



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 18 668 T2** 2005.07.28

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 049 456 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 18 668.4**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR99/00073**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 900 933.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 99/036054**

(86) PCT-Anmeldetag: **15.01.1999**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **22.07.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **08.11.2000**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **14.07.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **28.07.2005**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **A61K 7/50**

**A61K 7/48**

(30) Unionspriorität:

**9800634 19.01.1998 FR**

(73) Patentinhaber:

**Rhodia Chimie, Courbevoie, FR**

(74) Vertreter:

**Zumstein & Klingseisen, 80331 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**RICCA, Jean-Marc, F-75012 Paris, FR**

(54) Bezeichnung: **VERWENDUNG AMPHOTERER TENSIDE ALS FÄLLUNGSMITTEL FÜR KATIONISCHE POLYMERE WÄHREND DES VERDÜNNENS IN KOSMETISCHEN ZUSAMMENSETZUNGEN**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung hat die Verwendung in wäßrigen, transparenten kosmetischen Zusammensetzungen, die zum Spülen vorgesehen sind, von mindestens einem amphoteren oberflächenaktiven Mittel als Fällungsmittel beim Verdünnen im Fall der Anwendung der genannten Zusammensetzungen auf dem Haar und/oder der Haut von wasserlöslichen oder wasserdispergierbaren kationischen Polymeren, abgeleitet von Polysacchariden (insbesondere kationische Cellulosen und hydroxyalkylierte kationische Guars), die in den genannten Zusammensetzungen enthalten sind, zum Gegenstand. Sie hat ebenfalls die wäßrigen kosmetischen Zusammensetzungen für das Haar und/oder die Haut zum Gegenstand, die außer dem genannten amphoteren oberflächenaktiven Mittel mindestens ein anionisches oberflächenaktives Mittel, mindestens ein oberflächenaktives Mittel, ausgewählt unter den Betaïnen, und mindestens ein wasserlösliches kationisches Polymer, abgeleitet von einem Polysaccharid, umfassen.

**[0002]** Das Haar oder der menschliche Körper verschmutzen in Kontakt mit der Luftverunreinigung und in einem noch größeren Maße durch natürliche Absonderungen wie Talg. Dieses Phänomen erfordert eine häufige Reinigung der Haut und der Haare mit Hilfe von kosmetischen Zusammensetzungen. Wenn deren Reinigungseigenschaften sich auch oft als weitgehend zufriedenstellend erweisen, so haben häufige und wiederholte Waschungen zur Folge, das Haar in einem Zustand zu belassen, der eine zusätzliche Behandlung erfordert. Zur Lösung dieses Problems wurden bereits verschiedene Lösungen vorgeschlagen, die vom Gebrauch von Konditionierungsmitteln, die in der kosmetischen Formulierung enthalten sind, bis zur Entwicklung von spezifischen Produkten zur Nachbehandlung reichen.

**[0003]** Wegen der Kosten und der Effektivität versucht man, die Ablagerung von Konditionierungsmitteln auf dem Haar und/oder der Haut zu maximieren. Eine allgemeine Annäherung besteht darin, assoziative Wechselwirkungen zwischen einem anionischen oberflächenaktiven Mittel und einem kationischen Polymer anzuwenden, wobei diese Wechselwirkungen zur Ausfällung eines Komplexes oberflächenaktives Mittel/Polymer auf der erforderlichen Oberfläche führen. Als Beispiel kann man Formulierungen auf der Basis des Systems Natrium-laurylethersulfat/Cocamidopropyl-betaïn und Hydroxypropyl-trimonium-guar-chlorid, gehandelt als Jaguar C13S von der Firma Rhône-Poulenc. Dieses System fällt bei der Verdünnung durch Phasentrennung aus und führt zu einer wachsenden Ablagerung von Polymer auf dem Haar und/oder der Haut. Jedoch ermöglicht dieses System nicht, Formulierungen mit der erforderlichen Transparenz zu erhalten.

**[0004]** Eine Lösung zur Verbesserung dieser Transparenz besteht darin, als kationisches Guar das Chlorid von Hydroxypropyl-hydroxypropyl-trimonium-guar, gehandelt als Jaguar C162 von der Firma Rhône-Poulenc, zu verwenden, aber dieses System, gebildet durch Assoziation mit den vorstehend genannten oberflächenaktiven Mitteln, fällt nicht durch Verdünnung aus.

**[0005]** Die Anmelderin hat in unerwarteter Weise gefunden, daß der Zusatz einer geringen Menge eines oberflächenaktiven Mittels vom amphoteren Typ zu einem transparenten wäßrigen Medium, das ein anionisches oberflächenaktives Mittel vom Typ der Betaïne und ein wasserlösliches oder wasserdispergierbares kationisches Polymer enthält, das von einem Polysaccharid abgeleitet ist, und das nicht beim Verdünnen durch Phasentrennung (insbesondere kationische Cellulosen und hydroxyalkylierte kationische Guars) ausfällt, ermöglicht, bei der Verdünnung die Ausfällung des genannten kationischen Polymers durch ein Phänomen der Phasentrennung zu erhalten.

**[0006]** Bei der kosmetischen Anwendung zieht diese Ausfällung eine starke Erhöhung der Ablagerung von kationischen Polymer, das von Polysaccharid abgeleitet ist, auf dem Haar und/oder der Haut nach sich, wenn das genannte wäßrige Medium durch In-Kontakt-Bringen mit dem feuchten oder nassen Haar und/oder der Haut verdünnt wird.

**[0007]** Dieses System kann auch gleichzeitig für die Erhöhung der Ablagerung von nicht wasserlöslichen organischen kosmetischen Mitteln verwendet werden, die in Form von Teilchen-Dispersionen vorliegen können.

**[0008]** Die vorliegende Erfindung hat in erster Linie die Verwendung in wäßrigen, transparenten kosmetischen Zusammensetzungen für das Haar und/oder die Haut, die zum Spülen vorgesehen sind, von mindestens einem amphoteren oberflächenaktiven Mittel (A) in einer Menge in der Größenordnung von 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,5 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der genannten kosmetischen Zusammensetzungen, als Fällungsmittel von wasserlöslichem oder wasserdispergierbarem kationischem Polymer, abgeleitet von einem Polysaccharid (PoIC), bei der Verdünnung und im Fall der Anwendung der genannten Zusammensetzungen auf dem Haar und/oder der Haut zum Gegenstand,

wobei die genannten wäßrigen, transparenten kosmetischen Zusammensetzungen mindestens zu 90% ihres Gewichtes eine wäßrige Phase ( $\Phi$ ) umfassen, die ihrerseits 8 bis 20% ihres Gewichtes ein System umfaßt, gebildet von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn), mindestens einem oberflächenaktiven Mittel, ausgewählt unter den Betaïnen (TB), und mindestens einem wasserlöslichen oder wasserdispergierbaren kationischen Polymer, abgeleitet von einem Polysaccharid (PoIC), und wobei die jeweiligen Mengen der Bestandteile (TAn), (TB) und (PoIC) und die Beschaffenheit des kationischen Polymers (PoIC) in dem genannten System derart sind, daß die wäßrige Phase ( $\Phi$ ), gebildet von dem genannten System (S) in wäßriger Lösung bei einer Konzentration von 8 bis 20%, einen Transmissionsgrad, gemessen bei 600 nm, von mindestens gleich 90% aufweist und kein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages bei der Verdünnung zeigt.

**[0009]** Gemäß der Erfindung zeigt die wäßrige Phase ( $\Phi$ ), gebildet von dem genannten System (S) in wäßriger Lösung bei einer Konzentration von 8 bis 20%, kein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages bei der Verdünnung, wobei die gleiche wäßrige Phase ( $\Phi$ ) bei der Verdünnung und in Anwesenheit des genannten amphoteren oberflächenaktiven Mittels (A) ein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages aufweist.

**[0010]** Dieses Phänomen der Phasentrennung durch Verdünnung vollzieht oder offenbart sich bei der Anwendung der genannten kosmetischen Zusammensetzung in Kontakt mit der zu behandelnden Oberfläche (Haar und/oder Haut), die bereits einen relativ starken Hydratationsgrad aufweist (beispielsweise nasses Haar, feuchte Haut). Im Fall von beispielsweise einer Haarwäsche kann der Faktor der Verdünnung der kosmetischen Zusammensetzung bei ihrer Anwendung auf einen Wert in der Größenordnung von 3 bis 10 geschätzt werden, indem man berücksichtigt, daß ein Gramm nasses Haar im Mittel 0,6 bis 1 g Wasser mit sich zieht, und daß nach allgemeinem Standard 0,1 g Shampoo pro Gramm Haar, ausgedrückt als trocken, mit im allgemeinen einer Anwendungsdauer von 30 bis 45 Sekunden verwendet werden.

**[0011]** Nachdem sie angewendet wurde, soll die kosmetische Zusammensetzung ausgespült werden, um die überschüssigen oberflächenaktiven Mittel zu entfernen.

