

(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
6. April 2006 (06.04.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/035007 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61Q 17/04 (2006.01) A61K 8/29 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01) A61K 8/49 (2006.01)
A61K 8/27 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/054803

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. September 2005 (26.09.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 047 286.6
27. September 2004 (27.09.2004) DE

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SKUBSCH, Kerstin**
[DE/DE]; Hermanstrasse 30, 25421 Pinneberg (DE).
MUNDT, Claudia [DE/DE]; Holunderstrasse 89a,
28207 Bremen (DE). **NISSEN, Bente** [DE/DE]; He-
lene-Lange-Strasse 2, 20144 Hamburg (DE). **MÜLLER,**
Anja, Sabine [DE/DE]; Lessingstrasse 12, 26789 Leer
(DE). **SUGÁR, Martin** [DE/DE]; Rellinger Strasse 6,
20257 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: COSMETIC LIGHT-BLOCK PREPARATION MADE FROM MICROPIGMENTS

(54) Bezeichnung: KOSMETISCHE LICHTSCHUTZZUBEREITUNG AUF BASIS VON MIKROPIGMENTEN

(57) Abstract: The invention relates to cosmetic preparations in the form of an aqueous preparation or an O/W emulsion, compris-
ing a) particulate inorganic UV light-block filter pigments with an average particle size of 10 to 500 nm, b) particulate organic UV
light-block filter pigments with a total amount of at least 5 wt. %, relative to the total weight of the preparation.

(57) Zusammenfassung: Kosmetische Zubereitung, die in Form einer wässrigen Zubereitung oder einer O/W- Emulsion vorliegt,
enthaltend a) partikuläre anorganische UV-Lichtschutzfilterpigmente mit einer durchschnittlichen Partikelgröße von 10 bis 500 nm,
b) partikuläre organische UV-Lichtschutzfilterpigmente in einer Gesamtmenge von mindestens 5 Gewichts-%, bezogen auf das Ge-
samtgewicht der Zubereitung.



WO 2006/035007 A1

**Beiersdorf Aktiengesellschaft
Hamburg**

5

Beschreibung

Kosmetische Lichtschutzzubereitung auf Basis von Mikropigmenten

Die vorliegende Erfindung betrifft eine kosmetische Zubereitung, die in Form einer wässrigen
10 Zubereitung oder einer O/W-Emulsion vorliegt, enthaltend partikuläre anorganische UV-
Lichtschutzfilterpigmente mit einer durchschnittlichen Partikelgröße von 10 bis 500 nm,
partikuläre organische UV-Lichtschutzfilterpigmente in einer Gesamtmenge von mindestens
5 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

15 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
hervorrufen. Die ultraviolette Strahlung des Sonnenlichtes hat jedoch auch eine schädigende
Wirkung auf die Haut. Neben der akuten Schädigung (Sonnenbrand) treten Langzeitschäden
20 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
25 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 der Anlage 7 der
30 deutschen Kosmetikverordnung zusammengefasst.

Eine besondere Form von UV-Lichtschutzfiltersubstanzen stellen die anorganischen
Mikropigmente dar. Die UV-Schutzwirkung der Mikropigmente beruht auf den physikalischen
Effekten der Reflexion und Lichtstreuung. In kosmetischen Zubereitungen werden als

anorganische Mikropigmente meist Pigmente aus Titandioxid, Zinkoxid oder Mischoxiden mit zum Beispiel Eisenoxiden eingesetzt.

Die Vorteile von anorganischen Mikropigmenten als UV-Filtersubstanz in kosmetischen Zubereitungen liegen vor allem darin begründet, dass die Pigmente im Gegensatz zu organischen Lichtschutzfiltern, physikalisch und chemisch besonders stabil sind. Sie neigen selbst bei starker UV-Strahlung nicht zur Zersetzung oder zu Photoreaktionen. Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei den Pigmenten um Feststoffe handelt, besteht keine Gefahr einer übermäßigen Penetration der Filter in die Haut. Das Auftreten von allergischen Reaktionen ist damit ausgeschlossen.

Nachteilig am Stande der Technik ist jedoch der Umstand, dass anorganische Mikropigmente nur schwer stabil in kosmetische Zubereitungen einzuarbeiten sind. Insbesondere wenn Mikropigmente in höheren Konzentrationen (Konzentrationen über 7 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung) eingesetzt werden, bilden sie relativ schnell Pigment-Agglomerate, die aus der Zubereitung ausfallen. Die Lagerstabilität ist also gering. Auch bei der Anwendung auf der Haut führen höhere Konzentrationen von anorganischen Mikropigmenten schnell zur Agglomeration die in Form von weißen Flecken und Streifen („weißeln“) auf der Haut sichtbar und vom Anwender als unästhetisch empfunden werden. Ferner führt die Bildung der Agglomerate zu einer Veränderung im Absorptionsverhalten der Pigmente während der Anwendung. Größere Agglomerate absorbieren überwiegend im Bereich des sichtbaren Lichtes (daher das „weißeln“) sowie im UV-A-Bereich, während kleinere Partikel ihr Absorptionsmaximum im UV-B-Bereich besitzen. Darüber hinaus ist die UV-Lichtschutzwirkung von größeren Teilchen deutlich geringer als die von Mikropigmenten. Nach dem Stande der Technik ist es also nahezu unmöglich, kosmetische UV-Lichtschutzzubereitungen auf der Basis von anorganischen Mikropigmenten herzustellen, die während der Dauer ihrer Anwendung ein stabiles und ausgewogenes Absorptionsspektrum aufweisen.

Nach dem Stand der Technik lassen sich diese Probleme allein dadurch begrenzen, dass als kosmetische Grundlage der Sonnenschutzzubereitung eine Wasser-in-Öl-Emulsion (W/O-Emulsion) eingesetzt werden. W/O-Emulsionen weisen aber, da ihre äußere Phase von der Ölphase gebildet wird, in der Regel ein eher ölig-fettiges Hautgefühl auf. W/O-Emulsionen mit einem erhöhten Gehalt an anorganischen Mikropigmenten wirken darüber hinaus zäh

und lassen sich nur schwer auf der Haut verteilen. Um die Verteilbarkeit solcher Zubereitungen zu verbessern, müssen den Formulierungen Silikonöle zugesetzt werden, was häufig nicht erwünscht ist.

