(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
31. Dezember 2014 (31.12.2014)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/206555 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61Q 5/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/001723

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Juni 2014 (25.06.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 212 750.2 28. Juni 2013 (28.06.2013) DE
10 2013 224 561.0
29. November 2013 (29.11.2013) DE

(71) Anmelder: **CLARIANT INTERNATIONAL LTD** [CH/CH]; Rothausstrasse 61, CH-4132 Muttenz (CH).

(72) Erfinder: **KLUG, Peter**; Schwarzwaldstrasse 1, 63762 Grossostheim (DE). **MILDNER, Carina**; Bechtenwaldstrasse 92, 65931 Frankfurt am Main (DE). **NEUHOFF, Henrike**; Humperdinckstrasse 4, 65193 Wiesbaden (DE).

(74) Anwälte: **PACZKOWSKI, Marcus** et al.; Clariant Produkte (Deutschland) GmbH, Patent & License Management, Industriepark Höchst, G 860, 65926 Frankfurt am Main (DE).

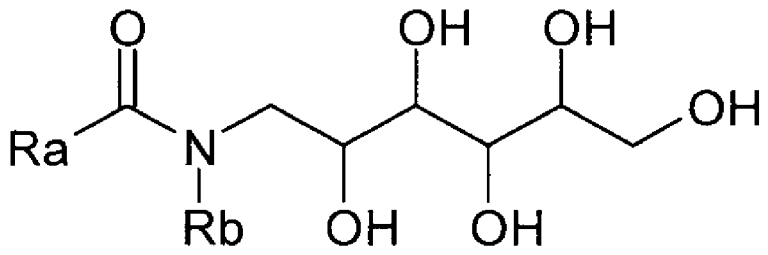
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: USE OF SPECIAL N-ALKYL-N-ACYLGLUCAMINES FOR CONDITIONING HAIR IN HAIR WASHING AGENTS

(54) Bezeichnung : VERWENDUNG VON SPEZIELLEN N-ALKYL-N-ACYLGLUCAMINEN ZUR HAARKONDITIONIERUNG IN HAARWASCHMITTELN



(I)

(57) Abstract: The invention relates to N-alkyl-N-acylglucamines of formula (I), which exhibit in hair-washing agents comprising an aqueous surfactant system with at least one anionic surfactant, a hair-conditioning effect, wherein, in formula (I), Ra is a linear or branched, saturated or unsaturated C_5-C_{21} alkyl radical and Rb represents a C_1-C_4 alkyl radical, and wherein the N-alkyl-N-acylglucamines (I) contain at least 8 wt.%, based on the total amount of N-alkyl-N-acylglucamines (I), of compounds with a saturated C_{16}-, C_{18}- or a mono- or polyunsaturated C_{18} fatty acid radical Ra-CO-.

(57) Zusammenfassung: N-Alkyl-N-acylglucamine der Formel (I) zeigen beim Einsatz in Haarwaschmitteln, die ein wässriges Tensidsystem, enthaltend mindestens

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/206555 A2

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

ein anionisches Tensid, aufweisen, eine haarkonditionierende Wirkung, wobei in der Formel (I) Ra einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C_5-C_{21}-Alkylrest und Rb einen C_1-C_4 Alkylrest bedeutet, und wobei die N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mindestens 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge an N-Alkyl-N-acylglucaminen (I), Verbindungen mit einem gesättigten C_{16}-, C_{18}- oder einem ein oder mehrfach ungesättigten C_{18}- Fettsäurerest Ra-CO- enthalten.

Verwendung von speziellen N-Alkyl-N-acylglucaminen zur Haarkonditionierung in Haarwaschmitteln

Die Erfindung betrifft die Verwendung von speziellen N-Alkyl-N-acylglucaminen zur Haarkonditionierung (Haarpflege) in Haarwaschmitteln.

An kosmetische Haarwaschmittel (Shampoos) werden hohe Anforderungen gestellt. Sie sollen ein gutes Erscheinungsbild zeigen, toxikologisch und ökotoxikologisch unbedenklich sein, exzellent reinigen und dennoch ein angenehmes Haargefühl erzeugen.

Die in solchen Mitteln enthaltenen Tensidsysteme müssen hierbei eine Doppelfunktion erfüllen. Einerseits soll eine ausreichende Reinigungswirkung vorhanden sein, die aber oft bei zu starker Entfettung in ein stumpfes Haut- und Haargefühl umschlägt. Andererseits sollen nach der Anwendung ein gepflegtes Haargefühl und dementsprechend auch eine gute Haarkämmbarkeit gegeben sein.

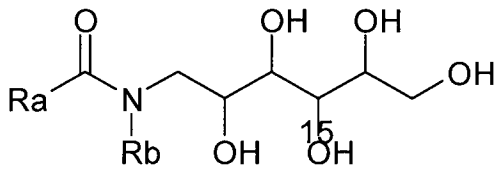
Diese Effekte erreicht man normalerweise, in dem man dem zur Reinigung eingesetzten Tensidsystem zusätzliche haarkonditionierende Stoffe zusetzt. Dies können beispielsweise kationische Tenside (Hydroxyethylquats) oder kationische Polymere (Polyquaternium-7, Polyquaternium-10, kationische Guarderivate, Chitosanderivate) sein. Weiterhin werden hierzu Fettsäureester (Glyceryloleat) oder ethoxylierte Fettsäureester (PEG-7 Glycerylcocoat) verwendet. All diese Substanzen weisen jedoch Nachteile in ihrer Anwendung auf. Insbesondere die kationischen Komponenten sind aufgrund ihrer kationischen Natur nur begrenzt mit den üblicherweise eingesetzten Tensidsystemen oder sonstigen Komponenten, wie z.B. Trübungsmitteln, kompatibel.

