



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 690 04 057 T3** 2005.05.19

(12) **Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 432 951 B2**

(51) Int Cl.7: **A61K 7/075**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **690 04 057.1**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **90 313 097.9**

(96) Europäischer Anmeldetag: **03.12.1990**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **19.06.1991**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **20.10.1993**

(97) Veröffentlichungstag

des geänderten Patents beim EPA: **30.06.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.05.2005**

(30) Unionspriorität:

8927385 **04.12.1989** **GB**

9016101 **23.07.1990** **GB**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LI, NL, SE

(73) Patentinhaber:

Unilever N.V., Rotterdam, NL

(72) Erfinder:

**Reid, Euan Stuart, Wirral, Merseyside L62 2AR,
GB; Murray, Andrew Malcolm, Wirral, Merseyside,
GB**

(74) Vertreter:

Lederer & Keller, 80538 München

(54) Bezeichnung: **Haarbehandlungsmittel.**

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

Beschreibung

VORGESCHICHTE DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Shampoo-Zusammensetzungen, und insbesondere Shampoo-Zusammensetzungen, welche nichtflüchtige Silicon-Materialien enthalten, die das Haar konditionieren und es weicher und bearbeitbarer zurücklassen.

[0002] Wenn man das Haar mit herkömmlichen Shampoo-Zusammensetzungen wäscht, werden die natürlichen Öle zusammen mit dem Schmutz und unerwünschten Ölen entfernt. Wenn zu viel des natürlichen Öls entfernt wird, beispielsweise durch besonders häufiges Waschen, läßt sich das Haar weniger leicht kämmen oder stylen und unterliegt einem statischen Aufbau, der ein "Wegfliegen" bewirkt.

[0003] Es wurden Haarzusatzstoffe entwickelt mit dem Ziel, die Wiederherstellung des Zustands des Haars zu versuchen. Diese Zusammensetzungen werden normalerweise auf das Haar nach dem Shampooieren aufgebracht, auf dem Haar eine Zeitlang belassen und ausgespült. Dieses Verfahren ist zeitraubend und kostspielig, da zwei separate Produkte benötigt werden.

[0004] Konditionier-shampoos, die kationische Konditioniermittel enthalten, wurden beispielsweise in der EP 18 717 (Unilever) offenbart. Diese kationischen Mittel verleihen dem Haar einige Konditionier-vorteile, jedoch wird oft angenommen, daß sie einen Rückstand auf dem Haar zurücklassen, der nach dem Trocknen ein Stumpfwerden des Haars bewirken kann.

[0005] Nichtflüchtige Siliconöle sind als Konditioniermittel brauchbar, jedoch können wiederum übermäßige Mengen an Silicon das Haar stumpf machen und der Aufbau von Silicon auf dem Haar kann ein fettiges Aussehen verleihen. Darüber hinaus ergibt die Inkorporierung von Siliconöl gewöhnlich einen Antischaumeffekt.

[0006] Haarkonditionier-Emulsionen sind in der EP 35 899 (Proctor & Gamble) beschrieben. Diese Emulsionen enthalten flüchtiges Silicon oder flüchtigen Kohlenwasserstoff, und für die Teilchengröße des flüchtigen Materials in der Endzusammensetzung wird ein Bereich von 1 bis 10 µm angegeben.

[0007] Jedoch sind derartige Zusammensetzungen für eine Verwendung als Shampoos nicht geeignet, und das Haar sollte zuerst gewaschen werden, bevor die Konditionier-Emulsion aufgebracht wird.

[0008] Nichtflüchtiges Siliconöl wurde direkt in Shampoo-Zusammensetzungen inkorporiert, wie dies in der EP 74 264 (Unilever) beschrieben wird, jedoch wird das Siliconöl direkt in die Zusammensetzungen inkorporiert, was eine Teilchengröße von größer als 2 µm ergibt, und ein Antischaumeffekt kann ersehen werden.

[0009] Es wurde gefunden, daß die Kombination einer wässrigen Emulsion eines Siliconöls mit einem besonderen Typ eines kationischen Konditionier-Polymeren in einer Shampoo-Zusammensetzung auf Surfactant-Basis dem Haar einen verbesserten Konditionier-Vorteil verleihen wird, ohne die unerwünschten Abstumpfwirkungen oder einen Fettaufbau, wie er bei anderen Konditionierprodukten auftritt, und ohne die Notwendigkeit für eine Zweistufenwäsche und ein Konditionierverfahren.

