

(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
24. November 2016 (24.11.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/184642 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61K 8/34 (2006.01) A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01) A61Q 5/12 (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/059142

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. April 2016 (25.04.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
15168565.8 21. Mai 2015 (21.05.2015) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **EVONIK DEGUSSA GMBH** [DE/DE];
Rellinghauser Straße 1-11, 45128 Essen (DE).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für US): **SCHUCH, Dominik** [DE/DE];
Adolf-Clarenbach-Straße 12, 42781 Haan (DE).
HARTUNG, Christian [DE/DE]; Beckmannsbusch 96,
45133 Essen (DE). **WENK, Hans Henning** [DE/DE];
Westminsterstraße 47, 45470 Mülheim an der Ruhr (DE).
SPRINGER, Oliver [DE/DE]; Krumme Stege 23, 46485
Wesel (DE). **SCHWAB, Peter** [DE/DE]; Alfredstraße 379,
45133 Essen (DE). **MUSS, Peter** [DE/DE]; An der
Seilbahn 18, 45359 Essen (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, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, 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)

(54) Title: AQUEOUS COMPOSITION CONTAINING Ω -AMINO CARBOXYLIC ACID ESTERS AND FATTY ALCOHOL

(54) Bezeichnung : WÄSSRIGE ZUSAMMENSETZUNG ENTHALTEND ω -AMINOCARBONSÄUREESTER UND
FETTALKOHOL

(57) Abstract: The invention relates to aqueous compositions containing ω -amino carboxylic acid esters and fatty alcohol.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung sind wässrige Zusammensetzungen enthaltend ω -Aminocarbonsäureester und
Fettalkohol.



WO 2016/184642 A1

Wässrige Zusammensetzung enthaltend ω -Aminocarbonsäureester und Fettalkohol

Gebiet der Erfindung

Gegenstand der Erfindung sind wässrige Zusammensetzungen enthaltend ω -Aminocarbonsäureester und Fettalkohol.

Stand der Technik

Der Einsatz von aminogruppenhaltigen Verbindungen als Konditioniermittel für Haut und Haar in Kosmetika ist seit langem weit verbreitet.

WO2011002746 beispielsweise beschreibt α -Aminosäureester als Konditioniermittel.

Aufgabe der Erfindung war es, neue Zusammensetzungen mit hervorragenden Konditioniereigenschaften bereitzustellen.

Beschreibung der Erfindung

Überraschenderweise wurde gefunden, dass die im Folgenden beschriebenen Zusammensetzungen herausragende Anwendungseigenschaften aufweisen.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher wässrige Zusammensetzungen enthaltend als Komponente A) ω -Aminocarbonsäureester und als Komponente B) Fettalkohol.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung von ω -Aminocarbonsäureestern zur Konditionierung von Haut und keratinischen Fasern, insbesondere Haaren.

Noch ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung von ω -Aminocarbonsäureestern als Emulgator, insbesondere kationischer Emulgator, in bevorzugt kosmetischen Formulierungen.

Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass die erfindungsgemäße Zusammensetzung komplett auf Basis natürlicher Rohstoffe bereitgestellt werden kann.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass der konditionierende Effekt ohne den Einsatz permanenter Quat-Strukturen hervorgerufen werden kann.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester über eine verbesserte Hydrolysestabilität verfügen.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass eine gute Konditionierleistung ohne negativen Einfluss auf die Formulierungsviskosität erreicht werden kann.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester sich auch in Shampoos einsetzen lassen und dabei konditionierend aktiv sind.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester gute Bioabbaubarkeit aufweisen.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass der Glanz der behandelten keratinischen Fasern gesteigert wird.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester bereits bei geringen Einsatzmengen eine gute Wirkung entfalten.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester in ökologischer Hinsicht wenig belastend sind.

Noch ein Vorteil ist es, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester auf keratinischen Fasern eine leichtere Ausspülbarkeit zeigen als bisher bekannte quartäre Esterverbindungen.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester nicht auskristallisieren.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass sie Haarfärbemittel vor dem Auswaschen schützt.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass die ω -Aminocarbonsäureester sich leichter formulieren lassen.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass sie die ω -Aminocarbonsäureester Kämmkräfte am nassen und am trockenen Haar reduzieren.

Ein weiterer Vorteil ist, dass sich die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester in hohen Aktivstoffgehalten einsetzen lassen.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass die eingesetzten ω -Aminocarbonsäureester als Emulgatoren in O/W-Emulsionen ein hervorragendes Hautgefühl geben.

Noch ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist es, dass sie besonders wirtschaftlich ist.

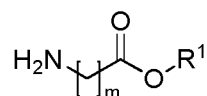
Unter dem Begriff „wässrig“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist eine Zusammensetzung zu verstehen, die mindestens 5 Gew.-%, bevorzugt mindestens 30 Gew.-%, insbesondere mindestens 70 Gew.-%, Wasser, bezogen auf die betrachtete Gesamtzusammensetzung enthält.

Der „pH-Wert“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist definiert als der Wert, welcher für den entsprechenden Stoff bei 25 °C nach fünf Minuten Rühren mit einer gemäß ISO 4319 (1977) kalibrierten pH-Elektrode gemessen wird.

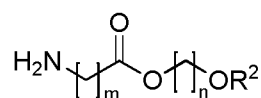
Unter dem Begriff „ ω -Aminocarbonsäureester“ werden sowohl die Ester als auch deren Salze verstanden. Die Salze liegen im Wässrigen insbesondere an der ω -Amino-Gruppe protoniert vor.

ω -Aminocarbonsäureester, die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten sein können, sind beispielsweise Veresterungsprodukte von ω -Aminocarbonsäuren mit mindestens einem Alkohol, wie zum Beispiel Fettalkoholen und Polyolen, wie zum Beispiel Alkylenglykole, Glycerin, Polyglycerin, oder Mischungen davon. Sind Polyole mit der ω -Aminocarbonsäure verestert, so können weitere Carbonsäuren, z.B. Fettsäuren, mit in dem ω -Aminocarbonsäureester eingeeestert sein, der in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten ist.

