

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
26. April 2001 (26.04.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/28505 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A61K 7/06 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, 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.
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/10081
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
13. Oktober 2000 (13.10.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
199 50 219.6 19. Oktober 1999 (19.10.1999) DE  
60/160,967 22. Oktober 1999 (22.10.1999) US

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): WELLA AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Abt. RP, Berliner Allee 65, 64274 Darmstadt (DE).

**Veröffentlicht:**

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMENGER, Jürgen [DE/DE]; Heinrich-Rühl-Strasse 38a, 64331 Weierstadt (DE). ABELS, Wilhelm [DE/US]; 445 Canyon Crest Drive, Simi Valley, CA 93065 (US). JAHED-SHOAR, Mehrdad [US/US]; 4376 North Willow Glen Street, Calabasas, CA 91302 (US).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(74) Gemeinsamer Vertreter: WELLA AKTIENGESELLSCHAFT; Abt. RP, Berliner Allee 65, 64274 Darmstadt (DE).

(54) Title: CLEAR HAIR-TREATMENT AGENT

(54) Bezeichnung: KLARES HAARBEHANDLUNGSMITTEL

WO 01/28505 A1

(57) Abstract: The invention relates to a hair treatment agent which is preferably an optically clear, transparent or translucent product containing (A) at least one hair conditioning silicon compound which has at least one hydrophilic group and (B) at least one non-ionic, amphiphilic associative thickener, selected from hydrophobically modified aminoplast/polyether copolymers, in addition to optionally (C) at least one hair conditioning material which has at least one cationally active group in a suitable cosmetic base. The agent can be used as a leave-in hair treatment or as a hair rinse which conditions and gives said hair shine and volume.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Haarbehandlungsmittel beschrieben, welches vorzugsweise in Form eines optisch klaren, durchsichtigen oder durchscheinenden Produktes vorliegt mit einem Gehalt an (A) mindestens einer haarpflegenden Silikonverbindung, welche mindestens eine hydrophile Gruppe enthält und (B) mindestens einem nichtionischen, amphiphilen Assoziativverdicker, ausgewählt aus hydrophob modifizierten Aminoplast/Polyether Copolymeren sowie gegebenenfalls (C) mindestens einem haarpflegenden Stoff, welcher mindestens eine kationaktive Gruppe enthält, in einer geeigneten kosmetischen Basis. Das Mittel ist als Leave-in Haarkur oder als Haarspülung anwendbar, welche das Haar konditionieren und dem Haar Glanz und Volumen verleihen.

## KLARES HAARBEHANDLUNGSMITTEL

- 5 Gegenstand der Erfindung ist ein Haarbehandlungsmittel, welches insbesondere als Leave-in Haarkur oder als Haarspülung anwendbar ist, vorzugsweise in Form eines optisch klaren Produktes vorliegt und einen Gehalt an hydrophilen Silikonen und bestimmten Assoziativverdickern sowie gegebenenfalls kation-  
aktiven, haarpflegenden Stoffen aufweist.
- 10 Übliche haarkonditionierende Präparate wie Rinse-off Kuren oder Leave-on Treatments sind in der Regel auf der Basis von wässrigen Emulsionen formuliert. Wesentliche Inhaltsstoffe sind kationaktive Substanzen wie z.B. kationische Tenside, hydrophobe Substanzen wie z.B. Fettalkohole und andere Ölkompo-  
15 nenten, Emulgatoren, sowie weitere spezifische Wirk- und Duftstoffe. Die wichtigsten Bestandteile sind dabei kationische Tenside, Fettalkohole und Emulgatoren. Einen Überblick über den prinzipiellen Aufbau von Kurspülungen und Haarkuren gibt Schrader, 'Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika', 2. Auflage, 1989, Seiten 728 bis 737. Hauptaufgaben der Konditioniermittel sind die  
20 Verbesserung der Frisierbarkeit, der Kämmbarkeit, des Glanzes und des Griffs des behandelten Haares. Die behandelten Haare fühlen sich häufig etwas schwerer und belasteter an, was nicht immer erwünscht ist. Die herkömmlichen O/W-Haarkuremulsionen sind darüberhinaus normalerweise milchig-weiß und undurchsichtig. Wünschenswert sind Produkte, welche in einer optisch ansprech-  
25 enderen Form vorliegen und klar, durchsichtig oder zumindest durchscheinend sind. Verschiedene Formen klarer Haarkurmittel sind zwar bekannt und beispielsweise beschrieben in E. Flick, "Cosmetic and Toiletry Formulations", Second Edition Volume 2, Seiten 373 ff. Diese klaren Haarkurmittel sind auf Basis von verdickend wirkenden Polymeren wie z.B. Cellulosederivaten (Handelsnamen  
30 Natrosol<sup>®</sup>, Methocel<sup>®</sup>), hochmolekularen Chitosanderivaten (Handelsname Kytamer<sup>®</sup> PC), komplexen Polysacchariden (Handelsnamen Karaya Gum,

Tragant, Jaguar® Typen, Keltrol® Typen) und Acrylsäurepolymerisaten hergestellt. Alle diese beschriebenen klaren Haarkurmittel haben den großen Nachteil, daß die Pflegewirkung so schwach ist, daß sie bei weitem nicht diejenige eines klassischen Haarkurmittels auf Basis von Mischungen von Fettalkoholen und quaternären Tensiden erreicht. Diese, nach dem Stand der Technik bekannten klaren Haarkurmittel verkaufen sich deshalb auf dem Markt deutlich schlechter als die Standardkuren.

Es bestand somit die Aufgabe, ein Mittel zur Verfügung zu stellen, welches die typischen, an ein Haarkonditioniermittel zu stellenden Anforderungen hinsichtlich Haarkonditionierung erfüllt und gleichzeitig in einer optisch ansprechenden Form vorliegt und dem Haar möglichst einen weniger schweren und belasteten Eindruck verleiht wie nach einer Behandlung mit einem herkömmlichen Kurmittel.

Es wurde nun gefunden, daß die Aufgabe gelöst wird durch ein Haarbehandlungsmittel der nachfolgend beschriebenen Zusammensetzung. Gegenstand der Erfindung ist ein Haarbehandlungsmittel mit einem Gehalt an

(A) mindestens einer haarpflegenden Silikonverbindung, welche mindestens eine hydrophile Gruppe enthält und

(B) mindestens einem nichtionischen, amphiphilen Assoziativverdicker, ausgewählt aus hydrophob modifizierten Aminoplast/Polyether Copolymeren in einer geeigneten kosmetischen Basis.

Vorzugsweise enthält das erfindungsgemäße Mittel zusätzlich mindestens einen haarpflegenden Stoff (C), welcher mindestens eine kationaktive Gruppe enthält.

