



(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : A61K 7/06		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/01077 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Januar 1994 (20.01.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/01626 (22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1993 (24.06.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 21 914.0 3. Juli 1992 (03.07.92) DE P 42 34 413.1 13. Oktober 1992 (13.10.92) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstraße 67, D-4000 Düsseldorf 13 (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : SEIDEL, Kurt [DE/DE]; Nosthoffenstraße 59, D-4000 Düsseldorf 13 (DE). MÜLLER, Reinhard [DE/DE]; Gottfried-Hausmann-Weg 13, D-5140 Erkelenz 7 (DE). HOLLENBERG, Detlef [DE/DE]; Fliederweg 31, D-4006 Erkrath (DE). PRIEBE, Christian [DE/DE]; Velberter Straße 38, D-5603 Wülfrath (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: BG, CA, CZ, FI, HU, JP, KR, NO, PL, RO, RU, SK, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	
(54) Title: HAIR-TREATMENT AGENTS (54) Bezeichnung: HAARBEHANDLUNGSMITTEL (57) Abstract The use of the aqueous hair-treatment agents proposed, which contain a combination of cationic imidazolinium-group-containing polymers and amphoteric or zwitterionic polymers, gives the hair extremely good wet-combing characteristics and displaces the dry-combability to an extent which is optimum for hair-style hold. (57) Zusammenfassung Die Verwendung wässriger Haarbehandlungsmittel, die eine Kombination von Imidazoliniumgruppen enthaltenden kationischen Polymeren mit amphoteren oder zwitterionischen Polymeren enthalten, führt zu einer sehr guten Naßkämmbarkeit der Haare unter Verschiebung der Trockenkämmbarkeit in einen Bereich, der für den Halt der Frisur optimal ist.			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NE	Niger
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IE	Irland	PT	Portugal
BY	Belarus	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slowakischen Republik
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CN	China	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LV	Lettland	TG	Togo
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	UA	Ukraine
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	ML	Mali	UZ	Usbekistan
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam

"Haarbehandlungsmittel"

Die Erfindung betrifft Zubereitungen zur Haarbehandlung mit einer speziellen Kombination von Polymeren.

Die Reinigung und Pflege der Haare ist ein wichtiger Bestandteil der menschlichen Körperpflege. Sowohl die Reinigung der Haare mit Shampoos als auch die dekorative Gestaltung der Frisur beispielsweise durch Färben oder Dauerwellen sind Eingriffe, die die natürliche Struktur und die Eigenschaften der Haare beeinflussen. So können anschließend an eine solche Behandlung beispielsweise die Naß- und Trockenkämmbarkeit des Haares, der Halt und die Fülle des Haares unbefriedigend sein oder die Haare einen erhöhten Spliß aufweisen.

Es ist daher seit langem üblich, die Haare einer speziellen Nachbehandlung zu unterziehen. Dabei werden, üblicherweise in Form einer Spülung, die Haare mit speziellen Wirkstoffen, beispielsweise quaternären Ammoniumsalzen oder speziellen Polymeren, behandelt. Durch diese Behandlung werden je nach Formulierung Kämmbarkeit, Halt und Fülle der Haare verbessert und die Splißrate verringert.

Zusätze von kationischen Polymeren zu Haarbehandlungsmitteln führen in der Regel zu einer verbesserten Naß- und Trockenkämmbarkeit; Zusätze von amphoteren Polymeren zu einer stark verbesserten Naßkämmbarkeit, während die Trockenkämmbarkeit meist nur wenig beeinflußt wird.

Weitere positive Effekte lassen sich häufig durch Kombination von mehreren Wirkstoffen aus unterschiedlichen Klassen erzielen. So ist beispielsweise aus der deutschen Offenlegungsschrift DE-A1-30 44 738 bekannt, Haarbehandlungsmittel mit einer Mischung aus amphoteren und kationischen Polymeren zu versehen.

Während die Verbesserung der Naßkämmbarkeit, d.h. eine Erniedrigung der Naßkämmarbeit, in allen Fällen gewünscht wird, sind die Verhältnisse bei

der Trockenkämmbarkeit komplizierter. Niedrige Kämmarbeits-Werte charakterisieren zwar eine Verbesserung der Kämmbarkeit; wird die Kämmarbeit aber zu sehr erniedrigt, so verliert das Haar Fülle und Halt, so daß sich im Extremfall bestimmte Frisuren nicht mehr aufbauen lassen. Daher kann, vor allem bei komplexeren Frisuren, eine in bestimmten Grenzen erhöhte Trockenkämmarbeit durchaus gewünscht sein, um den Halt der Frisur zu verbessern.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß Mittel mit einer Kombination aus amphoteren oder zwitterionischen Polymeren und bestimmten kationischen Polymeren die Naßkämmbarkeit in gewünschter Weise verbessern, während die Trockenkämmarbeit in einen Bereich gesteigert wird, der für den Halt der Frisur optimal ist. Somit wird sowohl eine deutliche Verbesserung der Frisierbarkeit im feuchten Zustand, als auch eine Steigerung des Frisurenhalts im trockenen Zustand erreicht. Darüber hinaus zeigen die behandelten Haare ein gutes Lockenrückhaltevermögen und eine gute Sprungkraft.

Gegenstand der Erfindung sind daher wäßrige Zubereitungen zur Behandlung von Haaren, enthaltend neben üblichen kosmetischen Bestandteilen eine Kombination von kationischen und amphoteren oder zwitterionischen Polymeren, dadurch gekennzeichnet, daß die kationischen Polymeren Imidazoliniumgruppen enthalten.

Die erfindungsgemäß verwendbaren kationischen Polymeren sind aus Verbindungen aufgebaut, die neben mindestens einer kationischen Gruppe mindestens eine polymerisierbare Gruppe enthalten und frei sind von anionischen Gruppen.

Die polymerisierbare Gruppe ist bevorzugt eine Vinylgruppe. Es sind jedoch auch kationische Polymerisate verwendbar, bei denen die Polymerhauptkette beispielsweise aus Glykosiden aufgebaut ist.