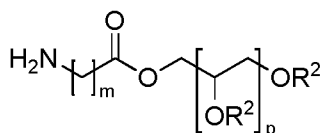
Bevorzugt enthaltene ω -Aminocarbonsäureester sind ausgewählt aus der Gruppe umfassend, bevorzugt bestehend aus, ω -Aminocarbonsäureester der allgemeinen Formel 1, der allgemeinen Formel 2 und der allgemeinen Formel 3,



allgemeine Formel 1,



allgemeine Formel 2,



allgemeine Formel 3,

mit

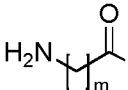
$m = 5$ bis 21 , bevorzugt 7 bis 17 , besonders bevorzugt 11 ,

$n = 2$ bis 12 , bevorzugt 3 bis 6 ,

$p = 1$ bis 10 , bevorzugt 1 bis 4 , besonders bevorzugt 1

R^1 = linearer oder verzweigter, gegebenenfalls ungesättigte Bindungen aufweisender Alkylrest mit 6 bis 22 , bevorzugt 8 bis 18 , besonders bevorzugt 12 bis 18 , Kohlenstoffatomen,

R^2 = unabhängig voneinander H oder ein linearer oder verzweigter, gegebenenfalls ungesättigte Bindungen aufweisender Acylrest mit 6 bis 22 , bevorzugt 8 bis 18 , besonders bevorzugt 12 bis 18 , Kohlenstoffatomen oder ein ω -Aminoacylrest,

insbesondere , mit m wie oben definiert.

Besonders bevorzugt enthaltene ω -Aminocarbonsäureester sind ausgewählt aus ω -Aminocarbonsäureestern der allgemeinen Formel 1

mit

$m = 11$ und

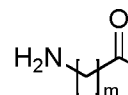
R^1 = ausgewählt aus Lauryl, Myristyl, Palmityl, Oleyl und Stearyl,

und ω -Aminocarbonsäureestern der allgemeinen Formel 3

mit

$m = 11$, $p = 1$,

R^2 = ausgewählt aus H, Lauroyl, Myristoyl, Palmitoyl, Oleoyl, Stearoyl und mit $m = 11$.



Komponente A) ist in den erfindungsgemäßen Zusammensetzung bevorzugt in einer Menge von $0,1$ bis 7 Gew.-%, bevorzugt $0,2$ bis 5 Gew.-% und insbesondere bevorzugt $0,3$ bis 4 Gew.-%, wobei sich die Gew.-% auf die Gesamtzusammensetzung beziehen, enthalten.

Im Wässrigen liegt in Abhängigkeit vom pH-Wert mindestens ein Teil des ω -Aminocarbonsäureesters an der ω -Aminogruppe protoniert vor. Als Gegenion dieses

ω -Aminocarbonsäureester-Kationen sind in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung Anionen enthalten, insbesondere Chlorid, Bromid, Iodid, Alkylsulfat, z.B. Methylsulfat, Ethylsulfat, Alkylsulfonat, z.B. Mesylat oder Esylat, Triflat, Tosylat, Phosphat, Sulfat, Hydrogensulfat, Lactat, Glycolat, Acetat und Citrat.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten mindestens einen Fettalkohol (Komponente B).

Als Fettalkohol wird in diesem Zusammenhang bevorzugt ein unverzweigter oder verzweigter Monoalkohol mit einer Alkylgruppe von 8 bis 30 C-Atomen verstanden, der auch ungesättigt sein kann. Bevorzugte Fettalkohole sind Octanol, Decanol, Laurylalkohol, Isolaurylalkohol, Anteisolaurylalkohol, Myristylalkohol, Isomyristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Anteistearylalkohol, Eicosanol, Petroselinylalkohol, Guerbetalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol, Hectacosanol, Octacosanol, und Melissylalkohol sowie Mischungen davon, insbesondere technische Mischungen, vorzugsweise technische Kokos- oder Talgfettalkohole mit 12 bis 18, vorzugsweise mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen, sowie die einfach ungesättigten Fettalkohole, wie Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Delta-9-cis-Hexadecenol, Delta-9-Octadecenol, trans-Delta-9-Octadecenol, cis-Delta-11-Octadecenol, trans-10, cis-12-Hexadecadien-1-ol, Octacosan-10,19-dien-1-ol und mehrfach ungesättigte Fettalkohole wie z.B. Linoleylalkohol (9Z, 12Z-Octadecadien-1-ol), Elaidolinoleylalkohol (9E, 12E-Octadecadien-1-ol), Linolenylalkohol (9Z, 12Z, 15Z-Octadecatrien-1-ol), Elaidolinolenylalkohol (9E, 12E, 15-E-Octadecatrien-1-ol), wobei Mischungen von Kokos- oder Talgfettalkohole mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen besonderes bevorzugt sind.

Bevorzugt ist ein Fettalkohol, der einen Schmelzpunkt von größer 25 °C, besonders bevorzugt größer 50 °C, bei 1 bar Druck aufweist.

Der Fettalkohol ist bevorzugt in einer Menge von 0,5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 2 bis 7 Gew. %, in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthalten, wobei sich die Gewichtsprozent auf die Gesamtzusammensetzung beziehen.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zusätzlich eine Komponente C) Emulgator, insbesondere in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,25 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, enthalten, wobei sich die Gewichtsprozent auf die Gesamtzusammensetzung beziehen.

Bevorzugt enthaltene Emulgatoren sind nicht-ionische Emulgatoren.

In diesem Zusammenhang bevorzugte Emulgatoren sind ausgewählt aus der Gruppe der Fettalkoholalkoxylate, insbesondere der Fettalkoholethoxylate. Besonders bevorzugt enthaltene Fettalkoholethoxylate sind ausgewählt aus der Gruppe umfassend Polyoxyethylenether des Laurylalkohols, CAS-Nummer 9002-92-0, Macrogollaurylether, z. B. Polyoxyethylen (4) laurylether (Laureth-4, INCI), Polyoxyethylen (9) laurylether Laureth-9 (INCI), Polyoxyethylen (23) laurylether Laureth-23 (INCI) Polyoxyethylenether des Cetylalkohols, CAS-Nummer 9004-95-9, z.B. Polyoxyethylen (2) cetylether Ceteth-2 (INCI), Polyoxyethylen (10) cetylether Ceteth-10 (INCI) Polyoxyethylen (20) cetylether Ceteth-20 (INCI) Polyoxyethylenether des Cetylstearylalkohols, CAS-Nummer 68439-49-6, z.B. Polyoxyethylen (6) cetylstearylether Ceteareth-6 (INCI) Polyoxyethylen (20) cetylstearylether Ceteareth-20 (INCI) Polyoxyethylen (25) cetylstearylether Ceteareth-25 (INCI) Polyoxyethylenether des Stearylalkohols, CAS-Nummer 9005-00-9, z.B. Polyoxyethylen (2) stearylether Steareth-2 (INCI) Polyoxyethylen (10) stearylether Steareth-10 (INCI) Polyoxyethylen (20) stearylether Steareth-20 (INCI) Polyoxyethylenether des Oleylalkohols, CAS-Nummer 9004-98-2, z.B. Polyoxyethylen (2) oleylether Oleth-2 (INCI) Polyoxyethylen (10) oleylether Oleth-10 (INCI) Polyoxyethylen (20) oleylether Oleth-20 (INCI) oder Polyoxyethylen (10) tridecylether (CAS-Nummer 24938-91-8) und Trideceth-10 (INCI).