[0010] Das Inkorporieren des Siliconöls als eine vorformierte wässrige Emulsion hat die Folgen, daß das Silicon mit einer kleinen Teilchengröße, weniger als 2 µm, inkorporiert ist. Das Silicon ist unlöslich und bleibt in der Gesamtzusammensetzung emulgiert. Das Inkorporieren des Siliconöls auf diese Weise macht die Herstellung der Zusammensetzungen leichter. Es reduziert auch die Antischaumwirkung des Siliconöls und führt zu Zusammensetzungen von größerer Stabilität.

[0011] Demzufolge liefert die Erfindung eine wässrige Shampoo-Zusammensetzung, enthaltend außer Wasser

- (a) von 2 bis 40 Gewichtsprozent Surfactant, ausgewählt aus anionischen, nichtionischen oder amphoteren Surfactants, oder Mischungen daraus,
- (b) von 0,01 bis 3 Gewichtsprozent kationisch konditionierendes Polymeres, welches ein kationisches Derivat von Guar-Gummi ist,
- (c) ein Stabilisierungsmittel ausgewählt aus einem vernetzten Polyacrylat und Ethylenglykoldistearat; und
- (d) von 0,01 bis 10 Gewichtsprozent eines unlöslichen, nichtflüchtigen Silicons, vorhanden in Form von emulgierten Teilchen mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von weniger als 2 µm.

[0012] In einer anderen Ausführungsform liefert diese Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Shampoo-Zusammensetzung, indem man miteinander Wasser, das Surfactant, das kationische Konditionier-Polymere und eine wässrige Emulsion des Silicons, worin das Silicon in der Emulsion eine durchschnittliche Teilchengröße von weniger als 2 µm aufweist, mischt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

(a) Surfactant

[0013] Die Zusammensetzung gemäß der Erfindung umfaßt ein Surfactant, ausgewählt aus anionischem, nichtionischem oder amphoterem Surfactant, oder Mischungen davon.

[0014] Geeignete anionische Surfactants sind die Alkylsulfate, Alkylethersulfate, Alkarylsulfonate, Alkylsuccinate, Alkylsulfosuccinate, N-Alkoilsarcosinate, Alkylphosphate, Alkyletherphosphate, Alkylethercarboxylate und α -Olefin-sulfonate, insbesondere deren Natrium-, Magnesium-, Ammonium- und Mono-, Di- und Triethanolamin-Salze. Die Alkylgruppen enthalten gewöhnlich von 8 bis 18 Kohlenstoffatome und können ungesättigt sein. Die Alkylethersulfate, Alkyletherphosphate und Alkylethercarboxylate können von 1 bis 10 Ethylenoxid- oder Propylenoxid-Einheiten pro Molekül, und bevorzugterweise 2 bis 3 Ethylenoxid-Einheiten pro Molekül, enthalten.

[0015] Beispiele von geeigneten anionischen Surfactants schliessen Natriumoleylsuccinat, Ammoniumlaurylsulfosuccinat, Ammoniumlaurylsulfat, Natriumdodecylbenzolsulfonat, Triethanolamindodecylbenzolsulfonat und Natrium-N-laurylsarcosinat ein. Die bevorzugtesten anionischen Surfactants sind Natriumlaurylsulfat, Triethanolaminlaurylsulfat, Triethanolaminmonolaurylphosphat, Natriumlaurylethersulfat 1 EO, 2 EO und 3 EO, Ammoniumlaurylsulfat und Ammoniumlaurylethersulfat 1 EO, 2 EO und 3 EO.

[0016] Die für eine Verwendung in der Zusammensetzung der Erfindung geeigneten nichtionischen Surfactants können Kondensationsprodukte von aliphatischen (C_{8-18})-primären oder -sekundären linearen oder verzweigt-kettigen Alkoholen oder Phenolen mit Alkylenoxiden, gewöhnlich Ethylenoxid und im allgemeinen 6 bis 30 EO, umfassen.

