(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
16. Februar 2012 (16.02.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/019789 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61K 8/19 (2006.01) *A61Q 15/00* (2006.01)
A61K 8/365 (2006.01) *A61Q 17/04* (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/054430

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. März 2011 (23.03.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 027 627.8 19. Juli 2010 (19.07.2010) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **BEIERSDORF AG** [—/DE]; Unnastraße 48, 20253 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **TRAUPE, Bernd** [DE/DE]; Brookring 26, 24568 Kaltenkirchen (DE). **KÖHLER, Manuela** [DE/DE]; Beim Schlump 3, 20144 Hamburg (DE). **NEUFANG, Gitta** [DE/DE]; Jungfrauenthal 29, 20149 Hamburg (DE). **WAGNER, Antonia** [DE/DE]; Arminiusstraße 2, 22525 Hamburg (DE). **FIRYN, Andreas** [DE/DE]; Eggersweide 67, 22159 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

WO 2012/019789 A1

(54) **Title**: PREPARATIONS COMPRISING BENZETHONIUM CHLORIDE AND SILVER CITRATE

(54) **Bezeichnung** : ZUBEREITUNGEN MIT BENZETHONIUMCHLORID UND SILBERCITRAT

(57) **Abstract**: The invention relates to a cosmetic preparation containing a combination of a quaternary ammonium salt and silver citrate and is characterised *inter alia* in that a synergy is observed in respect of preservation and hence the application concentration needed for preservation is reduced.

(57) **Zusammenfassung**: Die Erfindung betrifft kosmetische Zubereitung enthaltend eine Kombination aus quaternärem Ammoniumsalz und Silbercitrat und ist u.a. dadurch gekennzeichnet, dass bezüglich der Konservierung eine Synergie zu beobachten ist und damit die zur Konservierung notwendige Einsatzkonzentration herabgesenkt wird.

ZUBEREITUNGEN MIT BENZETHONIUMCHLORID UND SILBERCITRAT

Die Erfindung betrifft eine Zubereitung enthaltend eine Kombination aus quaternärem Ammoniumsalz und Silbercitrat

Alle Mengenangaben sind - sofern nicht anders angegeben - Massenprozente bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung.

Silver SDC im Sinne der vorliegenden Schrift ist Tinosan SDC von CIBA und besteht chemisch aus Citric Acid + Silver Citrate.

Damit Cremes und Lotionen nach dem Öffnen noch einige Monate haltbar sind, müssen sie konserviert werden. Jede Konservierung bedeutet den Wunsch auf der einen Seite ein gutes sicheres Produkt, das nach einigen Monaten noch gut riecht, ansehnlich ist und nicht durch Verkeimung eine Gefahr für den Verbraucher darstellt, dass auf der anderen Seite aber auch ausgezeichnet verträglich ist. Entscheidend ist die Wahl der Mittel. Einige Konservierungsmittel sind sehr wirksam, rufen jedoch bei einzelnen Verbrauchern Missempfinden hervor. So stehen zum Beispiel Parabene im Verdacht bei einem gewissen Teil der Menschheit ein Prickeln, Jucken oder Brennen hervorzurufen.

Dieses Problem kann man umgehen, indem man diese Konservierungsmittel (Route I) vermeidet. In diesem Fall ist man sehr stark beschränkt in der Auswahl der Konservierung. Eine andere Möglichkeit ist es, Kombinationen zu verwenden, die sehr gut wirken, und gleichzeitig von den einzelnen Komponenten weniger enthalten (Route II).

Stand der Technik findet sich in JP 2007284412, JP 2008110999, EP 1964543, WO2005102046, WO 2001041573.

All dies konnte die Mängel des Standes der Technik nicht beseitigen. Dem Stand der Technik fehlte es an Zubereitungen, die eine gute Konservierung ermöglichen und gleichzeitig auf den Einsatz von Parabenen zu verzichten und so bei vielen Anwendern ein Prickeln, Jucken oder Brennen zu vermeiden. Überraschend und für den Fachmann nicht vorhersehbar hat sich nun herausgestellt, dass eine kosmetische Zubereitung enthaltend eine Kombination