Übliche kationische Gruppen sind Gruppen mit quartären Stickstoff- oder Phosphoratomen. Gruppen mit quartären Stickstoffatomen sind dabei bevorzugt. Die quartären Stickstoffatome können dabei sowohl 4 unterschiedliche oder z.T. gleiche Substituenten tragen, als auch Teil eines Ringsystems sein. Für die vorliegende Erfindung ist wesentlich, daß zumindest ein Teil der kationischen Gruppen quartäre Stickstoffatome enthält, die Teil eines Imidazoliniumringes sind. Polymere, bei denen mindestens 50 % der kationischen Gruppen Imidazolinium-Ringe enthalten, sind erfindungsgemäß bevorzugt. Besonders bevorzugt sind solche Polymere, bei denen die Imidazoliniumsysteme die einzigen kationischen Gruppen sind.

Die Imidazoliniumsysteme sind bevorzugt quaternierte Imidazole, die lediglich die polymerisierbare Gruppe als Substituenten enthalten. Es können jedoch auch solche Imidazole eingesetzt werden, die weitere Substituenten, insbesondere Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, enthalten. Die Quaternierung kann mit allen bekannten Quaternierungsmitteln, beispielsweise Dimethylsulfat, Diethylsulfat und Methylchlorid, erfolgen.

Erfindungsgemäß ebenfalls bevorzugt sind kationische Copolymere, die neben den kationischen Monomeren noch mindestens ein nichtionisches Monomer enthalten. Geeignete nichtionische Monomere sind beispielsweise Vinylpyrrolidon, Vinylacetat, Acrylamid, Methacrylamid, Methylacrylat, Ethylacrylat, Methylmethacrylat und Ethylmethacrylat. Vinylpyrrolidon ist ein besonders bevorzugtes nichtionisches Monomer.

Vinylimidazoliniummethochlorid/Vinylpyrrolidon-Copolymerisate sind beispielsweise unter der Bezeichnung Luviquat^R (BASF) kommerziell erhältlich.

Unter den Copolymeren aus kationischen und nichtionischen Monomeren sind solche im Rahmen der Erfindung bevorzugt, bei denen das Verhältnis zwischen kationischen und nichtionischen Monomeren im Bereich 1,5:1 bis 1:1,5 liegt. Copolymere, bei denen das Verhältnis von kationischen und

nichtionischen Monomeren etwa bei 1:1 lag, haben sich als erfindungsgemäß besonders geeignet erwiesen.

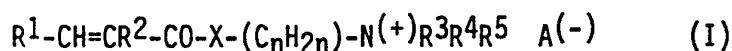
Unter "amphoteren Polymeren" sollen im Sinne der Erfindung Polymere verstanden werden, die im Molekül sowohl freie Aminogruppen als auch freie -COOH- oder -SO₃H-Gruppen enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Unter "zwitterionischen Polymeren" werden solche Polymeren verstanden, die im Molekül quartäre Ammoniumgruppen und -COO⁻- oder -SO₃⁻-Gruppen enthalten.

Ein Beispiel für ein erfindungsgemäß einsetzbares amphoter Polymer ist das unter der Bezeichnung Amphomer^R erhältliche Acrylharz, das ein Copolymeres aus tert.-Butylaminoethylmethacrylat, N-(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)acrylamid sowie zwei oder mehr Monomeren aus der Gruppe Acrylsäure, Methacrylsäure und deren einfachen Estern darstellt.

Weitere erfindungsgemäß einsetzbare amphotere oder zwitterionische Polymere sind die in der britischen Offenlegungsschrift 2 104 091, der europäischen Offenlegungsschrift 47 714, der europäischen Offenlegungsschrift 217 274, der europäischen Offenlegungsschrift 283 817 und der deutschen Offenlegungsschrift 28 17 369 genannten Verbindungen.

Besonders bevorzugt werden zwitterionische Polymere, die sich im wesentlichen zusammensetzen aus

(α) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (I),



in der R¹ und R² unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff oder eine Methylgruppe und R³, R⁴ und R⁵ unabhängig voneinander für Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoff-Atomen, X eine NH-Gruppe oder ein

Sauerstoffatom, n eine ganze Zahl von 2 bis 5 und A⁽⁻⁾ das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist

und

(B) monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (II),



in denen R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind.

Diese Verbindungen können sowohl direkt als auch in Salzform, die durch Neutralisation der Polymerisate, beispielsweise mit einem Alkalihydroxid, erhalten wird, erfindungsgemäß eingesetzt werden. Bezüglich der Einzelheiten der Herstellung dieser Polymerisate wird ausdrücklich auf den Inhalt der deutschen Offenlegungsschrift 39 29 973 Bezug genommen.

Ganz besonders bevorzugt sind solche Polymeren auf Basis von Monomeren des Typs (α), bei denen R³, R⁴ und R⁵ Methylgruppen sind, X eine NH-Gruppe und A⁽⁻⁾ ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Ethoxysulfat-Ion ist; Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid ist ein besonders bevorzugtes Monomeres (α). Als Monomeres (B) für die genannten Polymeren wird bevorzugt Acrylsäure oder ein Alkalisalz der Acrylsäure, insbesondere das Natriumsalz, verwendet.

Weiterhin sind solche zwitterionischen Polymere bevorzugt, bei denen die Zahl der Monomeren vom Typ (α) größer als die Zahl der Monomeren vom Typ (B) ist. Monomerenverhältnisse (α):(B) größer als 1,5 sind besonders bevorzugt.

Sowohl kationische als auch amphotere und zwitterionische Polymere sind bevorzugt in Mengen von 0,01 - 10 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthalten. Mengen von 0,01 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Zubereitungen, die kationische Polymere und amphotere oder zwitterionische Polymere in Mengenverhältnissen zwischen 10:1 und 2:1 enthalten, haben sich als besonders wirksam erwiesen.

Es wurde ferner gefunden, daß besonders gute Ergebnisse im Sinne der erfindungsgemäßen Lehre erzielt werden, wenn die erfindungsgemäßen Zubereitungen zusätzlich ein Tensid enthalten. Es kann sich dabei um ein anionisches, kationisches, ampholytisches, zwitterionisches oder nichtionisches Tensid handeln.