Das Mittel erfüllt die an ein Haarkonditioniermittel hinsichtlich Konditionierwirkung zu stellenden Anforderungen in bester Weise. Das Haar ist nach der Behandlung sowohl im feuchten als auch im trockenen Zustand merkbar glatter und die Nasskämmbbarkeit ist merkbar verbessert. Überraschenderweise wurde gefunden, daß das Verdickungsmittel erlaubt, kationische Stoffe und die genannten Silikonverbindungen einzuarbeiten, ohne dabei negative Begleiteigenschaften des Ver-

dickungsmittels zu fühlen. Die fachlichen Eigenschaften des erfindungsgemäßen Mittels übertreffen sogar noch die Eigenschaften einer konventionellen Haarkur auf Basis einer wäßrigen Emulsion von Fettalkoholen und quaternären Tensiden. Salon Tests im Halbseitenvergleich bestätigen dem erfindungsgemäßen Mittel

5 eine bessere Kämmbarkeit und ein natürlicheres Anfühlen der Haare. Der meistens zu beobachtende negative stumpfe Griff der Haare von Fettalkohol/Kationensid Mischungen ist mit dem erfindungsgemäßen Mittel praktisch eliminiert. Die Haare fühlen sich leichter und unbelasteter an. Darüberhinaus ermöglicht die erfindungsgemäße Kombination, daß das Mittel in einer optisch

10 ansprechenden, klaren Formulierung konfektioniert werden kann, was wiederum die vorteilhafte Abpackung in einem transparenten Behälter, beispielsweise aus Glas oder durchsichtigem Kunststoff, z.B. Polyethylen, Polypropylen oder Polyethylenterephthalat ermöglicht.

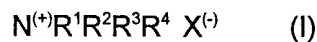
15 Der kationaktive Stoff (C) ist in dem erfindungsgemäßen Mittel vorzugsweise in einer Menge von 0,01 bis 10, besonders bevorzugt von 0,1 bis 5 Gewichtsprozent enthalten und unterscheidet sich von den Silikonverbindungen (A), indem er keine Silikoneinheiten enthält. Die Silikonverbindung (A) ist in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew.%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 5 Gew.% und der

20 Assoziativverdicker (B) in einer Menge von vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.%; besonders vevorzugt von 0,1 bis 2 Gew.% enthalten.

Der kationaktive Stoff (C) ist eine Substanz, die auf Grund von kationischen oder kationisierbaren Gruppen, insbesondere primären, sekundären, tertiären oder

25 quaternären Amingruppen eine Substantivität zu menschlichem Haar aufweist. Geeignete kationaktive Stoffe sind ausgewählt aus kationischen Tensiden, betainischen Tensiden, amphoteren Tensiden, kationaktiven Polymeren mit kationischen oder kationisierbaren Gruppen, kationisch derivatisierten Proteinen, kationisch derivatisierten Proteinhydrolysaten und Betain.

Geeignete kationaktive Tenside sind Tenside, welche eine quaternäre Ammoniumgruppe enthalten. Dabei kann es sich um kationische oder um amphotere, betainische Tenside handeln. Besonders bevorzugt als kationaktiver Stoff (C) sind kationische Tenside. Geeignete kationische Tenside enthalten  
5 Aminogruppen oder quaternisierte hydrophile Ammoniumgruppen, welche in Lösung eine positive Ladung tragen und durch die allgemeine Formel (I) dargestellt werden können,

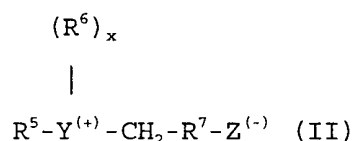


10 wobei R1 bis R4 unabhängig voneinander aliphatische Gruppen, aromatische Gruppen, Alkoxygruppen, Polyoxyalkylengruppen, Alkylamidogruppen, Hydroxyalkylgruppen, Arylgruppen oder Alkarylgruppen mit 1 bis 22 C-Atomen bedeuten und X<sup>(-)</sup> ein Anion darstellt, beispielsweise ein Halogen, Acetat, Phosphat, Nitrat oder Alkylsulfat, vorzugsweise ein Chlorid. Die aliphatischen Gruppen können zusätzlich  
15 zu den Kohlenstoffatomen und den Wasserstoffatomen auch Querverbindungen oder andere Gruppen wie beispielsweise Hydroxygruppen oder weitere Aminogruppen enthalten.

Beispiele für geeignete kationische Tenside sind die Chloride oder Bromide von  
20 Alkyldimethylbenzylammoniumsalzen, Alkyltrimethylammoniumsalze, beispielsweise Cetyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, Tetradecyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, Alkyldimethylhydroxyethylammoniumchloride oder -bromide, die Dialkyldimethylammoniumchloride oder -bromide, Alkylpyridiniumsalze, beispielsweise Lauryl- oder Cetylpyridiniumchlorid, Alkylamidoethyltrimethyl-  
25 ammoniumethersulfate sowie Verbindungen mit kationischem Charakter wie Aminoxide, beispielsweise Alkylmethylaminoxide oder Alkylaminoethyltrimethylaminoxide. Besonders bevorzugt sind Cetyltrimethylammoniumchlorid, das beispielsweise in Form einer 26prozentigen wässrigen Lösung unter der Handelsbezeichnung Dehyquart® A von der Firma Henkel KGaA, Düsseldorf/Deutschland und unter  
30 der Handelsbezeichnung Genamin® CTAC von der Firma Hoechst AG, Frankfurt/Deutschland sowie in Form einer 50prozentigen Lösung in Isopropanol

unter der Handelsbezeichnung Arquad® 16-50 von der Firma Akzo Chemicals GmbH, Düren/Deutschland vertrieben wird.

5 Geeignete amphotere Tenside sind Derivate aliphatischer quaternärer Ammonium-, Phosphonium- und Sulfoniumverbindungen der Formel (II)



10

wobei R5 eine geradkettige oder verzweigt-kettige Alkyl-, Alkenyl- oder Hydroxyalkylgruppe mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen und 0 bis etwa 10 Ethylenoxideinheiten und 0 bis 1 Glycerineinheiten darstellt; Y eine N-, P- oder S-haltige Gruppe ist; R6 eine Alkyl- oder Monohydroxyalkylgruppe mit 1 bis 3 Kohlenstoffatomen ist; x gleich 1 ist, falls Y ein Schwefelatom ist und x gleich 2 ist, wenn Y ein Stickstoffatom oder ein Phosphoratom ist; R7 eine Alkyl- oder Hydroxyalkylgruppe mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen ist und Z<sup>(-)</sup> eine Carboxylat-, Sulfat-, Phosphonat- oder Phosphatgruppe darstellt.

15

20

Andere amphotere Tenside wie Betaine sind ebenso geeignet für das erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel. Beispiele für Betaine umfassen C8- bis C18-Alkylbetaine wie Cocodimethylcarboxymethylbetain, Lauryldimethylcarboxymethylbetain, Lauryldimethylalphacarboxyethylbetain, Cetyldimethylcarboxymethylbetain, Oleyldimethylgammacarboxypropylbetain und Lauryl-bis(2-hydroxypropyl)alphacarboxyethylbetain; C8- bis C18-Sulfobetaine wie Cocodimethylsulfopropylbetain, Stearyldimethylsulfopropylbetain, Lauryldimethylsulfoethylbetain, Laurylbis-(2-hydroxyethyl)sulfopropylbetain; die Carboxylderivate des Imidazols, die C8- bis C18-Alkyldimethylammoniumacetate, die C8- bis C18-Alkyldimethylcarbonylmethylammoniumsalze sowie die C8- bis C18-Fettsäurealkylamidobetaine wie beispielsweise das Kokosfettsäureamidopropylbetain, welches beispielsweise in Form einer 30%igen wäßrigen Lösung unter der Handelsbezeichnung Tego® Betain L7 von der

30

Firma Goldschmidt AG vertrieben wird und das N-Kokosfettsäureamidoethyl-N-[2-(carboxymethoxy)ethyl]-glycerin (CTFA-Name: Cocoamphocarboxyglycinate), welches z.B. in Form einer 50%igen wäßrigen Lösung unter der Handelsbezeichnung Miranol® C2M von der Firma Miranol Chemical Co. Inc. vertrieben wird.