aus quaternärem Ammoniumsalz und Silbercitrat, dadurch gekennzeichnet das bezüglich der Konservierung eine Synergie zu beobachten ist und mit die zur Konservierung notwendige Einsatzkonzentration herabgesenkt wird den Mängeln des Standes der Technik abhilft. Dadurch wird erreicht, dass man weniger von einem quaternären Ammoniumsalz einsetzen muss für die gleiche Konservierungsleistung. Dies ist von Vorteil, da quaternäre Ammoniumsalze im Verdacht sind bei Konsumenten Missempfinden auszulösen, insbesondere bei empfindlicher oder verletzter Haut. Durch die Synergie kann die Konzentration des quaternären Ammoniumsalzes deutlich reduziert werden und damit auch die Wahrscheinlichkeit des Missempfindens. Bevorzugt ist es, wenn. die quaternäre Ammoniumverbindung Benzethoniumchlorid ist. Dadurch wird erreicht, dass man ein per se bei geringen Mengen schon gut wirksames quaternäres Ammoniumsalz bei noch geringeren Mengen einsetzen kann. Das mindert nicht nur die Möglichkeit des Missempfindens sondern bietet auch Vorteile bezüglich der Formelstabilität. Besonders bevorzugt ist es, wenn die Zubereitung in Form einer w/o Emulsion, o/w Emulsion, w/o/w Emulsion, High Internal Phase Emulsion, w/si Emulsion, si/w Emulsion, eines Hydrogels, einer Gelecreme, eines Gels oder als feste Formulierung wie zum Beispiel eines Seifenstücks oder Lippenstiftes vorliegt. Durch die verringerte Einsatzkonzentration des quaternären Ammoniumsalzes wird erreicht, dass eventuelle Formelinstabilitäten, die man durch Zugabe kationischer Substanzen von Zeit zu Zeit beobachtet werden noch seltener Beobachtet werden. Weiter ist es bevorzugt, wenn Benzethoniumchlorid in einer Konzentration von 0,001 bis 0,1 % vorliegt. Dadurch wird erreicht, dass die Wahrscheinlichkeit eines Missempfindens deutlich reduziert wird. Ganz besonders bevorzugt ist es, wenn Silbercitrat in einer Konzentration von 1 bis 20 ppm vorliegt. Dadurch wird erreicht, dass der synergistische Effekt und damit die Möglichkeit der Reduktionder quaternären Ammoniumkomponente besonders deutlich wahrgenommen werden kann/besonders effizient ist. Die Erfindung umfasst auch die Verwendung von Benzethoniumchlorid und Silbercitrat zur Verbesserung der Konservierung von kosmetischen Zubereitungen, besonders bevorzugt in einer Konzentration von 0,001 bis 0,1 %. Die Erfindung umfasst auch die Verwendung von erfindungsgemäßen Zubereitungen zur Herstellung von Deo-Zubereitungen und After Save Produkten.

Vorteilhaft können solche Zubereitungen zusätzlich 2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol); Titandioxid, Zinkoxid, 2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin, (2-{4-[2-(4-Diethylamino-2-Hydroxy-Benzoyl)-Benzoyl]-Piperazine-1-Carbonyl}-Phenyl)-(4-Diethylamino-2-Hydroxy-Phenyl)-Methanon. Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäuresalze; 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäuresalze; 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze; 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäuresalze; 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäuresalze; 2; 2-(2H-ben-

zotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol; 3-(4-Methylbenzyliden)campher; 3-Benzylidencampher; Ethylhexylsalicylat, Terephthalidendicamphersulfonsäure; 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester; 4-(Dimethylamino)benzoesäure-amylester; 4-Methoxybenzalmalon-säuredi(2-ethylhexyl)ester; 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester; 4-Methoxyzimtsäureisoamylester; 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon; 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon; 2-(4'-Diethylamino-2'-hydoxybenzoyl)-benzoesäurehexylester, 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan; Homomenthylsalicylat; 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat; 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenyl-acrylat; Dimethicodiethylbenzalmalonat; 3-(4-(2,2-bis Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl)-methoxysiloxan / Dimethylsiloxan – Copolymer; 2,4-Bis-{[4-(2-ethyl-hexyl-oxy)-2-hydroxy]-phenyl}-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI :Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin); Dioctylbutylamidotriazon (INCI: Diethylhexyl-Butamidotriazone); 2,4-bis-[5-1(dimethylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazin mit der (CAS Nr. 288254-16-0); 4,4',4"-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris-(2-ethylhexylester) (auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone); Merocyanine, Tapiocastärke, Distärkephosphat, Aluminium- bzw. Natrium-Stärke Octenylsuccinat und dergleichen, Cellulosen und Cellulosederivate, Polymethylsilesquioxane, emulgierende Silikonelastomere, nichtemulgierende Silikonelastomere, Polymethylmethacrylate, Polymethylmethacrylate Crosspolymer, Polyamide, Nylon, Polyethylen-Pulver, Talkum, beschichtetes Talkum, z.B. mit Dimethicone und Trimethylsiloxysilicate, Mica, Silica, Titandioxid (wahlweise hydrophil oder hydophob beschichtet, oder auch unbeschichtet) Silikonöle, Phenethylbenzoat, 2-Phenylethylbenzoat, Propylheptyl Caprylate, Isopropyl Lauroyl Sarkosinat, Dibutyladipat, Octylpalmitat, Octylcocoat, Octylisostearat, Octyldodeceylmyristat, Octyldodekanol, Cetearylisononanoat, Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Stearylheptanoat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylerucat, Tridecylstearat, Tridecyltrimellitat, sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, wie z. B. Jojobaöl. Dialkylether und Dialkylcarbonate insbesondere. Dicaprylylether und/oder Dicaprylylcarbona, soeikosan, Neopentylglykoldiheptanoat, Propylenglykoldicaprylat/dicaprat, Caprylic/Capric/Diglycerylsuccinat, Butylenglykol Dicaprylat/Dicaprat, C_{12-13}-Alkyllactat, Di-C_{12-13}-Alkyltartrat, Triisostearin, Dipentaerythrityl Hexacaprylat/Hexacaprat, Propylenglykolmonoisostearat, Tricaprylin, Dimethylisosorbid, Caprylic/Capric Triglyceride, Octyldodecanol, C12-15 Alkyl Benzoate, Butylenglycol Dicaprylat/Dicaprat, Dicaprylyl Carbonat, Isopropyl Palmitate, Ethylhexyl Cocoate, Cera Microcristallina + Paraffinum Liquidum,

Butyrospermum Parkii, Dicaprylyl Ether, Hydrogenated Coco-Glycerides, Simmondsia Chinensis Oil, Tridecyl Stearate, Tridecyl Trimellitate, Dipentaerythrityl Hexacaprylate/Hexacaprate, Lanolin Alkohol. Glycerylstearatcitrat, Glycerylstearat (selbstemulgierend), Stearinsäure, Stearatsalze, Polyglyceryl-3-methylglycosedistearat, Ceteareth-20, PEG-40 Stearat , PEG-100 Stearat, Sucrose Polystearate in Kombination mit hydriertem Polyisobuten, Natriumstearoylglutamat, Cetearylalkohol in Kombination mit PEG-40 hydriertes Rizinusöl, Natriumcetearylsulfat, Glycerylstearat, Kaliumcetylphosphat , Polyglyceryl-3 Disiloxane Dimethicone Sorbitan Stearate, Silikonpolyether Copolymere wie zum Beispiel PEG-10 Dimethicone, PEG/PPG-14/4 Dimethicone, Glyceryl Stearate Citrate und/oder Sodium Stearoyl Glutamate, Ceteareth-n mit n= 5-50, Sorbitan Oleate, Distearyldimonium Chloride, Stearyl Dimethicone, Lecithin, Sodium Dihydroxycetyl Phosphate, PG-10 Stearate, Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone, Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone, Polyglyceryl-2 Caprate, Isostearyl Diglyceryl Succinate, Cetyl Phosphate, Sorbitan Sesquioleate, Polyglyceryl-3 Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone, Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Methyl Glucose Sesquistearate, Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate, Potassium Cetyl Phosphate, Polyglyceryl-2 Sesquiisostearate, Glyceryl Isostearate, Behentrimonium Chloride, Cetearyl Glucoside, PEG/PPG-18/18 Dimethicone, Silikonemulgatoren im Allgemeinen enthalten.

Beispiele:

Alle eingesetzten Stoffe weisen -sofern nichts anderes angegeben ist- einem 100%iger Aktivgehalt auf.