Beispiele für die in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln verwendbaren kationischen Tenside sind insbesondere quartäre Ammoniumverbindungen. Bevorzugt sind Ammoniumhalogenide wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetylmethylammoniumchlorid. Weitere erfindungsgemäß verwendbare kationische Tenside stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar.

Erfindungsgemäß ebenfalls geeignet sind kationische Silikonöle wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning; ein stabilisiertes Trimethylsilylamodimethicon), Dow Corning 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxyl-amino-modifiziertes Silicon, das auch als Amodimethicone bezeichnet wird), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) sowie Abil^R-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Th. Goldschmidt; diquaternäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80).

Alkylamidoamine, insbesondere Fettsäureamidoamine wie das unter der Bezeichnung Tego Amid^{RS} 18 erhältliche Stearylamidopropyldimethylamin, zeichnen sich neben einer guten konditionierenden Wirkung speziell durch ihre gute biologische Abbaubarkeit aus.

Ebenfalls sehr gut biologisch abbaubar sind quaternäre Esterverbindungen, sogenannte "Esterquats", wie die unter dem Warenzeichen Stepantex^R vertriebenen Dialkylammoniummethosulfate und Methyl-hydroxyalkyl-dialkoyloxyalkyl-ammoniummethosulfate.

Ein Beispiel für ein als kationisches Tensid einsetzbares quaternäres Zuckerderivat stellt das Handelsprodukt Glucquat^R100 dar, gemäß CTFA-Nomenklatur ein "Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride".

Besonders bevorzugte kationische Tenside sind Alkylamidoamine, quaternäre Esterverbindungen und quaternäre Zuckerderivate.

Als anionische Tenside eignen sich in erfindungsgemäßen Zubereitungen alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit etwa 10 bis 22 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykolether-Gruppen, Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 oder 3 C-Atomen in der Alkanolgruppe,

- lineare Fettsäuren mit 10 bis 22 C-Atomen (Seifen),
- Ethercarbonsäuren der Formel $R-O-(CH_2-CH_2O)_x-CH_2-COOH$, in der R eine lineare Alkylgruppe mit 10 bis 22 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 16 ist,
- Acylsarcoside mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acyltauride mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,

...

- Acylisethionate mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Sulfobernsteinsäuremono- und dialkylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen,
- lineare Alkansulfonate mit 12 bis 18 C-Atomen,
- lineare Alpha-Olefinsulfonate mit 12 bis 18 C-Atomen,
- Alpha-Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen,
- Alkylsulfate und Alkylpolyglykoethersulfate der Formel $RK-O(CH_2-CH_2O)_x-OSO_3H$, in der R eine bevorzugt lineare Alkylgruppe mit 10 bis 18 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 12 ist,
- Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate gemäß DE-A-37 25 030,
- sulfatierte Hydroxyalkylpolyethylen- und/oder Hydroxyalkylenpropylen-glykoether gemäß DE-A-37 23 354,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 12 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen gemäß DE-A-39 26 344,
- Ester der Weinsäure und Zitronensäure mit Alkoholen, die Anlagerungsprodukte von etwa 2-15 Molekülen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen darstellen.

Bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylpolyglykoethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykoethergruppen im Molekül, sowie Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen.

Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine $-COO(-)$ - oder $-SO_3(-)$ -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-

Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethyl-imidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der CTFA-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat.

Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C₈-C₁₈-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C₁₂₋₁₈-Acylsarcosin.

Nichtionische Tenside enthalten als hydrophile Gruppe z. B. eine Polyolgruppe, eine Polyalkylenglykoethergruppe oder eine Kombination aus Polyol- und Polyglykoethergruppe. Solche Verbindungen sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- C₁₂-C₂₂-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
- C₈-C₂₂-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga sowie
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl.

Bei den als Tenside eingesetzten Verbindungen mit Alkylgruppen kann es sich jeweils um einheitliche Substanzen handeln. Es ist jedoch in der Regel bevorzugt, bei der Herstellung dieser Stoffe von nativen pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen auszugehen, so daß man Substanzgemische mit unterschiedlichen, vom jeweiligen Rohstoff abhängigen Alkylkettenlängen erhält.

Bei den Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid an Fettalkohole oder Derivate dieser Anlagerungsprodukte darstellen, können sowohl Produkte mit einer "normalen" Homologenverteilung als auch solche mit einer eingeeengten Homologenverteilung verwendet werden. Unter "normaler" Homologenverteilung werden dabei Mischungen von Homologen verstanden, die man bei der Umsetzung von Fettalkohol und Alkylenoxid unter Verwendung von Alkalimetallen, Alkalimetallhydroxiden oder Alkalimetallalkoholaten als Katalysatoren erhält. Eingeeengte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydrotalcite, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkoholate als Katalysatoren verwendet werden. Die Verwendung von Produkten mit eingeeogter Homologenverteilung kann bevorzugt sein.

Die Tensid-Menge, die in den erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten sein kann, hängt von der Art des Tensids und dem Verwendungszweck der Zubereitung ab.

Haarnachbehandlungsmittel enthalten bevorzugt kationische und/oder nicht-ionische Tenside, insbesondere in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung. Mengen zwischen 0,1 und 3 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Haarkuren enthalten ebenfalls bevorzugt kationische und/oder nichtionische Tenside, insbesondere in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf die

gesamte Zubereitung. Mengen zwischen 0,1 und 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Shampoos enthalten bevorzugt anionische Tenside, gewünschtenfalls in Kombination mit ampholytischen und/oder nichtionischen Tensiden, insbesondere in Mengen von 1 bis 50 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung. Mengen zwischen 3 und 20 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen weisen bevorzugt pH-Werte von 2,5 bis 7, insbesondere von 3 bis 6, auf.

Shampoos, Haarnachbehandlungsmittel und Haarkuren sind bevorzugte erfindungsgemäße Zubereitungen. Gleichwohl kann es sich bei den Zubereitungen auch um Dauerwellpräparate, Färbemittel, Fönwellen und andere übliche Haarbehandlungsmittel handeln.

Die Zubereitungen können als wäßrige oder wäßrig-alkoholischen Lösungen, Cremes, Lotionen, Gele, Emulsionen sowie anderen, in der Kosmetik üblichen Konfektionierungsformen formuliert sein.

