

(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

8. Oktober 2015 (08.10.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2015/150122 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61K 8/49 (2006.01) A61K 8/04 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01) A61K 31/00 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/055943

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. März 2015 (20.03.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 206 214.4 1. April 2014 (01.04.2014) DE

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

(72) Erfinder: BLECKMANN, Andreas; Richard-Dehmel-
Straße 33, 22926 Ahrensburg (DE). LERG, Heike;
Glindweg 15, 22303 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)

(54) Title: METHOD FOR PROTECTING THE SKIN FROM UV RADIATION

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM SCHUTZ DER HAUT VOR UV-STRAHLUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for protecting the human skin from UV radiation, characterized in that i) initially the skin is moistened with water, ii) subsequently a cosmetic preparation containing a) an acrylate copolymer having a glass transition temperature of between -5 to -15 C°, measured according to DSC, b) a particulate UV filter, is applied to the moistened skin, and iii) the skin is rinsed with water after the application of the cosmetic preparation.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Schutz der menschlichen Haut vor UV-Strahlen, dadurch gekennzeichnet, dass i) zuerst die Haut mit Wasser befeuchtet wird, ii) anschließend auf die befeuchtete Haut eine kosmetische Zubereitung enthaltend a) ein Acrylat-Copolymer mit einer Glasübergangstemperatur von -5 bis -15 C°, gemessen mittels DSC und b) partikuläre UV-Filter aufgetragen wird, iii) und nach dem Auftragen der kosmetischen Zubereitung die Haut mit Wasser gespült wird.



WO 2015/150122 A1

Beschreibung

Verfahren zum Schutz der Haut vor UV-Strahlung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schutz der menschlichen Haut vor UV-Strahlen, dadurch gekennzeichnet, dass

- i) zuerst die Haut mit Wasser befeuchtet wird,
- ii) anschließend auf die befeuchtete Haut eine kosmetische Zubereitung enthaltend
 - a) ein Acrylat-Copolymer mit einer Glasübergangstemperatur von -5 bis -15 C°, gemessen mittels DSC und
 - b) UV-Filteraufgetragen wird,
- iii) und nach dem Auftragen der kosmetischen Zubereitung die Haut mit Wasser gespült wird.

Der Trend weg von der vornehmen Blässe hin zur „gesunden, sportlich braunen Haut“ ist seit Jahren ungebrochen. Um diese zu erzielen setzen die Menschen ihre Haut der Sonnenstrahlung aus, da diese eine Pigmentbildung im Sinne einer Melaninbildung hervorruft. Die ultraviolette Strahlung des Sonnenlichtes hat jedoch auch eine schädigende Wirkung auf die Haut. Neben der akuten Schädigung (Sonnenbrand) treten Langzeitschäden wie ein erhöhtes Risiko an Hautkrebs zu erkranken bei übermäßiger Bestrahlung mit Licht aus dem UVB-Bereich (Wellenlänge: 280-320 nm) auf. Die übermäßige Einwirkung der UVB- und UVA-Strahlung (Wellenlänge: 320-400 nm) führt darüber hinaus zu einer Schwächung der elastischen und kollagenen Fasern des Bindegewebes. Dies führt zu zahlreichen phototoxischen und photoallergischen Reaktionen und hat eine vorzeitige Hautalterung zur Folge.

Zum Schutz der Haut wurden daher eine Reihe von Lichtschutzfiltersubstanzen entwickelt, die in kosmetischen Zubereitungen eingesetzt werden können. Diese UVA- und UVB-Filter sind in den meisten Industrieländern in Form von Positivlisten wie dem Anlage 7 der Kosmetikverordnung zusammengefasst.

Die Vielzahl an kommerziell erhältlichen Sonnenschutzmitteln darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese Zubereitungen des Standes der Technik eine Reihe von Nachteilen aufweisen.

Eine relativ neue Produktform zur Hautpflege stellen die unter der Dusche eingesetzten Hydrodispersionen dar, die nach einem ersten Duschvorgang auf die nasse Haut appliziert werden, wobei anschließend in einem zweiten Duschvorgang überschüssige, nicht auf der Haut fixierte Zubereitung abgespült wird (sogenannte In-shower Produkte, die analog wie Duschgele angewendet werden, im Gegensatz zu diesen jedoch nicht reinigen, sondern das Pflegeprodukt auf die Haut applizieren).

