

(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  
14. März 2019 (14.03.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2019/048193 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*A61K 8/41* (2006.01)      *A61K 8/45* (2006.01)  
*A61K 8/34* (2006.01)      *A61Q 5/02* (2006.01)  
*A61K 8/37* (2006.01)      *A61K 8/06* (2006.01)

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/071980

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. August 2018 (14.08.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
17189528.7      06. September 2017 (06.09.2017) EP

(71) Anmelder: **EVONIK DEGUSSA GMBH** [DE/DE]; Rel-  
linghauser Straße 1-11, 45128 Essen (DE).

(72) Erfinder: **HARTUNG, Christian**; Beckmannsbusch 96,  
45133 Essen (DE). **MENTEL, Matthias**; Hansemannstras-  
se 48A, 44357 Dortmund (DE). **DAHL, Verena**; Unter-  
steinbach 6, 51429 Bergisch Gladbach (DE). **SCHWAB,**  
**Peter**; Alfredstraße 379, 45133 Essen (DE). **KLOSTER-**  
**MANN, Kristin**; Winkelskämpchen 1, 45141 Essen (DE).  
**WINTER, Patrick**; Peisberg 27, 45473 Mülheim an der  
Ruhr (DE). **KLEINEN, Jochen**; Edith-Stein-Str. 3, 52525  
Heinsberg (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, DE, DJ, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,  
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST,  
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,

(54) Title: COMPOSITION CONTAINING A QUATERNARY AMMONIUM COMPOUND, IN PARTICULAR FOR THE  
PREPARATION OF CARE AND CLEANING FORMULATIONS

(54) Bezeichnung: ZUSAMMENSETZUNG ENTHALTEND QUATERNÄRE AMMONIUMVERBINDUNG, INSBESONDERE  
ZUR HERSTELLUNG VON PFLEGE- UND REINIGUNGSFORMULIERUNGEN

(57) Abstract: The invention relates to a composition which contains A) at least one non-silicon-containing quaternary ammonium  
compound, B) at least one cosmetic oil, C) at least one non-ionic surfactant, D) at least one non-aqueous solvent, and E) water.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist eine Zusammensetzung enthaltend A) mindestens eine nicht silikonhaltige  
quaternäre Ammoniumverbindung, B) mindestens ein kosmetisches Öl, C) mindestens ein nicht-ionisches Tensid, D) mindestens ein  
nicht-wässriges Lösungsmittel, E) Wasser.



WO 2019/048193 A1

**Zusammensetzung enthaltend quaternäre Ammoniumverbindung, insbesondere zur Herstellung von Pflege- und Reinigungsformulierungen**

5

Gebiet der Erfindung

Gegenstand der Erfindung ist eine Zusammensetzung enthaltend

- A) mindestens eine nicht silikonhaltige quaternäre Ammoniumverbindung,
  - 10 B) mindestens ein kosmetisches Öl,
  - C) mindestens ein nicht-ionisches Tensid,
  - D) mindestens ein nicht-wässriges Lösungsmittel,
  - E) Wasser,
- sowie die Verwendung solcher Zusammensetzungen, beispielsweise in einem Verfahren zur
- 15 Herstellung von Formulierungen.

Stand der Technik

- 20 Die WO2008155075 beschreibt eine kosmetische Zubereitung enthaltend (a) mindestens ein Tensid ausgewählt aus nicht-alkoxylierten anionischen, zwitterionischen oder amphoteren Tensiden, (b) eine Mikroemulsion und (c) mindestens ein kationisches Polymer.

- Die EP1715833 beschreibt eine Mikroemulsion mit einem mittleren Teilchendurchmesser von 5 bis
- 25 250 nm enthaltend (a) 5 bis 50 Gew.% wenigstens eines bestimmten Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosidcarbonsäuresalzes, (b) 5 bis 50 Gew.% einer Ölkomponente und (c) 0 bis 15 Gew.% mono- und/oder polyfunktioneller Alkohole mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, wobei die Summe der Komponenten (a) + (b) 10 bis 55 Gew.% der Gesamtzusammensetzung ausmacht.

- 30 Die WO2008155073 beschreibt eine kosmetische Zubereitung enthaltend (a) mindestens ein Tensid ausgewählt aus anionischen, zwitterionischen oder amphoteren Tensiden, (b) eine Mikroemulsion und (c) mindestens ein kationisches Polymer.

- Die DE19755488 beschreibt Mikroemulsionen, enthaltend (a) 5 bis 30 Gew.-% Ölkörper, (b) 5 bis
- 35 80 Gew.-% anionische und/oder nicht-ionische Emulgatoren und (c) 12 bis 30 Gew.-% Polyole, mit der Maßgabe, dass sich die Mengenangaben mit Wasser zu 100 Gew.-% ergänzen.

- Nachteile der im Stand der Technik beschriebenen Zusammensetzungen sind, dass deren kosmetische Formulierungen eine nur geringe Konditionierwirkung auf Haut und Haaren aufweisen
- 40 oder sie über eine nur geringe Affinität zu bestimmten Oberflächen verhältnismäßig verfügen.

Zudem erniedrigen die Zusammensetzungen des Standes der Technik die Viskosität in Tensid-Formulierungen wie Shampoos meist sehr stark und eine Verdickung der Formulierung ist extrem schwierig.

- 5 Aufgabe der Erfindung war es, mindestens einen der Nachteile des Standes der Technik zu überwinden.

#### Beschreibung der Erfindung

- 10 Überraschenderweise wurde gefunden, dass die im Folgenden beschriebenen Zusammensetzungen die der Erfindung gestellte Aufgabe zu lösen vermögen.

- Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Zusammensetzungen enthaltend mindestens eine nicht silikonhaltige quaternäre Ammoniumverbindung, mindestens ein kosmetisches Öl,  
15 mindestens ein nicht-ionisches Tensid, mindestens ein nicht-wässriges Lösungsmittel und Wasser.

- Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zur Herstellung von Formulierungen sowie die Formulierungen enthaltend die erfindungsgemäßen Mikroemulsionen.

20

Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass sonst nicht wasserlösliche Öle in eine klare, wasserverdünnbare Form überführt werden können.

- Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass Öle in kosmetischen Formulierungen eingearbeitet werden können, die in reiner Form oder in Lösungsmitteln verdünnt aufgrund der  
25 mangelnden Verträglichkeit nicht in kosmetische Formulierungen eingearbeitet werden können.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass relativ hohe Anteile an wasserunlöslichen Ölen klar und lagerstabil in kosmetische Formulierungen eingearbeitet werden können.

- Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die Mikroemulsionen aufgrund ihrer niedrigen Viskosität einfach zu verarbeiten und in Formulierungen einzuarbeiten sind. Es reicht  
30 einfaches Einrühren bei niedrigen Temperaturen, beispielsweise 25 °C.

- Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die wasserunlöslichen Öle in Formulierungen eine bessere Performance erreichen. Die Mikroemulsionen der vorliegenden Erfindung verstärken die Konditionierungseigenschaften der enthaltenen Öle wie Kämmbarkeit, Weichheit, Volumen, Formbarkeit, Handhabbarkeit, die Entwirrbarkeit von ungeschädigten und  
35 geschädigten Haaren und Glanzeffekt.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung, dass die Formulierungen einen besonders guten konditionierenden Effekt in kosmetischen, dermatologischen und pharmazeutischen Formulierungen aufweisen.

- Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die Formulierungen ein angenehmes  
40 Hautgefühl in kosmetischen Formulierungen erzeugen können.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die hier beschriebenen Formulierungen aus polyetherfreien Bestandteilen formuliert werden können und kosmetische Formulierungen bereitgestellt werden können, die im Wesentlichen frei von alkoxylierten Bestandteilen sind.

5 Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Produkte ist, dass diese Silicon-frei sind, dabei aber ein sehr ähnliches sensorisches Profil auf dem Haar oder der Haut aufweisen.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die hier beschriebenen Formulierungen den Glanz des Haares verbessern können.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die Verdickbarkeit von den beschriebenen Formulierungen gut ist.

10 Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass weitere, frei wählbare sehr hydrophobe Öle wie Pflanzenöle zu einem gewissen Anteil klar eingearbeitet werden und damit ebenfalls leicht formuliert werden können.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass bei Einsatz in kosmetischen Formulierungen eine schnelle Trocknung von Haaren erreicht werden kann.

15 Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen ohne Konservierungsmittel auskommen.

Alle Bedingungen wie beispielsweise Druck und Temperatur sind, wenn nicht anders angegeben, Standardbedingungen (20 °C, 1 bar).

20 Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung sind unter dem Begriff „Fettsäuren“ insbesondere Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Capronsäure, Önanthensäure, Caprylsäure, Pelargonsäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Pentadecansäure, Palmitinsäure, Margarinsäure, Stearinsäure, Nonadecansäure, Arachinsäure, Behensäure, Lignocerinsäure, Cerotinsäure, Montansäure, Melissinsäure, Undecylensäure,  
25 Myristoleinsäure, Palmitoleinsäure, Petroselinensäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Vaccensäure, Gadoleinsäure, Icosensäure, Cetoleinsäure, Erucasäure, Nervensäure, Linolsäure, Alpha-Linolensäure, Gamma-Linolensäure, Calendulasäure, Punicinsäure, Alpha-Elaeostearinsäure, Beta-Elaeostearinsäure, Arachidonsäure, Timnodonsäure, Clupanodonsäure, Cervonsäure, Vernolsäure, Rizinolsäure zu verstehen, wobei solche mit einer Kettenlänge von 6 bis 24,  
30 bevorzugt 6 bis 22, insbesondere 8 bis 18, C-Atomen besonders bevorzugt sind; analoges gilt für das Kohlenstoffgrundgerüst für den im Zusammenhang mit der Erfindung verwendeten Begriff „Fettalkohole“.

Alle angegebenen Prozent (%) sind, wenn nicht anders angegeben, Massenprozent.

35 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Zusammensetzung enthaltend

- A) mindestens eine nicht silikonhaltige quaternäre Ammoniumverbindung,
- B) mindestens ein kosmetisches Öl,
- C) mindestens ein nicht-ionisches Tensid,
- D) mindestens ein nicht-wässriges Lösungsmittel,
- 40 E) Wasser.

Eine bevorzugte Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Mikroemulsion ist.

- 5 Mikroemulsionen sind thermodynamisch stabile Mischungen aus Wasser (wässrige Phase), Öl (nicht mit Wasser mischbare Phase) und Tensid (Solubilisator).

Erfindungsgemäß bevorzugte Mikroemulsionen weisen eine Domänengröße der dispersen Phase von kleiner 1000 nm, insbesondere kleiner 500 nm auf, wobei die Bestimmung der Domänengröße mit Hilfe dem Fachmann bekannter Streumethoden durchgeführt wird, wie beispielsweise in P. Lindner und Th. Zemb, „Neutrons, X-Rays and Light: Scattering Methods Applied to Soft Condensed Matter“, Elsevier Science & Technology, November 2002 oder O. Glatter und O. Kratky, „Small-angle X-ray Scattering“ Academic Press Inc, Dezember 1982, beschrieben.

- 15 Insbesondere für kosmetische oder topische Anwendungen sind Zusammensetzungen bevorzugt, die im Wesentlichen frei von alkoxylierten Verbindungen sind. Unter dem Begriff „im Wesentlichen frei von alkoxylierten Verbindungen“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist zu verstehen, dass die Zusammensetzung keine nennenswerten Mengen an alkoxylierten Verbindungen aufweist, die eine oberflächenaktive Wirkung ausüben. Insbesondere ist hierunter zu verstehen, dass alkoxylierte Verbindungen in Mengen von kleiner 1 Gew.-%, bevorzugt von kleiner 0,1 Gew.-%, besonders bevorzugt von kleiner 0,01 Gew.-% bezogen auf die Gesamtzusammensetzung, insbesondere keine nachweisbaren Mengen enthalten sind.

Eine bevorzugte Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass

25 A) in einer Menge von 1 Gew.-% bis 40 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 1,5 Gew.-% bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 25 Gew.-%,  
B) in einer Menge von 5 Gew.-% bis 60 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 10 Gew.-% bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 15 Gew.-% bis 40 Gew.-%,  
C) in einer Menge von 5 Gew.-% bis 50 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 10 Gew.-% bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 15 Gew.-% bis 35 Gew.-%,  
30 D) in einer Menge von 2 Gew.-% bis 50 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 3 Gew.-% bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 30 Gew.-%, und  
E) in einer Menge von 1 Gew.-% bis 60 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 3 Gew.-% bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 45 Gew.-%,  
35 enthalten ist, wobei sich die Gew.-% auf die Gesamtzusammensetzung beziehen und insbesondere mit der Maßgabe, dass die Masse der Komponente B) größer als die Masse der Komponente A) in der Zusammensetzung ist.