Entsprechend der Art des Haarbehandlungsmittels und der Konfektionierungsform können die Zubereitungen alle bekannten weiteren Bestandteile enthalten.

Solche üblichen Bestandteile sind:

- nichtionische Polymere wie beispielsweise Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon und Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere und Polysiloxane,
- anionische Polymere wie beispielsweise Polyacrylsäuren, vernetzte Polyacrylsäuren, Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere/Acrylsäure/Ethylacrylat/N-tert.Butylacrylamid-Terpolymere,

...

- weitere kationische Polymere wie beispielsweise quaternisierte Celluloseether, Polysiloxane mit quaternären Gruppen, Acrylamid/Dimethyldiallylammoniumchlorid-Copolymere sowie mit Diethylsulfat quaternierte Dimethylaminomethacrylat/Vinylpyrrolidon-Copolymere,
- Verdickungsmittel wie Agar-Agar, Guar-Gum, Alginate, Xanthan-Gum und Cellulose-Derivate,
- Strukturanten wie Glucose und Maleinsäure,
- haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecitin und Kepheline, sowie Silikonöle,
- Proteinhydrolysate, insbesondere Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Milcheiweiß-, Sojaprotein- und Weizenproteinhydrolysate, deren Kondensationsprodukte mit Fettsäuren sowie quaternisierte Proteinhydrolysate,
- Parfümöle, Dimethylisobutyl- und Cyclodextrine,
- Lösungsvermittler, wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol,
- Farbstoffe,
- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine und Zink Omadine,
- weitere Substanzen zur Einstellung des pH-Wertes,
- Wirkstoffe wie Panthenol, Allantoin, Pyrrolidoncarbonsäuren und deren Salze, Pflanzenextrakte und Vitamine,
- Lichtschutzmittel,
- Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
- Fette und Wachse, wie Walrat, Bienenwachs, Montanwachs, Paraffine und Fettalkohole,
- Fettsäurealkanamide,
- Komplexbildner wie EDTA, NTA und Phosphonsäuren,
- Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate,
- Trübungsmittel wie Latex,
- Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat,
- Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N₂O, Dimethylether, CO₂ und Luft sowie

- Antioxidantien.
- direktziehende Farbstoffe
- sogenannte Kuppler- und Entwicklerkomponenten als Oxidationsfarbstoffvorprodukte,
- Reduktionsmittel wie z.B. Thioglykolsäure und deren Derivate, Thiomilchsäure, Cysteamin, Thioäpfelsäure und α -Mercaptoethansulfonsäure,
- Oxidationsmittel wie Wasserstoffperoxid, Kaliumbromat und Natriumbromat.

Ebenfalls Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Behandlung von Haaren mit einer erfindungsgemäßen Zubereitung.

Bevorzugt ist ein solches Verfahren, bei dem Zubereitungen mit der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination auf das Haar aufgebracht werden und nach einer gewissen Einwirkzeit, die in der Regel zwischen einigen Sekunden und ca. 20 Minuten liegt, mit Wasser oder einem im wesentlichen Wasser enthaltenden Mittel wieder vom Haar abgespült werden.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern.

Beispiele

I. Bestimmung von Naß- und Trockenkämmbarkeit

Untersuchungsmethoden

Den Untersuchungen zur Kämmbarkeit wurde die Methode gemäß J. Soc. Cosm. Chem. 1973 [24] 782 zugrundegelegt.

Es wurde jeweils die Kämmarbeit an braunem Haar (Alkinco #6634, Strähnenlänge 12 cm, Strähnenmasse 1 g) untersucht. Es handelte sich um leicht vorgeschädigte (kaltgewellte bzw. blondierte) Haare, wie sie etwa beim durchschnittlichen Anwender zu erwarten sind. Nach der Nullmessung wurden die Strähnen mit 100 ml der zu prüfenden Rezeptur getränkt. Nach 5 Minuten Einwirkzeit wurden die Strähnen 1 Minute unter fließendem Wasser (1 l/min, 38 °C) ausgespült. Zur Bestimmung der Naßkämmarbeit wurden die Strähnen dann erneut vermessen. Zur Bestimmung der Trockenkämmarbeit wurden die Strähnen zunächst 12 Stunden bei 30 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 20% getrocknet und dann erneut vermessen.

Ergebnisse

Die Zusammensetzung der untersuchten Mischungen sowie die Ergebnisse der Kämmarbeitsmessungen sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Die Werte für die Kämmarbeiten sind jeweils auf den Wert der Nullmessung bezogen; ihre statistische Sicherheit betrug 99,99%.

T a b e l l e 1 [Mengenangaben in Gewichtsteilen]

Komponente / Mischung	V1	V2	V3	E1	V4	V5
Stenol ^R 1618 ¹	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Cutina ^R GMS ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Eumulgin ^R B 1 ³	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Eumulgin ^R B 2 ⁴	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Eutanol ^R G ⁵	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Acrylamidopropylmethylammonium- chlorid/Acrylsäure-Copolymeres, mit Natronlauge neutralisiert (Polymer P1, gemäß DE 39 29 973)	-	0,2	-	0,2	-	0,2
Luviquat ^R FC 550 ⁶	-	-	4,0	4,0	-	-
Gafquat ^R 755-N ⁷	-	-	-	-	8,0	8,0
Wasser	<----- ad 100 ----->					
Naßkämmarbeit [%]						
- kaltgewellte Haare -	85	47	76	69	74	70
Trockenkämmarbeit [%]						
- kaltgewellte Haare -	152	85	210	266	152	165
Naßkämmarbeit [%]						
- blondierte Haare -	84			70		
Trockenkämmarbeit [%]						
- blondierte Haare -	95			236		

- 1 C16/C18-Fettalkohol (HENKEL)
- 2 Glycerinmonostearat (CTFA-Bezeichnung: Glyceryl Stearate) (HENKEL)
- 3 Cetylstearylalkohol mit ca. 12 Mol EO (CTFA-Bezeichnung: Ceteareth-12) (HENKEL)
- 4 Cetylstearylalkohol mit ca. 20 Mol EO (CTFA-Bezeichnung: Ceteareth-20) (HENKEL)
- 5 Kondensationsprodukt aus gesättigten flüssigen Fettalkoholen, vorwiegend Decylalkohol, hergestellt nach der Guerbet-Reaktion (CTFA-Bezeichnung: Octyldodecanol) (HENKEL)
- 6 Vinylimidazoliniummethochlorid/Vinylpyrrolidon-Copolymerisat (50:50) (mittleres Molekulargewicht: ca. 80000 Dalton; 40 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium-16) (BASF)
- 7 Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat-Copolymer, mit Diethylsulfat quaterniert (19 % Aktivsubstanz in Wasser) (GAF)

Die Ergebnisse zeigen, daß die Anwendung der erfindungsgemäßen Mischungen zu der gewünschten Verbesserung der Naßkämmerarbeit (der anzustrebende Bereich liegt bei Werten um und kleiner 70) bei gleichzeitigem Anstieg der Trockenkämmerarbeit in den für den Frisurenhalt optimalen Bereich von ca. 230-270 führt.

