

(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 2012/019788 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61K 8/19 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/365 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/054322

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. März 2011 (22.03.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 027 628.6 19. Juli 2010 (19.07.2010) 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): **TRAUPE, Bernd** [DE/
DE]; Brookring 26, 24568 Kaltenkirchen (DE). **KÖH-
LER, Manuela** [DE/DE]; Beim Schlump 3, 20144 Ham-
burg (DE). **NEUFANG, Gitta** [DE/DE]; Jungfrauen-
thal 29, 20149 Hamburg (DE). **WAGNER, Antonia**
[DE/DE]; Arminiusstraße 2, 22525 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)

(54) Title: PRODUCTION OF COLOUR-NEUTRAL COSMETIC FORMULATIONS CONTAINING SILVER

(54) Bezeichnung : HERSTELLUNG VON FARBNEUTRALEN KOSMETISCHEN FORMULIERUNGEN ENTHALTEND SILBER

(57) Abstract: The invention relates to cosmetic preparations containing sodium nitrate and silver citrate having a complex constant of less than 100, preferably less than 80, especially preferably less than 55, and is characterised in that the formulations are stable in respect of colour and the formulations exhibit long-term stability.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft kosmetische Zubereitungen enthaltend Natriumnitrat und Silbercitrat mit einer Komplexkonstante von kleiner 100, besonders bevorzugt kleiner 80, ganz besonders bevorzugt kleiner 55 und ist dadurch gekennzeichnet, dass die Formulierungen bezüglich der Farbe und der Formulierung langzeitstabil sind.



WO 2012/019788 A1

Beiersdorf AG
Hamburg

5 Herstellung von farbneutralen kosmetischen Formulierungen enthaltend Silber

Die Erfindung betrifft Herstellung von farbneutralen kosmetischen Formulierungen enthaltend Silber.

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

Silber im Sinne der vorliegenden Schrift sind alle Silbersalze und Silberkomplexe.

15 Komplexkonstante im Sinne der vorliegenden Schrift bedeutet ein konstantes Verhältnis von Citrat zu Silber, ausgedrückt durch ein festes Molverhältnis. Das Molverhältnis wird auch Komplexkonstante genannt und berechnet sich aus dem Quotienten:

Menge Citrat (mol/l) und Menge Silber (mol/l).

20 Das in der Fachwelt anerkannte Hautmodell von Elias (P. M. Elias, Structure and Function of the Stratum Corneum Permeability Barrier, Drug Dev. Res. 13, 1988, 97-105) beschreibt die Hornschicht als Zwei-Komponenten System, ähnlich einer Ziegelsteinmauer (Ziegelstein-Mörtel-Modell). In diesem Modell entsprechen die Hornzellen (Korneozyten) den Ziegelsteinen und die komplex zusammengesetzte Lipidmembran in den Interzellularräumen entspricht dem Mörtel. Dieses System stellt im Wesentlichen eine physikalische Barriere gegen

25 hydrophile Substanzen dar, kann aber aufgrund seiner engen und mehrschichtigen Struktur auch von lipophilen Substanzen nur schwer passiert werden. Die besondere Struktur der Hornschicht schützt einerseits die Haut und stabilisiert andererseits ihre eigene Flexibilität durch Bindung einer definierten Wassermenge.

30

Auch mechanische Belastungen, wie beispielsweise Druck-, Stoß- oder Scherkräfte, können in erstaunlichem Masse durch die Hornschicht allein oder im Verbund mit den tieferen Hautschichten abgefangen werden. Größere Druck-, Dreh- oder Scherkräfte werden über die Verzahnung der Epidermis mit dem Corium an tiefere Hautschichten weitergegeben.

35

Die Regulation des Wasser- und Feuchtigkeitsgehaltes ist eine der wichtigsten Funktionen der epidermalen Lipidmembran. Allerdings hat sie nicht nur eine Barrierewirkung gegen externe chemische und physikalische Einflüsse, sondern trägt auch zum Zusammenhalt der Hornschicht bei.

5

Unter kosmetischer Hautpflege ist in erster Linie zu verstehen, dass die natürliche Funktion der Haut als Barriere gegen Umwelteinflüsse (z. B. Schmutz, Chemikalien, Mikroorganismen) und gegen den Verlust von körpereigenen Stoffen (z. B. Wasser, natürliche Fette, Elektrolyte) gestärkt oder wiederhergestellt wird.

