

(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
9. Juni 2016 (09.06.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/087166 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61K 8/49 (2006.01) *A61K 8/891* (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/076128

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. November 2015 (10.11.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 224 998.8
5. Dezember 2014 (05.12.2014) DE

(71) Anmelder: **BEIERSDORF AG** [DE/DE]; Unnastraße 48,
20253 Hamburg (DE).

(72) Erfinder: **CHANTY, Delphine**; Nobistor 32, 22767
Hamburg (DE). **RASCHKE, Thomas**; Eichhörchenweg
6, 25421 Pinneberg (DE). **SCHULZE, Sabrina**;
Kreapelinweg 17, 22081 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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)



WO 2016/087166 A1

(54) **Title:** COSMETIC AND DERMATOLOGICAL PREPARATIONS IN THE FORM OF WATER-IN-SILICONE OIL EMULSIONS, CONTAINING BIS-(GLYCERYL/LAURYL) GLYCERYL/LAURYL DIMETHICONE AND DEHYDROACETIC ACID

(54) **Bezeichnung :** KOSMETISCHE UND DERMATOLOGISCHE ZUBEREITUNGEN IN FORM VON WASSER-IN-SILIKONÖL-EMULSIONEN MIT EINEM GEHALT AN BIS-(GLYCERYL/LAURYL) GLYCERYL/LAURYL DIMETHICON UND DEHYDRACETSÄURE

(57) **Abstract:** Water-in-silicone oil emulsion containing (a) bis-(glyceryl/lauryl) glyceryl/lauryl dimethicone as the emulsifier and optionally other emulsifiers; and (b) dehydroacetic acid or the physiologically compatible, water-soluble salts thereof.

(57) **Zusammenfassung:** Wasser-in-Silikonöl-Emulsion enthaltend a) als Emulgator Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicone und gewünschten falls weitere Emulgatoren und b) Dehydracetsäure bzw. deren physiologisch verträgliche wasserlösliche Salze.

Beschreibung

Kosmetische und dermatologische Zubereitungen in Form von Wasser-in-Silikonöl-Emulsionen mit einem Gehalt an Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicon und Dehydracetsäure

Die vorliegende Erfindung betrifft eine kosmetische Zubereitung Zubereitungen in Form von Wasser-in-Silikonöl-Emulsionen mit einem Gehalt an Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicon und Dehydracetsäure.

Anwender stellen an moderne Hautpflegeprodukte, speziell in Form von Cremes für die Anwendung im Gesicht, eine Reihe von Anforderungen. Sie sollen die Haut pflegen, insbesondere die Haut über einen langen Zeitraum mit Feuchtigkeit versorgen. Dieses wird in der Regel über „Moisturizer“ realisiert, die Wasser im Stratum Corneum binden (z.B. Glycerin), zudem werden mit zugesetzten Lipiden die oberen Hautschuppen geschmeidig gehalten und der transepidermale Wasserverlust reduziert.

Des Weiteren erwarten die Anwender häufig eine Wirkung gegen die Anzeichen von Hautalterung, wie z.B. die Ausbildung von Falten, das Nachlassen der Hautelastizität oder die Entstehung von Altersflecken. Hierzu werden zum einen Wirkstoffe verwendet, die beispielsweise die Aktivität der Hautzellen stimulieren, aber auch verstärkt UV-Filter eingesetzt, die besonders die für die Hautalterung verantwortlichen UVA-Strahlen blockieren. Alle diese Inhaltsstoffe stellen eine große Herausforderung für eine angenehme Sensorik dar, da sie nach dem Verdunsten der flüchtigen Bestandteile der Formulierung als Film auf der Haut zurückbleiben, und dort sensorisch vom Verbraucher wahrgenommen werden. Die fühlbaren Rückstände werden dabei oft negativ beschrieben und verhindern das Gefühl dass das Produkt komplett in die Haut „eingezogen“ sei.

Um die durch die Formulierung und die Marktanforderungen benötigten Rückstände sensorisch attraktiver zu machen, wird eine Reihe von Sensorik-Additiven eingesetzt. Insbesondere Silikonverbindungen und Puderrohstoffe sind hierbei zu nennen, da sie das klebrige Gefühl von z.B. Glycerin oder die ölig/fettige Anmutung vieler Lipide oder UV-Filter maskieren können. Man findet in Produkten verstärkt den Einsatz von Silikonelastomeren, welches ver-

schieden vernetzte und/oder modifizierte Polydimethylsiloxane sind, die in der Regel in einem Medium als Gel gequollen vorliegen. Dieses Medium ist bevorzugt ein niedrigviskoses, bevorzugt auch flüchtiges Silikon. Diese Rohstoffklasse liefert ein pudrig/trockenes, samtig/seidiges Hautgefühl nach dem Verteilen und kann, je nach Formulierungstyp, ölig/fettig und/oder klebrige Rohstoffe maskieren.

