

(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

28. Juni 2012 (28.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/084598 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/072545
- (22) Internationales Anmeldedatum:
13. Dezember 2011 (13.12.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2010 063 894.3
22. Dezember 2010 (22.12.2010) 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): **HUN, Dara** [FR/FR]; 102, rue de Bellebat, F-45000 Orléans (FR). **KOCH, Frauke** [DE/DE]; Lokstedter Weg 29, 20251 Hamburg (DE). **BLECKMANN, Andreas** [DE/DE]; Richard-Dehmel-Straße 33, 22926 Ahrensburg (DE). **EITRICH, Anja** [DE/DE]; Lauenberg 11c, 25337 Kölln-Reisiek (DE). **MUMMERT, Christopher** [DE/DE]; Zum Eitzener Bruch 7, 29553 Bienenbüttel (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) Title: COSMETIC OR DERMATOLOGICAL PREPARATIONS HAVING A HIGH SILICONE OIL CONTENT, COMPRISING A COMBINATION OF POLYACRYLATE AND POLYACRYLAMIDE THICKENER

(54) Bezeichnung : KOSMETISCHE ODER DERMATOLOGISCHE ZUBEREITUNGEN MIT HOHEM SILIKONÖLGEHALT UMFASSEND EINE KOMBINATION AUS POLYACRYLAT- UND POLYACRYLAMIDVERDICKER

(57) Abstract: The invention relates to cosmetic or dermatological anti-light preparations comprising a combination of polyacrylate and polyacrylamide thickener apart from one or more cyclomethicones and one or more linear silicone compounds. Despite a high UV filter content, the preparations have an advantageous stability and provide at the same time an improved tactile sensation to the user.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung umfasst kosmetische oder dermatologische Lichtschutzzubereitungen umfassend neben ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen eine Kombination aus Polyacrylat- und Polyacrylamidverdicker. Die Zubereitungen weisen trotz eines hohen UV-Filtergehaltes eine vorteilhafte Stabilität und gleichzeitig eine für den Anwender verbesserte Produktsensorik auf.



WO 2012/084598 A2

Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen mit hohem Silikonölgehalt umfassend eine Kombination aus Polyacrylat- und Polyacrylamidverdicker

Die Erfindung umfasst kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, insbesondere Lichtschutzzubereitungen, umfassend eine Kombination aus Polyacrylat- und Polyacrylamidverdicker. Die Zubereitungen weisen trotz eines hohen Silikonölgehaltes eine vorteilhafte Stabilität und Produktsensorik auf.

Es ist bekannt, dass durch Lichtstrahlung mit einer Wellenlänge im Bereich von 280 bis 400 nm die menschliche Epidermis gebräunt werden kann und dass Strahlung mit einer Wellenlänge im Bereich von 280 bis 320 nm, die unter der Bezeichnung UV-B bekannt ist, Erytheme und Hautverbrennungen hervorruft, die der Ausbildung von natürlicher Bräune abträglich sein können. Die UV-B-Strahlung sollte deshalb ausgefiltert werden.

Es ist ferner bekannt, dass UV-A-Strahlung mit einer Wellenlänge im Bereich von 320 bis 400 nm, die die Haut bräunt, eine Veränderung der Haut hervorrufen kann, insbesondere im Falle von empfindlicher Haut oder Haut, die kontinuierlich Sonnenstrahlung ausgesetzt ist. UV-A-Strahlung bewirkt insbesondere einen Verlust der Elastizität der Haut und das Auftreten von Falten, was zu einer vorzeitigen Alterung führt. Sie begünstigt das Auslösen einer Erythembildung oder verstärkt diese Reaktion bei manchen Personen, und sie kann sogar die Ursache für durch Licht ausgelöste toxische oder allergische Reaktionen sein. Es ist daher wünschenswert, auch die UV-A-Strahlung auszufiltern.

Im allgemeinen ist das Lichtabsorptionsverhalten von Lichtschutzfiltersubstanzen sehr gut bekannt und dokumentiert, zumal in den meisten Industrieländern Positivlisten für den Einsatz solcher Substanzen existieren, welche recht strenge Maßstäbe an die Dokumentation anlegen. Je nachdem, in welchem Bereich des UV-Lichtes absorbiert wird, unterscheidet man UV-B-Filter, UV-A-Filter und Breitbandfilter, welche über den gesamten Bereich des UV-A und UV-B eine Filterwirkung zeigen. Durch entsprechende Auswahl des UV-Filters und seiner Konzentration im Sonnenschutzmittel hat man die Möglichkeit, den Grad der Abschirmung des UV-Lichtes zu beeinflussen. Für die Dosierung der Substanzen in den fertigen Formulierungen können die Extinktionswerte allerdings allenfalls eine Orientierungshilfe bieten, denn durch Wechselwirkungen mit Inhaltsstoffen der Formulierung oder der Haut selbst können Unwägbarkeiten auftreten. Ferner ist in der Regel schwierig vorab abzuschätzen, wie gleichmäßig und in welcher Schichtdicke die Filtersubstanz in und auf der Hornschicht der Haut verteilt ist oder wird.

Neben dem Einfluss ist auch die Bindungsfähigkeit des UV-Filters in oder auf der Haut von großer Bedeutung für die Wasserfestigkeit der Formulierung. Es ist verständlich, dass

öllösliche UV-Filter besser an die (lipophile) Oberfläche der Haut gebunden werden bzw. schwerer von dieser abwaschbar sind als wasserlösliche UV-Filter.

Die Wirksamkeit von Sonnenschutzmittel bzw. der ihnen zugrunde liegenden UV-Filter wird in der Regel in biologischen Wirksamkeitsprüfungen unter standardisierten Bedingungen bestimmt.

Der Lichtschutzfaktor LSF, oft auch SPF (sun protection factor) genannt, gibt die Verlängerung der Sonnenbestrahlung an, die durch Verwendung des Sonnenschutzmittels ermöglicht wird. Er ist der Quotient aus Erythemschwellenzeit mit Sonnenschutzmittel und Erythemschwellenzeit ohne Sonnenschutzmittel.

Zur Prüfung der UV-A-Schutzleistung wird üblicherweise die IPD-Methode verwendet (IPD = immediate pigment darkening). Hierbei wird – ähnlich der Bestimmung des Lichtschutzfaktors – ein Wert ermittelt, der angibt, um wieviel länger die mit dem Lichtschutzmittel geschützte Haut mit UV-A-Strahlung bestrahlt werden kann, bis die gleiche Pigmentierung auftritt wie bei der ungeschützten Haut.

Eine andere, europaweit etablierte Prüfungsmethode ist der Australische Standard AS/NZS 2604:1997. Dabei wird die Absorption der Zubereitung im UV-A-Bereich gemessen. Um den Standard zu erfüllen, muß die Zubereitung mindestens 90 % der UV-A-Strahlung im Bereich 320 -360 nm absorbieren.

Der SPF (Sun Protection Factor/ Lichtschutzfactor) wird nach den Vorschriften der International SPF Test Methode (COLIPA, Mai 2006) in vivo auf menschlicher Haut bestimmt. Für die Prüfung sind mindestens 10 Probanden erforderlich, das Konfidenzintervall für den Mittelwert daraus darf nicht mehr als 17% betragen.

Definition: SPF = Quotient aus minimaler erythemaler Dosis (MED) auf geschützter und ungeschützter Haut.

Die MED ist die niedrigste Dosis von UV-Strahlung, die nach 16-24h eine schwache, aber deutliche erkennbare Hautrötung (Sonnenbrand, Erythem) hervorruft. Strahlungsquellen sind Sonnen-Simulatoren, meistens mit Xenon-Lampen.

UV-Strahlung verschiedener Frequenz/Wellenlänge dringt unterschiedlich tief ins Gewebe ein. Daher ist auch die Art der Schädigung wellenlängenabhängig. Dem UV-A-Schutz kommt hier eine besondere Bedeutung zu, da diese UV-Strahlung (UV-A (Wellenlänge 315 - 400 nm), im Wesentlichen für die Hautalterung verantwortlich ist

UVA-Filter zählen zu den chemischen Lichtschutzfiltern. Sie dringen in die Haut ein, nehmen dort die energiereiche UV-Strahlung auf und wandeln diese in Wärme- oder Lichtenergie um, welche keine Schäden mehr anrichten kann. Obwohl es für die Bestimmung der

Schutzwirkung im UVA-Bereich aktuell kein anerkanntes Prüfverfahren gibt (im Gegensatz zu der COLIPA-Methode für UVB-Filter), sollte in der Praxis die so genannte UVA/UVB-Schutzbalance gelten.