**[0012]** Für eine gute Realisierung der Erfindung umfaßt die wäßrige Phase ( $\Phi$ ):

- in der Größenordnung von 5 bis 15% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 8 bis 12% ihres Gewichtes, von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn),
- in der Größenordnung von 0,5 bis 10% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,5 bis 3% ihres Gewichtes, von mindestens einem oberflächenaktiven Mittel (TB), und
- in der Größenordnung von 0,015 bis 2% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,05 bis 0,5% ihres Gewichtes, von mindestens einem kationischen Polymer (PoIC).

**[0013]** Unter den kationischen Polymeren (PoIC), die nicht bei Verdünnung der wäßrigen Phase ( $\Phi$ ) und bei Abwesenheit des amphoteren oberflächenaktiven Mittels (A) ausfallen, aber in Anwesenheit des amphoteren oberflächenaktiven Mittels (A) ein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages zeigen, kann man insbesondere die kationischen Derivate der Cellulose und die Derivate von hydroxyalkylierten kationischen Guars nennen.

**[0014]** Unter den bevorzugten kationischen Polymeren kann man die hydroxyalkylierten (2 bis 22 Kohlenstoffatome) kationischen Guars, insbesondere das Chlorid von Hydroxypropyl-trimonium-hydroxypropyl-guar (JAGUAR C162 und JAGUAR C2000, gehandelt von der Firma Rhône-Poulenc) und die kationischen Derivate der Cellulose wie insbesondere der Ether von Poly-(1,2-oxyethandiyl)-2-hydroxychlorid von Trimethylammonium-3-propyl-cellulose oder 10-Polyquaternium (Polymer JR400, gehandelt von Union Carbide) nennen. Die Kationizität dieser Polymere ist variabel. So wird in dem Fall der hydroxypropylierten Derivate von kationischem Guar wie bei den JAGUARS C162 und C2000, gehandelt von der Firma Rhône-Poulenc, der Grad der Hydroxypropylierung ("molar substitution" oder MS) zwischen 0,02 und 1,1 betragen und der Grad der Kationizität ("degree of substitution" oder DS) zwischen 0,01 und 0,6. Diese Produkte können gegebenenfalls durch hydrophobe Gruppen wie Alkylketten funktionalisiert werden.

**[0015]** Diese kationischen Polymere können gegebenenfalls durch anionische Gruppen wie Gruppen Carboxymethyl, Sulfat, Sulfonat oder Phosphat funktionalisiert werden, unter der Bedingung, daß der Substitutionsgrad dieser anionischen Gruppen in allen diesen Fällen unter dem Substitutionsgrad der kationischen Gruppen liegt.

**[0016]** Diese kationischen Polymere weisen im allgemeinen eine Molekularmasse von mindestens 2000,

noch allgemeiner in der Größenordnung von 200000 bis 3000000 auf.

**[0017]** Unter den anionischen oberflächenaktiven Mitteln (TAn), die geeignet sind, im Rahmen dieser Erfindung eingesetzt zu werden, kann man nennen:

- die Alkylester-sulfonate der Formel  $R-CH(SO_3M)-COOR'$ , worin R einen Rest Alkyl mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 10 bis 16 Kohlenstoffatomen darstellt, R' einen Rest Alkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 1 bis 3 Kohlenstoffatomen bedeutet und M ein Alkalikation (Natrium, Kalium, Lithium), Ammonium, substituiert oder unsubstituiert (Methyl-, Dimethyl-, Trimethyl-, Tetramethylammonium, Dimethylpiperidinium ...) oder ein Derivat eines Alkanolamins (Monoethanolamin, Diethanolamin, Triethanolamin ...) ist. Man kann ganz besonders die Methylestersulfonate nennen, bei denen der Rest R 14 bis 16 Kohlenstoffatome umfaßt;
- die Alkylsulfate der Formel  $ROSO_3M$ , worin R einen Rest Alkyl oder Hydroxyalkyl mit 10 bis 24 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 12 bis 20 Kohlenstoffatomen und ganz besonders 12 bis 18 Kohlenstoffatomen darstellt, M ein Wasserstoffatom oder ein Kation mit der gleichen Definition wie vorstehend bedeutet sowie ihre ethoxyleischen (OE) und/oder propoxylenischen (OP) Derivate, die im Mittel 0,5 bis 6 Struktureinheiten, vorzugsweise 0,5 bis 3 Struktureinheiten OE und/oder OP aufweisen;
- die Alkylamid-sulfate der Formel  $RCONHR'OSO_3M$ , worin R einen Rest Alkyl mit 2 bis 22 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 6 bis 20 Kohlenstoffatomen darstellt, R' ein Rest Alkyl mit 2 bis 3 Kohlenstoffatomen ist, M ein Wasserstoffatom oder ein Kation mit der gleichen Definition wie vorstehend bedeutet sowie ihre ethoxyleischen (OE) und/oder propoxylenischen (OP) Derivate, die im Mittel 0,5 bis 60 Struktureinheiten OE und/oder OP aufweisen;
- die Salze von gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise 14 bis 20 Kohlenstoffatomen, die Alkylbenzolsulfonate mit 9 bis 20 Kohlenstoffatomen, die primären oder sekundären Alkylsulfonate mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen, die Alkylglycerin-sulfonate, die sulfonierten Polycarbonsäuren, wie sie in GB-A-1 082 179 beschrieben sind, die Paraffinsulfonate, die N-Acyl-N-alkyltaurate, die Alkylphosphate, die Alkylisethionate, die Alkylsuccinamate, die Alkylsulfosuccinate, die Monoester oder Diester von Sulfosuccinaten, die N-Acyl-sarcosinate, die Sulfate von Alkylglycosiden, die Polyethoxycarboxylate,

wobei das Kation ein Alkalimetall (Natrium, Kalium, Lithium), ein Rest Ammonium, substituiert oder unsubstituiert (Methyl-, Dimethyl-, Trimethyl-, Tetramethylammonium, Dimethylpiperidinium ...) oder ein Derivat eines Alkanolamins (Monoethanolamin, Diethanolamin, Triethanolamin ...) ist.

**[0018]** Man bevorzugt für die Verwendung die ethoxylierten Derivate von Fettsäuren, insbesondere die Derivate von Laurylalkohol wie Laurylethersulfat von Natrium, Magnesium oder ihre Mischungen.

**[0019]** Unter oberflächenaktivem Mittel, ausgewählt unter den Betaïnen (TB), versteht man jedes oberflächenaktive Mittel, das an dem gleichen Molekül eine negative Ladung und eine permanente positive Ladung trägt, wie der pH-Wert auch sein mag, und das keinen isoelektrischen Punkt aufweist. Es handelt sich dabei um quaternisierte Derivate.

**[0020]** Als Beispiele kann man nennen:

- die Betaïne der Formel

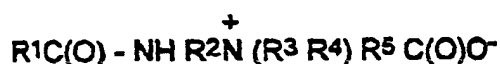


wie Laurylbetaïn (Miratain BB der Firma Rhône-Poulenc)

- die Sulfobetaïne der Formel

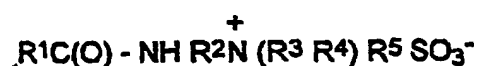


- die Amidoalkylbetaïne der Formel



wie Cocamidopropyl-betaïn (Miratain BDJ der Firma Rhône-Poulenc)

- die Sulfobetaïne der Formel

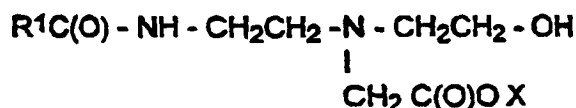


wie das Cocamidopropyl-hydroxy-sultain (Miratain CBS der Firma Rhône-Poulenc), wobei in den Formeln die Reste R<sup>1</sup> einen Rest Alkyl oder Alkenyl mit 10 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellen, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> und R<sup>5</sup>, gleich oder verschieden, einen Rest Alkyl oder Alkenyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeuten.

**[0021]** Unter amphoterem oberflächenaktiven Mittel (A) versteht man jedes oberflächenaktive Mittel, das gleichzeitig eine anionische Ladung und eine kationische Ladung trägt, wobei der Ionisationsgrad dieses Produktes in Abhängigkeit vom pH-Wert des Mediums, in dem es sich befindet, schwankt. Diese Produkte weisen einen isoelektrischen Punkt (IEP) zwischen 3,5 und 6,5 auf.

**[0022]** Als Beispiele kann man nennen:

– die Alkyl- oder Alkenyl-amphoacetate oder -amphodiacetate, die allgemeiner der Formel entsprechen:



in der R<sup>1</sup> einen Rest Alkyl oder Alkenyl mit 10 bis 24 Kohlenstoffatomen darstellt, meistens Ketten Coco oder Lauryl (Miranol C2M und Miranol Ultra C32 der Firma Rhône-Poulenc), und X ein Wasserstoffatom, ein Alkalimetall oder Erdalkalimetall oder ein Amin bedeutet,

– die Alkyl-amphopropionate oder -dipropionate (Miranol C2M SF der Firma Rhône-Poulenc),

– die Alkyl-amphohydroxypropyl-sultaine (Miranol CS der Firma Rhône-Poulenc), bei denen die Alkylgruppen 8 bis 24 Kohlenstoffatome enthalten und meistens Gruppen Coco oder Lauryl sind.