Alternativ bevorzugte Emulgatoren sind ausgewählt aus der Gruppe der Polyolester, insbesondere der Glycerinester und Polyglycerinester, insbesondere der Polyglycerinester. Bevorzugt enthaltene (Poly)glycerinester sind dadurch gekennzeichnet, dass sie Partialester sind. Besonders bevorzugte Polyglycerinpartialester sind ausgewählt aus der Gruppe umfassend Polyglycerinpartialester wie in EP-B-0 835 862 beschrieben, die erhältlich sind durch Veresterung eines Polyglyceringemisches mit einem Veresterungsgrad des Polyglycerins zwischen 30 und 75 % und gesättigten oder ungesättigten, linearen oder

verzweigten Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und Dimerfettsäuren mit einer mittleren Funktionalität von 2 bis 2,4, Ester der Zitronensäure wie etwa der O/W-Emulgator Glycerylstearatcitrat, (2-Hydroxy-1,2,3-propantricarbonsäure-1,2,3-propantriolmonooctadecanoat, INCI Glyceryl Stearate Citrate, CAS 39175-72-9), der Citronensäureester des Glycerylstearats, u.a. unter der Bezeichnung AXOL C 62 im Handel erhältlich, Glycerylstearatcitrat wie in WO2006034992 und WO2008092676 beschrieben und Glyceryloleatcitrat wie in WO2004112731 beschrieben, ebenso einfache Polyglycerinester, wie beispielsweise Polyglycerin-3 Distearate, Polyglyceryl-10 Stearate, Polyglyceryl-6 Distearate, Mischester aus Polyglycerin und Methylglucose und Stearinsäure, wie beispielsweise Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate und (Poly-)glycerinpartialester mit einer oder mehrerer Carbonsäuren mit 10 bis 24 Kohlenstoffatomen und Resten einer polyfunktionalen Carbonsäure. Prinzipiell können auch Sorbitan- oder Saccharoseester als Polyolester eingesetzt werden. Eine gängige Kombination ist beispielsweise Sorbitan Stearate & Sucrose Cocoate.

In einer weiteren Alternative bevorzugt enthaltene Emulgatoren sind ausgewählt aus der Gruppe der modifizierten Siloxane, beispielsweise solche, die neben aliphatischen Gruppen auf Basis von alpha-Olefinen auch Polyether tragen. Siloxanbasierte Emulgatoren für Öl-in-Wasser-Emulsionen müssen einen hydrophilen Charakter aufweisen, weshalb es sich in der Regel um reine Polyethersiloxane handelt. Besonders geeignete Beispiele sind relativ hydrophobe Polyethersiloxane wie in EP 1125574 beschrieben, hochmolekulare Polyethersiloxane wie in EP2168564 beschrieben und organomodifizierte Siloxanblockcopolymere wie in WO2009138306 beschrieben. Bevorzugt enthaltene modifizierte Siloxane sind dadurch gekennzeichnet, dass sie einen HLB-Wert >8 aufweisen. Besonders bevorzugte modifizierte Siloxane sind ausgewählt aus der Gruppe umfassend Bis-PEG/PPG-16/16 Dimethicone, PEG/PPG-16/16 Dimethicone, Bis-PEG/PPG-20/5 PEG/PPG-20/5 Dimethicone und Methoxy PEG/PPG-25/4 Dimethicone. Vorgenannte Emulgatoren ergeben im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung besonders lagerstabile Formulierungen.

Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind Emulsionen, bevorzugt Öl in Wasser Emulsionen, besonders bevorzugt Emulsionen, bei denen die Ölphase bei 25 °C fest ist, somit liegt bei 25 °C eine Öl-in-Wasser Suspension vor.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen weisen vorteilhaft bei 25 °C einen pH-Wert von 1 bis 6,9, besonders bevorzugt von 2 bis 6,5 insbesondere von 2,5 bis 6 auf.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zusätzlich eine Komponente D) Tensid, insbesondere in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,25 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, enthalten, wobei sich die Gewichtsprozent auf die Gesamtzusammensetzung beziehen.

Unter dem Begriff „Tensid“ im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung werden organische Substanzen mit grenzflächenaktiven Eigenschaften verstanden, die die Fähigkeit besitzen, die Oberflächenspannung von Wasser bei 20°C und bei einer Konzentration von 0,5 Gew.-% bezogen auf die Gesamtzusammensetzung auf unter 45 mN/m zu verringern. Die Oberflächenspannung wird hier durch die Ringmethode nach DuNoüy bei 25°C bestimmt.

Bei den Tensiden handelt es sich insbesondere um nicht-ionische Tenside, anionische Tenside, kationische Tenside und amphotere (zwitterionische) Tenside.

Es sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen bevorzugt, die dadurch gekennzeichnet sind, dass das Tensid ausgewählt ist aus der Gruppe umfassend, bevorzugt bestehend aus:
anionische Tenside, kationische Tenside und amphotere Tenside, wobei anionische Tenside und kationische Tenside besonders bevorzugt sind.

Enthält die erfindungsgemäße Zusammensetzung ein anionisches Tensid, sind insbesondere erfindungsgemäße Zusammensetzungen bevorzugt, die dadurch gekennzeichnet sind, dass das anionische Tensid ausgewählt ist aus der Gruppe umfassend, bevorzugt bestehend aus:

Alkylsulfate in Form ihrer Alkali, Ammonium- oder Alkanolammoniumsalze,
Alkylethersulfate,
Alkylphosphate in Form ihrer Alkali, Ammonium- oder Alkanolammoniumsalze,
Alkylethercarboxylate in Form ihrer Alkali- oder Ammoniumsalze,
Acylsarkosinate in Form ihrer Alkali- oder Ammoniumsalze,
Sulfosuccinate in Form ihrer Alkali- oder Ammoniumsalze und
Acylglutamate in Form ihrer Alkali- oder Ammoniumsalze,
wobei Alkylsulfate und Alkylethersulfate besonders bevorzugt sind.

Enthält die erfindungsgemäße Zusammensetzung ein kationisches Tensid, sind insbesondere erfindungsgemäße Zusammensetzungen bevorzugt, die dadurch gekennzeichnet sind, dass das kationische Tensid ausgewählt ist aus der Gruppe der quarternären Ammoniumverbindungen, bevorzugt bestehend aus Alkyltrimethylammoniumverbindungen, wobei Palmitamidopropyltrimonium Chloride besonders bevorzugt ist.