[0017] Andere geeignete nichtionische Surfactants schließen Mono- oder Dialkylalkanolamide oder Alkylpolyglucoside ein. Beispiele umfassen Coco-mono- oder -diethanolamid, Coco-monoisopropanolamid und Co-co-diglucosid.

[0018] Die für eine Verwendung in der Zusammensetzung der Erfindung geeigneten amphoteren Surfactants können Alkylaminoxide, Alkylbetaine, Alkylamidopropylbetaine, Alkylsulfobetaine, Alkylglycinate, Alkylcarboxyglycinate, Alkylamphopropionate, Alkylamidopropylhydroxysultaine, Acyltaurate und Acylglutamate einschließen, worin die Alkyl- und Acylgruppen von 8 bis 18 Kohlenstoffatome aufweisen. Beispiele schließen Laurylaminoxid, Cocodimethylsulfopropylbetain und bevorzugterweise Laurylbetain, Cocamidopropylbetain und Natriumcocamphopropionat ein.

[0019] Die Surfactants sind in der Shampoo-Zusammensetzung der Erfindung in einer Menge von 2 bis 40 Gewichtsprozent, und bevorzugterweise von 5 bis 30 Gewichtsprozent, vorhanden.

(b) Kationisch konditionierendes Polymeres

[0020] Die Zusammensetzung der Erfindung umfaßt ein kationisch konditionierendes Polymeres, welches ein kationisches Derivat eines Guar-Gummis ist.

[0021] Geeignete kationische Guar-Gummi-Derivate sind diejenigen mit der CTF-Bezeichnung Guarhydroxypropyltrimoniumchlorid, beispielsweise kommerziell verfügbar als JAGUAR C13S, welches einen niedrigen Substitutionsgrad der kationischen Gruppen und eine hohe Viskosität aufweist. Der niedrige Grad der kationischen Substitution führt zu einer kationischen Ladungsdichte von 0,0008. Andere geeignete Materialien umfassen das als JAGUAR C15 bekannte mit einem gemäßigten Substitutionsgrad und einer niedrigen Viskosität, das JAGUAR C17 (hoher Substitutionsgrad, daher kationische Ladungsdichte von 0,0016, hohe Viskosität) und JAGUAR C16, welches ein hydroxypropyliertes kationisches Guar-Derivat ist, enthaltend einen niedrigen Gehalt an Substituentengruppen als auch an kationischen quaternären Ammoniumgruppen. JAGUAR C16 hat eine kationische Ladungsdichte von 0,0008. Ebenso geeignet ist JAGUAR 162, welches ein Guar-Gummi mit hoher Transparenz und mittlerer Viskosität ist, das einen niedrigen Substitutionsgrad aufweist.

[0022] Die Zusammensetzungen der Erfindung enthalten von 0,01 bis 3 Gewichtsprozent an kationisch konditionierendem Polymerem, bevorzugterweise von 0,1 bis 2 Gewichtsprozent.

(c) Silicon

[0023] Die Shampoo-Zusammensetzung der Erfindung enthält auch ein unlösliches, nichtflüchtiges Silicon, welches ein oder mehrere Polyalkylsiloxane, ein oder mehrere Polyalkylarylsiloxane, oder Mischungen derselben, sein kann. Das Silicon ist in der wässrigen Matrix der Zusammensetzung unlöslich und daher in einer emulgierten Form zugegen, wobei das Silicon in Form dispergierter Teilchen vorhanden ist.

[0024] Geeignete Polyalkylsiloxane umfassen Polydimethylsiloxane, welche die CTFA-Bezeichnung Dimethicon aufweisen, mit einer Viskosität im Bereich von 5 bis 100 000 cSt bei 25°C. Diese Siloxane sind kommerziell von der General Electric Company als die Viscasil-Reihen und von Dow Corning als die DC 200-Reihen verfügbar. Die Viskosität kann mittels eines Glaskapillarkviskosimeters gemessen werden, wie dies in "Dow Corning Corporate Test Method CTM004 July 20, 1970" beschrieben wird.

[0025] Ebenfalls geeignet ist Polydiethylsiloxan.