5

Bei den geeigneten kationaktiven Polymeren handelt es sich vorzugsweise um haarfestigende oder um haarkonditionierende Polymere. Geeignete Polymere der Komponente (C) enthalten vorzugsweise quaternäre Amingruppen. Die kationischen Polymere können Homo- oder Copolymere sein, wobei die quaternären Stickstoffgruppen entweder in der Polymerkette oder vorzugsweise als Substituent an einem oder mehreren der Monomeren enthalten sind. Die Ammoniumgruppen enthaltenden Monomere können mit nicht kationischen Monomeren copolymerisiert sein. Geeignete kationische Monomere sind ungesättigte, radikalisch polymerisierbare Verbindungen, welche mindestens eine kationische Gruppe tragen, insbesondere ammoniumsubstituierte Vinylmonomere wie z.B. Trialkylmethacryloxyalkylammonium, Trialkylacryloxyalkylammonium, Dialkyldiallylammonium und quaternäre Vinylammoniummonomere mit cyclischen, kationische Stickstoffe enthaltenden Gruppen wie Pyridinium, Imidazolium oder quaternäre Pyrrolidone, z.B. Alkylvinylimidazolium, Alkylvinylpyridinium, oder Alkylvinylpyrrolidon Salze. Die Alkylgruppen dieser Monomere sind vorzugsweise niedere Alkylgruppen wie z.B. C1- bis C7-Alkylgruppen, besonders bevorzugt C1- bis C3-Alkylgruppen.

Die Ammoniumgruppen enthaltenden Monomere können mit nicht kationischen Monomeren copolymerisiert sein. Geeignete Comonomere sind beispielsweise Acrylamid, Methacrylamid, Alkyl- und Dialkylacrylamid, Alkyl- und Dialkylmethacrylamid, Alkylacrylat, Alkylmethacrylat, Vinylcaprolacton, Vinylcaprolactam, Vinylpyrrolidon, Vinylester, z.B. Vinylacetat, Vinylalkohol, Propylenglykol oder Ethylenglykol, wobei die Alkylgruppen dieser Monomere vorzugsweise C1- bis C7-Alkylgruppen, besonders bevorzugt C1- bis C3-Alkylgruppen sind.

30

Geeignete Polymere mit quaternären Amingruppen sind beispielsweise die im CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary unter den Bezeichnungen Polyquaternium beschriebenen Polymere wie Methylvinylimidazoliumchlorid/Vinylpyrrolidon Copolymer (Polyquaternium-16) oder quaternisiertes Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat Copolymer (Polyquaternium-11).

Von den kationischen Polymeren, die in dem erfindungsgemäßen Mittel enthalten sein können, ist zum Beispiel Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat-methosulfat Copolymer, das unter den Handelsbezeichnungen Gafquat<sup>®</sup> 755 N und Gafquat<sup>®</sup> 734 von der Firma Gaf Co., USA vertrieben wird und von denen das Gafquat<sup>®</sup> 734 besonders bevorzugt ist, geeignet. Weitere kationische Polymere sind beispielsweise das von der Firma BASF, Deutschland unter dem Handelsnamen LUVIQUAT<sup>®</sup> HM 550 vertriebene Copolymer aus Polyvinylpyrrolidon und Imidazoliminmethochlorid, das von der Firma Calgon/USA unter dem Handelsnamen Merquat<sup>®</sup> Plus 3300 vertriebene Terpolymer aus Dimethyldiallylammoniumchlorid, Natriumacrylat und Acrylamid, das von der Firma ISP/USA unter dem Handelsnamen Gaffix<sup>®</sup> VC 713 vertriebene Terpolymer aus Vinylpyrrolidon, Dimethylaminoethylmethacrylat und Vinylcaprolactam und das von der Firma Gaf unter dem Handelsnamen Gafquat<sup>®</sup> HS 100 vertriebene Vinylpyrrolidon/Methacrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid Copolymer.

Geeignete kationische Polymere, die von natürlichen Polymeren abgeleitet sind, sind kationische Derivate von Polysacchariden, beispielsweise kationische Derivate von Cellulose, Stärke oder Guar. Geeignet sind weiterhin Chitosan und Chitosanderivate. Kationische Polysaccharide haben die allgemeine Formel (III)



G ist ein Anhydroglucoserest, beispielsweise Stärke- oder Celluloseanhydroglucose;



B ist eine divalente Verbindungsgruppe, beispielsweise Alkylen, Oxyalkylen, Polyoxyalkylen oder Hydroxyalkylen;

R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup> und R<sup>c</sup> sind unabhängig voneinander Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Arylalkyl, Alkoxyalkyl oder Alkoxyaryl mit jeweils bis zu 18 C-Atomen, wobei die Gesamtzahl der C-Atome in R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup> und R<sup>c</sup> vorzugsweise maximal 20 ist;

5 X<sup>(-)</sup> ist ein übliches Gegenanion, hat die gleiche Bedeutung wie bei Formel (I) und ist vorzugsweise Chlorid. Eine kationische Cellulose wird unter der Bezeichnung Polymer JR von Amerchol vertrieben und hat die INCI-Bezeichnung Polyquaternium-10. Eine weitere kationische Cellulose trägt die INCI-Bezeichnung Polyquaternium-24 und wird unter dem Handelsnamen Polymer LM-200 von Amerchol  
10 vertrieben. Ein geeignetes kationisches Guardderivat wird unter der Handelsbezeichnung Jaguar<sup>®</sup> R vertrieben und hat die INCI-Bezeichnung Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride.

15 Besonders bevorzugte kationaktive Stoffe sind Chitosan, Chitosansalze und Chitosan-Derivate. Bei den erfindungsgemäß einzusetzenden Chitosanen handelt es sich um vollständig oder partiell deacetylierte Chitine. Zur Herstellung von Chitosan geht man vorzugsweise von dem in den Schalenresten von Krustentieren enthaltenem Chitin aus, welches als billiger und natürlicher  
20 Rohstoff in großen Mengen zur Verfügung steht. Das Molekulargewicht des Chitosans kann über ein breites Spektrum verteilt sein, beispielsweise von 20.000 bis ca. 5 Millionen g/mol. Geeignet ist beispielsweise ein niedermolekulares Chitosan mit einem Molekulargewicht von 30.000 bis 70.000 g/mol. Vorzugsweise liegt das Molekulargewicht jedoch über 100.000 g/mol, besonders  
25 bevorzugt von 200.000 bis 700.000 g/mol. Der Deacetylierungsgrad beträgt vorzugsweise 10 bis 99%, besonders bevorzugt 60 bis 99%.