Enthält die erfindungsgemäße Zusammensetzung ein amphoteres Tensid, sind insbesondere erfindungsgemäße Zusammensetzungen bevorzugt, die dadurch gekennzeichnet sind, dass das amphotere Tensid ausgewählt ist aus der Gruppe umfassend, bevorzugt bestehend aus:

Betaine, Amphoacetate und Amphopropionate,

N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat,

N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat,

2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das

Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat,

Verbindungen, die außer einer C8/18-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H- Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind, wie zum Beispiel N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe,

N-Kokosalkylaminopropionat, Kokosacylaminoethylaminopropionat und C12/18-Acylsarcosin,

wobei N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate besonders bevorzugt sind.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können z.B. mindestens eine weitere, zusätzliche Komponente enthalten, ausgewählt aus der Gruppe der

Emollients,

Co-Emulgatoren,

Verdicker/Viskositätsregler/Stabilisatoren,

Antioxidantien,
Hydrotrope (oder Polyole),
Fest- und Füllstoffe,
Perlglanzadditive,
Deodorant- und Antitranspirantwirkstoffe,
Insektrepellentien,
Selbstbräuner,
Konservierungsstoffe,
Konditioniermittel,
Parfüme,
Farbstoffe,
kosmetische Wirkstoffe,
Pflegeadditive,
Überfettungsmittel,
Lösungsmittel.

Substanzen, die als beispielhafte Vertreter der einzelnen Gruppen eingesetzt werden können, sind dem Fachmann bekannt und können beispielsweise der deutschen Anmeldung DE 102008001788.4 entnommen werden. Diese Patentanmeldung wird hiermit als Referenz eingeführt und gilt somit als Teil der Offenbarung.

Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie der eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher, z. B. K. Schrader, "Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika", 2. Auflage, Seite 329 bis 341, Hüthig Buch Verlag Heidelberg, verwiesen.

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 werden. Im Bedarfsfall können zur Anpassung und Optimierung die gewünschten Modifizierungen aber durch einfache Versuche komplikationslos vorgenommen werden.

Die ω -Aminocarbonsäureester sowie die ω -Aminocarbonsäureester, die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt enthalten sind, sowie die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen lassen sich erfindungsgemäß für die kosmetische Behandlung von Haut oder keratinischer Fasern, insbesondere für die Haarbehandlung, verwenden.

In diesem Zusammenhang werden bevorzugt solche Verbindungen der allgemeinen Formel 1, 2 und 3 bevorzugt verwendet, die oben als bevorzugt in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten beschrieben werden.

Die erfindungsgemäße Verwendung führt zur Verbesserung der Konditionierung, des Glanzes, der Flexibilität, der Spannkraft, und/oder der Kämmbarkeit sowie einer Reduzierung der Bruchwahrscheinlichkeit der behandelten Faser und außerdem reduziert sie die antistatischen Kräfte zwischen den Fasern.

Noch ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung von ω -Aminocarbonsäureestern, sowie den ω -Aminocarbonsäureestern, die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt enthalten sind als Emulgator, insbesondere kationischem Emulgator, in bevorzugt kosmetischen Formulierungen, insbesondere unter Erhalt von O/W-Emulsionen.

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

Beispiele:

1: Herstellung erfindungsgemäßer ω -Aminocarbonsäureester:

1.1. Herstellung von 12-Aminolaurinsäurelaurylester MU4312:

Unter Stickstoffatmosphäre wurde ein Gemisch aus 52,6 g 12-Aminolaurinsäure (1 Moläquiv.) und 93,9 g Laurylalkohol (2 Moläquiv.) bei 90 °C unter Rühren mit einer Lösung von 24,9 g Methansulfonsäure (1,05 Moläquiv.) in 10,3 g Wasser versetzt. Danach wurde das Reaktionsgemisch 10 Stunden bei 140 °C gerührt und kontinuierlich Wasser abdestilliert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur lag das Reaktionsprodukt als gelblich bis bräunlich gefärbter Feststoff vor.

1.2. Herstellung von 12-Aminolaurinsäurepalmitylester MU4343:

Unter Stickstoffatmosphäre wurde ein Gemisch aus 48,3 g 12-Aminolaurinsäure (1 Moläquiv.) und 108,8 g Palmitylalkohol (2 Moläquiv.) bei 90 °C unter Rühren mit einer Lösung von 22,9 g Methansulfonsäure (1,05 Moläquiv.) in 9,5 g Wasser versetzt. Danach wurde das Reaktionsgemisch 10 Stunden bei 140 °C gerührt und kontinuierlich

Wasser abdestilliert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur lag das Reaktionsprodukt als gelblich bis bräunlich gefärbter Feststoff vor.

1.3. Herstellung von 12-Aminolaurinsäurestearylester MU4342:

Unter Stickstoffatmosphäre wurde ein Gemisch aus 45,2 g 12-Aminolaurinsäure (1 Moläquiv.) und 113,5 g Stearylalkohol (2 Moläquiv.) bei 90 °C unter Rühren mit einer Lösung von 21,4 g Methansulfonsäure (1,05 Moläquiv.) in 8,8 g Wasser versetzt. Danach wurde das Reaktionsgemisch 10 Stunden bei 140 °C gerührt und kontinuierlich Wasser abdestilliert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur lag das Reaktionsprodukt als gelblich bis bräunlich gefärbter Feststoff vor.

1.4. Herstellung von 12-Aminolaurinsäureoleylester MU4313:

Unter Stickstoffatmosphäre wurde ein Gemisch aus 45,5 g 12-Aminolaurinsäure (1 Moläquiv.) und 112,9 g Oleylalkohol (2 Moläquiv.) bei 90 °C unter Rühren mit einer Lösung von 21,5 g Methansulfonsäure (1,05 Moläquiv.) in 8,9 g Wasser versetzt. Danach wurde das Reaktionsgemisch 10 Stunden bei 140 °C gerührt und kontinuierlich Wasser abdestilliert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur lag das Reaktionsprodukt als gelblich bis bräunlich gefärbter Feststoff vor.

1.5. Herstellung von 12-Aminolaurinsäureglyceryllauratester AZMU370:

Unter Stickstoffatmosphäre wurde ein Gemisch aus 65,5 g 12-Aminolaurinsäure (1 Moläquiv.) und 83,5 g Glyceryllaurat (1,1 Moläquiv.) bei 90 °C unter Rühren mit einer Lösung von 31,0 g Methansulfonsäure (1,05 Moläquiv.) in 12,8 g Wasser versetzt. Danach wurde das Reaktionsgemisch 10 Stunden bei 140 °C gerührt und kontinuierlich Wasser abdestilliert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur lag das Reaktionsprodukt als gelblich bis bräunlich gefärbter Feststoff vor.

1.6. Herstellung von 12-Aminolaurinester MU4346 mit 1,3-Propandiol:

Unter Stickstoffatmosphäre wurde ein Gemisch aus 98,1 g 12-Aminolaurinsäure (1 Moläquiv.) und 35,4 g 1,3-Propandiol (2 Moläquiv.) bei 90 °C unter Rühren mit einer Lösung von 46,5 g Methansulfonsäure (1,05 Moläquiv.) in 19,9 g Wasser versetzt. Danach wurde das Reaktionsgemisch 10 Stunden bei 140 °C gerührt und kontinuierlich Wasser abdestilliert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur lag das Reaktionsprodukt als gelblich bis bräunlich gefärbter Feststoff vor.