Als Komponente A) können beispielsweise quaternäre Ammoniumverbindungen, versehen mit mindestens einer linearen und/oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylkette,

40

- eingesetzt werden, so etwa Alkyltrimethylammoniumhalogenide wie z.B. Cetyltrimethylammoniumchlorid oder –bromid oder Behenyltrimethylammoniumchlorid, aber auch Dialkyldimethylammoniumhalogenide wie z.B. Distearyl dimethylammoniumchlorid. Weiterhin können als Komponente A) Monoalkylamidoquats wie z.B.
- 5 Palmitamidopropyltrimethylammoniumchlorid oder entsprechende Dialkylamidoquats eingesetzt werden. Weiterhin können als Komponente A) quaternäre Esterverbindungen eingesetzt werden, bei denen es sich um quaternierte Fettsäureester auf Basis von Mono-, Di- oder Triethanolamin handeln kann. Komponente A) kann weiterhin Alkylguanidiniumsalze oder Imidazoliniumsalze sein.
- 10 Eine bevorzugte Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass A) ausgewählt ist aus der Gruppe der Esterquats und Imidazoliniumsalze, bevorzugt Esterquats, insbesondere flüssige Esterquats und flüssige Imidazoliniumsalze, wobei flüssige Esterquats besonders bevorzugt sind.
- 15 Unter dem Begriff „Esterquat“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung versteht man eine chemische Verbindung, die sowohl ein quartäres Stickstoffatom als auch eine Esterbindung im kationischen Teil eines Ionenpaares enthält. Bevorzugt versteht man darunter eine Klasse von oberflächenaktiven quaternären Ammoniumverbindungen mit der allgemeinen Formel  $R^{11}R^{12}R^{13}R^{14}N^+ X^-$ , dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der Reste  $R^{11}$  bis  $R^{14}$ , der
- 20 dadurch gekennzeichnet ist, dass er mehr als 4 C-Atome aufweist, an die geladene Gruppe über Esterbindungen C (O) O- oder OC (O) – gebunden ist, und unter  $X^-$  jedes anionische Gegenion verstanden wird.
- $R^{11}$  ein gesättigter oder ungesättigter, geradkettiger, verzweigter oder cyclischer, gegebenenfalls von Sauerstoff- oder Stickstoffatomen oder Carboxylgruppen unterbrochener und
- 25 gegebenenfalls substituierter Kohlenwasserstoffrest
- $R^{12}$  ein gesättigter oder ungesättigter, geradkettiger, verzweigter oder cyclischer, gegebenenfalls von Sauerstoff- oder Stickstoffatomen oder Carboxylgruppen unterbrochener und gegebenenfalls substituierter Kohlenwasserstoffrest
- $R^{13}$  ein gesättigter oder ungesättigter, geradkettiger, verzweigter oder cyclischer,
- 30 gegebenenfalls von Sauerstoff- oder Stickstoffatomen oder Carboxylgruppen unterbrochener und gegebenenfalls substituierter Kohlenwasserstoffrest
- $R^{14}$  ein gesättigter oder ungesättigter, geradkettiger, verzweigter oder cyclischer, gegebenenfalls von Sauerstoff- oder Stickstoffatomen oder Carboxylgruppen unterbrochener und gegebenenfalls substituierter Kohlenwasserstoffrest.
- 35 Unter dem Begriff „flüssige Esterquats“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung werden Esterquats, die bei 1 bar einen Schmelzpunkt von 40 °C und kleiner, besonders bevorzugt 25 °C oder kleiner und ganz besonders bevorzugt 10 °C oder kleiner verstanden. Handelt es sich bei den in der Zusammensetzung enthaltenen Esterquats um Mischungen von Esterquats, so bezieht sich

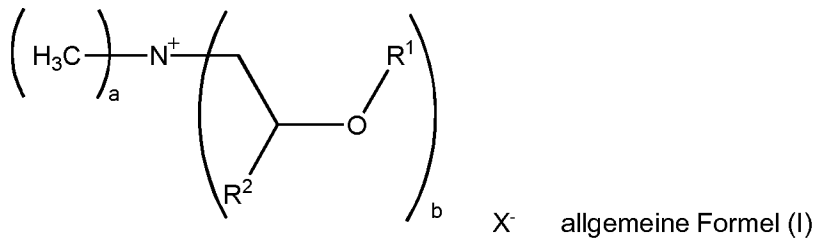
der Schmelzpunkt auf den Schmelzpunkt der Mischung aller in der Formulierung enthaltenen Esterquats. Analoges gilt für Imidazoliniumsalze.

Eine bevorzugte Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass

- 5 A) ausgewählt ist aus der Gruppe der flüssigen Esterquats bestehend aus quaternierten Fettsäurealkanolaminester-Salze, besonders bevorzugt aus den Gruppen der quaternierten Fettsäureethanolaminester-Salze und der quaternierten Fettsäureisopropanolaminester-Salze, ganz besonders bevorzugt aus der Gruppe der quaternierten Fettsäureisopropanolaminester-Salze auf Basis von Di-Methyl-Mono-, Methyl-Di- oder Tri-isopropanol-Amin.
- 10 Dies hat den vorteilhaften Effekt einer verbesserten Langzeitlagerstabilität der erfindungsgemäßen Zusammensetzung.

Eine insbesondere bevorzugte Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass

- 15 A) ausgewählt ist aus der Gruppe der flüssigen Esterquats umfassend Verbindungen der allgemeinen Formel (I)



- mit R<sup>1</sup> ein Acylrest einer mindestens einfach ungesättigten Fettsäure mit einer Kettenlänge von 18 bis 24 Kohlenstoffatomen oder der Acylrest der Isostearinsäure oder Rizinolsäure,
- 20 mit R<sup>2</sup> ein Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, bevorzugt Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, besonders bevorzugt Methyl, und
- mit X<sup>-</sup> ein Gegenion zu der positiven Ladung an der quartären Stickstoffgruppe, wobei hier auch zweifach oder dreifach negativ geladene Ionen einbezogen sein sollen,
- wobei a = 1 bis 3 und b = 1 bis 3, bevorzugt a = 1,7 bis 2,3 und b = 1,7 bis 2,3
- 25 mit der Maßgabe, dass a + b = 4.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung ist nach außen bezüglich ihrer elektrischen Ladung neutral, da die Ladungen der Esterquats durch entsprechende Gegenionen X<sup>-</sup> neutralisiert werden. Erfindungsgemäß geeignet sind alle Gegenionen, die die Ladung der Quats kompensieren können.

- 30 Bevorzugt ist X<sup>-</sup> im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ausgewählt aus der Gruppe der kosmetisch akzeptablen Anionen, insbesondere der Gruppe Chlorid, Sulfat, Phosphat Methylsulfat, Ethylsulfat, Methansulfonat, Ethansulfonat, Tosylat, Acetat, Lactat und Citrat.

Für den Fall, dass b > 1 ist, können die Reste R<sup>1</sup> gleich oder ungleich sein.

R<sup>1</sup> als Acylrest einer mindestens einfach ungesättigten Fettsäure mit einer Kettenlänge von 18 bis 24 Kohlenstoffatomen kann eine oder mehr, beispielsweise zwei oder drei Doppelbindungen enthalten.

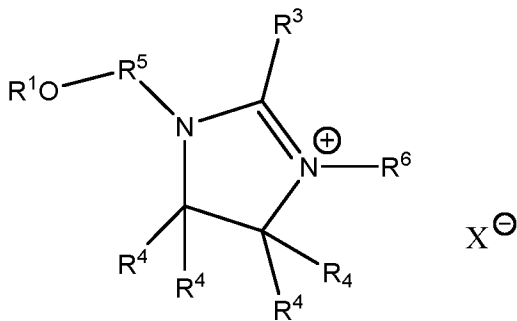
Erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass R<sup>1</sup> als Acylrest einer mindestens einfach ungesättigten Fettsäure mit einer Kettenlänge von 18 bis 24 Kohlenstoffatomen ausgewählt ist aus den Acylresten der Säuren aus der Gruppe umfassend Ölsäure, Elaidinsäure, Vaccensäure, Gadoleinsäure, Icosensäure, Cetoleinsäure, Erucasäure, Nervensäure, Linolsäure, Alpha-Linolensäure, Gamma-Linolensäure, Calendulasäure, Punicinsäure, Alpha-Elaeostearinsäure, Beta-Elaeostearinsäure, Arachidonsäure, Timnodonsäure, Clupanodonsäure, und Cervonsäure, wobei Ölsäure besonders bevorzugt ist.

Es können erfindungsgemäß auch Mischungen dieser Carbonsäuren eingesetzt werden.

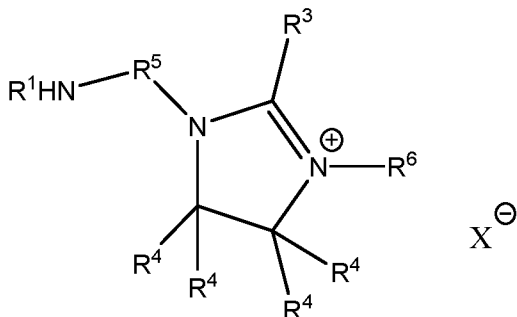
Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten mindestens eine Verbindung der allgemeinen Formel (I) mit a = 1,7 bis 2,3 und b = 1,7 bis 2,3, besonders bevorzugt a = b = 2.

Eine erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzung ist dadurch gekennzeichnet, dass R<sup>1</sup> der Acylrest der Ölsäure und a = 1,7 bis 2,3 und b = 1,7 bis 2,3, besonders bevorzugt a = b = 2, ist.

Bevorzugt in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthaltene flüssige Imidazoliniumsalze sind 1-Alkylamido-imidazolinium- und 1-Alkoxyalkyl-imidazolinium-Salze der allgemeinen Formeln (II) und (III)



allgemeine Formel (II)



25 allgemeine Formel (III)

wobei

R<sup>3</sup> ein gegebenenfalls verzweigtes, gegebenenfalls ungesättigtes, gegebenenfalls von Sauerstoffatomen unterbrochenes Alkylradikal mit 1 bis 30 C-Atomen,

R<sup>4</sup> jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff oder Alkyl, bevorzugt Butyl, Propyl, Ethyl, Methyl oder Wasserstoff,

5 R<sup>5</sup> ein zweiwertiger, gesättigter oder ungesättigter, geradkettiger, verzweigter oder cyclischer, gegebenenfalls von Sauerstoff- oder Stickstoffatomen oder Carboxylgruppen unterbrochener und gegebenenfalls substituierter Kohlenwasserstoffrest, bevorzugt Ethylen,

R<sup>6</sup> Wasserstoff oder ein gegebenenfalls verzweigtes, gegebenenfalls ungesättigtes, gegebenenfalls Sauerstoffatome oder Stickstoffatome enthaltendes Alkylradikal mit 1 bis 30 C-  
10 Atomen, bevorzugt mit 1 bis 12 C-Atomen, besonders bevorzugt mit 1 bis 4 C-Atomen, ganz besonders bevorzugt Ethyl oder Methyl

ist, und

X<sup>-</sup> ein Gegenion zu der positiven Ladung an der quartären Stickstoffgruppe ist, wobei hier auch zweifach oder dreifach negativ geladene Ionen einbezogen sein sollen,.

15

Komponente B) ist ein kosmetisches Öl.

Unter dem Begriff „kosmetisches Öl“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung sind mit Wasser nicht-mischbare Flüssigkeiten, welche zur Herstellung kosmetischer Formulierungen geeignet sind, zu verstehen. Mit Wasser nicht mischbar bedeutet im Zusammenhang mit der  
20 vorliegenden Erfindung, dass bei Raumtemperatur wässrige Mischungen von kosmetischen Ölen bei Ölkonzentrationen von 0,5 – 99,5 vol.-% bezogen auf die Gesamtmischung zu einer bereits mit dem menschlichen Auge wahrnehmbaren Trübung bzw. zur Ausbildung von zwei oder mehr Phasen führen. Des Weiteren sind im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung kosmetische Öle bevorzugt dadurch gekennzeichnet, dass sie zu Wasser ein Grenzflächenspannung von > 5  
25 mN/m aufweisen. Kosmetische Öle können zum Beispiel Oleochemie- oder Silikonchemie basiert sein.

Erfindungsgemäß bevorzugt sind in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung kosmetische Öle enthalten ausgewählt aus der Gruppe der Fettalkohole, Ester von linearen Fettsäuren mit linearen  
30 oder verzweigten Fettalkoholen, Ester von verzweigten Fettsäuren mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen, Ester von linearen Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen, Ester von verzweigten Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen, Ester von linearen Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten Alkoholen, Ester von verzweigten Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten Alkoholen, Ester von  
35 Alkylhydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen. Des Weiteren Mono-, Di- oder Triglyceride in flüssiger oder fester Form. Des Weiteren Ester von Carbonsäuren, aromatischen Carbonsäuren oder Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen, unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen oder unverzweigten oder verzweigten Alkoholen. Des Weiteren lineare, cyclische oder verzweigte Kohlenwasserstoffe, mit oder ohne  
40 Substituenten, mit oder ohne Doppelbindungen. Des Weiteren pflanzliche Öle, Carbonate mit

unverzweigten oder verzweigten Alkoholen, Carbonate mit unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen, Carbonate mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen. Des Weiteren Ether, mit oder ohne Alkoxygruppen, oder Silikonöle, mit oder ohne organische Modifizierung. Des Weiteren Mischungen dieser Öle in beliebigen Verhältnissen. Bevorzugt Ester von linearen

5 Fettsäuren mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen, Ester von verzweigten Fettsäuren mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen, Ester von linearen Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen, Ester von verzweigten Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen, Ester von linearen Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten Alkoholen, Ester von verzweigten Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten

10 Alkoholen. Des Weiteren Mono-, Di- oder Triglyceride in flüssiger oder fester Form. Des Weiteren Ester von Carbonsäuren, aromatischen Carbonsäuren oder Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen, unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen oder unverzweigten oder verzweigten Alkoholen. Des Weiteren lineare, cyclische oder verzweigte Kohlenwasserstoffe, mit oder ohne Substituenten, mit oder ohne Doppelbindungen. Des Weiteren

15 pflanzliche Öle, Carbonate mit unverzweigten oder verzweigten Alkoholen, Carbonate mit unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen, Carbonate mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen, besonders bevorzugt lineare, cyclische oder verzweigte Kohlenwasserstoffe, mit oder ohne Substituenten, mit oder ohne Doppelbindungen. Des Weiteren Carbonate mit unverzweigten oder verzweigten Alkoholen, Carbonate mit unverzweigten oder verzweigten

20 mehrwertigen Alkoholen, Carbonate mit linearen oder verzweigten Fettalkoholen. Ester von verzweigten Fettsäuren mit unverzweigten oder verzweigten mehrwertigen Alkoholen.

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn Komponente B), das kosmetische Öl, keine Silikonöle umfasst.

25 Insbesondere ist es auch vorteilhaft und daher bevorzugt, wenn die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen gar keine silikonhaltigen Komponenten umfassen. Diese sind somit silikonfrei.

Im Zusammenhang mit den silikonfreien erfindungsgemäßen Zusammensetzungen ist es erfindungsgemäß bevorzugt, wenn die Komponente A) ausgewählt ist aus Esterquats, wobei oben

30 als bevorzugt enthalten beschriebene Esterquats auch im Zusammenhang mit den silikonfreien erfindungsgemäßen Zusammensetzungen entsprechend bevorzugt enthalten sind.

Komponente C) ist erfindungsgemäß mindestens ein nicht-ionisches Tensid.

Bevorzugte nicht-ionische Tenside sind ausgewählt aus der Gruppe enthaltend, bevorzugt

35 bestehend aus,

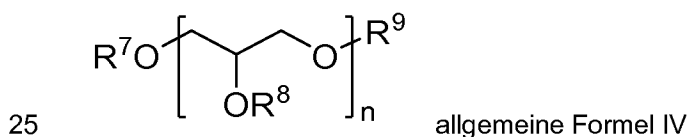
Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an lineare Fettalkohole, Fettsäuren, Fettsäureamide, Fettamine und an Alkylphenole,

Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und -diester von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren und deren Ethylenoxidanlagerungsprodukte,

- Alkylmono- und -oligoglycoside und deren Ethylenoxidanlagerungsprodukte, Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Rizinusöl und/oder gehärtetes Rizinusöl,  
 Partialester auf Basis linearer, verzweigter, ungesättigter bzw. gesättigter Fettsäuren, Ricinolsäure, 12-Hydroxystearinsäure, Glycerin, Polyglycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit und Zuckeralkohole  
 5 (z.B. Sorbit), Alkylglucoside (z.B. Methylglucosid, Butylglucosid, Laurylglucosid) sowie Polyglucoside (z.B. Cellulose), Mono-, Di- und Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate und deren Salze, Zitronensäureester wie z.B. Glyceryl Stearate Citrate, Glyceryl Oleate Citrate und Dilauryl Citrate sowie Glyceryl Caprylate, Polyglycerylcaprylate, Polyglycerylcaprate,  
 10 weiter alkoxylierte Triglyceride, Mischether bzw. Mischformale, gegebenenfalls partiell oxidierte Alkyloligoglykoside oder Alkenyloligoglykoside bzw. Glucuronsäurederivate, Fettsäure-N-alkylglucamide, Proteinhydrolysate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis), Polyolfettsäureester, Zuckerester, Polysorbate und Aminoxide  
 15 Sofern die nicht-ionischen Tenside Polyglycoetherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen.