**[0023]** Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung kann das amphotere oberflächenaktive Mittel (A) ebenfalls verwendet werden zur Erhöhung der Ablagerung der Teilchen der kosmetisch interessanten, nicht wasserlöslichen organischen Verbindungen (POins) bei der Verdünnung im Fall der Anwendung der genannten kosmetischen Zusammensetzungen, die außerdem mindestens eine wäßrige Dispersion der genannten, nicht wasserlöslichen organischen Teilchen enthalten.

**[0024]** Die genannten Teilchen können in den genannten Zusammensetzungen in einem Verhältnis in der Größenordnung von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,2 bis 2 Gew.-% vorliegen. Ihre Größe kann zwischen 0,15 und 70 Mikrometer betragen.

**[0025]** Unter den kosmetisch interessanten, nicht wasserlöslichen organische Verbindungen (POins), die in Form von Teilchen in wäßriger Dispersion in den genannten kosmetischen Zusammensetzung vorliegend können, sind die nicht wasserlöslichen und nicht flüchtigen Organopolysiloxane (im folgenden auch als "nicht wasserlösliche und nicht flüchtige Silicone" bezeichnet) zu erwähnen, unter denen man die Öle, Gummis oder die Harze Polyalkylsiloxane, Polyarylsiloxane, Polyalkylarylsiloxane oder ihre funktionalisierten, nicht wasserlöslichen Derivate oder ihre nicht flüchtigen Mischungen nennen kann.

**[0026]** Die genannten Organopolysiloxane werden als nicht wasserlöslich und nicht flüchtig betrachtet, wenn ihre Löslichkeit in Wasser unter 50 g/Liter liegt und ihre innere Viskosität mindestens 3000 mPa.s beträgt.

**[0027]** Als besondere Beispiele für nicht wasserlösliche und nicht flüchtige Organopolysiloxane kann man die Silicongummis wie beispielsweise den Diphenyl-dimethicon-Gummi, gehandelt von der Firma Rhône-Poulenc, nennen und vorzugsweise die Polydimethylsiloxane mit einer Viskosität von mindestens gleich 600000 mPa.s bei 25°C und in noch mehr bevorzugter Weise, diejenigen mit einer Viskosität von über 2000000 mPa.s bei 25°C, wie das Mirasil DM 500000®, gehandelt von der Firma Rhône-Poulenc.

**[0028]** Die nicht wasserlöslichen und nicht flüchtigen Organopolysiloxane oder Silicone befinden sich in dispergierter Form in der kosmetischen Zusammensetzung vor, die sie enthält. Sie liegen in Form von Teilchen vor, deren Größe in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der kosmetischen Zusammensetzung oder der für die genannte Zusammensetzung gesuchten Leistungsfähigkeit ausgewählt werden kann. Im allgemeinen kann diese Größe von 0,02 bis 70 Mikrometer variieren. In bevorzugter Weise liegt diese Größe im Bereich von 1 bis 80 Mikrometer, ganz besonders im Bereich von 1 bis 30 Mikrometer.

**[0029]** Diese Siliconteilchen können aus der Mischung von Siliconen bestehen, deren Anwesenheit mit dem Einsatz des interessanten kosmetischen Siliconmittels in der kosmetischen Zusammensetzung einhergeht. So können die kosmetisch interessanten Organopolysiloxane zuvor in den flüchtigen oder nicht flüchtigen Siliconderivaten von geringer Viskosität dispergiert oder gelöst und anschließend in der kosmetischen Zusammen-

setzung emulgiert werden. Unter den Siliconen mit geringer Viskosität kann man die cyclischen flüchtigen Silicone und die Polydimethylsiloxane mit niedriger Masse nennen.

**[0030]** Man kann ebenfalls als Polyorganosiloxane die Derivate von funktionalisierten Siliconen erwähnen, wie die Aminderivate, beispielsweise das Mirasil ADM-E, gehandelt von der Firma Rhône-Poulenc (direkt eingesetzt in Form von Emulsion in der kosmetischen Zusammensetzung oder ausgehend von vorformulierten Mikroemulsionen).

**[0031]** Man kann ebenfalls als unlösliche organische Verbindungen, die in Form von Teilchen anwesend sein können, Öle nennen, die konditionierende, schützende oder weichmachende Funktionen ausüben. Diese Öle werden im allgemeinen unter den Alkylmonoglyceriden, den Alkyldiglyceriden, den Triglyceriden wie den aus Pflanzen oder Pflanzenteilen extrahierten Ölen (Palmöl, Kopraöl, Baumwollsamensöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl, Olivenöl, Weintraubenkernöl, Sesamöl, Erdnußöl, Rizinusöl ...) oder den Ölen tierischer Herkunft (Talg, Fischöle ...), den Derivaten dieser Öle wie den hydrierten Ölen, den Derivaten von Lanolin, den Mineralölen oder den Paraffinölen, Perhydrosqualan, Squalen, den Diolen wie 1,2-Dodecandiol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Oleinalkohol, den fetten Estern wie Isopropylpalmitat, 2-Ethylhexyl-cocoat, Myristyl-myristat, den Estern der Milchsäure, Stearinsäure, Behensäure und Isostearinsäure ausgewählt.

**[0032]** Man kann ebenfalls Teilchen von bakteriziden oder fungiziden Mitteln nennen, um die Desinfektion der Haut zu verbessern, wie beispielsweise das Triclosan, Mittel gegen Kopfschuppen wie Zinkpyrithion oder Octopyrox, insektizide Mittel wie natürliche oder synthetische Pyrethroide. Diese verschiedenen organischen Moleküle können gegebenenfalls zuvor in geeignete Matrizen nach üblichen, dem Fachmann bekannten Methoden eingekapselt werden. Unter diesen kann man beispielsweise die Einkapselung der organischen Moleküle in Polymer-Latizes nennen.

**[0033]** Die in Wasser unlöslichen organischen Teilchen können ebenfalls aus Mitteln zum Schutz der Haut und/oder der Haare gegenüber Angriffen von Sonnenlicht und UV-Strahlung bestehen, wie aus Solarfiltern, die chemische Verbindungen mit starker Absorption von UV-Strahlung sind, wie die in der europäischen Direktive No. 76/768/CEE, ihren Anlagen und den späteren Änderungen dieser Direktive empfohlenen Verbindungen.

**[0034]** In dem Fall, wo die kosmetisch interessanten, unlöslichen organischen Verbindungen eine sehr beträchtliche mizellare Löslichkeit aufweisen (bezogen auf die Menge der anwesenden oberflächenaktiven Mittel) oder bei Umgebungstemperatur in fester Form vorliegen, können sie entweder in einem organischen Trägerstoff, wie in Mineralölen oder natürlichen Ölen, Siliconderivaten, Wachsen, in Lösung gebracht, oder in Matrizen wie den Polymeren (beispielsweise acrylischen) eingekapselt werden, die in Dispersion, beispielsweise in Form von Latex vorliegen.

**[0035]** Ein zweiter Gegenstand der vorliegenden Erfindung besteht in wäßrigen, transparenten kosmetischen Zusammensetzungen für das Haar und/oder die Haut, die zum Spülen vorgesehen sind, umfassend mindestens zu 90% ihres Gewichtes eine wäßrige Phase ( $\Phi$ ), umfassend

- mindestens ein amphoterer oberflächenaktives Mittel (A) in einer Menge in der Größenordnung von 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,5 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der genannten kosmetischen Zusammensetzungen, und
- 8 bis 20% ihres Gewichtes ein System (S), gebildet von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn), mindestens einem oberflächenaktiven Mittel, ausgewählt unter den Betaïnen (TB), und mindestens einem wasserlöslichen oder wasserdispergierbaren kationischen Polymer, abgeleitet von einem Polysaccharid (PoIC),

wobei die jeweiligen Mengen der Bestandteile (TAn), (TB) und (PoIC) und die Beschaffenheit des kationischen Polymers (PoIC) in dem genannten System (S) derart sind, daß die wäßrige Phase ( $\Phi$ ), gebildet von dem genannten System (S) in wäßriger Lösung bei einer Konzentration von 8 bis 20% einen Transmissionsgrad, gemessen bei 600 nm, von mindestens gleich 90% aufweist und kein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages bei der Verdünnung zeigt, und wobei die genannte wäßrige Phase ( $\Phi$ ) in Anwesenheit des genannten amphoteren oberflächenaktiven Mittels (A) bei der Verdünnung ein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages aufweist.