1.7. Herstellung von 12-Aminolaurinsäureglycerylester MU4347:

Unter Stickstoffatmosphäre wurde ein Gemisch aus 94,7 g 12-Aminolaurinsäure (1 Moläquiv.) und 40,5 g Glycerin (2 Moläquiv.) bei 90 °C unter Rühren mit einer Lösung von 44,8 g Methansulfonsäure (1,05 Moläquiv.) in 30,4 g Wasser versetzt. Danach wurde das Reaktionsgemisch 10 Stunden bei 140 °C gerührt und kontinuierlich Wasser abdestilliert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur lag das Reaktionsprodukt als gelblich bis bräunlich gefärbter Feststoff vor.

2: Nicht-erfindungsgemäße Vergleichsbeispiele:

2.1. Behentrimonium Chloride:

VARISOFT® BT 85 (INCI: Behentrimonium Chloride. Evonik Industries AG), 85%ig mit 15% Isopropanol.

2.2. Brassicyl Isoleucinate Esylate (and) Brassica Alcohol:

Emulsense HC (INCI: Brassicyl Isoleucinate Esylate (and) Brassica Alcohol. Inolex), ca. 25%ig kationisch in ca. 75% Brassica Alcohol.

3: Anwendungsbeispiele: Austestung der Konditionierung von Haar mittels Sensoriktests in einer Haarspülung:

Für die anwendungstechnische Beurteilung der Konditionierung von Haar wurden die erfindungsgemäßen Verbindungen aus den Synthesebeispielen 1.1, 1.4 und 1.5 sowie die kommerziell erhältlichen Produkte 2.1 und 2.2 in einer einfachen kosmetischen Haarspülungs-Formulierung eingesetzt und verglichen.

Die anwendungstechnischen Eigenschaften beim Einsatz in Haarspülungen wurden in den folgenden Rezepturen überprüft:

Formulierungsbeispiele	0a	1a	2a	3a	V4a	V5a
TEGINACID® C, Evonik Industries (INCI: Cetareth-25)	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
TEGO® Alkanol 16, Evonik Industries (INCI: Cetyl Alcohol)	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Neolone PE, The Dow Chemical Company (INCI: Phenoxyethanol; Methylisothiazolinone)	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%
Wasser, demineralisiert	ad. 100,0%					
Natronlauge (10% in Wasser)	ad. pH 4,3 ± 0,3					
Synthesebeispiel 1.1, 12-Aminolaurinsäurelauryl-ester (erfindungsgemäß)		1,0%				
Synthesebeispiel 1.4, 12-Aminolaurinsäureoleyl-ester (erfindungsgemäß)			1,0%			
Synthesebeispiel 1.5, 12-Aminolaurinsäureglyceryl-lauratester (erfindungsgemäß)				1,0%		
VARISOFT® BT 85 (INCI: Behentrimonium Chloride) 85%ig in Isopropanol (nicht erfindungsgemäß)					1,2%	
Emulsense HC (INCI: Brassicyl Isoleucinate Esylate (and) Brassica Alcohol), 25%ig in Brassica Alcohol. (nicht erfindungsgemäß)						4,0%

Die Herstellung der Haarspülungen erfolgte dabei wie im Allgemeinen üblich, indem die Ölphase aus Fettalkohol (Cetyl Alcohol), Emulgator (Cetareth-25) und den erfindungsgemäßen bzw. nicht-erfindungsgemäßen organischen Konditioniermitteln bis zur Schmelze (~75 °C) aufgeheizt wurde, und diese Ölphase dann der Wasserphase

(Wasser) bei 75 °C unter Rühren zugegeben wurde. Es wurde für 30 Sekunden homogenisiert und sodann unter leichtem Rühren langsam abgekühlt.

Die Einstellung des pH-Wertes erfolgte danach mit Natronlauge.

Für das Vergleichsprodukt 2.2 musste jedoch abweichend sehr umständlich erst die Wasserphase vor Homogenisierung auf pH ~12 eingestellt werden (entweder mit NaOH-Lösung oder wie in WO2011002746 beschrieben mit L-Arginin), da ansonsten später bei der pH-Wert Einstellung eine inhomogene Emulsion entstand. D.h. je nach Zusammensetzung der Formulierung muss somit meist zweimal der pH-Wert eingestellt werden bei Vergleichsprodukt 2.2, bzw. es muss umständlich ausgetestet werden, welchen pH-Wert man bei der Wasserphase einstellen muss, um am Schluss auf den beabsichtigten pH zu kommen. Trotz des hohen kationischen Aktivstoffgehalts von 100% lassen sich somit die erfindungsgemäßen Produkte deutlich besser verarbeiten als der Aminosäureester Beispiel 2.2 des Standes der Technik, da diese umständliche pH-Wert Einstellung bei den erfindungsgemäßen Produkten nicht nötig ist und keine inhomogenen Emulsionen gebildet werden.

Für die anwendungstechnische Beurteilung wurden Haartressen, die für sensorische Tests verwendet werden, durch eine Bleichbehandlung standardisiert vorgeschädigt. Dazu wurden friseurübliche Produkte verwendet. Der Testablauf, die verwendeten Basismaterialien sowie die Details der Beurteilungskriterien werden in DE 103 27 871 beschrieben.

Die Vorbehandlung der Haare erfolgte durch ein Shampoo, welches keine Konditioniermittel enthält.

Standardisierte Behandlung von vorgeschädigten Haartressen mit konditionierenden Formulierungen:

Die, wie oben beschrieben, vorgeschädigten Haartressen wurden wie folgt mit der oben beschriebenen konditionierenden Spülung behandelt:

Die Haartressen wurden unter fließendem, warmem Wasser benetzt. Das überschüssige Wasser wurde leicht von Hand ausgedrückt, dann wird das nicht konditionierende Shampoo aufgebracht und sanft im Haar eingearbeitet (1 ml/Haartresse (2 g)). Nach einer Verweilzeit von 1 min wurde das Haar für 1 min gespült. Direkt im Anschluss wurde die zu testende Spülung aufgebracht und sanft im

Haar eingearbeitet (1 ml/Haartresse (2 g)). Nach einer Verweilzeit von 1 min wurde das Haar für 1 min mit Wasser gespült.

Beurteilungskriterien:

Die sensorischen Bewertungen der Haartressen erfolgten nach Noten, die auf einer Skala von 1 bis 5 vergeben wurden, wobei 1 die schlechteste und 5 die beste Bewertung ist. Die einzelnen Testkriterien erhielten jeweils eine eigene Bewertung. Die Testkriterien sind: Nasskämmbarkeit, Nassgriff, Ausspülbarkeit, Trockenkämmbarkeit, Trockengriff, Aussehen/Glanz.