Nachteilig an den herkömmlichen In-Shower Produkten ist der Umstand, dass sich mit ihnen kaum UV-Lichtschutzfilter für den UV-Schutz der Haut wirksam applizieren lassen. Meist werden die UV-Filter beim zweiten Duschvorgang mehr oder weniger vollständig von der Haut wieder abgespült, so dass praktisch kein UV-Schutz entstehen kann.

Es war daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Auftragen von UV-Lichtschutzfiltern auf die Haut zu entwickeln, mit dem sich größeren Mengen an UV-Filtern wirksam auf die Haut applizieren lassen. Insbesondere sollten Lichtschutzfaktoren von mindestens SPF 6,2 bei einer normalen Anwendung erreichen lassen.

Überraschend gelöst wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Schutz der menschlichen Haut vor UV-Strahlen, dadurch gekennzeichnet, dass

- i) zuerst die Haut mit Wasser befeuchtet wird,
- ii) anschließend auf die befeuchtete Haut eine kosmetische Zubereitung enthaltend
 - a) ein Acrylat-Copolymer mit einer Glasübergangstemperatur von -5 bis -15 C°, gemessen mittels DSC und
 - b) einen oder mehrere UV-Filteraufgetragen wird,
- iii) und nach dem Auftragen der kosmetischen Zubereitung die Haut mit Wasser gespült wird.

Die Lösung der Aufgabe ist insbesondere deshalb überraschend, weil der Fachmann davon ausgehen musste, dass UV-Filter bei der In-shower Anwendung eine besonders geringe Anhaftung an der Haut aufzeigen und beim zweiten Spülvorgang wieder abgespült werden.

Die erfindungsgemäße Glasübergangstemperatur wird dabei mit Hilfe der Differential Scanning Calorimetry bestimmt. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung (d.h.

erfindungsgemäß) wurde ein Mettler DCS 1 Gerät im Temperaturzyklus-Modus mit einem gelochten Aluminium-Tiegel (40µl), bei einer Messtemperatur von -50 °C bis +150 °C, einer Heizrate von 10 °C/min. und Stickstoff als Spülgas (Stickstoff 5.0) verwendet.

Die Bezeichnungen „erfindungsgemäß“, „erfindungsgemäß vorteilhaft“ etc. beziehen sich im Rahmen der vorliegenden Offenbarung immer auf das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Zubereitung, auch wenn dies nicht ausdrücklich erwähnt wird.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die Befeuchtung der Haut mit Wasser i) sowie das Spülen nach dem Auftragen der kosmetischen Zubereitung iii) mit Hilfe einer Duschvorrichtung erfolgt.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Spülvorgang iii) die Haut getrocknet wird.

In einem solchen Falle ist es erfindungsgemäß bevorzugt, wenn der Trockenvorgang mit Hilfe eines Handtuches erfolgt. Der Trocknungsvorgang kann jedoch grundsätzlich auch mit Hilfe eines Föns, mit Hilfe von Wind und/oder mit Hilfe von Sonnenstrahlung erfolgen.

Es ist erfindungsgemäß von Vorteil, wenn das Wasser bei der Befeuchtung der Haut i) sowie beim Spülen iii) eine Temperatur von 10 bis 50 °C aufweist. Dabei sind Temperaturen von 20 bis 40°C erfindungsgemäß bevorzugt.

Darüber hinaus ist es erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn zur Befeuchtung der Haut i) sowie beim Spülen iii) Wasser mit einem Salzgehalt <0,1 Gewichts-% verwendet wird.

Erfindungsgemäß bevorzugt wird hierfür Leitungswasser verwendet.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind auch dadurch gekennzeichnet, dass der Spülvorgang iii) weniger als fünf Minuten beträgt.

Darüber hinaus ist es erfindungsgemäß von Vorteil, wenn für den Spülvorgang iii) weniger als 50 Liter Wasser verwendet werden. Erfindungsgemäß bevorzugt wird dabei weniger als 30 Liter Wasser verwendet.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind auch dadurch gekennzeichnet, dass für den Spülvorgang iii) ein Wasserdruck von weniger als 2 bar verwendet wird.