II. Anwendungsbeispiele

Die Mengenangaben in den folgenden Beispielen sind Gew.-%.

1) Haarspülung

Stenol ^R 1618	1,8
Tegoamid ^{RS} 18 ⁸	1,6
1,2-Propylenglykol	1,0
Zitronensäure	0,6
Luviquat ^R FC 550	1,0
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,2
Parfümöl, Wasser	ad 100

- 8 N,N-Dimethyl-N'-stearoyl-1,3-diamino-propan (CTFA-Bezeichnung: Stear-amidopropyl Dimethylamin (GOLDSCHMIDT))

2) Haarspülung

Stenol ^R 1618	1,8
Stepantex ^R VS 90 ⁹	1,8
1,2-Propylenglykol	0,7
Zitronensäure	0,2
Luviquat ^R HM 552 ^{6a}	2,5
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,4
Parfümöl, Farbstoff, Wasser	ad 100

- 9 N-Methyl-N(2-hydroxyethyl)-N,N-di(talgacyloxyethyl)ammoniummethosulfat (90% Aktivsubstanz in Isopropanol) (STEPAN)

- 6a Vinylimidazoliniummethochlorid/Vinylpyrrolidon-Copolymerisat (50:50) (Mittleres Molekulargewicht: ca. 800.000 Dalton; 20 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium 16) (BASF)

3) Haarspülung

Stenol ^R 1618	2,5
Eumulgin ^{RB} 1	1,0
Eumulgin ^{RB} 2	1,0
Cutina ^{RCp} 10	1,0
Eutanol ^{RG}	0,5
Polawax ^{RGP} 200 ¹¹	0,75
Abil ^R Quat 3270 ¹²	0,5
Dow Corning ^R 929-Emulsion ¹³	2,6
Luviquat ^{RFC} 370 ¹⁴	0,8
Amphomer ^R 15	0,8
Zitronensäure	0,02
Wasser	ad 100
10 Ester aus gesättigten, langkettigen Fettalkoholen und Fettsäuren, vornehmlich Palmitinsäurecetylesther (CTFA-Bezeichnung: Cetyl Palmitate) (HENKEL)	
11 Stearylalkohol-Polyethylenglykolstearat-Gemisch (CTFA-Bezeichnung: Stearyl Alkohol (and) PEG-Stearate) (CRODA)	
12 Diquaternäres Polymethylsiloxan (CTFA-Bezeichnung: Quaternium-80) (GOLDSCHMIDT)	
13 amino-funktionelles Polydimethylsiloxan (35 % Aktivsubstanz) (DOW CORNING)	
14 Vinylimidazoliummethochlorid/Vinylpyrrolidon-Copolymerisat (30:70) (40 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium-16) (BASF)	
15 Methylmethacrylat/tert. Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat/N-(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)acrylamid-Copolymer (DELFT NATIONAL)	

4) Haarspülung

Rewoquat ^{RW} 7500 ¹⁶	1,1
Lanette ^{RO} 17	3,0
Eumulgin ^{RB} 1	0,8
Eumulgin ^{RB} 2	1,6
Cutina ^{RGMS}	0,5
Eutanol ^{RG}	1,0
Luviquat ^{RHM} 552	1,2
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,4
Wasser	ad 100

16 1-Me-

thyl-2-nortalgalkyl-3-talgfettsäure-amidoethyl-imidazoliniummetho-
sulfat (ca. 75 % Aktivsubstanz) (REWO)

17 Gemisch höherer, gesättigter Fettalkohole, vorwiegend Cetyl- und Stearylalkohol (CTFA-Bezeichnung: Cetearyl Alcohol) (HENKEL)

5) Shampoo

Texapon ^{RN} 25 ¹⁸	43,0
Dehyton ^{RK} 19	10,0
Plantaren ^R -1200 ²⁰	4,0
Euperlan ^{RPK} 3000 ²¹	1,6
Arquad ^R 316 ²²	0,5
Luviquat ^{RFC} 550	1,2
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,2
Glucamate ^{RDOE} 120 ²³	0,5
Natriumchlorid	0,2
Wasser	ad 100

18 Natriumlaurylethersulfat (ca. 28 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung:

...

- Sodium Laureth Sulfate) (HENKEL)
- 19 Fettsäureamid-Derivat mit Betainstruktur der Formel
 $R-CONH(CH_2)_3N^+(CH_3)_2CH_2COO^-$ (ca. 30 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung
 Cocoamidopropyl Betaine) (HENKEL)
 - 20 C12-C16-Alkylglucosid mit Oligomerisationsgrad 1,4 (ca. 50 % Aktiv-
 substanz; CTFA-Bezeichnung: Lauryl Polyglycosid) (HENKEL)
 - 21 Flüssige Dispersion von perlglanzgebenden Substanzen und Amphotensid
 (ca. 62 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Glycol Distearate (and)
 Glycerin (and) Laureth-4 (and) Cocoamidopropyl Betaine) (HENKEL)
 - 22 Tri-C16-alkylmethyllammoniumchlorid (AKZO)
 - 23 ethoxyliertes Methylglucosid-dioleat (CTFA-Bezeichnung: PEG-120 Methyl
 Glucose Dioleate) (AMERCHOL)