Das Bakterium *S.aureus (ATCC 12000)* wurde aus einem nach EN 12353 angelegten Cryoröhrchen auf einer entsprechenden, platte (TSA-Agar, Fa. Heipha) ausgestrichen und bei 37°C 24 Stunden bebrütet. Von den gewachsenen Bakterien wurde eine zweite Passage angelegt, die im Suspensionstest eingesetzt wurde.

Eine Impföse der Bakterien wurde zu 10mL LB-Medium (37g Hin-Herz-Bouillon (Fa. Merck) auf 1l Wasser) und 5g Glasperlen mit 4mm Durchmesser gegeben und 3 Minuten gevortext. Anschließend wurde diese Bakteriensuspension auf eine OD von 0,08 eingestellt. Die eingestellte Bakteriensuspension wurde dann 1:20 mit LB-Medium verdünnt, um eine Keimzahl von ungefähr $2*10^5$ zu gewährleisten. Diese Bakteriensuspension wurde anschließend für den Test eingesetzt.

Der Suspensionstest wurde mittels TECAN-Pipettierroboter durchgeführt. Hierzu wurden 800µL der zu testenden Wirkstofflösungen, 100µl H2O und 100 µl der Bakteriensuspension in Eppendorfgefäßen ohne Deckel mit aufgeschweißter Folie im Thermoschüttler vorgelegt. Nach 20, 60 und 180 Minuten bei 37°C und 1200rpm wurden aus den Eppendorfgefäßen im Thermoschüttler jeweils 100µL entnommen und zu 900µL LB-Medium pipettiert (10^{-1}-Verdünnung). Diese Verdünnungen wurden mittels Spiralplatter auf Agarplatten ausplattiert. Eine Ausnahme stellt hier die Kontrolle da, die nochmal 1:100 verdünnt wurde (10^{-3}-Verdünnug). Bei den Kontrollen wurden beide Verdünnungen ausplattiert, einschließlich des Zeitpunkts T=0 Minuten. Zum Schluss wurden die Platten bei 37°C 24 Stunden bebrütet und anschließend mit Hilfe des Countermaten ausgewertet.

In der Auswertung wurde der Reduktionsfaktor bestimmt. Der Reduktionsfaktor ist der Faktor, um den die Zellzahl (CFU) der Testsubstanz im Vergleich zur Kontrolle reduziert wird.

$$\frac{CFU(Kontrolle)}{CFU\ (Testsubstanz)} = Reduktionsfaktor$$

getestete Wirkstofflösungen:

10 ppm Silver SDC
8 ppm Silver SDC
0,01 % Benzethoniumchlorid
10 ppm Silver SDC + 0,01 % Benzethoniumchlorid
8 ppm Silver SDC + 0,01 % Benzethoniumchlorid

Die Rohstoffe wurden mit Hilfe eines Lösungsvermittlers (2,5% Peg 40 = Hydrogenated Castor Oil) gelöst.

Folgende Reduktionsfaktoren konnten erreicht werden:

10 ppm Silver SDC	3
8 ppm Silver SDC	3
0,01 % Benzethoniumchlorid	4
10 ppm Silver SDC + 0,01 % Benzethoniumchlorid	81
8 ppm Silver SDC + 0,01 % Benzethoniumchlorid	26

10ppm Silber zeigen eine Reduktionsfaktor von 3, 0,01 % Benzethoniumchlorid zeigen einen Reduktionsfaktor von 4 und die Kombination 10ppm Silber und 0,01 % Benzethoniumchlorid zeigen nicht den Faktor 7 wie arithmetisch zu erwarten sondern überraschenderweise von 81.

Dieser Effekt lässt sich sogar mit 8 ppm (siehe Tabelle) wiederholen, so dass es sich nicht um einen zufällig beobachteten Effekt handeln kann.