[0026] Die Polyalkylarylsiloxane, die in den Zusammensetzungen der Erfindung eingesetzt sein können, schließen Polymethylphenylpolysiloxane mit einer Viskosität von 15 bis 65 cst bei 25°C ein. Diese Siloxane sind kommerziell von der General Electric Company als SF 1075 Methylphenylfluid oder von Dow Corning als 556 Cosmetic Grade Fluid verfügbar.

[0027] Ebenfalls geeignet sind Silicon-Gummis, wie diejenigen, welche in der US 4 152 416 (Spitzer) und im General Electric Silicone Rubber product Data Sheet SE 30, SE 33, SE 54 und SE 76 beschrieben werden. "Silicone gum" bedeutet Polydiorganosiloxane mit einem Molekulargewicht von 200 000 bis 1 000 000, und spezifische Beispiele schließen Polydimethylsiloxan-Polymeres, Polydimethylsiloxan/Diphenyl/Methylvinylsiloxan-Copolymeres, Polydimethylsiloxan/Methylvinylsiloxan-Copolymeres und Mischungen daraus, ein.

[0028] Aminofunktionelle Silicone, welche die CTFA-Bezeichnung Amodimethicon aufweisen, wie Union Carbide TP 407, sind ebenfalls für eine Verwendung in den Zusammensetzungen der Erfindung geeignet.

[0029] Die oben beschriebenen Silicon-Materialien werden bevorzugterweise in die Shampoo-Zusammensetzung der Erfindung als eine vorformierte wässrige Emulsion inkorporiert. Die durchschnittliche Teilchengröße des Silicon-Materials in dieser Emulsion und in der Shampoo-Zusammensetzung ist kleiner als 2 µm, bevorzugterweise von 0,01 bis 1 µm. Die Teilchengröße kann mittels einer Laserlicht-Streutechnik unter Verwendung eines 2600D Particle Sizer von Malvern Instruments gemessen werden.

[0030] Die Emulsion kann durch mechanisches Mischen unter hoher Scherung des Silicons und Wassers hergestellt werden, oder durch Emulgieren des unlöslichen, nichtflüchtigen Silicons mit Wasser und einem Emulgator – beispielsweise Mischen des Silicons in einer erhitzten Lösung des Emulgators – oder durch eine Kombination von mechanischer und chemischer Emulgierung.

[0031] Beliebige Surfactant-Materialien, entweder allein oder in Mischung, können als Emulgatoren bei der Herstellung der Silicon-Emulsionen eingesetzt werden. Bevorzugte Emulgatoren umfassen anionische Emulgatoren, wie Alkylarylsulfonate, z. B. Natriumdodecylbenzolsulfonat, Alkylsulfate, z. B. Natriumlaurylsulfat, Alkylethersulfate, z. B. Natriumlaurylethersulfat n EO, worin n von 1 bis 20 Alkylphenoethersulfate, z. B. Octylphenoethersulfat n EO bedeutet, worin n einen Wert von 1 bis 20 aufweist, und Sulfosuccinate, z. B. Natriumdioctylsulfosuccinat.

[0032] Ebenfalls geeignet sind nichtionische Emulgatoren, wie Alkylphenoethoxylylate, z. B. Nonylphenoethoxylylat n EO, worin n einen Wert von 1 bis 50 aufweist, Alkoholethoxylylate, z. B. Laurylalkohol n EO, worin n einen Wert von 1 bis 50 besitzt, Esterethoxylylate, z. B. Polyoxyethylenmonostearat, worin die Anzahl der Oxyethylen-Einheiten von 1 bis 30 ist.

[0033] Typischerweise wird eine vorformierte Emulsion ungefähr 50% Silicon enthalten. Vorformierte Emulsionen sind von Lieferanten für Siliconöle verfügbar, wie beispielsweise von Dow Corning, General Electric, Union Carbide, Wacker Chemie, Shin Etsu, Toshiba, Toyo Beauty Co. und Toray Silicone Co.

[0034] Die Zusammensetzungen der Erfindung enthalten von 0,01 bis 10 Gewichtsprozent, bevorzugterweise

von 0,1 bis 5 Gewichtsprozent, an unlöslichem, nichtflüchtigem Silicon. Wenn weniger als 0,01 Gewichtsprozent in der Zusammensetzung vorhanden ist, wird ein kleiner Konditioniervorteil beobachtet, und wenn mehr als 10 Gewichtsprozent vorhanden ist, wird das Haar fettig erscheinen.