6) Shampoo

Texapon ^{RN} 7024	21,0
Plantaren ^R -1200	8,0
Genamin ^{RDSAC} 25	1,2
Cutina ^{REGMS} 26	0,6
Luviquat ^{RFC} 370	2,0
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,3
Anti ^R 141 liquid ²⁷	1,3
Natriumchlorid	0,2
Wasser	ad 100

- 24 Natriumlaurylethersulfat (ca. 72 % Aktivsubstanz) (HENKEL)
- 25 Dimethyldistearylammoniumchlorid (HOECHST)
- 26 Ethylenglykolmonostearat (ca. 25-35% Monoester, 60-70% Diester; CTFA--
 Bezeichnung: Glycol Stearate) (HENKEL)
- 27 Polyoxyethylen-propylenglykoldioleat (40 % Aktivsubstanz; CTFA-Be-
 zeichnung: Propylene Glycol (and) PEG-55 Propylene Glycol Oleate)
 (GOLDSCHMIDT)

7) Shampoo

Texapon ^{RK} 14 S ²⁸	50,0
Dehyton ^{RK}	10,0
Akypo ^{RRLM} 100 NV ²⁹	4,5
Cutina ^{RAGS} 30	2,0
D-Panthenol	0,5
Glucose	1,0
Salicylsäure	0,4
Natriumchlorid	0,5
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,6
Luviquat ^{RHM} 552	1,0
Wasser	ad 100

28 Natriumlaurylmyristylethersulfat (ca. 28 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Sodium Myreth Sulfate) (HENKEL)

29 C12-14-Fettalkohol+10 Ethylenoxid-essigsäure-Natriumsalz (22 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Sodium Laureth-11 Carboxylate) (CHEM-Y)

30 Ethylenglykolstearat (ca. 5-15% Monoester, 85-95% Diester; CTFA-Bezeichnung: Glycol Distearate) (HENKEL)

8) Shampoo

Texapon ^{RK} 14 S	25,0
Texapon ^{RSB} 3 ³¹	7,5
Eucaro ^{RTA} 3 ³²	12,0
Akypo ^{RRLM} 100 NV	9,0
Dehyton ^{RAB} 30 ³³	8,3
Elfacos ^{RGT} 282S ³⁴	0,5
Natriumchlorid	0,5
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,6
Luviquat ^{RFC} 550	4,0
Wasser	ad 100

- 31 Sulfobernsteinsäurehalbester auf Basis eines Alkylpolyglycolethers, Di-Na-Salz (ca. 40 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Disodium Laurethsulfosuccinat) (HENKEL)
- 32 Laurylalkohol+7 Ethylenoxid-tartrat-Natriumsalz (ca. 25 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Sodium Laureth-7 Tartrate) (AUSICHEM)
- 33 Fettamin-Derivat mit Betainstruktur (ca. 30 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Coco-Betaine) (HENKEL)
- 34 Talgalkohol+60 Ethylenoxid-myristylether (CTFA-Bezeichnung: Talloweth-60 Myristyl Glycol) (AKZO)

9) Kurpackung (abspülbar)

Stenol ^R 1618	3,0
Eumulgin ^{RB} 1	0,5
Eumulgin ^{RB} 2	0,5
Cutina ^{RCP}	1,0
Eutanol ^{RG}	1,5
Carbopol 980 ³⁵	0,004
Dow Corning ^R 929-Emulsion	2,9
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,3
Luviquat ^{RFC} 550	4,0
Triethanolamin	0,09
Wasser	ad 100

- 35 Polyacrylsäure (GOODRICH)

10) Kurpackung (auf dem Haar verbleibend)

Celquat ^{RL} 200 ³⁶	0,6
Luviskol ^{RK} 30 ³⁷	0,2
D-Panthenol	0,5

...

Dehyquart [®] Sp38	1,0
Nutrilan [®] RI39	1,0
Natrosol [®] R250 HR40	1,1
Luviquat [®] FC 370	0,7
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,5
Wasser	ad 100

- 36 quaterniertes Cellulose-Derivat (95 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium-4) (DELFT NATIONAL)
- 37 Polyvinylpyrrolidon (95 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: PVP) (BASF)
- 38 Wäßrige Lösung von Oxyethylalkylammoniumphosphat (ca. 50 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Quaternium-52) (HENKEL)
- 39 Kollagenhydrolysat (ca. 39 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Hydrolyzed Collagen) (HENKEL)
- 40 Hydroxyethylcellulose (AQUALON)

11) Färbecreme

C12-18-Fettalkohol	1,2
Lanette [®] R0	4,0
Eumulgin [®] RB 2	0,8
Cutina [®] RKD 1641	2,0
Natriumsulfit	0,5
L(+)-Ascorbinsäure	0,5
Ammoniumsulfat	0,5
1,2-Propylenglykol	1,2
Polymer JRR40042	0,3
p-Aminophenol	0,35
p-Toluyldiamin	0,85
2-Methylresorcin	0,14

6-Methyl-m-aminophenol	0,42
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,7
Luviquat ^{RF} C 550	1,0
Ammoniak	1,5
Wasser	ad 100

- 41 Fettsäuremono/diglycerid-Emulgator-Gemisch (CTFA-Bezeichnung: Tallow
Glycerides (and) Glyceryl Stearate (and) Potassium Stearate) (HENKEL)
- 42 quaternierte Hydroxyethylcellulose (Union Carbide)

12) Entwickleremulsion für Färbecreme 11)

Texapon ^{RN} 25	2,1
Wasserstoffperoxid (50%ig)	12,0
Turpinal ^{RSL} 43	1,7
Latekol ^l Rd44	12,0
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,1
Luviquat ^{RF} C 550	0,9
Wasser	ad 100

- 43 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure (60 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Etidronic Acid) (HENKEL)
- 44 Acrylester-Methacrylsäure-Copolymer (25 % Aktivsubstanz) (BASF)

Die Färbecreme hatte einen pH-Wert von 10,0. Sie bewirkte eine intensive rote Tönung des Haares.