Hydrodispersionsgel

	1	2	3	4	5
Cyclomethicone D5	8	10	5	3	---
Dimethicone 200 cst.	---	---	---	---	3
Dimethiconol (Dow Corning 1501 Fluid)	1	2	3	---	3
Ethanol	1,0	5,0	7,5	1,5	3,0
Natriumpolyacrylat (Cosmedia SP)	0,2	0,3	0,3	0,4	0,10
Methylpropandiol	2	3	4	5	---
Glycerin	9	15	5	7,5	25
Carbomer (Carbopol 981)	0,2	0,3	0,2	0,4	0,15
Acrylates/C10-30Alkyl Acrylate Crosspolymer (Pemulen TR 2)	0,2	0,15	0,3	0,4	0,10
Carrageenan (Chondrus Crispus) (Gelcarin)	---	---	---	---	2
Hamamelis Extrakt Hamamelis (Extrakt PG)	0,1	0,2	0,3	0,4	---
Parfum	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Silbercitrat (Tinosan SDC)	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6
Benzethoniumchlorid	0,5	1,0	0,05	0,2	0,1
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

O/W-Emulsion

	6	7	8	9	10
Glycerylstearatcitrat	2,4	2,0	2,0	2,0	2,4
Medizinisches Weissöl (Shell Ondina Oil G 37)	---	6,0	6,0	6,0	---
Myristylmyristat	3,0	---	---	---	3,0
Isopropylpalmitat	---	3,0	3,0	3,0	---
Caprylic/Capric Triglycerid	4,0	---	---	---	4,0
Lineares Silikonöl (BRB Silicone Oil DM 100 EP)	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0
Propylparaben	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
Sorbitanstearat	0,8	---	---	---	0,8
Octyldodecanol	1,0	---	---	---	1,0
Cetearylalkohol	0,8	2,0	2,0	2,0	0,8
Phenoxyethanol	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6
Glycerin	6,5	---	---	---	6,5
Natriumpolyacrylat (Cosmedia SP)	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Xanthan Gum (Xanthan Gum E 415 food grade)	0,2	---	---	---	0,2
Methylparaben	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Ethanol	3,0	---	---	---	3,0
Parfum	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6
Lauroylethylarginat (Aminat G)	1,0	---	0,5	---	---
Silbercitrat (Tinosan SDC)	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6
Benzethoniumchlorid	---	0,1	---	0,07	0,05
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

O/W Emulsionen

	1	2	3	4	5	6
Panthenol	1,50	---	---	0,70	---	0,00
Silbercitrat (Tinosan SDC)	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4
Benzethoniumchlorid	1	0,12	0,12	0,5	0,07	0,07
Paraffinum Liquidum (Shell Ondina 933 HRD)	---	3,00	3,00	---	---	---
Isopropyl Palmitat	1,00	---	---	---	---	---
Caprylic/Capric Triglycerid	---	3,00	3,00	0,00	1.00	1.00
Cetearylalkohol	---	---	---	2,50	4.00	4.00
Cetylalkohol	---	3,00	3,00	---	---	---
Paraffinum Liquidum (Shell Ondina 927)	---	3,00	3,00	---	---	---
Dimethicon 200 cst	---	3,00	3,00	---	0.50	0.50
Cyclomethicon D5	---	3,00	3,00	---	---	---
C12-15 Alkylbenzoat	---	---	---	---	2.00	2.00
Butyrospermum Parkii Butter (Shea Butter)	---	0,50	0,50	0,00	---	---
Dicaprylylether	---	---	---	10,00	---	---
Dicaprylylcarbonat	2,00	---	---	0,00	---	---
Glyceryl Stearate	---	1,20	1,20	2,40	2,40	2,40
Tapiocastärke aq. (Tapioca Pure)	1,00	---	---	---	---	---
Glycerin	5,00	8,00	10,00	8,00	10,00	8,00
Butylenelykol	---	---	---	1,00	---	---
Zitronensäure	0.0050	---	---	---	---	---
Natronlauge aq 45%	0,35	0,01	0,01	0,25	1,00	1,00
Polyglyceryl-10 Myristat	---	1,80	---	---	1,00	0,00
Polyglyceryl-10 Stearat	0,70	---	1,80	1,00	---	1,00
Carbopol 981	0,50	0,02	0,02	---	---	0,00
Acrylic Acid/VP Crosspolymer (Ultrathix P-100)	---	---	---	0,50	0,75	0,75
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
Trinatrium EDTA aq.		1,00	1,00		1,00	1,00

Ethylhexylmethoxycinnamat + BHT	---	---	---	2,00	---	---
Butyl Methoxydibenzoylmethane	---	---	---	---	2,00	2,00
Phenylbenzimidazolesulfonsäure	---	---	---	---	2,00	2,00
Ethylhexylsalicylat	---	---	---	---	2,00	2,00
Titandioxid+ Trimethoxycaprylyl-silan (Tego Sun T 805)	---	---	---	0.3600	---	---
Octocrylen	---	---	---	---	2,00	2,00
Parfum	---	0.35	0.35	---	0.20	0.20