10

Wird diese Funktion gestört, kann es zu verstärkter Resorption toxischer oder allergener Stoffe, zum Befall von Mikroorganismen und als Folge zu toxischen oder allergischen Hautreaktionen kommen, oder zum Feuchtigkeitsverlust und damit zur Austrocknung der Haut kommen.

15

Bei alter Haut beispielsweise erfolgt die regenerative Erneuerung verlangsamt, wobei insbesondere das Wasserbindungsvermögen der Hornschicht nachlässt. Sie wird deshalb inflexibel, trocken und rissig ("physiologisch" trockene Haut). Ein Barrierschaden ist die Folge. Die Haut wird anfällig für negative Umwelteinflüsse wie die Invasion von Mikroorganismen, Toxinen und Allergenen. Als Folge kann es sogar zu toxischen oder allergischen Hautreaktionen kommen.

20

Bei "pathologisch" trockener und empfindlicher Haut liegt ein Barrierschaden a priori vor. Epidermale Interzellularlipide werden fehlerhaft oder in ungenügender Menge bzw. Zusammensetzung gebildet. Die Konsequenz ist eine erhöhte Durchlässigkeit der Hornschicht und ein unzureichender Schutz der Haut vor Verlust an hygroskopischen Substanzen und Wasser.

25

Die Barrierewirkung der Haut kann über die Bestimmung des transepidermalen Wasserverlustes (TEWL - transepidermal water loss) quantifiziert werden. Dabei handelt es sich um die Abdunstung von Wasser aus dem Körperinneren ohne Einbeziehung des Wasserverlustes beim Schwitzen. Die Bestimmung des TEWL-Wertes hat sich als außerordentlich informativ erwiesen und kann zur Diagnose rissiger oder schrundiger Haut, zur Bestimmung der Verträglichkeit chemisch verschiedenartig aufgebauter Tenside und dergleichen mehr herangezogen werden.

30

35

Für die Schönheit und Gepflegtheit der Haut ist der Wasseranteil in der obersten Hautschicht von größter Bedeutung. Man kann ihn in einem begrenzten Umfang durch Einbringen von Feuchtigkeitsregulatoren günstig beeinflussen.

- 5 Anionische Tenside, welche im allgemeinen Bestandteile von Reinigungszubereitungen sind, können den pH-Wert in der Hornschicht langanhaltend erhöhen, was regenerative Prozesse, die der Wiederherstellung und Erneuerung der Barrierefunktion der Haut dienen, stark be-
hindert. In diesem Fall stellt sich in der Hornschicht zwischen Regeneration und dem Verlust
10 essentieller Substanzen durch regelmäßige Extraktion ein neuer, häufig sehr ungünstiger Gleichgewichtszustand ein, der das äußere Erscheinungsbild der Haut und die physiologi-
sche Funktionsweise der Hornschicht entscheidend beeinträchtigt.

- Schon bei einem einfachen Wasserbad ohne Zusatz von Tensiden kommt es zunächst zu einer Quellung der Hornschicht der Haut, wobei der Grad dieser Quellung beispielsweise von
15 der Dauer des Bades und dessen Temperatur abhängt. Zugleich werden wasserlösliche Stoffe, z. B. wasserlösliche Schmutzbestandteile, aber auch hauteigene Stoffe, die für das Wasserbindungsvermögen der Hornschicht verantwortlich sind, ab- bzw. ausgewaschen.
Durch hauteigene oberflächenaktive Stoffe werden zudem auch Hautfette in gewissem Aus-
maße gelöst und ausgewaschen. Dies bedingt nach anfänglicher Quellung eine nachfolgen-
20 de deutliche Austrocknung der Haut, die durch waschaktive Zusätze noch verstärkt werden kann.