Es wurde nun gefunden, dass bestimmte N-Alkyl-N-acylglucamine sich zum Einsatz in üblicherweise verwendeten Tensidsystemen eignen und dabei zusätzlich haar-konditionierende Wirkungen zeigen. Es war überraschend, dass

somit ein Tensid die Aufgaben von üblicherweise zusätzlichen eingesetzten Additiven in Haarwaschmitteln übernehmen kann.

In der EP-A 1 043 017 (DE 199 16 090) sind N-Acyl-N-alkylglucamide als Hautpflegemittel, insbesondere beschrieben. Hierbei werden aber keinerlei Effekte in Bezug auf Haarkonditionierung beschrieben.

Gegenstand der Erfindung ist daher die Verwendung von N-Alkyl-N-acylglucaminen der Formel (I) in Haarwaschmitteln, insbesondere als haarkonditionierende Komponente, die ein wässriges Tensidsystem, enthaltend mindestens ein anionisches Tensid, aufweisen,



(I)

wobei in der Formel (I)
Ra einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C_5-C_{21}-Alkylrest, vorzugsweise C_{11}-C_{17}-Alkylrest, und
Rb einen C_1-C_4 Alkylrest, vorzugsweise Methyl, bedeutet, und
wobei die N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mindestens 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge an N-Alkyl-N-acylglucaminen (I), Verbindungen mit einem gesättigten C_{16}-, C_{18}- oder einem einfach oder mehrfach ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest Ra-CO- enthalten.

Weiterhin Gegenstand der Erfindung ist ein Haarwaschmittel, enthaltend

(a) ein oder mehrere N-Methyl-N-acylglucamine (I), die mindestens 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge an N-Alkyl-N-acylglucaminen (I), Verbindungen mit einem gesättigten C_{16}-, C_{18}- oder einem ein oder mehrfach ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest Ra-CO- enthalten als Komponente (A),

(b) ein oder mehrere anionische Tenside aus der Gruppe der Alkylethersulfate und Alkylsulfate als Komponente (B),

(c) gegebenenfalls Betain-Tenside als Komponente (C),

(d) gegebenenfalls weitere Tenside als Komponente (D),

(e) ein oder mehrere Rückfettungsmittel als Komponente (E),

(f) Wasser als Komponente (F) sowie

(g) gegebenenfalls weitere Additive, wie Konservierungsmittel, Duftstoffe und Farbstoffe, als Komponente (G).

Ebenso Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Haarreinigung, wobei man das Haar mit einem Haarwaschmittel, enthaltend die erfindungsgemäßen N-Alkyl-N-acylglucamine (I) als haarkonditionierende Komponenten, in Berührung bringt.

Tensidsysteme, enthaltend die erfindungsgemäßen N-Alkyl-N-acylglucamine (I), erzeugen eine Haarkonditionierung, die den Zusatz weiterer Additive wie Fettsäureester, ethoxylierte Fettsäureester oder kationische Substanzen überflüssig macht oder reduzieren kann und dementsprechend zu einer Vereinfachung der Gesamtzusammensetzung beiträgt.

Die verwendeten N-Alkyl-N-acylglucamine (I) weisen selbst eine haarkonditionierende Wirkung auf. Bevorzugt ist daher die Verwendung der N-Alkyl-N-acylglucamine (I) als haarkonditionierende Komponenten in Haarwaschmitteln.

Die erfindungsgemäß verwendeten N-Alkyl-N-acylglucamine (I), auch als N-Alkyl-N-1-Desoxisorbityl-Fettsäureamide bekannt, enthalten mindestens 8, bevorzugt mindestens 10, besonders bevorzugt mindestens 15, ganz besonders bevorzugt mindestens 30 und insbesondere bevorzugt mindestens 60, Gew.-% N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mit einem gesättigten C_{16}-, C_{18}- oder einem einfach oder mehrfach ungesättigten C_{18}- Acylrest CO-Ra.

Bevorzugt sind N-Alkyl-N-acylglucamine (I), bei denen der Rest CO-Ra von Laurinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Linolsäure oder Linolensäure

abgeleitet ist. Insbesondere bevorzugt sind N-Methyl-N-acylglucamine der Formel (I), wobei der Acylrest CO-Ra abgeleitet ist von der Laurinsäure, der Palmitinsäure, der Ölsäure, der Linolsäure oder der Linolensäure.

Bevorzugt sind auch N-Alkyl-N-acylglucamine (I), die mindestens 8 Gew.-%, bevorzugt mindestens 15 Gew.-%, N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mit einem ein oder mehrfach ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest enthalten. Bevorzugt sind weiterhin N-Alkyl-N-acylglucamine (I), die mindestens 8 Gew.-%, N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mit einem mehrfach ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest enthalten.

Enthalten die erfindungsgemäß eingesetzten N-Alkyl-N-acylglucamine (I) sowohl ungesättigte langkettige als auch mittelkettige Fettsäurereste (C12), erhält man Tensidsysteme, die eine hervorragende Kombination von Wasserlöslichkeit, Reinigungsleistung, Schaumbildung und konditionierenden Eigenschaften zeigen. Solche Fettsäuremischungen weisen zum Beispiel natürliches Palmkern- und Kokosöl auf.