W/O-Emulsionen

	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Triglycerindiisostearat	1,0	0,5	0,25	2,0	3,0
Diglycerindipolyhydroxystearat	1,0	1,5	1,75	3,0	2,0
Paraffinöl (Shell Ondina 917)	12,5	10,0	8,0	5,0	11,5
Vaseline (Pionier 6787)	8,0	6,0	5,0	12,0	2,5
Hydrierte Kokosglyceride	2,0	1,0	2,5	5,0	0,25
Decyloleat	0,5	0,75	1,0	2,0	0,25
Octyldodecanol	0,5	1,0	0,75	3,0	0,25
Aluminiumstearat	0,4	0,3	0,6	1,0	0,05
Dicaprylylcarbonat	0,1	0,05	0,15	0,5	1,0
hydriertes Rizinusöl	0,5	0,75	1,0	2,5	5,0
Chitosan	---	---	0,25	---	---
Polyacrylsäure, Na-Salz (Cosmedia SP)	---	---	---	0,15	0,25
Magnesiumchlorid	0,5	0,6	0,5	0,7	1,0
Glycerin	3,0	5,0	10,0	15,0	1,5
Milchsäure	0,5	0,9	0,2	---	---
Parfum	q,s,	q,s,	q,s,	q,s,	q,s,
Ethanol	2,0	---	5,0	---	---
Capryl-/Caprinsäuretriglycerid	2,0	2,5	3,0	5,0	0,5
Lauroylethylarginat (Aminat G)	1,0	---	0,5	---	---
Silbercitrat (Tinosan SDC)	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6
Benzethoniumchlorid	---	0,12	---	0,07	0,05
Kaliumsorbat	0,04	0,15	0,05	0,03	0,4
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Patentansprüche

1. Kosmetische Zubereitung enthaltend eine Kombination aus quaternärem Ammoniumsalz und Silbercitrat, dadurch gekennzeichnet, dass bezüglich der Konservierung eine Synergie zu beobachten ist und damit die zur Konservierung notwendige Einsatzkonzentration herabgesenkt wird.

2. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die quaternäre Ammoniumverbindung Benzethoniumchlorid ist.

3. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung in Form einer w/o Emulsion, o/w Emulsion, w/o/w Emulsion, High Internal Phase Emulsion, w/si Emulsion, si/w Emulsion, eines Hydrogels, einer Gelecreme, eines Gels oder als feste Formulierung wie zum Beispiel eines Seifenstücks oder Lippenstiftes vorliegt.

4. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Benzethoniumchlorid in einer Konzentration von 0,001 bis 0,1 % vorliegt.

5. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Silbercitrat in einer Konzentration von 1 bis 20 ppm vorliegt.

6. Verwendung von Benzethoniumchlorid und Silbercitrat zur Verbesserung der Konservierung von kosmetischen Zubereitungen.

7. Verwendung nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass Benzethoniumchlorid in einer Konzentration von 0,001 bis 0,1 % vorliegt.

8. Verwendung von Zubereitungen nach einem der vorangehenden Patentansprüche zur Herstellung von Deo-Zubereitungen und After Shave Produkten.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/054430

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61K8/19 A61K8/365 A61K8/41 A61Q15/00 A61Q17/04
A61Q19/00
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 practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI 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 2006/115440 A1 (ARATA ANDREW B [US] ET AL) 1 June 2006 (2006-06-01) paragraphs [0002], [0054] examples 4,5; table 2 examples 2,3; table 29 examples 1-3; tables 38,39	1-8
X	US 2006/254988 A1 (FRAMPTON MARK [US]) 16 November 2006 (2006-11-16) paragraphs [0006] - [0009] example 3 claims 1,9	1-8

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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 document 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	Date of mailing of the international search report
20 January 2012	01/02/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lenzen, Achim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/054430

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/020915 A2 (PURE BIOSCIENCE INC [US]; ARATA ANDREW B [US] PURE BIOSCIENCE [US]; AR) 10 March 2005 (2005-03-10) page 4, line 4 - line 9 page 5, line 9 - line 12 page 6, line 1 - line 4 page 15, line 10 - line 20 examples 2,3 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/054430