In der folgenden Tabelle wurden die Ergebnisse der sensorischen Beurteilung der wie oben beschrieben durchgeführten Behandlung der Haarsträhnen mit den erfindungsgemäßen Formulierungen 1a, 2a und 3a, den Vergleichsformulierung V4a und V5a sowie der Kontrollformulierung 0a (Placebo ohne Testsubstanz) verglichen.

	Nass- kämm- barkeit	Nass- griff	Aus- spül- barkeit	Trocken- kämm- barkeit	Trocken- griff	Glanz
Kontrollformulierung 0a	1,9	1,9	4,0	3,5	3,6	2,0
Erfindungsgemäße Formulierung 1a	4,1	4,0	3,5	4,1	4,1	3,5
Erfindungsgemäße Formulierung 2a	4,0	4,0	3,3	4,3	4,3	3,6
Erfindungsgemäße Formulierung 3a	4,0	4,0	3,2	4,4	4,3	3,6
Vergleichsformulierung V4a (nicht erfindungsgemäß)	3,8	3,7	2,8	4,3	4,2	3,3
Vergleichsformulierung V5a (nicht erfindungsgemäß)	3,9	3,6	2,6	4,3	4,3	3,2

Die erfindungsgemäßen Formulierungen 1a, 2a und 3a mit den erfindungsgemäßen Verbindungen aus den Synthesebeispielen 1.1, 1.4 und 1.5 zeigten in der sensorischen Beurteilung gute kosmetische Bewertungen. Die Kontrollformulierung 0a

ohne kationischem Aktivstoff wurde durch die Zugabe von 1,0% Aktivstoff signifikant verbessert. Dabei wurden die bereits sehr guten Eigenschaften der Vergleichsformulierungen V4a und V5a v.a. bzgl. Nassgriff durch die erfindungsgemäßen Formulierungen noch weiter gesteigert. Die Nass- und Trockenkämmbarkeit sowie der Trockengriff sind für alle Produkte auf ähnlich hohem Niveau. Auffallend ist die signifikant bessere Bewertung der erfindungsgemäßen Formulierungen 1a, 2a und 3a bei Glanz des Haares und v.a. auch bei der Ausspülbarkeit. Die Leichtigkeit der Ausspülbarkeit der Konditionierformulierungen mit den erfindungsgemäßen Verbindungen ist besonders überraschend im Vergleich zu den Vergleichsformulierungen V4a und V5a. Dies kann bei der Anwendung ein großer Vorteil (zeittechnisch und ökologisch) sein, da der Konsument schon nach einer kürzeren Ausspülzeit mit Wasser das Gefühl hat, das das Produkt ausgewaschen ist.

4: Weitere Formulierungsbeispiele:

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

Wenn nicht anders angegeben, handelt es sich bei den Angaben in den folgenden Tabellen um Angaben in Gew.-%.

Formulierungsbeispiel 6) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
VARISOFT® BT 85, Evonik Industries (INCI: Behentrimonium Chloride)	0,50%
Synthesebeispiel 1.1	1,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 5.0
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 7) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
Synthesebeispiel 1.1	1,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Laurylalkohol, Aldrich	0,50%
Glycerin	1,00%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,5
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 8) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
Synthesebeispiel 1.2	1,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	4,00%
Jaguar C-162, Solvay (INCI: Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride)	0,15%
Glycerin	1,00%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,8
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 9) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
Synthesebeispiel 1.1	1,50%
Synthesebeispiel 1.3	0,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Glycerin	1,50%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,3
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 10) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
Synthesebeispiel 1.5	1,50%
TEGO® Care PSC 3, Evonik Industries (INCI: Polyglyceryl-3 Dicitrate/Stearate)	0,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Glycerin	0,50%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,5
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 11) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
VARISOFT® EQ 100, Evonik Industries (INCI: Quaternium-98 (proposed))	1,00%
Synthesebeispiel 1.4	2,00%
TEGO® Care PSC 3, Evonik Industries (INCI: Polyglyceryl-3 Dicitrate/Stearate)	0,80%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	6,50%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,8
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 12) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
ABIL® Quat 3272, Evonik Industries (INCI: Quaternium-80)	0,50%
Synthesebeispiel 1.2	2,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	4,00%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,5
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 13) Rinse-Off Conditioner

TEGINACID® C, Evonik Industries (INCI: Cetareth-25)	0,50%
TEGO® Alkanol 16, Evonik Industries (INCI: Cetyl Alcohol)	2,00%
ABIL® Quat 3272, Evonik Industries (INCI: Quaternium-80)	0,50%
TEGO® Amid S 18, Evonik Industries (INCI: Stearamidopropyl Dimethylamine)	1,00%
Synthesebeispiel 1.3	1,50%
Propylene Glycol	1,00%
Citric Acid Monohydrate	ad. pH 3,9
Water	ad. 100,00%
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 14) Rinse-Off Conditioner

TEGINACID® C, Evonik Industries (INCI: Cetareth-25)	0,50%
TEGO® Alkanol 16, Evonik Industries (INCI: Cetyl Alcohol)	5,00%
TEGOSOFT® DEC, Evonik Industries (INCI: Diethylhexyl Carbonate)	0,50%
Synthesebeispiel 1.5	1,00%
Water	ad. 100,00%
TEGO® Cosmo C 100, Evonik Industries (INCI: Creatine)	0,20%
Propylene Glycol	1,00%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,8
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 15) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
VARISOFT® 300, Evonik Industries (INCI: Cetrimonium Chloride)	2,00%
VARISOFT® BT 85, Evonik Industries (INCI: Behentrimonium Chloride)	1,00%
ABIL® OSW 5, Evonik Industries (INCI: Cyclopentasiloxane; Dimethiconol)	0,70%
Synthesebeispiel 1.1	1,30%
ABIL® Soft AF 300, Evonik Industries (INCI: Aminopropyl Dimethicone)	1,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Citric Acid Monohydrate	ad. pH 3,8
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 16) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
ABIL® Soft AF 100, Evonik Industries (INCI: Methoxy PEG/PPG-7/3 Aminopropyl Dimethicone)	1,00%
Synthesebeispiel 1.2	2,80%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Glycerin	1,00%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,6
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 17) Rinse-Off Conditioner

Water	ad. 100,00%
VARISOFT® BT 85, Evonik Industries (INCI: Behentrimonium Chloride)	1,00%
SF 1708, Momentive (INCI: Amodimethicone)	1,50%
Synthesebeispiel 1.2	1,20%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	5,00%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,8
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 18) Leave-In Conditioner Spray

Lactic Acid, 80%	0,20%
Water	ad. 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	1,00%
TEGO® Amid S 18, Evonik Industries (INCI: Stearamidopropyl Dimethylamine)	1,20%
TEGIN® G 1100 Pellets, Evonik Industries (INCI: Glycol Distearate)	0,30%
TEGO® Care PS, Evonik Industries (INCI: Methyl Glucose Sesquistearate)	0,70%
TEGOSOFT® AC, Evonik Industries (INCI: Isoamyl Cocoate)	0,20%
Synthesebeispiel 1.1	2,10%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,8
Preservative, Perfume	q.s.