Bevorzugt sind daher auch Ausführungsformen, bei denen die N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mindestens 8 Gew.-% N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mit einem ein oder mehrfach ungesättigten ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest und mindestens 30 Gew.-% mit einem gesättigten C_{12}- Fettsäurerest enthalten.

Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäß als Haarkonditioniermittel verwendeten N-Methyl-N-acylglucamine nur geringe Anteile an von mittleren Fettsäuren abgeleiteten N-Methyl-N-acylglucaminen, welche C_6-C_{10}-Acylgruppen enthalten. Bevorzugt beträgt der Anteil solcher mittellangen Fettsäuren nicht mehr als 15, besonders bevorzugt 10, insbesondere 5, Gew.-%.

Die N-Methyl-N-acylglucamine (I) können, wie in EP-A 0 550 637 B1 und EP-A 0 285 768 beschrieben, durch Umsetzung der entsprechenden Fettsäureester bzw. Fettsäureestergemische mit N-Methylglucamin in Gegenwart eines Hydroxylgruppen oder Alkoxylgruppen aufweisenden Lösungsmittels hergestellt werden. Geeignete Lösungsmittel sind beispielsweise C_1-C_4-

Monoalkohole, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin sowie alkoxylierte Alkohole. Bevorzugt ist 1,2-Propylenglykol. N-Methylglucamin kann, wie ebenfalls in EP 0 550 637 A1 beschrieben, durch reduktive Aminierung von Glukose mit Methylamin erhalten werden. Geeignete Fettsäureester, die mit den N-Methylglucaminen zu erfindungsgemäßen Glucamiden umgesetzt werden, sind im Allgemeinen die Methylester, die durch Umesterung aus natürlichen Fetten und Ölen, beispielsweise den Triglyceride, gewonnen werden.

Als ungesättigte C_{18}-Acylgruppen im Sinne der Erfindung sind Fettsäurereste mit einer oder mehreren Doppelbindungen zu verstehen. Bevorzugt sind hierbei Reste, die sich von der Ölsäure, der Linol- und der Linolensäure ableiten.

Die erfindungsgemäß eingesetzten wässrigen Tensidsysteme enthalten ein oder mehrere anionische Tenside, bevorzugt aus der Gruppe der Alkylsulfate und Alkylethersulfate, besonders bevorzugt in Kombination mit Betainen.

In einer weiteren Ausführungsform enthalten die Tensidsysteme neben Alkyethersulfaten und/oder Alkylsulfaten Fettsäurealkanolamide.

Bevorzugte Alkylsulfate sind die C_8-C_{20}-Alkylsulfate, insbesondere die linearen C_8-C_{20}-Alkylsulfate in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze. Beispiele für Alkylsulfate sind Laurylsulfat, Cocosalkylsulfat und Talgalkylsulfat. Besonders bevorzugt ist Laurylsulfat.

Bevorzugte Alkylethersulfate sind die C_8-C_{20}-Alkylethersulfate, besonders bevorzugt sind die linearen C_8C_{20}-Alkylethersulfate, insbesondere die von den ethoxylierten Fettalkoholen abgeleiteten Alkylglykolethersulfate, in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze. Beispiele für Alkylethersulfate sind Laurylethersulfat, Cocosalkylethersulfat und Talgalkylethersulfat. Beispiele für Glykolethersulfate sind Lauryltriethylenglykolethersulfat, Cocosalkyltriethylenglykolethersulfat und Talgalkylhexaethylenglykolethersulfat. Insbesondere bevorzugt ist Laurylglykolethersulfat, beispielsweise,

Lauryldiethylenglykolethersulfat oder Lauryltriethylenglykolethersulfat, speziell in Form der Natriumsalze.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Tensidsysteme ein oder mehrere N-Acylaminosäuretenside als anionische Tenside. Im Rahmen einer bevorzugten Ausführungsform ist der Aminosäurerest solcher N-Acyl-aminosäuretenside ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus proteinogenen Aminosäuren, deren N-alkylierten Derivaten oder Mischungen daraus.

Besonders bevorzugt als N-Acyl-aminosäuretenside sind Acylglycinate, Acylalaninate, Acylaspartate, Acylglutamate, Acylsarkosinate oder Mischungen davon. Ganz besonders bevorzugt sind die N-Acyl-aminosäuretenside ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Acylglycinat, Acylaspartat, Acylglutamat, Acylsarkosinat und Mischungen daraus.

Ganz besonders bevorzugt bestehen die N-Acyl-aminosäuretenside aus mindestens einer C_8-C_{22}-acylierten Aminosäure, insbesondere deren N-alkylierten Derivaten. Bevorzugt sind die entsprechenden Lauroyl - oder Cocoylderivate der Aminosäuren.

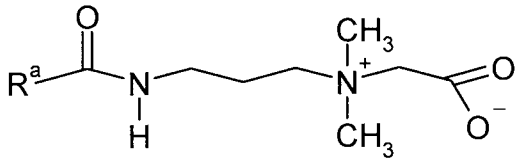
Insbesondere bevorzugt sind daher Natrium Cocoyl-Glycinat, Kaliumcocoylglycinat, Natriumlauroylglycinat, Kaliumlauroylglycinat, Natriumcocoylglutamat, Natriumlauroylglutamat, Natriumcocoylaspartat, Natriumlauroylaspartat und Natriumlauroylsarkosinat.

Vorzugsweise enthalten die wässrigen Tensidlösungen neben dem mindestens einen anionischen Tensid ein Betain-Tensid.