- Bei gesunder Haut sind diese Vorgänge im Allgemeinen belanglos, da die Schutzmechanis-
men der Haut solche leichten Störungen der oberen Hautschichten ohne weiteres kompensieren können. Aber bereits im Falle nichtpathologischer Abweichungen vom Normalstatus,
25 z. B. durch umweltbedingte Abnutzungsschäden bzw. Irritationen, Lichtschäden, Altershaut usw., ist der Schutzmechanismus der Hautoberfläche gestört. Unter Umständen ist er dann aus eigener Kraft nicht mehr imstande, seine Aufgabe zu erfüllen und muss durch externe Maßnahmen regeneriert werden.

- 30 Darüber hinaus ist bekannt, dass die Lipidzusammensetzung und die Lipidmenge der Hornschicht der pathologisch veränderten, trockenen und der trockenen, jedoch nicht erkrankten Haut jüngerer und älterer Menschen vom Normalzustand abweicht, der in der gesunden, normal hydrierten Haut einer gleichalten Altersgruppe vorgefunden wird. Dabei stellen die
35 Veränderungen im Lipidmuster der sehr trockenen, nicht ekzematösen Haut von Patienten

mit atopischem Ekzem einen Extremfall für die Abweichungen dar, die in der trockenen Haut hautgesunder Menschen vorgefunden werden.

Die Lipide der Hornschicht bestehen im Wesentlichen aus Ceramiden, freien Fettsäuren, Cholesterin sowie Cholesterinsulfat und sind über die gesamte Hornschicht verteilt. Die Zusammensetzung dieser Lipide ist für die intakte Funktion der epidermalen Barriere und damit für die Wasserundurchlässigkeit der Haut von entscheidender Bedeutung.

Diese Abweichungen betreffen dabei ganz besonders die Ceramide, die in ihrer Menge stark reduziert und zusätzlich anders zusammengesetzt sind. Auffallend ist dabei in besonderer Weise das Defizit an den Ceramiden 1 und 3, wobei insbesondere für das Ceramid 1 bekannt ist, dass es in besonderer Weise die Ordnung der Lipide in den Interzellularmembransystemen steigert.

Nachteilige Veränderungen in den Lipidmembranen der vorab geschilderten Art beruhen möglicherweise auf fehlgesteuerter Lipidbiosynthese und erhöhen ebenfalls im Endeffekt den transepidermalen Wasserverlust. Eine langanhaltende Barrierschwäche wiederum macht die an sich gesunde Haut empfindlicher und kann im Einzelfall zum Entstehen ekzematöser Vorgänge in der kranken Haut beitragen.

Das atopische Ekzem ist eine chronische, nicht ansteckende Hautkrankheit, die zu den atopischen Erkrankungen gehört.

Weitere geläufige Bezeichnungen sind Neurodermitis, atopische Dermatitis und endogenes Ekzem. Außerdem wird die Erkrankung auch als chronisch konstitutionelles Ekzem, Asthmaekzem und Prurigo Besnier bezeichnet. Hauptsymptome sind rote, schuppige, manchmal auch nässende Ekzeme auf der Haut und ein starker Juckreiz. Die Erkrankung verläuft schubweise und hat ein individuelles, vom Lebensalter abhängiges Erscheinungsbild.

Das atopische Ekzem gilt als nicht heilbar, ist aber behandelbar. Die Therapie besteht hauptsächlich aus der Behandlung der charakteristischen Hauttrockenheit und der äußerlichen Anwendung von entzündungshemmenden Wirkstoffen. Es stehen außerdem verschiedene weitere Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung, deren Wirksamkeit sich im Einzelfall erweisen muss.

Es sind zahlreiche Produkte zur Pflege, Behandlung und Reinigung trockener und strapazierter Haut. Allerdings ist ihr Beitrag zur Regeneration einer physiologisch intakten, hydratisierten und glatten Hornschicht umfangmäßig und zeitlich begrenzt.

- 5 Die Wirkung von Salben und Cremes auf die Barrierefunktion und Hydratation der Hornschicht besteht in der Regel nicht in einer Wiederherstellung bzw. Stärkung der physikalisch-chemischen Eigenschaften der Lamellen aus Interzellularlipiden. Ein wesentlicher Teileffekt beruht auf der bloßen Abdeckung der behandelten Hautbezirke und dem daraus resultierenden Wasserstau in der darunterliegenden Hornschicht. In den Salben und Cremes enthalte-
- 10 ne und coapplizierte hygroskopische Substanzen binden das Wasser, so dass es zu einer messbaren Zunahme des Wassergehaltes in der Hornschicht kommt. Diese rein physikalische Barriere kann jedoch relativ leicht wieder entfernt werden. Nach dem Absetzen der Anwendung des Produktes kehrt die Haut dann sehr schnell wieder den Zustand vor Behandlungsbeginn zurück. Darüber hinaus kann die Hautpflegewirkung bei regelmäßiger Behand-
- 15 lung nachlassen, so dass schließlich sogar während der Behandlung der Status quo wieder erreicht wird. Bei bestimmten Produkten verschlechtert sich der Zustand der Haut nach Absetzen unter Umständen vorübergehend. Eine nachhaltige Produktwirkung wird in der Regel also nicht oder nur in einem eingeschränkten Masse erreicht.
- 20 Die Wirkung einiger pharmazeutischer Zubereitungen auf die Barrierefunktion der Haut besteht sogar in einer selektiven Barrierschädigung, die ermöglichen soll, dass Wirkstoffe in bzw. durch die Haut in den Körper eindringen können. Ein gestörtes Erscheinungsbild der Haut wird dabei als Nebenwirkung teilweise billigend in Kauf genommen.
- 25 Die Wirkung von pflegenden Reinigungsprodukten besteht im Wesentlichen in einer effizienten Rückfettung mit Sebumlipid-ähnlichen Substanzen. Durch die gleichzeitige Verminderung des Tensidgehalts solcher Zubereitungen lässt sich der Schaden an der Hornschichtbarriere weiter begrenzen.
- 30 Um die defizitäre Haut bei ihrer natürlichen Regeneration zu unterstützen und ihre physiologische Funktion zu stärken, werden topischen Präparaten in neuerer Zeit zunehmend Interzellularlipidmischungen zugesetzt, die von der Haut zum Wiederaufbau der natürlichen Barriere verwendet werden sollen. Allerdings handelt es sich bei diesen Lipiden, insbesondere aber den Ceramiden, um sehr teure Rohstoffe. Zudem ist ihre Wirkung meist sehr viel
- 35 geringer als erhofft.

Es ist auch bekannt, den Salben und Cremes Elektrolyte beizufügen, um diese ergänzend auf die Haut aufzutragen.

Gemäß dem Stand der Technik wird das Erscheinungsbild der trockenen Haut derzeit im Wesentlichen mit feuchtigkeitsspendenden und okklusiven Emulsionen behandelt, die die Hornschicht hydratisieren. Eine solche Behandlung ist aber unspezifisch und ändert nichts an den Ursachen, die zur Entstehung der trockenen Haut führen, insbesondere nichts an den Ursachen für die Barrierschwäche und/oder Hyperproliferation oder Differenzierungsstörung.

Dem Stand der Technik mangelt es insbesondere an Zubereitungen, welche die Barrierefunktion von Grund auf stärken und die Ursachen für die Entstehung beispielsweise trockener Hautzustände bereits im Ansatz vermeiden bzw. diesen entgegenwirken.

Das Formulieren von Silber ist nicht trivial. Verwendet man elementares Silber, wie zum Beispiel kolloidales oder microfeines Silber, so sind die finalen Formulierungen unansehnlich grau. Diese graue Färbung wird von Konsumenten nicht akzeptiert. Sie wird als unkosmetisch empfunden. Außerdem erweckt eine graue Formulierung Angst vor Verfleckung der Kleidung. Weiße Produkte sind unabdinglich.

Verwendet man Silbersalze, z.B. Silbernitrat, so führt auch das zu grauen Formulierungen.

Unerwarteter Weise ließ sich Silbercitrat im Gegensatz zu anderen Silbersalzen z. B. Silbernitrat farbneutral formulieren. Besonders wichtig waren hierbei der pH-Wert und die Citratkonzentration der Formulierung. Essentiell hierbei ist ein Citratüberschuss im Vergleich zu der eingesetzten Silbermenge.

Silber in kosmetischen Formulierungen ist durchaus bekannt. Dabei wird immer elementares Silber eingesetzt welches die Farbe des Produkts negativ in der beschriebenen Weise beeinflusst.

Setzt man Silbercitrat/Silberkomplexe in einer kosmetischen Zubereitung ein, so verändert sich dieser Komplex, so dass es zu unkosmetischen Produktverfärbungen ins grau/grünliche kommt.

In der DE 102006010489 und wird die Kombination aus Silbercitrat und Licochalcon ohne Zusatz von Natriumcitrat beschrieben.

Ein Komplex zwischen Silberionen und Citrat ist in der US 20060115440 beschrieben. Dieser
5 Komplex weist ein konstantes Verhältnis von Citrat zu Silber von 56 (Komplexbkonstante) auf.

All dies konnte die Mängel des Standes der Technik nicht beseitigen. Dem Stand der Technik fehlte es an Zubereitungen, die außerordentlich wirksam, stabil und gleichzeitig zu einer kosmetischen Optik führen.

10

Überraschend und für den Fachmann nicht vorhersehbar hat sich nun herausgestellt, dass eine kosmetische Zubereitung enthaltend Natriumcitrat und Silbercitrat mit einer Komplexbkonstante von kleiner 100, besonders bevorzugt kleiner 80, ganz besonders bevorzugt kleiner 55, dadurch gekennzeichnet, dass die Formulierungen bezüglich der Farbe und der
15 Formulierung langzeitstabil sind, den Mängeln des Standes der Technik abhilft. Mit anderen Worten betrifft die Erfindung also eine kosmetische Zubereitung, die bezüglich der Farbe und der Formulierung langzeitstabil ist enthaltend Natriumcitrat und Silbercitrat mit einer Komplexbkonstante von kleiner 100 , besonders bevorzugt kleiner 80, ganz besonders bevorzugt kleiner 55. Dadurch wird erreicht, dass die bekannte Verfärbung einer Silberionenhaltigen
20 Formel ins grau/grünliche nicht beobachtet werden kann.

Dabei ist es bevorzugt, wenn 5 bis 15 Gew.-% Glycerin enthalten sind. Weiter ist es bevorzugt, wenn 0,45 bis 1,5 Gew.-% PEG-40 Stearat enthalten sind. Besonders bevorzugt ist es, wenn 1 bis 3 Gew.-% Glycerylstearat enthalten sind. Weiter bevorzugt ist es, wenn
25 Traubenkernöl enthalten ist. Besonders bevorzugt ist es, wenn 1 bis 12 Gew.-% Traubenkernöl enthalten sind. Weiter bevorzugt ist es, wenn Nachtkerzenöl enthalten ist. Besonders bevorzugt ist es, wenn 1 bis 12 Gew.-% Nachtkerzenöl enthalten sind. Ganz besonders bevorzugt ist es, wenn Traubenkernöl und Nachtkerzenöl enthalten sind. Außergewöhnlich besonders bevorzugt ist es, wenn 2 bis 24 Gew.-% Traubenkernöl und
30 Nachtkerzenöl enthalten sind, besonders bevorzugt im Massenverhältnis von 1:11 bis 11:1. Weiter bevorzugt ist es, wenn 1,2-Alkadiole enthalten sind.

Die Erfindung umfasst auch die Verwendung von erfindungsgemäßen Zubereitungen zur Pflege der Haut. Dadurch wird erreicht/ermöglicht, dass kosmetisch attraktive Formeln für die
35 angeboten werden können. Weiter umfasst die Erfindung die Verwendung von erfindungsgemäßen Zubereitungen zur kosmetischen und nicht therapeutischen Behandlung trockener

Haut und zur kosmetischen und nicht therapeutischen Behandlung der von atopischem Ekzem betroffener Haut. Dadurch wird erreicht, dass sogar für atopische Haut kosmetisch attraktive Formeln mit Silberionen angeboten werden können.

- 5 Vorteilhaft können solche Zubereitungen zusätzlich chemische und mineralische sowie organische partikuläre UV Filter, Puderrohstoffe, Silikonverbindungen, natürliche und synthetische Polymere, natürliche und synthetische Öle, gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Konservierungsmittel, organische und anorganische Salze, Antioxidantien, Alkohole inklusive Polyole, Aldehyde, Säuren, Ether, Ester, Parfüms , peg freie Emulgatoren, anionische Emulgatoren, kationische Emulgatoren, polymere Emulgatoren, Basen, hautverjüngende Wirkstoffe, hautstraffende Wirkstoffe, bräunende Wirkstoffe, Antitranspirantien, Rohstoffe
- 10 aus nachwachsenden Quellen enthalten

Beispiele**Beispielrezepturen:**

	1	2	3	4	5	6
INC	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Cetylalkohol	2,2000	2,2000	2,2000	2,2000	2,2000	2,2000
Zitronensäure	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860	0,0860
Pentaerythrityl Tetraisostearat	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
PEG-40 Stearat	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Caprylic/Capric Triglycerid	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
Glycerin	10,0000	10,0000	10,0000	10,0000	10,000	10,0000
BHT	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
Ethylparaben	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
Propylparaben	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
Methylparaben	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
Benzyl Alkohol	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000
1,2-Hexandiol	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000
Dimethicone 100cst : D5 [1:1]	6,000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000
Glyceryl Stearat	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Oenothera Biennis (Evening Primrose) Oil	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0001	6,0000
Sodium Citrat 99%	0,1740	0,3480	0,5220	0,3480	0,3480	0,1740
Phenoxyethanol	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
Triisostearin	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
Tinosan SDC (Zit- ronensäure 20% und Silbercitrat 2640 ppm in Was- ser)	0,3900	0,3900	0,3900			
Silbernitrat					0,0016	
Metallisches Silber				0,0010		

(Handelsname Tinoderm Microsilver BG)						
Vitis Vinifera (Grape) Seed Oil	6,0000	6,0000	6,0000	6,0000	6,0001	6,0000
Wasser	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100
Farbe	Leicht gelblich	Leicht gelblich	Leicht gelblich	grau	Sehr grau	Leicht gelblich
Komplexbildungs- konstante	43.9	45.3	46.2	245	241	/

	7	8	9	10	11
INCI-Name(n)	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]	m [%]
Cetylalkohol	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
Zitronensäure					
PEG-40 Stearat	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000
Trinatrium EDTA aq 20%				1,0000	1,0000
Caprylic/Capric Triglycerid	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000
Glycerin	10,0000	10,0000	10,0000	9,000	9,000
Ethylhexyl Methoxycinnamat					3,0000
Butyl Methoxydibenzoylmethan					1,0000
Dimethicone 100cst : D5 0,35:2,15	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000
Glyceryl Stearat	2,6000	2,6000	2,6000	2,6000	2,6000
Natronlauge aq 46%	0,0600	0,0467	0,0333	0,0267	0,0900
Dicaprylyl Carbonat	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000
Parfum	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500
Carbomer (Handelsname Carbopol 980)	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
Tinosan SDC (Zitronensäure 20% und Silbercitrat 2640 ppm in Wasser)	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500
Nylon-12 (Handelsname Orgasol 202)					1,5000
C12-15 Alkyl Benzoate	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000	2,5000
Tapiokastärke aq 85% (Handelsname Tapioca Pure)					1,5000
Water	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100
Farbe	Grau-grau-grün	Grau-grau-grün	Grau-grau-grün	Grau-grau-grün	Grau-grau-grün
Komplexbildungs-konstante	42	42	42	42	42

Patentansprüche

1. Kosmetische Zubereitung enthaltend Natriumcitrat und Silbercitrat mit einer Komplex-
konstante von kleiner 100, besonders bevorzugt kleiner 80, ganz besonders bevorzugt
5 kleiner 55, dadurch gekennzeichnet, dass die Formulierungen bezüglich der Farbe und
der Formulierung langzeitstabil sind.
2. Zubereitung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass 5 bis 15 Gew.-%
Glycerin enthalten sind.
10
3. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass 0,45 bis 1,5 Gew.-% PEG-40 Stearat enthalten sind.
4. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeich-
15 net, dass 1 bis 3 Gew.-% Glycerylstearat enthalten sind.
5. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass Traubenkernöl enthalten ist.
- 20 6. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass 1 bis 12 Gew.-% Traubenkernöl enthalten sind.
7. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche dadurch gekennzeich-
net, dass Nachtkerzenöl enthalten ist.
25
8. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass 1-12 Gew % Nachtkerzenöl enthalten sind.
9. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeich-
30 net, dass Traubenkernöl und Nachtkerzenöl enthalten sind.
10. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass 2-24 Gew.-% Traubenkernöl und Nachtkerzenöl enthalten sind, besonders
bevorzugt im Massenverhältnis von 1:11 bis 11:1.
35

11. Zubereitung nach einem der vorangehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass 1,2-Alkadiole enthalten sind.
12. Verwendung von Zubereitungen nach Patentanspruch 1 zur Pflege der Haut.
- 5 13. Verwendung von Zubereitungen nach Patentanspruch 1 zur kosmetischen und nicht therapeutischen Behandlung trockener Haut.
- 10 14. Verwendung von Zubereitungen nach Patentanspruch 1 zur kosmetischen und nicht therapeutischen Behandlung der von atopischem Ekzem betroffener Haut.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/054322

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61K8/19 A61K8/365 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	EP 1 839 645 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 3 October 2007 (2007-10-03) cited in the application paragraphs [0010], [0042] - [0044] paragraph [0026]; claim 1 O/W-Lotion in [0056] -----	1-14
X	US 2006/115440 A1 (ARATA ANDREW B [US] ET AL) 1 June 2006 (2006-06-01) paragraphs [0002], [0204] Zusammensetzung 3 in Tabelle 2 example 1 ----- -/-	1-14

☒ 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

20 January 2012

Date of mailing of the international search report

02/02/2012

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

Lenzen, Achim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/054322

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ANONYMOUS: "CIBA TINOSAN SDC", INTERNET CITATION, October 2009 (2009-10), pages 1-50, XP002548625, Retrieved from the Internet: URL: http://www.ciba.com/ext-hpc-new2007q4p_restdc20070919.pdf?wobj=62680 [retrieved on 2009-10-01] Seiten 10, 11, 21, 36, 37, 39-41 -----	1-14
X	US 2007/185350 A1 (ARATA ANDREW B [US]) 9 August 2007 (2007-08-09) paragraphs [0009], [0023], [0029] tables 1-3 -----	1-14
A	J. Falbe, M. Regitz: "Römpp Chemie Lexikon", 1990, Georg Thieme Verlag, XP000002658265, page 2311, Abschnitt "Komplex-Bildungskonstante" -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/054322

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1839645	A1	03-10-2007	AT 459334 T 15-03-2010
		DE 102006010589 A1 13-09-2007	
		EP 1839645 A1 03-10-2007	
		ES 2340426 T3 02-06-2010	

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 2007185350	A1	09-08-2007	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61K8/19 A61K8/365 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	EP 1 839 645 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 3. Oktober 2007 (2007-10-03) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0010], [0042] - [0044] Absatz [0026]; Anspruch 1 O/W-Lotion in [0056]	1-14
X	US 2006/115440 A1 (ARATA ANDREW B [US] ET AL) 1. Juni 2006 (2006-06-01) Absätze [0002], [0204] Zusammensetzung 3 in Tabelle 2 Beispiel 1	1-14
	----- -/-	
☒ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
20. Januar 2012		02/02/2012
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 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	ANONYMOUS: "CIBA TINOSAN SDC", INTERNET CITATION, Oktober 2009 (2009-10), Seiten 1-50, XP002548625, Gefunden im Internet: URL: http://www.ciba.com/ext-hpc-new2007q4p_restdc20070919.pdf?wobj=62680 [gefunden am 2009-10-01] Seiten 10, 11, 21, 36, 37, 39-41 -----	1-14
X	US 2007/185350 A1 (ARATA ANDREW B [US]) 9. August 2007 (2007-08-09) Absätze [0009], [0023], [0029] Tabellen 1-3 -----	1-14
A	J. Falbe, M. Regitz: "Römpp Chemie Lexikon", 1990, Georg Thieme Verlag, XP0000002658265, Seite 2311, Abschnitt "Komplex-Bildungskonstante" -----	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/054322

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1839645	A1	03-10-2007	AT 459334 T 15-03-2010
		DE 102006010589 A1	13-09-2007
		EP 1839645 A1	03-10-2007
		ES 2340426 T3	02-06-2010

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 2007185350	A1	09-08-2007	KEINE