Ein geeignetes Chitosan wird beispielsweise von der Firma Kyowa Oil&Fat, Japan, unter dem Handelsnamen Flonac<sup>®</sup> vertrieben. Es hat ein Molekulargewicht von 300.000 bis 700.000 g/mol und ist zu 70 bis 80% entacetyliert. Ein  
30 bevorzugtes Chitosansalz ist Chitosoniumpyrrolidoncarboxylat, welches

beispielsweise unter der Bezeichnung Kytamer PC von der Firma Amerchol, USA, vertrieben wird. Das enthaltene Chitosan hat ein Molekulargewicht von ca. 200.000 bis 300.000 g/mol und ist zu 70 bis 85% entacetyliert. Als Chitosan-derivate kommen quaternierte, alkylierte oder hydroxyalkylierte Derivate, 5 beispielsweise Hydroxyethyl- oder Hydroxybutylchitosan in Betracht.

Die Chitosane oder Chitosanderivate liegen vorzugsweise in neutralisierter oder partiell neutralisierter Form vor. Der Neutralisationsgrad für das Chitosan oder das Chitosanderivat liegt vorzugsweise bei mindestens 50%, besonders bevor- 10 zugt zwischen 70 und 100%, bezogen auf die Anzahl der freien Basengruppen. Als Neutralisationsmittel können prinzipiell alle kosmetisch verträglichen anorganischen oder organischen Säuren verwendet werden wie z.B. Ameisensäure, Weinsäure, Äpfelsäure, Milchsäure, Zitronensäure, Pyrrolidoncarbonsäure, Salzsäure u.a., von denen die Pyrrolidoncarbonsäure besonders bevorzugt ist.

15

Weitere geeignete kationaktive, haarpflegende Verbindungen sind kationisch modifizierte Proteinderivate oder kationisch modifizierte Proteinhydrolysate und sind beispielsweise bekannt unter den INCI-Bezeichnungen Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein, Lauryldimonium Hydroxypropyl 20 Hydrolyzed Casein, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Silk, Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Soy Protein oder Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Wheat, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Casein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Collagen, Hydroxypropyltrimonium 25 Hydrolyzed Keratin, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Rice Bran Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Silk, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Soy Protein, Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Vegetable Protein.

Geeignete kationisch derivatisierte Proteinhydrolysate sind Substanzmischungen, 30 die beispielsweise durch Umsetzung von alkalisch, sauer oder enzymatisch hydrolysierten Proteinen mit Glycidyltrialkylammoniumsalzen oder 3-Halo-2-

hydroxypropyltrialkylammoniumsalzen erhalten werden können. Proteine, die als Ausgangsstoffe für die Proteinhydrolysate dienen, können sowohl pflanzlicher als auch tierischer Herkunft sein. Übliche Ausgangsstoffe sind beispielsweise Keratin, Collagen, Elastin, Sojaprotein, Reisprotein, Milchprotein, Weizenprotein, Seidenprotein oder Mandelprotein. Durch die Hydrolyse entstehen Stoffmischungen mit Molmassen im Bereich von ca. 100 bis ca. 50.000. Übliche mittlere Molmassen liegen im Bereich von etwa 500 bis etwa 1000. Vorteilhafterweise enthalten die kationisch derivatisierten Proteinhydrolysate eine oder zwei lange C8- bis C22-Alkylketten und entsprechend zwei oder eine kurze C1- bis C4-Alkylketten. Verbindungen, die eine lange Alkylkette enthalten, sind bevorzugt.

Die hydrophilen Gruppen der erfindungsgemäß einzusetzenden haarpflegenden Silikonverbindungen (A) sind vorzugsweise ausgewählt aus Hydroxylgruppen, primären, sekundären oder tertiären Aminogruppen, quaternären Ammoniumgruppen, Alkylenoxidgruppen, betainischen Gruppen und Thiosulfatgruppen.

Geeignet und besonders bevorzugt sind kationaktive Silikonverbindungen. Diese sind mit kationischen oder kationisierbaren Gruppen substituiert. Geeignete kationaktive Silikonverbindungen weisen entweder mindestens eine Aminogruppe oder mindestens eine Ammoniumgruppe auf. Geeignete Silikonpolymere mit Aminogruppen sind unter der INCI-Bezeichnung Amodimethicone bekannt. Hierbei handelt es sich um Polydimethylsiloxane mit Aminoalkylgruppen. Die Aminoalkylgruppen können seiten- oder endständig sein. Geeignete Aminosilikone sind solche der allgemeinen Formel (IV)

25



$R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{14}$  und  $R^{15}$  sind unabhängig voneinander gleich oder verschieden und bedeuten C1- bis C10-Alkyl, Phenyl, Hydroxy, Wasserstoff, C1- bis C10-Alkoxy oder Acetoxy, vorzugsweise C1-C4-Alkyl, besonders bevorzugt Methyl;

30

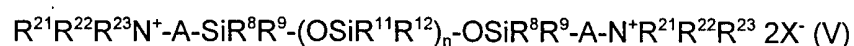
R<sup>10</sup> und R<sup>16</sup> sind unabhängig voneinander gleich oder verschieden und bedeuten -(CH<sub>2</sub>)<sub>a</sub>-NH<sub>2</sub> mit a gleich 1 bis 6, C1- bis C10-Alkyl, Phenyl, Hydroxy, Wasserstoff, C1- bis C10-Alkoxy oder Acetoxy, vorzugsweise C1-C4-Alkyl, besonders bevorzugt Methyl;

- 5 R<sup>11</sup>, R<sup>12</sup> und R<sup>13</sup> sind unabhängig voneinander gleich oder verschieden und bedeuten Wasserstoff, C1- bis C20-Kohlenwasserstoff, welcher O- und N-Atome enthalten kann, vorzugsweise C1- bis C10-Alkyl oder Phenyl, besonders bevorzugt C1- bis C4-Alkyl, insbesondere Methyl;

- Q bedeutet -A-NR<sup>17</sup>R<sup>18</sup>, oder -A-N<sup>+</sup>R<sup>17</sup>R<sup>18</sup>R<sup>19</sup> wobei A für eine divalente C1- bis C20-Alkylenverbindungsgruppe steht, welche auch O- und N-Atome sowie OH-Gruppen enthalten kann, und R<sup>17</sup>, R<sup>18</sup> und R<sup>19</sup> unabhängig voneinander gleich oder verschieden sind und Wasserstoff, C1- bis C22-Kohlenwasserstoff, vorzugsweise C1- bis C-4-Alkyl oder Phenyl bedeuten. Bevorzugte Reste für Q sind  
 10 -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>-NH<sub>2</sub>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CHOHCH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub> und  
 15 -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>N(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH)<sub>2</sub>, -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>-NH<sub>3</sub><sup>+</sup> und -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CHOHCH<sub>2</sub>N<sup>+</sup>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>R<sup>20</sup>,  
 wobei R<sup>20</sup> ein C1- bis C22-Alkylrest ist, der auch OH-Gruppen aufweisen kann; x bedeutet eine Zahl zwischen 1 und 10.000, vorzugsweise zwischen 1 und 1.000; y bedeutet eine Zahl zwischen 1 und 500, vorzugsweise zwischen 1 und 50.