Besonders bevorzugte nicht-ionische Tenside als Komponente C) sind Polyglycerinester. Unter dem Begriff „Polyglycerinester“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung werden  
 20 Polyglycerinpartialester, somit Verbindungen bei denen nicht alle Hydroxylgruppen verestert wurden, mitumfasst.

Erfindungsgemäß bevorzugt ist der Polyglycerinester der Komponente C) ausgewählt aus solchen der allgemeinen Formel IV



mit

n = 2 bis 16, bevorzugt 3 - 14, besonders bevorzugt 4 – 11, und  
 R<sup>7</sup>, R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup> = unabhängig voneinander gleich oder verschieden ausgewählt aus H und  
 gegebenenfalls mindestens eine Hydroxylgruppe enthaltender, gesättigter oder ungesättigter,  
 30 linearer oder verzweigter Acylrest mit 4 – 36 C-Atomen, insbesondere ausgewählt aus den Acylresten natürlicher Fettsäuren.

Erfindungsgemäß bevorzugt eingesetzte Polyglycerinester der allgemeinen Formel IV sind dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis des Polyglycerylrests zur Summe der Acylreste R<sup>7</sup>; R<sup>8</sup> und R<sup>9</sup> 90:10 bis 45:55, bevorzugt 88:12 bis 50:50 beträgt.

35

R<sup>7</sup> ist bevorzugt H und die Reste R<sup>8</sup> und R<sup>9</sup> sind bevorzugt H oder Acylreste von natürlichen Fettsäuren. R<sup>8</sup> und R<sup>9</sup> können auch Mischungen solcher Acylreste repräsentieren, insbesondere technische Mischungen wie beispielsweise Kokosfettsäureschnitte.

Für R<sup>8</sup> und R<sup>9</sup> ist es insbesondere bevorzugt, dass bezogen auf alle Reste R<sup>8</sup> und R<sup>9</sup> im Polyglycerinester mindestens 50 Mol-%, bevorzugt mindestens 75 Mol-% der Acylreste R<sup>9</sup> ausgewählt sind aus Capryloyl-, Caproyl- und Lauroylresten.

- 5 Dem Fachmann ist bewusst, dass das in der allgemeinen Formel IV enthaltene Polyglycerin-Grundgerüst aufgrund seiner polymeren Eigenschaft eine statistische Mischung verschiedener Verbindungen darstellt. Polyglycerin kann ausgebildete Etherbindungen zwischen zwei primären, einer primären und einer sekundären sowie zwei sekundären Positionen der Glycerinmonomere aufweisen. Aus diesem Grund besteht das Polyglycerin-Grundgerüst üblicherweise nicht
- 10 ausschließlich aus linear verknüpften Glycerin-Einheiten, sondern kann auch Verzweigungen und Cyclen enthalten. Für Details siehe z.B. „*Original synthesis of linear, branched and cyclic oligoglycerol standards*“, Cassel et al., *J. Org. Chem.* 2001, 875-896. Entsprechende Strukturen sind von der in dieser Hinsicht vereinfachten, allgemeinen Formel IV miterfasst.

15

Der Polymerisationsgrad n lässt sich dadurch bestimmen, dass die Hydroxylzahl des zur Synthese des erfindungsgemäßen Esters eingesetzten Polyglycerins ermittelt wird, wobei der mittlere Polymerisationsgrad n mit der Hydroxylzahl des zugrundeliegenden Polyglycerins über folgende Gleichung verknüpft ist:

20

$$n = \frac{\frac{2000 \cdot M(KOH)}{OHZ} - M(Wasser)}{\left[ M(Glycerin) - M(Wasser) \right] - \frac{1000 \cdot M(KOH)}{OHZ}}$$

mit M = molare Masse; OHZ = Hydroxylzahl des freien Polyglycerins.

- 25 Alternativ lässt sich der Polymerisationsgrad n auch dadurch bestimmen, dass die Hydroxylzahl des nach vollständiger Esterhydrolyse erhaltenen Polyglycerins ermittelt wird. Geeignete Bestimmungsmethoden zur Ermittlung der Hydroxylzahl sind insbesondere solche gemäß DGF C-V 17 a (53), Ph. Eur. 2.5.3 Method A und DIN 53240.

- 30 Eine bevorzugte Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass D) ein nicht-wässriges Lösungsmittel enthalten ist, ausgewählt aus der Gruppe enthaltend, bevorzugt bestehend aus, Hydrotropen beispielsweise aus der Gruppe der aliphatischen Alkohole, wie Ethanol, Propanol oder 1,3-Propandiol, zyklische Carbonate wie Ethylencarbonat, Propylencarbonat,
- 35 Glycerincarbonat, Ester von Mono- oder Polycarbonsäuren wie Ethylacetat, Ethyllactat, Glycerin, Isopropylalkohol, Dipropylenglykol, Glykolether (beispielsweise unter dem Namen DOWANOL<sup>®</sup> von Dow Chemicals erhältlich) und Polyole. Polyole, die hier in Betracht kommen, können 2 bis 15

- Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen besitzen. Typische Beispiele sind: Glycerin, Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Pentylenglycol, Hexylenglycol, 1,2-Propandiol, 1,2-Butandiol, 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol sowie Polyethylenglycol oder Polypropylenglycol, Polyhydroxycarbonsäuren,
- 5 Butyldiglykol und Gemische dieser Lösungsmittel.
- Insbesondere bevorzugt ist das nicht-wässrige Lösungsmittel D) ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Glycerin, Glykol, 1,2-Propylenglykol, 1,3-Propylenglykol, Butylenglycol oder Dipropylenglykol.
- 10 Eine weitere bevorzugte Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie als zusätzliche Komponente F) ein amphoterer Tensid, insbesondere in bis zu 10% bezogen auf die Gesamtzusammensetzung, enthält. Typische Beispiele für amphotere Tenside sind Amphoacetate, Amphopropionate, Alkylbetaine, Alkylamidobetaine, Aminopropionate, Aminoglycinate, Imidazoliumbetaine und Sulfobetaine, wie z.B. die N-Alkyl-N,N-
- 15 dimethylammonium-glycinat, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, 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 insbesondere bevorzugtes
- 20 amphoterer Tensid ist das unter der INCI-Bezeichnung bekannte Cocamidopropyl Betaine.

- Die Zusammensetzungen der vorliegenden Erfindung, insbesondere die erfindungsgemäßen Mikroemulsionen, lassen sich vorteilhaft zur Herstellung von Pflege- und Reinigungsformulierungen, insbesondere für Haut und Hautanhangsgebilden, wie beispielsweise
- 25 Konditioniermittel für Haare, verwenden, wobei diese bevorzugt ausgewählt sind aus der Gruppe der kosmetischen, reinigenden und pflegenden Formulierungen. Somit sind derartige Verwendungen ebenfalls Gegenstand der vorliegenden Erfindung.
- Unter dem Begriff „Pflegeformulierung“ wird hier eine Formulierung verstanden, die den Zweck erfüllt, einen Gegenstand in seiner ursprünglichen Form zu erhalten, die Auswirkungen äußerer
- 30 Einflüsse (z.B. Zeit, Licht, Temperatur, Druck, Verschmutzung, chemische Reaktion mit anderen, mit dem Gegenstand in Kontakt tretenden reaktiven Verbindungen) wie beispielsweise Altern, Verschmutzen, Materialermüdung, Ausbleichen, zu mindern oder zu vermeiden oder sogar gewünschte positive Eigenschaften des Gegenstandes zu verbessern. Für letzten Punkt sei etwa ein verbesserter Haarglanz oder eine größere Elastizität des betrachteten Gegenstandes genannt.
- 35 In diesem Zusammenhang können die Pflege- und Reinigungsformulierungen kosmetische, pharmazeutische oder dermatologische Formulierungen wie z. B. zur Behandlung der Haare in Form von Haarshampoos, 2in1-Shampoos, Flüssigseifen, Haarspülungen, Dauerwell-Fixierlösungen, Haarfärbeshampoos, Haarfestiger, Haarkuren, Haarlegemittel, Haarstyling-Zubereitungen, Fön-Lotionen, Schaumfestiger, Leave-In Conditionierer, Haarglättungsmitteln,
- 40 Glanzverbesserungsmitteln und Mittel zum Färben der Haare darstellen.

Ein weiterer Gegenstand dieser Erfindung ist die Verwendung der erfindungsgemäßen Mikroemulsionen als Konditioniermittel für Haarbehandlungsmittel und Haarnachbehandlungsmittel sowie als Mittel zur Verbesserung der Haarstruktur.

5 Die erfindungsgemäße Verwendung kann beispielsweise in Form eines erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung von Pflege- und Reinigungsformulierungen stattfinden, welches gekennzeichnet ist durch die Verfahrensschritte:

1) Bereitstellen einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung, insbesondere einer erfindungsgemäßen Mikroemulsionen,

10 2) Vermischen mit einer wasserhaltigen Phase, bevorzugt umfassend mindestens ein Konservierungsmittel und/oder mindestens ein Parfüm.

Unter dem Begriff „Konservierungsmittel“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist ein Mittel zu verstehen, welches hinsichtlich mikrobiellem, insbesondere bakteriellem, Bewuchs konserviert.

15

Noch ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind somit auch die Pflege- und Reinigungsformulierungen, insbesondere für Haut und Hautanhangsgebilden, insbesondere kosmetische Formulierungen, wobei diese bevorzugt ausgewählt sind aus der Gruppe der Haarbehandlungsmittel und Haarnachbehandlungsmittel zum Ausspülen oder zum Verbleib im

20 Haar, beispielsweise Shampoos mit oder ohne ausgeprägter Konditionierwirkung, 2in1-Shampoos, Spülungen, Haarkuren, Haarmasken, Frisierhilfen, Stylingmittel, Fönlotionen, Haarfestiger, Dauerwellmittel, Haarglättungsmittel und Mittel zum Färben der Haare, insbesondere Konditioniermittel und Shampoos enthaltend mindestens eine erfindungsgemäße Zusammensetzungen.

25 Erfindungsgemäß besonders bevorzugte kosmetische Formulierungen sind selber auch im Wesentlichen frei von alkoxylierten Verbindungen.

Eine erfindungsgemäß bevorzugte Formulierung enthält die erfindungsgemäße Mikroemulsion in einer Menge von 0,1 Gew.-% bis 99 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 0,5 Gew.-% bis 20

30 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 1,0 Gew.-% bis 10 Gew.-%, wobei sich die Gew.-% auf die Gesamtformulierung beziehen.

Die erfindungsgemäße Formulierung, insbesondere die kosmetisch Formulierung, kann zum Beispiel mindestens eine zusätzliche Komponente enthalten, ausgewählt aus der Gruppe der

35 Emollients,

Emulgatoren,

Verdicker/Viskositätsregler/Stabilisatoren,

Antioxidantien,

Hydrotrope (oder Polyole),

40 Fest- und Füllstoffe,

- Perlglanzadditive,  
Deodorant- und Antitranspirantwirkstoffe,  
Insektrepellentien,  
Selbstbräuner,  
5 Konservierungsstoffe,  
Konditioniermittel,  
Parfüme,  
Farbstoffe,  
kosmetische Wirkstoffe,  
10 Pflegeadditive,  
Überfettungsmittel.

Substanzen, die als beispielhafte Vertreter der einzelnen Gruppen eingesetzt werden können, sind dem Fachmann bekannt und können beispielsweise der EP2273966A1 entnommen werden. Diese  
15 Patentanmeldung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt somit als Teil der Offenbarung. Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie die eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher, zum Beispiel K. Schrader, "Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika", 2. Auflage, Seite 329 bis 341, Hüthig Buch Verlag Heidelberg, verwiesen.

20 Die Mengen der jeweiligen Zusätze richten sich nach der beabsichtigten Verwendung. Typische Rahmenrezepturen für die jeweiligen Anwendungen sind bekannter Stand der Technik und sind beispielsweise in den Broschüren der Hersteller der jeweiligen Grund- und Wirkstoffe enthalten. Diese bestehenden Formulierungen können in der Regel unverändert übernommen  
25 werden. Im Bedarfsfall können zur Anpassung und Optimierung die gewünschten Modifizierungen aber durch einfache Versuche komplikationslos vorgenommen werden.

In den nachfolgend aufgeführten Beispielen wird die vorliegende Erfindung beispielhaft beschrieben, ohne dass die Erfindung, deren Anwendungsbreite sich aus der gesamten  
30 Beschreibung und den Ansprüchen ergibt, auf die in den Beispielen genannten Ausführungsformen beschränkt sein soll.

Folgende Abbildungen sind Bestandteil der Beispiele:

35 Abbildung 1: Wassergehalt der Haarsträhnen nach Anwendung von 1 g einer verdünnten Formulierung

Beispiele:

40 *Beispiel ME1: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

25,0% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 12,5% VARISOFT PATC (Palmitamidopropyltrimonium Chloride, Evonik Nutrition & Care GmbH), 10,0% Dipropylenglykol und 30,0% TEGOSOFT PC 31 (Polyglyceryl-3 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH) wurden in 22,5% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT M und VARISOFT PATC) beträgt 37,5%.

*Beispiel ME2: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

10

26,7% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 13,3% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 24,0% Dipropylenglykol und 26,7% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH) wurden in 9,3% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT M und VARISOFT EQ 100) beträgt 40%.

*Beispiel ME3: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

20 25,0% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 2,5% VARISOFT PATC (Palmitamidopropyltrimonium Chloride, Evonik Nutrition & Care GmbH), 10,0% Propylenglykol, 20,0% TEGOSOFT PC 31 (Polyglyceryl-3 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 15,0% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH) wurden in 27,5% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT M und VARISOFT PATC) beträgt 27,5%.

*Beispiel ME4: Nicht erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

30 Plantasil Micro (Dicaprylyl Ether (and) Decyl Glucoside (and) Glyceryl Oleate, BASF), mit ca. 28% haarkonditionieraktiven Bestandteilen (Dicaprylyl Ether und Glyceryl Oleate).

*Beispiel ME5: Nicht erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

35 Lamesoft OD (Coco-Caprylate (and) Lauryl Glucoside (and) Glycerin (and) Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate (and) Polyglyceryl-3 Diisostearate, BASF).