Betain-Tenside enthalten im selben Molekül eine kationische Gruppe, insbesondere eine Ammonium-Gruppe, und eine anionische Gruppe, die eine Carboxylat-Gruppe, Sulfat-Gruppe oder Sulfonat-Gruppe sein kann. Geeignete Betaine sind Alkylbetaine wie Cocobetain oder Fettsäurealkylamidopropylbetaine,

beispielsweise Cocosacylamidopropyldimethylbetain, C_{12}-C_{18}-Dimethylaminohexanoate oder C_{10}-C_{18}-Acylamidopropandimethylbetaine.

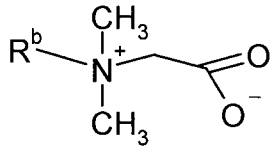
In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die wässrigen Tensidsysteme ein oder mehrere Amidopropylbetaine der allgemeinen Formel (II),



(II)

worin R^a eine lineare oder verzweigte gesättigte C_7-C_{21} Alkylgruppe oder eine lineare oder verzweigte ein- oder mehrfach ungesättigte C_7-C_{21} Alkenylgruppe ist.

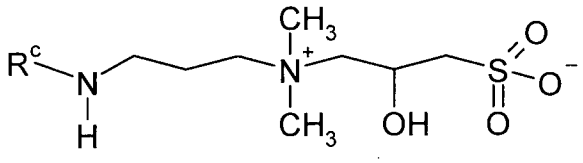
In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Tensidsysteme ein oder mehrere Betaine der Formel (III),



(III)

worin R^b eine lineare oder verzweigte gesättigte C_8-C_{22} Alkylgruppe oder eine lineare oder verzweigte ein- oder mehrfach ungesättigte C_8-C_{22} Alkenylgruppe ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Tensidsysteme ein oder mehrere Sulfobetaine der Formel (IV),



(IV)

worin R^c eine lineare oder verzweigte gesättigte C_8-C_{22} Alkylgruppe oder eine lineare oder verzweigte ein- oder mehrfach ungesättigte C_8-C_{22} Alkenylgruppe ist.

Besonders bevorzugt enthalten die Tensidsysteme neben einem oder mehreren Alkylsulfaten und/oder Alkylethersulfaten ein oder mehreren Betaintenside ausgewählt aus der Gruppe der Verbindungen bestehend aus den Amidopropylbetainen der Formel (II), den Betainen der Formel (III) und den Sulfobetainen der Formel (IV).

In einer insbesondere bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Tensidlösungen ein oder mehrere Betaintenside ausgewählt aus den Amidopropylbetainen der Formel (II).

In einer weiteren insbesondere bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Tensidlösungen ein oder mehrere Betaintenside ausgewählt aus den Betainen der Formel (III).

In einer weiteren insbesondere bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die Tensidlösungen ein oder mehrere Betaintenside ausgewählt aus den Sulfobetainen der Formel (IV).

Vorzugsweise ist der Rest R^a in dem einen oder den mehreren Amidopropylbetainen der Formel (II) eine lineare oder verzweigte gesättigte C_7-C_{17} Alkylgruppe. Unter den linearen und verzweigten gesättigten Alkylgruppen R^a sind die linearen gesättigten Alkylgruppen bevorzugt.

Besonders bevorzugt handelt es sich bei den Amidopropylbetainen der Formel (II) um Cocamidopropylbetaine.

Vorzugsweise ist der Rest R^b in dem einen oder den mehreren Betainen der Formel (II) eine lineare oder verzweigte gesättigte C_8-C_{18}-Alkylgruppe und besonders bevorzugt eine lineare oder verzweigte gesättigte C_{12}-C_{18}-Alkylgruppe. Unter den linearen und verzweigten gesättigten Alkylgruppen R^b sind die linearen gesättigten Alkylgruppen bevorzugt.

Vorzugsweise ist der Rest R^c in der einen oder den mehreren Sulfobetainen der Formel (IV) eine lineare oder verzweigte gesättigte C_8-C_{18} Alkylgruppe und besonders bevorzugt eine lineare oder verzweigte gesättigte C_{12}-C_{18} Alkylgruppe. Unter den linearen und verzweigten gesättigten Alkylgruppen R^c sind die linearen gesättigten Alkylgruppen bevorzugt.

Besonders bevorzugt enthalten die wässrigen Tensidlösungen Amidopropylbetaine der Formel (I) und/oder Alkylbetaine der Formel (II).

Optionale weitere Tenside (D) können kationische, nichtionische oder amphotere Tenside sein.

Geeignete kationische Tenside sind substituierte oder unsubstituierte geradkettige oder verzweigte quartäre Ammoniumsalze vom Typ $R^1N(CH_3)_3X$, $R^1R^2N(CH_3)_2X$, $R^1R^2R^3N(CH_3)X$ oder $R^1R^2R^3R^4NX$. Die Reste R^1, R^2, R^3 und R^4 können vorzugsweise unabhängig voneinander unsubstituiertes Alkyl mit einer Kettenlänge zwischen 8 und 24 C-Atomen, insbesondere zwischen 10 und 18 C-Atomen, Hydroxyalkyl mit 1 bis 4 C-Atomen, Phenyl, C_2- bis C_{18}-Alkenyl, C_7- bis C_{24}-Aralkyl, $(C_2H_4O)_xH$, wobei x von 1 bis 3 bedeutet, ein oder mehrere Estergruppen enthaltende Alkylreste oder cyclische quartäre Ammoniumsalze sein. X ist ein geeignetes Anion. Bevorzugt sind
$(C_8$-$C_{22})$-Alkyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, besonders bevorzugt Cetyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid,
Di-$(C_8$-$C_{22})$-Alkyldimethylammoniumchlorid oder -bromid,
$(C_8$-$C_{22})$-Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid oder -bromid, $(C_8$-$C_{22})$-Alkyl-dimethylhydroxyethylammoniumchlorid, -phosphat, -sulfat, -lactat, besonders bevorzugt Distearyldimethylammoniumchlorid,
Di$(C_8$-$C_{22})$-Alkylamidopropyltrimethylammoniumchlorid und -methosulfat.