- 20 Das Molekulargewicht der Aminosilikone liegt vorzugsweise zwischen 500 und 100.000. Der Aminanteil (meq/g) liegt vorzugsweise im Bereich von 0,05 bis 2,3, besonders bevorzugt von 0,1 bis 0,5.

- Geeignete Silikonpolymere mit zwei endständigen quaternären Ammonium-  
 25 gruppen sind unter der INCI-Bezeichnung Quaternium-80 bekannt. Hierbei handelt es sich um Dimethylsiloxane mit zwei endständigen Aminoalkylgruppen. Geeignete quaternäre Aminosilikone sind solche der allgemeinen Formel (V)



A hat die gleiche Bedeutung wie oben bei Formel (IV) angegeben und ist vorzugsweise  $-(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_2\text{CHOHCH}_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_2\text{R}^{20}$ , wobei  $\text{R}^{20}$  ein C1- bis C22-Alkylrest ist, der auch OH-Gruppen aufweisen kann;

$\text{R}^8$ ,  $\text{R}^9$ ,  $\text{R}^{11}$  und  $\text{R}^{12}$  haben die gleiche Bedeutung wie oben bei Formel (IV)

5 angegeben und sind vorzugsweise Methyl;

$\text{R}^{21}$ ,  $\text{R}^{22}$ , und  $\text{R}^{23}$  bedeuten unabhängig voneinander C1-bis C22-Alkylreste, welche Hydroxygruppen enthalten können und wobei vorzugsweise mindestens einer der Reste mindestens 10 C-Atome aufweist und die übrigen Reste 1 bis 4 C-Atome aufweisen; n ist eine Zahl von 0 bis 200, vorzugsweise von 10 bis 100.

10 Derartige diquaternäre Polydimethylsiloxane werden von der Firma GOLDSCHMIDT/Deutschland unter den Handelsnamen Abil<sup>®</sup> Quat 3270, 3272 und 3274 vertrieben.

Geeignete Silikone mit Alkylendioxygruppen sind Polydimethylsiloxane mit  
15 polyoxyalkylierten Substituenten, insbesondere Silikone, die mit Polypropylenoxid, Polyethylenoxid oder deren Gemisch modifiziert sind. Die Alkylendioxygruppen können dabei seitenständig oder endständig sein oder es kann sich um Polydimethylsiloxan/Polyalkylendioxy Blockcopolymer handeln. Die mit Alkylendioxygruppen modifizierten Siloxane werden auch als Dimethylsiloxanglykopolymere  
20 oder als Dimethicon Copolyole bezeichnet. Geeignete Silikone mit Hydroxygruppen sind Dimethiconole. Hierbei handelt es sich um Polydimethylsiloxane mit Hydroxyendgruppen. Geeignete Silikone mit Thiosulfatgruppen sind bekannt unter der INCI-Bezeichnung Dimethicone/Sodium PG-Propyldimethicone Thiosulfate Copolymer.

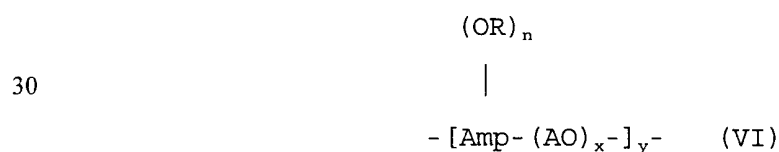
25

Der nichtionische, amphiphile Assoziativverdicker (B) ist ein Polymer, welches sowohl hydrophile als auch hydrophobe Gruppen enthält. Assoziativverdicker sind wasserlösliche Polymere und haben tensidartige hydrophobe Bestandteile, welche in der Lage sind, sich in einem hydrophilen, insbesondere wässrigen  
30 Medium sowohl mit sich selbst als auch mit anderen hydrophoben Stoffen zu assoziieren, d.h. in Wechselwirkung zu treten. Durch das daraus resultierende

assoziative Netzwerk wird das Medium verdickt oder geliert. Typischerweise werden Assoziativverdicker hergestellt durch Polymerisation von Polyethylenoxid-Prepolymeren und mindestens zweifach funktionellen, polykondensierbaren Stoffen wie z.B. Isocyanaten, wobei Mono- oder Diolen mit großen Aryl-, Alkyl- oder Aryl/Alkyl-Gruppen eingebaut werden, um die hydrophobe Modifikation bereitzustellen. Bevorzugte Assoziativverdicker sind daher hydrophob modifizierte Polyalkylenglykole. Hierbei wird der hydrophile Bestandteil durch Polyoxyalkylen-einheiten, vorzugsweise Polyoxyethylen- aber auch Polyoxypropyleneinheiten oder deren Gemisch gebildet. Der hydrophobe Bestandteil wird vorzugsweise aus Kohlenwasserstoffgruppen, z.B langkettigen Alkylgruppen, Alkylaryl- oder Arylalkylgruppen gebildet.

Die Assoziativverdicker sind hydrophob modifizierte Aminoplast-Polyether Copolymere. Bezüglich deren Struktur und Herstellung wird auf die WO 96/40815 verwiesen. In der WO 96/40815 werden wasserdispergierbare oder wasserlösliche Copolymere beschrieben, welche die Reaktionsprodukte sind einer säurekatalysierten Polykondensation von mindestens zweifach funktionellen Aminoplastmonomeren und mindestens zweifach funktionellen Alkylpolyethern sowie einfach funktionellen Verbindungen mit hydrophoben Gruppen. Geeignete Aminoplaste sind der Figur 1 der WO 96/40815 zu entnehmen. Besonders bevorzugt sind die Glycolurilderivate der Formel X der WO 96/40815. Geeignete Alkylpolyether sind der Figur 2 der WO 96/40815 zu entnehmen. Bevorzugte Alkylpolyether sind Polyethylenoxiddiole. Diese können einen Ethoxylierungsgrad von 20 bis 500, vorzugsweise 50 bis 350, besonders bevorzugt von 100 bis 250 haben. Geeignete einfach funktionelle Verbindungen mit hydrophoben Gruppen sind diejenigen der Formel XIV der WO 96/40815.

Erfindungsgemäß geeignete Assoziativverdicker sind ausgewählt aus Polymeren der allgemeinen Formel (VI)

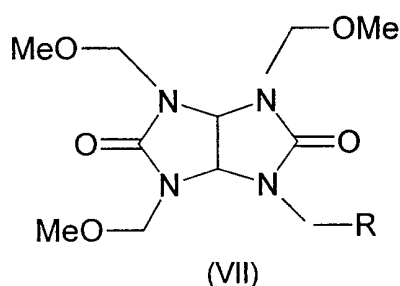


wobei Amp ein Aminoplastmonomer oder den Rest eines Aminoplastoligomers oder -polymers bedeutet,

AO für eine Alkylenoxidgruppe steht, R für Wasserstoff, C1-C4-Alkyl oder C1-C4-Acyl steht und x und y Zahlen größer 1 sind.