Um eine Auskunft über die UVA-Schutzleistung eines Sonnenschutzproduktes zu geben, werden verschiedene Versuchsmodelle, sowohl in-vivo als auch in-vitro, angewandt und davon abgeleitete Aussagen auf den Verpackungen getroffen (UVA-Schutz nach Australischem Standard, Persistent Darkening Faktor u. a.). Diese Angaben sind jedoch untereinander nicht vergleichbar. Aus diesem Grund hat die EU-Kommission am 22. September 2006 eine Empfehlung veröffentlicht, die für mehr Sicherheit und Transparenz bei Sonnenschutzmitteln sorgen soll. Die EU-Empfehlung sieht einen UVA-Schutz von 1/3 im Verhältnis zum UVB-Schutz vor. Bislang war lediglich der Schutz von sonnenbrandverursachenden UVB-Strahlen in der Kosmetikverordnung geregelt. Mit der neuen EU-Empfehlung soll jedes Sonnenschutzmittel gleichzeitig auch vor UVA-Strahlung schützen. Der Verbraucher soll davon ausgehen, dass ein UVA-Schutz gewährleistet ist, der mit steigendem SPF-Wert ansteigt. Aus ethischen Gründen wird dazu eine in-vitro-Methode vorgeschlagen. Bei der Beiersdorf AG in Hamburg wurde eine in-vitro Methode zur UVA-Bestimmung in Abhängigkeit an den Lichtschutzfaktor entwickelt: die UVA/UVB-Balance. Im Februar 2005 wurde die UVA/UVB-Balance als DIN 67502 veröffentlicht und ist damit die erste offizielle Methode zur Bestimmung des UVA-Schutzes im europäischen Raum. Eine Methode zur Messung der UVA-Schutzleistung wird derzeit auch bei der COLIPA bearbeitet, weil die Industrie nach einer einheitlichen Methode verlangt. Die COLIPA ist der Dachverband der europäischen Kosmetikindustrie, sie gibt u.a. Empfehlungen hinsichtlich der Ausführung der Messmethode heraus. Die UVA/UVB-Balance stellt die Basis der dort diskutierten Methode dar. Sie wird dahingehend modifiziert, dass sie um eine Vorbestrahlung mit UV-Licht erweitert wird, um auch einige spezielle UV-Filtersysteme mit einbeziehen zu können. Bisher wurden die Produkte ohne Vorbestrahlung getestet. Dadurch konnte kein Aufschluss darüber gegeben werden, ob die Schutzwirkung des Produktes auch unter realen Bedingungen durch Sonneneinwirkung gegeben ist. Diese erweiterte Messmethode trägt den Namen „COLIPA Ratio“.

Das bedeutet, dass UVA-Filter in Relation von 1:3 zu UVB-Filtern eingesetzt werden und damit der UVA-Schutz mit steigendem Lichtschutz angehoben wird. Die EU-Empfehlung sieht einen UVA-Schutz von 1/3 im Verhältnis zum UVB-Schutz vor. Diese Messmethode trägt den Namen „COLIPA Ratio“. Die COLIPA Ratio muss der Formel nach

$$\frac{UVB}{UVA} < 3 \text{ sein.}$$

Die COLIPA Ratio ist der Standard zur Bestimmung des UVA-Schutzes.

Hinsichtlich der Stabilisierung und Erreichung eines hohen UV-Schutzes gibt es vielfältige Offenbarungen im Stand der Technik.

EP 887069 A2, EP 0887068 A2 und EP 935959 A2 offenbaren ein UV-A-Boosting durch synthetisches Bienenwachs bzw. natürliches Bienenwachs.

Boosting bedeutet hierin eine Steigerung der Leistung gegenüber Zubereitungen ohne Bienenwachs.

EP 1965871 A2 offenbart kosmetische Zubereitungen mit einer UV-A Balance von größer 35 enthaltend ein oder mehrere Merocyanine.

Auf dem Markt befindliche Sonnenschutzformulierungen erzielen einen ausreichenden UV Schutz häufig nur durch erhöhte Zugabe an UV-Filtersubstanzen.

Dieser erhöhte Anteil an UV-Filtersubstanzen wiederum führt zu hautunfreundlicheren Zubereitungen, die sich stumpf und klebrig anfühlen, schwer verreibbar sind, problematischer zu formulieren und vor allem nicht langzeitstabil sind.

Wünschenswert ist es Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die bei gleichbleibendem UV-Filtergehalt eine verbesserte Lichtschutzleistung erbringen ohne dass Nachteile in anderen Wirkungen der Zubereitungen damit einhergehen.

Vorteilhaft wäre es auch den Bedürfnissen nach höherem Lichtschutz ohne Einbußen der Produktsensorik Rechnung zu tragen.

Verdicker sind Hilfsstoffe zur Einstellung einer geeigneten Produktkonsistenz und eines geeigneten Fließverhaltens kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen. Sie werden bevorzugt in Emulsionen und tensidhaltigen Reinigungsprodukten eingesetzt.

Die Stoffgruppe der Verdicker lässt sich grob in die natürlichen Verdicker, wie Stärke, Gelatine, Alginate, den abgewandelte Naturstoffe, wie Celluloseether oder Hydroxyethylcellulose, und den vollsynthetische Polymeren, wie z. B. Polyacrylaten, einteilen.

Zu den bekannten natürlichen bzw. abgewandelten Verdickern zählen Polysaccharide, Xanthan Gummi, Celluloseether und andere Cellulosederivate wie Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Gelatine, Stärke und Stärkederivate, Natriumalginate, Fettsäurepolyethylenglykolester, Agar-Agar, Tragant oder Dextrine und Mischungen

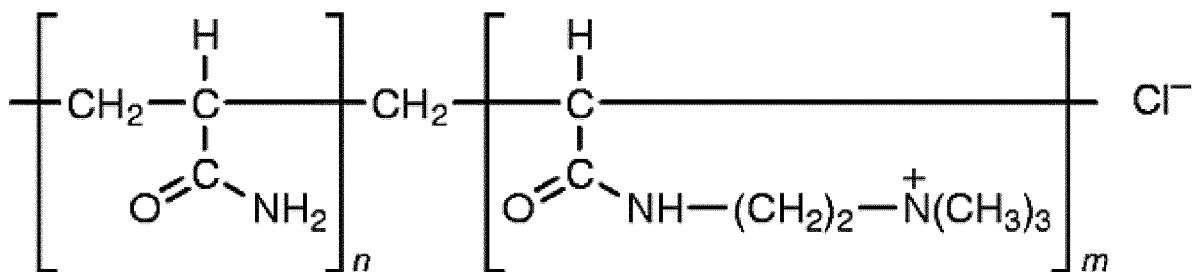
daraus. Weitere Verdicker sind auf Basis von Silikaten oder modifizierte Tonerden wie Bentonite oder Hectorite oder deren Derivate bekannt.

Beispiele der Polyacrylatverdicker sind Polyacrylate aus der Gruppe der sogenannten Carbopole, beispielsweise Carbopole der Typen 980, 981, 1382, 2020, 2984, 3128, 5984 und Permulin TR1, TR 2, jeweils einzeln oder in Kombination.

So ist Carbopol 3128 ein Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, ein Copolymer von C10-30 Alkyacrylat und ein oder mehrere Monomeren der Acrylsäure, Methacrylsäure und deren einfacher Ester verzweigt mit einem Allylether von Sucrose oder einem Allylether von Pentaerythritol.

In der WO 2006134038 A1 sind als bevorzugte Gel- und Strukturbildner Permulin TR 1 und Carbopol 3128 genannt, die sich einerseits durch sehr gute Emulgiereigenschaften auszeichnen aber andererseits auch zu einem stark scherverdünnendem, rheologischem Verhalten führen. D.h. sie bilden eine starke Struktur, die jedoch unter Scherung spontan zusammenbricht.

Als Polyacrylamidverdicker werden auch als anionisch oder kationisch modifizierte Produkte (anionische und kationische Polyacrylamide) eingesetzt, die z. B. durch Copolymerisation von Acrylamid mit Natriumacrylat oder quartären Ammoniumacrylaten erhalten werden entsprechend nachfolgender Struktur



Bekannte Polyacrylamide sind das quervernetzte Copolymer mit dem Handelsnamen Sepigel 305 (CTFA name: polyacrylamide/C13-14 isoparaffin/Laureth 7) oder Simulgel 600 (CTFA name: acrylamide/sodium acryloyldimethyltaurate copolymer/ isohexadecane/polysorbate 80) der Fa. SEPPIC.