**[0036]** Im Hinblick auf eine gute Realisierung der Erfindung umfaßt die genannte wäßrige Phase ( $\Phi$ ):

- in der Größenordnung von 5 bis 15% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 8 bis 12% ihres Gewichtes, von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn),
- in der Größenordnung von 0,5 bis 10 ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,5 bis

3% ihres Gewichtes, von mindestens einem oberflächenaktiven Mittel, ausgewählt unter den Betaïnen (TB), und  
 – in der Größenordnung von 0,015 bis 2% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,05 bis 0,5% ihres Gewichtes, von mindestens einem kationischen Polymer (PoIC). Beispiele für kationische Polymere (PoIC) und oberflächenaktive Mittel (TAn), (TB) und (A) können in den verschiedenen Zusammensetzungen vorliegen, wie sie bereits oben beschrieben wurden.

**[0037]** Man versteht unter dem Ausdruck kosmetische Zusammensetzung oder Formulierung alle kosmetischen Produkte oder Präparationen, wie sie in der Anlage I ("illustrative list by category of cosmetic products") der europäischen Direktive No. 76/768/CEE vom 27. Juli 1976, der sogenannten kosmetischen Direktive, beschrieben sind. Die den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildenden kosmetischen Zusammensetzungen können in einer großen Anzahl von Produkttypen für die Haut und/oder das Haar formuliert werden, in Gelen (insbesondere Frisiergelen), Konditionierungsmitteln, Formulierungen für das Frisieren und zur Erleichterung des Kämmens der Haare, Formulierungen zum Spülen, Lotionen für die Hände und den Körper, Produkten zur Regulierung der Haut-Hydratation, Toilette-Milch, Abschminkmitteln, Haarwaschmitteln, Duschgelen, flüssigen Seifen und vielen anderen Zusammensetzungen des gleichen Typs.

**[0038]** Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung können die genannten kosmetischen Zusammensetzungen außerdem Teilchen von kosmetisch interessanten, nicht wasserlöslichen organischen Verbindungen (POins) enthalten.

**[0039]** Die genannten Teilchen können in den genannten Zusammensetzungen in einem Verhältnis in der Größenordnung von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,2 bis 2 Gew.-% anwesend sein. Ihre Größe kann zwischen 0,15 und 70 Mikrometer betragen. Beispiele für Bestandteile (POins), die in den genannten Zusammensetzungen anwesend sein können, wurden bereits oben erwähnt.

**[0040]** Im Hinblick auf eine gute Realisierung der Erfindung können die den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildenden kosmetischen Zusammensetzungen außerdem Fixativ-Harze umfassen. Diese Fixativ-Harze sind im allgemeinen in Konzentrationen zwischen 0,01 und 10%, vorzugsweise zwischen 0,5 und 5% anwesend.

**[0041]** Diese Fixativ-Harze werden vorzugsweise ausgewählt unter den Copolymeren Methylacrylat/Acrylamid, den Copolymeren Polyvinylmethylether/Maleinsäureanhydrid, den Copolymeren Vinylacetat/Crotonsäure, den Copolymeren Octylacrylamid/Methylacrylat/Butylaminoethylmethacrylat, den Polyvinylpyrrolidon, den Copolymeren Polyvinylpyrrolidon/Methylmethacrylat, den Copolymeren Polyvinylpyrrolidon/Vinylacetat, den Polyvinylalkoholen, den Copolymeren Polyvinylalkohol/Crotonsäure, den Copolymeren Polyvinylalkohol/Maleinsäure, den Hydroxypropylcellulosen, den Hydroxypropyl-Guars, den Natrium-polystyrolsulfonaten, den Terpolymeren Polyvinylpyrrolidon/Ethylmethacrylat/Methacrylsäure, den Monomethylethern von Poly-(Methylvinylether/Maleinsäure), den Polyvinylacetaten, gepfropft mit polyoxyethylenischen Grundketten (EP-A-219 048), den Copolyestern abgeleitet von Säure, Anhydrid oder einem terephthalischen und/oder isophthalischen und/oder sulfoisophthalischen Diester und einem Diol, wie:

- die Polyester-Copolymeren auf der Basis von Struktureinheiten Ethylen-terephthalat und/oder Propylen-terephthalat und Polyoxyethylen-terephthalat (US-A-3 959 230, US-A-3 893 929, US-A-4 116 896, US-A-4 702 857, US-A-4 770 666);
- die sulfonierten Polyester-Oligomeren, erhalten durch Sulfonierung eines Oligomer-Derivates von ethoxyliertem Allylalkohol, Dimethylterephthalat und 1,2-Propylendiol (US-A-4 968 451);
- die Polyester-Copolymeren auf der Basis von Struktureinheiten Propylen-terephthalat und Polyoxyethylenterephthalat mit Endgruppen Alkylpolyethoxy (US-A-4 702 857) oder anionischen Gruppen Sulfopolyethoxy (US-A-4 721 580), Sulfoaryl (US-A-4 877 896);
- die Polyester-Polyurethane, erhalten durch Reaktion eines Polyesters, erhalten ausgehend von Adipinsäure und/oder Terephthalsäure und/oder Sulfoisophthalsäure und einem Diol, mit einem Prepolymer mit Isocyanat-Endgruppen, erhalten ausgehend von einem Polyoxyethylenglycol und einem Diisocyanat (FR-A-2 334 698);
- die ethoxylierten Monoamine oder Polyamine, die Polymeren von ethoxylierten Aminen (US-A-4 597 898, EP-A-11 984);
- die sulfonierten Polyester-Oligomeren, erhalten durch Kondensation von Isophthalsäure, Dimethylsulfo-succinat und Diethylenglycol (FR-A-2 236 926);
- die Polyester-Copolymeren, abgeleitet von Dimethylterephthalat, Isophthalsäure, Sulfoisophthalat von Dimethyl und Ethylenglycol (EP-A-540374);
- die Copolymeren, umfassend Polyester-Einheiten, abgeleitet von Dimethylterephthalat, Isophthalsäure,

Sulfoisophthalat von Dimethyl und Ethylenglycol und Einheiten Polyorganosiloxan (FR-A-2-728 915).

**[0042]** In bevorzugter Weise sind die Fixativ-Harze vom Typ Polyvinylpyrrolidon (PVP), Copolymere von Polyvinylpyrrolidon und Methylmethacrylat, Copolymere von Polyvinylpyrrolidon und Vinylacetat (VA), Copolymere Polyterephthalat von Ethylenglycol/Polyethylenglycol, Copolymere Polyterephthalat von Ethylenglycol/Polyethylenglycol/Natrium-Polyisophthalat-sulfonat und ihre Mischungen. Diese Fixativ-Harze werden vorzugsweise in dem gewählten Trägerstoff dispergiert oder aufgelöst.

**[0043]** Die den Gegenstand der Erfindung bildenden kosmetischen Zusammensetzungen können ebenfalls Polymerderivate enthalten, die eine Schutzfunktion ausüben.

**[0044]** Diese Polymerderivate können in Mengen in der Größenordnung von 0,01 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise etwa 0,1 bis 5 Gew.-% und noch bevorzugter in der Größenordnung von 0,2 bis 3 Gew.-% anwesend sein. Es sind Mittel wie

- Cellulosederivate wie die Hydroxyether von Cellulose, Methylcellulose, Ethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose, Hydroxybutylmethylcellulose,
- Polyvinylester, gepfropft auf polyalkylenische Grundketten (EP-A-219 048);
- Polyvinylalkohole.

**[0045]** Die Leistungsfähigkeiten der den Gegenstand der Erfindung bildenden kosmetischen Zusammensetzungen können ebenfalls durch Verwendung von Weichmachern verbessert werden. Die Weichmacher werden zwischen 0,1 bis 10% der Formulierung bilden können, vorzugsweise von 1 bis 10%. Unter den besonders nützlichen Weichmachern kann man die Adipate, die Phthalate, die Isophthalate, die Azelate, die Stearate, die Silicon-copolyole, die Glycole, Rizinusöl, oder ihre Mischungen nennen.

**[0046]** Man kann ebenfalls diesen Zusammensetzungen Maskierungsmittel für Metalle zusetzen, insbesondere diejenigen, die Calcium als Citrationen maskieren.

**[0047]** Man kann ebenfalls in diese kosmetischen Zusammensetzungen, die den Gegenstand der Erfindung bilden, Feuchtigkeitsmittel einbringen und in diesem Zusammenhang Glycerin, Sorbitol, Harnstoff, Kollagen, Gelatine, Aloe vera, Hyaluronsäure nennen.

**[0048]** Um noch weiter die Reizung oder die Aggression der Kopfhaut zu verringern, kann man auch wasserlösliche oder wasserdispergierbare Polymere zusetzen wie Kollagen oder einige nicht allergische Derivate von tierischen oder pflanzlichen Proteinen (beispielsweise Hydrolysate von Weizenprotein), natürliche Hydrokolloide (Gummi von Guar, Karuba, Tara ...) oder die von Fermentationsprozessen stammen und die Derivate von diesen Polycarbohydraten wie die modifizierten Cellulosen (beispielsweise Hydroxyethylcellulose, Carboxymethylcellulose), die Derivate von Guar oder Karube, wie ihre nichtionischen Derivate (beispielsweise Hydroxypropylguar), die anionischen Derivate (Carboxymethylguar und Carboxymethylhydroxypropylguar).