Die Menge der kationischen Tenside in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der fertigen Zusammensetzungen, betragen.

Als nichtionische Tenside kommen beispielsweise folgende Verbindungen in Frage:

Polyethylen-, Polypropylen- und Polybutylenoxidkondensate von Alkylphenolen. Diese Verbindungen umfassen die Kondensationsprodukte von Alkylphenolen mit einer C_6- bis C_{20}-Alkylgruppe, die entweder linear oder verzweigt sein kann, mit Alkenoxiden. Diese Tenside werden als Alkylphenolalkoxylate, z.B. Alkylphenolethoxylate, bezeichnet.

Kondensationsprodukte von aliphatischen Alkoholen mit 1 bis 25 mol Ethylenoxid. Die Alkyl- oder Alkenylkette der aliphatischen Alkohole kann linear oder verzweigt, primär oder sekundär sein, und enthält im Allgemeinen 8 bis 22 Kohlenstoffatome. Besonders bevorzugt sind die Kondensationsprodukte von C_{10}- bis C_{20}-Alkoholen mit 2 bis 18 mol Ethylenoxid pro mol Alkohol. Die Alkoholethoxylate können eine enge ("Narrow Range Ethoxylates") oder eine breite Homologenverteilung des Ethylenoxides ("Broad Range Ethoxylates") aufweisen. Beispiele von kommerziell erhältlichen nichtionischen Tensiden dieses Typs sind Tergitol® 15-S-9 (Kondensationsprodukt eines linearen sekundären C_{11}-C_{15}-Alkohols mit 9 mol Ethylenoxid), Tergitol® 24-L-NMW (Kondensationsprodukt eines linearen primären C_{12}-C_{14}-Alkohols mit 6 mol Ethylenoxid bei enger Molgewichtsverteilung). Ebenfalls unter diese Produktklasse fallen die Genapol®-Marken der Clariant.

Kondensationsprodukte von Ethylenoxid mit einer hydrophoben Basis, gebildet durch Kondensation von Propylenoxid mit Propylenglykol. Der hydrophobe Teil dieser Verbindungen weist bevorzugt ein Molekulargewicht zwischen 1500 und 1800 auf. Die Anlagerung von Ethylenoxid an diesen hydrophoben Teil führt zu einer Verbesserung der Wasserlöslichkeit. Das Produkt ist flüssig bis zu einem Polyoxyethylengehalt von ca. 50 % des Gesamtgewichtes des Kondensationsproduktes, was einer Kondensation mit bis zu ca. 40 mol Ethylenoxid entspricht. Kommerziell erhältliche Beispiele dieser Produktklasse sind die Pluronic®-Marken der BASF und die Genapol® PF-Marken der Clariant.

Kondensationsprodukte von Ethylenoxid mit einem Reaktionsprodukt von Propylenoxid und Ethylendiamin. Die hydrophobe Einheit dieser Verbindungen besteht aus dem Reaktionsprodukt von Ethylendiamin mit überschüssigem Propylenoxid und weist im Allgemeinen ein Molekulargewicht von 2500 bis 3000 auf. An diese hydrophobe Einheit wird Ethylenoxid bis zu einem Gehalt von 40 bis 80 Gew.-% Polyoxyethylen und einem Molekulargewicht von 5000 bis 11000 addiert. Kommerziell erhältliche Beispiele dieser Verbindungsklasse sind die Tetronic®-Marken der BASF und die Genapol® PN-Marken der Clariant.

Weitere geeignete nichtionische Tenside sind Alkyl- und Alkenyloligoglycoside sowie Fettsäurepolyglykolester oder Fettaminpolyglykolester mit jeweils 8 bis 20, vorzugsweise 12 bis 18 C-Atomen im Fettalkylrest, Alkyloligoglycoside, Alkenyloligoglycoside und Fettsäure-N-alkylglucamide.

Die Menge der nichtionischen Tenside in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der fertigen Zusammensetzungen, betragen.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen amphotere Tenside enthalten. Diese können beschrieben werden als Derivate langkettiger sekundärer oder tertiärer Amine, die über eine Alkylgruppe mit 8 bis 18 C-Atomen verfügen und bei denen eine weitere Gruppe substituiert ist mit einer anionischen Gruppe, die die Wasserlöslichkeit vermittelt, so z.B. mit einer Carboxyl-, Sulfat- oder Sulfonat-Gruppe. Bevorzugte Amphotenside sind N-(C_{12}-C_{18})-Alkyl-β-aminopropionate und N-(C_{12}-C_{18})-Alkyl-β-iminodipropionate als Alkali- und Mono-, Di- und Trialkylammonium-Salze. Geeignete weitere Tenside sind auch Aminoxide. Es sind dies Oxide tertiärer Amine mit einer langkettigen Gruppe von 8 bis 18 C-Atomen und zwei meist kurzkettigen Alkyl-gruppen mit 1 bis 4 C-Atomen. Bevorzugt sind hier beispielsweise die C_{10}- bis C_{18}-Alkyldimethylaminoxide, Fettsäureamidoalkyl-dimethylaminoxid.