13) Tönungsshampoo

Texapon ^{RN} 70	14,0
Dehyton ^{RK}	10,0
Akypo ^{RRLM} 45 NV ⁴⁵	14,7
Plantaren ^R -1200	4,0
Cremophor ^{RRH} 40 ⁴⁶	0,8
Farbstoff C.I. 12 719	0,02
Farbstoff C.I. 12 251	0,02
Farbstoff C.I. 12 250	0,04
Farbstoff C.I. 56 059	0,03
PHB-Ester	0,25
Luviquat ^{RFC} 370	1,6
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,2
Parfümöl	q.s.
Wasser	ad 100

- 45 Laurylalkohol+4,5 Ethylenoxid-essigsäure-Natriumsalz (20,4 % Aktivsubstanz) (CHEM-Y)
- 46 Rizinus-Öl, hydriert + 45 Ethylenoxid (CTFA-Bezeichnung: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil) (BASF)

Beim Waschen der Haare mit diesem Tönungs-Shampoo erhalten diese einen glänzenden, hellblonden Farbton.

14) Cremedauerwelle

Wellcreme:

Plantaren ^R -800 ⁴⁷	5,0
Thioglykolsäure	8,0
Turpinal ^{RSL}	0,5
Ammoniak (25%ig)	7,3

...

Ammoniumcarbonat	3,0
Cetyl/Stearyl-Alkohol	5,0
Guerbet-Alkohol	4,0
Luviquat [®] HM 552	1,5
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,1
Parfümöl	q.s.
Wasser	ad 100

- 47 C8-C10-Alkylglucosid mit Oligomerisationsgrad 1,6 (ca. 60% Aktivsubstanz) (HENKEL)

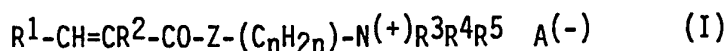
Fixierlösung:

Plantaren [®] -800	5,0
gehärtetes Rizinusöl	2,0
Kaliumbromat	3,5
Nitrilotriessigsäure	0,3
Zitronensäure	0,2
Polymer P1, gemäß DE 39 29 973	0,2
Luviquat [®] FC 550	1,0
Parfümöl	q.s.
Wasser	ad 100

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Wäßrige Zubereitung zur Behandlung von Haaren, enthaltend neben üblichen kosmetischen Bestandteilen eine Kombination von kationischen und amphoteren oder zwitterionischen Polymeren, dadurch gekennzeichnet, daß die kationischen Polymeren Imidazoliniumgruppen enthalten.
2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das kationische Polymere mindestens ein nichtionisches Monomer enthält.
3. Zubereitung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das nichtionische Monomere Vinylpyrrolidon ist.
4. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein zwitterionisches Polymer enthält.
5. Zubereitung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die zwitterionischen Polymeren im wesentlichen zusammensetzen aus

α) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (I),



in der R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff oder eine Methylgruppe und R^3 , R^4 und R^5 unabhängig voneinander für Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoff-Atomen, Z eine NH-Gruppe oder ein Sauerstoffatom, n eine ganze Zahl von 2 bis 5 und $A^{(-)}$ das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist

und

β) monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (II),



in denen R⁶ und R⁷ unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind, oder Alkali-, Erdalkali-, Aluminium- oder Ammoniumsalzen dieser Säuren.

6. Zubereitung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Monomere des Typs (α) Acrylamidopropyl-trimethyl-ammoniumchlorid und das Monomere des Typs (β) Acrylsäure oder ein Alkalisalz, insbesondere das Natriumsalz, der Acrylsäure ist.
7. Zubereitung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß im zwitterionischen Polymer die Zahl der Monomeren vom Typ (α) größer als die Zahl der Monomeren vom Typ (β) ist.
8. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie
 - 0,01 - 10, insbesondere 0,01 bis 5 Gew.-%, an amphoteren oder zwitterionischen Polymeren und
 - 0,01 - 10, insbesondere 0,01 bis 5 Gew.-%, an kationischen Polymeren, jeweils bezogen auf die gesamte Zubereitung, enthält.
9. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich ein Tensid enthält.
10. Zubereitung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Tensid ein kationisches und/oder nichtionisches Tensid ist.
11. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zubereitung einen pH-Wert zwischen 2,5 und 7, insbesondere zwischen 3,0 und 6,0 aufweist.
12. Verfahren zur Behandlung von Haaren, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 auf das Haar aufgebracht wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Haar anschließend mit Wasser oder einem im wesentlichen Wasser enthaltenden Mittel gespült wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 93/01626

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 5 A61K7/06

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 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 practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB,A,2 113 245 (L'OREAL) 3 August 1983 see the whole document	1-13
X	GB,A,2 136 689 (L'OREAL) 26 September 1984 see the whole document	1-13
X	GB,A,2 063 671 (L'OREAL) 10 June 1981 cited in the application see the whole document	1-13
A	GB,A,2 134 784 (L'OREAL) 22 August 1984 see the whole document	1-13
	--- -/--	

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

☐ See patent family 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

30 September 1993 (30.09.93)

Date of mailing of the international search report

12 October 1993 (12.10.93)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 93/01626

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB,A,2 098 624 (L'OREAL) 24 November 1982 ----	1-13
A	WO,A,9 103 229 (HENKEL KGAA) 21 March 1991 see the whole document ----	1,5-7, 11-13
P,A	WO,A,9 217 153 (HENKEL KGAA) 15 October 1992 see the whole document -----	1-13

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9301626
SA 76039

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

30/09/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2113245	03-08-83	LU-A- 83876	02-09-83
		BE-A- 895600	14-07-83
		CA-A- 1186235	30-04-85
		CH-A- 657523	15-09-86
		DE-A, C 3301121	28-07-83
		FR-A, B 2519863	22-07-83
		JP-B- 2044446	04-10-90
		JP-A- 58124712	25-07-83
		US-A- 5089252	18-02-92
		US-A- 5139037	18-08-92
GB-A-2136689	26-09-84	LU-A- 84708	14-11-84
		BE-A- 899237	24-09-84
		CA-A- 1205749	10-06-86
		CH-A- 659389	30-01-87
		DE-A, C 3410842	27-09-84
		FR-A, B 2542997	28-09-84
		JP-B- 4060082	25-09-92
		JP-A- 59231008	25-12-84
		NL-A- 8400929	16-10-84
		SE-A- 8401602	24-09-84
		US-A- 4591610	27-05-86
GB-A-2063671	10-06-81	FR-A- 2470596	12-06-81
		BE-A- 886371	27-05-81
		CA-A- 1162359	21-02-84
		CH-A- 651749	15-10-85
		DE-A- 3044738	19-06-81
		DE-C- 3051084	02-11-89
		JP-B- 3014805	27-02-91
		JP-A- 56092812	27-07-81
		JP-A- 3086810	11-04-91
		JP-B- 4060570	28-09-92
		NL-A- 8006459	01-07-81
		SE-B- 461130	15-01-90
		SE-A- 8008332	29-05-81
		SE-A- 8800403	08-02-88
		SE-A- 8800632	24-02-88
		SE-A- 8902853	01-03-91
		US-A- 4996059	26-02-91