5

Besonders bevorzugt sind die Reaktionsprodukte der säurekatalysierten Polykondensation von (a) Glykolurilen der allgemeinen Formel (VII),



wobei R für H oder vorzugsweise für OMe steht mit (b) Polyethylenoxiddiolen eines Ethoxylierungsgrades von 20 bis 500, vorzugsweise 50 bis 350, besonders bevorzugt von 100 bis 250 sowie (c) eines gegebenenfalls ethoxylierten hydrophoben Alkohols, Alkylphenols, Thiols, Carboxamids, Carbamats oder einer hydrophoben Carbonsäure, wie sie auf den Seiten 17 bis 19 der WO 96/40815 beschrieben sind. Besonders bevorzugtes Glykoluril ist 1,3,4,6-Tetramethoxymethylglycoluril.

15

Geeignete Assoziativverdicker sind solche mit den INCI-Bezeichnungen Polyether-1, PEG-180/Octoxynol-40/TMMG Copolymer und PEG-180/Laureth-50/TMMG Copolymer und werden von der Firma Süd-Chemie vertrieben unter den Handelsbezeichnungen Pure-Thix<sup>®</sup> HH, L und M.

20

Das erfindungsgemäße Mittel wird bevorzugt in einem wäßrigen oder in einem wäßrig-alkoholischen Milieu konfektioniert und zeichnet sich besonders durch seine Klarheit und Transparenz aus. Daher wird das Mittel vorteilhafterweise auch in eine optisch ansprechende Verpackung aus durchsichtigem oder durchscheinendem Material abgefüllt. Als Verpackungsmaterial kommen insbesondere Glas und und durchsichtige oder durchscheinende Kunststoffe wie z.B. Poly-

25

ethylterephthalat in Betracht. Als Alkohole können insbesondere die für kosmetische Zwecke üblicherweise verwendeten niederen Alkohole mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen wie zum Beispiel Ethanol und Isopropanol enthalten sein. Der Wassergehalt beträgt vorzugsweise von 40 bis 95, besonders bevorzugt von 60 bis 90 Gewichtsprozent. Der Alkoholgehalt beträgt vorzugsweise von 1 bis 30, besonders bevorzugt von 5 bis 20 Gewichtsprozent. Weitere, besonders bevorzugte wasserlösliche Lösungs- bzw. Feuchthaltemittel sind mehrwertige Alkohole, insbesondere solche mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen wie beispielsweise Glycerin, Ethylenglykol oder Propylenglykol in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.%, vorzugsweise von 0,5 bis 5 Gew.%. Besonders bevorzugt sind rein wäßrige Formulierungen.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel zusätzlich mindestens ein nichtionisches Tensid. Geeignete nichtionische Tenside sind beispielsweise die im "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", 7. Auflage, Band 2 im Abschnitt "Surfactants - Emulsifying Agents" aufgeführten nichtionischen Emulgatoren. Geeignete nichtionische Tenside sind vorzugsweise ausgewählt aus ethoxylierten Fettsäuren mit 10 bis 26 Kohlenstoffatomen, ethoxylierten ein- oder mehrwertigen Alkoholen mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, ethoxylierten Fettalkoholen mit 10 bis 26 Kohlenstoffatomen, ethoxyliertem hydriertem oder nicht hydriertem Rizinusöl, Alkylpolyglucosiden, Glyceridalkoxylaten, Fettsäureglyceridpolyalkylenglykolethern oder Fettsäurepartialglyceridpolyalkylenglykolethern mit jeweils weniger als 30 Alkylenglykoleinheiten wie z.B. Polyethylenglykol-(7)-glycerylcocoat, Polyglykolamiden, Fettsäurezuckerestern, ethoxylierten Fettsäurezuckerestern und Partialglyceriden. Der Ethoxylierungsgrad von ethoxylierten Tensiden beträgt üblicherweise von 1 bis 400, vorzugsweise 2 bis 200, besonders bevorzugt 3 bis 25.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind in dem erfindungsgemäßen Mittel nur solche Tenside und Emulgatoren enthalten, welche wasserlöslich sind, d.h. solche Tenside, die bei einem Gehalt von 1 Gew.% in Wasser bei 20°C klar löslich sind.



Bevorzugte nichtionische Tenside sind insbesondere Fettalkoholethoxylate. Geeignet sind beispielsweise Alkohole mit 10 bis 18, vorzugsweise 10 bis 16 C-Atomen und einem Ethoxylierungsgrad von vorzugsweise 2 bis 200, besonders  
5 bevorzugt von 3 bis 25. Die zusätzlichen nichtionischen Tenside werden in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 5 Gew.% eingesetzt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel zusätzlich mindestens ein filmbildendes, haarfestigendes, synthetisches  
10 oder natürliches Polymer. Dieses zusätzliche Polymer kann nichtionischen, anionischen oder amphoteren Charakter haben und wird bevorzugt in einer Menge von 0,5 bis 10 Gew. % eingesetzt. Unter filmbildenden, haarfestigenden Polymeren werden solche Polymere verstanden, welche in 0.1 bis 5 %iger wäßriger, alkoholischer oder wäßrig-alkoholischer Lösung angewandt in der Lage  
15 sind, auf dem Haar einen Polymerfilm abzuscheiden und auf diese Weise das Haar zu festigen.

Das erfindungsgemäße Mittel kann darüber hinaus die für Haarbehandlungsmittel üblichen Zusatzbestandteile enthalten, z.B. nicht festigende nichtionische  
20 Polymere, nicht festigende anionische Polymere und nicht festigende natürliche Polymere sowie deren Kombination in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew. %; Parfümöle in einer Menge von vorzugsweise 0,01 bis 5 Gew. %; Netzmittel oder Emulgatoren aus den Klassen der anionischen, kationischen, amphoteren oder nichtionogenen oberflächenaktiven Substanzen in einer Menge  
25 von vorzugsweise 0.01 bis 10 Gew. %; Feuchthaltemittel; Konservierungsmittel, bakterizide und fungizide Wirkstoffe wie z.B. 2,4,4-Trichlor-2-hydroxydiphenyl-ether, Parabene oder Methylchlorisothiazolinon, in einer Menge von 0,01 bis 1,0 Gew.%; Puffersubstanzen, wie z.B. Natriumcitrat oder Natriumphosphat, in einer Menge von 0,1 bis 1,0 Gew.%; Anfärbestoffe, wie z.B. Fluorescein Natriumsalz,  
30 in einer Menge von etwa 0,1 bis 1,0 Gew.%; Pflegestoffe, wie z.B. Pflanzen- und Kräuterextrakte, Protein- und Seidenhydrolysate, Lanolinderivate, in einer Menge

von 0,1 bis 5 Gew.%; Lichtschutzmittel, Antioxidantien, Radikalfänger, Antischuppenwirkstoffe, Fettalkohole, Glanzgeber, Vitamine und rückfettende Agenzien in einer Menge von 0,01 bis 10 Gew.%.  
5

- Das erfindungsgemäße Mittel kann in einem pH-Bereich von 2,0 bis 9,5 vorliegen. Besonders bevorzugt sind schwach saure pH-Werte im Bereich zwischen 4,5 und kleiner 7, besonders bevorzugt von 5,5 bis 6,5. Liegt das erfindungsgemäße Mittel im sauren Bereich vor, so kann es organische oder anorganische Säuren enthalten wie beispielsweise Ameisensäure, Weinsäure, Äpfelsäure,  
10 Maleinsäure, Fumarsäure, Glyoxylsäure, Pyrrolidincarbonsäure, Zitronensäure, Milchsäure, Schwefelsäure, Essigsäure, Salzsäure, Phosphorsäure u.a..