**[0049]** Die Konservierungsmittel wie die Methyl-, Ethyl-, Propyl- und Butylester von para-Hydroxybenzoesäure, Natriumbenzoat, GERMABEN (Markenname) oder jedes chemische Mittel, das die bakterielle Proliferation oder Schimmelpilz verhindert und üblicherweise in den kosmetischen Zusammensetzung verwendet wird, kann im allgemeinen in diese Zusammensetzungen in einer Höhe von 0,01 bis 3 Gew.-% eingebracht werden. Die Mengen von diesen Produkten werden im allgemeinen so eingestellt, daß jede Proliferation von Bakterien, Schimmelpilz oder Hefen in den kosmetischen Zusammensetzungen verhindert wird.

**[0050]** Alternativ zu diesen chemischen Mitteln kann man mitunter Mittel verwenden, die die Aktivität des Wassers modifizieren und den osmotischen Druck stark erhöhen, wie die Carbohydrate oder Salze. Zu diesen Bestandteilen gibt man im allgemeinen zur Steigerung einer angenehmen Verwendung der Zusammensetzung durch den Verbraucher ein oder mehrere Parfums, Farbstoffe, unter denen man die in der Anlage IV ("List of colouring agents allowed for use in cosmetic products") der europäischen Direktive No. 76/768CEE vom 27. Juli 1976, der sogenannten kosmetischen Direktive, beschriebenen erwähnen kann und/oder Trübungsmittel wie Pigmente. Es können Parfums, Farbstoffe oder Pigmente zugesetzt werden.

**[0051]** Die Zusammensetzung kann außerdem viskositätssteigernde oder gelbildende Polymere enthalten, wie vernetzte Polyacrylate CARBOPOL, gehandelt von GOODRICH, Cellulosederivate wie Hydroxypropylcellulose, Carboxymethylcellulose, Guars und ihre Derivate ..., allein verwendet oder in Assoziation, oder die gleichen Verbindungen, im allgemeinen in Form von wasserlöslichen Polymeren, modifiziert mit hydrophoben Gruppen, die in kovalenter Weise an das Polymergerüst gebunden sind, wie in dem Patent WO 92/16187 be-



schrieben, und/oder Wasser, um die Gesamtheit der Bestandteile der Formulierung auf 100% zu bringen.

**[0052]** Die den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildenden kosmetischen Zusammensetzungen können ebenfalls polymerische Dispergierungsmittel in der Größenordnung von 0,1 bis 7 Gew.-% enthalten, um die Härte an Calcium und Magnesium zu kontrollieren. Dies sind Mittel wie:

- wasserlösliche Salze von Polycarbonsäuren mit einer Molekularmasse in der Größenordnung von 2000 bis 100000, erhalten durch Polymerisation oder Copolymerisation von ethylenisch ungesättigten Carbonsäuren wie Acrylsäure, Maleinsäure oder Maleinsäureanhydrid, Fumarsäure, Itaconsäure, Aconitsäure, Mesaconsäure, Citraconsäure, Methylenmalonsäure und ganz besonders die Polyacrylate mit einer Molekularmasse in der Größenordnung von 2000 bis 10000 (US-A-3 308 067), die Copolymeren von Acrylsäure und Maleinsäureanhydrid mit einer Molekularmasse in der Größenordnung von 5000 bis 75000 (EP-A-66 915),
- die Polyethylenglycole mit einer Molekularmasse in der Größenordnung von 1000 bis 50000.

**[0053]** Die folgenden Beispiele werden zur Veranschaulichung angegeben.

#### Beispiel 1

**[0054]** Die folgenden Formulierungen werden in traditioneller Weise hergestellt (End-pH-Wert 6). Die Mengen sind in Prozentsätzen an Wirkstoff ausgedrückt.

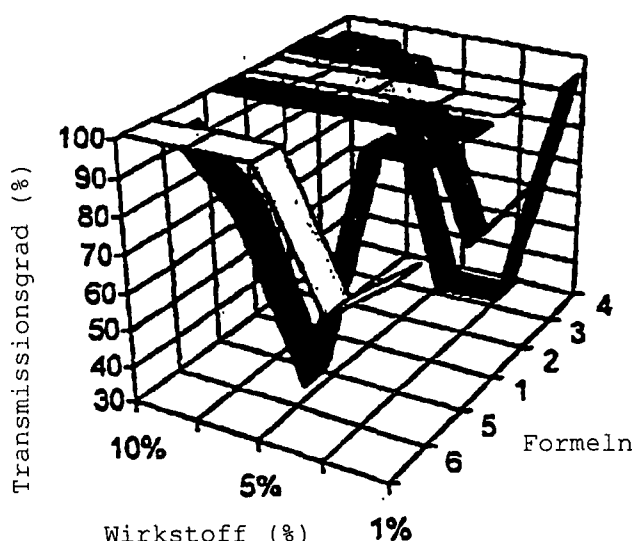
Bestandteile	Name INCI	Formulierung					
		1	2	3	4	5	6
Empicol ESB/3M (Gew.-%)	Natrium-laurylether (2EO)-sulfat	8	8	7	7	8	8
Tegobetain L7 (Gew.-%)	Cocamidopropyl-betain	2	2	2	2	0	0
Miranol Ultra C32 (Gew.-%)	Natrium-cocoamphoacetat	0	0	1	1	2	2
Jaguar C162* (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0,3	0	0,3	0	0,3	0
Jaguar C2000** (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0	0,3	0	0,3	0	0,3
Wasser		zu 100	zu 100	zu 100	zu 100	zu 100	zu 100

	Formulierung					
	1	2	3	4	5	6
Transmissionsgrad (% bei 600 nm)	100	100	100	100	100	100

\*Jaguar C162: Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium-chlorid • Gehalt an Hydroxypropylgruppe: 0,6 • Substitutionsgrad: 0,1

\*\*Jaguar C2000: Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium-chlorid • Gehalt an Hydroxypropylgruppe: 0,6 • Substitutionsgrad: 0,2

**[0055]** Die Formulierungen (Formeln) 1 bis 6 der vorstehenden Tabelle, die etwa 10 Gew.-% Trockenextrakt enthalten, werden mit ansteigenden Wassermengen verdünnt. Der Transmissionsgrad der verdünnten Formulierungen wird mit Hilfe eines Spektrophotometers Jasco 7800 gemessen. Der folgende Graph zeigt die Entwicklung des Transmissionsgrades in Abhängigkeit von der Konzentration an Wirkstoff.



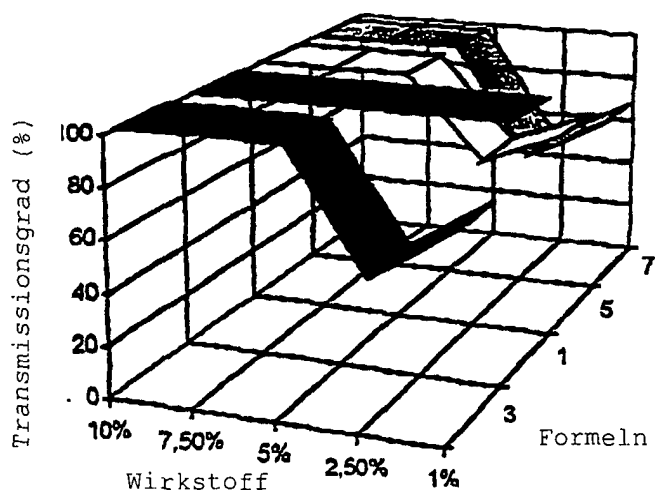
**[0056]** Man stellt fest, daß die Formulierungen, die Natrium-cocoamphoacetat enthalten, die Anwesenheit eines Phänomens der Ausfällung bei der Verdünnung zeigen, während die Formulierungen, die nur Cocamidopropyl-betaïn enthalten, bei der Verdünnung stabil bleiben.

#### Beispiel 2

**[0057]** Die folgenden Formulierungen werden in traditioneller Weise hergestellt (End-pH-Wert 6). Die Mengen sind in Prozentsätzen an Wirkstoff ausgedrückt.

Bestandteile	Name INCI	Formulierungen			
		1	3	5	7
Empicol ESB/3M (Gew.-%)	Natrium-laurylether- (2EO)-sulfat	8	7	7	8
Tegobetain L7 (Gew.-%)	Cocamidopropyl-betaïn	2	2	2	0
Miranol CSE (Gew.-%)	Natrium-cocoampho- hydroxypropyl-sulfonat	0	0	1	0
Miranol Ultra C32 (Gew.-%)	Natrium-cocoamphoacetat	0	1	0	2
Jaguar C162 (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0,3	0,3	0,3	0,3
Transmissionsgrad (%, 600 nm)		100	100	100	100

**[0058]** Die Formulierungen (Formeln) der vorstehenden Tabelle, die etwa 10 Gew.-% Trockenextrakt enthalten, werden mit ansteigenden Wassermengen verdünnt. Der Transmissionsgrad der verdünnten Formulierungen wird mit Hilfe eines Spektrophotometers Jasco 7800 gemessen. Der folgende Graph zeigt die Entwicklung des Transmissionsgrades in Abhängigkeit von der Konzentration.