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9301626
SA 76039

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

30/09/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2134784	22-08-84	LU-A- 84638	08-11-84
		BE-A- 898853	07-08-84
		CA-A- 1205748	10-06-86
		CH-A- 659388	30-01-87
		DE-A, C 3404627	16-08-84
		FR-A, B 2540725	17-08-84
		JP-B- 4030366	21-05-92
		JP-A- 59172413	29-09-84
		NL-A- 8400401	03-09-84
		SE-A- 8400510	11-08-84
		US-A- 4668508	26-05-87
GB-A-2098624	24-11-82	LU-A- 83349	24-03-83
		AT-B- 395107	25-09-92
		BE-A- 893112	08-11-82
		CA-A- 1200503	11-02-86
		CH-A- 659773	27-02-87
		DE-A, C 3217059	25-11-82
		FR-A, B 2505348	12-11-82
		JP-B- 1012726	02-03-89
		JP-C- 1537957	16-01-90
		JP-A- 57197206	03-12-82
		NL-A- 8201878	01-12-82
		SE-A- 8202884	09-11-82
		US-A- 4761273	02-08-88
WO-A-9103229	21-03-91	DE-A- 3929973	14-03-91
		CA-A- 2066226	09-03-91
		EP-A- 0490982	24-06-92
		JP-T- 5500220	21-01-93
WO-A-9217153	15-10-92	DE-A- 4109999	01-10-92

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 A61K7/06		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	A61K	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	GB,A,2 113 245 (L'OREAL) 3. August 1983 siehe das ganze Dokument ---	1-13
X	GB,A,2 136 689 (L'OREAL) 26. September 1984 siehe das ganze Dokument ---	1-13
X	GB,A,2 063 671 (L'OREAL) 10. Juni 1981 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-13
A	GB,A,2 134 784 (L'OREAL) 22. August 1984 siehe das ganze Dokument ---	1-13
-/--		
⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ : "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 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 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
30. SEPTEMBER 1993		12. 10. 93
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT		COUCKUYT P.J.R.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB,A,2 098 624 (L'OREAL) 24. November 1982 ----	1-13
A	WO,A,9 103 229 (HENKEL KGAA) 21. März 1991 siehe das ganze Dokument ----	1,5-7, 11-13
P,A	WO,A,9 217 153 (HENKEL KGAA) 15. Oktober 1992 siehe das ganze Dokument -----	1-13

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9301626
SA 76039

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30/09/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-2113245	03-08-83	LU-A- 83876	02-09-83
		BE-A- 895600	14-07-83
		CA-A- 1186235	30-04-85
		CH-A- 657523	15-09-86
		DE-A, C 3301121	28-07-83
		FR-A, B 2519863	22-07-83
		JP-B- 2044446	04-10-90
		JP-A- 58124712	25-07-83
		US-A- 5089252	18-02-92
		US-A- 5139037	18-08-92
GB-A-2136689	26-09-84	LU-A- 84708	14-11-84
		BE-A- 899237	24-09-84
		CA-A- 1205749	10-06-86
		CH-A- 659389	30-01-87
		DE-A, C 3410842	27-09-84
		FR-A, B 2542997	28-09-84
		JP-B- 4060082	25-09-92
		JP-A- 59231008	25-12-84
		NL-A- 8400929	16-10-84
		SE-A- 8401602	24-09-84
		US-A- 4591610	27-05-86
GB-A-2063671	10-06-81	FR-A- 2470596	12-06-81
		BE-A- 886371	27-05-81
		CA-A- 1162359	21-02-84
		CH-A- 651749	15-10-85
		DE-A- 3044738	19-06-81
		DE-C- 3051084	02-11-89
		JP-B- 3014805	27-02-91
		JP-A- 56092812	27-07-81
		JP-A- 3086810	11-04-91
		JP-B- 4060570	28-09-92
		NL-A- 8006459	01-07-81
		SE-B- 461130	15-01-90
		SE-A- 8008332	29-05-81
		SE-A- 8800403	08-02-88
		SE-A- 8800632	24-02-88
		SE-A- 8902853	01-03-91
		US-A- 4996059	26-02-91

EPO FORM P0473

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 9301626
SA 76039

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30/09/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-2134784	22-08-84	LU-A- 84638	08-11-84
		BE-A- 898853	07-08-84
		CA-A- 1205748	10-06-86
		CH-A- 659388	30-01-87
		DE-A, C 3404627	16-08-84
		FR-A, B 2540725	17-08-84
		JP-B- 4030366	21-05-92
		JP-A- 59172413	29-09-84
		NL-A- 8400401	03-09-84
		SE-A- 8400510	11-08-84
		US-A- 4668508	26-05-87
GB-A-2098624	24-11-82	LU-A- 83349	24-03-83
		AT-B- 395107	25-09-92
		BE-A- 893112	08-11-82
		CA-A- 1200503	11-02-86
		CH-A- 659773	27-02-87
		DE-A, C 3217059	25-11-82
		FR-A, B 2505348	12-11-82
		JP-B- 1012726	02-03-89
		JP-C- 1537957	16-01-90
		JP-A- 57197206	03-12-82
		NL-A- 8201878	01-12-82
		SE-A- 8202884	09-11-82
WO-A-9103229	21-03-91	DE-A- 3929973	14-03-91
		CA-A- 2066226	09-03-91
		EP-A- 0490982	24-06-92
		JP-T- 5500220	21-01-93
WO-A-9217153	15-10-92	DE-A- 4109999	01-10-92

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82