Das Mittel kann als Lotion, verdickte Lotion, Flüssiggel oder als hochviskoses Gel vorliegen. Vorzugsweise liegt es in mittelviskoser Form vor, d.h. es hat vorzugsweise die Konsistenz einer verdickten Lotion oder eines Flüssiggels. Liegt es in  
15 niedrigviskoser Form vor, so kann es zur Erreichung einer besonders guten Verteilbarkeit auf dem Haar auch versprüht werden. Das erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel liegt dann in Kombination mit einer geeigneten mechanisch betriebenen Sprühvorrichtung vor. Unter mechanischen Sprühvorrichtungen sind  
20 solche Vorrichtungen zu verstehen, welche das Versprühen einer Flüssigkeit ohne Verwendung eines Treibmittels ermöglichen. Als geeignete mechanische Sprühvorrichtung kann z.B. eine Sprühpumpe oder ein mit einem Sprühventil versehener elastischer Behälter, in dem das erfindungsgemäße kosmetische Mittel unter Druck abgefüllt wird, wobei sich der elastische Behälter ausdehnt und  
25 aus dem das Mittel infolge der Kontraktion des elastischen Behälters bei Öffnen des Sprühventils kontinuierlich abgegeben wird, verwendet werden.

Das erfindungsgemäße Mittel wird angewendet, indem eine für den gewünschten Konditioniereffekt ausreichende Menge in oder auf dem trockenen Haar oder  
30 nach der Haarwäsche in oder auf dem nassen oder feuchten Haar verteilt wird. Die anzuwendende Menge hängt von der Haarfülle ab und beträgt typischerweise

1 bis 25 g. Bei der bevorzugten Verwendung als Rinse-Produkt wird nach einer ausreichenden Einwirkzeit von beispielsweise 1 bis 15 Minuten das Haar ausgespült. Anschließend wird das Haar gegebenenfalls durchgekämmt oder zur Frisur geformt und getrocknet. Bei einer Verwendung als Leave-in-Produkt wird das  
5 Haar nach Aufbringen des Mittels nicht ausgespült.

Die nachfolgenden Beispiele sollen den Gegenstand der Erfindung näher erläutern.

10 **Beispiel 1: Klare Haarkur für strapaziertes Haar**

3,0 g	Arquad® 12-25 (25%ig, Lauryltrimoniumchlorid)
2,0 g	Abil® 9950 (30%ig, Dimethicone Propyl PG-Betaine)
1,1 g	Pure Thix® HH (Polyether-1, 20%ig in Butylenglykol/Wasser)
0,5 g	Brij® 30 (Laureth-4)
15 ad 100 g	Wasser

**Beispiel 2: Klare Haarspülung für dauergewelltes Haar**

1,0 g	Arquad® 12-50 (50%ig, Lauryltrimoniumchlorid)
0,6 g	Tegobetain® (30%ig in Wasser, Cocamidopropyl Betaine)
20 0,8 g	Abil® Quat 3272 (50%ig in Propylenglykol, Quaternium-80, diquaternäres Silikon)
0,8 g	Pure Thix® L (PEG-180/Octoxynol-40/TMMG Copolymer)
0,2 g	Glyoxylsäure
ad 100 g	Wasser

**Beispiel 3: Klares Leave-in-Treatment**

	1,0 g	Tallowtrimoniumchlorid
	2,0 g	Abil® S 201 (30%ig in Isopropanol/Wasser, Dimethicone/Sodium PG-Propyldimethicone Thiosulfate Copolymer)
5	1,1 g	Pure Thix® M (PEG-180/Laureth-50/TMMG Copolymer)
	3,0 g	Luviquat® FC 905 (40%ig in Wasser, Polyquaternium-16)
	ad 100 g	Wasser

**Beispiel 4: Klare Haarkur zum Entwirren der Haare**

10	2,5 g	Arquad® 12-50 (50%ig, Lauryltrimoniumchlorid)
	1,8 g	Abil® Quat 3270 (50%ig in Propylenglykol, Quaternium-80, diquaternäres Silikon)
	1,3 g	Pure Thix® HH (20%ig in Butylenglykol/Wasser)
	0,3 g	Brij® 30 (Laureth-4)
15	0,2 g	Zitronensäure
	ad 100 g	Wasser

**Beispiel 5: Klare Haarspülung – besonders mild**

	0,8 g	Arquad® 12-25 (25%ig, Lauryltrimoniumchlorid)
20	1,0 g	Dow Corning® 193 (Dimethicone Copolyol)
	1,0 g	Pure Thix® M (PEG-180/Laureth-50/TMMG Copolymer)
	0,5 g	Rewoteric® AM CAS (50%ig in Wasser, Cocamidopropyl Hydroxysultaine)
	ad 100 g	Wasser

25

**Beispiel 6: Klares Leave-in-Treatment**

	1,0 g	Arquad® 12-50 (50%ig, Lauryltrimoniumchlorid)
	2,0 g	Abil® 8863 (Dimethicone Copolyol)
	0,9 g	Pure Thix® HH (20%ig in Butylenglykol/Wasser)
30	0,5 g	Luviskol® K30 (Polyvinylpyrrolidon)
	ad 100 g	Wasser

### Patentansprüche

1. Haarbehandlungsmittel mit einem Gehalt an  
(A) mindestens einer haarpflegenden Silikonverbindung, welche mindestens  
5 eine hydrophile Gruppe enthält und  
(B) mindestens einem nichtionischen, amphiphilen Assoziativverdicker,  
ausgewählt aus hydrophob modifizierten Aminoplast/Polyether  
Copolymeren  
in einer geeigneten kosmetischen Basis.
- 10
2. Haarbehandlungsmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es  
zusätzlich mindestens einen haarpflegenden Stoff (C) enthält, welcher  
mindestens eine kationaktive Gruppe aufweist.
- 15
3. Mittel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der haarpflegende kation-  
aktive Stoff ausgewählt ist aus kationaktiven Tensiden, Polymeren mit kationi-  
schen oder kationisierbaren Gruppen, kationisch derivatisierten Proteinen,  
kationisch derivatisierten Proteinhydrolysaten und Betain.
- 20
4. Mittel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das kationische Tensid  
ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Formel (I)
- $$\text{N}^{(+)}\text{R}^1\text{R}^2\text{R}^3\text{R}^4 \text{X}^{(-)} \quad (\text{I})$$
- wobei R1 bis R4 unabhängig voneinander aliphatische Gruppen, aromatische  
Gruppen, Alkoxygruppen, Polyoxyalkylengruppen, Alkylamidogruppen,  
25 Hydroxyalkylgruppen, Arylgruppen oder Alkarylgruppen mit 1 bis 22 C-Atomen  
bedeuten und X<sup>(-)</sup> ein Anion darstellt.