Formulierungsbeispiel 19) Leave-In Conditioner Spray

TAGAT® CH 40, Evonik Industries (INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil)	2,50%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	0,20%
Ceramide VI, Evonik Industries (INCI: Ceramide 6 II)	0,05%
Perfume	0,20%
Water	ad. 100,00%
Synthesebeispiel 1.6	2,50%
Argan Oil, DSM	0,10%
LACTIL®, Evonik Industries (INCI: Sodium Lactate; Sodium PCA; Glycine; Fructose; Urea; Niacinamide; Inositol; Sodium benzoate; Lactic Acid)	1,00%
TEGO® Betain F 50, Evonik Industries 38% (INCI: Cocamidopropyl Betaine)	2,30%
Sodium Hydroxide (10% in water)	ad. pH 4,8

Formulierungsbeispiel 20) Leave-In Conditioner Foam

Synthesebeispiel 1.1	1,50%
TAGAT® CH 40, Evonik Industries (INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil)	0,50%
Perfume	0,30%
TEGO® Betain 810, Evonik Industries (INCI: Capryl/Capramidopropyl Betaine)	2,00%
Water	ad. 100,00%
TEGO® Cosmo C 100, Evonik Industries (INCI: Creatine)	0,50%
TEGO® Alkanol 16, Evonik Industries (INCI: Cetyl Alcohol)	0,20%
TEGOCEL® HPM 50, Evonik Industries (INCI: Hydroxypropyl Methylcellulose)	0,30%
VARISOFT® 300, Evonik Industries (INCI: Cetrimonium Chloride)	1,30%
LACTIL® Evonik Industries	0,50%

(INCI: Sodium Lactate; Sodium PCA; Glycine; Fructose; Urea; Niacinamide; Inositol; Sodium benzoate; Lactic Acid)	
Citric Acid (30% in water)	ad. pH 4,0
Preservative	q.s.

Formulierungsbeispiel 21) Strong Hold Styling Gel

TEGO® Carbomer 141, Evonik Industries (INCI: Carbomer)	1,20%
Water	ad. 100,00%
NaOH, 25%	2,70%
PVP/VA W-735, ISP (INCI: PVP/VA Copolymer)	16,00%
Synthesebeispiel 1.2	1,50%
TEGO® Alkanol 16, Evonik Industries (INCI: Cetyl Alcohol)	0,20%
Alcohol Denat.	10,00%
TAGAT® O 2 V, Evonik Industries (INCI: PEG-20 Glyceryl Oleate)	2,00%
Perfume	0,30%
ABIL® B 88183 PH, Evonik Industries (INCI: PEG/PPG-20/6 Dimethicone)	0,70%
Preservative	q.s.

Formulierungsbeispiel 22) Haarfärbemittel

Water demineralized	ad. 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries, (INCI: Cetearyl Alcohol)	12,00%
Eutanol® G, BASF (INCI: Octyldodecanol)	3,00%
REWOMID® C 212, Evonik Industries (INCI: Cocamide MEA)	1,50%
Super Hartolan® B, Crodo (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)	0,50%
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%
Synthesebeispiel 1.1	0,50%

Formulierungsbeispiel 23) Haarfärbemittel

Water demineralized	ad. 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (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)	0,10%
Glycerin	5,00%
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%
Synthesebeispiel 1.4	1,00%

Formulierungsbeispiel 24) Haarfärbemittel

Water demineralized	ad. 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	10,00%
Eutanol® G, BASF Cognis (INCI: Octyldodecanol)	1,00%
REWOMID® C 212, Evonik Industries (INCI: Cocamide MEA)	2,00%
TEGIN® VS, Evonik Industries (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)	0,10%
Texapon® K12G, BASF (INCI: Sodium Lauryl Sulfate)	0,10%
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	0,30%
Perfume	0,30%

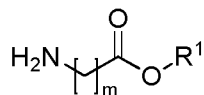
Synthesebeispiel 1.3	0,70%
----------------------	-------

Formulierungsbeispiel 25) Haarfärbemittel

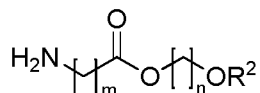
Water demineralized	ad. 100,00%
TEGO® Alkanol 1618, Evonik Industries (INCI: Cetearyl Alcohol)	13,00%
REWOMID® C 212, Evonik Industries (INCI: Cocamide MEA)	2,00%
Super Hartolan® B, Croda (INCI: Lanolin Alcohol)	2,50%
Avocadoöl, Henry Lamotte (INCI: Persea Gratissima Oil)	2,00%
Pristerene® 4960, Uniquema (INCI: Stearic Acid)	6,00%
EDTA BD, BASF (INCI: Disodium EDTA)	0,10%
Texapon® K12G, BASF (INCI: Sodium Lauryl Sulfate)	0,10%
Propylenglycol	5,00%
Ammoniaklösung, 25%ig	6,00%
2,5-Diaminotoluolsulfat, (INCI: Toluene-2,5-Diamine)	1,30%
Rodol® RS, Jos. H. Lowenstein & Sons (INCI: Resorcinol)	0,30%
Covastyle® TBQ, LCW Les colorants Wackherr S.A. (INCI: t-Butyl Hydroquinone)	0,30%
Perfume	0,20%
Synthesebeispiel 1.5	0,50%

Ansprüche

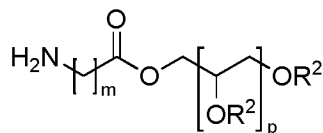
1. Wässrige Zusammensetzung enthaltend
 - A) ω -Aminocarbonsäureester und
 - B) Fettalkohol.
- 2.) Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Komponente A) ausgewählt ist aus ω -Aminocarbonsäureestern der allgemeinen Formel 1, der allgemeinen Formel 2 und der allgemeinen Formel 3,



allgemeinen Formel 1,



allgemeinen Formel 2,



allgemeinen Formel 3,

mit

m = 5 bis 21, bevorzugt 7 bis 17, besonders bevorzugt 11,

n = 2 bis 12, bevorzugt 3 bis 6,

p = 1 bis 10, bevorzugt 1 bis 4, besonders bevorzugt 1

R¹ = linearer oder verzweigter, gegebenenfalls ungesättigte Bindungen aufweisender Alkylrest mit 6 bis 22, bevorzugt 8 bis 18, besonders bevorzugt 12 bis 18, Kohlenstoffatomen,

R² = unabhängig voneinander H oder ein linearer oder verzweigter, gegebenenfalls ungesättigte Bindungen aufweisender Acylrest mit 6 bis 22, bevorzugt 8 bis 18, besonders bevorzugt 12 bis 18, Kohlenstoffatomen

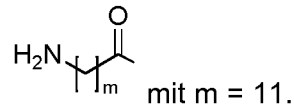
oder ein ω -Aminoacylrest, insbesondere $\text{H}_2\text{N}-\left[\text{CH}_2\right]_m-\text{C}(=\text{O})$.