*Beispiel ME6: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

40 23,9% TEGOSOFT CT (Caprylic/Capric Triglyceride, Evonik Nutrition & Care GmbH), 21,0%

TEGOSOFT PC 31 (Polyglyceryl-3 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 9,0% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 18,0% Dipropylenglykol wurden in 28,1% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT CT und VARISOFT EQ 100) beträgt 32,9%.

*Beispiel ME7: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

21,0% TEGOSOFT DEC (Diethylhexyl Carbonate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 18,0% TEGOSOFT PC 31 (Polyglyceryl-3 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 8,0% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 15,6% Dipropylenglykol wurden in 37,4% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT DEC und VARISOFT EQ 100) beträgt 29,0%.

15

*Beispiel ME8: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

19,8% TEGOSOFT DEC (Diethylhexyl Carbonate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 17,3% TEGOSOFT PC 31 (Polyglyceryl-3 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 5,0% TEGO Betain F 50 (Cocamidopropyl Betaine, Evonik Nutrition & Care GmbH), 7,0% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 14,0% Dipropylenglykol wurden in 36,9% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT DEC und VARISOFT EQ 100) beträgt 26,8%.

25

*Beispiel ME9: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

15,8% TEGOSOFT OER (Oleyl Erucate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 15,8% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,8% TEGO Solve 61 (Polyglyceryl-6 Caprylate (and) Polyglyceryl-3 Cocoate (and) Polyglyceryl-4 Caprate (and) Polyglyceryl-6 Ricinoleate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,8% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 10,1% Dipropylenglykol wurden in 12,7% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT OER, TEGOSOFT M und VARISOFT EQ 100) beträgt 54,4%.

35

*Beispiel ME10: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

15,8% TEGOSOFT OER (Oleyl Erucate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 15,8% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,8% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4

40

Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,8% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 10,1% Dipropylenglykol wurden in 12,7% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an  
5 signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT OER, TEGOSOFT M und VARISOFT EQ 100) beträgt 54,4%.

*Beispiel ME11: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

25,0% TEGOSOFT P (Isopropyl Palmitate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 18,0% TEGOSOFT  
10 PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 18,0% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 8,0% Dipropylenglykol wurden in 31,0% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT P und VARISOFT EQ 100) beträgt 43%.

15

*Beispiel ME12: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

8,3% TEGOSOFT OER (Oleyl Erucate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,9% TEGOSOFT P  
(Isopropyl Palmitate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 16,5% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4  
20 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 16,5% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 7,3% Dipropylenglykol wurden in 28,5% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT OER, TEGOSOFT P und VARISOFT EQ 100) beträgt 47,7%.

25

*Beispiel ME13: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

6,3% TEGOSOFT OER (Oleyl Erucate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 18,7% TEGOSOFT P  
(Isopropyl Palmitate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 18,0% TEGO Solve 61 (Polyglyceryl-6  
30 Caprylate (and) Polyglyceryl-3 Cocoate (and) Polyglyceryl-4 Caprate (and) Polyglyceryl-6 Ricinoleate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 18,0% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 8,0% Dipropylenglykol wurden in 31,0% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT OER, TEGOSOFT P und VARISOFT EQ 100) beträgt 43%.

35

*Beispiel ME14: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

15,8% TEGOSOFT OER (Oleyl Erucate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 15,8% TEGOSOFT P  
40 (Isopropyl Palmitate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 11,4% TEGO Solve 61 (Polyglyceryl-6

Caprylate (and) Polyglyceryl-3 Cocoate (and) Polyglyceryl-4 Caprate (and) Polyglyceryl-6 Ricinoleate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 11,4% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,8% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 10,1% Dipropylenglykol wurden in 5 12,7% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT OER, TEGOSOFT P und VARISOFT EQ 100) beträgt 54,4%.

*Beispiel ME15: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

10

25,0% TEGOSOFT DEC (Diethylhexyl Carbonate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 30,0% TEGOSOFT PC 31 (Polyglyceryl-3 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 5,0% VARISOFT PATC (Palmitamidopropyltrimonium Chloride, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 15,0% Propylenglykol wurden in 25,0% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der 15 Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT DEC und VARISOFT PATC) beträgt 30,0%.

*Beispiel ME16: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

20 18,4% TEGOSOFT AC (Isoamyl Cocoate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 20,1% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 16,9% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 1,0% VARISOFT 300 (Cetrimonium Chloride, Evonik Nutrition & Care GmbH), 1,0% REWOTERIC AM C (Sodium Cocoamphoacetate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 13,8% Dipropylenglykol 25 wurden in 28,8% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT AC, VARISOFT 300 und VARISOFT EQ 100) beträgt 36,3%.

*Beispiel ME17: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

30

17,8% TEGOSOFT AC (Isoamyl Cocoate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 19,3% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 16,5% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 1,0% VARISOFT 300 (Cetrimonium Chloride, Evonik Nutrition & Care GmbH), 2,0% ANTIL Soft SC 35 (Sorbitan Sesquicaprylate, Evonik Nutrition & Care GmbH) und 16,5% Dipropylenglykol wurden in 26,9% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT AC, VARISOFT 300 und VARISOFT EQ 100) beträgt 35,3%.

40 *Beispiel ME18: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

25,5% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 4,9% TEGOSOFT OER (Oleyl Erucate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 12,6% VARISOFT EQ 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,8%  
 5 Dipropylenglykol und 25,4% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH) wurden in 8,8% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT M, TEGOSOFT OER und VARISOFT EQ 100) beträgt 43%.

10 *Beispiel ME19: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

25,3% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 4,8% Arganöl (Argania Spinosa Oil (Argania Spinosa Kernel Oil), DSM Nutritional Products Ltd.), 12,7% VARISOFT EQ  
 15 100 (Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 22,9% Dipropylenglykol und 25,4% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH) wurden in 8,9% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT M, Arganöl und VARISOFT EQ 100) beträgt 42,8%.

20

*Beispiel ME20: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

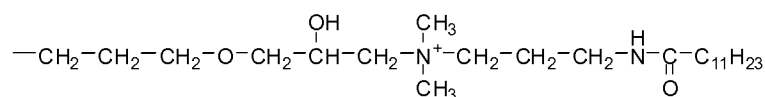
26,7% TEGOSOFT M (Isopropyl Myristate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 13,3% VARISOFT EQ  
 F 75 Pellets (70% Distearoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate; 30% Cetearyl Alcohol,  
 25 Evonik Nutrition & Care GmbH), 24% Dipropylenglykol und 26,7% TEGOSOFT PC 41 (Polyglyceryl-4 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH) wurden in 9,3% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (TEGOSOFT M und Distearoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate) beträgt 36%.

30 *Beispiel ME21: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

30,0% Siloxan, ein Polysiloxan Multi-T-Quat mit N=350 mit folgender statistischen Formel:

$(R_2Me_2SiO_{1/2})_7 (Me_2SiO_{1/2})_{338} (MeSiO_{3/2})_5$

mit  $R_2 =$



35

$CH_3COO^-$ , 10,0% Propylenglycol, 10,0%  
 TEGOSOFT PC 31 (Polyglyceryl-3 Caprate, Evonik Nutrition & Care GmbH), 5,0% TEGO Betain F  
 50 (Cocamidopropyl Betaine, 38%-ig, Evonik Nutrition & Care GmbH), 2,4% VARISOFT PATC

(Palmitamidopropyltrimonium Chloride, Evonik Nutrition & Care GmbH) wurden in 42,6% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (Siloxan und VARISOFT PATC) beträgt 32,4%.

5 *Beispiel ME22: Erfindungsgemäße Mikroemulsion:*

8% Glyceryl Monooleate (TEGIN O V, Evonik), 25% Dioctylether (Cetiol OE, BASF), 10% Hexadecyl Hexadecanoate (Cutinal CP, BASF), 20,4% C12-16 fatty alcohol 1,4-glucoside (50% in H<sub>2</sub>O) (Plantacare 1200 UP, BASF), 13,6% C8-16 fatty alcohol 1,4-glucoside (50% in H<sub>2</sub>O) (Plantacare 2000 UP, BASF), 5,0% Trimethylhexadecylammonium Chloride (CTAC) (Aldrich-Merck), 1,0% Benzoic acid, 2,0% Citric acid wurden in 15,0% Wasser verrührt. Es bildet sich eine klare Mikroemulsion aus. Der Anteil an signifikant haarkonditionieraktiven Substanzen (Dioctylether, Hexadecyl Hexadecanoate und Trimethylhexadecylammonium Chloride) beträgt 40%.

15

Anwendungstechnische Eigenschaften:

Formulierungsbestandteile sind in den folgenden Zusammensetzungen in Form der allgemein anerkannten INCI-Nomenklatur unter Verwendung der englischen Begriffe benannt. Alle Konzentrationen in den Anwendungsbeispielen sind in Gewichtsprozent angegeben.

20

*Entfernung von Frittgeruch auf Haaren mittels Haar-Feuchttüchern*

Getestete Formulierungen:

25

Beispiel A (nicht erfindungsgemäß):

0,67% VARISOFT EQ 100 und 1,33% TEGOSOFT M wurden in Wasser eingerührt. Es bildete sich eine Dispersion aus, die nach kurzem Stehen separiert. D.h. eine homogen Formulierung und damit eine homogene Auftragung auf die Feuchttücher war nicht möglich.

30

Beispiel B (nicht erfindungsgemäß):

1,33% TEGOSOFT M wurde in Wasser eingerührt. Es bildete sich eine Dispersion aus, die nach kurzem Stehen separiert. D.h. eine homogen Formulierung und Auftragung auf die Feuchttücher war nicht möglich.

35

Beispiel C (nicht erfindungsgemäß):

0,67% VARISOFT EQ 100 wurde in Wasser dispergiert. Es bildete sich eine leicht trübe Dispersion aus.

Beispiel D (erfindungsgemäß):

5% des Beispiels ME2 wurden in Wasser dispergiert und es bildete sich eine homogene, sehr leicht opake Lösung aus.

5 Beispiel E (nicht erfindungsgemäß):

10% Plantasil Micro (Beispiel ME4) wurde in Wasser eingerührt. Es bildete sich eine homogene klare Lösung aus.

Behandlung der Haare:

10 Für die anwendungstechnische Beurteilung wurden Haartressen (4 g, Kaukasisches Haar, Fa. Kerling, Deutschland) durch eine Bleichbehandlung standardisiert vorgeschädigt. Dazu wurden friseurübliche Produkte verwendet. Der Testablauf, die verwendeten Basismaterialien sowie die Details der Beurteilungskriterien sind in DE 103 27 871 beschrieben.

Die Haarsträhnen wurden mit einer SLES-Lösung (12% Natrium Laureth Sulfate in Wasser) 15 vorgewaschen und über Nacht in einem Klimaraum bei 50% Luftfeuchte und 22 °C getrocknet. Eine Fritteuse (Tristar FR-6935) wurde mit 2 l Frittieröl (Palmin) auf 170 °C eingestellt und 750 g Pommes Frites (Mc Cain, 1-2-3-Frites Original) für 10 Minuten gebräunt. Während des Frittiervorgangs wurden die Haarsträhnen in einem Abstand von 20 cm über die Fritteuse gehängt, so dass diese den Geruch des Frittierens aufnehmen.

20

Feuchttücher:

Feuchttücher (Sontara Style 8838, Woodpulp/Polyester, 20 x 20 cm, 50,8 g/m<sup>2</sup>, American FlexPack, Inc., Green Bay, WI, USA) wurden mit 5 ml der Formulierungslösung beträufelt und in einem geschlossenen Frischhaltebeutel für 30 min bei 25 °C waagrecht liegend aufbewahrt, um 25 eine gleichmäßige Verteilung der Inhaltsstoffe auf dem Flies zu gewährleisten.

Es wurde daraufhin dreimal mit dem Feuchttuch von oben nach unten über die Haarsträhne gewischt (dabei wurde die Haartresse zwischen dem Feuchttuch geführt). Die Haarsträhnen wurden für 1 h im Klimaraum (22 °C, 50% Luftfeuchte) getrocknet und anschließend in einem Panel-Test bewertet.

30

Panel-Test:

Die Haarsträhnen wurden durch ein trainiertes Panel mit 10 Personen auf einer Scala von 1 bis 5 (5=am besten) auf Geruch, Gefühl (Weichheit und Geschmeidigkeit der Haare) und Aussehen (Nicht-Fettigkeit) bewertet. In folgender Tabelle sind die Mittelwerte der erhaltenen Panel- 35 Bewertungen angegeben. Je Formulierung wurden jeweils 5 Haarsträhnen bewertet.

	Blindwert (demin. Wasser)	Beispiel C (nicht erfindungsgemäß)	Beispiel D (erfindungsgemäß)	Beispiel E (nicht erfindungsgemäß)
Geruch	1,0	3,0	3,9	2,2
Gefühl	1,4	4,2	5,0	3,1

Aussehen	1,0	3,1	4,1	3,3
----------	-----	-----	-----	-----

Deutlich zeigt sich, dass die erfindungsgemäße Formulierung D (mit der Mikroemulsion ME2 mit VARISOFT EQ 100 und TEGOSOFT M) bessere Panelergebnisse in allen drei Bewertungskriterien gibt als die nicht erfindungsgemäße Formulierung C (nur mit VARISOFT EQ 100) und die nicht erfindungsgemäße Formulierung E mit der Mikroemulsion aus dem Markt. Besonders das sehr gute Ergebnis bei der Geruchsentfernung ist hierbei überraschend.

*Schutz vor Aufziehen von Gerüchen auf Haaren*

10 Haarsträhnen, die wie oben beschrieben mit einer SLES-Lösung vorgewaschen wurden, wurden mit den Feuchttüchern aus Anwendungsbeispiel 1 und wie dort beschrieben behandelt und anschließend wie in Beispiel 1 über eine Fritteuse gehängt. Im Anschluss an den Frittiervorgang wurde direkt der Geruch der Haare bewertet.

	Blindwert Wasser	Beispiel C (nicht erfindungsgemäß)	Beispiel D (erfindungsgemäß)	Beispiel E (nicht erfindungsgemäß)
Geruch	1,0	1,7	2,8	1,5

15 Das Ergebnis zeigt, dass die erfindungsgemäße Formulierung D auf dem Haar auch einen deutlich schützenden Effekt bzgl. des Aufziehens von Frittiergeruch ausgeübt hat.

*Schnelltrocknung von Haaren*

20 Haartressen (4 g, Kaukasisches Haar, Fa. Kerling, Deutschland), die durch eine Bleichbehandlung standardisiert vorgeschädigt wurden, wurden mit einer Natrium Laureth Sulfate / Cocamidopropyl Betaine-Lösung (9% : 3%) vorgewaschen und über Nacht im Klimaraum bei 50% Luftfeuchtigkeit und 22 °C getrocknet und am nächsten Tag gewogen (m<sub>1</sub>).