- 5 In die kosmetisch-sensorisch attraktiveren Öl-in-Wasser-Emulsionen (O/W-Emulsionen) ließen sich bisher keine größeren Mengen an anorganischen Mikropigmenten einarbeiten, ohne dass die beschriebenen Nachteile (z.B. mangelnde Stabilität) zu vermeiden gewesen wären. Es ließen sich allenfalls Zubereitungen mit geringem Lichtschuttfaktor stabil formulieren. O/W-Lichtschutzemulsionen mit hohem Lichtschuttfaktor ließen sich, nach dem
- 10 Stand der Technik, nur mit Hilfe flüssiger oder gelöster organischer Lichtschutzfilter erreichen. Neben dem Problem der Hautpenetration dieser Filter, weisen die Zubereitungen insbesondere bei höheren Filterkonzentrationen, ein fettig-klebriges Hautgefühl auf.

- Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, die Nachteile des Standes der Technik zu
- 15 beseitigen und kosmetische Lichtschutzzubereitungen mit hohem Lichtschuttfaktor auf wässriger Basis oder auf der Basis von Öl-in-Wasser-Emulsionen (O/W-Emulsionen) zu entwickeln, deren UV-Filtersystem auf Mikropigmenten basiert. Diese Zubereitungen sollten insbesondere lager- und transportstabil sein und eine Agglomeration der Mikropigmente während der Lagerung und der Anwendung wirkungsvoll unterdrücken. Die Formulierungen
- 20 sollten ferner bei Ihrer Anwendung auf der Haut ein über einen längeren Anwendungszeitraum stabiles Absorptionsspektrum mit einer ausgewogenen UV-A/UV-B-Absorptionsbalance aufweisen.

- Überraschend gelöst werden die Aufgaben durch eine kosmetische Zubereitung, die in Form
- 25 einer wässrigen Zubereitung oder einer O/W-Emulsion vorliegt, enthaltend
- a) partikuläre anorganische UV-Lichtschutzfilterpigmente mit einer durchschnittlichen Partikelgröße von 10 bis 500 nm,
 - b) partikuläre organische UV-Lichtschutzfilterpigmente in einer Gesamtmenge von mindestens 5 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

30

Erfindungsgemäß bedeutet „mindestens 5 Gewichts-%“, dass die Menge an anorganischen UV-Lichtschutzfilterpigmenten größer oder gleich 5 Gewichts-% beträgt.

Zwar weisen beschreiben die DE 10162842, DE19923645, DE19933461, DE10040481, DE10063345, DE10100409, DE10008896, DE10161884, DE10226353, DE10140546, DE10135024, DE10154111, DE10260877, DE10141473, DE10141474, DE10247357, EP1302197, EP1093798, EP1093797, EP1093796, EP1064922, EP893119 und EP1068866

5 kosmetische Zubereitungen mit einem Gehalt an anorganischen UV-Filterpigmenten, doch konnten diese Schriften nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung weisen.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen weisen eine überraschend hohe Wasserfestigkeit sowie eine angenehme Sensorik auf der Haut auf.

10

Messmethoden

Bestimmung des erfindungsgemäßen Lichtschutzfaktors erfolgte wie in der DIN 67501 Sep. 1999 angeben, nach der gemessen wird.

15

Die Partikelgröße der partikulären anorganischen UV-Lichtschutzfilterpigmente wurde mittels Rasterelektronenmikroskopie (REM) bestimmt.

20

Die im Rahmen der vorliegenden Schrift aufgeführten Viskositätswerte der Zubereitungen und Einzelsubstanzen wurden mit Hilfe eines Viskosimeters des Typs Viskotester VT 02 der Gesellschaft Haake ermittelt (Temperatur: 20°C, Spindeldurchmesser 24 mm, Rotorgeschwindigkeit 62 1/min nach 30s).

25

Unter „Normalbedingungen“ werden erfindungsgemäß Temperaturen von 20 °C bei einem Druck von 1,013 bar verstanden.

30

Es ist vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn das Verhältnis von anorganischen Lichtschutzfilterpigmenten zu organischen Lichtschutzfilterpigmenten 10:1 bis 1:10 und bevorzugt, wenn das Verhältnis von anorganischen Lichtschutzfilterpigmenten zu organischen Lichtschutzfilterpigmenten 3:1 bis 1:3 beträgt.

Erfindungsgemäß vorteilhafte partikuläre organische Lichtschutzfilter werden gewählt aus der Gruppe 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol); 2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin; 2,4,6-Tris-(terphenyl)-1,3,5-triazin.

Dabei ist es erfindungsgemäß bevorzugt, wenn die Zubereitung als partikuläre organische Lichtschutzfilter 2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin (insbesondere 2,4,6-Tribiphenyl-4-yl-1,3,5-triazin) und/oder 2,4,6-Tris-(terphenyl)-1,3,5-triazin, enthält.

5

Es ist dabei vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn die partikulären organischen UV-Lichtschutzfilterpigmente einen durchschnittlichen Partikeldurchmesser von 10 bis 300 nm und besonders bevorzugt von 10 bis 200 nm aufweisen.

10 Die erfindungsgemäßen Mikropigmente können erfindungsgemäß vorteilhaft in einer wässrigen Dispersion vorliegen. Als erfindungsgemäß vorteilhafte Dispergierhilfen können beispielsweise C8-C16 Alkylpolyglucosid und/oder amphiphile Polymere, wie sie in der EP 1093796 B1 beschrieben sind, eingesetzt werden

15 Es ist dabei erfindungsgemäß von Vorteil, wenn die anorganischen UV-Lichtschutzfilterpigmente gewählt werden aus der Gruppe der folgenden Pigmente:

Vorteilhafte anorganische Pigmente sind Metalloxide und/oder andere in Wasser schwerlösliche oder unlösliche Metallverbindungen, insbesondere Oxide des Titans (TiO_2), Zinks (ZnO),
20 Eisens (z. B. Fe_2O_3), Zirkoniums (ZrO_2), Siliciums (SiO_2), Mangans (z. B. MnO), Aluminiums (Al_2O_3), Cers (z. B. Ce_2O_3), Mischoxide der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden, sowie das Sulfat des Bariums (BaSO_4). Es ist dabei erfindungsgemäß bevorzugt, wenn als partikuläre anorganische UV-Lichtschutzfilterpigmente Titandioxid, Zinkoxid und/oder Eisenoxid eingesetzt werden.