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006115440 A1	01-06-2006	AU 2005282429 A1	16-03-2006
		BR PI0514935 A	01-07-2008
		CA 2579583 A1	16-03-2006
		CR 9029 A	19-06-2008
		EA 200700579 A1	26-10-2007
		EP 1796659 A2	20-06-2007
		JP 2008512387 A	24-04-2008
		KR 20070073757 A	10-07-2007
		US 2006115440 A1	01-06-2006
		WO 2006029213 A2	16-03-2006
US 2006254988 A1	16-11-2006	NONE	
WO 2005020915 A2	10-03-2005	AU 2004267997 A1	10-03-2005
		AU 2004285411 A1	12-05-2005
		AU 2009251057 A1	14-01-2010
		CA 2536955 A1	10-03-2005
		CA 2537059 A1	12-05-2005
		CN 1842274 A	04-10-2006
		CN 1893827 A	10-01-2007
		EP 1667601 A2	14-06-2006
		EP 1675463 A2	05-07-2006
		JP 2007504153 A	01-03-2007
		JP 2007504157 A	01-03-2007
		JP 2010265312 A	25-11-2010
		NZ 545932 A	25-09-2009
		NZ 545933 A	25-09-2009
		US 2005202066 A1	15-09-2005
		WO 2005020915 A2	10-03-2005
		WO 2005041861 A2	12-05-2005
		ZA 200602542 A	26-09-2007
		ZA 200602543 A	26-03-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/054430

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61K8/19 A61K8/365 A61K8/41 A61Q15/00 A61Q17/04 A61Q19/00
ADD.
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61K A61Q

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2006/115440 A1 (ARATA ANDREW B [US] ET AL) 1. Juni 2006 (2006-06-01) Absätze [0002], [0054] Beispiele 4,5; Tabelle 2 Beispiele 2,3; Tabelle 29 Beispiele 1-3; Tabellen 38,39 -----	1-8
X	US 2006/254988 A1 (FRAMPTON MARK [US]) 16. November 2006 (2006-11-16) Absätze [0006] - [0009] Beispiel 3 Ansprüche 1,9 -----	1-8

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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" älteres Dokument, 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 anderen 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
20. Januar 2012	01/02/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lenzen, Achim

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2005/020915 A2 (PURE BIOSCIENCE INC [US]; ARATA ANDREW B [US] PURE BIOSCIENCE [US]; AR) 10. März 2005 (2005-03-10) Seite 4, Zeile 4 - Zeile 9 Seite 5, Zeile 9 - Zeile 12 Seite 6, Zeile 1 - Zeile 4 Seite 15, Zeile 10 - Zeile 20 Beispiele 2,3 -----	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/054430

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006115440 A1	01-06-2006	AU 2005282429 A1	16-03-2006
		BR PI0514935 A	01-07-2008
		CA 2579583 A1	16-03-2006
		CR 9029 A	19-06-2008
		EA 200700579 A1	26-10-2007
		EP 1796659 A2	20-06-2007
		JP 2008512387 A	24-04-2008
		KR 20070073757 A	10-07-2007
		US 2006115440 A1	01-06-2006
		WO 2006029213 A2	16-03-2006
US 2006254988 A1	16-11-2006	KEINE	
WO 2005020915 A2	10-03-2005	AU 2004267997 A1	10-03-2005
		AU 2004285411 A1	12-05-2005
		AU 2009251057 A1	14-01-2010
		CA 2536955 A1	10-03-2005
		CA 2537059 A1	12-05-2005
		CN 1842274 A	04-10-2006
		CN 1893827 A	10-01-2007
		EP 1667601 A2	14-06-2006
		EP 1675463 A2	05-07-2006
		JP 2007504153 A	01-03-2007
		JP 2007504157 A	01-03-2007
		JP 2010265312 A	25-11-2010
		NZ 545932 A	25-09-2009
		NZ 545933 A	25-09-2009
		US 2005202066 A1	15-09-2005
		WO 2005020915 A2	10-03-2005
		WO 2005041861 A2	12-05-2005
		ZA 200602542 A	26-09-2007
		ZA 200602543 A	26-03-2008