**[0059]** Die Formulierungen, die amphotere oberflächenaktive Mittel enthalten, zeigen die Anwesenheit eines Phänomens der Ausfällung bei der Verdünnung. Die Formulierungen, die nur Cocamidopropyl-betaïn enthalten, bleiben bei der Verdünnung stabil.

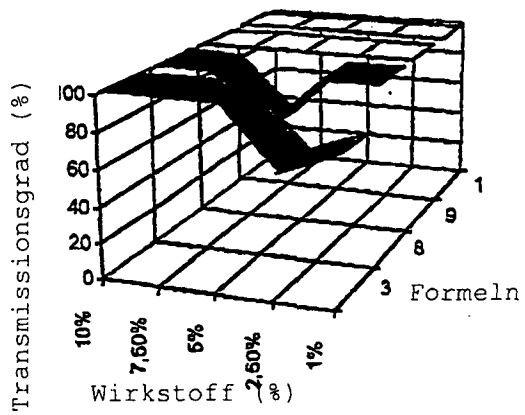
### Beispiel 3

**[0060]** Die folgenden Formulierungen werden in traditioneller Weise hergestellt (End-pH-Wert 6). Die Mengen sind in Prozentsätzen an Wirkstoff ausgedrückt.

Bestandteile	Name INCI	Formulierung			
		3	8	9	1
Empicol ESB/3M (Gew.-%)	Natrium-laurylether-(2EO)-sulfat	7	7	8	8
Tegobetain L7 (Gew.-%)	Cocamidopropyl-betaïn	2	2	2	2
Miranol Ultra C32 (Gew.-%)	Natrium-cocoamphoacetat	1	1	0	0
Jaguar C162 (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium-chlorid	0,3	0	0,3	0
Polymer JR400 (kationische Cellulose, Gew.-%)	Polyquaternium 10	0	0,3	0	0,3
Transmissionsgrad (%, 600 nm)		100	100	100	100

**[0061]** Die Formulierungen (Formeln) der vorstehenden Tabelle, die etwa 10 Gew.-% Trockenextrakt enthalten, werden mit ansteigenden Wassermengen verdünnt. Der Transmissionsgrad der verdünnten Formulierungen wird mit Hilfe eines Spektrophotometers Jasco 7800 gemessen.

**[0062]** Der folgende Graph zeigt die Entwicklung des Transmissionsgrades in Abhängigkeit von der Konzentration an Wirkstoff.



**[0063]** Die Anwesenheit von amphoterem oberflächenaktiven Mittel führt zu Phänomenen der Ausfällung bei der Verdünnung.

#### Beispiel 4

**[0064]** Vergleich (nicht hydroxyalkyliertes kationisches Guar) Die folgenden Formulierungen werden in traditioneller Weise hergestellt (End-pH-Wert 6). Die Mengen sind in Prozentsätzen an Wirkstoff ausgedrückt.

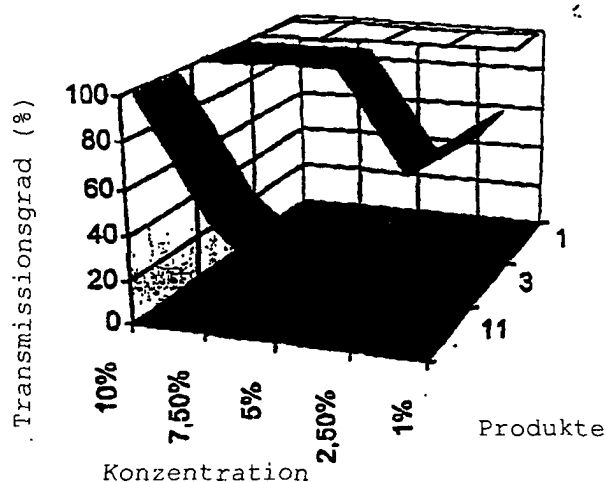
Bestandteile	Name INCI	Formulierung			
		3	10	1	11
Empicol ESB/3M (Gew.-%)	Natrium-laurylether- (2EO)-sulfat	7	7	8	8
Tegobetain L7 (Gew.-%)	Cocamidopropyl-betaïn	2	2	2	2
Miranol Ultra C32 (Gew.-%)	Natrium-cocoamphoacetat	1	1	0	0
Jaguar C162 (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0,3	0	0,3	0
Jaguar C13S (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar- trimonium-chlorid	0	0,3	0	0,3
Transmissionsgrad (%, 600 nm)		100	<70	100	<70

\* Jaguar C13S :

Hydroxypropyl-Guar-trimonium-chlorid

. Gehalt an Hydroxypropylgruppe : 0

. Substitutionsgrad : 0,1



**[0065]** Die Formulierung 11, die ein Hydroxypropyl-Guar-trimoniumchlorid (das heißt, nicht hydroxyalkyliert) enthält, fällt sogar bei Abwesenheit eines amphoteren oberflächenaktiven Mittels aus.

Beispiel 5

**[0066]** Vergleich (synthetische Polymere, keine Polysaccharide) Die folgenden Formulierungen werden in traditioneller Weise hergestellt (End-pH-Wert 6). Die Mengen sind in Prozentsätzen an Wirkstoff ausgedrückt.

Bestandteile	Name INCI	Formulierung		
		3	12	13
Empicol ESB/3M (Gew.-%)	Natrium-laurylether- (2EO)-sulfat	7	7	7
Tegobetaïn L7 (Gew.-%)	Cocamidopropyl-betaïn	2	2	2
Miranol Ultra C32 (Gew.-%)	Natrium-cocoamphoacetat	1	1	1
Jaguar C162 (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0,3	0	0
Mirapol 550* (Gew.-%)	Polyquaternium 7	0	0,3	0
Mirapol A15** (Gew.-%)	Polyquaternium 2	0	0	0,3
Transmissionsgrad (%, 600 nm)		100	100	100

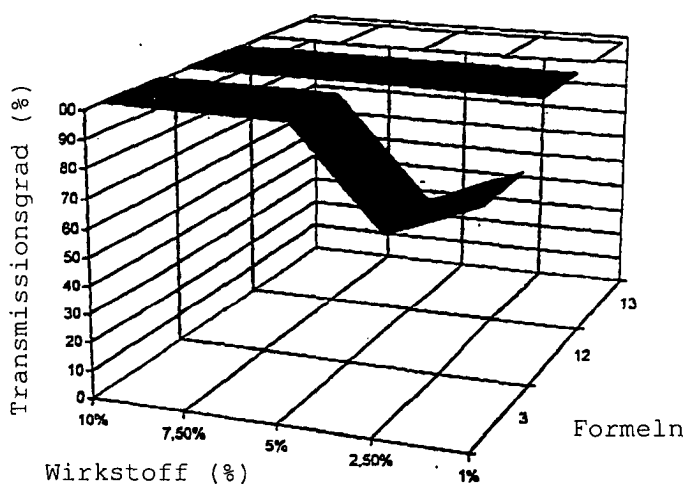
\*Mirapol 550: erhalten durch Polymerisation von Acrylamid und Dimethyl-diallyl-ammoniumchlorid

\*\*Mirapol A15: erhalten durch Kondensation von Bis-(Chlorethylether) von Harnstoff und N,N-Dimethylpropan-diamin.

**[0067]** Die Formulierungen (Formeln) der vorstehenden Tabelle, die etwa 10 Gew.-% Trockenextrakt enthalten, werden mit ansteigenden Wassermengen verdünnt. Der Transmissionsgrad der verdünnten Formulierungen wird mit Hilfe eines Spektrophotometers Jasco 7800 gemessen.

**[0068]** Der folgende Graph zeigt die Entwicklung des Transmissionsgrades in Abhängigkeit von der Konzentration an Wirkstoff.

**[0069]** Man stellt fest, daß die Formulierungen, die Mirapol 550 und Mirapol A15 und kationische Polymere enthalten, die sich nicht von Polysacchariden ableiten, bei der Verdünnung nicht ausfallen.



Beispiel 6

#### Sensorische Analyse

**[0070]** Die folgenden Formulierungen werden in traditioneller Weise hergestellt (End-pH-Wert 6). Die Mengen sind in Prozentsätzen an Wirkstoff ausgedrückt.