Die Menge der amphoteren Tenside in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der fertigen Zusammensetzungen, betragen.

Als Rückfettungsmittel (e) können vorzugsweise Lanolin und Lecithin, nicht ethoxylierte und polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Mono-, Di- und Triglyceride wie z.B. Glyceryloleat oder PEG-7 Glycerylcocoat und/oder Fettsäurealkanolamide eingesetzt werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen. Bevorzugt werden sie in Mengen von 0,01 bis 10,0 Gew. %, besonders bevorzugt von 0,1 bis 5,0 Gew.-% und insbesondere bevorzugt von 0,5 bis 3,0 Gew.-% eingesetzt.

Hilfs- und Zusatzstoffe (g) sind beispielsweise Konservierungsmittel, Duftstoffe und Farbstoffe.

Als Konservierungsmittel eignen sich in betreffenden Annex der europäischen Kosmetikgesetzgebung gelisteten Konservierungsmittel, beispielsweise Phenoxyethanol, Benzylalkohol, Parabene, Benzoesäure und Sorbinsäure, besonders gut geeignet ist beispielsweise 1,3-Bis(hydroxymethyl)-5,5-dimethylimidazolidine-2,4-dione (Nipaguard® DMDMH).

Die Menge der Konservierungsmittel in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen beträgt im Allgemeinen von 0,1 bis 2,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der fertigen Zusammensetzungen.

Als Duftstoffe können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen

Alkanale mit 8 bis 18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Ionone, alpha-Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geranion, Linalol, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

Als Duftstoffe können auch natürliche Riechstoffgemische verwendet werden, wie sie aus pflanzlichen oder tierischen Quellen zugänglich sind, z.B. Pinien-, Citrus-, Jasmin-, Lilien-, Rosen-, oder Ylang-Ylang-Öl. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl und Ladanumöl.

Die Menge der Duftstoffe in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen beträgt im Allgemeinen von 0 bis 2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der fertigen Zusammensetzungen.

Die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthaltenen Farbstoffe und -pigmente, sowohl organische als auch anorganische Farbstoffe, können aus der entsprechenden Positivliste der Kosmetikverordnung bzw. der EG-Liste kosmetischer Färbemittel ausgewählt werden. Vorteilhaft eingesetzt werden auch Perlglanzpigmente, z.B. Fischsilber (Guanin/ Hypoxanthin-Mischkristalle aus Fischschuppen) und Perlmutt (vermahlene Muschelschalen), monokristalline Perlglanzpigmente wie z.B. Bismuthoxychlorid (BiOCl), Schicht-Substrat Pigmente, z.B. Glimmer/Metalloxid, silberweiße Perlglanzpigmente aus TiO_2, Interferenzpigmente (TiO_2, unterschiedliche Schichtdicke), Farbglanzpigmente (Fe_2O_3) und Kombinationspigmente (TiO_2/Fe_2O_3, TiO_2/Cr_2O_3, TiO_2/Berliner Blau, TiO_2/Carmin).

Die Menge der Farbstoffe und Pigmente in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen beträgt im Allgemeinen von 0,01 bis 1,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der fertigen Zusammensetzungen.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein Haarwaschmittel, enthaltend

(a) ein oder mehrere N-Methyl-N-acylglucamine (I), die mindestens 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge an N-Alkyl-N-acylglucaminen (I), Verbindungen mit einem gesättigten C_{16}-, C_{18}- oder einem ein oder mehrfach ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest Ra-CO- enthalten als Komponente (A),
(b) ein oder mehrere anionische Tenside aus der Gruppe der Alkylethersulfate und Alkylsulfate als Komponente (B),
(c) gegebenenfalls Betain-Tenside als Komponente (C),
(d) gegebenenfalls weitere Tenside als Komponente (D),
(e) ein oder mehrere Rückfettungsmittel als Komponente (E),
(f) Wasser als Komponente (F) sowie
(g) gegebenenfalls weitere Additive, wie Konservierungsmittel, Duftstoffe und Farbstoffe, als Komponente (G),

wobei das Haarwaschmittel vorzugsweise keine kationischen Polymere enthält.

Bevorzugte Komponenten a), b), c), d), e) und g) entsprechen den oben Genannten.

Im Allgemeinen enthalten die Haarwaschmittel

(a) 0,1 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 5 Gew.-% der Komponente (A),
(b) 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 10 Gew.-% der Komponente (B),
(c) 0 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 8 Gew.-% der Komponente (C),
(d) 0 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 6 Gew.-% der Komponente (D),
(e) 0,01 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3 Gew.-% der Komponente (E),
(f) 45 bis 99,8 Gew.-%, bevorzugt 75 bis 95 Gew.-% der Komponente (F),
(g) 0 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 5 Gew.-% der Komponente (G).

Vorzugsweise enthalten die erfindungsgemäßen Haarwaschmittel die oben beschriebenen Alkylsulfate und/oder Alkylethersulfate und Betaintenside.

Haarwaschmittel im Sinne der Erfindung sind Shampoos und Pflegeshampoos, d.h. Haarshampoos, die neben einer reinigenden auch eine pflegende Wirkung aufweisen. Eine pflegende Wirkung besteht insbesondere in der Verbesserung von Kämmbarkeit, Glanz und Struktur der Haare (Haargefühl). Die erfindungsgemäß eingesetzten Tensidsysteme eignen sich zum Einsatz in verschiedensten Haarwaschmitteln, beispielsweise für fettiges Haar, trockenes Haar, strapaziertes Haar, schuppiges Haar, in Colorshampoos, Babyshampoos und Sportshampoos.