Generell ist die angenehme Sensorik der Silikonelastomere in W/O Emulsionen stärker ausgeprägt als in O/W Emulsionen, da sie sich in diesem Fall in der äußeren, hydrophoben Phase aufhalten und somit unmittelbar sensorisch wahrgenommen werden können.

Ein bevorzugter Weg, sensorisch hoch attraktive Gesichtspflegeprodukte mit UV-Schutz, Hautpflege und Wirkstoffen zu formulieren liegt also darin, W/O Emulsionen herzustellen, in denen UV-Filter, Lipide, Moisturizer und Wirkstoffe mit Silikonelastomeren kombiniert sind.

W/O Emulgatoren werden in der Regel in vergleichsweise hoher Konzentration von 3-5% eingesetzt, um stabile Emulsionen zu erhalten. Die beschriebene Kombination von Inhaltsstoffen, hierbei insbesondere die Kombination von organischen Lipiden und UV-Filtern mit recht hohen Mengen Silikon aus dem Silikonelastomer, stellt hohe Anforderungen an den Emulgator. Wegen des hohen Silikonanteils ist in der Regel ein silikonbasierter Emulgator erforderlich.

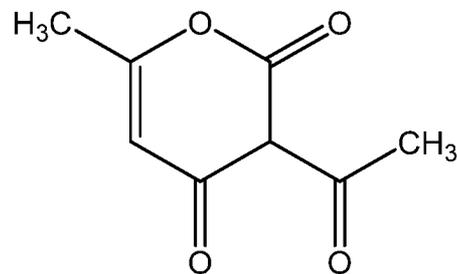
Silikonbasierte Emulgatoren haben fast ausnahmslos PEG- und PPG-haltige Gruppen als hydrophile Komponente. Besonders die PEG-Derivate stehen immer wieder aufgrund von Verträglichkeitsrisiken in der öffentlichen Diskussion, weswegen bevorzugt ohne solche Stoffe formuliert wird. Die Auswahl an PEG-freien Silikonemulgatoren ist aber beschränkt, man findet hier beispielsweise KF-6100, KF-6104, KF-6105 oder KSG-710, KSG-810, KSG-820, KSG-830 oder KSG-840 von Shin Etsu oder Abil EM 120 von Evonik. Beschreibungen zu diesen Emulgatoren sind im europäischen Patent EP 1213316 sowie den europäischen Patentanmeldungen EP 1550687 und EP 2243799 zu finden. Der Stand der Technik offenbart für Hautpflegezusammensetzungen stets einen hohen Anteil von mindestens 2%, häufig sogar 3-5% Silikonemulgator, um stabile Emulsionen zu erhalten.

Der hohe Gehalt an Emulgator wirkt sich stets auf die Sensorik der betreffenden Emulsion aus. So zeigt der Emulgator Abil EM 120 von Evonik beispielsweise eine sehr wachsige Sensorik, die vom Verbraucher negativ beurteilt wird. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher, eine stabile (Lagerstabile, transportstabile, langzeitstabile) Wasser-in-Silikonöl- (W/Si-

) Emulsion zur Verfügung zu stellen, die sensorisch attraktiv und PEG-frei ist, dabei alle Anforderungen an ein modernes Gesichtspflege-Produkt erfüllt.

Eine Klasse von Konservierungsmitteln, die sich durch eine gute Verträglichkeit auszeichnen, sind als Konservierungsmittel wirksame organische Säuren, insbesondere Salicylsäure, Benzoesäure, Propionsäure, Dehydracetsäure (3-Acetyl-6-methyl-2H-pyran-2,4(3H)-dion) und Sorbinsäure, bzw. deren physiologisch verträgliche wasserlösliche Metallsalze.

Dehydracetsäure ist durch folgende chemische Struktur gekennzeichnet:



Nachteilig an diesen Konservierungsmitteln ist die Tatsache, dass sie nur in vergleichsweise hohen Konzentrationen und bei sauren pH-Werten wirksam sind. Dadurch wird die Einarbeitung der Säuren in die Zubereitungen erschwert bzw. limitiert. Ferner führen die erforderlichen Konzentrationen zu einer Beeinträchtigung der sensorischen Eigenschaften und haben nachteilige Wirkung auf die Stabilität der Formulierung.

Insgesamt bleibt das Hauptproblem, dass Wasser-in-Silikonöl-Emulsionen zu Instabilität neigen. Bekannte Übelstände dieser Art sind Ölabscheidung und Phasentrennung. Das Problem wird noch größer, wenn mineralische Öle eingebaut werden müssen, wie es beispielsweise in sogenannten „Foundations“ der Fall ist. Zwar kann dem durch Verwendung bekannter Stabilisatoren (beispielsweise Hektorite) entgegengewirkt werden, oder der Anteil der Ölphase kann vermindert werden. Dadurch müssen dann aber wiederum andere Nachteile in Kauf genommen werden, beispielsweise, dass sich Pigmente schlechter einarbeiten lassen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, diesen Übelständen entgegenzuwirken.