25 Die Strähnen wurden zur Messung mit Wasser (38°C) für zehn Sekunden nassgemacht und erneut mit 1 g der Natrium Laureth Sulfate / Cocamidopropyl Betaine-Lösung (9% : 3%) vorgewaschen, indem die Tensidlösung für 1 Minute einmassiert wurde. Anschließend wurden die Haare für 1 Minute mit Wasser (38°C) ausgespült.

30 Die nassen Haare wurden in eine Schale gelegt und es wurde aus einem Zerstäuber die zu testenden Formulierungen in verdünnter Form aufgesprüht. Es wurde 1 g der verdünnten Formulierung aufgesprüht; die Tresse wurde regelmäßig in der Wanne gewendet, um eine gleichmäßige Bedeckung zu erreichen. Anschließend wurde 1 Minute gewartet und überschüssiges Wasser zweimal zwischen zwei Fingern gleichmäßig von oben nach unten ausgedrückt. Die Haarsträhne wurde erneut gewogen (m<sub>2</sub>).

35 Die Haare wurden anschließend erneut mit 1 g der Natrium Laureth Sulfate / Cocamidopropyl Betaine-Lösung (9% : 3%) für 1 Minute gewaschen, 1 Minute mit Wasser ausgespült und 1 Minute

abtropfen lassen, ohne die Haare erneut mit den Formulierungen zu behandeln. Die Haare wurden wie beschrieben ausgedrückt und erneut gewogen ( $m_3$ ).

Pro Formulierung wurden 10 Haartressen getestet und der Mittelwert bestimmt.

Der Wassergehalt der Haare nach der Applikation der Formulierungen errechnet sich aus der Differenz  $m_2 - m_1$  und beschreibt den Effekt der Applikation der Formulierung auf den Wassergehalt der Haare.

Der Wassergehalt der Haare nach Applikation und erneutem Waschen der Haare errechnet sich aus der Differenz  $m_3 - m_1$  und zeigt, ob die Formulierung auch nach dem erneuten Waschen noch einen Effekt auf den Wassergehalt zeigt.

10

Beispiel F (erfindungsgemäß): 1,25% des Beispiels ME2 in Wasser

Beispiel G (erfindungsgemäß): 2,5% des Beispiels ME2 in Wasser

15 Beispiel H (nicht erfindungsgemäß): 2,5% Plantasil Micro (Beispiel ME4; Dicaprylyl Ether (and) Decyl Glucoside (and) Glyceryl Oleate, BASF) in Wasser

Beispiel I (nicht erfindungsgemäß): 2,5% Lamesoft OD (Beispiel ME5; Coco-Caprylate (and) Lauryl Glucoside (and) Glycerin (and) Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate (and) Polyglyceryl-3

20 Diisostearate, BASF) in Wasser

Wie in Abbildung 1 gezeigt, zeigten die Formulierungen Beispiel F und G mit der erfindungsgemäßen Mikroemulsion Beispiel ME2 überraschenderweise eine deutlich niedrigere Wasseraufnahme als die Vergleichsbeispiele. Dies ist sowohl direkt nach Anwendung der jeweiligen wässrigen Formulierung messbar als auch nach einer anschließenden Wäsche mit einer Tensidformulierung. Die Haare lassen sich daher nach der Anwendung der erfindungsgemäßen Formulierungen schneller trocknen.

25

*Austestung der Konditionierung von Haaren mittels Sensoriktest – Shampooanwendung 1*

30

Für die anwendungstechnische Beurteilung der Konditionierung von Haaren wurden die erfindungsgemäßen Mikroemulsionen Beispiel ME1, ME2 und ME3 sowie das Vergleichsbeispiel ME4 Plantasil Micro in einer einfachen kosmetischen Shampooformulierung (Tab. 1) getestet. Es wurden jeweils ca. 1% Aktivstoff (d.h. die Summe aller hauptsächlich konditionieraktiven Substanzen) eingesetzt.

35

Formulierungsbeispiele	0a	1a	2a	3a	V4a
Texapon NSO, 28%-ig, BASF, (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32%	32%	32%	32%	32%
TEGO Betain F 50, 38%-ig, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8%	8%	8%	8%	8%

UCARE Polymer JR-400, Dow Chemicals, (INCI: Polyquaternium-10)	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
ANTIL 171, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-18 Glyceryl Oleate/Cocoate)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
NaCl	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Wasser, demineralisiert	ad 100,0%				
Zitronensäure (10%-ige Lösung in Wasser)	ad pH 5,5 ± 0,3				
Mikroemulsion Beispiel ME1 (erfindungsgemäß)	-	2,7	-	-	-
Mikroemulsion Beispiel ME2 (erfindungsgemäß)	-	-	2,5	-	-
Mikroemulsion Beispiel ME3 (erfindungsgemäß)	-	-	-	3,6	-
Vergleichsbeispiel ME4 - Plantasil Micro (nicht erfindungsgemäß)	-	-	-	-	3,6
VISKOSITÄT (Brookfield, 25 °C, in mPa·s)	6100	4000	3400	3600	40

Tab. 1: Shampooformulierungen zur Austestung der haarkonditionierenden Eigenschaften.

Es fällt auf, dass mit den erfindungsgemäßen Formulierungen 1a, 2a und 3a im Gegensatz zur Vergleichsformulierung V4a überraschenderweise wesentlich höhere Viskositäten im Shampoo erreicht werden können.

5

Die, wie bereits oben in ersten Anwendungsbeispiel („Entfernung von Frittiergeruch auf Haaren mittels Haar-Feuchttüchern“) beschrieben, durch Bleichung vorgeschädigten Haartressen wurden wie folgt mit den Shampooformulierungen behandelt: Die Haartressen wurden unter fließendem, warmem Wasser benetzt. Das überschüssige Wasser wurde leicht von Hand ausgedrückt, dann wurde das Shampoo aufgebracht und sanft im Haar eingearbeitet (1 ml/Haartresse (2 g)). Nach einer Verweilzeit von 1 min wurde das Haar für 1 min mit warmen Wasser (38 °C) ausgespült. Das überschüssige Wasser wurde wieder leicht von Hand ausgedrückt und die Nass-Sensorik durchgeführt. Vor der sensorischen Beurteilung der trockenen Haare wurden die Tressen an der Luft bei 50% Luftfeuchtigkeit und 25 °C für mindestens 12 h getrocknet.

10

15

Beurteilungskriterien: Die sensorischen Bewertungen erfolgen nach Noten, die auf einer Skala von 1 bis 5 vergeben werden, wobei 1 die schlechteste und 5 die beste Bewertung ist. Die einzelnen Testkriterien erhalten jeweils eine eigene Bewertung. Die Testkriterien sind: Nasskämmbarkeit, Nassgriff, Trockenkämmbarkeit, Trockengriff, Aussehen/Glanz.

20

In der folgenden Tabelle werden die Ergebnisse der sensorischen Beurteilung der wie oben beschrieben durchgeführten Behandlung der Haarsträhnen verglichen. Das Panel bestand aus 5 trainierten Personen.

	Nasskämm- barkeit	Nassgriff	Trockenkämm- barkeit	Trocken- griff	Glanz
Kontrollformulierung 0a (Placebo)	3,1	2,8	4,0	3,8	3,0
Erfindungsgemäße Formulierung 1a	4,0	4,0	4,1	4,0	3,4
Erfindungsgemäße Formulierung 2a	4,3	4,2	4,3	4,1	4,0
Erfindungsgemäße Formulierung 3a	3,8	3,6	4,1	3,9	3,5

Vergleichsformulierung V4a (nicht erfindungsgemäß)	3,5	3,5	4,0	3,7	3,1
---	-----	-----	-----	-----	-----

Tab. 2: Sensorik-Ergebnisse der Konditionierung von Haaren aus Shampooformulierung

Die Ergebnisse zeigen in überraschender Weise, dass besonders die erfindungsgemäße Formulierung 2a mit der erfindungsgemäßen Mikroemulsion ME2 signifikant bessere Bewertungen erhält als die Vergleichsformulierung V4a mit dem Vergleichsbeispiel ME4 nach Stand der Technik. Besonders deutlich ist die gute Bewertung der Glanzeigenschaften aller erfindungsgemäßen Formulierungen hervorzuheben. Auch die beiden anderen erfindungsgemäßen Formulierungen 1a und 3a mit den erfindungsgemäßen Mikroemulsionen ME1 bzw. ME3 sind signifikant besser als die Vergleichsformulierung V4a.

10

#### *Austestung der Konditionierung von Haaren mittels Sensoriktest – Konditionieranwendung*

15

Für die anwendungstechnische Beurteilung der Konditionierung von Haaren wurde die erfindungsgemäße Mikroemulsion Beispiel ME2 auch in einer einfachen kosmetischen Konditionerformulierung (Tab. 3) getestet. Zum Vergleich wurden die beiden konditionieraktiven Inhaltsstoffe aus ME2, d.h. das Isopropyl Myristate und das Esterquat, auch einzeln (und nicht in Form einer Mikroemulsion) in einer Formulierung eingearbeitet. Es wurde jeweils 1% Aktivstoff (d.h. die Summe aller hauptsächlich konditionieraktiven Substanzen) eingesetzt.

20

<b>Formulierungsbeispiele</b>	<b>0b</b>	<b>1b</b>	<b>V2b</b>
TEGO Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	7%	7%	7%
TEGINACID C, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Ceteareth-25)	1%	1%	1%
Mikroemulsion Beispiel ME2 (erfindungsgemäß)	-	2,5%	-
VARISOFT EQ 100, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Bis-(Isostearoyl/Oleoyl Isopropyl) Dimonium Methosulfate)	-	-	0,33%
TEGOSOFT M, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isopropyl Myristate)	-	-	0,67%
Wasser, demineralisiert	ad 100,00%		
Zitronensäure (10%-ige Lösung in Wasser)	ad pH 4.0 ± 0,2		
VISKOSITÄT (Brookfield, 25 °C, in mPa·s)	14000	13900	6000

Tab. 3: Konditionerformulierungen zur Austestung der haarkonditionierenden Eigenschaften.

Die erfindungsgemäße Formulierung 1b weist im Gegensatz zur Vergleichsformulierung V2b überraschenderweise eine wesentlich höhere Viskosität im Konditioner auf (trotz der zusätzlichen Bestandteile in der Mikroemulsion).

Die, wie bereits oben in ersten Anwendungsbeispiel beschrieben, durch Bleichung  
 5 vorgeschädigten und vorgewaschenen Haartressen wurden wie folgt mit den  
 Konditionerformulierungen behandelt: Die Haartressen wurden unter fließendem, warmem Wasser  
 benetzt. Das überschüssige Wasser wurde leicht von Hand ausgedrückt, dann wurde der  
 Konditioner aufgebracht und sanft im Haar eingearbeitet (1 ml/Haartresse (2 g)). Nach einer  
 Verweilzeit von 1 min wurde das Haar für 3 min mit warmen Wasser (38 °C) ausgespült. Das  
 10 überschüssige Wasser wurde wieder leicht von Hand ausgedrückt und die Nass-Sensorik  
 durchgeführt.

Beurteilungskriterien: Die sensorischen Bewertungen erfolgen nach Noten, die auf einer Skala von  
 1 bis 5 vergeben werden, wobei 1 die schlechteste und 5 die beste Bewertung ist. Die einzelnen  
 Testkriterien erhalten jeweils eine eigene Bewertung. Die Testkriterien sind: Entwirrbarkeit der  
 15 Haare, Nasskämmbarkeit, Nassgriff.

In der folgenden Tabelle 4 werden die Ergebnisse der sensorischen Beurteilung der wie oben  
 beschrieben durchgeführten Behandlung der Haarsträhnen verglichen. Das Panel bestand aus 4  
 trainierten Personen.

	Entwirrbarkeit	Nasskämm- barkeit	Nassgriff
Kontrollformulierung 0b (Placebo)	2,0	1,8	1,6
Erfindungsgemäße Formulierung 1b	3,6	3,8	4,2
Vergleichsformulierung V2b (nicht erfindungsgemäß)	3,3	3,3	3,5

20 Tab. 4: Sensorik-Ergebnisse der Konditionierung von Haaren aus Konditionerformulierung

Die Ergebnisse zeigen in überraschender Weise, dass die erfindungsgemäße Formulierung 1b mit  
 der erfindungsgemäßen Mikroemulsion ME2 sehr viel bessere Bewertungen erhält als die  
 Vergleichsformulierung V2b, in der die konditionieraktiven Substanzen separat eingearbeitet  
 25 wurden.

#### *Austestung der Konditionierung von Haaren mittels Sensoriktest – Shampooanwendung 2*

30 Für die anwendungstechnische Beurteilung der Konditionierung von Haaren wurde die  
 erfindungsgemäße Mikroemulsion Beispiel ME2, ME 20, ME21 und ME22 in einer einfachen  
 kosmetischen Shampooformulierung (Tab. 5) getestet.

Formulierungsbeispiele	0c	1c	2c	3c	4c
Texapon NSO, 28%-ig, BASF, (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32%	32%	32%	32%	32%
TEGO Betain F 50, 38%-ig, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8%	8%	8%	8%	8%
UCARE Polymer JR-400, Dow Chemicals, (INCI: Polyquaternium-10)	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
ANTIL 171, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-18 Glyceryl Oleate/Cocoate)	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
NaCl	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Wasser, demineralisiert	ad 100,0%				
Zitronensäure (10%-ige Lösung in Wasser)	ad pH 5,5 ± 0,3				
Mikroemulsion Beispiel ME20 (erfindungsgemäß)	-	2,8	-	-	-
Mikroemulsion Beispiel ME2 (erfindungsgemäß)	-	-	2,5	-	-
Mikroemulsion Beispiel ME22 (erfindungsgemäß)	-	-	-	2,5	-
Mikroemulsion Beispiel ME21 (erfindungsgemäß)	-	-	-	-	3,1
VISKOSITÄT (Brookfield, 25 °C, in mPa·s)	6000	1500	2900	540	110

Tab. 5: Shampooformulierungen zur Austestung der haarkonditionierenden Eigenschaften.

Die Austestung der Formulierungen aus Tabelle 5 erfolgt ebenfalls genauso wie bereits oben für Tabelle 2 beschrieben:

	Nasskämm- barkeit	Nassgriff	Trockenkämm- barkeit	Trocken- griff	Glanz
Kontrollformulierung 0c (Placebo)	3,0	3,0	4,0	3,8	3,2
Erfindungsgemäße Formulierung 1c	4,0	4,0	4,2	4,0	3,6
Erfindungsgemäße Formulierung 2c	4,3	4,3	4,3	4,2	3,9
Erfindungsgemäße Formulierung 3c	3,6	3,5	4,0	3,9	3,3
Erfindungsgemäße Formulierung 4c	4,4	4,5	4,3	3,7	3,9

5 Tab. 6: Sensorik-Ergebnisse der Konditionierung von Haaren aus Shampooformulierung.

Es fällt hier auf, dass die erfindungsgemäße Formulierung 2c ähnlich sehr gute Werte aufweist wie die zusätzlich mit Siliconquat versehene Formulierung 4c und zusätzlich vor allem im Trockengriff die Siliconquat-Formulierung deutlich übertrifft.