Es ist erfindungsgemäß von Vorteil, wenn im Schritt ii) pro Quadratdezimeter Hautfläche von 0,5 bis 5 Milligramm kosmetische Zubereitung aufgetragen werden.

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn im Schritt ii) pro Quadratdezimeter Hautfläche von 1,0 – 3,0 Milligramm kosmetische Zubereitung aufgetragen werden.

Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung ist es, wenn die kosmetische Zubereitung das Acrylat-Copolymer in einer Konzentration von 0,1 bis 10 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, enthält. Erfindungsgemäß bevorzugt ist dabei eine Konzentration von 0,5 bis 5 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Es ist erfindungsgemäß von Vorteil, wenn die kosmetische Zubereitung UV-Filter in einer Konzentration von 2 bis 40 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, enthält. Dabei ist eine UV-Filterkonzentration von 5 bis 35 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung erfindungsgemäß bevorzugt.

Es ist auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn die kosmetische Zubereitung einen oder mehrere UV-Filter enthält, die gewählt werden aus der Gruppe der Verbindungen 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; Terephthalidindicamphersulfonsäure; Verbindungen 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und/oder deren Salze und/oder Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäuresalze; 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol; 3-(4-Methylbenzyliden)campher; 3-Benzyliden-campher; Ethylhexylsalicylat; 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat; 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; Homomenthylsalicylat; 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat; Dimethicodiethylbenzalmalonat; 3-(4-(2,2-bis(Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl)-methoxysiloxan / Dimethylsiloxan – Copolymer; 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan; 2-(4'-Diethylamino-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester; 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); 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin); 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoësäure-tris(2-ethylhexylester) (auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone); Merocyanine; 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol); 2,4,6-Tribiphenyl-4-yl-1,3,5-triazin; Titandioxid und/oder Zinkoxid.

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn als UV-Filter eine oder mehrere Verbindungen gewählt aus der Gruppe 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und/oder deren Salze, Ethylhexylsalicylat, Homomenthylsalicylat, 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat, 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoësäure-tris(2-ethylhexylester) und 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin gewählt werden.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind auch dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung frei ist von Propyl- und Butylparaben, 3-Iod-2-propinylbutylcarbamate, Methylisothiazolinon, 3-(4-Methylbenzyliden)-campher und 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon (Oxybenzon).

Darüber hinaus ist es erfindungsgemäß von Vorteil, wenn das Acrylat-Copolymer in der kosmetischen Zubereitung einen pH-Wert von 4,5 bis 6,5 aufweist

Erfindungsgemäß vorteilhaft ist es auch, wenn die kosmetische Zubereitung Ethylhexylglycerin, Propylenglycol, Butylenglycol, 2-Methylpropan-1,3-diol, 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol, 1,2-Octandiol und/oder 1,2-Decandiol enthält.

Vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind darüber hinaus dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung einen oder mehrere Wirkstoffe gewählt aus der Gruppe der Verbindungen Magnolienextrakt, Glycyrrhetinsäure, Harnstoff, Arctiin, alpha-Liponsäure, Folsäure, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, alpha-Glucosylrutin, Carnitin, Carnosin, Coffein, natürliche und/oder synthetische Isoflavonoide, Glycerylglucose, Kreatin, Kreatinin, Taurin, Tocopherol, Tocopherolacetat, beta-Alanin und/oder Licochalcon A, enthält.

Erfindungsgemäß vorteilhaft ist es ferner, wenn die kosmetische Zubereitung Phenoxyethanol und/oder Methylparaben enthält.

Darüber hinaus ist es vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn die kosmetische Zubereitung einen oder mehrere Komplexbildner enthält. Erfindungsgemäß bevorzugt ist dabei der Einsatz von Ethylendiamintetraessigsäure-Alkalisalzen (EDTA).

Erfindungsgemäß bevorzugt enthält die erfindungsgemäße Zubereitung von 0,02 bis 1,5 Gewichts-% EDTA, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen sind auch dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung Ethanol und/oder Glycerin enthält.

Die Ölphase der erfindungsgemäßen Zubereitung kann darüber hinaus noch weitere Öl-, Fett- und Wachskomponenten enthalten, beispielsweise polaren Öle aus der Gruppe der Lecithine oder Verbindungen wie z. B. Cocoglycerid, Capryl/Caprinsäure Triglycerid, Olivenöl, Sonnenblumenöl, Jojobaöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Rizinusöl, Weizenkeimöl, Traubenkernöl, Distelöl, Nachtkerzenöl, Macadamianußöl und dergleichen mehr. Auch Verbindungen wie Phenethylbenzoat, 2-Phenylethylbenzoat, Isopropyl Lauroyl Sarkosinat, Phenyl Trimethicon, Cyclomethicon, Dibutyladipat, Octylpalmitat, Octylcocoat, Octylisostearat, Octyldodeceylmyristat, Octyldodekanol, Cetearylisononanoat, Isopropylmyristat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyl-oleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Stearylheptanoat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucylololeat, Erucylrucat, Tridecylstearat, Tridecyltrimellitat können eingesetzt werden.

Erfindungsgemäß vorteilhaft sind ferner z. B. natürliche Wachse tierischen und pflanzlichen Ursprungs, wie beispielsweise Bienenwachs und andere Insektenwachse sowie Beerenwachs, Sheabutter und/oder Lanolin (Wollwachs).

Ferner kann die Ölphase vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Dialkylether und Dialkylcarbonate, vorteilhaft sind z. B. Dicaprylylether (*Cetiol OE*) und/oder Dicaprylylcarbonat, beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung *Cetiol CC* bei der Fa. Cognis erhältliche.

Es ist ferner vorteilhaft, das oder die Ölkomponenten aus der Gruppe Isoeikosan, Neopentylglykoldiheptanoat, Propylenglykoldicaprylat/dicaprat, Caprylic/Capric/Diglycerolsuccinat, Butylenglykol Dicaprylat/Dicaprat, C₁₂₋₁₃-Alkylactat, Di-C₁₂₋₁₃-Alkyltartrat, Triisostearin, Dipentaerythrityl Hexacaprylat/Hexacaprat, Propylenglykolmonoisostearat, Tricaprylin,

Dimethylisosorbid gewählt werden. Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Ölphase der erfindungsgemäßen Formulierungen einen Gehalt an C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat aufweist.

Vorteilhafte Ölkomponenten sind ferner z. B. Isopropylpalmitat, Myristylmyristat, Butyloctylsalicylat (beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung *Hallbrite BHB* bei der Fa. CP Hall erhältlich), Tridecylsalicylat (welches unter der Handelsbezeichnung Cosmacol ESI bei der Fa. Sasol erhältlich ist), C12-C15 Alkylsalicylat (unter der Handelsbezeichnung Dermol NS bei der Fa. Alzo erhältlich), Hexadecylbenzoat und Butyloctylbenzoat und Gemische davon (*Hallstar AB*).

Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen.

Ferner kann die Ölphase ebenfalls vorteilhaft auch unpolare Öle enthalten, beispielsweise solche, welche gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, insbesondere Mineralöl, Vaseline (Petrolatum), Paraffinöl, Squalan und Squalen, Polyolefine, hydrogenierte Polyisobutene, C13-16 Isoparaffin und Isohexadecan. Unter den Polyolefinen sind Polydecene die bevorzugten Substanzen.

Die erfindungsgemäße Zubereitung kann darüber hinaus die üblichen Inhaltstoffe enthalten und wie eine übliche Zubereitung zusammengesetzt sein.

Erfindungsgemäß ist es darüber hinaus wenn das erfindungsgemäße Verfahren zum Schutz der menschlichen Haut vor UV-Strahlung verwendet wird.

Erfindungsgemäß ist auch die hier beschriebene kosmetische Zubereitung.

Erfindungsgemäß ist nicht zuletzt, dass die hier beschriebene kosmetische Zubereitung verwendbar ist dem hier beschriebenen Verfahren.

Vergleichsversuch/Ausführungsbeispiel

Mit dem folgenden Versuch konnte der erfindungsgemäße Effekt beispielhaft belegt werden: Es wurden die folgenden Rezepturen hergestellt und nach dem angegebenen Testprotokoll getestet:

INCI	Rezeptur 1	Rezeptur 2
Epitex 66 Acrylates Copolymer auf Feststoff bezogen ¹	2,00	0,00
Daitosol 3000 SPLN Acrylates Copolymer auf Feststoff bezogen ²	0,00	2,00
Homosalate	9,00	9,00
Octocrylene	9,00	9,00
Ethylhexyl Salicylate	4,50	4,50
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine	3,00	3,00
Butyl Methoxydibenzoylmethane	4,50	4,50
Silica Dimethyl Silylate	1,00	1,00
Tocopheryl Acetate	0,11	0,11
Hydroxyethylcellulose	0,10	0,10
Carbomer	0,10	0,10
Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer	0,20	0,20
Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate	0,10	0,10
Aqua + Trisodium EDTA	1,00	1,00
Glycerin + Aqua	1,00	1,00
Aqua + Sodium Hydroxide	0,22	0,22
Aqua	47,27	44,60
Alcohol Denat. + Aqua	10,00	10,00
Parfum	0,40	0,40
Phenoxyethanol	0,50	0,50
Tapioca Starch + Aqua	4,00	4,00
SPF static	12	26,7
SPF wet	7,2	6,1
WR (Wasserresistenz) in %	48,2	19,8

¹Einsatzmenge Epitex 66=4,4 Gew.-%. Diese entspricht dann der angegebenen Acrylates Crosspolymer Konzentration von 2 Gewichts-% (effektiv Wert)

² Daitosol 3000SLPN von Daitosakai mit einer Glasübergangstemperatur von + 14,5

Diese Zubereitungen wurden gemäß dem folgenden Versuchsprotokoll aufgetragen und getestet

Verfahren: SPF assessment static according to the ISO 24444 (2010) and the International SPF Test Method (COLIPA 2006) on pre-showered and rinsed skin (Special study design (for emulsions) to evaluate how much UV-protection is retained after showering, wet application and rinsing):

- 1) Arealmarkierung (7 Areale: Kontrolle, 3 Produkte static, 3 Produkte wet)
- 2) Auf das Kontrollareal und static-Areale werden wie üblich die Produkte (2 mg/cm²) aufgetragen und bestrahlt. Dabei wird der SPF bestimmt (SPF static).
- 3) Die Testdurchführende schäumt jedes "wet-Areal" mit einem neutralen Duschprodukt 30 s lang ein und spült es anschließend per Schwallbrause 30 s lang einzeln ab (= Simulation showering).
- 4) Die Testdurchführende trägt in die 3 noch nassen Areale die gleichen Produkte nochmals auf (2 mg/cm²) und verteilt sie wie üblich
- 5) Nach einer Verweilzeit von 1,5 min werden die Testareale 10 s lang per Schwallbrause gespült
- 6) Die Testdurchführende trocknet das Testareal sanft tupfend mit einem weißen Handtuch ab.
- 7) Der SPF in den 3 "wet-Arealen" wird danach erneut mit reduziertem Erwartungswert der SPF bestimmt (SPF wet).
- 8) Aus der Differenz von SPF static und SPF wet ermittelt sich die Wasserresistenz (WR) in %.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schutz der menschlichen Haut vor UV-Strahlen, dadurch gekennzeichnet, dass
 - i) zuerst die Haut mit Wasser befeuchtet wird,
 - ii) anschließend auf die befeuchtete Haut eine kosmetische Zubereitung enthaltend
 - a) ein Acrylat-Copolymer mit einer Glasübergangstemperatur von -5 bis -15 °C, gemessen mittels DSC und
 - b) einen oder mehrere UV-Filteraufgetragen wird,
 - iii) und nach dem Auftragen der kosmetischen Zubereitung die Haut mit Wasser gespült wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Befeuchtung der Haut mit Wasser i) sowie das Spülen nach dem Auftragen der kosmetischen Zubereitung iii) mit Hilfe einer Duschvorrichtung erfolgt.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Spülvorgang iii) die Haut getrocknet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Trockenvorgang mit Hilfe eines Handtuches erfolgt.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasser bei der Befeuchtung der Haut i) sowie beim Spülen iii) eine Temperatur von 10 bis 50 °C aufweist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Befeuchtung der Haut i) sowie beim Spülen iii) Wasser mit einem Salzgehalt <0,1 Gewichts-% verwendet wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Spülvorgang iii) weniger als fünf Minuten beträgt.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für den Spülvorgang iii) weniger als 50 Liter Wasser verwendet werden.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für den Spülvorgang iii) ein Wasserdruck von weniger als 2 bar verwendet wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Schritt ii) pro Quadratdezimeter Hautfläche von 1 bis 3 Milligramm kosmetische Zubereitung aufgetragen werden.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung das Acrylat-Copolymer in einer Konzentration von 0,5 bis 5% Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, enthält.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung UV-Filter in einer Konzentration 5 von bis 35 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, enthält.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung einen oder mehrere UV-Filter enthält, die gewählt werden aus der Gruppe der Verbindungen 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; Terephthalidendicamphersulfonsäure; Verbindungen 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und/oder deren Salze und/oder Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäuresalze; 2-(2H-benzotriazol-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; 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat; 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester; 4-(Dimethylamino)benzoesäure-amylolester; 4-Methoxybenzalmalon-säuredi(2-ethylhexyl)ester; 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester; 4-Methoxyzimtsäureisoamylolester; 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon; 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon; Homomenthylsalicylat; 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat; Dimethicodiethylbenzalmalonat; 3-(4-(2,2-bis Ethoxycarbonylvinyl)phenoxy)propenyl)-methoxysiloxan / Dimethylsiloxan – Copolymer; 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan; 2-(4'-Diethylamino-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester; 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); 2,4-Bis-[[4-(2-ethylhexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin); 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoësäure-tris(2-ethylhexylester) (auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone); Merocyanine; 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol); 2,4,6-Tribiphenyl-4-yl-1,3,5-triazin; Titandioxid und/oder Zinkoxid.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung frei ist von Propyl- und Butylparaben, 3-Iod-2-propinylbutylcarbammat, Methylisothiazolinon, 3-(4-Methylbenzyliden)-campher und 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon (Oxybenzon).
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Acrylat-Copolymer in der kosmetischen Zubereitung einen pH-Wert von 4,5 bis 6,5 aufweist .

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung Ethylhexylglycerin, Propylenglycol, Butylenglycol, 2-Methylpropan-1,3-diol, 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol, 1,2-Octandiol und/oder 1,2-Decandiol enthält.
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung einen oder mehrere Wirkstoffe gewählt aus der Gruppe der Verbindungen Magnolienextrakt, Glycyrrhetinsäure, Harnstoff, Arctiin, alpha-Liponsäure, Folsäure, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, alpha-Glucosylrutin, Carnitin, Carnosin, Coffein, natürliche und/oder synthetische Isoflavonoide, Glycerylglucose, Kreatin, Kreatinin, Taurin, Tocopherol, Tocopherolacetat, β -Alanin und/oder Licochalcon A, enthält.
18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung Phenoxyethanol und/oder Methylparaben enthält.
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung einen oder mehrere Komplexbildner enthält.
20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Schutz der menschlichen Haut vor UV-Strahlung.
21. Kosmetische Zubereitung verwendbar in einem Verfahren nach Anspruch 1 bis 20.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/055943

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61K8/49 A61Q17/04 A61K8/81 A61K8/04 A61K31/00 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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBASE		
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 2007 023497 A1 (SCHOTT AG [DE]) 20 November 2008 (2008-11-20) page 8 - page 9 claims 1-10 -----	1-21
☐ 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 29 May 2015		Date of mailing of the international search report 11/06/2015
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 Schifferer, Hermann

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/055943

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102007023497 A1	20-11-2008	DE 102007023497 A1	20-11-2008
		FR 2916197 A1	21-11-2008
		GB 2450588 A	31-12-2008
		JP 4927027 B2	09-05-2012
		JP 2008285402 A	27-11-2008
		US 2008282734 A1	20-11-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. A61K8/49	A61Q17/04	A61K8/81 A61K8/04 A61K31/00
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, BIOSIS, EMBASE		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2007 023497 A1 (SCHOTT AG [DE]) 20. November 2008 (2008-11-20) Seite 8 - Seite 9 Ansprüche 1-10 -----	1-21
☐ 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
29. Mai 2015		11/06/2015
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 Schifferer, Hermann

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/055943

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007023497 A1	20-11-2008	DE 102007023497 A1	20-11-2008
		FR 2916197 A1	21-11-2008
		GB 2450588 A	31-12-2008
		JP 4927027 B2	09-05-2012
		JP 2008285402 A	27-11-2008
		US 2008282734 A1	20-11-2008