Überraschend gelöst wird die Aufgabe durch eine kosmetische Wasser-in-Silikonöl Emulsion enthaltend

- a) als Emulgator Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicone und gewünschten falls weitere Emulgatoren
und
- b) Dehydracetsäure bzw. deren physiologisch verträgliche wasserlösliche Salze.

Wasser-in-Silikonöl Emulsionen sind erfindungsgemäß Emulsionen, deren äußere Phase eine lipophile Phase ist, deren Gehalt an Silikonölen mindestens 40, bevorzugt mindestens 50 Gew.-%, bezogen auf die lipophile Phase beträgt. Als Silikonöle kommen dabei beispielsweise Cyclomethicone und/oder Dimethicone in Frage.

Erfindungsgemäß vorteilhaft enthalten Wasser-in-Silikonöl-Emulsionen 0,1 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 3,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, an Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicone.

Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicone kann als Zubereitung mit Caprylic/Capric Triglycerid beispielsweise bei Evonik unter dem Handelsnamen Abil® EM120 erworben werden.

Es war für den Fachmann daher nicht vorauszusehen gewesen, dass die erfindungsgemäßen Zubereitungen durch Dehydracetsäure stabilisiert werden.

Ferner war unter diesen Auspizien nicht zu erwarten gewesen, dass die erfindungsgemäßen Zubereitungen

- besser als feuchtigkeitsspendende Zubereitungen wirken,
- einfacher zu formulieren sein,
- besser die Hautglättung fördern,
- sich durch besser Pflegewirkung auszeichnen,
- besser als Vehikel für kosmetische und dermatologische Wirkstoffe dienen
- bessere sensorische Eigenschaften, wie beispielsweise die Verteilbarkeit auf der Haut oder das Einzugsvermögen in die Haut, aufweisen würden
- höhere Stabilität gegenüber Zerfall in Öl- und Wasserphasen aufweisen und
- sich durch bessere Bioverträglichkeit auszeichnen würden
als die Zubereitungen des Standes der Technik.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen sind fließfähig aber auch cremeartig formulierbar, besitzen sehr gute kosmetische Eigenschaften, insbesondere was die Klebrigkeit betrifft, und weisen sehr gute Hautverträglichkeit sowie Hautpflegeleistung auf.

Wenn im Rahmen dieser Erfindung der Begriff „Ölphase“ gewählt wird, ist, so umfaßt dieser Begriff in der Regel die Gesamtheit von Silikonöl und anderen Ölen, Wachsen und Fetten, jedenfalls soweit nichts ausdrücklich etwas anderes angegeben wird.

Erfindungsgemäß ist es möglich und vorteilhaft, den Anteil der Ölphase der erfindungsgemäßen Zubereitungen im Bereich von 3 bis 60 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, frei zu wählen.

Bevorzugt enthalten kosmetische oder dermatologische Zubereitungen gemäß der Erfindung 0,001 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,01 – 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 – 1,0 Gew.-% Dehydracetsäure, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die erfindungsgemäße Öl- bzw. Lipidphase kann dabei alle in kosmetischen Zubereitungen üblichen Öle, Fette, Wachse und/oder Lipide enthalten.

Die Wasserphase der erfindungsgemäßen Zubereitungen kann vorteilhaft übliche kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie beispielsweise Alkohole, insbesondere solche niedriger C-Zahl, vorzugsweise Ethanol und/oder Isopropanol oder Polyole niedriger C-Zahl sowie deren Ether, vorzugsweise Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, Selbstbräuner etc.

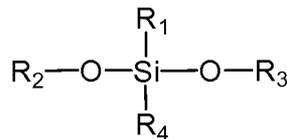
Als Grundbestandteile der erfindungsgemäßen Zubereitungen können verwendet werden:

- Wasser oder wässrige Lösungen
- wässrige ethanolische Lösungen
- natürliche Öle und/oder chemisch modifizierte natürliche Öle und/oder synthetische Öle;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z.B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkohole, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte.

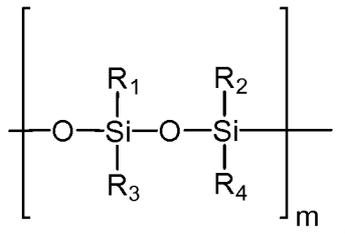
Insbesondere werden Gemische der vorstehend genannten Lösungsmittel verwendet.

Die Ölphase der Emulsionen im Sinne der vorliegenden Erfindung besteht erfindungsgemäß wenigstens zum Teil aus Silikonölen.