Bekannt ist weiterhin das SEPIPLUS 265, ein Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymer in Mischung mit Polyisobutene und Polysorbate 20, der Firma SEPPIC.

Kosmetische Zubereitungen umfassend Sepiplus 265 sind beispielsweise als anti-age-Produkt Nutri 35/50 umfassend Glycerin zu 2 Gew.%, Polyglyceryl-4 stearate zu 3 Gew.% und weiteren üblichen kosmetischen Bestandteilen, sowie aus der US 20070237735 bekannt.

In EP 1752133 A1 werden Polyacrylamide und insbesondere das Sepiplus 265 in Haarbehandlungsmitteln beschrieben.

Da jede kosmetische Zubereitung in Abhängigkeit des Anwendungszweckes, der Wirkinhaltsstoffe sowie der Applikationsform und Packung konzipiert werden muss, gibt es kein universell einsetzbares Verdickungsmittel sondern es müssen immer wieder individuelle Verdicker ausgewählt und kombiniert werden um den jeweiligen Anforderungen gerecht zu werden.

Der Kosmetikfachmann steht bei der Auswahl der Verdicker jedoch häufig vor dem Problem die Stabilität der Zubereitung zu gewährleisten und sensorische Aspekte zu berücksichtigen.

Diesem Problem, der Bereitstellung einer stabilen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitung und mit gleichzeitig angenehmer Produktsensorik, stellt sich die vorliegende Erfindung.

Lichtschutzformulierungen mit hohem Gehalt an Silikonen (> 5%) sind in Kombination mit hohen Lichtschutzfiltermengen (> 10%) nur sehr schwer stabil zu formulieren und zeigen nach Lagerzeiten von typischerweise 1 bis 3 Monaten typische Stabilitätsprobleme (wie Öl- bzw. Wasserabscheidung oder sogar Phasentrennung) auf.

Diesen Umstand zu verbessern ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

Überraschenderweise führt der Einsatz von Polyacrylamid-Verdickern (vorzugsweise Sepiplus 265) in Kombination mit Acrylat-Verdickern und Puderrohstoffen zu Formulierungen, die auch in Kombination mit hohen Silikongehalten (> 5%) und hohen Lichtschutzfiltermengen (> 10%) über einen Zeitraum von 6 bis 24 Monaten bei verschiedenen Lagertemperaturen stabil formuliert werden können

Die Erfindung ist eine kosmetische oder dermatologische Zubereitung umfassend

- a.) ein oder mehrere Verdicker auf Polyacrylatbasis,
- b.) ein oder mehrere Verdicker auf Polyacrylamidbasis,
- c.) ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen und

d.) gegebenenfalls ein oder mehrere UV-Filtersubstanzen.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen weisen gegenüber Zubereitungen mit gleichem UV-Filteranteil eine verbesserte Stabilität der Zubereitung auf. Eine verbesserte Stabilität zeigt sich insbesondere in einer verbesserten Lagerstabilität.

Hinsichtlich der Stabilität der erfindungsgemäßen Zubereitungen sind Stresstests durchgeführt worden.

Die Durchführung von Stresstests erfolgt bei verschiedenen Umgebungsbedingungen (Wärme, Kälte und Raumtemperatur) über einen Lagerzeitraum von bis zu 360 Tagen. Anschließend erfolgt eine organoleptische Beurteilung der Stabilitätsmuster. Desweiteren werden der pH-Wertes und die Viskosität bzw. Konsistenz über einen Zeitraum bis zu 180 Tagen verfolgt.

Gleichzeitig weisen die erfindungsgemäßen Zubereitungen aber zum Unterschied um Stand der Technik eine gute Produktsensorik auf und die UV-Lichtschutzleistung ist nicht eingeschränkt.

Sowohl die COLIPA Ratio als auch LSF und SPF der erfindungsgemäßen Zubereitungen sind unverändert bzw. sogar höher als bei den gleichen Zubereitungen ohne die erfindungsgemäße Verdickerkombination.

Die verbesserte Produktsensorik der erfindungsgemäßen Zubereitungen, wie sie in den Beispielen aufgeführt sind, gegenüber Zubereitungen ohne die Verdickerkombination sind entsprechend der Methode nach Sensory Spectrum, sensorische Tests an Probanden, durchgeführt worden.

Detailliertere Beschreibungen zur Methode finden sich unter Civile, G.V. (1991) Tactile Properties of Skin Care Products – Descriptive Analysis. Cosmet. Toiletries, 106, 83-88 sowie auch unter ASTM Standard Practice for Descriptive Skinfeel Analysis of Creams and Lotions/Designation E 1490-03.

Als erfindungsgemäße Verdicker auf Polyacrylatbasis werden insbesondere Acrylate und Acrylat-Crosspolymere verstanden.

Die chemische Natur dieser Acrylate, Handelsbezeichnung Carbopol, wird gemäß USP-NF (U.S. Pharmacopeia), European Pharmacopoeia, British Pharmacopoeia, United States Adopted Names Council (USAN) und International Nomenclature for Cosmetic Ingredients (INCI) generisch als "carbomere" bezeichnet.

Die Japanese Pharmacopoeia bezeichnet Carbopol homopolymere als "carboxyvinyl polymer" und "carboxy polymethylene." Die Italian Pharmacopoeia identifiziert Carbopol

934P als "carboxy polymethylene" und das Deutschen Arzneibuch bezeichnet Carbopol 980NF als "polyacrylic acid."

Carbopol copolymere, wie Carbopol 1342 NF und 1382, werden von der USP-NF als "carbomer" bezeichnet, die auch als „Acrylates/C10-C30 Alkyl Acrylates Cross polymere" gemäß INCI benannt werden

So sind die im Handel unter den Bezeichnungen Pemulen TR1 und TR2, Carbopol 1342, 1382, ETD 2020, Ultrez 21 (Lubrizol Advanced Materials) erhältlichen Acrylat-Crosspolymere als auch die handelsübliche Acrylate der Bezeichnungen-Carbopol 954, 5984, 980, 981, und 7 oder Carbopol 2984 bevorzugt als Verdicker auf Polyacrylatbasis zu wählen.

Insbesondere ist als Polyacrylatverdicker Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, als Carbomer 3128 oder Pemulen TR1, zu wählen.

Der Anteil an Polyacrylatverdickern, insbesondere Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, wird bevorzugt zu einem Anteil von 0,01 Gew.% bis 1,0 Gew, bevorzugt im Bereich von 0,2 bis 0,7 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung gewählt.

Als Polyacrylamidverdicker werden bevorzugt Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymere gewählt.

Im Handel ist ein solcher bevorzugt einzusetzender Verdicker auf Polyacrylamidbasis als Sepiplus 265 erhältlich.

Im Sepiplus 265 wird das Acrylamide/Ammonium Acrylate Copolymer in der Mischung mit Polyisobutylen, Polysorbat 20, Sorbitanisostearat und Wasser angeboten.

Weitere handelsübliche Polyamidverdicker sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Sepiplus 250 (mit Mineral Oil und Polysorbate 20) von Seppic und die Bozepole CV von Clariant erhältlich.

Die Verdicker auf Polyacrylamidbasis sind zwecks besserer Handhabbarkeit häufig nur in Mischungen mit den aufgeführten Lösemitteln PIB etc. erhältlich, um beispielsweise eine Staubentwicklung zu unterbinden.

Der Anteil an Polyacrylamidverdickern, insbesondere Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymer, wird bevorzugt zu einem Anteil von 0,1 bis 4 Gew.%, insbesondere im Bereich von 0,3 bis 2 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung gewählt.

Bevorzugt wird eine Kombination aus einem Polyacrylamidverdicker, insbesondere Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymer (Sepiplus 265) und einem oder zwei verschiedenen Verdickern aus der Gruppe der Polyacrylate, genauer der Acrylat Crosspolymere, kombiniert.

Bevorzugt werden weitere oder andere Verdicker nicht verwendet.

Die Zubereitungen umfassen des Weiteren vorteilhaft ein oder mehrere Puderrohstoffe.

Als Puder bezeichnet man einen sehr fein gemahlenden, trockenen Feststoff, der in der Kosmetik angewendet wird. Die Puderträgerstoffe bestehen je nach Anwendung aus Silikaten (Talkum und Kaolin), Carbonaten (Magnesium oder Calciumcarbonat), Oxiden (Zinkoxid, Titandioxid), organische Zink- und Magnesiumsalze (Stearate, Laurate und Undecanate) oder Zuckerderivaten. Die Puderrohstoffe aus der Gruppe der Zuckerderivate sind beispielsweise Stärke und/oder Stärkederivaten oder Cyclodextrine und/oder Cyclodextrinderivaten.

Bekannte Stärkepuderstoffe sind beispielsweise Distärkephosphat, Tapioka Stärke, Acetyl- bzw. Adipinsäure substituierte Stärke, Hydroxypropylierte Stärke, Stärke substituiert mit N-Octenyl-Succinat, Maisstärke, 2-Hydropropylether modifizierte Stärke und Hydroxypropylstärke- Phosphatester.

Tapioka beziehungsweise Tapiokastärke ist eine nahezu geschmacksneutrale Stärke, die aus der bearbeiteten und getrockneten Maniokwurzel (Kassava) hergestellt wird.

Aus der Gruppe der Cyclodextrine sind die α -, β -, γ - und Hydroxypropyl- β - Cyclodextrine bekannt.

Bevorzugt zu wählende Puderrohstoffe sind Methyl Methacrylate Crosspolymer, Polymethylsilsesquioxane, Tapioca Stärke, Distarch Phosphate, Nylon, Polyamide-5, Aluminum Starch Octenylsuccinate und Acrylonitrile-methacrylonitrile-methyl-methacrylate Copolymer.

Das Puder Methyl Methacrylate Crosspolymer ist zwar auch ein Polymer, aber es hat aufgrund der chemischen Struktur keine verdickenden Eigenschaften.

Der oder die Puderrohstoffe sind bevorzugt zu einem Anteil im Bereich von 0,5 Gew.% bis 4 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung, zu wählen.

Besonders vorteilhaft sind Methyl Methacrylate Crosspolymer, Polymethylsilsesquioxane, Tapioca Stärke und Distarch Phosphate zu wählen.

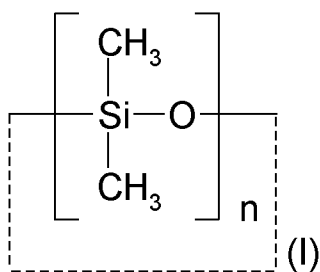
Diese Puderrohstoffe sind insbesondere zu einem Anteil von 0,5 bis 3 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung, einzusetzen

Erfindungsgemäß sind Methyl Methacrylate Crosspolymer und/oder Polymethylsilsesquioxane besonders vorteilhaft als Puderrohstoff zu verwenden.

Bei einer Einschränkung auf bevorzugte Rohstoffe ist der Gesamtanteil an Puderrohstoffen bevorzugt weiterhin im angegebenen Anteilsbereich zu wählen oder es sind nur die bevorzugt genannten Puderrohstoffe in der Zubereitung im angegebenen Anteilsbereich vorhanden.

Lipide bezeichnen Fette und fettähnliche Stoffe. Für die Kosmetik sind sie vor allem als weichmachende ("emollient") Inhaltsstoffe und als hauteigene Lipide der Hornschicht, die zwischen den Hornzellen lagern, von Bedeutung. Sie befähigen die Haut zur Speicherung von Feuchtigkeit. Neben dem pflegenden Aspekt werden Lipide den kosmetischen Zubereitungen zugesetzt um eine bessere Verteilbarkeit auf der Haut zu gewährleisten und um die sensorischen Eigenschaften der Zubereitungen zu verbessern. In vielen kosmetischen Zubereitungen sind aus diesen Gründen leichtflüchtige Siliconöle zugesetzt. Insbesondere Cyclomethicone werden aus diesen Gründen den kosmetischen Zubereitungen zugefügt.

Cyclomethicone, z.B. INCI-Bezeichnung für ein Octamethylcyclotetrasiloxan, besitzen die allgemeine Formel, mit $l = 3 - 6$



Angeboten werden beispielsweise Cyclomethicon/Decacyclopentasiloxan (D5) oder Cyclomethicon/Dodecamethylcyclohexasiloxan (D6). Die Gemische können für sich allein oder in entsprechenden Zubereitungen als flüchtige Silicon-Verbindungen eingesetzt werden (Cosmet. Toiletries 107, Nr. 5, 27 [1992]).

Zu den silikonhaltigen Ölen zählen die als Silicon-Gums bezeichneten hochmolekulare Polydiorganosiloxane. Silicon gums sind beispielsweise in der US 4152416 beschrieben. Hochmolekular bedeutet eine Molmasse von ca. 200.000 bis 1.000.000 g/mol.

Bekannte Silicon gums sind polymere Polydimethylsiloxane (INCI-Bezeichnung : Dimethicone), z. B. die unter der Bezeichnung DC 200 von Dow Corning vertriebenen Produkte, Polyphenylmethylsiloxane (INCI-Bezeichnung : Phenyl Trimethicone), z. B. das Handelsprodukt DC 556 Fluid von Dow Corning, Silicon-Glykol-Copolymere (INCI-

Bezeichnung : Dimethicone Copolyol), z. B. die Handelsprodukte DC 190 und DC 193 von Dow Corning, Ester sowie Partialester der Silicon-Glykol-Copolymere, wie sie beispielsweise von der Firma Fanning unter der Handelsbezeichnung Fancorsil LIM (INCI- Bezeichnung : Dimethicone Copolyol Meadowfoamate) vertrieben werden, Dimethylsiloxane mit Hydroxy-Endgruppen (INCI-Bezeichnung : Dimethiconol), z. B. die Handelsprodukte DC 1401 und Q2-1403 von Dow Corning.

Für kosmetische Anwendungen weitere bekannte Silicon-Gums sind beispielsweise SE 30, SE 33, SE 54 und SE 76 der Firma General Electric.

Bekannt sind des Weiteren die Silicon gums der Fa. Dow Corning mit den Bezeichnung Dow Corning® 1501 Fluid (Cyclopentasiloxane, Dimethiconol); Dow Corning® 1503 Fluid (Dimethicone, Dimethiconol), Dow Corning® CB 1556 Fluid (Phenyl Trimethicone, Dimethiconol) und Dow Corning® BY 25-320 (C13-16 Isoparaffin, Dimethicone).

Mischungen von Siliconflüssigkeiten und flüchtigen Silikonölen, wie Cyclomethicone, und Silicon-Gums sind ebenfalls bekannt in kosmetischen Zubereitungen.

Bevorzugt bestehen die erfindungsgemäß einzusetzenden Silikone aus leichten, z.T. flüchtigen cyclischen Verbindungen wie Cyclomethiconen (D5/D6) sowie kleineren Anteilen schwererer linearen Silikonverbindungen wie z.B. Dimethiconen mit Siloxaneinheiten größer 20 oder auch sog. Silikongums (wie beispielsweise DC 1501 Fluid).

Die cyclischen Verbindungen ergeben das angenehme Hautgefühl, sorgen für die sehr gute Verteilbarkeit und seidige Sensorik direkt beim Verteilvorgang des Produktes auf der Haut. Die linearen Verbindungen ergeben auch nach 5 Minuten bzw. auch längeren Zeiträumen nach der letzten Produktapplikation einen seidigen Rückstand auf der Haut, der vom Verbraucher als pflegend wahrgenommen wird.

Erfindungsgemäß bevorzugte Einsatzkonzentrationsbereiche für die Cyclomethicone liegen bei 2,0 bis 12,0 Gew.%, bevorzugt 4,0 bis 7,0 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.

Erfindungsgemäß bevorzugte Einsatzkonzentrationsbereiche für die linearen Silikonverbindungen liegen im Bereich von 0,5 bis 2,5 Gew.%, bevorzugt 1,0 bis 2,0 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung.

Der Gesamtgehalt der Silikonphase in der Formulierung liegt demnach bevorzugt zwischen 3,5 und 12,5 Gew.%, bevorzugt zwischen 4,0 und 10,0 Gew.%, besonders bevorzugt

oberhalb von 5%, insbesondere zwischen 5,0 und 7,5 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

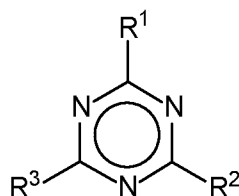
Als erfindungsgemäß vorteilhaft hat sich hinsichtlich des Hautgefühls gezeigt, dass das Verhältnis von Cyclomethicone zu den langkettigen linearen Silikonverbindungen zwischen 10 : 1 und 1 : 1, bevorzugt zwischen 5 : 1 und 2 : 1 liegen sollte. Mit anderen Worten ist im bevorzugten Bereich ein im Verhältnis zu den linearen Silikonen mindestens immer doppelt so hoher Anteil an zyklischen Verbindungen in der erfindungsgemäßen Formel bevorzugt vorhanden.

Langkettig bedeutet eine Si-atomzahl größer 20.

Ein Maß für die UV-Schutzleistung stellt im Sinne der vorliegenden Erfindung beispielsweise der Lichtschutzfaktor (LSF bzw. SPF) dar.

Die kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung hinterlassen auf der Haut keinen schmierigen oder klebrigen Eindruck, sind ausgezeichnet hautverträglich und zeichnen sich ferner überraschender Weise dadurch aus, dass sie eine gute Stabilität trotz Silikonölgehaltes und trotz UV-Filtergehaltes aufweisen.

UV-Filtersubstanzen auf Basis von Triazinderivaten, welche das Strukturmotiv

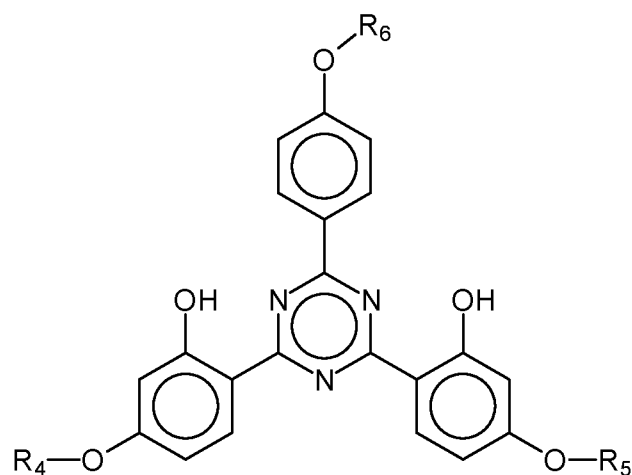


aufweisen, sind an sich bekannt und werden zum Beispiel in den der EP-A-775 698, der EP-A-0 878 469 und der EP-A-1 027 881 beschrieben.

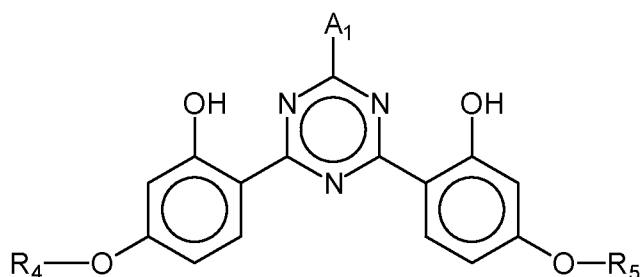
Hinsichtlich der C_3 -Achse des Triazingrundkörpers dieser Verbindungen sind sowohl symmetrische Substitution als auch unsymmetrische Substitution denkbar. In diesem Sinne symmetrisch substituierte s-Triazine weisen drei gleiche Substituenten R^1 , R^2 und R^3 auf, während unsymmetrisch substituierte s-Triazinderivate demzufolge unterschiedliche Substituenten aufweisen, wodurch die C_3 -Symmetrie zerstört wird. Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird als „unsymmetrisch“ stets unsymmetrisch hinsichtlich der C_3 -Achse des Triazingrundkörpers verstanden, es sei denn, etwas anderes wäre ausdrücklich erwähnt.

Erfindungsgemäße unsymmetrisch substituierte s-Triazinderivate werden im Folgenden auch einfach als Triazinderivate bezeichnet.

Erfindungsgemäße Triazinderivate sind daher beispielsweise solche, welche in der EP-A-775 698 beschrieben werden:



und/oder

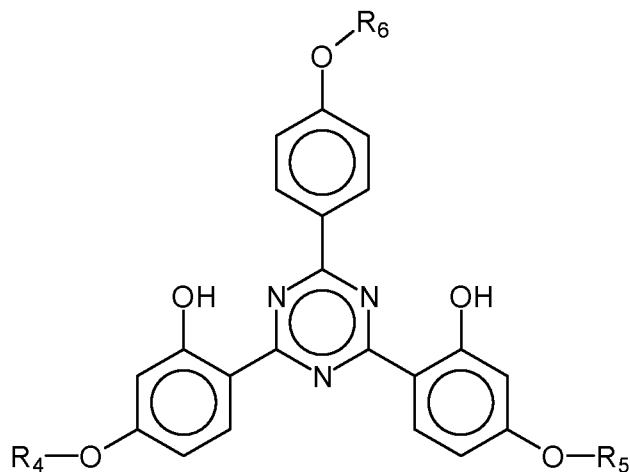


Alle in dieser Schrift erwähnten Bis-Resorcinyltriazine, seien sie durch generische oder durch konkrete Formeln offenbart, sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung.

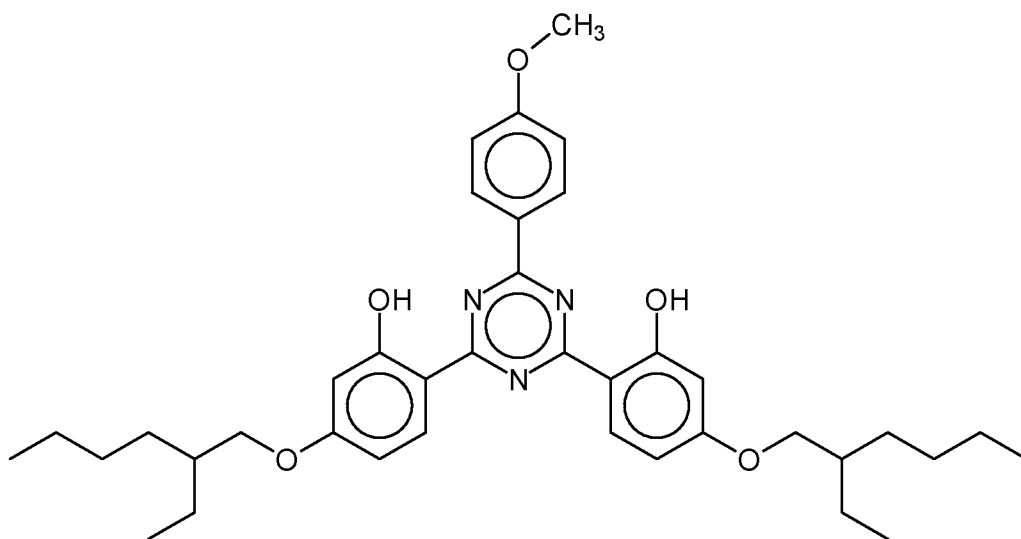
Ganz besonders vorteilhaft werden R_4 und R_5 aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Alkylgruppen von 1 bis 18 Kohlenstoffatomen gewählt. Auch können die Alkylgruppen wiederum vorteilhaft mit Silyloxygruppen substituiert sein.

A_1 stellt vorteilhaft einen substituierten homo- oder heterocyclischen aromatischen Fünfring oder Sechsring dar.

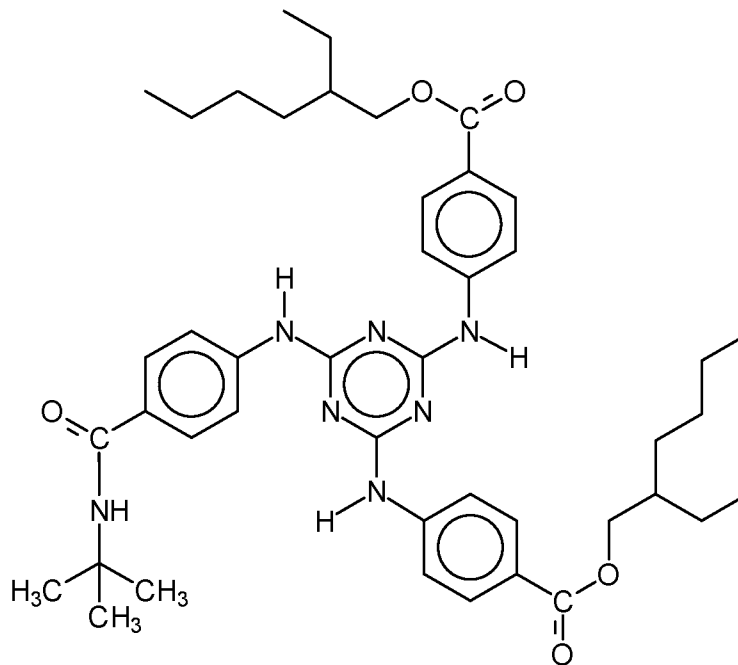
Ganz besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind folgende unsymmetrisch substituierte s-Triazin-Verbindungen:



wobei R₆ ein Wasserstoffatom oder eine verzweigte oder unverzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen darstellt, insbesondere das 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Aniso Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich und durch folgende Struktur gekennzeichnet ist:



Eine weiteres besonders vorteilhaftes unsymmetrisch substituiertes Triazinderivat im Sinne der vorliegenden Erfindung ist Dioctylbutamidotriazone (INCI: Dioctylbutamidotriazone), welches unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist und sich durch die folgende Strukturformel auszeichnet:

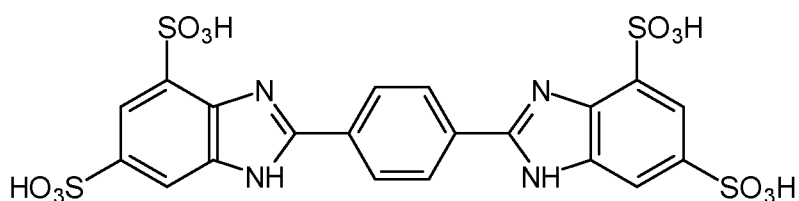


Ferner vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind:

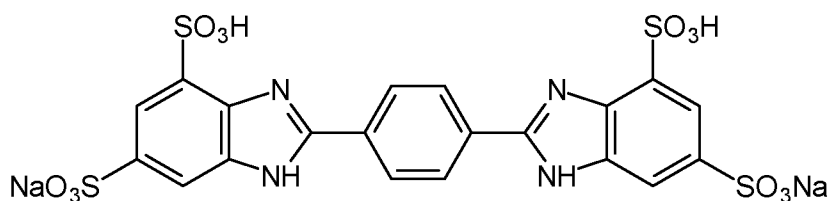
- 2,4-Bis-[[4-(3-sulfonato)-2-hydroxy-propyloxy]-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin Natriumsalz,
- 2,4-Bis-[[4-(3-(2-propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin,
- 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-[4-(2-methoxyethyl-carboxyl)-phenylamino]-1,3,5-triazin,
- 2,4-Bis-[[4-(3-(2-propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-[4-(ethylcarboxyl)-phenylamino]-1,3,5-triazin,
- 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(1-methyl-pyrrol-2-yl)-1,3,5-triazin,
- 2,4-Bis-[[4-tris(trimethylsiloxy-silylpropyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin,
- 2,4-Bis-[[4-(2-methylpropenyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und
- 2,4-Bis-[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-Heptamethylsiloxy-2-methyl-propyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin.

Das oder die erfindungsgemäßen unsymmetrisch substituierten s-Triazinderivate werden vorteilhaft in die Ölphase der kosmetischen oder dermatologischen Formulierungen eingearbeitet.

Weitere UV-A-Filtersubstanz(en) der Komponente (a) der erfindungsgemäßen Zubereitungen ist bzw. sind die Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure

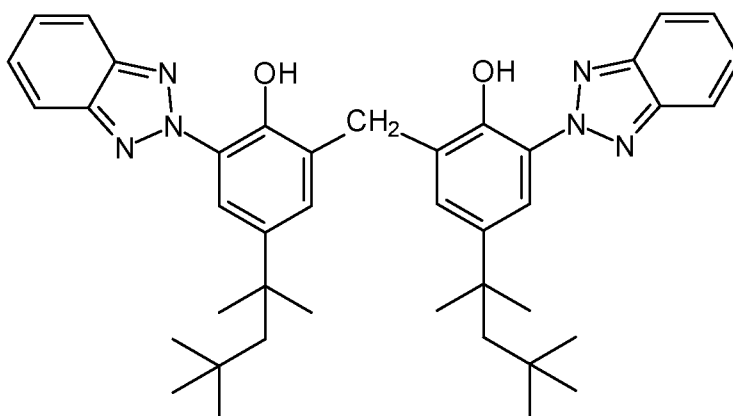


und ihre Salze, vorzugsweise die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz



mit der INCI-Bezeichnung Bisimidazylate, welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Haarmann & Reimer erhältlich ist.

Ferner kann die mindestens eine UV-Filtersubstanz der Komponente (a) 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) [INCI: Bisoctyltriazol] sein, welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist und unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

Besonders vorteilhaft werden mindestens 2 der genannten UV-Filtersubstanzen zusammen verwendet. Beispielhafte Kombinationen sind:

2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin mit Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazol-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz;

Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazol-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz mit 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) oder

2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin mit 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol).

Eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (Tinosorb® S), Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazol-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz (Neo Heliopan® AP) und 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) (Tinosorb® M) zusammen als UV-Filtersubstanzen.

Weitere herkömmliche UV-Filtersubstanzen, die in den erfindungsgemäßen Zubereitungen eingesetzt werden, sind im Folgenden genannt:

Vorteilhafte öllösliche UV-B-Filter sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher [INCI: 4-Methylbenzylidene Camphor], welches von Merck unter der Warenbezeichnung Eusolex 6300 vertrieben wird und/oder 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoësäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoësäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoësäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure(2-ethylhexyl)ester, Salicylsäure(4-isopropylbenzyl)ester, Salicylsäurehomomenthylester,
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)ester,

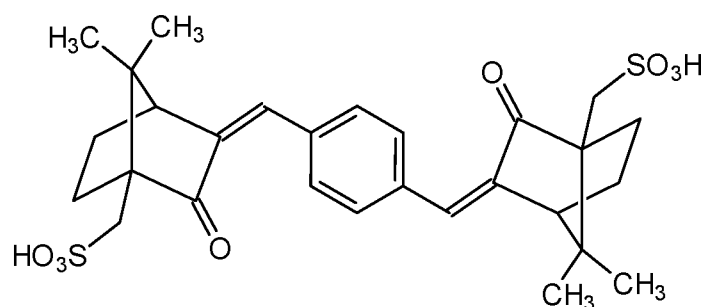
- hinsichtlich der C₃-Achse des Triazingrundkörpers symmetrisch Triazinderivate, vorzugsweise 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester) [INCI: Octyl Triazone], welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird,
- Benzotriazolderivate, vorzugsweise 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol)
- sowie an Polymere gebundene UV-Filter.

Vorteilhafte wasserlösliche UV-B-Filtersubstanzen sind z. B.:

- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die Sulfonsäure selbst;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.

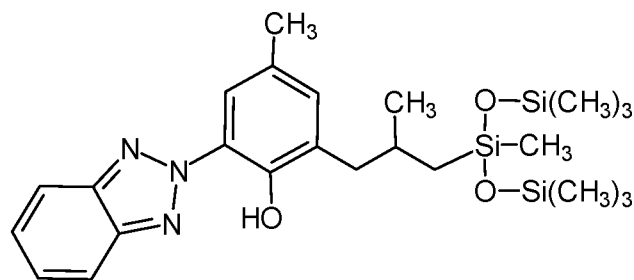
Weitere herkömmliche, in erfindungsgemäßen Zubereitungen verwendbare UV-A-Filter sind beispielsweise Derivate des Dibenzoylmethans, insbesondere 1-(4'-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion und um 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)propan-1,3-dion. Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanz ist ferner das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

Ferner vorteilhaft sind das 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) bezeichnet wird und sich durch die folgende Struktur auszeichnet:



Vorteilhafte Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung absorbieren, sogenannte Breitbandfilter, sind z.B. 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) oder 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-

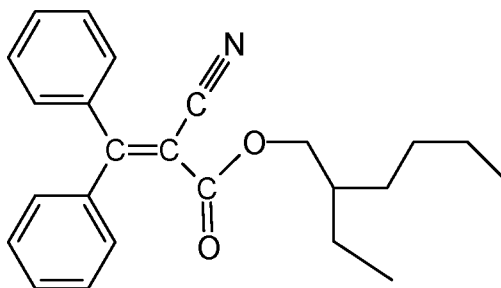
tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol (CAS-Nr.: 155633-54-8) mit der INCI-Bezeichnung Drometrizole Trisiloxane, welches durch die chemische Strukturformel



gekennzeichnet ist.

Ferner sind beispielsweise bestimmte Salicylsäurederivate wie 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2-Ethylhexylsalicylat (= Octylsalicylat), Homomenthylsalicylat als UV-Filtersubstanzen geeignet.

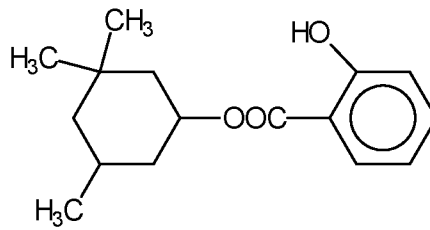
Eine weitere erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende Lichtschutzfiltersubstanz ist das Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (Octocrylen), welches von BASF unter der Bezeichnung Uvinul® N 539 erhältlich ist und sich durch folgende Struktur auszeichnet:



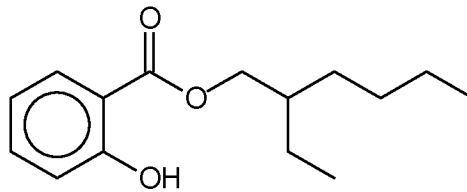
Ferner können die erfindungsgemäßen Zubereitungen, wenn sie in Form von sogenannten ölfreien kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen vorliegen, wie bevorzugt vorliegend, welche eine Wasserphase und mindestens eine bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanz als weitere Phase enthalten, die folgenden bei Raumtemperatur flüssigen UV-Filtersubstanzen enthalten.

Vorteilhafte bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanzen sind Homomenthylsalicylat, 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat, 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat und Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester und 4-Methoxyzimtsäureisopentylester.

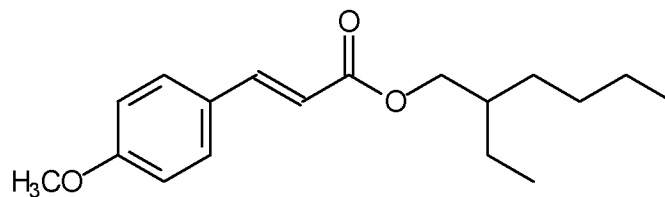
Homomenthylsalicylat (INCI: Homosalate) zeichnet sich durch die folgende Struktur aus:



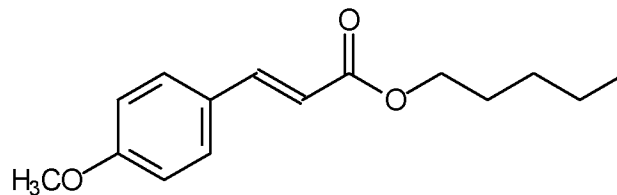
Octylsalicylat, INCI: Octyl Salicylate) ist beispielsweise bei Haarmann & Reimer unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan OS erhältlich und zeichnet sich durch die folgende Struktur aus:



4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester (2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat, INCI: Octyl Methoxycinnamate) ist beispielsweise bei Hoffmann-La Roche unter der Handelsbezeichnung Parsol MCX erhältlich und zeichnet sich durch die folgende Struktur aus:



4-Methoxyzimtsäureisopentylester (Isopentyl-4-methoxycinnamat, INCI: Isoamyl p-Methoxycinnamate) ist beispielsweise bei Haarmann & Reimer unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan E 1000 erhältlich und zeichnet sich durch die folgende Struktur aus:



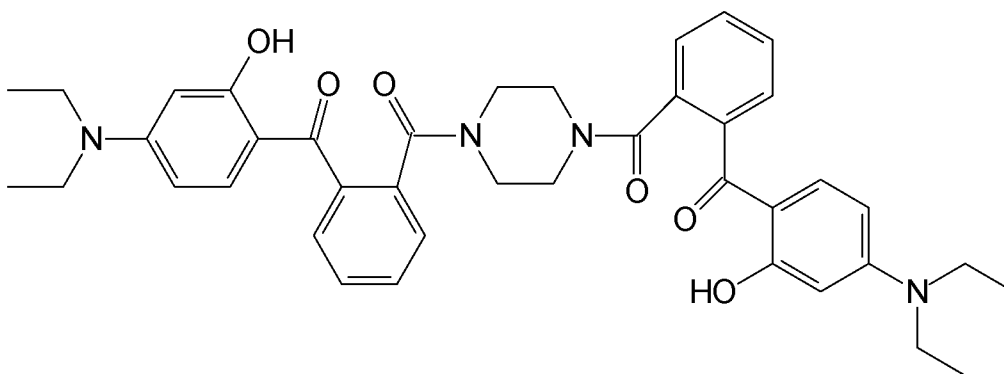
Erfindungsgemäß sind die nach der COLIPA Ratio bestimmten UV-Filter als UVA Filter bevorzugt ausgewählt aus:

- 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (z.B. Avobenzon (Parsol 1789, Eusolex 9020, Escalol 517))
- 2-(4'-Diethylamino-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester

- Benzophenon-3
- Octocrylene (Handelsname = Uvinul N539)
- Drometrizole trisiloxane
- Bisoctrizole
- Polysilicone-15 (Handelsname = Parsol SLX)
- Titandioxid (silikonbeschichtet)
- Zinkoxid (silikonbeschichtet)

Wasserlösliche UVA-Filter:

- Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäuresalze
- Terephthalidendicamphersulfonsäure
- Dinatrium-Phenyldibenzimidazole tetrasulfonat
- 4-Dicyanomethylen-2,6-dimethyl-1,4-dihydropyridin-N-(ethyloxysulfatestersalz) das mono-Natriumsalz
- 2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin



Besonders bevorzugte UV-Filter sind zu wählen aus der Gruppe Octocrylen, Homosalate, Ethylhexyl Salicylate (Octylsalicylat), Butyl Methoxydibenzoylmethane, Titanium Dioxide, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine (Tinosorb® S), Polysilicone-15, Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate und Benzophenone-3.

Hoher UV-Filteranteil bedeutet, dass der Anteil an UV-Lichtschutzsubstanzen über 10 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung umfasst. Bevorzugt wird der Anteil im Bereich von 15 Gew.% bis 40 Gew.%, insbesondere zwischen 20 und 35 Gew.% gewählt. Bei einem SPF der Zubereitung von 30 umfasst die Zubereitung vorteilhaft einen UV-Filtersubstanzanteil von 20 bis 30 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung. Bei einem SPF der Zubereitung von 50 umfasst die Zubereitung vorteilhaft einen UV-Filtersubstanzanteil von 25 bis 35 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung.

Die Gesamtmenge an einer oder mehreren der UV-Filtersubstanzen, insbesondere die als besonders bevorzugt genannten UV-Filtern, in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft aus dem Bereich 15 Gew.-% bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 20 bis 35 Gew.-% gewählt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die Liste der genannten herkömmlichen UV-Filtersubstanzen, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

Die UV-Filter erhöhen, steigern den Lichtschutz von kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen. Die Zubereitungen weisen zwar per se einen UV-Schutz aufgrund der enthaltenen UV-Filter auf, jedoch wird dieser Lichtschutz durch den Zusatz der Verdickerkombination erhöht ohne den Anteil an den UV-Filtern zu erhöhen. Die erfindungsgemäßen Stoffe werden aufgrund ihrer Leistungssteigerung auch als Booster, SPF-Booster bezeichnet und das „Steigern“ der Lichtschutzleistung auch als Boosting oder SPF-Boosting.

Die Zubereitungen umfassen des Weiteren vorteilhaft ein oder mehrere Hautbefeuchtungsmittel mit einem Anteil 1 bis 10 Gew.%, bevorzugt zwischen 2 und 7,5 Gew.%, besonders bevorzugt zwischen 2,5 und 5 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung.

Bevorzugtes Befeuchtungsmittel ist Glycerin.

Weitere besonders bevorzugte Moisturizer sind Propylene Glycole und Butylene Glycole.

Auch die 1,2 Alkandiole, insbesondere 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol und 1,2-Octandiol, sind vorteilhafte Hautbefeuchter. Letztgenannte werden bevorzugt in Einsatzkonzentrationen im Bereich zwischen 0,1 und 2 Gew.%, bevorzugt 0,2 bis 1 Gew.%, besonders bevorzugt 0,3 bis 0,75 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung, eingesetzt.

Hautfeuchtigkeit ist ein Begriff aus der Kosmetikindustrie. Gesunde Haut besitzt eine natürliche Feuchtigkeit. Erst wenn die menschliche Haut Anomalien in Bezug auf Trockenheit aufweist, kommt mangelnde Hautfeuchtigkeit zum Tragen. Außer krankhaft bedingten Ursachen spielt auch das Alter der menschlichen Haut sowie die Pigmentierung eine Rolle. Eine wichtige Rolle bei der Feuchtigkeit der Haut spielen Feuchthaltefaktoren wie z.B. Urea. Diese können der Haut durch Hautpflegemittel zugeführt werden.

Normalerweise benötigt die menschliche Haut keinerlei Hilfsmittel zur Erhaltung der natürlichen Feuchtigkeit. Jedoch tragen ungesunde Lebensweise, trockene Luft (besonders in Solarien und geheizten Innenräumen), Umwelteinflüsse, Stress und lange Sonnenbäder zum Entzug von Feuchtigkeit bei. Auch lange und heiße Wannenbäder und Waschmittelreste in der Kleidung verursachen den Verlust der wichtigen Bestandteile des Hydrolipidsystems der Haut. Um einer Austrocknung der Haut vorzubeugen verwendet man Feuchtigkeitscremes. Auch rückfettende Seifen und weitgehend seifenfreie Waschmittel geben das Fett wieder an die Haut zurück. So wird sie wieder glatter und geschmeidiger. Hier werden insbesondere Körperreinigungsmittel empfohlen, die den natürlichen Säureschutzmantel der Haut nicht zerstören (pH der Haut = 5,5).

In manchen Wohnungen, deren Belüftung durch negative Umweltbedingungen nicht wie üblich möglich ist, können zur Unterstützung einer gesunden Hautfeuchtigkeit auch sogenannte Luftbefeuchter eingesetzt werden.

Als Befeuchtungsmittel, auch als Moisturizer bezeichnet, werden Stoffe oder Stoffgemische bezeichnet, welche kosmetischen oder dermatologischen 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 Moisturizer im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Glycerin, Lanolin und deren Ester, Lanolinalkohol, Sorbitol, Milchsäure und deren Salze, Pyrrolidoncarbonsäure und deren Salze und Harnstoff. Weitere Befeuchtungsmittel sind beispielsweise polymere Moisturizer aus der Gruppe der wasserlöslichen und/oder in Wasser quellbaren und/oder mit Hilfe von Wasser gelierbaren Polysaccharide. 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.

Nachteilig war es bisher, dass ein hoher Anteil an Befeuchtungsmitteln in Emulsionen dazu führte, dass die Pflegeemulsionen eine unakzeptable Konsistenz und eine vom Anwender nicht gewollte Klebrigkeit aufwiesen.

Auch diesem Umstand begegnet die vorliegende Erfindung aufgrund der erfindungsgemäßen Verdickerkombination.

Ebenso vorteilhaft sind die Zubereitungen auf Basis eine Emulsion formuliert.

Als Anwendungsform der erfindungsgemäßen Zubereitungen seien z.B. genannt: Lösungen, Suspensionen, Emulsionen, PIT-Emulsionen, Pasten, Salben, Gele, Cremes, Lotionen, Puder, Seifen, tensidhaltige Reinigungspräparate, öle, Aerosole und Sprays. Weitere Anwendungsformen sind z.B. Sticks, Shampoos und Duschbäder. Der Zubereitung können beliebige übliche Trägerstoffe, Hilfsstoffe und gegebenenfalls weitere Wirkstoffe zugesetzt werden.

Die vorliegende Kombination aus ein oder mehreren Polyacrylatverdickern, insbesondere Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, und ein oder mehreren Polyacrylamidverdickern, insbesondere Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymer, umfassend ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen ist zur Stabilisierung und Steigerung der Lichtschutzleistung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen geeignet.

Des Weiteren ist die vorliegende Kombination aus ein oder mehreren Polyacrylatverdickern, insbesondere Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, und ein oder mehreren Polyacrylamidverdickern, insbesondere Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymer, umfassend ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen zur Verbesserung der Produktsensorik kosmetischer oder dermatologischer Lichtschutzzubereitungen möglich, die einen UV- Filtergehalt von mehr als 10 Gew.% auf weisen.

Besonders vorteilhaft sind kosmetische oder dermatologische Zubereitungen hinsichtlich ihrer Produktsensorik, Lichtschutzleistung und gleichzeitiger Lagerstabilität umfassend 0,2 bis 0,7 Gew.% Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymere, 0,3 bis 2 Gew.% Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymere, ein oder mehrere UV-Filter gewählt aus der Gruppe Octocrylen, Homosalate, 2-Ethylhexyl Salicylate, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Titanium Dioxide, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid , Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, Polysilicone-15, Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate und Benzophenone-3, sowie ein oder mehrere Puderrohstoffe, gewählt aus der Gruppe Gruppe Methyl Methacrylate Crosspolymer, Polymethylsilsesquioxane, Tapioca Stärke, Distarch Phosphate, Nylon, Polyamide-5, Aluminum Starch Octenylsuccinate und Acrylonitrile-methacrylonitrile-methyl-methacrylate Copolymer sowie ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen.

Nachfolgende Beispiele illustrieren die erfindungsgemäßen Zubereitungen. Die angegebenen Anteile sind Gewichtsanteile, jeweils bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung.

Beispiele

	1	2	3	4
Cyclomethicone	4,00	10,00	7,00	6,00
Dimethicone		2,00	1,00	1,50
Cyclomethicone + Dimethiconol	1,50	2,00	1,00	0,50
Dicaprylyl Carbonate		5,00	3,00	
Sodium Stearoyl Glutamate	0,20			0,20
Methyl Methacrylate Crosspolymer	1,50		2,00	2,00
Polymethylsilsesquioxane	0,50		1,00	1,00
Tapioca Starch + Aqua		3,00		
Glycerin	5,50	5,00	5,00	7,50
Butylene Glycol		3,00	3,00	
Aqua + Sodium Hydroxide	1,10	0,25	0,25	0,00
Methylparaben	0,20	0,10	0,20	0,10
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,50	0,50
Ethylparaben	0,20	0,30	0,10	0,40
Acrylamide/Ammonium Acrylate Copolymer + Polyisobutene + Aqua + Polysorbate 20	1,10	1,00	0,50	2,00
Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer	0,30	0,30	0,30	0,30
Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer		0,20	0,20	
Aqua	58,70	62,31	67,61	53,80
Alcohol Denat.	4,00	4,00	4,00	4,00
Aqua + Trisodium EDTA	1,00	1,00	1,00	0,50
BHT		0,04	0,04	
Homosalate	8,00			9,00
Octocrylene	2,00			1,00
Ethylhexyl Salicylate	4,50			4,50
Butyl Methoxydibenzoylmethane	2,70		0,30	2,70
Titanium Dioxide + Trimethoxycaprylylsilane	0,50			0,50
Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid	2,00			2,00
Ethylhexyl Methoxycinnamate			2,00	

Patentansprüche

1. Kosmetische oder dermatologische Zubereitung umfassend
 - a.) ein oder mehrere Verdicker auf Polyacrylatbasis,
 - b.) ein oder mehrere Verdicker auf Polyacrylamidbasis,
 - c.) ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen und
 - d.) gegebenenfalls ein oder mehrere UV-Filtersubstanzen.
2. Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil an Polyacrylatverdickern a.) im Bereich von 0,01 Gew.% bis 1,0 Gew., bevorzugt im Bereich von 0,2 bis 0,7 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung, gewählt wird.
3. Zubereitung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil an Polyacrylamidverdickern b.) im Bereich von 0,1 bis 4 Gew.%, insbesondere im Bereich von 0,3 bis 2 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung, gewählt wird.
4. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Polyacrylatverdicker a.) ein oder mehrere Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymere gewählt werden.
5. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Polyacrylamidverdicker b.) ein oder mehrere Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymere gewählt werden.
6. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche umfassend ein oder mehrere Puderrohstoffe.
7. Zubereitung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Puderrohstoffe gewählt werden aus der Gruppe Methyl Methacrylate Crosspolymer, Polymethylsilsesquioxane, Tapioca Stärke, Distarch Phosphate, Nylon, Polyamide-5, Aluminum Starch Octenylsuccinate und Acrylonitrile-methacrylonitrile-methyl-methacrylate Copolymer, insbesondere Methyl Methacrylate Crosspolymer und/oder Polymethylsilsesquioxane.
8. Zubereitung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil an Puderrohstoffen im Bereich von 0,5 Gew.% bis 4 Gew.%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zubereitung, gewählt werden.

9. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als UV-Filter ein oder mehrere Stoffe aus der Gruppe Octocrylen, Homosalate, 2-Ethylhexyl Salicylate, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Titanium Dioxide, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, Polysilicone-15, Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate und Benzophenone-3 gewählt werden.
10. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend ein oder mehrere Hautbefeuchtungsmittel.
11. Zubereitung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis von Cyclomethicone zu linearen Silikonverbindungen zwischen 10 : 1 und 1 : 1, bevorzugt zwischen 5 : 1 und 2 : 1, liegt.
12. Verwendung der Kombination aus ein oder mehreren Polyacrylatverdickern, insbesondere Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, und ein oder mehreren Polyacrylamidverdickern, insbesondere Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymer, umfassend ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen zur Stabilisierung und Steigerung der Lichtschutzleistung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen.
13. Verwendung der Kombination aus ein oder mehreren Polyacrylatverdickern, insbesondere Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, und ein oder mehreren Polyacrylamidverdickern, insbesondere Acrylamide/ Ammonium acrylate copolymer, umfassend ein oder mehrere Cyclomethicone und ein oder mehrere lineare Silikonverbindungen Verbesserung der Produktsensorik kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen umfassend ein oder mehrere UV-Filter.