Die Erfindung wird durch die nachstehenden Beispiele näher erläutert, ohne sie dadurch einzuschränken.

Beispiele

Die in der Tabelle 1 beschriebene N-Methyl-N-acylglucamine wurde nach EP 0 550 637 aus den korrespondierenden Fettsäuremethylestern und N-Methylglucamin in Gegenwart von 1,2 Propylenglykol als Lösemittel hergestellt und als Feststoff bestehend aus Aktivsubstanz und 1,2 Propylenglykol erhalten (alle Angaben in Gew.-%).

Tabelle 1: Herstellungsbeispiele für N-Methyl-N-acylglucamine

Herstell-beispiel	Methylester	Triglycerid	Aktiv-substanz (%)	1,2-Propylen-glykol (%)	Schmelz-punkt (°C)
1	C12/14 (C12: 70 %, C14 30 %)	-	90	10	85

2		Cocosöl (C8: 6 %; C 10: 6 %; C12: 48 % C14: 20 % C16: 10 %; C18: 2 %, C18´= 8 %)	90	10	50
3	C 16/18 (C16: 60 %; C 18: 40 %)	-	80	20	65
4	C12/18 ungesättigt (C12: 60 %, C14: 26 %, C16: 4 % C18: 1 % C18´(Öl-säure): 8 % C18´´ = 1 %	-	90	10	70
5	C16/18 ungesättigt C16: 32 % C18: 8 % C18´= 52 % C18´´ = 8 %	-	80	20	45

Es wurden wässrige Tensidsysteme bestehend aus Natrium Laurylethersulfat (SLES) [Ethoxylierungsgrad 2 EO] (Genapol® LRO liq., Clariant), Cocamidopropylbetain (Genagen® CAB 818, Clariant) und Zuckertensiden in den Massenverhältnissen gemäß der folgenden Tabelle hergestellt und durch Zugabe von Kochsalz auf eine einheitliche Viskosität von 5000 mPas angepasst. Der pH-Wert wurde auf pH = 5,5 eingestellt. Der Gesamttensidgehalt betrug jeweils 15 %.

Die resultierenden Tensidsysteme wurden in Haarwaschtests sensorisch bewertet (- = schlecht; o = mäßig; + = gut)

Tabelle 2: Beispiele für erfindungsgemäße Anwendungen/Haarwaschmittel

Beispiel	Zusammen-setzung	Verhältnis	Haargefühl trocken	Haarkämm-barkeit
Vergleichs-beispiel 1	SLES/Betaine	7 : 3	- ausgetrocknet	-
Vergleichs-beispiel 2	SLES/Betaine/ Herstellbeispiel 1	6 : 3 : 1	- ausgetrocknet	-
Beispiel 1	SLES/Betaine/ Herstellbeispiel 2	6 : 3 : 1	+ rückfettend	+
Beispiel 2	SLES/Betaine/ Herstellbeispiel 4	6 : 3 : 1	+ rückfettend	+
Beispiel 3	SLES/Betaine/ Herstellbeispiel 3	6 : 3 : 1	+ rückfettend	+
Vergleichs-beispiel 3	SLES/Betaine/ Coco-Glucoside	6 : 3 : 1	- ausgetrocknet	-

Wie aus den Beispielen 1-3 und den Vergleichsbeispielen 1-3 hervorgeht, verleihen die Glucamide aus Beispiel 1-3 im Gegensatz zum Basissystem (Vergleichsbeispiel 1) und zu einem Glucamid mit C12/14 Kettenschnitt (Vergleichsbeispiel 2) auf dem Haar positive sensorische Effekte und führen zu einer verbesserten Haarkämmbarkeit. Vergleichbare Zuckertenside (Vergleichsbeispiel 3) weisen diesen Effekt ebenfalls nicht auf.

Formulierungsbeispiele

Formulierungsbeispiel 1

Pflegeshampoo		
Natrium Laureth Sulfate (2 EO)	8	%
Cocamidopropyl Betain	3	%
N-Alkyl-N-acylglucamin nach Herstellbeispiel 2	2	%
Cocamide MEA	0,5	%
Natriumchlorid	0,5	%
Parfüm	0,5	%
Konservierungsmittel	q.s.	
Wasser	ad 100	%

Formulierungsbeispiel 2

Pflegeshampoo		
Natrium Laureth Sulfat (2 EO)	8	%
Cocamidopropyl Betain	3	%
N-Alkyl-N-acylglucamin nach Herstellbeispiel 4	2	%
Cocamide MEA	0,5	%
Natriumchlorid	0,5	%
Parfüm	0,5	%
Polyquaternium-10	0,2	%
Konservierungsmittel	q.s.	
Wasser	ad 100	%

Die genannten Prozentzahlen entsprechen Gew-% und sind auf den Gehalt an Aktivkomponente bezogen.

Anwendungsbeispiel

Eine erfindungsgemäße Shampooformulierung B wurde bezüglich der Parfümstabilisierung beurteilt. Dazu wurde die Formulierung hergestellt, mit Parfüm versetzt, 2 Wochen bei 40 °C in verschlossenen Glasflaschen gelagert und anschließend von einem Panel von drei trainierten Bewertern auf die

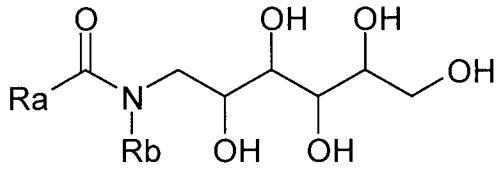
verbleibende Parfümintensität im Vergleich zu einer bei 25 °C gelagerten Vergleichsformulierung A bewertet.