Es wird bevorzugt, die Ölphase der erfindungsgemäßen Zubereitungen aus der Gruppe der cyclischen und/oder linearen Silicone zu wählen, welche im Rahmen der vorliegenden Offenbarung auch als „Siliconöle“ bezeichnet werden. Solche Silicone oder Siliconöle können als Monomere vorliegen, welche in der Regel durch Strukturelemente charakterisiert sind, wie folgt:

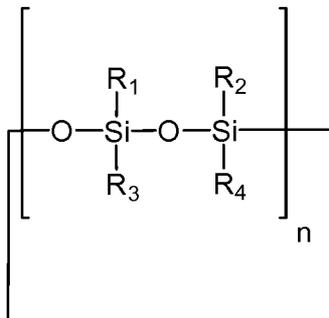


Als erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzenden linearen Silicone mit mehreren Siloxyl-einheiten werden im allgemeinen durch Strukturelemente charakterisiert wie folgt:



wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste R₁ - R₄ dargestellt sind (will sagen, dass die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist). m kann dabei Werte von 2 - 200.000 annehmen.

Erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzende cyclische Silicone werden im allgemeinen durch Strukturelemente charakterisiert, wie folgt



wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste $R_1 - R_4$ dargestellt sind (will sagen, dass die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist). n kann dabei Werte von $3/2$ bis 20 annehmen. Gebrochene Werte für n berücksichtigen, dass ungeradzahlige Anzahlen von Siloxylgruppen im Cyclus vorhanden sein können.

Vorteilhaft wird Phenyltrimethicon als Siliconöl gewählt. Auch andere Silikonöle, beispielsweise Dimethicon, Phenylmethicon, Cyclomethicon (Octamethylcyclotetrasiloxan) beispielsweise Hexamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan), Cetyltrimethicon, Behenoxydimethicon sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden.

Vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, sowie solche aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

Es ist aber auch vorteilhaft, Silikonöle ähnlicher Konstitution wie der vorstehend bezeichneten Verbindungen zu wählen, deren organische Seitenketten derivatisiert, beispielsweise polyethoxyliert und/oder polypropoxyliert sind. Dazu zählen beispielsweise Polysiloxan-polyalkyl-polyether-copolymere wie das Cetyl-Dimethicon-Copolyol, das (Cetyl-Dimethicon-Copolyol (und) Polyglyceryl-4-Isostearat (und) Hexyllaurat)

Es ist allerdings möglich, ohne große Nachteile in Kauf zu nehmen, Ölkomponenten aus der Gruppe anderer Ölkomponenten zu wählen. Diese können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen, aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylrucat sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, z.B. Jojobaöl.

Ferner kann die Ölphase teilweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, der Dialkylether, der Gruppe der gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkohole, sowie der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 - 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Palmkernöl und dergleichen mehr.

Erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende Fett- und/oder Wachskomponenten können aus der Gruppe der pflanzlichen Wachse, tierischen Wachse, Mineralwachse und petrochemischen Wachse gewählt werden. Erfindungsgemäß günstig sind beispielsweise Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Beerenwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Jojobawachs, Shea Butter, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Paraffinwachse und Mikrowachse.

Weitere vorteilhafte Fett- und/oder Wachskomponenten sind chemisch modifizierte Wachse und synthetische Wachse, wie beispielsweise die unter den Handelsbezeichnungen Syncrowax HRC (Glyceryltribehenat), Syncrowax HGLC (C₁₆₋₃₆-Fettsäuretriglycerid) und Syncrowax AW 1C (C₁₈₋₃₆-Fettsäure) bei der CRODA GmbH erhältlichen sowie Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse, synthetische oder modifizierte Bienenwachse (z. B. Dimethicon Copolyol Bienenwachs und/oder C₃₀₋₅₀-Alkyl Bienenwachs), Polyalkylenwachse, Polyethylenglykolwachse, aber auch chemisch modifizierte Fette, wie z. B. hydrierte Pflanzenöle (beispielsweise hydriertes Ricinusöl und/oder hydrierte Cocosfettglyceride), Triglyceride, wie beispielsweise Trihydroxystearin, Fettsäuren, Fettsäureester und Glykolester, wie beispielsweise C₂₀₋₄₀-Alkylstearat, C₂₀₋₄₀-Alkylhydroxystearoylstearat und/oder Glykolmontanat. Weiter vorteilhaft sind auch bestimmte Organosiliciumverbindungen, die ähnliche physikalische Eigenschaften aufweisen wie die genannten Fett- und/oder Wachskomponenten, wie beispielsweise Stearoxytrimethylsilan.

Erfindungsgemäß können die Fett- und/oder Wachskomponenten sowohl einzeln als auch im Gemisch vorliegen.

Auch Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen. Es kann auch gegebenenfalls vorteilhaft sein, Wachse, beispielsweise Cetylpalmitat, als alleinige Lipidkomponente der Ölphase einzusetzen.

Vorteilhaft werden die Ölkomponenten gewählt aus der Gruppe 2-Ethylhexylisostearat, Octyldodecanol, Isotridecylisononanoat, Isoleicosan, 2-Ethylhexylcocoat, C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat, Capryl-Caprinsäure-triglycerid, Dicaprylylether.

Besonders vorteilhaft sind Mischungen aus C₁₂₋₁₅-Alkybenzoat und 2-Ethylhexylisostearat, Mischungen aus C₁₂₋₁₅-Alkybenzoat und Isotridecylisononanoat sowie Mischungen aus C₁₂₋₁₅-Alkybenzoat, 2-Ethylhexylisostearat und Isotridecylisononanoat.