- 10 Für die Formulierungen 1c und 2c fallen die guten Viskositäten auf; die Formulierungen benötigen somit wenig rheologische Additive und Verdickungsmittel, um auf eine für Shampoos übliche Viskosität zu kommen, sie lassen sich also sehr gut verdicken.

*Weitere Formulierungsbeispiele:*

Die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Formulierungsbeispiele zeigen exemplarische Vertreter einer Vielzahl von möglichen erfindungsgemäßen Zusammensetzungen.

5

Falls die Herstellung der Formulierung zuvor die getrennte Zubereitung bzw. Mischung von Formulierungsbestandteilen erfordert, wird dieses als mehrphasige Zubereitung bezeichnet.

10

Falls eine zweiphasige Herstellung erforderlich ist, werden die beiden Phasen mit A und B in den angegebenen Tabellen gekennzeichnet. Bei dreiphasigen Prozessen werden die drei Phasen mit A, B und C benannt. Wenn nicht anders angegeben handelt es sich bei den Angaben in den folgenden Tabellen um Angaben in Gew.-%.

## Formulierungsbeispiel 1) Clear Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32,00%
Mikroemulsion ME3	2,00%
Perfume	0,20%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,00%
ANTIL® 171 Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-18 Glyceryl Oleate/Cocoate)	1,70%
Water	ad 100,00%
NaCl	0,80%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

15

## Formulierungsbeispiel 2) Clear Conditioning Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	35,00%
ANTIL® 200, Evonik Nutrition & Care GmbH (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	1,50%
Mikroemulsion ME1	2,00%
Perfume	0,25%
Water	ad 100,00%
Polymer JR 400, Amerchol, (INCI: Polyquaternium-10)	0,20%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,00%

NaCl	1,50%
Citric Acid, 30 %-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 3) Clear Conditioning Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	20,00%
ANTIL® 200, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	1,80%
ABIL® Quat 3272, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Quaternium-80)	1,00%
Mikroemulsion ME2	2,50%
Perfume	0,25%
Water	ad 100,00%
Polymer JR 400, Amerchol (INCI: Polyquaternium-10)	0,30%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	18,00%
NaCl	0,90%
Lactic Acid, 80%-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 4) Clear Conditioning Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32,00%
ANTIL® 500 Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH (INCI: PEG-200 Glyceryl Stearate)	1,00%
ABIL® B 8832, Evonik Nutrition & Care GmbH (INCI: Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone)	0,50%
Mikroemulsion ME6	3,50%
Perfume	0,20%
Water	ad 100,00%
Polymer JR 400, Amerchol (INCI: Polyquaternium-10)	0,20%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,00%
NaCl	0,80%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 5) Clear Conditioning Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32,00%
VARISOFT® PATC, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Palmitamidopropyltrimonium Chloride)	1,50%
REWODERM® LI S 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	2,50%
Mikroemulsion ME13	2,00%
Perfume	0,15%
Water	ad 100,00%
TEGO® Cosmo C 100, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Creatine)	1,00%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,30%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,00%
NaCl	1,50%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

## 5 Formulierungsbeispiel 6) Clear Conditioning Shampoo

Mikroemulsion ME16	2,50%
Argan Oil, DSM Nutritional Products Ltd., (INCI: Argania Spinosa Oil (Argania Spinosa Kernel Oil))	0,1%
TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32,00%
REWODERM® LI S 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	2,00%
Perfume	0,25%
Water	ad 100,00%
TEGO® Cosmo C 100, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Creatine)	1,50%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,20%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig	8,00%

(INCI: Cocamidopropyl Betaine)	
NaCl	2,50%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,0
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 7) Pearlized Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32,00%
Mikroemulsion ME19	5,50%
Perfume	0,15%
Water	ad 100,00%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,00%
TEGO® Pearl N 300, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glycol Distearate; Laureth-4; Cocamidopropyl Betaine)	2,00%
ANTIL® 171 Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-18 Glyceryl Oleate/Cocoate)	2,50%
NaCl	0,90%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 8) Turbid Conditioning Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32,00%
ANTIL® 200, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	2,00%
Mikroemulsion ME18	1,00%
Perfume	0,25%
Water	ad 100,00%
Polymer JR 400, Amerchol, (INCI: Polyquaternium-10)	0,40%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,00%
DC1503 Fluid, Dow Corning, (INCI: Dimethicone, Dimethiconol)	1,00%
TEGO® Pearl N 300, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glycol Distearate; Laureth-4; Cocamidopropyl Betaine)	2,00%
NaCl	0,30
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 9) Schaumiges Körperpflegemittel

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	15,00%
Perfume	0,30%
Mikroemulsion ME7	1,50%
REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	8,00%
Water	ad 100,00%
TEGOCEL® HPM 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Hydroxypropyl Methylcellulose)	0,50%
LACTIL®, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Sodium Lactate; Sodium PCA; Glycine; Fructose; Urea; Niacinamide; Inositol; Sodium benzoate; Lactic Acid)	1,00%
Citric Acid Monohydrate	0,50%
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 10) Körperpflegemittel

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	30,00%
TEGOSOFT® PC 31, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Polyglyceryl-3 Caprate)	0,50%
Mikroemulsion ME2	4,50%
Perfume	0,30%
Water	ad 100,00%
TEGOCEL® HPM 4000, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Hydroxypropyl Methylcellulose)	0,30%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,20%
REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	12,00%
Citric Acid Monohydrate	0,50%
REWODERM® LI S 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocotate)	2,00%
TEGO® Pearl N 300, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glycol Distearate; Laureth-4; Cocamidopropyl Betaine)	2,00%
NaCl	1,00%
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 11) Schaumiges Körperpflegemittel

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	14,30%
ANTIL® 500 Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Glyceryl Stearate)	0,70%
Perfume	0,30%
Mikroemulsion ME3	1,00%
REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	10,00%
NaCl	1,50%
Water	ad 100,00%
Merquat 550, Nalco, (INCI: Polyquaternium-7)	0,30%
LACTIL®, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Sodium Lactate; Sodium PCA; Glycine; Fructose; Urea; Niacinamide; Inositol; Sodium benzoate; Lactic Acid)	0,50%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5

## 5 Formulierungsbeispiel 12) Mild Foam Bath

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	27,00%
REWOPOL® SB FA 30, Evonik Nutrition & Care GmbH, 40%-ig (INCI: Disodium Laureth Sulfosuccinate)	12,00%
TEGOSOFT® LSE 65 K SOFT, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Sucrose Cocoate)	2,00%
Water	ad 100,00%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,15%
REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	12,00%
Mikroemulsion ME7	1,50%
Citric Acid, 30%-ig	3,00%
ANTIL® 171, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-18 Glyceryl Oleate/Cocoate)	1,75%
NaCl	1,00%
TEGO® Pearl N 300 Evonik Nutrition & Care GmbH (INCI: Glycol Distearate; Laureth-4; Cocamidopropyl Betaine)	2,00%

## Formulierungsbeispiel 13) feuchtigkeit spendendes Hautreinigungsmittel

A	TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig, (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	30,00%
	Mikroemulsion ME2	3,70%
	Perfume	0,30%
B	Water	ad 100,00%
	TEGOCEL® fluid HPM 4000, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Hydroxypropyl Methylcellulose)	1,20%
	TEGO® Betain C 60, Evonik Nutrition & Care GmbH, 46%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,10%
	TEGOSOFT® APM, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PPG-3 Myristyl Ether)	1,00%
	Cutina TS, BASF (INCI: PEG- 3 Distearate)	1,00%
	REWODERM® LI S 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	1,50%
	Preservative	0,60%
	Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5

## Formulierungsbeispiel 14) Duschgel

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	15,00%
Mikroemulsion ME3	1,50%
Mikroemulsion ME19	1,00%
Perfume	0,30%
PGFAC-S, BASF, (INCI: Sodium cocoyl hydrolyzed wheat protein glutamate)	1,00%
REWOPOL SB CS 50 B, Evonik Nutrition & Care GmbH, 40%-ig, (INCI: Disodium PEG-5 Lauryl Citrate Sulfosuccinate; Sodium Laureth Sulfate)	7,50%
Water	ad 100,00%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	9,00%
TEGO® Betain 810, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Capryl/Capramidopropyl Betaine)	4,00%
Merquat 550, Nalco, (INCI: Polyquaternium-7)	0,50%
ANTIL® 200, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	2,00%
NaCl	1,80%

Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,2
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 15) Körperreinigungsmittel

A	TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig, (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	30,00%
	Mikroemulsion ME7	1,50%
	ABIL® B 8832, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone)	0,30%
	Perfume	0,30%
B	Water	ad 100,00%
	TEGOCEL® fluid HPM 4000, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Hydroxypropyl Methylcellulose)	1,20%
	Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,15%
	Citric Acid Monohydrate	0,50%
	REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig, (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	10,00%
	Cutina TS, BASF, (INCI: PEG- 3 Distearate)	2,00%
	REWODERM® LI S 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	2,60%
C	Preservative	0,60%

## Formulierungsbeispiel 16) Body Cleansing Foam

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	18,00%
Perfume	0,30%
Mikroemulsion ME18	0,70%
Cropure Olive, Croda, (INCI: Olea Europaea (Olive) Fruit Oil)	0,10%
REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	8,00%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	8,00%
Water	ad 100,00%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,25%
ANTIL® Soft SC, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Sorbitan Sesquicaprylate)	0,50%
ANTIL® 120 Plus, Evonik Nutrition & Care GmbH,	1,50%

(INCI: PEG-120 Methyl Glucose Dioleate)	
TEGO® Cosmo C 100, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Creatine)	1,00%
NaCl	1,00%
Panthenol, BASF, (INCI: D- Panthenol)	0,20%
Citric Acid Monohydrate	0,50%

## Formulierungsbeispiel 17) Anti-Schuppen Shampoo

TEXAPON® LS 35, BASF, 30%-ig (INCI: Sodium Lauryl Sulfate)	24,00%
TAGAT® CH 40, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil)	2,00%
TEGOSOFT® GC, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-7 Glyceryl Cocoate)	1,00%
Cropure Avocado, Croda, (INCI: Persea Gratissima (Avocado) Oil)	0,15%
Mikroemulsion ME19	2,00%
Perfume	0,20%
Water	ad 100,00%
Polymer JR 400, Amerchol, (INCI: Polyquaternium-10)	0,20%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	16,00%
Hostapon SG, Clariant, (INCI : Sodium Cocoyl Glycinate)	5,00%
Microcare ZP, Thor, (INCI: Zinc Pyrithione)	0,20%
Octopirox, Clariant, (INCI: Octopirox)	0,10%
ABIL® Quat 3272, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Quaternium-80)	0,80%
REWOMID® D 212, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamide MEA)	0,80%
ANTIL® 500, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Glyceryl Stearate)	0,80%
Glycerin	1,50%
NaCl	0,90%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,5
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 18) PEG-freies Shampoo

TEXAPON® LS 35, BASF, 30%-ig (INCI: Sodium Lauryl Sulfate)	12,00%
---	--------

TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	18,00%
Iselux, Innospec, (INCI: Sodium Lauroyl Methyl Isethionate)	4,00%
TEGOSOFT® PC 41, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Polyglyceryl-4 Caprate)	2,00%
Mikroemulsion ME18	1,50%
Perfume	0,25%
Water	ad 100,00%
Jaguar C-162, Solvay (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,20%
Versene 100, The Dow Chemical Company, (INCI: Tetrasodium EDTA)	0,20%
REWOMID® D 212, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamide MEA)	0,80%
ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	0,80%
Keltrol CG-SFT, CP Kelco, (INCI: Xanthan Gum)	0,20%
Glycerin	1,50%
NaCl	0,70%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,1
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 19) Conditioning Anti-Schuppen Shampoo

A	TEGIN® G 1100 Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glycol Distearate)	3,00%
	TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig, (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	40,00%
B	Perfume	0,30%
	Zinc-Pyrion NF, WeylChem, 48%-ig, (INCI: Zinc Pyrithione)	2,00%
	Mikroemulsion ME3	2,00%
C	Water	ad 100,00%
	TEGO® Carbomer 341 ER, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer)	0,20%
	Water	0,30%
	NaOH, 25%-ig	0,30%
D	REWOTERIC® AM B U 185, Evonik Nutrition & Care GmbH, 30%-ig, (INCI: Undecylenamidopropyl Betaine)	12,50%
	ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	3,70%

Preservative	q.s.
Formulierungsbeispiel 20) Shampoo, PEG- & Sulfat-frei	
REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig, (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	16,00%
Plantapon ACG 50, BASF, (INCI: Disodium Cocoyl Glutamate)	3,80%
Plantacare® 818 UP, BASF, 51%-ig, (INCI: Coco Glucoside)	5,00%
Mikroemulsion ME2	2,50%
Perfume	0,30%
Water	ad 100,00%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	6,00%
ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	1,80%
Preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5,0

## Formulierungsbeispiel 21) Shampoo, PEG- &amp; Sulfat-frei

A	REWOTERIC® AMC, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig, (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	20,00%
	REWOPOL® SB F 12 P, Evonik Nutrition & Care GmbH, 96%-ig, (INCI: Disodium Lauryl Sulfosuccinate)	6,00%
	Mikroemulsion ME18	2,00%
	ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	1,70%
B	Water	ad 100,00%
	Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,10%
	Citric Acid, 30%-ig	3,60%
C	ANTIL® HS 60, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamidopropyl Betaine; Glyceryl Laurate)	3,00%
	Preservative	q.s.