[0035] Die wässrige vorformierte Emulsion kann in die Shampoo-Zusammensetzung in einer Menge im Bereich von 0,02 bis 50 Gewichtsprozent, bevorzugterweise von 0,2 bis 20 Gewichtsprozent inkorporiert werden.

[0036] Die exakte Menge der Emulsion wird selbstverständlich von der Konzentration der Emulsion abhängen und sollte ausgewählt sein, um die gewünschte Menge an unlöslichem, nichtflüchtigem Silicon in der Endzusammensetzung zu ergeben.

[0037] Um die Stabilität zu erhöhen, enthalten die Zusammensetzungen dieser Erfindung entweder ein vernetztes Polyacrylat oder Ethylenglykoldistearat, welches ein unlöslicher Feststoff ist, der innerhalb der Zusammensetzung ein Netzwerk bildet. Ethylenglykoldistearat wirkt auch als ein Perlglanzmittel.

VERWENDUNG DER ZUSAMMENSETZUNG

[0038] Die Shampoo-Zusammensetzung der Erfindung kann in einer Menge von 3 bis 5 ml auf das feuchte Haar aufgebracht werden. Das feuchte Haar wird bearbeitet, um einen Schaum hervorzubringen. Der Schaum kann vor dem Abspülen eine kurze Zeit auf dem Kopf behalten werden, z. B. von 1 bis 4 Minuten, oder er kann sofort abgespült werden. Der Waschvorgang kann, falls erforderlich, wiederholt werden.

[0039] Es wird festgestellt, daß das Haar im allgemeinen sauber, bearbeitbar und leicht zu kämmen und zu stylen ist, ohne die Notwendigkeit einer weiteren Konditionierstufe.

Andere Bestandteile

[0040] Die Shampoo-Zusammensetzung der Erfindung kann auch kleinere Mengen von anderen Bestandteilen enthalten, wie sie ganz allgemein in Shampoo-Zusammensetzungen gefunden werden, wie antibakterielle Mittel, Antischuppenmittel, wie Zinkpyridinethion oder Octopirox, Schaumverstärker, Perlpigmente, Parfums, Farbstoffe, färbende Mittel, Konservierungsmittel, Viskositätsmodifiziermittel, Proteine, Polymere, Puffersubstanzen, Polyole und andere feuchtigkeitsspendende Mittel, Kräuterextrakte, Nerzöl oder Honig.

[0041] Die Erfindung wird durch die nachfolgenden Beispiele näher erläutert.

BEISPIELE

Beispiel 1

	<u>Gewichtsprozent</u>
Natriumlaurylethersulfat 2 EO	16,0
Laurylbetain	2,0
Siliconöl*	0,5
Jaguar C13S	0,2
Carbopol 940**	0,4
Konservierungsmittel, Farbstoff, Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,0

* Siliconöl war enthalten als 1 % einer Emulsion BY22-026 von Toray Silicone Co. Ltd., enthaltend:

Laurylalkoholethoxylat 2 EO	2,0
Laurylalkoholethoxylat 21 EO	2,0
Polydimethylsiloxan (60 000 cSt)	50,0
Konservierungsmittel	q.s.
Wasser	ad 100,0

** Carbopol 940 ist ein vernetztes Polyacrylat, erhältlich von B.F. Goodrich.

[0042] Das Shampoo wird unter Verwendung eines einfachen Kaltverfahrens hergestellt, wobei alle Bestandteile unter Verwendung eines Paddelrührers gemischt werden.

[0043] Die Siliconteilchen in der Emulsion haben eine mittlere Teilchengröße von 0,4 µm und bleiben in derselben Größe in der Shampoo-Zusammensetzung.

Beispiel 2

	<u>% Gew./Gew.</u>
Natriumlaurylethersulfat 2 EO	16,0
Cocoamidopropylbetain	2,0
Siliconöl*	4,0
Jaguar C13S	0,1
Ethylenglykoldistearat	2,0
Octopirox**	0,5
Konservierungsmittel, Farbstoff, Parfum	q.s.
Wasser	ad 100,0

*4,0% der Emulsion BY22-026 wie in Beispiel 1.