Formulierung	Vergleichsformulierung A Zusammensetzung (Gew.-%)	Formulierung B Zusammensetzung (Gew.-%)
Natriumlaurylethersulfat	9	7.3
Cocamidopropylbetain	3	2.75
Glucamid nach Herstellbeispiel 4	0	0.92
PEG-40 hydr. Castoroil	0.2	0
PEG-200 Glyceryl Palmate	0.5	0
PEG-7 Glyceryl Cocoate	0.5	0
Natriumbenzoat	0.2	0.2
Natriumsalicylat	0.2	0.2
Polyquaternium-7	0.2	0.2
Parfüm „waterlilly“	0.5	0.5
Glycerin	0.8	0.8
Wasser	Ad 100	Ad 100
Bewertung des Geruchs nach zwei Wochen Lagerzeit bei 40 °C	Deutlich verringerte Parfümintensität, Kopfnote abgebaut	Parfümintensität weitgehend unverändert

Das Versuchsergebnis zeigt, dass Formulierung B, in der keine Ethoxylate mit endständigen OH-Gruppen wie PEG-40 hydr. Castoroil, PEG-200 Glyceryl Palmate oder PEG-7 Glyceryl Cocoate enthalten sind, dafür aber ein Glucamid, eine deutlich bessere Parfümstabilität bei Warmlagerung aufweist. Es kann also geschlossen werden, dass die Verwendung von Glucamiden anstelle von Ethoxylaten mit endständigen OH-Gruppen als haarkonditionierende Komponente, als Solubilisator oder Verdickungsmittel gleichzeitig zu einer Verbesserung der Parfümstabilität führt.

Patentansprüche

1. Verwendung von N-Alkyl-N-acylglucaminen der Formel (I) in Haarwaschmitteln, die ein wässriges Tensidsystem, enthaltend mindestens ein anionisches Tensid, aufweisen,



(I)

wobei in der Formel (I)
Ra einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten C_5-C_{21}-Alkylrest und
Rb einen C_1-C_4 Alkylrest bedeutet, und
wobei die N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mindestens 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge an N-Alkyl-N-acylglucaminen (I), Verbindungen mit einem gesättigten C_{16}-, C_{18}- oder einem ein oder mehrfach ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest Ra-CO- enthalten.

2. Verwendung nach Anspruch 1, wobei Rb einen Methylrest bedeutet.

3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Rest R^a von Laurinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Linolsäure oder Linolensäure abgeleitet ist.

4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mindestens 8 Gew.-% N-Alkyl-N-acylglucamine mit einem ungesättigten C_{18}- Fettsäurerest enthalten.

5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die N-Alkyl-N-acylglucamine (I) mindestens 8 Gew.-% N-Alkyl-N-acylglucamine mit einem

ungesättigten C_{18}- Fettsäurerest enthalten und mindestens 30 Gew.-% mit einem gesättigten C_{12}- Fettsäurerest enthalten.

6. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrige Tensidsystem ein Alkylsulfat und/oder ein Alkylethersulfat als anionisches Tensid enthält.

7. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrige Tensidsystem ein Alkylsulfat und/oder ein Alkylethersulfat als anionisches Tensid und ein Betaintensid enthalten.

8. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrige Tensidsystem ein lineares C_8-C_{20}-Alkylsulfat und/oder ein lineares C_8-C_{20}-Alkylethersulfat enthalten.

9. Verwendung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrige Tensidsystem Laurylsulfat und/oder ein Laurylethersulfat enthalten.

10. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrige Tensidsystem ein Acylamidopropylbetain oder ein Alkylbetain enthält.

11. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zur Verbesserung der Haarkämmbarkeit.

12. Verfahren zur Pflege der Haare, wobei man die Haare mit einem Haarwaschmittel, enthaltend N-Alkyl-N-acylglucamine (I) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5 als haarkonditionierende Komponenten, in Berührung bringt.

13. Haarwaschmittel, enthaltend

(a) ein oder mehrere N-Methyl-N-acylglucamine (I), die mindestens 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge an N-Alkyl-N-acylglucaminen (I),

Verbindungen mit einem gesättigten C_{16}-, C_{18}- oder einem ein oder mehrfach ungesättigten C_{18}-Fettsäurerest Ra-CO- enthalten als Komponente (A),

(b) ein oder mehrere anionische Tenside aus der Gruppe der Alkylethersulfate und Alkylsulfate als Komponente (B),

(c) gegebenenfalls Betain-Tenside als Komponente (C),

(d) gegebenenfalls weitere Tenside als Komponente (D),

(e) Rückfettungsmittel als Komponente (E),

(f) Wasser als Komponente (F) sowie

(g) gegebenenfalls weitere Additive, wie Konservierungsmittel, Duftstoffe und Farbstoffe, als Komponente (G).

14. Haarwaschmittel nach Anspruch 13, mit der Maßgabe, dass das Haarwaschmittel keine kationischen Polymere enthält.

15. Haarwaschmittel nach Anspruch 13 oder 14 in Form eines Haarwaschmittels für fettiges Haar, trockenes Haar, strapaziertes Haar, schuppiges Haar, eines Colorshampoos, Babyshampoos oder Sportshampoos.