5. Mittel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymer mit kationischen oder kationisierbaren Gruppen ausgewählt ist aus Methylvinylimidazoliumchlorid/Vinylpyrrolidon Copolymeren, quaternisierten Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat Copolymeren, kationisch derivatisierten Polysacchariden, Chitosan, Chitosansalzen und Chitosanderivaten.
6. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die hydrophile Gruppe der Silikonverbindung ausgewählt ist aus Hydroxylgruppen, primären, sekundären oder tertiären Aminogruppen, quaternären Ammoniumgruppen, Alkylenoxidgruppen, betainischen Gruppen und Thiosulfatgruppen.
7. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Silikonverbindung mit mindestens einer hydrophilen Gruppe ausgewählt ist aus Silikonverbindungen mit kationischen Gruppen, hydroxysubstituierten Siloxanen, Siloxan/Polyoxyalkylen Copolymeren und aminosubstituierten Siloxanen.
8. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdicker ausgewählt ist aus Polymeren der allgemeinen Formel (VI)
- $$\begin{array}{c} (\text{OR})_n \\ | \\ - [\text{Amp} - (\text{AO})_x - ]_y - \end{array} \quad (\text{VI})$$
- wobei Amp ein Aminoplastmonomer oder den Rest eines Aminoplastoligomers oder -polymers bedeutet, AO für eine Alkylenoxidgruppe steht, R für Wasserstoff, C1-C4-Alkyl oder C1-C4-Acyl steht und x und y Zahlen größer 1 sind.
9. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdicker ausgewählt ist aus den Reaktionsprodukten der säurekatalysierten Reaktion von Glycolurilderivaten und Polyalkylenglykolen und alkoxylierten Kohlenwasserstoffen.

10. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
daß der Verdicker ausgewählt ist aus Polyether-1, PEG-180/Octoxynol-40/  
TMMG Copolymer und PEG-180/Laureth-50/TMMG Copolymer.
- 5
11. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
daß es in einer optisch klaren Form vorliegt.
12. Mittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
10 daß es in einer durchsichtigen oder durchscheinenden Verpackung vorliegt.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/10081

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A61K7/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
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, PAJ, EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 870 491 A (L'OREAL) 14 October 1998 (1998-10-14) page 41, line 44 - line 45 page 7, line 31 - line 44 example 1	1-4,6,7
A	WO 95 09599 A (UNILEVER PLC ET AL.) 13 April 1995 (1995-04-13) claims 1,6	1-4,6,7
A	WO 97 46211 A (L'OREAL ET AL.) 11 December 1997 (1997-12-11) page 6, line 25 -page 17, line 17	1-4,6,7
A	EP 0 179 347 A (REVLON INC.) 30 April 1986 (1986-04-30) examples 4,5	1,6,7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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	
7 February 2001	14/02/2001	
Name and mailing address of the ISA 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	Authorized officer  Alvarez Alvarez, C	



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/10081

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 870491      A	14-10-1998	FR 2761597 A	09-10-1998
		AU 699221 B	26-11-1998
		AU 5935398 A	08-10-1998
		BR 9801894 A	20-07-1999
		CA 2232443 A	07-10-1998
		CN 1197633 A	04-11-1998
		CZ 9800772 A	16-12-1998
		HU 9800801 A	28-12-1998
		JP 2983514 B	29-11-1999
		JP 10338899 A	22-12-1998
		PL 325721 A	12-10-1998
		US 6159914 A	12-12-2000
		ZA 9802552 A	01-10-1998
		WO 9509599      A	13-04-1995
AU 7810594 A	01-05-1995		
BR 9407738 A	12-02-1997		
CN 1132474 A	02-10-1996		
EP 0722309 A	24-07-1996		
JP 2863315 B	03-03-1999		
JP 8511272 T	26-11-1996		
KR 229124 B	01-11-1999		
US 5720964 A	24-02-1998		
WO 9746211      A	11-12-1997		
		AU 3180697 A	05-01-1998
		EP 0906082 A	07-04-1999
		JP 11513998 T	30-11-1999
		US 6153570 A	28-11-2000
EP 179347      A	30-04-1986	US 4567039 A	28-01-1986
		AU 584639 B	01-06-1989
		AU 4839585 A	17-04-1986
		CA 1259926 A	26-09-1989
		JP 61097209 A	15-05-1986
		ZA 8507832 A	25-06-1986

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. ionales Aktenzeichen

PCT/EP 00/10081

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 7 A61K7/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 870 491 A (L'OREAL) 14. Oktober 1998 (1998-10-14) Seite 41, Zeile 44 - Zeile 45 Seite 7, Zeile 31 - Zeile 44 Beispiel 1	1-4,6,7
A	WO 95 09599 A (UNILEVER PLC ET AL.) 13. April 1995 (1995-04-13) Ansprüche 1,6	1-4,6,7
A	WO 97 46211 A (L'OREAL ET AL.) 11. Dezember 1997 (1997-12-11) Seite 6, Zeile 25 -Seite 17, Zeile 17	1-4,6,7
A	EP 0 179 347 A (REVLON INC.) 30. April 1986 (1986-04-30) Beispiele 4,5	1,6,7

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Februar 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/02/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Alvarez Alvarez, C

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/10081

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 870491	A	14-10-1998	FR 2761597 A	09-10-1998
			AU 699221 B	26-11-1998
			AU 5935398 A	08-10-1998
			BR 9801894 A	20-07-1999
			CA 2232443 A	07-10-1998
			CN 1197633 A	04-11-1998
			CZ 9800772 A	16-12-1998
			HU 9800801 A	28-12-1998
			JP 2983514 B	29-11-1999
			JP 10338899 A	22-12-1998
			PL 325721 A	12-10-1998
			US 6159914 A	12-12-2000
			ZA 9802552 A	01-10-1998
			WO 9509599	A
AU 7810594 A	01-05-1995			
BR 9407738 A	12-02-1997			
CN 1132474 A	02-10-1996			
EP 0722309 A	24-07-1996			
JP 2863315 B	03-03-1999			
JP 8511272 T	26-11-1996			
KR 229124 B	01-11-1999			
US 5720964 A	24-02-1998			
WO 9746211	A	11-12-1997		
			AU 3180697 A	05-01-1998
			EP 0906082 A	07-04-1999
			JP 11513998 T	30-11-1999
			US 6153570 A	28-11-2000
EP 179347	A	30-04-1986	US 4567039 A	28-01-1986
			AU 584639 B	01-06-1989
			AU 4839585 A	17-04-1986
			CA 1259926 A	26-09-1989
			JP 61097209 A	15-05-1986
			ZA 8507832 A	25-06-1986