- 3.) Zusammensetzung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Komponente A) ausgewählt ist aus ω -Aminocarbonsäureestern der allgemeinen Formel 1 mit m = 11 und R¹ = ausgewählt aus Lauryl, Myristyl, Palmityl, Oleyl und Stearyl, und

ω -Aminocarbonsäureestern der allgemeinen Formel 3

$m = 11$, $p = 1$,

R^2 = ausgewählt aus H, Lauroyl, Myristoyl, Palmitoyl, Oleoyl, Stearoyl und



- 4.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass A) in einer Menge von 0,1 bis 7 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 5 Gew.-% und insbesondere bevorzugt 0,3 bis 4 Gew.-%, wobei sich die Gew.-% auf die Gesamtzusammensetzung beziehen, enthalten ist.
- 5.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche zusätzlich enthaltend Anionen ausgewählt aus der Gruppe umfassend Chlorid, Bromid, Iodid, Alkylsulfat, Alkylsulfonat, Triflat, Tosylat, Phosphat, Sulfat, Hydrogensulfat, Lactat, Glycolat, Acetat und Citrat.
- 6.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass B) in einer Menge von 0,5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 2 bis 7 Gew. %, in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung, wobei sich die Gewichtsprozent auf die Gesamtzusammensetzung beziehen, enthalten ist.
- 7.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche zusätzlich enthaltend
 - C) Emulgator, insbesondere nicht-ionischen Emulgator.
- 8.) Zusammensetzung gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass C) in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,25 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung, wobei sich die Gewichtsprozent auf die Gesamtzusammensetzung beziehen, enthalten ist.

- 9.) Zusammensetzung gemäß mindestens einem der vorherigen Ansprüche aufweisend einen pH-Wert von 1 bis 6,9, besonders bevorzugt von 2 bis 6,5 insbesondere von 2,5 bis 6.
- 10.) Verwendung eines ω -Aminocarbonsäureesters wie in einem der Ansprüche 1 bis 3 genannt, sowie einer Zusammensetzung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9 zur kosmetischen Behandlung von Haut oder keratinischen Fasern.
- 11.) Verwendung gemäß Anspruch 10 zur Erhöhung des Glanzes der Faser.
- 12.) Verwendung gemäß Anspruch 10 zur Erhöhung der Flexibilität der Faser.
- 13.) Verwendung gemäß Anspruch 10 zur Erhöhung der Kämmbarkeit der Faser.
- 14.) Verwendung gemäß Anspruch 10 zur Erhöhung der Spannkraft der Faser.
- 15.) Verwendung gemäß Anspruch 10 zur Reduktion der antistatischen Kräfte zwischen den Fasern.
- 16.) Verwendung eines ω -Aminocarbonsäureesters wie in einem der Ansprüche 1 bis 3 genannt als Emulgator.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/059142

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61K8/34 A61K8/41 A61Q5/00 A61K8/44 A61Q5/12
ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

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, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/213244 A1 (TOBITA KAZUHIKO [JP]) 13 September 2007 (2007-09-13) paragraph [0028]; example 1; table 2 -----	1,4,5,7, 8
X	WO 2013/150044 A2 (OREAL [FR]) 10 October 2013 (2013-10-10) claims; examples -----	1-16
A	EP 0 928 608 A2 (AJINOMOTO KK [JP]) 14 July 1999 (1999-07-14) formulation examples 17, 18, 22, 34; paragraph [0034] -----	1-16
A	FR 2 914 852 A1 (AJINOMOTO KK [JP]) 17 October 2008 (2008-10-17) the whole document ----- -/-	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 July 2016

Date of mailing of the international search report

22/08/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hörtner, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/059142

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2011/002746 A1 (INOLEX INVESTMENT CORP [US]; BURGO ROCCO [US]) 6 January 2011 (2011-01-06) cited in the application the whole document -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/059142

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007213244 A1	13-09-2007	CN 101018851 A	15-08-2007
		CN 102199498 A	28-09-2011
		EP 1801194 A1	27-06-2007
		JP 4696507 B2	08-06-2011
		JP 2006077184 A	23-03-2006
		US 2007213244 A1	13-09-2007
		WO 2006030881 A1	23-03-2006
WO 2013150044 A2	10-10-2013	FR 2988999 A1	11-10-2013
		WO 2013150044 A2	10-10-2013
EP 0928608 A2	14-07-1999	DE 69833739 T2	09-11-2006
		EP 0928608 A2	14-07-1999
		KR 20070075219 A	18-07-2007
		TW I225793 B	01-01-2005
		US 6528068 B1	04-03-2003
FR 2914852 A1	17-10-2008	CN 101283960 A	15-10-2008
		FR 2914852 A1	17-10-2008
		JP 5666763 B2	12-02-2015
		JP 2008260707 A	30-10-2008
		US 2008280865 A1	13-11-2008
WO 2011002746 A1	06-01-2011	AU 2010266495 A1	02-02-2012
		CN 102549138 A	04-07-2012
		EP 2449083 A1	09-05-2012
		JP 5886741 B2	16-03-2016
		JP 2012532108 A	13-12-2012
		KR 20120111949 A	11-10-2012
		US 2010330004 A1	30-12-2010
		US 2011274641 A1	10-11-2011
		WO 2011002746 A1	06-01-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	A61K8/34	A61K8/41
ADD.	A61Q5/00	A61K8/44
		A61Q5/12
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, CHEM ABS Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/213244 A1 (TOBITA KAZUHIKO [JP]) 13. September 2007 (2007-09-13) Absatz [0028]; Beispiel 1; Tabelle 2 -----	1,4,5,7, 8
X	WO 2013/150044 A2 (OREAL [FR]) 10. Oktober 2013 (2013-10-10) Ansprüche; Beispiele -----	1-16
A	EP 0 928 608 A2 (AJINOMOTO KK [JP]) 14. Juli 1999 (1999-07-14) formulation examples 17, 18, 22, 34; Absatz [0034] -----	1-16
A	FR 2 914 852 A1 (AJINOMOTO KK [JP]) 17. Oktober 2008 (2008-10-17) das ganze Dokument -----	1-16
	-/--	
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" 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
19. Juli 2016		22/08/2016
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 Hörtner, Michael

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2011/002746 A1 (INOLEX INVESTMENT CORP [US]; BURGO ROCCO [US]) 6. Januar 2011 (2011-01-06) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-16

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

PCT/EP2016/059142

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) (April 2005)