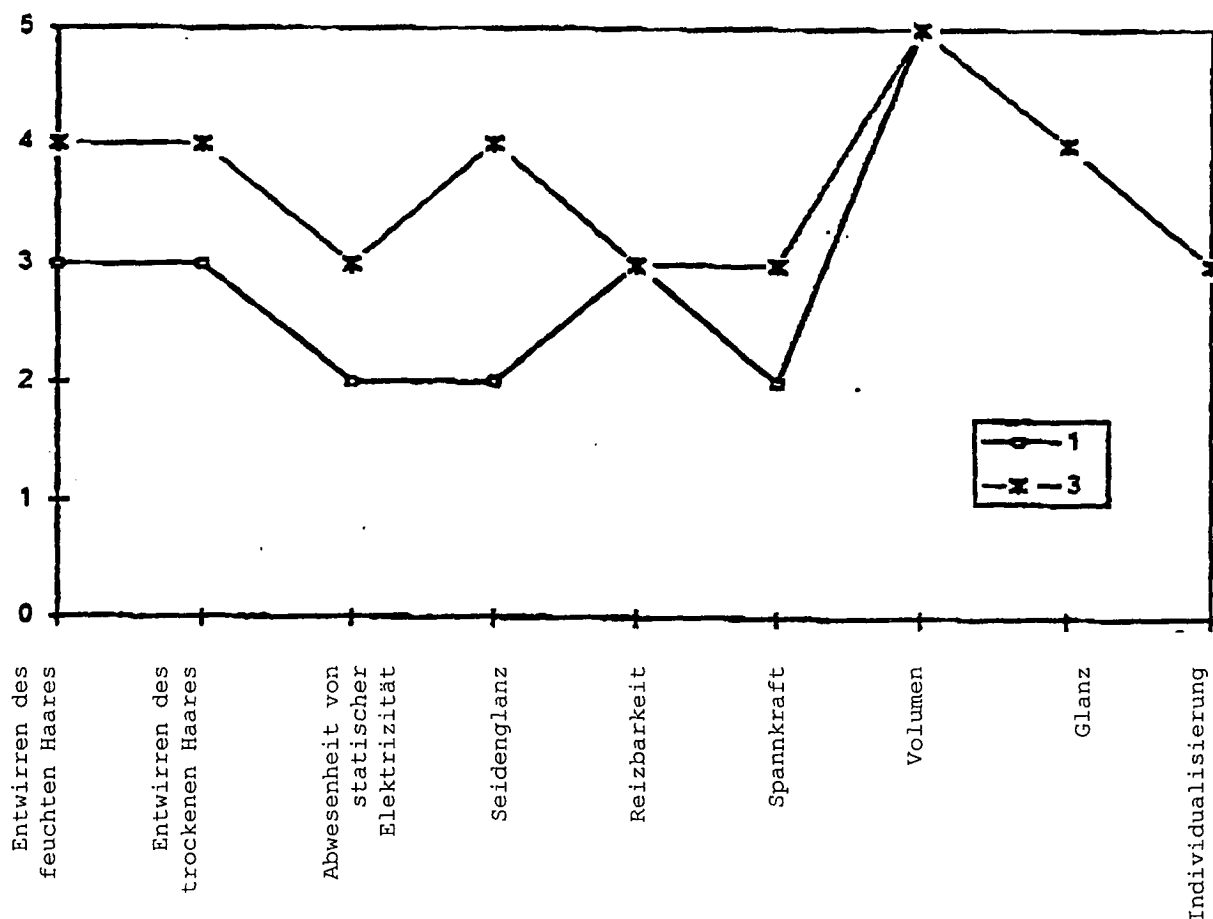
Bestandteile	Name INCI	Formulierung	
		1	3
Empicol ESB/3M (Gew.-%)	Natrium-laurylether- (2EO)-sulfat	8	7
Tegobetain L7 (Gew.-%)	Cocamidopropyl-betain	2	2
Miranol Ultra C32 (Gew.-%)	Natrium-cocoamphoacetat	0	1
Jaguar C162 (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0,3	0,3
Transmissionsgrad bei 10 % Wirkstoff (% bei 600 nm)		100	100
Transmissionsgrad bei 2,5 % Wirkstoff (% bei 600 nm)		100	40

**[0071]** Diese Formulierungen werden durch sensorische Analyse bewertet (Panel von 25 Testpersonen).

**[0072]** Die Haarsträhnen (europäisches Haar) von 7 Personen werden zuerst durch eine Lösung von Laurylsulfat (5%) während einer Stunde vorbehandelt. Anschließend werden die Haarsträhnen mit Wasser gespült und danach getrocknet.

**[0073]** Dann werden die Strähnen 30 Sekunden lang mit 0,7 g der Formulierung gewaschen und anschließend 45 Sekunden lang gespült. Schließlich werden die Strähnen auf Lockenwickler gewickelt und danach getrocknet.

**[0074]** Die Ergebnisse der Bewertung sind aus dem folgenden Graphen zu entnehmen:



**[0075]** Das Phänomen der kontrollierten Ausfällung ermöglicht die Verbesserung des Entwirrens, der Abwesenheit von statischer Elektrizität und des Seidenglanzes.

#### Beispiel 7

#### Erhöhung der Ablagerung

**[0076]** Die folgenden Formulierungen werden in traditioneller Weise hergestellt (End-pH-Wert 6). Die Mengen sind in Prozentsätzen an Wirkstoff ausgedrückt.

Bestandteile	Name INCI	Formulierung	
		1	3
Empicol ESB/3M (Gew.-%)	Natrium-laurylether-(2EO)-sulfat	8	7
Tegobetaïn L7 (Gew.-%)	Cocamidopropyl-betaïn	2	2
Miranol Ultra C32 (Gew.-%)	Natrium-cocoamphoacetat	0	1
Jaguar C162 (Gew.-%)	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium-chlorid	0,3	0,3
Rheozan (Gew.-%)	Succinoglycan-Gummi	0,1	0,1
Mirasil DME-30 (Gew.-%)	Dimethicon Emulsion (+) Succinoglycan-Gummi	2	2

**[0077]** Strähnen von europäischen Haaren (4 g) werden zuerst gespült und anschließend 60 Sekunden lang mit einer Lösung von Laurylsulfat (10%) behandelt. Danach werden die Strähnen 60 Sekunden lang gespült.



Diese Operation wird zweimal wiederholt.

**[0078]** Dann werden die Strähnen 30 Sekunden lang mit 0,25 g der Formulierung behandelt und 60 Sekunden lang gespült.

**[0079]** Anschließend werden die Strähnen eine Stunde lang an der Luft getrocknet.

**[0080]** Die abgelagerte Menge von Silicon wird nach der Alkoholyse des abgelagerten Silicons bestimmt und die Bestimmung der restlichen flüchtigen Anteile durch Gasphasen-Chromatographie vorgenommen. Die Ergebnisse werden in der Ausbeute der Ablagerung ausgedrückt. Die Ausbeute der Ablagerung der Formulierung 1 beträgt 4% und die der Formulierung 3 8%. Die Anwesenheit einer geringen Menge von amphoterem oberflächenaktiven Mittel ermöglicht somit, die Menge von auf dem Haar abgelagertem Silicon zu verdoppeln.

#### Beispiel 8

##### Konditionier-Shampoo

**[0081]** Die Mengen sind in Prozentsatz Produkt ausgedrückt, so wie es ist.

Bestandteile	Name INCI	Gew.-%
Empicol ESB/3M	Natrium-laurylether-sulfat	25
Tegobetaïn L7	Cocamidopropyl-betaïn	6,7
Miranol Ultra C32	Natrium-cocoamphoacetat	3,2
Jaguar C162	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0,3
Citronensäure	Citric acid	zu pH 6
Parfum	Parfum	nach Belieben
Konservierungsstoff	--	nach Belieben
Wasser	Aqua	zu 100

#### Verfahrensweise

**[0082]** Das Jaguar C162 wird in Wasser dispergiert und mit der Citronensäure hydratisiert. Dann erfolgt unter Rühren die Zugabe von Miranol Ultra C32, Tegobetaïn L7 und anschließend Empicol ESB/3M. Danach wird der pH-Wert mit Citronensäure auf 6,5 eingestellt.

#### Beispiel 9

##### Transparentes Duschgel

**[0083]** Die Mengen sind in Prozentsatz Produkt ausgedrückt, so wie es ist.

Bestandteile	Name INCI	Gew.-%
Jaguar C162	Hydroxypropyl-Guar Hydroxypropyl-trimonium- chlorid	0,2
Mirasil ADM-E	Amodimethicon (und) trideceth-6	2
Miranol Ultra C32	Natrium-cocoamphoacetat	14
Empicol ESB/3M	Natrium-laurylether-sulfat	34
Miratain CBS	Cocamidopropylhydroxy- sultain	3
Konservierungsstoff	--	nach Belieben
Parfum	Parfum	0,2
Tween 20	Polysorbat 20	0,2
Citronensäure	Citric acid	2,3
Natriumchlorid	Sodium chloride	nach Belieben
Wasser	Aqua	zu 100

## Verfahrensweise

**[0084]** Das Jaguar C162 wird in Wasser dispergiert und mit der Citronensäure hydratisiert. Dann erfolgt unter Rühren die Zugabe der anderen Bestandteile in der angegebenen Reihenfolge. Danach wird der pH-Wert mit Citronensäure auf 6,5 eingestellt.