Von den Kohlenwasserstoffen sind Paraffinöl, Cycloparaffin, Squalan, Squalen, hydriertes Polyisobuten bzw. Polydecen vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die Zubereitung Siloxanelastomere enthält.

Erfindungsgemäß bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung Siloxanelastomere in einer Konzentration von 5 bis 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, enthält.

Bei den erfindungsgemäßen Silikonelastomeren handelt es sich um vernetzte, ggf. substituierte Organopolysiloxane, die in einem geeigneten Trägermedium gequollen sind. Die Vernetzung kann mittels aller gängigen Verfahren und Vernetzern durchgeführt worden sein. Trägermedien können z.B. cyclische oder lineare Silikone sowie organische Lipide sein. Geeignete kommerziell erhältliche Silikonelastomergele sind z.B. KSG-15, KSG-16, KSG-18, KSG-210, KSG-310, KSG-320, KSG-330, KSG-340, KSG-41, KSG-42, KSG-43, KSG-44, KSG-710, KSG-810, KSG-820, KSG-830, KSG-840 von Shin Etsu, Velvesil DM, Velvesil 125, Velvesil Plus, oder andere Velvesil-Gel Typen oder Silsoft Silicone Gel von Momentive, oder EL-8040 ID, EL-8050 ID, EL-8051 IN, EL-8052, 9040, 9041, 9045, oder EL-9140 DM von Dow Corning.

Es hat sich gezeigt, dass eine zufriedenstellende Stabilisierung und Viskosität insbesondere in Kombination mit mindestens einem weiteren, partikulären Stoff erreicht werden kann. Besonders bevorzugt werden hier partikuläre Stoffe eingesetzt, die auf Silizium basieren, insbesondere Silikate, Silikone und modifizierte Silikone, bzw. Silikon-Hybrid Polymere.

Zubereitungen entsprechend der vorliegenden Erfindung können auch einen oder mehrere zusätzliche Nicht-Silikon-Emulgatoren enthalten, beispielsweise vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der folgenden Substanzen, die in der Regel als W/O-Emulgatoren wirken.

Sorbitanstearat, Sorbitanoleat, Glycerylisostearat, Polyglyceryl-3-Oleat, Wollwachssäuregemische, Wollwachsalkoholgemische, Polyglyceryl-3 Diisostearat, Methylglucosediololeat, Polyglyceryl-4-isostearat, Laurylmethiconcopolyol, Cetyltrimethiconcopolyol, Sorbitanisostearat, Poloxamer 101, Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat, Polyglyceryl-3-Diisostearat, Polyglyceryl-4-dipolyhydroxystearat, PEG-30-dipolyhydroxystearat, Diisostearoylpolyglyceryl-3-diisostearat, Polyglyceryl-2-dipolyhydroxystearat, Polyglyceryl-3-dipolyhydroxystearat, Polyglyceryl-4-dipolyhydroxystearat, Polyglyceryl-3-dioleat.

Zubereitungen entsprechend der vorliegenden Erfindung können auch einen oder mehrere zusätzliche Nicht-Silikon-Emulgatoren enthalten, beispielsweise vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der folgenden Substanzen, die in der Regel als O/W-Emulgatoren wirken:

Cetareth-20, Cetareth-25, Tricetareth-4 Phosphat, Glycerylstearat, Natriumcetostearylsulfat, Stearinsäure, Polysorbat 60, Laureth-4, Laureth-23, Glycol Distearat, PEG-22-Dodecyl Glycol Copolymer, Polyglyceryl-2-PEG-4-Stearat, Cetareth-20, Methylglucosesequistearat, Steareth-10, Steareth-21, Steareth-20, Isosteareth-20, PEG-45/ Dodecylglycol-Copolymer, Methoxy-PEG-22/Dodecylglycol-Copolymer, PEG-40-Sorbitanperoleat, PEG-40-Sorbitanperisostearat, Ceteth-20, PEG-20-Methylglucosesequistearat, Cetareth-12, Glycerylstearatcitrat, Cetylphosphat, Tricetareth-4-Phosphat, Trilaureth-4-Phosphat, Polyglyceryl-3-methylglucosediolstearat, Kaliumcetylphosphat, PEG-30-Stearat, PEG-40-Stearat, PEG-100-Stearat, Natriumstearoylglutamat.

Es war insbesondere überraschend, dass erfindungsgemäße kosmetische oder dermatologische Zubereitungen ganz besonders vorteilhafte Eigenschaften aufweisen.

Die Gesamtmenge an erfindungsgemäß verwendeten Silikonemulgatoren in den erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft aus dem Bereich von 0,01 - 10,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 - 5,0 Gew.-% gewählt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die Gesamtmenge an erfindungsgemäß verwendeten Nicht-Silikon-Emulgatoren in den erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft aus

dem Bereich von 0,001 - 10,0 Gew.-%, bevorzugt 0,01 - 5,0 Gew.-% gewählt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Erfindungsgemäße Emulsionen im Sinne der vorliegenden Erfindung, z.B. in Form einer Hautschutzcrème, einer Hautlotion, einer kosmetischen Milch, beispielsweise in Form einer Sonnenschutzcreme oder einer Sonnenschutzmilch, sind vorteilhaft und enthalten z.B. Fette, Öle, Wachse und/oder andere Fettkörper, sowie Wasser und einen oder mehrere Emulgatoren, wie sie üblicherweise für einen solchen Typ der Formulierung verwendet werden.

Es ist dem Fachmanne natürlich bekannt, dass anspruchsvolle kosmetische Zusammensetzungen zumeist nicht ohne die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe denkbar sind. Darunter zählen beispielsweise Konsistenzgeber, Füllstoffe, Parfum, Farbstoffe, Emulgatoren, Pigments, zusätzliche Wirkstoffe wie Vitamine oder Proteine, Lichtschutzmittel, Stabilisatoren, Insektenrepellentien, Alkohol, Wasser, Salze, antimikrobiell, proteolytisch oder keratolytisch wirksame Substanzen usw.

Mutatis mutandis gelten entsprechende Anforderungen an die Formulierung medizinischer Zubereitungen.

Medizinische topische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung enthalten in der Regel ein oder mehrere Medikamente in wirksamer Konzentration. Der Einfachheit halber wird zur sauberen Unterscheidung zwischen kosmetischer und medizinischer Anwendung und entsprechenden Produkten auf die gesetzlichen Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland verwiesen (z.B. Kosmetikverordnung, Lebensmittel- und Arzneimittelgesetz).

Entsprechend können kosmetische oder topische dermatologische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, je nach ihrem Aufbau, beispielsweise verwendet werden als Hautschutzcrème, Reinigungsmilch, Sonnenschutzlotion, Nährcrème, Tages- oder Nachtcrème usw. Es ist gegebenenfalls möglich und vorteilhaft, die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen als Grundlage für pharmazeutische Formulierungen zu verwenden.

Es ist ebenfalls von Vorteil, von den erfindungsgemäßen Eigenschaften in Form von dekorativen Kosmetika (Make-Up-Formulierungen) Gebrauch zu machen.

Günstig sind auch solche kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen, die in der Form eines Sonnenschutzmittels vorliegen. Vorzugsweise enthalten diese neben dem erfin-

dungsgemäß verwendeten Wirkstoff zusätzlich mindestens eine UVA-Filtersubstanz und/oder mindestens eine UVB-Filtersubstanz und/oder mindestens ein anorganisches Pigment.

Es ist aber auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindungen, solche kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen zu erstellen, deren hauptsächlicher Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden beispielsweise in Tagescremes gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet.

Vorteilhaft können erfindungsgemäße Zubereitungen Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UVB-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z.B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 6 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z.B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher,
- 4-Aminobenzoësäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoësäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoësäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure(2-ethylhexyl)ester, Salicylsäure(4-isopropylbenzyl)ester, Salicylsäurehomomenthylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)ester;
- 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin

Als wasserlösliche Substanzen sind vorteilhaft:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Salze, z.B. Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze,
- Sulfonsäure-Derivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;

- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und ihre Salze.

Die Liste der genannten UVB-Filter, die erfindungsgemäß Verwendung finden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

Es kann auch von Vorteil sein, in erfindungsgemäßen Zubereitungen UVA-Filter einzusetzen, die üblicherweise in kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen enthalten sind. Bei solchen Filtersubstanzen handelt es sich vorzugsweise um Derivate des Dibenzoylmethans, insbesondere um 1-(4'-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion und um 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)propan-1,3-dion. Auch Zubereitungen, die diese Kombinationen enthalten, sind Gegenstand der Erfindung. Es können die gleichen Mengen an UVA-Filtersubstanzen verwendet werden, welche für UVB-Filtersubstanzen genannt wurden.

Kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können auch anorganische Pigmente enthalten, die üblicherweise in der Kosmetik zum Schutze der Haut vor UV-Strahlen verwendet werden. Dabei handelt es sich um Oxide des Titans, Zinks, Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums, Chroms, Cers und Mischungen davon, sowie Abwandlungen, bei denen die Oxide die aktiven Agentien sind. Aber auch Ultramarinblau und Pearlglanzpigmente. Besonders bevorzugt handelt es sich um Pigmente auf der Basis von Titandioxid. Es können die für die vorstehenden Kombinationen genannten Mengen verwendet werden.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können kosmetische Wirk-, Hilfs- und/oder Zusatzstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z.B. Antioxidationsmittel, Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Emulsionen werden die lipophile Phase und die wässrige Phase separat eingewogen, wobei der W/Si-Emulgator zur lipophilen Phase (Ölphase) zugegeben wird. Die Ölphase ist bis auf 60 °C unter Rühren erhitzt, um etwaige UV Filter zu lösen. Danach wird die Ölphase wieder auf Raumtemperatur abkühlt. Die Wasser-

phase, deren pH-Wert auf ca. 5,5 – 6,0 eingestellt wird bis die Säure gelöst ist, wird unter Rühren langsam zur Ölphase hinzugegeben und anschließend mit einem hochtourigen Mixer (z.B. einem Zauberstab) intensiv vermischt.

Zur Bestimmung der Lagerstabilität werden alle Emulsionsproben in verschraubten 30 ml Gläsern bei unterschiedlichen Temperaturen gelagert: bei Raumtemperatur (RT) (ca. 20 °C), bei +6 °C, +40 °C und bei +50 °C.

Die Stabilität wurde visuell bewertet.

Die W/Si-Emulsionen mit Dehydracetsäure haben überraschenderweise eine deutlich bessere Stabilität (keine oder nur geringe Phasentrennung, keine oder nur geringe Ölabscheidung) als die Emulsionen ohne Dehydracetsäure.

Beispielrezeptur/Temperaturen	+ 6 °C	RT	40 °C	50 °C
1 – Basis (ohne Dehydracetsäure)	Instabil nach 1 Tag	Instabil nach 1 Tag	Instabil nach 1 Tag	Instabil nach 1 Tag
2 – Basis mit Dehydracetsäure	Stabil nach 1 Monat	Stabil nach 1 Monat	Stabil nach 1 Monat	Stabil nach 1 Monat

Die Emulsionsproben wurden darüber hinaus in einem sogenannten Lumifugen-Test untersucht. Hier kommt eine optische temperierbare „Lumifuge“ (Fa. LUM GmbH) zum Einsatz. Verwendet werden Standardeinwegmesszellen aus Polycarbonat (2x8mm), die mit 4 mL Probenvolumen gefüllt sind. Die Messungen finden bei 40°C und Lichtfaktor 1 statt. Die Proben werden zwischen 12 und 24 h bei einer Drehzahl von 3500 rpm gemessen.

Ausgewertet werden die optischen Eigenschaften der Proben in den PC-Küvetten nach der zentrifugalen Beanspruchung.

Ergebnis:

Im Falle der Beispielrezeptur 1 (Basis ohne Dehydracetsäure) kommt es unter den oben beschriebenen Testbedingungen zu einer vollständigen Phasentrennung.

Bei der Beispielrezeptur 2 (Basis mit Dehydracetsäure) zeigt sich nach dem Experiment, dass die Emulsion weitgehend unverändert vorliegt. Man erkennt lediglich eine kleine transparente Phase (Öl) an der Oberfläche der Emulsion.

Der Zusatz von Dehydracetsäure erhöht folglich die Stabilität der W/Si Emulsion gegenüber physikalischen Einflüssen.

Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen.

Beispielrezeptur 1	Gew.-%
Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicon (Abil® EM 120)	3
Cyclomethicon	15
Caprylic/Capric Triglyceride	5
Butylmethoxydibenzoylmethan	1
Octocrylen	3
Wasser 100%	ad 100

Beispielrezeptur 2	Gew.-%
Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicon (Abil® EM 120)	3
Cyclomethicon	15
Caprylic/Capric Triglyceride	5
Butylmethoxydibenzoylmethan	1
Octocrylen	3
Dehydracetsäure	0,5
Wasser 100%	ad 100

Beispielrezeptur 3	Gew.-%
Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicon (Abil® EM 120)	3
Cyclomethicon	15
Propylencarbonat	0,2
Caprylic/Capric Triglyceride	5
Butylmethoxydibenzoylmethan	1
Octocrylen	3
Ethylhexylglycerin	0,1
Disteardimonium Hectorit	1
Farbpigmente (CI 77891, CI 77492, CI 77491, CI 77499, CI 77007)	9
Dehydracetsäure	0,4
Trisodium EDTA	1
Propylenglycol	2
Glycerin	5
Phenoxyethanol	0,4
Parfum	0,2
Wasser 100%	ad 100

Beispielrezeptur 4	Gew.-%
Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicon (Abil® EM 120)	3
Dimethicon	10
PEG-40 Stearat	0.2
Dicaprylyl Ether	5
Dimethicone / Dimethicone-Crosspolymer	5
Propylencarbonat	0,2
Caprylic/Capric Triglyceride	2
Butylmethoxydibenzoylmethan	1
Octocrylen	3
Disteardimonium Hectorit	1
Farbpigmente (CI 77891, CI 77492, CI 77491, CI 77499, CI 77007)	9
Dehydracetsäure	0,4
Trisodium EDTA	1
Propylenglycol	2
Glycerin	8,5
Phenoxyethanol	0,4
Lävulinsäure	0,1
Wasser 100%	ad 100

Beispielrezeptur 5	Gew.-%
Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicon (Abil® EM 120)	4
Dimethicon	10
Natriumstearoylglutamat	0,2
Dicaprylyl Ether	5
Diethylhexylbutamidotriazone	1
Propylencarbonat	0,2
Caprylic/Capric Triglyceride	2
Butylmethoxydibenzoylmethan	1
Octocrylen	3
Disteardimonium Hectorit	1
Kreatin	0,2
Dehydracetsäure	0,4
Trisodium EDTA	1
Glycerylcaprylat	0,1
Glycerin	4
Phenoxyethanol	0,3
Parfum	0,2
Wasser 100%	ad 100

Patentansprüche

1. Wasser-in-Silikonöl-Emulsion enthaltend
 - a) als W/Si- Emulgator Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicone und gewünschtenfalls weitere Emulgatoren und
 - b) Dehydracetsäure bzw. deren physiologisch verträgliche wasserlösliche Salze.
2. Wasser-in-Silikonöl-Emulsionen nach Anspruch 1 , dadurch gekennzeichnet, dass sie 0,01 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 3,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, an Bis-(Glyceryl/Lauryl) Glyceryl/Lauryl Dimethicone enthalten.
3. Wasser-in-Silikonöl-Emulsionen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie 0,001 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,01 – 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 – 1,0 Gew.-% an-Dehydracetsäure bzw. deren physiologisch verträgliche wasserlösliche Salzen, enthalten, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.
4. Wasser-in-Silikonöl Emulsionen nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die weiteren Emulgatoren ausgewählt werden aus der Gruppe der hydrophilen O/W Emulgatoren, bevorzugt Acylglutamate, Alkylsulfate und Alkylphosphate sowie ihren Alkalisalze, und PEG-Estern enthaltend Fettsäuren mit 10-22 C-Atomen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/076128

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K8/49 A61Q19/00 A61K8/891
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, BIOSIS, CHEM ABS Data, COMPENDEX, EMBASE, EMBL, INSPEC, PAJ, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2011 078092 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 27 December 2012 (2012-12-27)	1
Y	paragraph [0001] paragraph [0006] - paragraph [0008] paragraph [0028] claims	1-4
Y	----- DE 10 2011 077774 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 20 December 2012 (2012-12-20) paragraph [0001] - paragraph [0012] paragraph [0028] - paragraph [0042] examples	1-4
A	----- EP 2 319 482 A2 (BEIERSDORF AG [DE]) 11 May 2011 (2011-05-11) examples	1-4
	----- -/--	

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 December 2015	Date of mailing of the international search report 23/12/2015
---	--

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 Irwin, Lucy
--	---------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/076128

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 2012/100884 A1 (EVONIK GOLDSCHMIDT GMBH [DE]; JHA BRAJESH KUMAR [US]; MEYER JUERGEN [D] 2 August 2012 (2012-08-02) table 3 -----	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/076128

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102011078092 A1	27-12-2012	NONE	

DE 102011077774 A1	20-12-2012	DE 102011077774 A1	20-12-2012
		EP 2720757 A2	23-04-2014
		WO 2012171838 A2	20-12-2012

EP 2319482 A2	11-05-2011	DE 102009051054 A1	05-05-2011
		EP 2319482 A2	11-05-2011

WO 2012100884 A1	02-08-2012	CN 103327952 A	25-09-2013
		DE 102011003090 A1	26-07-2012
		EP 2667841 A1	04-12-2013
		US 2013310530 A1	21-11-2013
		WO 2012100884 A1	02-08-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61K8/49 A61Q19/00 A61K8/891 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, BIOSIS, CHEM ABS Data, COMPENDEX, EMBASE, EMBL, INSPEC, PAJ, IBM-TDB		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2011 078092 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 27. Dezember 2012 (2012-12-27)	1
Y	Absatz [0001] Absatz [0006] - Absatz [0008] Absatz [0028] Ansprüche	1-4
Y	DE 10 2011 077774 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 20. Dezember 2012 (2012-12-20) Absatz [0001] - Absatz [0012] Absatz [0028] - Absatz [0042] Beispiele	1-4
A	EP 2 319 482 A2 (BEIERSDORF AG [DE]) 11. Mai 2011 (2011-05-11) Beispiele	1-4
	----- -/--	
<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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
15. Dezember 2015		23/12/2015
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 Irwin, Lucy

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2012/100884 A1 (EVONIK GOLDSCHMIDT GMBH [DE]; JHA BRAJESH KUMAR [US]; MEYER JUERGEN [D] 2. August 2012 (2012-08-02) Tabelle 3 -----	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/076128

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011078092 A1	27-12-2012	KEINE	
DE 102011077774 A1	20-12-2012	DE 102011077774 A1	20-12-2012
		EP 2720757 A2	23-04-2014
		WO 2012171838 A2	20-12-2012
EP 2319482 A2	11-05-2011	DE 102009051054 A1	05-05-2011
		EP 2319482 A2	11-05-2011
WO 2012100884 A1	02-08-2012	CN 103327952 A	25-09-2013
		DE 102011003090 A1	26-07-2012
		EP 2667841 A1	04-12-2013
		US 2013310530 A1	21-11-2013
		WO 2012100884 A1	02-08-2012