## 5 Formulierungsbeispiel 22) Mild Hair &amp; Body Wash, PEG- und Sulfat-frei

Plantacare® 1200 UP, BASF, 50%-ig, (INCI: Lauryl Glucoside)	11,40%
Plantacare® 818 UP, BASF, 51%-ig, (INCI: Coco Glucoside)	5,60%
Water	ad 100,00%
ANTIL® Soft SC, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Sorbitan Sesquicaprylate)	0,90%
Mikroemulsion ME3	1,00%

TEGOSOFT® LSE 65 K SOFT, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Sucrose Cocoate)	1,50%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	18,00%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5.0

## Formulierungsbeispiel 23) Mild Shampoo, Sulfat-frei

Plantacare® 1200 UP, BASF, 50%-ig, (INCI: Lauryl Glucoside)	8,50%
Plantacare® 818 UP, BASF, 51%-ig, (INCI: Coco Glucoside)	2,30%
Water	ad 100,00%
ANTIL® 200, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate; PEG-7 Glyceryl Cocoate)	4,00%
Mikroemulsion ME3	5,00%
REWOPOL® SB FA 30 B, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Disodium Laureth Sulfosuccinate)	9,00%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	14,70%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5.0

## Formulierungsbeispiel 24) Mild Shampoo, Sulfat-frei

Plantacare® 1200 UP, BASF, 50%-ig, (INCI: Lauryl Glucoside)	8,50%
Plantacare® 818 UP, BASF, 51%-ig, (INCI: Coco Glucoside)	2,30%
Water	ad 100,00%
Tilamar 740, DSM, (INCI: Polyquaternium-7)	0,20%
ANTIL® 171, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-18 Glyceryl Oleate/Cocoate)	0,60%
Mikroemulsion ME3	3,00%
Perlastan SC 25 NKW, Schill&Seilacher, (INCI: Disodium Cocoyl Glutamate, Sodium Cocoyl Glutamate)	14,40%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	14,70%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5.3

## Formulierungsbeispiel 25) Mild Shampoo, PEG- und Sulfat-frei

Plantacare® 1200 UP, BASF, 50%-ig, (INCI: Lauryl Glucoside)	10,00%
Water	ad 100,00%
UCARE Polymer JR-400, Dow Chemicals, (INCI: Polyquaternium-10)	0,10%
ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	1,20%
Mikroemulsion ME2	2,50%
REWOTERIC® AM C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 32%-ig, (INCI: Sodium Cocoamphoacetate)	21,30%
TEGO® Betain P 50 C, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	10,50%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5.1

## Formulierungsbeispiel 26) Shampoo

TEXAPON® NSO, BASF, 28%-ig, (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	32,10%
Water	ad 100,00%
UCARE Polymer JR-400, Dow Chemicals, (INCI: Polyquaternium-10)	0,20%
ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	0,50%
ANTIL® 171, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-18 Glyceryl Oleate/Cocoate)	2,00%
Mikroemulsion ME3	5,00%
TEGO® Pearl N 300, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glycol Distearate; Laureth-4; Cocamidopropyl Betaine)	1,50%
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	7,90%
Sodium Chloride	1,00%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5.0

## 5 Formulierungsbeispiel 27) Shampoo, PEG-frei

TEXAPON® LS 35, BASF, 30%, (INCI: Sodium Lauryl Sulfate)	28,00%
Water	ad 100,00%
UCARE Polymer JR-400, Dow Chemicals, (INCI: Polyquaternium-10)	0,10%

Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,10%
ANTIL® CM 90, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamide MEA)	0,50%
ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	1,00%
Xanthan Gum	0,50%
Mikroemulsion ME3	3,00%
Argan Oil, DSM Nutritional Products Ltd., (INCI: Argania Spinosa Oil)	0,10%
Dehyton AB 30, BASF, 31%, (INCI: Coco-Betaine)	8,00%
Prifrac 2920, Croda, (INCI: Lauric Acid)	0,50%
TEGOSOFT® PC 41, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Polyglyceryl-4 Caprate)	1,00%
Glycerin	1,00%
Uvinul MS 40, BASF, (INCI: Benzophenon-4)	0,10%
Versene 100, The Dow Chemical Company, (INCI: Tetrasodium EDTA)	0,1%
Sodium Chloride	1,00%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5.0

## Formulierungsbeispiel 28) Shampoo, Sulfat-frei

Bioterge AS-40 AOS, Stepan, (INCI: Sodium C14-16 Olefin Sulfonate)	30,00%
Water	ad 100,00%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,15%
ANTIL® 500 Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Glyceryl Stearate)	0,20%
ANTIL® SPA 80, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Isostearamide MIPA; Glyceryl Laurate)	0,50%
Mikroemulsion ME2	3,50%
Cropure Avocado, Croda, (INCI: Persea Gratissima (Avocado) Oil)	0,10%
Dehyton AB 30, BASF, 31%, (INCI: Coco-Betaine)	8,00%
TAGAT® CH 40, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil)	1,00%
Glycerin	1,00%

Uvinul MS 40, BASF, (INCI: Benzophenon-4)	0,10%
Sodium Chloride	1,50%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 5.5

## Formulierungsbeispiel 29) Shampoo, Sulfat-frei

TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38%-ig, (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	22,00%
Water	ad 100,00%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,10%
ANTIL® 500 Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-200 Glyceryl Stearate)	0,30%
REWOPAL® PEG 6000 DS A, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-150 Distearate)	0,50%
Mikroemulsion ME3	2,50%
Cropure Olive, Croda, (INCI: Olea Europaea (Olive) Fruit Oil)	0,10%
Hostapon SG, Clariant, (INCI: Sodium Cocoyl Glycinate)	10,00%
TEGO® Solve 61, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Polyglyceryl-6 Caprylate; Polyglyceryl-3 Cocoate; Polyglyceryl-4 Caprate; Polyglyceryl-6 Ricinoleate)	1,00%
Glycerin	0,50%
Sodium Chloride	1,00%
Perfume, preservative	q.s.
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4.8

## Formulierungsbeispiel 30) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
VARISOFT® BT 85, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Behentrimonium Chloride)	2,00%
Mikroemulsion ME2	3,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,5
Preservative, Perfume	q.s.

5

## Formulierungsbeispiel 31) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
VARISOFT® EQ 65, Evonik Nutrition & Care GmbH,	2,00%

(INCI: Distearoylethyl Dimonium Chloride; Cetearyl Alcohol)	
VARISOFT® BT 85, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Behentrimonium Chloride)	1,00%
Mikroemulsion ME19	1,80%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,0
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 32) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
VARISOFT® EQ 65, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Distearoylethyl Dimonium Chloride; Cetearyl Alcohol)	2,00%
VARISOFT® BT 85, Evonik Nutrition & Care GmbH (INCI: Behentrimonium Chloride)	2,00%
ABIL® Quat 3272, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Quaternium-80)	0,50%
Mikroemulsion ME18	4,50%
TEGINACID® C, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetareth-25)	0,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 3,5
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 33) Rinse-Off Conditioner

TEGINACID® C, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetareth-25)	0,50%
TEGO® Alkanol 16, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetyl Alcohol)	2,00%
TEGO® Amid S 18, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Stearamidopropyl Dimethylamine)	1,00%
Mikroemulsion ME2	3,50%
Propylene Glycol	2,00%
Citric Acid Monohydrate	0,30%
Water	ad 100,00%
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 34) Rinse-Off Conditioner

TEGINACID® C, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Ceteareth-25)	0,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	6,50%
Mikroemulsion ME19	3,50%
Water	ad 100,00%
TEGO® Cosmo C 100, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Creatine)	0,50%
Propylene Glycol	2,00%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,0
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 35) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
TEGIN® M Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glyceryl Stearate)	1,00%
Oleyl Alcohol	0,70%
Glycerin	1,50%
Mikroemulsion ME2	2,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	4,50%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,0
Preservative, Perfume	q.s.

## 5 Formulierungsbeispiel 36) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
TEGIN® M Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glyceryl Stearate)	1,00%
Oleyl Alcohol	0,50%
Glycerin	2,00%
Pure-Gel, Grain Processing Corporation, (INCI: Sodium Hydroxypropyl Starch Phosphate)	1,50%
Mikroemulsion ME2	2,80%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	6,00%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,0
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 37) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
TEGINACID® C, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetareth-25)	1,00%
SF 1708, Momentive, (INCI: Amodimethicone)	1,00%
DC 1503 Fluid, Dow Corning, (INCI: Dimethicone, Dimethiconol)	0,50%
Mikroemulsion ME3	3,80%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	6,00%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,0
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 38) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
TEGIN® M Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glyceryl Stearate)	1,00%
TEGO® Care PSC 3, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Polyglyceryl-3 Dicitrate/Stearate)	0,50%
Jaguar C-162, Solvay, (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,10%
Mikroemulsion ME2	5,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	6,00%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,5
Preservative, Perfume	q.s.

5

## Formulierungsbeispiel 39) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
TEGIN® M Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glyceryl Stearate)	1,00%
Oleyl Alcohol	0,30%
Lauryl Alcohol	0,30%
TEGO® Care PSC 3, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Polyglyceryl-3 Dicitrate/Stearate)	0,80%
Glycerin	0,50%
Mikroemulsion ME2	5,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH,	6,00%

(INCI: Cetearyl Alcohol)	
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,5
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 40) Rinse-Off Conditioner

Water	ad 100,00%
CORN PO4 PH "B", Agrana Starch, (INCI: Distarch Phosphate)	4,00%
Mikroemulsion ME2	2,50%
TEGO® Alkanol 16, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetyl Alcohol)	1,00%
TEGO® Alkanol 18, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Stearyl Alcohol)	1,70%
Citric Acid, 30%-ig	q.s. to pH 4,3
Preservative, Perfume	q.s.

## Formulierungsbeispiel 41) Leave-In Conditioner Spray

Lactic Acid, 80%	0,40%
Water	ad 100,00%
TEGO® Amid S 18, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Stearamidopropyl Dimethylamine)	1,00%
TEGIN® G 1100 Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glycol Distearate)	0,60%
TEGO® Care PS, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Methyl Glucose Sesquistearate)	1,20%
Glycerin	1,50%
Mikroemulsion ME2	3,00%
Preservative, Perfume	q.s.

5

## Formulierungsbeispiel 42) Leave-In Conditioner Spray

TAGAT® CH-40, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil)	2,00%
Ceramide VI, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Ceramide 6 II)	0,10%
Perfume	0,20%
Glycerin	1,00%
Water	ad 100,00%
Mikroemulsion ME2	5,00%
LACTIL®, Evonik Nutrition & Care GmbH,	2,00%

(INCI: Sodium Lactate; Sodium PCA; Glycine; Fructose; Urea; Niacinamide; Inositol; Sodium benzoate; Lactic Acid)	
TEGO® Betain F 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, 38% (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	2,30%
Citric Acid, 10%-ig	2,00%

## Formulierungsbeispiel 43) Leave-In Conditioner Foam

Mikroemulsion ME3	3,50%
TEGOSOFT® PC 41, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Polyglyceryl-4 Caprate)	3,00%
Perfume	0,20%
TEGO® Betain 810, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Capryl/Capramidopropyl Betaine)	2,00%
Water	ad 100,00%
TEGO® Cosmo C 100, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Creatine)	0,50%
TEGOCEL® HPM 50, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Hydroxypropyl Methylcellulose)	0,30%
Citric Acid, 30%-ig	0,10%
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 44) Strong Hold Styling Gel

TEGO® Carbomer 141, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Carbomer)	1,20%
Water	ad 100,00%
NaOH, 25%-ig	2,60%
PVP/VA W-735, ISP, (INCI: PVP/VA Copolymer)	16,00%
Mikroemulsion ME2	4,80%
Alcohol Denat.	10,00%
TAGAT® O 2 V, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG-20 Glyceryl Oleate)	2,00%
Perfume	0,30%
ABIL® B 88183 PH, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: PEG/PPG-20/6 Dimethicone)	0,30%
Preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 45) Sprayable Hairmilk, PEG-free

A	Water	ad 100,00%
	Lactic Acid, 80%-ig	0,40%
B	Glycerin	1,20%
	TEGIN® G 1100 Pellets, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glycol Distearate)	0,50%
	TEGO® Care PS, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Methyl Glucose Sesquistearate)	1,20%
	Mikroemulsion ME18	2,50%
	Perfume, preservative	q.s.

## Formulierungsbeispiel 46) Haarfärbemittel

Water	ad 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	10,00%
Eutanol® G, BASF, (INCI: Octyldodecanol)	3,50%
REWOMID® C 212, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamide MEA)	1,70%
Super Hartolan® B, Croda, (INCI: Lanolin Alcohol)	3,00%
Avocadoöl, Henry Lamotte, (INCI: Persea Gratissima Oil)	1,50%
Pristerene® 4960, Uniquema, (INCI: Stearic Acid)	6,00%
EDTA BD, BASF, (INCI: Disodium EDTA)	0,10%
Texapon® K12G, BASF, (INCI: Sodium Lauryl Sulfate)	0,60%
Propylenglycol	5,00%
Timica Silver Sparkle, BASF, (INCI: MICA; Titanium Dioxide)	1,00%
Ammoniaklösung, 25%ig	6,00%
2,5-Diaminotoluolsulfat, (INCI: Toluene-2,5-Diamine)	1,40%
Rodol® RS, Jos. H. Lowenstein & Sons, (INCI: Resorcinol)	0,30%
HC Blue A42, (INCI: 2,4-Diaminophenoxyethanol di HCl)	0,10%
Natriumsulfit	0,50%
Perfume	0,20%
Mikroemulsion ME3	1,00%

## 5 Formulierungsbeispiel 47) Haarfärbemittel

Water	ad 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	12,00%
Super Hartolan® B, Croda, (INCI: Lanolin Alcohol)	2,50%
Meadowfoam® Seed Oil, Fanning, (INCI: Limnanthes Alba)	1,00%

Pristerene® 4960, Uniquema, (INCI: Stearic Acid)	5,50%
EDTA BD, BASF, (INCI: Disodium EDTA)	0,30%
Glycerin	3,00%
Texapon® N 70, BASF, (INCI: Sodium Laureth Sulfate)	2,00%
Monoethanolamin	4,00%
2,5-Diaminotoluolsulfat, (INCI: Toluene-2,5-Diamine)	0,90%
Rodol® RS, Jos. H. Lowenstein & Sons, (INCI: Resorcinol)	0,20%
Jarocol® 4A3MP, Vivimed Labs, (INCI: 4-Amino-M-Cresol)	0,60%
Rodol® PAOC, Jos. H. Lowenstein & Sons, (INCI: 4-Amino-2-Hydroxytoluene)	0,50%
Uantox® EBATE, Universal Preserv-A-Chem, (INCI: Erythorbic Acid)	0,50%
Perfume	0,20%
Mikroemulsion ME2	1,00%

## Formulierungsbeispiel 48) Haarfärbemittel

Water	ad 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cetearyl Alcohol)	10,00%
Eutanol® G, BASF, (INCI: Octyldodecanol)	1,00%
REWOMID® C 212, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Cocamide MEA)	2,00%
TEGIN® VS, Evonik Nutrition & Care GmbH, (INCI: Glyceryl Stearate SE)	5,00%
Fitoderm®, Hispano Quimica S. A., (INCI: Squalane)	1,00%
Coenzyme Q 10	0,10%
EDTA BD, BASF, (INCI: Disodium EDTA)	0,30%
Texapon® K12G, BASF, (INCI: Sodium Lauryl Sulfate)	0,20%
Propylenglycol	5,00%
Ammoniaklösung, 25%ig	3,00%
Rodol® ERN, Jos. H. Lowenstein & Sons, (INCI: 1-Naphthol)	0,30%
Imexine® OAG, Chimex, (INCI: 2-Methyl-5-Hydroxyethylaminophenol)	1,00%
Colorex® WP5, Teluca, (INCI: 1-Hydroxyethyl 4,5-Diamino Pyrazole Sulfate)	2,60%
Ascorbinsäure	0,20%
Perfume	0,30%
Mikroemulsion ME6	2,50%

Ansprüche

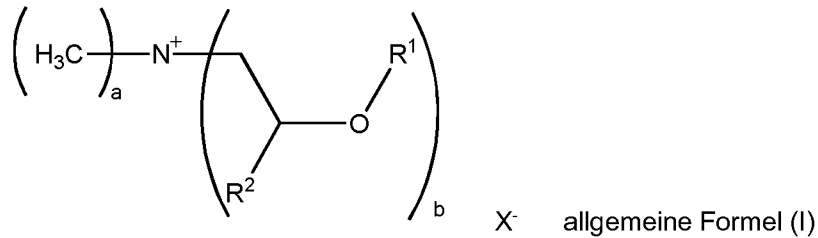
- 1.) Zusammensetzung enthaltend
- 5 A) mindestens eine nicht silikonhaltige quaternäre Ammoniumverbindung,  
B) mindestens ein kosmetisches Öl,  
C) mindestens ein nicht-ionisches Tensid,  
D) mindestens ein nicht-wässriges Lösungsmittel,  
E) Wasser.
- 10 2.) Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Mikroemulsion ist.
- 3.) Zusammensetzung gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
- 15 A) in einer Menge von 1 Gew.-% bis 40 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 1,5 Gew.-% bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 25 Gew.-%,  
B) in einer Menge von 5 Gew.-% bis 60 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 10 Gew.-% bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 15 Gew.-% bis 40 Gew.-%,  
20 C) in einer Menge von 5 Gew.-% bis 50 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 10 Gew.-% bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 15 Gew.-% bis 35 Gew.-%,  
D) in einer Menge von 2 Gew.-% bis 50 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 3 Gew.-% bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 30 Gew.-%,  
25 und  
E) in einer Menge von 1 Gew.-% bis 60 Gew.-%, bevorzugt in einer Menge von 3 Gew.-% bis 50 Gew.-%, besonders bevorzugt in einer Menge von 5 Gew.-% bis 45 Gew.-%, enthalten ist, wobei sich die Gew.-% auf die Gesamtzusammensetzung beziehen.
- 30 4.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
- A) ausgewählt ist aus der Gruppe der Esterquats und Imidazoliniumsalze, insbesondere flüssige Esterquats und flüssige Imidazoliniumsalze.
- 35 5.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Masse der Komponente B) größer als die Masse der Komponente A) in der Zusammensetzung ist.

- 6.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
- A) ausgewählt ist aus der Gruppe der flüssigen Esterquats bestehend aus quaternierten Fettsäurealkanolaminester-Salze, besonders bevorzugt aus den Gruppen der quaternierten Fettsäureethanolaminester-Salze und der quaternierten Fettsäureisopropanolaminester-Salze.

5

- 7.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
- A) ausgewählt ist aus der Gruppe der flüssigen Esterquats umfassend Verbindungen der allgemeinen Formel (I)

10



mit R<sup>1</sup> ein Acylrest einer mindestens einfach ungesättigten Fettsäure mit einer Kettenlänge von 18 bis 24 Kohlenstoffatomen oder der Acylrest der Isostearinsäure oder Rizinolsäure,

15

mit R<sup>2</sup> ein Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, bevorzugt Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, besonders bevorzugt Methyl, und

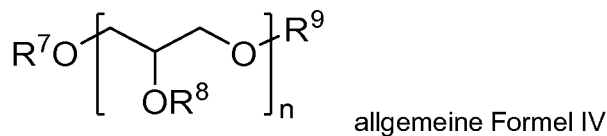
mit X<sup>-</sup> ein Gegenion zu der positiven Ladung an der quartären Stickstoffgruppe, wobei a = 1 bis 3 und b = 1 bis 3, bevorzugt a = 1,7 bis 2,3 und b = 1,7 bis 2,3

20

mit der Maßgabe, dass a + b = 4.

- 8.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Komponente C) ausgewählt ist aus solchen der allgemeinen Formel IV

25



mit

n = 2 bis 16, bevorzugt 3 - 14, besonders bevorzugt 4 - 11, und

R<sup>7</sup>, R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup> = unabhängig voneinander gleich oder verschieden ausgewählt aus H und gegebenenfalls mindestens eine Hydroxylgruppe enthaltender, gesättigter oder ungesättigter, linearer oder verzweigter Acylrest mit 4 - 36 C-Atomen, insbesondere ausgewählt aus den Acylresten natürlicher Fettsäuren.

30

- 9.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
- D) ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Hydrotrope und Polyole.
- 5 10.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie
- F) amphoterer Tensid enthält.
- 10 11.) Verfahren zur Herstellung von Pflege- und Reinigungsformulierungen umfassend die Verfahrensschritte:
- 1) Bereitstellen einer Zusammensetzung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10,
- 2) Vermischen mit einer wasserhaltigen Phase.
- 15 12.) Pflege- und Reinigungsformulierungen enthaltend eine Zusammensetzung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9 oder erhältlich nach dem Verfahren gemäß Anspruch 11.

### Wassergehalt der Haarsträhnen nach Anwendung von 1 g einer verdünnten Formulierung

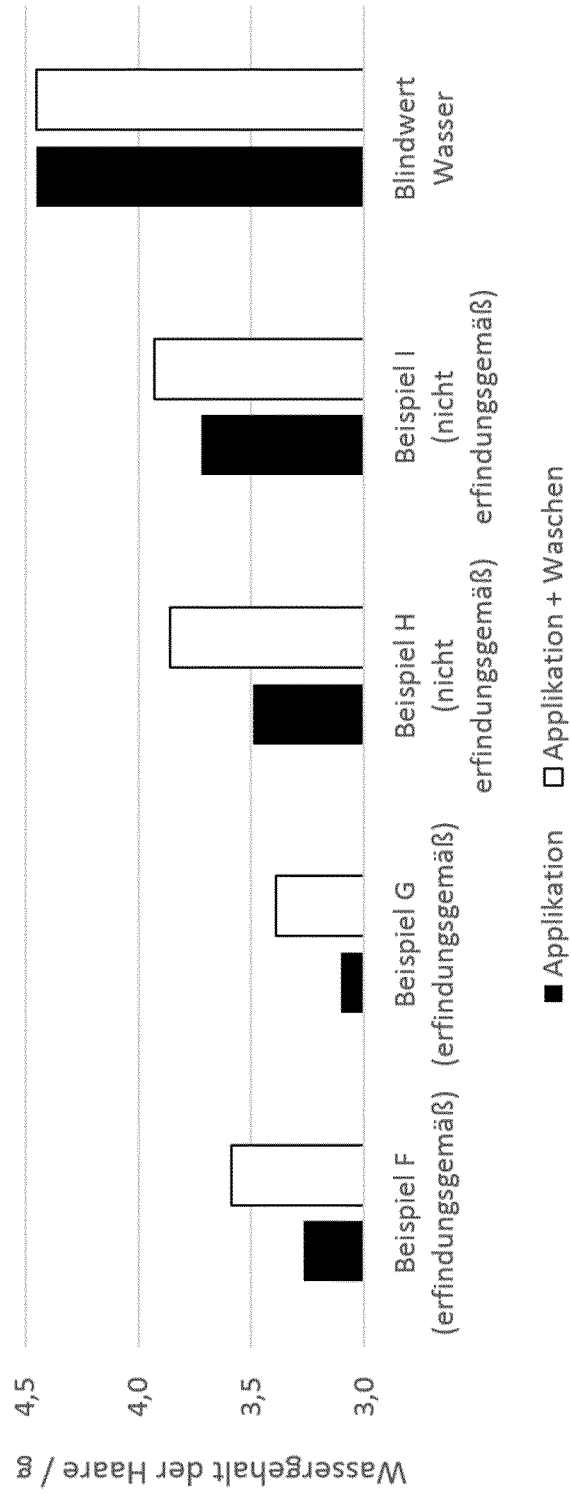


Abbildung 1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/071980

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A61K 8/41(2006.01)i; A61K 8/34(2006.01)i; A61K 8/37(2006.01)i; A61K 8/45(2006.01)i; A61Q 5/02(2006.01)i; A61K 8/06(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61K; A61Q		
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) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ANONYMOUS. "Kompatible Solute" IP.COM JOURNAL, IP.COM INC., WEST HENRIETTA, NY, US, 05 August 2002 (2002-08-05), ISSN: 1533-0001, XP013004047 page 56; table 14	1,3,12
X	"ColorVitality Blonde Leave-In Creme" 01 March 2006 (2006-03-01), abstract No. Database accession no. 10253324, Retrieved from: GNPD [online] MINTEL XP002774691 the whole document	1,4-9,12
X	"Glossing Reviving Serum" 01 October 2008 (2008-10-01), abstract No. Database accession no. 994598, Retrieved from: GNPD [online] MINTEL XP002774692 the whole document	1,4-7,9,12
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>10 September 2018</b>		Date of mailing of the international search report <b>24 September 2018</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer  <b>Skulj, Primoz</b>  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2018/071980**

<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2363387 A2 (EVONIK GOLDSCHMIDT GMBH [DE]) 07 September 2011 (2011-09-07) paragraph [0106]	1,4-9,12
X	US 2015297485 A1 (KLEINEN JOCHEN [DE] ET AL) 22 October 2015 (2015-10-22) paragraph [0106]	1,4-7,9,10,12
X	US 2013012423 A1 (HLOUCHA MATTHIAS [DE] ET AL) 10 January 2013 (2013-01-10) tables 1,2	1-3,10-12
X	DE 102011078382 A1 (EVONIK GOLDSCHMIDT GMBH [DE]) 03 January 2013 (2013-01-03) paragraphs [0011], [0035]; examples ME18, 1d the whole document	1-12

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2018/071980**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
EP	2363387	A2	07 September 2011	BR	PI1100245	A2	21 August 2012
				CA	2733677	A1	05 September 2011
				CN	102199091	A	28 September 2011
				DE	102010002609	A1	08 September 2011
				EP	2363387	A2	07 September 2011
				JP	5917815	B2	18 May 2016
				JP	2011184439	A	22 September 2011
				US	2011300082	A1	08 December 2011
-----							
US	2015297485	A1	22 October 2015	BR	102015008829	A2	10 April 2018
				CN	105030555	A	11 November 2015
				DE	102014207421	A1	22 October 2015
				EP	2932960	A1	21 October 2015
				JP	2015205875	A	19 November 2015
				US	2015297485	A1	22 October 2015
				US	2018133133	A1	17 May 2018
-----							
US	2013012423	A1	10 January 2013	CN	102812115	A	05 December 2012
				EP	2368972	A1	28 September 2011
				EP	2550347	A2	30 January 2013
				ES	2415804	T3	29 July 2013
				ES	2639769	T3	30 October 2017
				JP	2013522424	A	13 June 2013
				US	2013012423	A1	10 January 2013
				WO	2011116881	A2	29 September 2011
-----							
DE	102011078382	A1	03 January 2013	BR	112013033420	A2	24 January 2017
				CN	103648629	A	19 March 2014
				DE	102011078382	A1	03 January 2013
				EP	2726185	A1	07 May 2014
				JP	6328048	B2	23 May 2018
				JP	2014528967	A	30 October 2014
				KR	20140056235	A	09 May 2014
				US	2014134125	A1	15 May 2014
WO	2013000592	A1	03 January 2013				
-----							

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	A61K8/41 A61K8/06	A61K8/34 A61K8/37 A61K8/45 A61Q5/02
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) A61K A61Q		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	ANONYMOUS: "Kompatible Solute", IP.COM JOURNAL, IP.COM INC., WEST HENRIETTA, NY, US, 5. August 2002 (2002-08-05), XP013004047, ISSN: 1533-0001 Seite 56; Tabelle 14	1,3,12
X	----- DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 1. März 2006 (2006-03-01), "ColorVitality Blonde Leave-In Creme", XP002774691, Database accession no. 10253324 das ganze Dokument ----- -/--	1,4-9,12
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
10. September 2018	24/09/2018	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Skulj, Primoz	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DATABASE GNPD [Online]  MINTEL;  1. Oktober 2008 (2008-10-01),  "Glossing Reviving Serum",  XP002774692,  Database accession no. 994598  das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,4-7,9, 12
X	<p>EP 2 363 387 A2 (EVONIK GOLDSCHMIDT GMBH  [DE]) 7. September 2011 (2011-09-07)  Absatz [0106]</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,4-9,12
X	<p>US 2015/297485 A1 (KLEINEN JOCHEN [DE] ET  AL) 22. Oktober 2015 (2015-10-22)  Absatz [0106]</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,4-7,9, 10,12
X	<p>US 2013/012423 A1 (HLOUCHA MATTHIAS [DE]  ET AL) 10. Januar 2013 (2013-01-10)  Tabellen 1,2</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-3, 10-12
X	<p>DE 10 2011 078382 A1 (EVONIK GOLDSCHMIDT  GMBH [DE]) 3. Januar 2013 (2013-01-03)  Absätze [0011], [0035]; Beispiele ME18,  1d  das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-12

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/071980

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 2363387	A2	07-09-2011	BR PI1100245 A2	21-08-2012
			CA 2733677 A1	05-09-2011
			CN 102199091 A	28-09-2011
			DE 102010002609 A1	08-09-2011
			EP 2363387 A2	07-09-2011
			JP 5917815 B2	18-05-2016
			JP 2011184439 A	22-09-2011
			US 2011300082 A1	08-12-2011
-----				
US 2015297485	A1	22-10-2015	BR 102015008829 A2	10-04-2018
			CN 105030555 A	11-11-2015
			DE 102014207421 A1	22-10-2015
			EP 2932960 A1	21-10-2015
			JP 2015205875 A	19-11-2015
			US 2015297485 A1	22-10-2015
			US 2018133133 A1	17-05-2018
-----				
US 2013012423	A1	10-01-2013	CN 102812115 A	05-12-2012
			EP 2368972 A1	28-09-2011
			EP 2550347 A2	30-01-2013
			ES 2415804 T3	29-07-2013
			ES 2639769 T3	30-10-2017
			JP 2013522424 A	13-06-2013
			US 2013012423 A1	10-01-2013
			WO 2011116881 A2	29-09-2011
-----				
DE 102011078382	A1	03-01-2013	BR 112013033420 A2	24-01-2017
			CN 103648629 A	19-03-2014
			DE 102011078382 A1	03-01-2013
			EP 2726185 A1	07-05-2014
			JP 6328048 B2	23-05-2018
			JP 2014528967 A	30-10-2014
			KR 20140056235 A	09-05-2014
			US 2014134125 A1	15-05-2014
WO 2013000592 A1	03-01-2013			
-----				