**Piroctone olamine von Hoechst.

[0044] Das Shampoo wird unter Verwendung eines einfachen Heißverfahrens hergestellt, wobei alle Bestandteile mit Ausnahme des Parfums bei 70°C unter Verwendung eines Paddelrührers gemischt werden. Die

Mischung wird dann langsam abgekühlt und das Parfum unterhalb 40°C zugesetzt.

Beispiel 3

[0045] Mehrere Shampoos wurden durch Heißmischen wie in Beispiel 2 hergestellt und in Vergleichsversuchen eingesetzt, um ihre Konditionier-Eigenschaften zu bestimmen.

[0046] Alle diese Zusammensetzungen enthielten:

	<u>Gewichtsprozent</u>
Natriumlaurylethersulfat 2 EO	16,0
Cocoamidopropylbetain	2,0
Ethylenglykoldistearat	2,0
Siliconöl	0% oder 3%
Kationisches Polymeres	0% oder 0,04% oder 0,3%
Konservierungsmittel, Farbstoff, Parfum	q.s.
Wasser	Ausgleich bis 100 %

[0047] In jeder Zusammensetzung wurde das Siliconöl (falls vorhanden) als Emulsion zugesetzt.

[0048] Die Untersuchung der Shampoo-Zusammensetzungen wurde unter Verwendung von sechs 8 Gramm-falschen Haarteilen (20 cm) durchgeführt. Jedes Haarteil wurde zweimal unter Verwendung von jeweils 0,5 Gramm Shampoo während einer Waschzeit von 30 Sekunden shampooiert, anschließend gespült und getrocknet. Ein Test-Shampoo wurde für drei falsche Haarteile und ein Kontroll-Shampoo (ohne Silicon- oder kationisches Polymeres) für drei falsche Haarteile verwendet.

[0049] Zwölf Versuchsteilnehmer wurden dann gebeten, die Leichtigkeit des Kämmens der getrockneten falschen Haarteile zu bestimmen, wobei die Versuchs-Haarteile mit den Kontroll-Haarteilen in einem paarweisen Vergleichstest verglichen wurden.

[0050] Die nachstehende Tabelle gibt die genaue Beschreibung der verwendeten Silicon-Emulsionen und der kationischen Polymeren, und der erhaltenen Versuchsergebnisse wieder.

[0051] Von den Versuchsteilnehmern wurde eine Aussage darüber verlangt, welche der falschen Haarteile am leichtesten zu kämmen waren. Das Ergebnis ist als Prozentsatz der Versuchsteilnehmer angegeben, welche der Meinung waren, daß die Versuchshaarteile leichter zu kämmen waren als die Kontroll-Haarteile.

Enthaltenes Shampoo	% der Teilnehmer, die Versuchs- haarteile bevorzugten	Statistische Bedeutung
0,3% Jaguar C13S 0% Silicon	50	Nicht signifikant
0% Kationisches Polymeres 6% Silicon-Emulsion*	57	Nicht signifikant
0,3% Jaguar C13S 6% Silicon-Emulsion*	94	Besser als 99,9 %
0,04% Jaguar C13S 6% Silicon-Emulsion*	91	Besser als 99,9 %
0,3% Jaguar C12S 6% Silicon-Emulsion**	97	Besser als 99,9 %
0,3% Polymer JR 400*** 6% Silicon-Emulsion*	64	Besser als 95 %

*BY 22-007 von Toray Silicone Co. Ltd. enthält 50% Silicon von 350 cSt, mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 0,4 µm.

**By 22-026 von Toray Silicone Co. Ltd. enthält 50% Silicon von 60 000 cSt mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 0,4 µm.

***Polymer JR 400 ist ein kationisches Cellulose-Derivat des in der US-Patentschrift 3 472 480 beschriebenen Typs. Es hat eine kationische Ladungsdichte von 0,0013.