## Beispiel 10

## Duschgel

**[0085]** Die Mengen sind in Prozentsatz Produkt ausgedrückt, so wie es ist.

Bestandteile	Name INCI	Gew.-%
Empicol ESB/3M	Natrium-laurylether-sulfat	25
Tegobetaïn L7	Cocamidopropyl-betaïn	6,7
Miranol CSE	Natrium-cocoampho- hydroxypropyl-sulfonat	3,2
Polymer JR400	Polyquaternium-10	0,3
Citronensäure	Citric acid	zu pH 6
Parfum	Parfum	nach Belieben
Konservierungsstoff	--	nach Belieben
Wasser	Aqua	zu 100

## Verfahrensweise

**[0086]** Das Polymer JR400 wird in Wasser dispergiert und anschließend das Miranol CSE, das Tegobetaïn L7 und dann das Empicol ESB/3M zugegeben. Danach wird der pH-Wert mit Citronensäure auf 6,5 eingestellt.

## Patentansprüche

1. Verwendung in wäßrigen, transparenten kosmetischen Zusammensetzungen für das Haar und/oder die Haut, die zum Spülen vorgesehen sind, von mindestens einem amphoteren oberflächenaktiven Mittel (A) in einer Menge von 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der genannten kosmetischen Zusammensetzungen, als Fällungsmittel von wasserlöslichem oder wasserdispergierbarem kationischem Polymer, abgeleitet von einem Polysaccharid (PoIC), bei der Verdünnung und im Fall der Anwendung der genannten Zusammensetzungen auf dem Haar und/oder der Haut, wobei die genannten wäßrigen, transparenten kosmetischen Zusammensetzungen mindestens zu 90% ihres Gewichtes eine wäßrige Phase

(Φ) umfassen, die ihrerseits 8 bis 20% ihres Gewichtes ein System (S) umfaßt, gebildet von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn), mindestens einem oberflächenaktiven Mittel, ausgewählt unter den Betaïnen (TB), und mindestens einem wasserlöslichen oder wasserdispergierbaren kationischen Polymer, abgeleitet von einem Polysaccharid (PoIC), und wobei die jeweiligen Mengen der Bestandteile (TAn), (TB) und (PoIC) und die Beschaffenheit des kationischen Polymers (PoIC) in dem genannten System (S) derart sind, daß die wäßrige Phase (Φ), gebildet von dem genannten System (S) in wäßriger Lösung bei einer Konzentration von 8 bis 20%, einen Transmissionsgrad, gemessen bei 600 nm, von mindestens gleich 90% aufweist und kein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages bei der Verdünnung zeigt, und wobei das genannte amphotere oberflächenaktive Mittel (A) ausgewählt wird unter den Alkyl- oder Alkenylamphoacetaten oder -amphodiacetaten, den Alkyl-amphopropionaten oder -dipropionaten, den Alkyl-amphohydroxypropyl-sultainen, deren Alkylgruppen 8 bis 24 Kohlenstoffatome enthalten.

2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte wäßrige Phase (Φ) umfaßt:  
 – 5 bis 15% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 8 bis 12% ihres Gewichtes, von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn),  
 – 0,5 bis 10% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,5 bis 3% ihres Gewichtes, von mindestens einem oberflächenaktiven Mittel (TB), ausgewählt unter den Betaïnen,  
 – und 0,015 bis 2% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,05 bis 0,5% ihres Gewichtes, von mindestens einem kationischen Polymer (PoIC).

3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte kationische Polymer (PoIC) ausgewählt wird unter den kationischen Derivaten von Cellulose und den hydroxyalkylierten Derivaten von kationischen Guar.

4. Verwendung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte kationische Polymer (PoIC) das Chlorid von Hydroxypropyltrimonium-hydroxypropyl-guar oder der Ether von Poly-(1,2-oxyethandiyl)-2-hydroxy-chlorid von 3-Trimethylammonium-propylcellulose ist.

5. Verwendung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte anionische oberflächenaktive Mittel (TAn) ausgewählt wird unter den Alkylester-sulfonaten, den Alkylsulfaten und ihren ethoxylenischen und/oder propoxylenischen Derivaten, den Alkylamid-sulfaten und ihren ethoxylenischen und/oder propoxylenischen Derivaten, den Salzen von gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren.

6. Verwendung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte oberflächenaktive Mittel (TB) ausgewählt wird unter den Betaïnen, den Sulfobetaïnen, den Amidoalkylbetaïnen.

7. Verwendung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das genannte amphotere oberflächenaktive Mittel (A) in den genannten kosmetischen Zusammensetzungen außerdem mindestens eine nicht wasserlösliche organische Verbindung (POins) enthält, als Fällungsmittel des genannten kationischen Polymers (PoIC) und als Ablagerungsmittel der Teilchen der genannten nicht wasserlöslichen organischen Verbindung (POins) bei der Verdünnung.

8. Verwendung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die nicht wasserlösliche organische Verbindung (POins) in den genannten Zusammensetzungen im Verhältnis von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,2 bis 2 Gew.-% anwesend ist.

9. Verwendung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte nicht wasserlösliche organische Verbindung (POins) ausgewählt wird unter den nicht wasserlöslichen und nicht flüchtigen Organopolysiloxanen, den Ölen mit konditionierenden, schützenden oder weichmachenden Funktionen, den bakteriziden oder fungiziden Mitteln, den Solarfiltern.

10. Wäßrige, transparente kosmetische Zusammensetzungen für das Haar und/oder die Haut, die zum Spülen vorgesehen sind, umfassend

– mindestens zu 90% ihres Gewichtes eine wäßrige Phase (Φ), umfassend  
 – mindestens ein amphoterer oberflächenaktives Mittel (A) in einer Menge von 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der genannten kosmetischen Zusammensetzungen, ausgewählt unter den Alkyl- oder Alkenyl-amphoacetaten oder -amphodiacetaten, den Alkyl-amphopropionaten oder -dipropionaten, den Alkyl-amphohydroxypropyl-sultainen, deren Alkylgruppen 8 bis 24 Kohlenstoffatome enthalten, und

- 8 bis 20% ihres Gewichtes ein System (S), gebildet von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn), mindestens einem oberflächenaktiven Mittel, ausgewählt unter den Betaïnen (TB), und mindestens einem wasserlöslichen oder wasserdispergierbaren kationischen Polymer, abgeleitet von einem Polysaccharid (PoIC), wobei die jeweiligen Mengen der Bestandteile (TAn), (TB) und (PoIC) und die Beschaffenheit des kationischen Polymers (PoIC) in dem genannten System (S) derart sind, daß die wäßrige Phase (Φ), gebildet von dem genannten System (S) in wäßriger Lösung bei einer Konzentration von 8 bis 20% einen Transmissionsgrad, gemessen bei 600 nm, von mindestens gleich 90% aufweist und kein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages bei der Verdünnung zeigt, und wobei die genannte wäßrige Phase (Φ) in Anwesenheit des genannten amphoteren oberflächenaktiven Mittels (A) bei der Verdünnung ein Verhalten der Phasentrennung mit Bildung eines Niederschlages aufweist,
- und gegebenenfalls mindestens eine nicht wasserlösliche organische Verbindung (POins).

11. Kosmetische Zusammensetzungen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte wäßrige Phase (Φ) umfaßt:

- 5 bis 15% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 8 bis 12% ihres Gewichtes, von mindestens einem anionischen oberflächenaktiven Mittel (TAn),
- 0,5 bis 10% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,5 bis 3% ihres Gewichtes, von mindestens einem oberflächenaktiven Mittel (TB), ausgewählt unter den Betaïnen,
- 0,015 bis 2% ihres Gewichtes, vorzugsweise in der Größenordnung von 0,05 bis 0,5% ihres Gewichtes, von mindestens einem kationischen Polymer (PoIC).

12. Kosmetische Zusammensetzungen nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten kationischen Polymere (PoIC), die oberflächenaktiven Mittel (TAn) und (TB) und die eventuellen nicht wasserlöslichen organischen Verbindungen (POins) unter denen ausgewählt werden, die in den Ansprüchen 3, 4, 5, 6 oder 9 erwähnt sind.

13. Zusammensetzungen nach irgendeinem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß sie außerdem mindestens einen Zusatzstoff umfassen, ausgewählt unter den Fixativ-Harzen, den Polymeren mit einer Schutzwirkung, den Weichmachern, den Maskierungsmitteln für Metalle, den Netzmitteln, den wasserlöslichen oder wasserdispergierbaren Polymeren, den Konservierungsstoffen, den Parfums, den Farbstoffen, den Pigmenten, den viskositätssteigernden oder gelbildenden Polymeren, den polymerischen Dispergierungsmitteln.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen