétaïne tels que décrits ci-dessus.

Selon l'invention, la composition pour le traitement cosmétique des matières kératiniques, en particulier des fibres kératiniques et/ou de la peau, comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins un bétaïnate d'amidon répondant à la formule suivante :



dans laquelle St représente une structure polymère d'amidon, et au moins un agent bénéfique pour les matières kératiniques.

Les bétaïnates d'amidon sont tels que décrits ci-dessus et ils sont utilisés en une quantité comprise entre 0,01 et 20 % en poids, de préférence entre 0,05 et 10 % en poids, mieux encore entre 0,1 et 5 % en poids par rapport au poids total de la composition de traitement cosmétique.

Ledit agent bénéfique pour les matières kératiniques peut être choisi parmi :

(1) les saccharides, les oligosaccharides, les polysaccharides hydrolysés ou non, modifiés ou non,

(2) les acides aminés, les oligopeptides, les peptides, les protéines hydrolysées ou non, modifiées ou non,

(3) les acides et alcools gras ramifiés ou non,
(4) les cires animales, végétales ou minérales,
(5) les céramides et les pseudo-céramides,
(6) les acides organiques hydroxylés,
(7) les filtres UV,
(8) les antioxydants et les agents anti-radicaux libres,
(9) les chélatants,
(10) les agents antipelliculaires,
(11) les agents régulateurs de séborrée,
(12) les agents apaisants,
(13) les tensioactifs cationiques,
(14) les polymères cationiques, amphotères,
(15) les silicones organomodifiées ou non,
(16) les huiles minérales, végétales ou animales,
(17) les polyisobutènes et poly(α-oléfines),
(18) les esters,
(19) les polymères anioniques solubles ou dispersés,
(20) les polymères non-ioniques solubles ou dispersés,

et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre en outre des tensioactifs anioniques, non ioniques, amphotères et/ou zwittérioniques bien connus dans la technique, ou leurs mélanges, en une quantité totale inférieure à 3 % en poids par rapport au poids total de la composition selon l'invention.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs saccharides, oligosaccharides, polysaccharides hydrolysés ou non, modifiés ou non, identiques ou non. D'une manière générale, les composés de ce type, utilisables dans la présente invention, sont choisis parmi ceux qui sont notamment décrits dans "Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer, Third Edition, 1982, volume 3, pp. 896-900, et volume 15, pp 439-458", dans "Polymers in Nature, par E. A. MacGREGOR et C. T. GREENWOOD, Editions John Wiley & Sons, Chapter 6, pp 240-328, 1980" et dans l'Industrial Gums - Polysaccharides and their Derivatives, Edité par Roy L. WHISTLER,

Second Edition, Edition Academic Press Inc.", le contenu de ces trois ouvrages étant totalement inclus dans la présente demande à titre de référence.

A titre d'exemples de saccharides, oligosaccharides, polysaccharides hydrolysés ou non, modifiés ou non, utilisables dans l'invention, on peut notamment citer les glucanes, les amidons modifiés ou non (tels que ceux issus, par exemple, de céréales comme le blé, le maïs ou le riz, de légumes comme le pois blond, de tubercules comme les pommes de terre ou le manioc) et différents du bétaïnate d'amidon tel que décrit ci-dessus, l'amylose, l'amylopectine, le glycogène les dextranes, les ß-glucanes, les celluloses et leurs dérivés (méthylcelluloses, hydroxyalkylcelluloses, éthylhydroxyéthylcelluloses, carboxyméthylcelluloses), les fructosanes, l'inuline, la levane, les mannanes, les xylanes, les lignines, les arabanes, les galactanes, les galacturonanes, la chitine, les glucoronoxylanes, les arabinoxylanes, les xyloglucanes, les galactomannanes, les glucomannanes, les acides pectiques et les pectines, l'acide alginique et les alginates, les arabinogalactanes, les carraghénines, les agars, les glycosaminoglucanes, les gommes arabiques, les gommes Tragacanthe, les gommes Ghatti, les gommes Karaya, les gommes de caroube, les gommes de guar et les gommes de xanthane, et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs acides aminés, oligopeptides, peptides, protéines hydrolysées ou non, modifiées ou non. Comme acides aminés, on peut citer, par exemple, la cystéine, la lysine, l'alanine, la N-phénylalanine, l'arginine, la glycine, la leucine, et leurs mélanges. A titre d'oligopeptides, de peptides, de protéines hydrolysées ou non, modifiées ou non, que l'on peut utiliser dans la compositon selon l'invention, on peut notamment citer les hydrolysats de protéines de laine ou de soie, modifiées ou non, les protéines végétales telles que les protéines de blé.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs acides et alcools gras ramifiés ou non. Parmi les acides gras convenant dans la présente invention, on peut notamment citer les

acides carboxyliques en C_8-C_{30}, tels que l'acide palmitique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide myristique, l'acide stéarique, l'acide laurique, et leurs mélanges. Les alcools gras utilisables dans la présente invention, comprennent notamment les alcools en C_8-C_{30} comme, par exemple, les alcools palmitylique, oléylique, linoléylique, myristylique, stéarylique et laurylique, et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre une ou plusieurs cires animales, végétales ou minérales.

Une cire, au sens de la présente invention, est un composé lipophile, solide à température ambiante (environ 25 °C), à changement d'état solide/liquide réversible, ayant une température de fusion supérieure à environ 40 °C et pouvant aller jusqu'à 200 °C, et présentant à l'état solide une organisation cristalline anisotrope. D'une manière générale, la taille des cristaux de la cire est telle que les cristaux diffractent et/ou diffusent la lumière, conférant à la composition qui les comprend un aspect trouble plus ou moins opaque. En portant la cire à sa température de fusion, il est possible de la rendre miscible aux huiles et de former un mélange homogène microscopiquement, mais en ramenant la température du mélange à la température ambiante, on obtient une recristallisation de la cire dans les huiles du mélange, détectable microscopiquement et macroscopiquement (opalescence).

A titre de cires utilisables dans la présente invention, on peut citer les cires d'origine animale telles que la cire d'abeille, le spermaceti, la cire de lanoline et les dérivés de lanoline ; les cires végétales telles que la cire de Carnauba, de Candellila, d'Ouricury, du Japon, le beurre de cacao ou les cires de fibres de liège ou de canne à sucre ; les cires minérales, par exemple, de paraffine, de vaseline, de lignite ou les cires microcristallines ou les ozokérites, et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs céramides et/ou pseudo-céramides. On peut citer en particulier les céramides des classes I, II, III et V selon la

classification de DAWNING, et leurs mélanges, et plus particulièrement la N-oléyldéshydrosphingosine.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs acides organiques hydroxylés choisis parmi ceux bien connus et utilisés dans la technique. On peut notamment citer l'acide citrique, l'acide lactique, l'acide tartrique, l'acide malique et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs filtres solaires actifs dans l'UV-A et/ou l'UV-B bien connus de l'homme de métier. On peut notamment citer les dérivés du dibenzoylméthane tels que le 4-méthyldibenzoylméthane, le 4-isopropyldibenzoylméthane, le 4-tert-butyldibenzoylméthane, le 2,4-diméthyldibenzoylméthane, le 4-tert-butyl-4'-diisopropyldibenzoylméthane, l'acide p-amino-benzoïque et ses esters tels que le p-diméthylaminobenzoate de 2-éthylhexyle et le p-aminobenzoate d'éthyle N-propoxylé, les salicylates tels que le salicylate de triéthanolamine, les esters d'acide cinnamique tels que le 4-méthoxycinnamate de 2-éthylhexyle, le diisopropylcinnamate de méthyle, l'anthranilate de menthyle, les dérivés de benzotriazole, les dérivés de triazine, les dérivés de β,β'-diphénylacrylate tels que le 2-cyano-3,3-diphénylacrylate de 2-éthylhexyle et le 2-cyano-3,3-diphénylacrylate d'éthyle, l'acide 2-phénylbenzimidazole-5-sulfonique et ses sels, les dérivés de benzophénone, les dérivés du benzylidène-camphre, les filtres siliconés, etc., et leurs mélanges.

A titre d'antioxydants et d'agents anti-radicaux libres utilisables dans la présente invention, on peut citer, par exemple, l'acide ascorbique, des composés ascorbylés tels que le dipalmitate d'ascorbyle, la t-butylhydroquinone, les polyphénols tels que le phloroglucinol, le sulfite de sodium, l'acide érythorbique, les flavonoïdes et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs chélatants choisis notamment parmi l'EDTA (acide éthylènediaminetétraacétique) et ses sels tels que l'EDTA disodique et l'EDTA dipotassique, les composés phosphatés tels que le métaphosphate de sodium, l'hexamétaphosphate de sodium, le

pyrophosphate tétrapotassique, les acides phosphoniques et leurs sels tels que les sels de l'acide éthylènediaminetétraméthylènephosphonique, et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs agents antipelliculaires choisis, par exemple, parmi :

- le chlorure de benzéthonium, le chlorure de benzalkonium, la chlorhexidine, la chloramine T, la chloramine B, la 1,3-dibromo-5,5-diméthylhydantoïne, la 1,3-dichloro 5,5-diméthylhydantoïne, la 3-bromo 1-chloro 5,5-diméthylhydantoïne, le N-chlorosuccinimide ;
- les dérivés de 1-hydroxy-2-pyridone tels que, par exemple, le 1-hydroxy-4-méthyl-2-pyridone, le 1-hydroxy-6-méthyl-2-pyridone et le 1-hydroxy-4,6-diméthyl-2-pyridone ;
- les trihalogénocarbamides ;
- le triclosan ;
- les composés azolés tels que le climbazole, le kétoconazole, le clotrimazole, l'econazole, l'isoconazole et le miconazole b ;
- les polymères antifongiques tels que l'amphotéricine B ou la nystatine ;
- les sulfures de sélénium ;
- le soufre sous ses différentes formes, le sulfure de cadmium, l'allantoïne, les goudrons de houille ou de bois et leurs dérivés en particulier, l'huile de cade, l'acide undécylénique, l'acide fumarique, les allylamines telles que la terbinafine ;
- ou un mélange de ces agents antipelliculaires.

On peut également les utiliser sous forme de leurs sels d'addition d'acides physiologiquement acceptables, notamment sous forme de sels d'acides sulfurique, nitrique, thiocyanique, chlorhydrique, bromhydrique, iodhydrique, phosphorique, acétique, benzoïque, glycolique, acéturique, succinique, nicotinique, tartrique, maléique, palmitique, méthane sulfonique, propanoïque, 2-oxopropanoïque, propanedioïque, 2-hydroxy-1,4-butanedioïque, 3-phényl-2-propènoïque, α-hydroxybenzèneacétique, éthanesulfonique, 2-hydroxyéthanesulfonique, 4-méthylbenzènesulfonique, 4-amino-2-

hydroxybenzoïque, 2-phénoxybenzoïque, 2-acétyloxybenzoïque, picrique, lactique, citrique, malique, oxalique et d'aminoacides.

Les agents antipelliculaires mentionnés ci-dessus peuvent aussi le cas échéant être utilisés sous forme de leurs sels d'addition de bases organiques ou inorganiques physiologiquement acceptables. Des exemples de bases organiques sont notamment les alcanolamines de faibles poids moléculaires telles que l'éthanolamine, la diéthanolamine, la N-éthyléthanolamine, la triéthanolamine, le diéthylaminoéthanol, le 2-amino-2-méthylpropanedione; les bases non-volatiles telles que l'éthylènediamine, l'hexaméthylènediamine, la cyclohexylamine, la benzylamine, la N-méthylpipérazine; les hydroxydes d'ammonium quaternaires, par exemple, le triméthylbenzyl hydroxyde ; la guanidine et ses dérivés, et particulièrement ses dérivés alkylés. Des exemples de bases inorganiques sont notamment les sels de métaux alcalins, comme le sodium ou potassium; les sels d'ammonium, les sels de métaux alcalino-terreux, comme le magnésium, calcium ; les sels de métaux di, tri ou tétravalents cationiques, comme le zinc, l'aluminium et le zirconium. Les alcanolamines, l'éthylènediamine et les bases inorganiques telles que les sels de métaux alcalins sont préférées.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs agents régulateurs de séborrhée tels que le succinylchitosane et la poly-β-alanine, et leurs mélanges

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs agents apaisants tels que l'azulène et l'acide glycyrrhétinique, et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs tensioactifs cationiques bien connus en soi, tels que les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées ; les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures ou les bromures de tétraalkylammonium, d'alkylamidoalkyl-trialkylammo-nium, de trialkylbenzylammonium, de trialkylhydroxy-alkylammonium ou d'alkylpyridinium ; les dérivés d'imidazoline ; ou les oxydes d'amines à caractère cationique.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs polymères cationiques. Par "polymère cationique", on entend tout polymère contenant des groupements cationiques et/ou des groupements ionisables en groupements cationiques.

Les polymères cationiques utilisables conformément à la présente invention peuvent être choisis parmi tous ceux déjà connus en soi comme améliorant les propriétés cosmétiques des cheveux traités par des compositions détergentes, à savoir notamment ceux décrits dans la demande de brevet EP-A-0 337 354 et dans les demandes de brevets français FR-A- 2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 et 2 519 863.

Les polymères cationiques préférés sont choisis parmi ceux qui contiennent des motifs comportant des groupements amine primaires, secondaires, tertiaires et/ou quaternaires pouvant soit faire partie de la chaîne principale polymère, soit être portés par un substituant latéral directement relié à celle-ci.

Les polymères cationiques utilisés ont généralement une masse moléculaire moyenne en nombre comprise entre 500 et 5.10^6 environ, et de préférence comprise entre 10^3 et 3.10^6 environ.

Parmi les polymères cationiques, on peut citer plus particulièrement les polymères du type polyamine, polyaminoamide et polyammonium quaternaire. Ce sont des produits connus.

Les polymères du type polyamine, polyaminoamide, polyammonium quaternaire, que l'on peut utiliser dans la composition de la présente invention, sont ceux décrits dans les brevets français n°s 2 505 348 et 2 542 997. Parmi ces polymères, on peut citer :

(1) les homopolymères ou copolymères dérivés d'esters ou d'amides de l'acide acrylique ou méthacrylique ;

(2) les dérivés d'éthers de cellulose comportant des groupements ammonium quaternaire décrits dans le brevet français I 492 597 ;

(3) les dérivés de cellulose cationiques tels que les copolymères de cellulose ou les dérivés de cellulose greffés avec un monomère hydrosoluble d'ammonium quaternaire, et décrits notamment dans le brevet US 4 131 576, tels que les hydroxyalkylcelluloses, comme les hydroxyméthyl-, hydroxyéthyl- ou hydroxypropyl-celluloses greffées

notamment avec un sel de méthacryloyléthyl-triméthylammonium, de méthacrylamidopropyl-triméthylammonium ou de diméthyldiallylammonium ;

(4) les polysaccharides cationiques décrits plus particulièrement dans les brevets US 3 589 578 et 4 031 307 tels que les gommes de guar contenant des groupements cationiques trialkylammonium ;

(5) les polymères constitués de motifs pipérazinyle et de groupes divalents alkylène ou hydroxyalkylène à chaînes droites ou ramifiées, éventuellement interrompues par des atomes d'oxygène, de soufre, d'azote ou par des cycles aromatiques ou hétérocycliques, ainsi que les produits d'oxydation et/ou de quaternisation de ces polymères. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets français 2 162 025 et 2 280 361 ;

(6) les polyaminoamides solubles dans l'eau, tels que ceux notamment décrits dans les brevets français 2 252 840 et 2 368 508 ;

(7) les dérivés de polyaminoamides, par exemple, les polymères acide adipique/dialkylaminohydroxyalkyldialkylène-triamine dans lesquels le groupe alkyle comporte de 1 à 4 atomes de carbone et désigne de préférence un groupe méthyle, éthyle, propyle, et le groupe alkylène comporte de 1 à 4 atomes de carbone, et désigne de préférence le groupe éthylène. De tels polymères sont notamment décrits dans le brevet français 1 583 363.

(8) les polymères obtenus par réaction d'une polyalkylène-polyamine comportant deux groupements amine primaire et au moins un groupement amine secondaire, avec un acide dicarboxylique choisi parmi l'acide diglycolique et les acides dicarboxyliques aliphatiques saturés ayant de 3 à 8 atomes de carbone. Le rapport molaire entre la polyalkylène-polylamine et l'acide dicarboxylique étant compris entre 0,8 : 1 et 1,4 : 1; le polyaminoamide en résultant étant amené à réagir avec l'épichlorhydrine dans un rapport molaire d'épichlorhydrine par rapport au groupement amine secondaire du polyaminoamide compris entre 0,5 : 1 et 1,8 : 1. De tels polymères sont notamment décrits dans les brevets américains 3 227 615 et 2 961 347 ;

(9) les cyclopolymères d'alkyldiallylamine ou de dialkyldiallylammonium tels que l'homopolymère de chlorure de diméthyldiallyl-ammonium et les copolymères de chlorure de diallyldiméthylammonium et d'acrylamide ;

(10) les polymères de diammonium quaternaire présentant une masse moléculaire moyenne en nombre généralement comprise entre 1000 et 100000, tels que, ceux décrits, par exemple, dans les brevets français 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 et 2 413 907 et les brevets US 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 2 454 547, 3 206.462, 2 261 002, 2 271 378, 3.874.870, 4.001.432, 3 929 990, 3 966 904, 4 005 193, 4 025 617, 4 025 627, 4 025 653, 4 026 945 et 4 027 020 ;

(11) les polymères de polyammonium quaternaire tels que ceux notamment décrits dans la demande de brevet EP-A-122 324 ;

(12) les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole tels que, par exemple, les produits commercialisés sous les dénominations Luviquat® FC 905, FC 550 et FC 370 par la société B.A.S.F ;

(13) les polyamines comme le Polyquart® H vendu par HENKEL, référencées sous le nom de « POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW POLYAMINE » dans le dictionnaire CTFA ;

(14) les polymères réticulés de sels de méthacryloyloxyalkyl(C_1-C_4) trialkyl(C_1-C_4)ammonium tels que ceux commercialisés sous le nom de SALCARE® SC 92, SALCARE® SC 95 et SALCARE® SC 96 par la Société ALLIED COLLOIDS ; et

leurs mélanges.

D'autres polymères cationiques utilisables dans le cadre de l'invention sont des protéines cationiques ou des hydrolysats de protéines cationiques, des polyalkylèneimines, en particulier des polyéthylèneimines, des polymères contenant des motifs vinylpyridine ou vinylpyridinium, des condensats de polyamines et d'épichlorhydrine, des polyuréylènes quaternaires et les dérivés de la chitine.

Parmi les polymères cationiques mentionnés ci-dessus, convenant dans l'invention, on utilise de préférence les dérivés d'éther de cellulose

quaternaires, les cyclopolymères cationiques, les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs polymères amphotères.

Les polymères amphotères utilisables conformément à l'invention peuvent être choisis parmi les polymères comportant des motifs B et C répartis statistiquement dans la chaîne polymère où B désigne un motif dérivant d'un monomère comportant au moins un atome d'azote basique et C désigne un motif dérivant d'un monomère acide comportant un ou plusieurs groupements carboxyliques ou sulfoniques ou bien B et C peuvent désigner des groupements dérivant de monomères zwittérioniques de carboxybétaïnes ou de sulfobétaïnes ; B et C peuvent également désigner une chaîne polymère cationique comportant des groupements amine primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire, dans laquelle au moins l'un des groupements amine porte un groupement carboxylique ou sulfonique relié par l'intermédiaire d'un groupe hydrocarboné, ou bien B et C font partie d'une chaîne d'un polymère à motif éthylène-α,β-dicarboxylique dont l'un des groupements carboxyliques a été amené à réagir avec une polyamine comportant un ou plusieurs groupements amine primaire ou secondaire.

Les polymères amphotères répondant à la définition donnée ci-dessus que l'on préfère plus particulièrement, sont choisis parmi les polymères suivants :

1) les polymères résultant de la copolymérisation d'un monomère dérivé d'un composé vinylique portant un groupement carboxylique tel que plus particulièrement l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide maléique, l'acide alpha-chloracrylique, et d'un monomère basique dérivé d'un composé vinylique substitué contenant au moins un atome basique tel que plus particulièrement les dialkylaminoalkylméthacrylate et acrylate, les dialkylaminoalkyl-méthacrylamide et acrylamide. De tels composés sont décrits dans le brevet américain n° 3 836 537. On peut également citer le copolymère acrylate de sodium/chlorure d'acrylamidopropyltriméthylammonium

vendu sous la dénomination POLYQUART® KE 3033 par la Société HENKEL.

Le composé vinylique peut être également un sel de dialkyldiallylammonium tel que le chlorure de diéthyldiallyl-ammonium.

Les copolymères d'acide acrylique et de ce dernier monomère sont proposés sous les appellations MERQUAT® 280, MERQUAT® 295 et MERQUAT® PLUS 3330 par la société CALGON.

(2) les polymères comportant des motifs dérivant :

a) d'au moins un monomère choisi parmi les acrylamides ou les méthacrylamides substitués sur l'azote par un groupe alkyle,

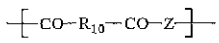
b) d'au moins un comonomère acide contenant un ou plusieurs groupements carboxyliques réactifs, et

c) d'au moins un comonomère basique tel que des esters à substituants amine primaire, secondaire, tertiaire et quaternaire des acides acrylique et méthacrylique, et le produit de quaternisation du méthacrylate de diméthylaminoéthyle avec le sulfate de diméthyle ou de diéthyle.

Les acrylamides ou méthacrylamides N-substitués plus particulièrement préférés selon l'invention sont les groupements dont les groupes alkyle contiennent de 2 à 12 atomes de carbone et plus particulièrement le N-éthylacrylamide, le N-tertiobutylacrylamide, le N-tertiooctylacrylamide, le N-octylacrylamide. le N-décylacrylamide, le N-dodécylacrylamide ainsi que les méthacrylamides correspondants.

Les comonomères acides sont choisis plus particulièrement parmi les acides acrylique, méthacrylique, crotonique, itaconique, maléique, fumarique ainsi que les monoesters d'alkyle ayant 1 à 4 atomes de carbone des acides ou des anhydrides maléique ou fumarique. Les comonomères basiques préférés sont des méthacrylates d'aminoéthyle, de butylaminoéthyle, de N,N'-diméthylaminoéthyle, de N-tertio-butylaminoéthyle. On utilise particulièrement les copolymères dont la dénomination CTFA (4ème Ed, 1991) est Octylacrylamide/ acrylates/butylaminoethylmethacrylate copolymer tels que les produits vendus sous la dénomination AMPHOMER® ou LOVOCRYL® 47 par la société NATIONAL STARCH.

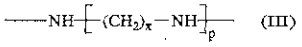
(3) les polyaminoamides réticulés et alkylés partiellement ou totalement dérivant de polyaminoamides de formule générale :



(II)

dans laquelle R_{10} représente un groupe divalent dérivé d'un acide dicarboxylique saturé, d'un acide aliphatique mono ou dicarboxylique à double liaison éthylénique, d'un ester d'un alcanol inférieur ayant 1 à 6 atomes de carbone de ces acides ou d'un groupe dérivant de l'addition de l'un quelconque desdits acides avec une amine bis primaire ou bis dérivé secondaire, et Z désigne un groupe d'une polyalkylène-polyamine bis-primaire, mono ou bis-secondaire et représente de préférence :

a) dans les proportions de 60 à 100 % en moles, le groupe

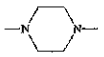


(III)

où x=2 et p=2 ou 3, ou bien x=3 et p=2

ce groupe dérivant de la diéthylène-triamine, de la triéthylène-tétraamine ou de la dipropylène-triamine;

b) dans les proportions de 0 à 40 % en moles, le groupe (III) ci-dessus, dans lequel x=2 et p=1 et qui dérive de l'éthylènediamine, ou le groupe dérivant de la pipérazine

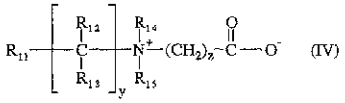


c) dans les proportions de 0 à 20 % en moles, le groupe $-NH-(CH_2)_6-NH-$ dérivant de l'hexaméthylènediamine, ces polyaminoamines étant réticulées par addition d'un agent réticulant bifonctionnel choisi parmi les épihalohydrines, les diépoxydes, les dianhydrides, les dérivés bis insaturés, au moyen de 0,025 à 0,35 mole d'agent réticulant par groupement amine du polyaminoamide et alcoylés

par action d'acide acrylique, d'acide chloracétique ou d'une alcanesultone ou de leurs sels.

Les acides carboxyliques saturés sont choisis de préférence parmi les acides ayant 6 à 10 atomes de carbone tels que les acides adipique, 2,2,4-triméthyladipique et 2,4,4-triméthyladipique, téréphtalique, les acides à double liaison éthylénique comme, par exemple, les acides acrylique, méthacrylique, itaconique. Les alcanesultones utilisées dans l'alcoylation sont de préférence la propane- ou la butane-sultone, les sels des agents d'alcoylation sont de préférence les sels de sodium ou de potassium.

(4) les polymères comportant des motifs zwittérioniques de formule :



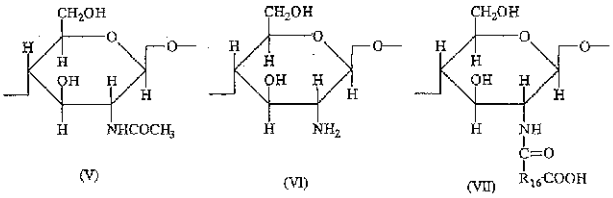
(IV)

dans laquelle R_{11} désigne un groupement insaturé polymérisable tel qu'un groupement acrylate, méthacrylate, acrylamide ou méthacrylamide, y et z représentent chacun un nombre entier de 1 à 3, R_{12} et R_{13} représentent un atome d'hydrogène, un groupement méthyle, éthyle ou propyle, R_{14} et R_{15} représentent un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle de telle façon que la somme des atomes de carbone dans R_{14} et R_{15} ne dépasse pas 10.

Les polymères comprenant de tels motifs peuvent également comporter des motifs dérivés de monomères non zwittérioniques tels que l'acrylate ou le méthacrylate de diméthyl- ou diéthylaminoéthyle, ou des acrylates ou méthacrylates d'alkyle, des acrylamides ou méthacrylamides, ou l'acétate de vinyle.

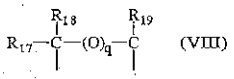
A titre d'exemple, on peut citer le copolymère de méthacrylate de méthyle et de diméthyl-carboxyméthylammonio-éthylméthacrylate de méthyle tel que le produit vendu sous la dénomination DIAFORMER® Z301 par la société SANDOZ.

(5) les polymères dérivés du chitosane comportant des motifs monomères répondant aux formules suivantes:



(V) (VI) (VII)

le motif (V) étant présent dans des proportions comprises entre 0 et 30 %, le motif (VI) dans des proportions comprises entre 5 et 50 % et le motif (VII) dans des proportions comprises entre 30 et 90 %, étant entendu que dans ce motif F, R_{16} représente un groupe de formule:

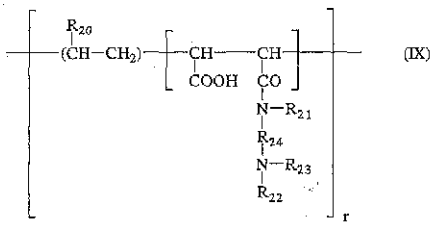


(VIII)

dans laquelle si q=0, R_{17}, R_{18} et R_{19}, identiques ou différents, représentent chacun un atome d'hydrogène, un reste méthyle, hydroxyle, acétoxy ou amino, un reste monoalkylamine ou un reste dialkylamine éventuellement interrompus par un ou plusieurs atomes d'azote et/ou éventuellement substitués par un ou plusieurs groupes amine, hydroxyle, carboxyle, alkylthio, sulfonique, un reste alkylthio dont le groupe alkyle porte un reste amino, l'un au moins des groupes R_{17}, R_{18} et R_{19} étant dans ce cas un atome d'hydrogène ;
ou si q=1, R_{17}, R_{18} et R_{19} représentent chacun un atome d'hydrogène, ainsi que les sels formés par ces composés avec des bases ou des acides.

(6) Les polymères dérivés de la N-carboxyalkylation du chitosane comme le N-carboxyméthyl-chitosane ou le N-carboxybutyl-chitosane vendu sous la dénomination EVALSAN® par la société JAN DEKKER.

(7) Les polymères répondant à la formule générale (IX) décrits par exemple, dans le brevet français 1 400 366:



(IX)

dans laquelle R_{20} représente un atome d'hydrogène, un groupe CH_3O, CH_3CH_2O, phényle, R_{21} désigne l'hydrogène ou un groupe alkyle inférieur tel que méthyle, éthyle, R_{23} désigne l'hydrogène ou un groupe alkyle inférieur tel que méthyle, éthyle, R_{25} désigne un groupe alkyle inférieur tel que méthyle, éthyle ou un groupe répondant à la formule: $-R_{24}-N(R_{22})_2$, R_{24} représentant un groupement $-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH(CH_3)-$, R_{22} ayant les significations mentionnées ci-dessus,

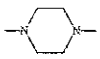
ainsi que les homologues supérieurs de ces groupes et contenant jusqu'à 6 atomes de carbone.

(8) Des polymères amphotères du type -D-X-D-X- choisis parmi:

a) les polymères obtenus par action de l'acide chloracétique ou le chloracétate de sodium sur les composés comportant au moins un motif de formule:

-D-X-D-X-D- (X)

où D désigne un groupe



et X désigne le symbole E ou E', E ou E', identiques ou différents, désignent un groupe bivalent qui est un groupe alkylène à chaîne droite ou ramifiée comportant jusqu'à 7 atomes de carbone dans la chaîne principale non substituée ou substituée par des groupements hydroxyle,

. et pouvant comporter en outre des atomes d'oxygène, d'azote, de soufre, 1 à 3 cycles aromatiques et/ou hétérocycliques ; les atomes d'oxygène, d'azote et de soufre étant présents sous forme de groupements éther, thioéther, sulfoxyde, sulfone, sulfonium, alkylamine, alcénylamine, des groupements hydroxyle, benzylamine, oxyde d'amine, ammonium quaternaire, amide, imide, alcool, ester et/ou uréthanne.

b) Les polymères de formule :

-D-X-D-X- (XI)

où D désigne un groupe

et X désigne le symbole E ou E' et au moins une fois E'; E ayant la signification indiquée ci-dessus et E' est un groupe bivalent qui est un groupe alkylène à chaîne droite ou ramifiée ayant jusqu'à 7 atomes de carbone dans la chaîne principale, substitué ou non par un ou plusieurs groupes hydroxyle et comportant un ou plusieurs atomes d'azote, l'atome d'azote étant substitué par une chaîne alkyle interrompue éventuellement par un atome d'oxygène et comportant obligatoirement une ou plusieurs fonctions carboxyle ou une ou plusieurs fonctions hydroxyle et bétaïnisées par réaction avec l'acide chloracétique ou du chloracétate de soude.

(9) Les copolymères alkyl(C_1-C_5)vinyléther/anhydride maléique modifié partiellement par semiamidification avec une N,N-dialkylaminoalkylamine telle que la N,N-diméthylaminopropyl-amine ou par semiestérification avec une N,N-dialcanolamine Ces copolymères peuvent également comporter d'autres comonomères vinyliques tels que le vinylcaprolactarne.

Les polymères amphotères particulièrement préférés selon l'invention sont ceux de la famille (1).

Les silicones utilisables conformément à l'invention peuvent être solubles ou insolubles dans la composition, et elles peuvent être en

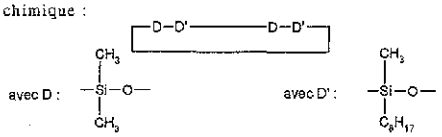
particulier des polyorganosiloxanes insolubles dans la composition de l'invention ; elles peuvent se présenter sous forme d'huiles, de cires, de résines ou de gommes.

Les organopolysiloxanes sont définis plus en détail dans l'ouvrage de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) Academic Press. Elles peuvent être volatiles ou non volatiles.

Lorsqu'elles sont volatiles, les silicones sont plus particulièrement choisies parmi celles possédant un point d'ébullition compris entre 60° C et 260° C, et plus particulièrement encore parmi :

(i) les silicones cycliques comportant de 3 à 7 atomes de silicium et, de préférence, 4 à 5. Il s'agit, par exemple, de l'octaméthylcyclotétrasiloxane commercialisé notamment sous le nom de "VOLATILE SILICONE 7207" par UNION CARBIDE ou "SILBIONE 70045 V 2" par RHODIA, le décaméthylcyclopentasiloxane commercialisé sous le nom de "VOLATILE SILICONE 7158" par UNION CARBIDE, "SILBIONE 70045 V 5" par RHODIA, ainsi que leurs mélanges.

On peut également citer les cyclocopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane, tel que la "SILICONE VOLATILE FZ 3109" commercialisée par la société UNION CARBIDE, de structure chimique :



On peut également citer les mélanges de silicones cycliques avec des composés organiques dérivés du silicium, tels que le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et de tétratriméthylsilylpentaérythritol (50/50) et le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et d'oxy-1,1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-triméthylsilyloxy) bis-néopentane ;

(ii) les silicones volatiles linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et possédant une viscosité inférieure ou égale à $5.10^{-6} m^2/s$ à 25 °C. Il s'agit, par exemple, du décaméthyltétrasiloxane commercialisé notamment sous la dénomination "SH 200" par la société TORAY

SILICONE. Des silicones entrant dans cette classe sont également décrites dans l'article publié dans Cosmetics and toiletries, Vol. 91, Jan. 76, p. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

Parmi les silicones non volatiles, on peut notamment citer les polyalkylsiloxanes, les polyarylsiloxanes, les polyalkylarylsiloxanes, les gommes et les résines de silicones, les polyorganosiloxanes modifiés par des groupements organofonctionnels ainsi que leurs mélanges.

Les silicones organomodifiées utilisables conformément à l'invention sont des silicones telles que définies précédemment et comportant dans leur structure un ou plusieurs groupements organofonctionnels fixés par l'intermédiaire d'un groupe hydrocarboné.

Parmi les silicones organomodifiées, on peut citer les polyorganosiloxanes comportant :

- des groupements polyéthylèneoxy et/ou polypropylèneoxy comportant éventuellement des groupements alkyle en C_6-C_{24} tels que les produits dénommés diméthicone-copolyol commercialisé par la société DOW CORNING sous la dénomination DC 1248 ou les huiles SILWET® L 722, L 7500, L 77, L 711 de la société UNION CARBIDE et l'alkyl(C_{12})-méthicone-copolyol commercialisée par la société DOW CORNING sous la dénomination Q2 5200 ;

- des groupements aminés substitués ou non, comme les produits commercialisés sous la dénomination GP 4 Silicone Fluid et GP 7100 par la société GENESEE ou les produits commercialisés sous les dénominations Q2 8220 et DOW CORNING 929 ou 939 par la société DOW CORNING. Les groupements aminés substitués sont en particulier des groupements aminoalkyle en C_1-C_4 ;

- des groupements thiols, comme les produits commercialisés sous les dénominations "GP 72 A" et "GP 71" de GENESEE ;

- des groupements alcoxylés, comme le produit commercialisé sous la dénomination "SILICONE COPOLYMER F-755" par SWS SILICONES et ABIL WAX® 2428, 2434 et 2440 par la société GOLDSCHMIDT ;

- des groupements hydroxylés, comme les polyorganosiloxanes à fonction hydroxyalkyle décrits dans la demande de brevet français FR-A-85 16334 .

- des groupements acyloxyalkyle tels que, par exemple, les polyorganosiloxanes décrits dans le brevet US-A-4957732.

- des groupements anioniques du type acide carboxylique comme, par exemple, dans les produits décrits dans le brevet EP 186 507 de la société CHISSO CORPORATION, ou du type alkyl-carboxylique comme ceux présents dans le produit X-22-3701E de la société SHIN-ETSU ; 2-hydroxyalkylsulfonate ; 2-hydroxyalkylthiosulfate tels que les produits commercialisés par la société GOLDSCHMIDT sous les dénominations "ABIL® S201" et "ABIL® S255".

- des groupements hydroxyacylamino, comme les polyorganosiloxanes décrits dans la demande EP 342 834. On peut citer, par exemple, le produit Q2-8413 de la société DOW CORNING.

La composition selon l'invention peut comprendre une ou plusieurs huiles minérales, végétales ou animales. On peut notamment citer comme huiles d'origine végétale, l'huile d'amande douce, l'huile d'avocat, l'huile de ricin, l'huile d'olive, l'huile de jojoba, l'huile de tournesol, l'huile de germes de blé, l'huile de sésame, l'huile d'arachide, l'huile de pépins de raisin, l'huile de soja, l'huile de colza, l'huile de carthame, l'huile de coprah, l'huile de maïs, l'huile de noisette, le beurre de karité, l'huile de palme, l'huile de noyau d'abricot, l'huile de calophyllum ; comme huile d'origine animale, le perhydrosqualène ; comme huiles d'origine minérale, l'huile de paraffine et l'huile de vaseline ; et leurs mélanges.

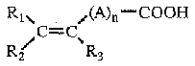
La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs polyisobutènes et poly(α-oléfines), choisis parmi ceux bien connus dans la technique.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs esters. Comme exemples, on peut notamment citer les esters d'acides gras comme le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le palmitate de 2-éthylhexyle, l'huile de Purcellin (octanoate

de stéaryle), l'isononanoate d'isononyle ou d'isostéaryle, le lanolate d'isopropyle, et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs polymères anioniques solubles ou dispersés, bien connus en soi. Les polymères anioniques généralement utilisés dans la présente invention sont des polymères comportant des groupes dérivés d'acides carboxylique, sulfonique ou phosphorique, et présentant une masse moléculaire en poids comprise entre 500 et 5 000 000.

Les groupements carboxyliques sont apportés par des monomères monoacides ou diacides carboxyliques insaturés tels que ceux répondant à la formule :



(XII)

dans laquelle n est un nombre entier de 0 à 10, A désigne un groupement méthylène, éventuellement relié à l'atome de carbone du groupement insaturé ou au groupement méthylène voisin lorsque n est supérieur à 1, par l'intermédiaire d'un hétéroatome tel que oxygène ou soufre, R_1 désigne un atome d'hydrogène, un groupement phényle ou benzyle, R_2 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle inférieur ou carboxyle, R_3 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle inférieur, un groupement $-CH_2-COOH$, phényle ou benzyle.

Dans la formule (XII) ci-dessus, un groupement alkyle inférieur comporte de préférence de 1 à 4 atomes de carbone et désigne en particulier, les groupements méthyle et éthyle.

Les polymères anioniques à groupements carboxyliques préférés selon l'invention sont :

A) les homo- ou copolymères d'acide acrylique ou méthacrylique ou leurs sels, et en particulier les produits vendus sous les dénominations VERSICOL® E ou K par la société ALLIED COLLOID, ULTRAHOLD® par la société BASF Les copolymères d'acide acrylique et d'acrylamide vendus sous la forme de leur sel de sodium sous les dénominations RETEN® 421, 423 ou 425 par la Société HERCULES, les sels de sodium des acides polyhydroxycarboxyliques.

B) Les copolymères des acides acrylique ou méthacrylique avec un monomère monoéthylénique tel que l'éthylène, le styrène, les esters vinyliques, les esters d'acide acrylique ou méthacrylique, éventuellement greffés sur un polyalkylène-glycol tel que le polyéthylène-glycol, et éventuellement réticulés. De tels polymères sont décrits en particulier dans le brevet français 1 222 944 et la demande allemande n° 2 330 956, les copolymères de ce type comportant dans leur chaîne un motif acrylamide éventuellement N-alkylé et/ou hydroxyalkylé tels que décrits notamment dans les demandes de brevets luxembourgeois 75370 et 75371 ou proposés sous la dénomination QUADRAMER® par la Société AMERICAN CYANAMID. On peut également citer les copolymères d'acide acrylique et de méthacrylate d'alkyle en C_1-C_4 et le copolymère d'acide méthacrylique et d'acrylate d'éthyle vendu sous la dénomination LUVIMER® MAEX par la société BASF.

C) les copolymères dérivés d'acide crotonique tels que ceux comportant dans leur chaîne des motifs acétate ou propionate de vinyle, et éventuellement d'autres monomères tels que les ester allylique ou méthallylique, éther vinylique ou ester vinylique d'un acide carboxylique saturé, linéaire ou ramifié, à longue chaîne hydrocarbonée, tels que ceux comportant au moins 5 atomes de carbone, ces polymères pouvant éventuellement être greffés et réticulés, ou encore un ester vinylique, allylique ou méthallylique d'un acide carboxylique α ou β-cyclique. De tels polymères sont décrits entre autres dans les brevets français numéros 1 222 944, 1 580 545, 2 265 782, 2 265 781, 1 564 110 et 2 439 798. Des produits commerciaux entrant dans cette classe sont les résines 28-29-30, 26-13-14 et 28-13-10 vendues par la société NATIONAL STARCH.

D) Les polymères dérivés d'acides ou d'anhydrides maléique, fumarique, itaconique avec des esters vinyliques, des éthers vinyliques, des halogénures vinyliques, des dérivés phénylvinyliques, l'acide acrylique et ses esters ; ces polymères peuvent être estérifiés. De tels polymères sont décrits en particulier dans les brevets US 2 047 398,

2 723 248, 2 102 113, le brevet GB 839 805, et notamment ceux vendus sous les dénominations GANTREZ® AN ou ES par la société ISP.

Des polymères entrant également dans cette classe sont les copolymères d'anhydrides maléique, citraconique, itaconique et d'un ester allylique ou méthallylique comportant éventuellement un groupement acrylamide, méthacrylamide, une α-oléfine, des esters acryliques ou méthacryliques, des acides acryliques ou méthacryliques ou la vinylpyrrolidone dans leur chaîne, les fonctions anhydrides sont monoestérifiées ou monoamidifiées. Ces polymères sont par exemple décrits dans les brevets français 2 350 384 et 2 357 241 de la demanderesse.

E) Les polyacrylamides comportant des groupements carboxylates.

Les polymères comprenant les groupements sulfoniques sont des polymères comportant des motifs vinylsulfonique, styrène-sulfonique, naphtalène-sulfonique ou acrylamido-alkylsulfonique.

Ces polymères peuvent être notamment choisis parmi :

- les sels de l'acide polyvinylsulfonique ayant une masse moléculaire comprise entre environ 1 000 et 100 000 ainsi que les copolymères avec un comonomère insaturé tel que les acides acrylique ou méthacrylique, et leurs esters, ainsi que l'acrylamide ou ses dérivés, les éthers vinyliques et la vinylpyrrolidone ;
- les sels de l'acide polystyrène-sulfonique, les sels de sodium, ayant une masse moléculaire d'environ 500 000 et d'environ 100 000 vendus respectivement sous les dénominations Flexan® 500 et Flexan® 130 par National Starch. Ces composés sont décrits dans le brevet FR 2198719 ;
- les sels d'acides polyacrylamide-sulfoniques tels que ceux mentionnés dans le brevet US 4 128 631, et plus particulièrement l'acide polyacrylamidoéthylpropane-sulfonique vendu sous la dénomination COSMEDIA POLYMER® HSP 1180 par Henkel.

Selon l'invention, les polymères anioniques sont de préférence choisis parmi les copolymères d'acide acrylique tels que le terpolymère acide acrylique/acrylate d'éthyle/N-tertiobutylacrylamide vendu sous la dénomination ULTRAHOLD STRONG® par la société BASF, les

copolymères dérivés d'acide crotonique tels que les terpolymères acétate de vinyle/tertio-butylbenzoate de vinyle/acide crotonique et les terpolymères acide crotonique/acétate de vinyle/néododécanoate de vinyle vendus sous la dénomination Résine 28-29-30 par la société NATIONAL STARCH, les polymères dérivés d'acides ou d'anhydrides maléique, fumarique, itaconique avec des esters vinyliques, des éthers vynyliques, des halogénures vinyliques, des dérivés phénylvinyliques, l'acide acrylique et ses esters tels que le copolymère méthylvinyléther/anhydride maléïque monoestérifié vendu sous la dénomination GANTREZ® BS 425 par la société ISP, les copolymères d'acide méthacrylique et de méthacrylate de méthyle vendus sous la dénomination EUDRAGIT® L par la société ROHM PHARMA, le copolymère d'acide méthacrylique et d'acrylate d'éthyle vendu sous la dénomination LUVIMER® MAEX par la société BASF, le copolymère acétate de vinyle/acide crotonique vendu sous la dénomination LUVISET® CA 66 par la société BASF et le terpolymère acétate de vinyle/acide crotonique/polyéthylèneglycol sous la dénomination ARISTOFLEX® A par la société BASF.

Les polymères anioniques les plus particulièrement préférés sont choisis parmi le copolymère méthylvinyléther/anhydride maléïque monoestérifié vendu sous la dénomination GANTREZ® ES 425 par la société ISP, les copolymères d'acide méthacrylique et de méthacrylate de méthyle vendus sous la dénomination EUDRAGIT® L par la société ROHM PHARMA, le copolymère d'acide méthacrylique et d'acrylate d'éthyle vendu sous la dénomination LUVIMER® MAEX par la société BASF, le terpolymère de vinylpyrrolidone/acide acrylique/méthacrylate de lauryle vendu sous la dénomination ACRYLIDONE® LM par la société ISP.

Selon l'invention, on peut également utiliser les polymères anioniques sous forme de latex ou de pseudolatex, c'est-à-dire sous forme d'une dispersion aqueuse de particules de polymères insolubles.

Selon l'invention, le(s) polymère(s) anionique(s) peuve(nt) représenter de 0,1 % à 20 % en poids, de préférence de 0,2 % à 15 % en

poids, et encore plus préférentiellement de 0,5 % à 10 % en poids, du poids total de la composition finale.

La composition selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs polymères non-ioniques solubles ou dispersés. A titre de polymères non ioniques utilisables selon la présente invention, on peut notamment citer :

- les homopolymères de vinylpyrrolidone ;
- les copolymères de vinylpyrrolidone et d'acétate de vinyle ;
- les polyalkyloxazolines telles que les polyéthyloxazolines proposées par la société DOW CHEMICAL sous les dénominations PEOX® 50 000, PEOX® 200 000 et PEOX® 500 000 ;
- les homopolymères d'acétate de vinyle tels que le produit proposé sous le nom de APPRETAN® EM par la société HOECHST ou le produit proposé sous le nom de RHODOPAS® A 012 par la société RHONE POULENC ;
- les copolymères d'acétate de vinyle et d'ester acrylique tels que le produit proposé sous le nom de RHODOPAS® AD 310 de RHONE POULENC ;
- les copolymères d'acétate de vinyle et d'éthylène comme le produit proposé sous le nom de APPRETAN® TV par la société HOECHST;
- les copolymères d'acétate de vinyle et d'ester maléique, par exemple de maléate de dibutyle tels que le produit proposé sous le nom de APPRETAN® MB EXTRA par la société HOECHST ;
- les copolymères de polyéthylène et d'anhydride maléique ;
- les homopolymères d'acrylates d'alkyle et les homopolymères de méthacrylates d'alkyle tels que le produit proposé sous la dénomination MICROPEARL® RQ 750 par la société MATSUMOTO ou le produit proposé sous la dénomination LUHYDRAN® A 848 S par la société BASF ;
- les copolymères d'esters acryliques tels que, par exemple, les copolymères d'acrylates d'alkyle et de méthacrylates d'alkyle comme les produits proposés par la société ROHM & HAAS sous les dénominations PRIMAL® AC-261 K et EUDRAGIT® NE 30 D, par la société BASF sous les dénominations ACRONAL® 601, LUHYDRAN® LR 8833 ou 8845,

par la société HOECHST sous les dénominations APPRETAN® N 9213 ou N921 2 ;

- les copolymères d'acrylonitrile et d'un monomère non ionique choisi, par exemple, parmi le butadiène et les (méth)acrylates d'alkyle; on peut citer les produits proposés sous les dénominations NIPOL® LX 531 8 par la société NIPPON ZEON ou ceux proposés sous la dénomination CJ 0601 8 par la société ROHM & HAAS ;

- les polyuréthannes tels que les produits proposés sous les dénominations ACRYSOL® RM 1020 ou ACRYSOL® RM 2020 par la société ROHM & HAAS, les produits URAFLEX® XP 401 UZ, URAFLEX® XP 402 UZ par la société DSM RESINS ;

- les copolymères d'acétate d'alkyle et d'uréthanne tels que le produit 8538-33 par la société NATIONAL STARCH ;

- les polyamides tels que le produit ESTAPOR® LO 11 proposé par la société RHONE POULENC ;

- les gommes de guar non ioniques chimiquement modifiées ou non modifiées.

Les gommes de guar non ioniques non modifiées sont, par exemple, les produits vendus sous la dénomination VIDOGUM® GH 175 par la société UNIPECTINE et sous la dénomination JAGUAR® C par la société MEYHALL.

Les gommes de guar non-ioniques modifiées, utilisables selon l'invention, sont de préférence modifiées par des groupements hydroxyalkyle en C_1-C_6. On peut mentionner à titre d'exemple, les groupements hydroxyméthyle, hydroxyéthyle, hydroxypropyle et hydroxybutyle.

Ces gommes de guar sont bien connues de l'état de la technique et peuvent, par exemple, être préparées en faisant réagir des oxydes d'alcènes correspondants, tels que, par exemple, des oxydes de propylène, avec la gomme de guar de façon à obtenir une gomme de guar modifiée par des groupements hydroxypropyle.

De telles gommes de guar non-ioniques éventuellement modifiées par des groupements hydroxyalkyle sont, par exemple, vendues sous les dénominations commerciales JAGUAR® HP8, JAGUAR® HP60 et

JAGUAR® HP120, JAGUAR® DC 293 et JAGUAR® HP 105 par la société MEYHALL, ou sous la dénomination GALACTASOL® 4H4FD2 par la société AQUALON.

Les groupes alkyle des polymères non ioniques comportent de préférence de 1 à 6 atomes de carbone.

La composition de traitement des matières kératiniques selon l'invention peut contenir un ou plusieurs des agents bénéfiques pour les matières kératiniques décrits ci-dessus, en une quantité totale comprise entre 0,01 et 30 % en poids, de préférence entre 0,05 et 25 % en poids, mieux encore entre 0,1 et 20 % en poids, par rapport au poids total de la composition de traitement cosmétique.

Le milieu cosmétiquement acceptable peut être constitué uniquement par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'un solvant cosmétiquement acceptable tel qu'un alcool inférieur en C_1-C_4, comme l'éthanol, l'isopropanol, le tertio-butanol, le n-butanol ; des alkylèneglycols comme le propylèneglycol, des éthers de glycol.

Le pH des compositions selon l'invention est compris entre 4 et 8, de préférence entre 5 et 7.

Les compositions selon l'invention peuvent également contenir des additifs tels que des épaississants polymériques naturels ou synthétiques, anioniques, amphotères, zwitteroniques, non ioniques ou cationiques, associatifs ou non, des épaississants non polymériques comme des acides ou des électrolytes, des nacrants, des opacifiants, des solvants organiques, des parfums, des colorants, des particules minérales ou organiques, des conservateurs, des agents de stabilisation du pH.

L'homme de métier veillera à choisir les éventuels additifs et leur quantité de manière à ce qu'ils ne nuisent pas aux propriétés des compositions de traitement.

Ces additifs sont présents dans la composition selon l'invention en une quantité allant de 0 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Les compositions peuvent se présenter sous forme de liquides fluides ou épaissis, de gels, de crèmes, de mousses, de cires, d'émulsions E/H, H/E ou d'émulsions multiples.

Elles peuvent être utilisées comme shampooings, soins rincés ou non rincés, masques de soin profond, lotions ou crèmes de traitement du cuir chevelu, mascaras, démaquillants, produits de coloration des cheveux ou de la peau, produits de protection solaire...

La présente invention concerne également un procédé de traitement cosmétique qui consiste à appliquer une quantité efficace d'une composition telle que décrite ci-dessus, sur les cheveux, à effectuer un éventuel rinçage après un éventuel temps de pause.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la composition peut être utilisée comme après-shampoing ou comme lotion de coiffage.

Les exemples suivants illustrent la présente invention et ne doivent être considérés en aucune manière comme limitant l'invention.

Exemple 1

On a préparé un après-shampoing selon l'invention à partir des ingrédients suivants :

- Bétaïnate d'amidon de degré de substitution 0,8		0,5 g
- Chlorure de béhényl-triméthylammonium		1,5 g
- Mélange (80/20) d'alcool cétyl-stéarylique et d'alcool cétyl-stéarylique oxyéthyléné (33 motifs oxyéthylène)		4 g
- Eau	qsp	100 g

Après rinçage, les cheveux sont doux et faciles à démêler.

Exemple 2

On a préparé un après-shampoing selon l'invention à partir des ingrédients suivants :

- Bétaïnate d'amidon de degré de substitution 0,8		0,5 g
- Chlorure de béhényl-triméthylammonium		1,5 g
- N-oléyl-dihydrosphingosine		0,5 g
- Eau	qsp	100 g

Après rinçage, les cheveux sont lisses et faciles à démêler.

Exemple 3

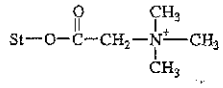
On a préparé une lotion de coiffage à partir des ingrédients suivants :

- Bétaïnate d'amidon de degré de substitution 0,8		0,5 g
- Terpolymère vinylcaprolactame/vinylpyrrolidone/ méthacrylate de diméthylaminoéthyle, en solution à 37 % dans l'éthanol et vendu sous la dénomination ADVANTAGE® HC 37 par ISP		0,5 g
- Eau, parfum, conservateur pH 6	qsp	100 g

Après séchage, les cheveux sont doux, nerveux et se coiffent aisément.

REVENDICATIONS

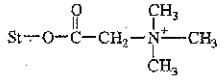
1. Utilisation en cosmétique d'au moins un bétaïnate d'amidon répondant à la formule suivante :



dans laquelle St représente une structure polymère d'amidon.

2. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'amidon est issu du maïs, de la pomme de terre, de l'avoine, du riz, du tapioca, du sorgho, de l'orge ou du blé.

3. Composition pour le traitement cosmétique des matières kératiniques, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un bétaïnate d'amidon répondant à la formule suivante :



dans laquelle St représente une structure polymère d'amidon, et au moins un agent bénéfique pour les matières kératiniques.

4. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'amidon est issu du maïs, de la pomme de terre, de l'avoine, du riz, du tapioca, du sorgho, de l'orge ou du blé.

5. Composition selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que l'agent bénéfique pour les matières kératiniques est choisi parmi :

(1) les saccharides, les oligosaccharides, les polysaccharides hydrolysés ou non, modifiés ou non,
(2) les acides aminés, les oligopeptides, les peptides, les protéines hydrolysées ou non, modifiées ou non.
(3) les acides et alcools gras ramifiés ou non,
(4) les cires animales, végétales ou minérales,
(5) les céramides et les pseudo-céramides,
(6) les acides organiques hydroxylés,

(7) les filtres UV,
(8) les antioxydants et les agents anti-radicaux libres,
(9) les chélatants,
(10) les agents antipelliculaires,
(11) les agents régulateurs de séborrée,
(12) les agents apaisants,
(13) les tensioactifs cationiques,
(14) les polymères cationiques, amphotères;
(15) les silicones organomodifiées ou non,
(16) les huiles minérales, végétales ou animales,
(17) les polyisobutènes et poly(α-oléfines),
(18) les esters,
(19) les polymères anioniques solubles ou dispersés,
(20) les polymères non-ioniques solubles ou dispersés,

et leurs mélanges.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des tensioactifs anioniques, non ioniques, amphotères et/ou zwittérioniques, ou leurs mélanges, en une quantité totale inférieure à 3 % en poids par rapport au poids total de la composition .

7. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les saccharides, les oligosaccharides, les polysaccharides hydrolysés ou non, modifiés ou non, sont choisis parmi les glucanes, les amidons modifiés ou non, différents dudit bétaïnate d'amidon, l'amylose, l'amylopectine, le glycogène les dextranes, les ß-glucanes, les celluloses et leurs dérivés, les fructosanes, l'inuline, la levane, les mannanes, les xylanes, les lignines, les arabanes, les galactanes, les galacturonanes, la chitine, les glucoronoxylanes, les arabinoxylanes, les xyloglucanes, les galactomannanes, les glucomannanes, les acides pectiques et les pectines, l'acide alginique et les alginates, les arabinogalactanes, les carraghénines, les agars, les glycosamino-glucanes, les gommes arabiques, les gommes Tragacanthe, les gommes Ghatti, les gommes Karaya, les gommes de caroube, les gommes de guar, les gommes de xanthane et leurs mélanges.

8. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les acides aminés, les oligopeptides, les peptides, les protéines hydrolysées ou non, modifiées ou non, sont choisis parmi la cystéine, la lysine, l'alanine, la N-phénylalanine, l'arginine, la glycine, la leucine, et leurs mélanges.

9. Composition selon la revendication 5 caractérisée en ce que les acides et alcools gras ramifiés ou non, comportent de 8 à 30 atomes de carbone et sont choisis parmi l'acide palmitique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide myristique, l'acide stéarique, l'acide laurique, les alcools palmitylique, oléylique, linoléylique, myristylique, stéarylique et laurylique, et leurs mélanges.

10. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les cires animales, végétales ou minérales sont choisis parmi la cire d'abeille, le spermaceti, la cire de lanoline et les dérivés de lanoline ; la cire de Carnauba, de Candellila, d'Ouricury, du Japon, le beurre de cacao ou les cires de fibres de liège ou de canne à sucre ; les cires de paraffine, de vaseline, de lignite ou les cires microcristallines ou les ozokérites, et leurs mélanges.

11. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les céramides et les pseudo-céramides sont choisis parmi les céramides des classes I, II, III et V selon la classification de Dawning, et leurs mélanges.

12. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les acides organiques hydroxylés sont choisis parmi l'acide citrique, l'acide lactique, l'acide tartrique, l'acide malique et leurs mélanges.

13. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les filtres UV sont choisis parmi les dérivés du dibenzoylméthane; l'acide p-amino-benzoïque et ses esters, les salicylates, les esters d'acide cinnamique, les dérivés de benzotriazole, les dérivés de triazine, les dérivés de β,β'-diphénylacrylate, l'acide 2-phénylbenzimidazole-5-sulfonique et ses sels, les dérivés de benzophénone, les dérivés du benzylidène-camphre, les filtres de silicone, et leurs mélanges.

14. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les antioxydants et les agents anti-radicaux libres sont choisis parmi l'acide ascorbique, des composés ascorbylés, la t-butylhydroquinone, les polyphénols, le sulfite de sodium, l'acide érythorbique, les flavonoïdes et leurs mélanges.

15. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les chélatants sont choisis parmi l'EDTA et ses sels, les composés phosphatés, les acides phosphoniques et leurs sels, et leurs mélanges.

16. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les agents antipelliculaires sont choisis parmi :

- le chlorure de benzéthonium, le chlorure de benzalkonium, la chlorhexidine, la chloramine T, la chloramine B, la 1,3-dibromo-5,5-diméthylhydantoïne, la 1,3-dichloro 5,5-diméthylhydantoïne, la 3-bromo 1-chloro 5,5-diméthylhydantoïne, le N-chlorosuccinimide ;
- les dérivés de 1-hydroxy-2-pyridone ;
- les trihalogénocarbamides ;
- le triclosan ;
- les composés azolés ;
- les polymères antifongiques ;
- les sulfures de sélénium ;
- le soufre sous différentes formes ;
- ou un mélange de ces agents antipelliculaires.

17. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les agents régulateurs de séborrhée sont choisis parmi le succinylchitosane et la poly-β-alanine, et leurs mélanges.

18. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les agents apaisants sont choisis parmi l'azulène et l'acide glycyrrhétinique et leurs mélanges.

19. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les tensioactifs cationiques sont choisis parmi les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées ; les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures ou les bromures de tétraalkylammonium, d'alkylamidoalkyl-trialkylammonium, de trialkylbenzylammonium, de trialkylhydroxyalkyl-

ammonium ou d'alkylpyridinium; les dérivés d'imidazoline ; les oxydes d'amines à caractère cationique ; et leurs mélanges.

20. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les polymères cationiques sont choisis parmi les dérivés d'éther de cellulose quaternaires, les cyclopolymères cationiques, les polysaccharides cationiques, les polymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole , et leurs mélanges.

21. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les silicones organomodifiées ou non, sont solubles ou insolubles dans la composition et sont choisies parmi les silicones volatiles telles que les silicones cycliques comportant de 3 à 7 atomes de silicium, les silicones linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et possédant une viscosité inférieure ou égale à $5.10^{-6}m^2/s$ à 25 °C ; les silicones non volatiles telles que les polyalkylsiloxanes, les polyarylsiloxanes, les polyalkylarylsiloxanes, les gommes et les résines de silicones, les polyorganosiloxanes modifiés par des groupements organofonctionnels comme des groupements polyéthylèneoxy et/ou propylèneoxy, des groupes aminés substitués ou non, des groupements thiols, alcoxylés ou hydroxylés, des groupements acyloxyalkyle, acide carboxylique hydroxyacylamino ; ainsi que leurs mélanges.

22. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les huiles minérales, végétales ou animales sont choisies parmi l'huile de paraffine, l'huile de vaseline, l'huile d'amande douce, l'huile d'avocat, l'huile de ricin, l'huile d'olive, l'huile de jojoba, l'huile de tournesol, l'huile de germes de blé, l'huile de sésame, l'huile d'arachide, l'huile de pépins de raisin, l'huile de soja, l'huile de colza, l'huile de carthame, l'huile de coprah, l'huile de maïs, l'huile de noisette, le beurre de karité, l'huile de palme, l'huile de noyau d'abricot, l'huile de calophyllum, le perhydrosqualène, et leurs mélanges.

23. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les esters sont choisis parmi les esters d'acides gras comme le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le palmitate de 2-éthylhexyle, l'huile de Purcellin (octanoate de stéaryle), l'isononanoate

d'isononyle ou d'isostéaryle, le lanolate d'isopropyle, et leurs mélanges.

24. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les polymères anioniques solubles ou dispersés sont choisis parmi des polymères comportant des groupes dérivés d'acides carboxylique, sulfonique ou phosphorique, et présentant une masse moléculaire en poids comprise entre 500 et 5 000 000 ; et leurs mélanges.

25. Composition selon la revendication 5, caractérisée en ce que les polymères non-ioniques solubles ou dispersés sont choisis parmi les homopolymères de vinylpyrrolidone ; les copolymères de vinylpyrrolidone et d'acétate de vinyle ; les polyalkyloxazolines ; les homopolymères d'acétate de vinyle ; les copolymères d'acétate de vinyle et d'ester acrylique ; les copolymères d'acétate de vinyle et d'éthylène ; les copolymères d'acétate de vinyle et d'ester maléique ; les copolymères de polyéthylène et d'anhydride maléique ; les homopolymères d'acrylates d'alkyle et les homopolymères de méthacrylates d'alkyle ; les copolymères d'esters acryliques ; les copolymères d'acrylonitrile et de butadiène ou de (méth)acrylate d'alkyle ; les polyuréthannes ; les copolymères d'acétate d'alkyle et d'uréthanne ; les polyamides ; les gommes de guar non ioniques chimiquement modifiées ou non modifiées ; et leurs mélanges.

26. Composition selon l'une quelconque des revendications 3 à 25, caractérisée en ce qu'elle comprend le bétaïnate d'amidon en une quantité comprise entre 0,01 et 20 % en poids, et l'agent bénéfique pour les matières kératiniques en une quantité comprise entre 0,01 et 30 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

27. Composition selon l'une quelconque des revendications 3 à 26, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des additifs tels que des épaississants, des nacrants, des opacifiants, des solvants organiques, des parfums, des colorants, des particules minérales ou organiques, des conservateurs et des agents de stabilisation du pH.

28. Composition selon l'une quelconque des revendications 3 à 27, caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme de shampoings.

29. Procédé de traitement cosmétique, caractérisé en ce que l'on applique sur les cheveux une composition selon l'une quelconque des revendications 3 à 28.

30. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 3 à 28, comme après-shampoing.

31. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 3 à 28, comme lotion de coiffage.

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intle Application No
PCT/FR 01/02267

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
WPI Data, EPO-Internal, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 689 829 A (NATIONAL STARCH) 3 January 1996 (1996-01-03) claims 1-10; examples II,V	1
A	EP 0 797 979 A (L'OREAL) 1 October 1997 (1997-10-01) claims 1-10	1
A	US 5 124 446 A (B. GRUENIG ET AL.) 23 June 1992 (1992-06-23) column 10, line 52 - line 64; claims 1-14	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
8 November 2001	16/11/2001

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Willekens, G

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int I Application No
PCT/FR 01/02267

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 689829	A	03-01-1996	US	5482704 A	09-01-1996
			CA	2152535 A1	29-12-1995
			DE	69514868 D1	09-03-2000
			DE	69514868 T2	15-06-2000
			EP	0689829 A2	03-01-1996
			JP	2582237 B2	19-02-1997
			JP	8040822 A	13-02-1996
EP 797979	A	01-10-1997	FR	2747036 A1	10-10-1997
			AT	170739 T	15-09-1998
			AU	704016 B2	01-04-1999
			AU	1773697 A	11-12-1997
			BR	9700517 A	03-11-1998
			CA	2201958 A1	05-10-1997
			CN	1172640 A	11-02-1998
			DE	69700024 D1	15-10-1998
			DE	69700024 T2	28-01-1999
			EP	0797979 A1	01-10-1997
			ES	2124638 T3	01-02-1999
			JP	2941227 B2	25-08-1999
			JP	10036234 A	10-02-1998
			KR	236859 B1	01-02-2000
			PL	319290 A1	13-10-1997
			RU	2132674 C1	10-07-1999
US 5124446	A	23-06-1992	DE	3820030 C1	27-07-1989
			FR	2632647 A1	15-12-1989
			GB	2219588 A ,B	13-12-1989
			IT	1231523 B	07-12-1991
			US	5243072 A	07-09-1993

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D nternationale No
PCT/FR 01/02267

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61K7/48

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
WPI Data, EPO-Internal, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Categorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 689 829 A (NATIONAL STARCH) 3 janvier 1996 (1996-01-03) revendications 1-10; exemples II,V	1
A	EP 0 797 979 A (L'OREAL) 1 octobre 1997 (1997-10-01) revendications 1-10	1
A	US 5 124 446 A (B. GRUENIG ET AL.) 23 juin 1992 (1992-06-23) colonne 10, ligne 52 - ligne 64; revendications 1-14	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Categories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition de présent rapport de recherche internationale
8 novembre 2001	16/11/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Willekens, G

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (juillet 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De[illegible]ternationale No
PCT/FR 01/02267

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 689829	A	03-01-1996	US	5482704 A	09-01-1996
			CA	2152535 A1	29-12-1995
			DE	69514868 D1	09-03-2000
			DE	69514868 T2	15-06-2000
			EP	0689829 A2	03-01-1996
			JP	2582237 B2	19-02-1997
			JP	8040822 A	13-02-1996
EP 797979	A	01-10-1997	FR	2747036 A1	10-10-1997
			AT	170739 T	15-09-1998
			AU	704016 B2	01-04-1999
			AU	1773697 A	11-12-1997
			BR	9700517 A	03-11-1998
			CA	2201958 A1	05-10-1997
			CN	1172640 A	11-02-1998
			DE	69700024 D1	15-10-1998
			DE	69700024 T2	28-01-1999
			EP	0797979 A1	01-10-1997
			ES	2124638 T3	01-02-1999
			JP	2941227 B2	25-08-1999
			JP	10036234 A	10-02-1998
			KR	236859 B1	01-02-2000
			PL	319290 A1	13-10-1997
			RU	2132674 C1	10-07-1999
US 5124446	A	23-06-1992	DE	3820030 C1	27-07-1989
			FR	2632647 A1	15-12-1989
			GB	2219588 A ,B	13-12-1989
			IT	1231523 B	07-12-1991
			US	5243072 A	07-09-1993

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)

フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	FI		テーマコード（参考）
	Ａ６１Ｋ	7/00	F
	Ａ６１Ｋ	7/00	G
	Ａ６１Ｋ	7/00	H
	Ａ６１Ｋ	7/00	K
	Ａ６１Ｋ	7/06	
	Ａ６１Ｋ	7/075	
	Ａ６１Ｋ	7/08	

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(74)代理人 100084009
弁理士 小川 信夫
(74)代理人 100082821
弁理士 村社 厚夫
(74)代理人 100086771
弁理士 西島 孝喜
(74)代理人 100084663
弁理士 箱田 篤
(72)発明者 デュビエフ クロード
フランス エフ－７８１５０ レ シェスネイ リュ エドモン ロスタング ９

Ｆターム(参考) 4C083 AA08 AA12 AC011 AC021 AC06 AC072 AC182 AC211 AC24 AC241
AC30 AC331 AC351 AC551 AC58 AC64 AC642 AC691 AC692 AC761
AC851 AC931 AD021 AD071 AD072 AD091 AD092 AD13 AD132 AD151
AD161 AD20 AD21 AD241 AD242 AD261 AD321 AD351 AD371 AD41
AD531 BB04 BB05 BB06 BB07 BB32 BB33 BB34 BB35 BB45
BB46 BB47 BB53 CC01 CC02 CC31 CC33 CC38 CC39 EE06