Beispiel 4

[0052] Es wurden drei Zusammensetzungen durch kaltes Mischen wie in Beispiel 1 hergestellt. Jede Zusammensetzung enthielt:

	<u>Gewichtsprozent</u>
Natriumlaurylathersulfat 2 EO	15,0
Laurylbetain	6,0
Kokosnußmonoethanolamid	1,5
Ethylenglykoldistearat	1,5
Jaguar C13S	0,1
Formalin	0,15
Glycerin	1,0
Siliconöl	0% oder 1%

[0053] Das Ethylenglykoldistearat wurde als eine vorgeformte Paste inkorporiert, welche auch das Alkanolamid und etwas von dem Laurylathersulfat enthielt.

[0054] Eine Zusammensetzung enthielt kein Silicon.

[0055] Eine andere Zusammensetzung enthielt 2% der in Beispiel 1 verwendeten Silicon-Emulsion, die eine durchschnittliche Silicon-Teilchengröße von 0,4 µm aufwies. Die dritte Zusammensetzung enthielt 2% der Sili-

con-Emulsion, hergestellt mit dem gleichen Siliconöl, jedoch mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 4 µm. Diese Emulsion wurde durch Emulgieren von Siliconöl in Glycerin in Gegenwart von Natriumlaurylethersulfat 2 EO hergestellt und ergab eine vorgebildete Emulsion, enthaltend 50% Siliconöl, 2% Surfactant und als Rest Glycerin. (Glycerin wurde zu den anderen zwei Zusammensetzungen getrennt zugesetzt).

[0056] Die Fähigkeit der Zusammensetzungen, bei der Verwendung Schaum zu bilden, wurde unter Verwendung von 8 Gramm-falschen Haarteilen (20 cm lang), imprägniert mit 0,08 g künstlichem Hauttalg, untersucht.

[0057] Die Haarlocke wurde in einen Plastikbeutel placiert, 8 ml Wasser bei 40°C zugegeben, gefolgt von 0,8 ml der Zusammensetzung. Der Beutel wird verschlossen gehalten, während das Haarteil in der Lösung 30 Sekunden lang massiert wird. Anschliessend wird das Haarteil entfernt und so ausgequetscht, daß der gesamte Schaum in dem Beutel zurückbehalten wird. Der Schaum wurde dann in einen Meßzylinder zur Bestimmung seines Volumens überführt.

[0058] Die erhaltenen Ergebnisse waren folgende:

	Schaumvolumen
Kein Silicon	22,0 ml ± 3,6 ml
Silicon von 0,4 µm Größe	22,0 ml ± 2,0 ml
Silicon von 4 µm Größe	17,0 ml ± 2,5 ml

[0059] Silicon mit größerer Teilchengröße ist daher schaumreduzierend, wohingegen Silicon von kleinerer Teilchengröße, gemäß dieser Erfindung, dies nicht bewirkt.

Beispiel 5

[0060] Zwei Zusammensetzungen wurden durch kaltes Mischen wie in Beispiel 1 hergestellt. Jede Zusammensetzung enthielt:

	<u>% Gew./Gew.</u>
Natriumlaurylethersulfat 2 EO	16,1
Cocoamidopropylbetain	2,0
Kokosnußmonoethanolamid	0,5
Siliconöl	1,0
Jaguar C13S	0,1
Glycerin	1,0
Ethylenglykoldistearat	1,8
Formalin	0,1
Wasser	ad 100

[0061] Das Silicon wurde in Form von Emulsionen zugesetzt, welche Siliconöl von 60 000 cSt enthielten. Für eine Zusammensetzung wurden 2% der gleichen Emulsion wie in Beispiel 1 mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 0,4 µ verwendet. Für die andere Zusammensetzung betrug die durchschnittliche Teilchengröße des Silicons 3,0 µm. Diese Emulsion wurde unter Verwendung des in dem früheren Beispiel erwähnten Verfahrens hergestellt.

[0062] Das Ethylenglykoldistearat wurde als vorgebildete Paste zugegeben, welche auch das Monoethanolamid, und einen Teil des Betains und einen Teil des Ethersulfats enthielt.

[0063] Proben der Zusammensetzungen wurden bei 28°C, 37°C und 50°C gelagert.