25

Die Titandioxid- Pigmente können sowohl in der Kristallmodifikation Rutil als auch Anatas vorliegen und können im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhaft oberflächlich behandelt („gecoatet“) sein, wobei beispielsweise ein hydrophiler, amphiphiler oder hydrophober Charakter gebildet werden bzw. erhalten bleiben soll. Diese Oberflächenbehandlung kann darin
30 bestehen, dass die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophilen und/oder hydrophoben anorganischen und/oder organischen Schicht versehen werden. Die verschiedenen Oberflächenbeschichtung können im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Wasser enthalten.

6

Beschriebene beschichtete und unbeschichtete Titandioxide können im Sinne vorliegender Erfindung auch in Form kommerziell erhältlicher ölig oder wäßriger Vordispersionen zur Anwendung kommen. Diesen Vordispersionen können vorteilhaft Dispergierhilfsmittel und/oder Solubilisationsvermittler zugesetzt sein.

5

Die erfindungsgemäßen Titandioxide zeichnen sich durch eine Primärpartikelgröße zwischen 10 nm bis 200 nm aus, wobei Partikelgrößen von 10 nm bis 100 nm erfindungsgemäß bevorzugt sind.

Handelsname	Coating	zusätzliche Bestandteile der Vordispersion	Hersteller
MT-100TV	Aluminiumhydroxid Stearinsäure	-	Tayca Corporation
MT-100Z	Aluminiumhydroxid Stearinsäure	-	Tayca Corporation
MT-100F	Stearinsäure Eisenoxid	-	Tayca Corporation
MT-500SAS	Alumina, Silica Silikon	-	Tayca Corporation
MT-100AQ	Silica Aluminiumhydroxid Alginsäure	-	Tayca Corporation
Eusolex T-2000	Alumina Simethicone	-	Merck KgaA
Eusolex TS	Alumina, Stearinsäure	-	Merck KgaA
Eusolex T-AVO	Silica		Merck KgaA
Titandioxid P25	None	-	Degussa
Titandioxid T805 (Uvinul TiO ₂)	Octyltrimethylsilan	-	Degussa
UV-Titan X170	Alumina Dimethicone	-	Kemira
UV-Titan X161	Alumina, Silica Stearinsäure	-	Kemira
Tioveil AQ 10PG	Alumina Silica	Wasser Propylenglycol	Solaveil Uniquema

Mirasun TiW 60	Alumina Silica	Wasser	Rhone-Poulenc
Titandioxid T-817 (Eisen/TitanMisch oxid)			Degussa

Im Sinne der vorliegenden Erfindung sind besonders bevorzugte Titandioxide das MT-100 Z und MT-100 TV von Tayca Corporation, Eusolex T-2000 und Eusolex T-AVO von Merck und das Titandioxid T 805 von Degussa und das Eisen/Titandmischoxid Titandioxid T817 von Degussa.

Zinkoxide können im Sinne der vorliegenden Erfindung auch in Form kommerziell erhältlicher öliger oder wässriger Vordispersionen zur Anwendung kommen. Erfindungsgemäß geeignete Zinkoxidpartikel und Vordispersionen von Zinkoxidpartikeln zeichnen sich durch eine Primärpartikelgröße von < 300 nm aus und sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
Z- Cote HP1	2% Dimethicone	BASF
Z- Cote	/	BASF
ZnO NDM	5% Dimethicone	H&R
MZ 707M	7% Dimethicone	M. Tayca Corp.
Nanox 500	/	Elementis
ZnO Neutral	/	H&R

Besonderes bevorzugte Zinkoxide im Sinne der Erfindung sind das Z-Cote HP1 von der Firma BASF und das Zinkoxid NDM von der Firma Haarmann & Reimer.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei unterschiedliche Typen von anorganischen UV-Lichtschutzfilterpigmenten eingesetzt werden. Dabei ist es erfindungsgemäß bevorzugt, wenn Mischungen aus Titandioxid- und Zinkoxidpigmenten eingesetzt werden.

Die erfindungsgemäß bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind, dadurch gekennzeichnet, dass die partikulären anorganischen UV-Lichtschutzfilterpigmente oberflächenbeschichtet sind.

- 5 Erfindungsgemäß besonders bevorzugt ist es, hydrophob modifizierte Titandioxidpigmente mit amphiphilen Zinkoxidpigmenten zu kombinieren.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, dass partikuläre anorganische UV-Lichtschutzfilterpigmente in einer
10 Gesamtmenge von mindestens 7 Gewichts-% und bevorzugt in einer Gesamtmenge von mindestens 10 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, in dieser enthalten sind.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäße Zubereitung frei ist von in
15 der Öl- oder Wasserphase löslichen oder flüssigen organischen UV-Lichtschutzfiltern. Die erfindungsgemäße Emulsion kann aber auch ein oder mehrere der in der Kosmetik bekannten, in der Öl- oder Wasserphase löslichen oder flüssigen organischen UV-Lichtschutzfilter enthalten.

20 Es ist vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn die Zubereitung einen Lichtschutzfaktor von mindestens 10 aufweist und erfindungsgemäß bevorzugt, wenn die Zubereitung einen Lichtschutzfaktor von mindestens 15 aufweist.

Erfindungsgemäß vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind ferner
25 dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitungen eine Viskosität von 200 bis 15000 mPas und besonders bevorzugt eine Viskosität von 1500 bis 12000 mPas aufweisen.

Erfindungsgemäß bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung in Form einer O/W-Emulsion vorliegt.

30

In einem solchen Falle ist es erfindungsgemäß von Vorteil, wenn die Zubereitung anionische Emulgatoren und/oder nichtionische Emulgatoren enthält.

Erfindungsgemäß bevorzugte anorganische Emulgatoren sind insbesondere Stearinsäure, Alkylsulfate wie Cetostearylsulfat und Alkylphosphate wie Kaliumcetylphosphat.

Erfindungsgemäß bevorzugte nichtionische Emulgatoren sind Glycerylstearatcitrat, 5 Polyglyceryl-3-methylglucosedistearat (INCI Polyglycerol Methyl Glucose Distearate Handelsname:Tego Care 450), Ceteareth-20, Glycerinmonostearat, Sorbitanstearat und/oder PEG-40 Stearat und /oder PEG-150 Stearat.

Die Wasserphase der erfindungsgemäßen Zubereitung kann vorteilhaft übliche kosmetische 10 Hilfsstoffe enthalten, wie beispielsweise Alkohole, insbesondere solche niedriger C-Zahl, vorzugsweise Ethanol und/oder Isopropanol, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl sowie deren Ether, vorzugsweise Propylenglykol, Glycerin, Butylenglykol, Ethylenglykol, Propandiol Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Pro- 15 dukte, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte sowie insbesondere ein oder mehrere Verdickungsmittel, welches oder welche vorteilhaft gewählt werden können aus der Gruppe Siliciumdioxid, Aluminiumsilikate, Polysaccharide bzw. deren Derivate, z. B. Hyaluronsäure, Xanthangummi, Hydroxypropylmethylcellulose, besonders vorteilhaft aus der Gruppe der Polyacrylate, bevorzugt ein Polyacrylat aus der Gruppe der sogenannten Carbopole [von der 20 Fa. Bf. Goodrich], beispielsweise Carbopole der Typen 980, 981, 1382, 2984, 5984, ETD 2020, ETD 2050, Ultrez 10, jeweils einzeln oder in Kombination. Erfindungsgemäß bevorzugt können auch Verdicker, wie Permulen TR 1, TR 2, Carbopol 1328, Aristoflex AVC eingesetzt werden.

25 Die Ölphase der erfindungsgemäßen Zubereitung wird vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der polaren Öle, beispielsweise aus der Gruppe der Lecithine und der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 bis 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der 30 Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, wie z. B. Cocoglycerid, Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Rizinusöl, Weizenkeimöl, Traubenkernöl, Distelöl, Nachtkerzenöl, Macadamianußöl und dergleichen mehr.

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).

- 5 Weitere vorteilhafte polare Ölkomponenten können im Sinne der vorliegenden Erfindung ferner 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 sowie 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 Octylpalmitat, Octylcocoat, Octylisostearat, Octyldodecylmyristat, 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, Erucyl-
10 oleat, Erucylrucat, Tridecylstearat, Tridecyltrimellitat, sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, wie z. B. Jojobaöl.
- 20 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.
- 25 Es ist ferner bevorzugt, das oder die Ölkomponenten aus der Gruppe Isoeikosan, Neopentylglykoldiheptanoat, Propylenglykoldicaprylat/dicaprat, Caprylic/Capric/Diglycerylsuccinat, Butylenglykol Dicaprylat/Dicaprat, C₁₂₋₁₃-Alkylactat, Di-C₁₂₋₁₃-Alkyltartrat, Triisostearin, Dipentaerythrityl Hexacaprylat/Hexacaprat, Propylenglykolmonoisostearat, Tricaprylin, Dimethylisorbid. Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Ölphase der erfindungs-
30 gemäßen Formulierungen einen Gehalt an C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat aufweist oder vollständig aus diesem besteht.

Vorteilhafte Ölkomponenten sind ferner z. B. Butyloctylsalicylat (beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung *Hallbrite BHB* bei der Fa. CP Hall erhältliche), Hexadecylbenzoat und

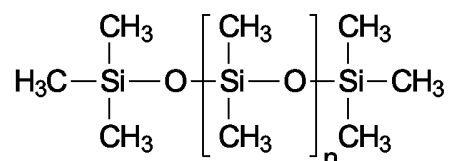
Butyloctylbenzoat und Gemische davon (*Hallstar AB*) und/oder Diethylhexylnaphthalat (*Hallbrite TQ* oder *Corapan TQ* von *H&R*).

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

10 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 und Isohexadecan. Unter den Polyolefinen sind Polydecene die bevorzugten Substanzen.

15 Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an zyklischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder vollständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zusätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkomponenten zu verwenden.

20 Silikonöle sind hochmolekulare synthetische polymere Verbindungen, in denen Silicium-Atome über Sauerstoff-Atome ketten- und/oder netzartig verknüpft und die restlichen Valenzen des Siliciums durch Kohlenwasserstoff-Reste (meist Methyl-, seltener Ethyl-, Propyl-, Phenyl-Gruppen u. a.) abgesättigt sind. Systematisch werden die Silikonöle als Polyorganosiloxane bezeichnet. Die methylysubstituierten Polyorganosiloxane, welche die mengenmäßig bedeutendsten Verbindungen dieser Gruppe darstellen und sich durch die folgende Strukturformel auszeichnen



25

werden auch als Polydimethylsiloxan bzw. Dimethicon (INCI) bezeichnet. Dimethicone gibt es in verschiedenen Kettenlängen bzw. mit verschiedenen Molekulargewichten.

30 Besonders vorteilhafte Polyorganosiloxane im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane [Poly(dimethylsiloxan)], welche beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Abil 10 bis 10 000 bei Th. Goldschmidt erhältlich sind. Ferner

vorteilhaft sind Phenylmethylpolysiloxane (INCI: Phenyl Dimethicone, Phenyl Trimethicone), zyklische Silikone (Octamethylcyclotetrasiloxan bzw. Decamethylcyclopentasiloxan), welche nach INCI auch als Cyclomethicone bezeichnet werden, aminomodifizierte Silikone (INCI: Amodimethicone) und Silikonwachse, z. B. Polysiloxan-Polyalkylen-Copolymere (INCI: Stearyl Dimethicone und Cetyl Dimethicone) und Dialkoxymethylpolysiloxane (Stearoxy Dimethicone und Behenoxy Stearyl Dimethicone), welche als verschiedene Abil-Wax-Typen bei Th. Goldschmidt erhältlich sind. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise Cetyldimethicon, Hexamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan).

- 5
- 10 Erfindungsgemäß vorteilhaft enthält die erfindungsgemäße Zubereitung unter Normalbedingungen flüssige Öle in einer Konzentration von weniger als 10 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

- 15 Erfindungsgemäß bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung einen Gehalt an bei unter Normalbedingungen flüssigen Ölen von unter 5 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, aufweist. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die erfindungsgemäßen Zubereitungen frei von derartigen Ölen.

- 20 Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können ferner vorteilhaft auch Selbstbräunungssubstanzen enthalten, wie beispielsweise Dihydroxyacteon und/oder Melaninderivate in Konzentrationen von 1 Gew.-% bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

- 25 Ferner vorteilhaft können die erfindungsgemäßen Zubereitungen auch Repellentien zum Schutz vor Mücken, Zecken und Spinnen und dergleichen enthalten. Vorteilhaft sind z. B. N,N-Diethyl-3-methylbenzamid (Handelsbezeichnung: Meta-delphene, „DEET“), Dimethylphtalat (Handelsbezeichnung: Palatinol M, DMP), 1-Piperidincarbonsäure-2-(2-hydroxyethyl)-1-methylpropylester sowie insbesondere 3-(N-n-Butyl-N-acetyl-amino)-propionsäureethylester (unter dem Handelsnamen Insekt Repellent® 3535 bei der Fa. Merck erhältlich). Die Repellentien können sowohl einzeln als auch in Kombination eingesetzt werden.
- 30

Als Feuchthaltemittel (Moisturizer) werden Stoffe oder Stoffgemische bezeichnet, welche kosmetischen Zubereitungen die Eigenschaft verleihen, nach dem Auftragen bzw. Verteilen auf der Hautoberfläche die Feuchtigkeitsabgabe der Hornschicht (auch transepidermal water loss (TEWL) genannt) zu reduzieren und/oder die Hydratation der Hornschicht positiv zu beeinflussen.

Vorteilhafte Feuchthaltemittel (Moisturizer) im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Glycerin, Milchsäure und/oder Lactate, insbesondere Natriumlactat, Butylenglykol, Propylenglykol, Biosaccharide Gum-1, Glycine Soja, Ethylhexyloxyglycerin, Pyrrolidoncarbonsäure und Harnstoff. Ferner ist es insbesondere von Vorteil, polymere Moisturizer aus der Gruppe der wasserlöslichen und/oder in Wasser quellbaren und/oder mit Hilfe von Wasser gelierbaren Polysaccharide zu verwenden. Insbesondere vorteilhaft sind beispielsweise Hyaluronsäure, Chitosan und/oder ein fucosereiches Polysaccharid, welches in den Chemical Abstracts unter der Registraturnummer 178463-23-5 abgelegt und z. B. unter der Bezeichnung Fucogel®1000 von der Gesellschaft SOLABIA S.A. erhältlich ist. Moisturizer können vorteilhaft auch als Antifaltenwirkstoffe zum Schutz vor Hautveränderungen, wie sie z. B. bei der Hautalterung auftreten, verwendet werden.

Es ist vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn die erfindungsgemäße Zubereitung ein oder mehrere Feuchthaltemittel in einer Gesamtkonzentration von 0,1 bis 20 Gewichts-% und bevorzugt in einer Gesamtkonzentration von 0,5 bis 10 Gewichts-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, enthält.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen Zubereitungen können ferner vorteilhaft, wenngleich nicht zwingend, Füllstoffe enthalten, welche z. B. die sensorischen und kosmetischen Eigenschaften der Formulierungen weiter verbessern und beispielsweise ein samtiges oder seidiges Hautgefühl hervorrufen oder verstärken. Vorteilhafte Füllstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Stärke und Stärkederivate (wie z. B. Tapiocastärke, Distärkephosphat, Aluminium- bzw. Natrium-Stärke Octenylsuccinat und dergleichen), Pigmente, die weder hauptsächlich UV-Filter- noch färbende Wirkung haben (wie z. B. Bornitrid etc.) und/oder Aerosile® (CAS-Nr. 7631-86-9) und/oder Nylon 12 und/oder Covabead LH 85 und/oder Mearlmica SVA.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können ferner vorteilhaft eine oder mehrere Substanzen aus der folgenden Gruppe der Siloxanelastomere enthalten, beispielsweise um die Wasserfestigkeit und/oder den Lichtschuttfaktor der Produkte zu steigern:

- 5 (a) Siloxanelastomere, welche die Einheiten R_2SiO und $RSiO_{1,5}$ und/oder $R_3SiO_{0,5}$ und/oder SiO_2 enthalten,
wobei die einzelnen Reste R jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff, C_{1-24} -Alkyl (wie beispielsweise Methyl, Ethyl, Propyl) oder Aryl (wie beispielsweise Phenyl oder Toly), Alkenyl (wie beispielsweise Vinyl) bedeuten und das Gewichtsverhältnis der Einheiten R_2SiO zu $RSiO_{1,5}$ aus dem Bereich von 1 : 1 bis 30 : 1 gewählt wird;
- 10 (b) Siloxanelastomere, welche in Silikonöl unlöslich und quellfähig sind, die durch die Additionsreaktion eines Organopolysiloxans (1), das siliciumbebindenden Wasserstoff enthält, mit einem Organopolysiloxan (2), das ungesättigte aliphatische Gruppen enthält, erhältlich sind,
wobei die verwendeten Mengenteile so gewählt werden, dass die Menge des Wasserstoffes des Organopolysiloxans (1) oder der ungesättigten aliphatischen Gruppen des Organopolysiloxans (2)
- 15
 - im Bereich von 1 bis 20 mol-% liegt, wenn das Organopolysiloxan nicht zyklisch ist und
 - im Bereich von 1 bis 50 mol-% liegt, wenn das Organopolysiloxan zyklisch ist.
- 20 Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung liegen das oder die Siloxanelastomere in Form sphärischer Puder oder in Form von Gelen vor.

Erfindungsgemäß vorteilhafte in Form sphärischer Puder vorliegende Siloxanelastomere sind die mit der INCI-Bezeichnung Dimethicone / Vinyl Dimethicone Crosspolymer, beispielsweise

25 das von DOW CORNING unter der Handelsbezeichnungen DOW CORNING 9506 Powder erhältliche.

Besonders bevorzugt ist es, wenn das Siloxanelastomer in Kombination mit Ölen aus Kohlenwasserstoffen tierischer und/oder pflanzlicher Herkunft, synthetischen Ölen, synthetischen Estern, synthetischen Ethern oder deren Gemischen verwendet wird.

30

Besonders vorteilhafte Zubereitungen werden ferner erhalten, wenn als Zusatz- oder Wirkstoffe Antioxidantien eingesetzt werden. Erfindungsgemäß enthalten die Zubereitungen vorteilhaft eines oder mehrere Antioxidantien. Als günstige, aber dennoch fakultativ zu ver-

wendende Antioxidantien können alle für kosmetische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

5 Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung können wasserlösliche Antioxidantien eingesetzt werden, wie beispielsweise Vitamine, z. B. Ascorbinsäure und deren Derivate.

10 Bevorzugte Antioxidantien sind ferner Vitamin E und dessen Derivate sowie Vitamin A und dessen Derivate.

Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 20 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

15 Sofern Vitamin E und/oder dessen Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

20 Sofern Vitamin A bzw. Vitamin-A-Derivate, bzw. Carotine bzw. deren Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

25 Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die kosmetischen Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung kosmetische Wirkstoffe enthalten, wobei bevorzugte Wirkstoffe Antioxidantien sind, welche die Haut vor oxidativer Beanspruchung schützen können.

30 Weitere vorteilhafte Wirkstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung sind natürliche Wirkstoffe und/oder deren Derivate, wie z. B. alpha-Liponsäure, Phytoen, D-Biotin, Coenzym Q10, alpha-Glucosylrutin, Carnitin, Carnosin, natürliche und/oder synthetische Isoflavonoide, Kreatin, Kreatinin, Taurin und/oder β -Alanin sowie 8-Hexadecen-1,16-dicarbonsäure (Dioic acid, CAS-Nummer 20701-68-2; vorläufige INCI-Bezeichnung Octadecendioic acid) und/oder Licochalcon A.

Erfindungsgemäße Rezepturen, welche z. B. bekannte Antifaltenwirkstoffe wie Flavon-

glycoside (insbesondere α -Glycosylrutin), Coenzym Q10, Vitamin E und/oder Derivate und dergleichen enthalten, eignen sich insbesondere vorteilhaft zum Schutz vor ästhetisch unattraktiven Hautveränderungen, wie sie z. B. bei der Hautalterung auftreten (wie beispielsweise Trockenheit, Rauigkeit und Ausbildung von Trockenheitsfältchen, Juckreiz, verminderte Rückfettung (z. B. nach dem Waschen), sichtbare Gefäßerweiterungen (Teleangiektasien, Cuperosis), Schlaffheit und Ausbildung von Falten und Fältchen, lokale Hyper-, Hypo- und Fehlpigmentierungen (z. B. Altersflecken), vergrößerte Anfälligkeit gegenüber mechanischem Stress (z. B. Rissigkeit) und dergleichen). Weiterhin vorteilhaft eignen sie sich gegen das Erscheinungsbild der trockenen bzw. rauen Haut.

Die kosmetischen Zubereitungen gemäß der Erfindung können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Konservierungshelfer, Komplexbildner, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern oder Steigern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Füllstoffe, die das Hautgefühl verbessern, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikon-derivate.

Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Zubereitungen zur Pflege der Haut: sie können dem kosmetischen Lichtschutz, ferner als Schminkprodukt in der dekorativen Kosmetik dienen.

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

Es ist auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, kosmetische Zubereitungen zu erstellen, deren hauptsächlicher Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden z. B. in Tagescrèmes oder Makeup-Produkten gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet. Auch stellen UV-Schutzsubstanzen, ebenso wie Antioxidantien und, gewünschtenfalls, Kon-

servierungsstoffe, einen wirksamen Schutz der Zubereitungen selbst gegen Verderb dar. Günstig sind ferner kosmetische Zubereitungen, die in der Form eines Sonnenschutzmittels vorliegen.

- 5 Erfindungsgemäß vorteilhaft können die erfindungsgemäßen Zubereitungen zum Schutz vor farblichen Veränderungen von Hauttätowierungen (Tatoos) verwendet werden.

10 Zur Anwendung werden die erfindungsgemäßen kosmetischen Zubereitungen in der für Kosmetika üblichen Weise auf die Haut und/oder die Haare in ausreichender Menge aufgebracht.

15 Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen, ohne sie einzuschränken. Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen bezogen.

Beispiele

Emulsion	1	2	3	4	5	6
Glyceryl Stearat Citrat	2,5	2	3			
Sorbitanstearat	0,5			2	1,5	2
Polyglyceryl-3 Methylglyucose Distearat				2,5	3	3
Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearat		0,8				0,5
Cetearylalkohol				1		
Stearylalkohol	2					2
Cetylalkohol		1			3	
Acrylates/C ₁₀₋₃₀ Alkyl Acrylat Crosspolymer		0,2			0,1	
Carbomer		0,2	0,3	0,2		
Xanthan Gum	0,4		0,2	0,2	0,3	0,4
C ₁₂₋₁₅ Alkyl Benzoat	5	3			5	
C ₁₂₋₁₃ Alkyl Tartrat		2				
Butylenglycol Dicaprylat/Dicaprat	5				3	3
Dicaprylyl Ether					2	
Octyldodecanol	2					
Dicaprylcaprat		2			2	2
Cyclomethicon	5		5	10		
Dimethicon				5		
Isohexadecan		1				
Butylenglycol	5	8				3
Propylenglykol			1		5	3
Glycerin	3	5	7	10	3	3
C18-38 Säuretriglycerid	0,5		1		1	
Titandioxid T 805®	5					
Titandioxid T 817®		3				
Eusolex T-AVO®			3			
Titandioxid MT-100 Z®			5	7		
Zinkoxid NDM®	5				8	
Zinkoxid Z-Cote HP1®						4
Eusolex T-2000®		5				
2,2'-Methylen-bis-(6-(2H- benzotriazol-2-yl)-4- (1,1,3,3-tetramethylbutyl)- phenol)	5			4		3
2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5- triazin	3	5	5		6	4
2,4,6-Tris-(terphenyl)-1,3,5- triazin			2	5		
C8-C16 Alkylpolyglycosid	1	1	1	1	1	1
Taurin	0,1	0,2		0,5	0,2	
Vitamin E Acetat	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,5
Na ₂ H ₂ EDTA	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,5

Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Farbstoffe, usw.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Natriumhydroxid	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Emulsion	7	8	9	10	11	12
Cetareth-20	1	1,5	1			
Sorbitanstearat			0,5		0,5	
Glyceryl Stearat SE				1	1	1,5
Emulgade F®				2,5	2,5	3
Cetearylalkohol				1		
Stearylalkohol					1,5	
Cetylalkohol			0,5			2
Acrylates/C ₁₀₋₃₀ Alkyl Acrylat Crosspolymer	0,2	0,4	0,3	0,1		
Carbomer					0,3	
Xanthan Gum				0,4		0,4
C ₁₂₋₁₅ Alkyl Benzoat	5	3			5	
2-Phenylbenzoat		2				
Butylenglycol	5				3	2
Dicaprylat/Dicaprat						
Dicaprylyl Ether					2	
Diethylhexylnaphthalat	2					
Dicaprylcaprat		2			2	2
Cyclomethicon	5		5	10		
Isohexadecan				5		
Mineralöl		1				
Propylenglykol			4			
Glycerin	5	7	3	5	6	8
C18-38 Säuretriglyceride	0,5		1		1	
Titandioxid T 805®	5				8	
Titandioxid T 817®		3				
Eusolex T-AVO®			3			
Titandioxid MT-100 Z®			5	7		
Zinkoxid NDM®	5					
Zinkoxid Z-Cote HP1®						4
Eusolex T-2000®		5				
2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol)	5			4		3
2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin	3	5	5		6	4
2,4,6-Tris-(terphenyl)-1,3,5-triazin			2	5		
C8-C16 Alkylpolyglycosid	1	1	1	1	1	1
Kreatinin	0,1	0,01	0,05			
Kreatin	0,5	0,2	0,1			
Vitamin E Acetat	0,2			0,5	0,5	0,5
Na ₂ H ₂ EDTA	0,1		0,2			0,5
Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.

Farbstoffe, usw.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Natriumhydroxid	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Emulsion	13	14	15	16	17	18
Glycerylstearat SE		2		2		
Glycerylstearat	2		2			
PEG-40 Stearat			2			
PEG-100 Stearat				2,5		
Ceteareth-20					0,5	
Glyceryl Stearat Citrat						0,4
Stearinsäure	3	2				
Cetearylalkohol		2	2			
Stearylalkohol	0,5		2			
Cetylalkohol	3			2		
Acrylates/C ₁₀₋₃₀ Alkyl Acrylat Crosspolymer			0,2		0,4	0,3
Carbomer		0,3		0,3	0,3	0,4
Xanthan Gum		0,3	0,4			
C ₁₂₋₁₅ Alkyl Benzoat	5				5	
2-Phenylbenzoat	5					
Butylenglycol		5		4		
Dicaprylat/Dicaprat						
Dicaprylyl Ether		2			3	
Diethylhexylnaphthalat	3			3		
Cyclomethicon	2		10	2		5
Isohexadecan				2	3	
Mineralöl					3	
Propandiol		3		5		
Glycerin	3	5	10	7	4	6
Titandioxid T 805®	4				4	
Titandioxid T 817®		5			3	
Eusolex T-AVO®			4			
Titandioxid MT-100 Z®			4			
Zinkoxid NDM®	3,5					
Zinkoxid Z-Cote HP1®						4
Eusolex T-2000®		5		7		
2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol)	5			4		3
2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin	3	5	5		6	4
2,4,6-Tris-(terphenyl)-1,3,5-triazin			2	5		
C8-C16 Alkylpolyglycosid	1	1	1	1	1	1
PVP/Hexadecen Copolymer	0,5		1		0,8	
Coenzym Q 10	0,2	0,02		0,3		
Vitamin E Acetat	0,2		0,3		0,8	0,5
Na ₂ H ₂ EDTA	0,1					0,5

Parfüm, Konservierungsmittel	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Farbstoffe, usw.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Natriumhydroxid	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Patentansprüche

1. Kosmetische Zubereitung, die in Form einer wässrigen Zubereitung oder einer O/W-Emulsion vorliegt, enthaltend
 - a) partikuläre anorganische UV-Lichtschutzfilterpigmente mit einer durchschnittlichen Partikelgröße von 10 bis 500 nm,
 - b) partikuläre organische UV-Lichtschutzfilterpigmente in einer Gesamtmenge von mindestens 5 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.
2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von anorganischen Lichtschutzfilterpigmenten zu organischen Lichtschutzfilterpigmenten 10:1 bis 1:10 beträgt.
3. Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung partikuläre organische Lichtschutzfilter gewählt aus der Gruppe 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol); 2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin; 2,4,6-Tris-(terphenyl)-1,3,5-triazin, enthält.
4. Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung als partikuläre organische Lichtschutzfilter 2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin und/oder 2,4,6-Tris-(terphenyl)-1,3,5-triazin, enthält.
5. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als partikuläre anorganische UV-Lichtschutzfilterpigmente Titandioxid, Zinkoxid und/oder Eisenoxid eingesetzt werden.
6. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die partikulären anorganischen UV-Lichtschutzfilterpigmente oberflächenbeschichtet sind.
7. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass partikuläre anorganische UV-Lichtschutzfilterpigmente in einer Gesamtmenge von mindestens 7 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, in dieser enthalten sind.
8. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung in Form einer O/W-Emulsion vorliegt.
9. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung einen Gehalt an bei unter Normalbedingungen flüssigen Ölen von unter 5 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, aufweist.

10. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung frei ist von in der Öl- oder Wasserphase löslichen organischen UV-Lichtschutzfiltern.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/054803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61Q17/04 A61K8/06 A61K8/27 A61K8/29 A61K8/49

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

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, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 407 758 A (BEIERSDORF AG) 14 April 2004 (2004-04-14) cited in the application paragraph '0019! paragraph '0021! 1.) Fettfreie, sandabweisende O/W-Emulsionen 1, 7, 10; 3.) Schäumende O/W Emulsionen 1	1-3, 5, 6, 8, 9
Y	claims 1, 2 ----- -/--	1-10

☒ 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 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

31 January 2006

Date of mailing of the international search report

13/02/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pregetter, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2005/054803

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 2004/056333 A (BEIERSDORF AG; WENDEL, VOLKER; GOEPPEL, ANJA; SCHULZ, JENS) 8 July 2004 (2004-07-08) cited in the application page 6, line 6 - page 10, line 3 page 10, line 12 - line 15 page 10, line 27 - line 30	1-3,5-9
Y	1. O/W Sonnenschutz Emulsion 1, 3-5 claim 1	1-10
X	DE 103 07 468 A1 (BEIERSDORF AG) 2 September 2004 (2004-09-02) paragraph '0037! - paragraph '0039! paragraph '0053! paragraph '0140! paragraph '0143! paragraph '0148! - paragraph '0149!	1-3,5,6,8
Y	2. Hydrosdispersionen- un O/W-Sprays 5, 7 5. O/W-Emulsionen 2, 3 6. O/W-Emulsionen 9, 10 claims 1,3-5	1-10
X	DE 102 60 877 A1 (BEIERSDORF AG) 1 July 2004 (2004-07-01) cited in the application	1-3,5-9
Y	paragraph '0069!	1-10
Y	1. O/W Sonnenschutz Emulsionen 1 4. Hydrodispersionen 1 5. Feststoffstabilisierte Emulsionen 1, 3 claims 1,10	1-10
X	NO AUTHOR NAME SUPPLIED IN SOURCE DATA: "Symmetrical Triazine derivatives" IP.COM JOURNAL, IP.COM INC., WEST HENRIETTA, NY, US, 20 September 2004 (2004-09-20), XP013021505 ISSN: 1533-0001 examples 4.1,5.3,11.16,11.17,11.21,11.23 page 93 page 97 - page 99	1-10
Y	examples 18-20,22	1-10
X	EP 1 068 866 A (CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC) 17 January 2001 (2001-01-17) cited in the application	1-3,5,8
Y	claims 1,30; examples 1-11,27	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/054803

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1407758	A	14-04-2004	DE	10247357 A1	22-04-2004
WO 2004056333	A	08-07-2004	DE	10141473 A1	20-03-2003
			EP	1453478 A1	08-09-2004
			US	2004258638 A1	23-12-2004
DE 10307468	A1	02-09-2004	EP	1454619 A1	08-09-2004
DE 10260877	A1	01-07-2004	WO	2004058208 A1	15-07-2004
EP 1068866	A	17-01-2001	AU	774383 B2	24-06-2004
			AU	4507000 A	18-01-2001
			CN	1281695 A	31-01-2001
			ID	26540 A	18-01-2001
			JP	2001048764 A	20-02-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/054803

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES A61Q17/04 A61K8/06 A61K8/27 A61K8/29 A61K8/49		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61K		
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, PAJ, CHEM ABS Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 407 758 A (BEIERSDORF AG) 14. April 2004 (2004-04-14) in der Anmeldung erwähnt Absatz '0019! Absatz '0021! 1.) Fettfreie, sandabweisende O/W-Emulsionen 1, 7, 10; 3.) Schäumende O/W Emulsionen 1	1-3, 5, 6, 8, 9
Y	Ansprüche 1, 2 ----- -/--	1-10
☒ 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* 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 31. Januar 2006		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 13/02/2006
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Pregetter, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/054803

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2004/056333 A (BEIERSDORF AG; WENDEL, VOLKER; GOEPPEL, ANJA; SCHULZ, JENS) 8. Juli 2004 (2004-07-08) in der Anmeldung erwähnt Seite 6, Zeile 6 - Seite 10, Zeile 3 Seite 10, Zeile 12 - Zeile 15 Seite 10, Zeile 27 - Zeile 30	1-3, 5-9
Y	1. O/W Sonnenschutz Emulsion 1, 3-5 Anspruch 1	1-10
X	DE 103 07 468 A1 (BEIERSDORF AG) 2. September 2004 (2004-09-02) Absatz '0037! - Absatz '0039! Absatz '0053! Absatz '0140! Absatz '0143! Absatz '0148! - Absatz '0149!	1-3, 5, 6, 8
Y	2. Hydrosdispersionen- und O/W-Sprays 5, 7 5. O/W-Emulsionen 2, 3 6. O/W-Emulsionen 9, 10 Ansprüche 1, 3-5	1-10
X	DE 102 60 877 A1 (BEIERSDORF AG) 1. Juli 2004 (2004-07-01) in der Anmeldung erwähnt	1-3, 5-9
Y	Absatz '0069!	1-10
Y	1. O/W Sonnenschutz Emulsionen 1 4. Hydrodispersionen 1 5. Feststoffstabilisierte Emulsionen 1, 3 Ansprüche 1, 10	1-10
X	NO AUTHOR NAME SUPPLIED IN SOURCE DATA: "Symmetrical Triazine derivatives" IP.COM JOURNAL, IP.COM INC., WEST HENRIETTA, NY, US, 20. September 2004 (2004-09-20), XP013021505 ISSN: 1533-0001 Beispiele 4.1, 5.3, 11.16, 11.17, 11.21, 11.23 Seite 93 Seite 97 - Seite 99	1-10
Y	Beispiele 18-20, 22	1-10
X	EP 1 068 866 A (CIBA SPECIALTY CHEMICALS HOLDING INC) 17. Januar 2001 (2001-01-17) in der Anmeldung erwähnt	1-3, 5, 8
Y	Ansprüche 1, 30; Beispiele 1-11, 27	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/054803

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1407758	A	14-04-2004	DE	10247357 A1	22-04-2004
WO 2004056333	A	08-07-2004	DE	10141473 A1	20-03-2003
			EP	1453478 A1	08-09-2004
			US	2004258638 A1	23-12-2004
DE 10307468	A1	02-09-2004	EP	1454619 A1	08-09-2004
DE 10260877	A1	01-07-2004	WO	2004058208 A1	15-07-2004
EP 1068866	A	17-01-2001	AU	774383 B2	24-06-2004
			AU	4507000 A	18-01-2001
			CN	1281695 A	31-01-2001
			ID	26540 A	18-01-2001
			JP	2001048764 A	20-02-2001