[0064] Bei 28°C hatte sich die Probe mit den größeren Silicon-Teilchen nach 6 Monaten in zwei Phasen getrennt. Bei der Probe mit den kleineren Silicon-Teilchen erfolgte dies nicht. Die Zusammensetzung, welche größere Silicon-Teilchen enthielt, trennte sich auch bei 37°C nach 2 Monaten oder bei 50°C nach zwei Wochen in zwei Schichten auf, wohingegen dies bei der Zusammensetzung mit kleinerer Silicon-Teilchengröße nicht erfolgte.

Patentansprüche

1. Wässrige Shampoo-Zusammensetzung, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie außer Wasser
(a) von 2 bis 40 Gewichtsprozent Surfactant, ausgewählt aus anionischen, nichtionischen oder amphoteren Surfactants, oder Mischungen daraus,
(b) von 0,01 bis 3 Gewichtsprozent kationisch konditionierendes Polymeres, welches ein kationisches Derivat von Guar-Gummi ist,
(c) ein Stabilisierungsmittel ausgewählt aus einem vernetzten Polyacrylat und Ethylenglykoldistearat; und
(d) von 0,01 bis 10 Gewichtsprozent eines unlöslichen, nichtflüchtigen Silicons, vorhanden in Form von emulgierten Teilchen mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von weniger als 2 µm, enthält.

2. Shampoo-Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das anionische Surfactant aus Natriumlaurylsulfat, Triethanolaminlaurylsulfat, Triethanolaminmonolaurylphosphat, Natriumlauryl-ethersulfat 2 EO, Natriumlaurylethersulfat 3 EO, Ammoniumlaurylsulfat, Ammoniumlaurylethersulfat 1 EO, Ammoniumlaurylethersulfat 2 EO, Ammoniumlaurylethersulfat 3 EO, oder Mischungen derselben, ausgewählt ist.

3. Shampoo-Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das amphotere Surfactant C₈₋₁₈-Alkylamidopropylbetain oder C₈₋₁₈-Alkylbetain ist.

4. Shampoo-Zusammensetzung gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das amphotere Surfactant Laurylbetain, Cocamidopropylbetain oder Natriumcocamophopropionat ist.

5. Shampoo-Zusammensetzung gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das kationische Derivat von Guar-Gummi Guarhydroxypropyltrimoniumchlorid ist.

6. Shampoo-Zusammensetzung gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das unlösliche, nichtflüchtige Silicon aus Polyalkylsiloxanen, Polyalkylarylsiloxanen, oder Mischungen derselben, ausgewählt ist.

7. Shampoo-Zusammensetzung gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das unlösliche, nichtflüchtige Silicon Polydimethylsiloxan oder Polymethylphenylsiloxan ist.

8. Shampoo-Zusammensetzung gemäß irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Silicon eine durchschnittliche Teilchengröße von 0,01 bis 1 µm aufweist.

9. Verfahren zur kosmetischen Haarbehandlung zur Abscheidung von unlöslichem, nichtflüchtigen Silicon auf dem Haar, dadurch gekennzeichnet, daß es das Waschen des Haars mit einer wässrigen Shampoo-Zusammensetzung umfaßt, enthaltend

(a) von 2 bis 40 Gewichtsprozent Surfactant, ausgewählt aus anionischen, nichtionischen oder amphoteren Surfactants, oder Mischungen daraus,

(b) von 0,01 bis 3 Gewichtsprozent kationisch konditionierendes Polymeres, welches ein kationisches Derivat von Guar-Gummi ist,

(c) ein Stabilisierungsmittel ausgewählt aus einem vernetzten Polyacrylat und Ethylenglykoldistearat; und

(d) von 0,01 bis 10 Gewichtsprozent eines unlöslichen, nichtflüchtigen Silicons, vorhanden in Form von emulgierten Teilchen mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von weniger als 2 µm.

10. Verwendung einer Shampoo-Zusammensetzung gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 8 zum Waschen des Haars.

11. Verfahren zur Herstellung einer wässrigen Shampoo-Zusammensetzung gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß es das Zusammenmischen von Wasser, dem Surfactant, dem

kationischen konditionierenden Polymeren und einer wässrigen Emulsion des Silicons, worin das Silicon in der Emulsion eine durchschnittliche Teilchengröße von weniger als 2 µm besitzt, umfaßt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen