



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 28 229 A1** 2004.03.18

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 28 229.3**  
(22) Anmeldetag: **25.06.2002**  
(43) Offenlegungstag: **18.03.2004**

(51) Int Cl.7: **A61K 7/00**  
**A61K 7/48**

(71) Anmelder:  
**Beiersdorf AG, 20253 Hamburg, DE**

(72) Erfinder:  
**Voigt, Nadine, 21073 Hamburg, DE; Raschke, Thomas, Dr., 25421 Pinneberg, DE; Oelrichs, Ilka, 25436 Tornesch, DE; Filbry, Alexander, Dr., 22459 Hamburg, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

**DE 42 30 076 C2**  
**DE 100 63 660 A1**  
**DE 100 63 659 A1**  
**DE 100 63 658 A1**  
**DE 100 63 342 A1**  
**DE 100 63 341 A1**  
**DE 100 63 340 A1**  
**DE 100 39 063 A1**  
**DE 100 35 513 A1**  
**DE 100 16 875 A1**  
**US 46 09 544**  
**US 45 15 773**

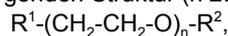
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Schäumbare Zubereitungen**

(57) Zusammenfassung: Schäumbare kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, enthaltend

A. mindestens einen Emulgator, gewählt aus der Gruppe: Polyglyceryl-3-methyl-glukosedistearat und PEG-Ester und/oder PEG-Ether mit 30 bis 100 Ethoxyeinheiten der folgenden Struktur (n zwischen 30 und 100):



worin R1 und R2 unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe: Wasserstoff, Alkyl- und Acylreste mit 12 bis 40 Kohlenstoffatomen,

B. mindestens einen Coemulgator, gewählt aus der Gruppe: gesättigte und/oder ungesättigte, verzweigte und/oder unverzweigte Fettalkohole mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Glycerylstearat und

C. mindestens ein schaumstabilisierendes Tensid, gewählt aus der Gruppe: N-Acylsarcosinate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Polyglykoside mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen und Acylglutamate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen,

ihre Verwendung und Verfahren zu ihrer Herstellung.

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft schäumbare kosmetische und dermatologische Zubereitungen, insbesondere hautpflegende schäumbare kosmetische und dermatologische Zubereitungen.

[0002] Schäume bzw. schaumförmige Zubereitungen gehören zu den dispersen Systemen.

[0003] Das bei weitem wichtigste und bekannteste disperse System stellen Emulsionen dar. Emulsionen sind Zwei- oder Mehrphasensysteme von zwei oder mehr ineinander nicht oder nur wenig löslichen Flüssigkeiten. Die Flüssigkeiten (rein oder als Lösungen) liegen in einer Emulsion in einer mehr oder weniger feinen Verteilung vor, die im allgemeinen nur begrenzt stabil ist.

[0004] Schäume sind Gebilde aus gasgefüllten, kugel- oder polyederförmigen Zellen, welche durch flüssige, halbflüssige, hochviskose oder feste Zellstege begrenzt werden. Die Zellstege, verbunden über sogenannte Knotenpunkte, bilden ein zusammenhängendes Gerüst. Zwischen den Zellstegen spannen sich die Schaumlamellen (geschlossenzelliger Schaum). Werden die Schaumlamellen zerstört oder fließen sie am Ende der Schaumbildung in die Zellstege zurück, erhält man einen offenzelligen Schaum. Auch Schäume sind – wie Emulsionen – thermodynamisch instabil, da durch Verkleinerung der Oberfläche Oberflächenenergie gewonnen werden kann. Die Stabilität und damit die Existenz eines Schaums ist somit davon abhängig, wieweit es gelingt, seine Selbstzerstörung zu verhindern.

[0005] Kosmetische Schäume sind in der Regel dispergierte Systeme aus Flüssigkeiten und Gasen, wobei die Flüssigkeit das Dispergiermittel und das Gas die dispergierte Substanz darstellen. Schäume aus niedrigviskosen Flüssigkeiten werden temporär durch oberflächenaktive Substanzen (Tenside, Schaumstabilisatoren) stabilisiert. Solche Tensidschäume haben aufgrund ihrer großen inneren Oberfläche ein starkes Adsorptionsvermögen, welches beispielsweise bei Reinigungs- und Waschvorgängen ausgenutzt wird. Dementsprechend finden kosmetische Schäume insbesondere in den Bereichen der Reinigung, beispielsweise als Rasierschaum, und der Haarpflege Verwendung.

[0006] Zur Erzeugung von Schaum wird Gas in geeignete Flüssigkeiten eingeblasen, oder man erreicht die Schaumbildung durch heftiges Schlagen, Schütteln, Verspritzen oder Rühren der Flüssigkeit in der betreffenden Gasatmosphäre, vorausgesetzt, daß die Flüssigkeiten geeignete Tenside oder andere grenzflächenaktive Stoffe (sogenannte Schaumbildner) enthalten, die außer Grenzflächenaktivität auch ein gewisses Filmbildungsvermögen besitzen.

[0007] Kosmetische Schäume haben gegenüber anderen kosmetischen Zubereitungen den Vorteil, daß sie eine feine Verteilung des Produkts und insbesondere der darin enthaltenen Wirkstoffe auf der Haut erlauben.

[0008] Ein Nachteil des Standes der Technik ist es, daß emulsionsbasierte Schäume häufig nur wenig stabil sind, weshalb sie üblicherweise innerhalb von etwa 24 Stunden zusammenfallen. Eine Anforderung an kosmetische Zubereitungen ist aber, daß diese eine möglichst jahrelange Stabilität besitzen.

[0009] Diesem Problem wird im allgemeinen dadurch Rechnung getragen, daß der Verbraucher den eigentlichen Schaum erst bei der Anwendung mit Hilfe eines geeigneten Sprühsystems selbst erzeugt, wozu beispielsweise Sprühdosen verwendet werden können, in denen ein verflüssigtes Druckgas als Treibgas dient. Beim Öffnen des Druckventils entweicht das Treibmittel-Flüssigkeitsgemisch durch eine feine Düse, das Treibmittel verdampft und hinterläßt einen Schaum. Derartige Systeme nach dem Stand der Technik entwickeln unter Zusatz von Treibgas ausschließlich wäßrig-feuchte Schäume, die nach der Applikation schnell brechen.

[0010] Auch nachschäumende kosmetische Zubereitungen sind an sich bekannt. Sie werden zunächst in fließförmiger Form aus einem Aerosolbehälter auf die Haut aufgetragen und entwickeln nach kurzer Verzögerung erst dort unter dem Einfluß des enthaltenen Nachschäummittels den eigentlichen Schaum, beispielsweise einen Rasierschaum. Nachschäumende Zubereitungen liegen oft in speziellen Ausführungsformen wie etwa nachschäumenden Rasiergelen oder dergleichen vor.

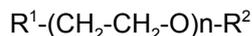
[0011] Ein weiterer Nachteil des Standes der Technik besteht darin, daß instabile Wirkstoffe, d. h. Wirkstoffe, welche beispielsweise oxidations-(luft-) oder lichtempfindlich sind, nur in bestimmten, aufwendig zu formulierenden Zubereitungen und in sehr wenigen Packmitteln – wie z. B. Aluminiumtuben – dargeboten werden können. Das Hautgefühl dieser Produkte sowie die Verbraucherakzeptanz dieser Packmittel ist häufig schwach.

[0012] Daher war es eine weitere Aufgabe dieser Erfindung, ein kosmetisch akzeptables Produkt mit einer hohen Wirkstoffstabilisierung bereitzustellen. Interessante Wirkstoffe sind in diesem Zusammenhang Ascorbinsäure, Extrakte des grünen Tees sowie dessen Hauptwirkkomponenten und Flavonoide.

[0013] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung war, den Stand der Technik zu bereichern und kosmetische oder dermatologische schäumbare Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweisen.

[0014] Es war überraschend und für den Fachmann nicht vorauszusehen, daß schäumbare kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, enthaltend

A. mindestens einen Emulgator, gewählt aus der Gruppe: Polyglyceryl-3-methylglukosedistearat und PEG-Ester und/oder PEG-Ether mit 30 bis 100 Ethoxyeinheiten der folgenden Struktur (n zwischen 30 und 100):



, worin R1 und R2 unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe: Wasserstoff, Alkyl- und Acylreste mit 12 bis 40 Kohlenstoffatomen,

B. mindestens einen Coemulgator, gewählt aus der Gruppe: gesättigte und/oder ungesättigte, verzweigte und/oder unverzweigte Fettalkohole mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Glycerylstearat und

C. mindestens ein schaumstabilisierendes Tensid, gewählt aus der Gruppe: N-Acylsarcosinate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Polyglycoside mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen und Acylglutamate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen

den Nachteilen des Standes der Technik abhelfen.

[0015] Unter „schäumbar“ ist im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verstehen, daß die erfindungsgemäßen Zubereitungen Schäume bilden, wenn sie aufgeschäumt werden, d. h. wenn z. B. Gas in sie eingeblasen wird oder die Zubereitungen in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden. In derartig erzeugten Schäumen können die Gasbläschen (beliebig) verteilt in einer (oder mehreren) flüssigen Phase(n) vorliegen, wobei die Schäume makroskopisch nicht notwendigerweise das Aussehen eines Schaumes haben müssen.

[0016] Aus erfindungsgemäßen schäumbaren kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen können durch Aufschäumen z. B. makroskopisch sichtbar dispergierte Systeme aus in Flüssigkeiten dispergierten Gasen hergestellt werden. Der Schaumcharakter kann aber beispielsweise auch erst unter einem (Licht-) Mikroskop sichtbar werden. Darüber hinaus ist das Aufschäumen der erfindungsgemäßen schäumbaren Zubereitungen – insbesondere dann, wenn die Gasbläschen zu klein sind, um unter einem Lichtmikroskop erkannt zu werden – auch an einer starken Volumenzunahme des Systems erkennbar.

[0017] Die erfindungsgemäßen Zubereitungen stellen in jeglicher Hinsicht überaus befriedigende Präparate dar. Es war insbesondere überraschend, daß die aus den erfindungsgemäßen schäumbaren Zubereitungen hergestellten Schäume – auch bei einem ungewöhnlich hohen Gasvolumen – außerordentlich stabil sind. Dementsprechend eignen sich Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung ganz besonders, um als Grundlage für Produktformen mit vielfältigen Anwendungszwecken zu dienen.

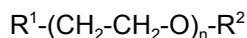
[0018] Die erfindungsgemäßen Zubereitungen und daraus erhältliche Schäume zeigen sehr gute sensorische Eigenschaften, wie beispielsweise die Verteilbarkeit auf der Haut oder das Einzugsvermögen in die Haut, und zeichnen sich darüberhinaus durch eine überdurchschnittlich gute Hautpflege aus.

[0019] Aus erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind feinblasige, reichhaltige Schäume von hervorragender kosmetischer Eleganz erhältlich. Weiterhin sind aus erfindungsgemäßen Zusammensetzungen besonders gut hautverträgliche Zubereitungen erhältlich, wobei wertvolle Inhaltsstoffe besonders gut auf der Haut verteilt werden können.

[0020] Gegenstand der Erfindung ist ferner

[0021] die Verwendung schäumbarer kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen, enthaltend

A. mindestens einen Emulgator, gewählt aus der Gruppe: Polyglycyl-3-methylglukosedistearat und PEG-Ester und/oder PEG-Ether mit 30 bis 100 Ethoxyeinheiten der folgenden Struktur (n zwischen 30 und 100):



, worin R1 und R2 unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe: Wasserstoff, Alkyl- und Acylreste mit 12 bis 40 Kohlenstoffatomen,

B. mindestens einen Coemulgator, gewählt aus der Gruppe: gesättigte und/oder ungesättigte, verzweigte und/oder unverzweigte Fettalkohole mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Glycerylstearat und

C. mindestens ein schaumstabilisierendes Tensid, gewählt aus der Gruppe: N-Acylsarcosinate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Polyglycoside mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen und Acylglutamate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen

als kosmetische oder dermatologische Grundlagen für wasserempfindliche, hydrophile Wirkstoffe.

[0022] Der oder die Emulgatoren werden vorzugsweise gewählt aus der folgenden Gruppe: PEG-9-Stearat, PEG-8-Distearat, PEG-20-Stearat, PEG-8 Stearat, PEG-8-Oleat, PEG-25-Glyceryltrioleat, PEG-40-Sorbitanlanolat, PEG-15-Glycerylricinoleat, PEG-20-Glycerylstearat, PEG-20-Glycerylisostearat, PEG-20-Glyceryloleat, PEG-20-Stearat, PEG-20-Methylglucosesesquistearat, PEG-30-Glycerylisostearat, PEG-20-Glyceryllaurat, PEG-30-Stearat, PEG-30-Glycerylstearat, PEG-40-Stearat, PEG-30-Glyceryllaurat, PEG-50-Stearat, PEG-100-Stearat, PEG-150-Laurat. Besonders vorteilhaft sind beispielsweise polyethoxylierte Stearinsäu-

reester.

[0023] Der oder die Coemulgatoren werden erfindungsgemäß vorzugsweise aus der folgenden Gruppe gewählt: Butyloctanol, Butyldecanol, Hexyloctanol, Hexyldecanol, Octyldodecanol, Behenylalkohol ( $C_{22}H_{45}OH$ ), Ceteanolalkohol [eine Mischung aus Cetylalkohol ( $C_{16}H_{33}OH$ ) und Steanolalkohol ( $C_{18}H_{37}OH$ )], Lanolinalkohole (Wollwachsalkohole, die die unverseifbare Alkoholfraktion des Wollwachses darstellen, die nach der Verseifung von Wollwachs erhalten wird). Besonders bevorzugt sind Cetyl- und Cetylsteanolalkohol.

[0024] Es ist vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, die Gesamtmenge der Emulgatoren (eine oder mehrere Verbindungen) aus dem Bereich von 0,001 bis 20 Gew.-%, vorteilhaft von 0,002 bis 15 Gew.-%, insbesondere von 0,01 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

[0025] Es ist vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, die Gesamtmenge der Coemulgatoren (eine oder mehrere Verbindungen) aus dem Bereich von 0,001 bis 20 Gew.-%, vorteilhaft von 0,002 bis 15 Gew.-%, insbesondere von 0,01 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

[0026] Es ist vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, die Gesamtmenge der schaumstabilisierenden Tenside (eine oder mehrere Verbindungen) aus dem Bereich von 0,0001 bis 20 Gew.-%, vorteilhaft von 0,0005 bis 10 Gew.-%, insbesondere von 0,001 bis 2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

[0027] Die schäumbaren kosmetischen oder dermatologischen Mittel gemäß der Erfindung können beispielsweise aus Aerosolbehältern entnommen und dabei aufgeschäumt werden. Erfindungsgemäße Aerosolbehälter sind Sprühvorrichtungen mit einer Füllung aus den flüssigen bzw. breiartigen Stoffen, die unter dem Druck eines Treibmittels stehen (Druckgas- oder Aerosolpackungen). Derartige Behälter können mit Ventilen sehr unterschiedlicher Bauart ausgestattet sein, die die Entnahme des Inhalts als Schaum ermöglichen.

[0028] Als Druckgasbehälter kommen im Sinne der vorliegenden Erfindung vor allem zylindrische Gefäße aus Metall (Aluminium, Weißblech, Inhalt < 1000 mL), geschütztem bzw. nicht-splitterndem Glas oder Kunststoff (Inhalt < 220 mL) bzw. splitterndem Glas oder Kunststoff (Inhalt < 150 mL) in Frage, bei deren Auswahl Druck- und Bruchfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, leichte Füllbarkeit, ggf. Sterilisierbarkeit usw., aber auch ästhetische Gesichtspunkte, Handlichkeit, Bedruckbarkeit etc. eine Rolle spielen. Der maximale zulässige Betriebsdruck von Sprüh-Dosen aus Metall bei 50 °C ist 12 bar und das maximale Füllvolumen bei dieser Temperatur ca. 90 % des Gesamtvolumens. Für Glas- und Kunststoffdosen gelten niedrigere, von der Behältergröße und dem Treibmittel (ob verflüssigtes, verdichtetes oder gelöstes Gas) abhängige Werte für den Betriebsdruck.

[0029] Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dosen aus Weißblech, Aluminium und Glas. Aus Korrosionsschutzgründen können Metall Dosen innen lackiert sein (silber- oder goldlackiert), wozu alle handelsüblichen Innenschutzlacke geeignet sind. Bevorzugt im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Polyester-, Epoxyphenol- sowie Polyamidimidlacke. Auch Folienkaschierungen aus Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) und/oder Polyethylenterephthalat (PET) im Innern der Dosen sind vorteilhaft, insbesondere für Dosen aus Weißblech.

[0030] Die Druckgasbehälter sind üblicherweise ein- oder zwei-, meist aber dreiteilig zylindrisch, konisch oder anders geformt. Werden Kunststoffe als Sprüh-Behältermaterial verwendet, so sollten diese Chemikalien- und Sterilisationstemperatur-beständig, gasdicht, schlagfest und gegen Innendrucke über 12 bar stabil sein. Prinzipiell für Sprüh-Behälter-Zwecke geeignet sind Polyacetale und Polyamide.

[0031] Der innere Aufbau der Sprüh-Dosen sowie die Ventilkonstruktion sind je nach Verwendungszweck und der physikalischen Beschaffenheit des Inhalts – z. B. ob als Zwei- oder als Dreiphasensystem – sehr variantenreich und können vom Fachmann durch einfaches Ausprobieren ohne erfinderisches Zutun ermittelt werden. Für geeignete Ausführungsformen sei auf das „Aerosol Technologie Handbuch der Aerosol-Verpackung“ hingewiesen (Wolfgang Tauschen, Melcher Verlag GmbH Heidelberg/München, 1996).

[0032] Erfindungsgemäß vorteilhafte Ventile können mit oder ohne Steigrohr ausgebildet sein. Die Einzelteile, aus welchen erfindungsgemäße Ventile üblicherweise aufgebaut sind, bestehen vorzugsweise aus den folgenden Materialien:

Teller: Weißblech: blank, gold- bzw. klarlackiert, folienkaschiert (PE, PP oder PET)

Aluminium: blank, silber- oder goldlackiert, verschiedene Lackvarianten, Stoner-Mudge-Ausführung

Dichtung: natürliche bzw. synthetische Elastomere bzw. thermoplastische (Sleeve-Gaskets, folienkaschiert aus PE oder PP) Innen- und Aussendichtungen, z. B. aus Perbunan, Buna, Neopren, Butyl, CLB, LDPE, Viton, EPDM, Chlorbutyl, Brombutyl und/oder diversen Compounds

Kegel: PA, POM, Messing sowie diversen Sondermaterialien, Standardbohrungen (z. B.: 0,25 bis 0,70 mm oder  $2 \times 0,45$  bis  $2 \times 1,00$  mm), verschiedene Schaftdurchmesser

Feder: Metall, besonders bevorzugt V2A, rostfreier Stahl; Kunststoff und auch Elastomer

Gehäuse: Standard und Impact VPH-Bohrungen, RPT-Bohrungen oder geschlitzt für Überkopf-Anwendungen

Materialien: z. B. Polyacetat, PA, PE, POM und dergleichen mehr

Steigrohr: Kunststoff (Polymer Resin), z.B. PE, PP, PA oder Polycarbonat

[0033] Vorteilhafte Sprühköpfe im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Schaumköpfe für die aufrechte Anwendung (Dose senkrecht halten) oder Schaumköpfe für die Überkopf-Anwendung mit einem

oder mehreren Kanälen.

[0034] Als Treibmittel sind die üblichen „klassischen“ leichtflüchtigen, verflüssigten Treibgase, wie beispielsweise Dimethylether (DME) und/oder lineare oder verzweigt-kettige Kohlenwasserstoffe mit zwei bis fünf Kohlenstoffatomen (wie insbesondere Ethan, Propan, Butan, Isobutan und/oder Pentan) geeignet, die allein oder in Mischung miteinander eingesetzt werden können.

[0035] Auch Druckluft sowie weitere unter Druck befindliche Gase wie Luft, Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff, Helium, Krypton, Xenon, Radon, Argon, Lachgas ( $N_2O$ ) und Kohlendioxid ( $CO_2$ ) sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung als Treibgase (sowohl einzeln als in beliebigen Mischungen miteinander) zu verwenden.

[0036] Natürlich weiß der Fachmann, daß es weitere an sich nichttoxische Treibgase gibt, die grundsätzlich für die Verwirklichung der vorliegenden Erfindung in Form von Aerosolpräparaten geeignet wären, auf die aber dennoch wegen bedenklicher Wirkung auf die Umwelt oder sonstiger Begleitumstände verzichtet werden sollte, insbesondere halogenierte (mit Fluor, Chlor, Brom, Iod und/oder Astat substituierte) Kohlenwasserstoffe wie beispielsweise Fluorkohlenwasserstoffe und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW).

[0037] Die genannten Gase können im Sinne der vorliegenden Erfindung jeweils einzeln oder in beliebigen Mischungen zueinander verwendet werden.

[0038] Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung wird der Volumenanteil an Treibgas aus dem Bereich von 0,1 bis 30 Vol.-%, bezogen auf das Gesamtvolumen aus Füllgut und Treibgas gewählt (entsprechend einem Volumenanteil von 70 bis 99,9 Vol.-% Füllgut).

[0039] Besonders vorteilhafte, fein cremige und reichhaltige Schäume sind erhältlich, wenn die erfindungsgemäßen Zubereitungen mit Hilfe von linearen oder verzweigt-kettigen, halogenierten oder nicht-halogenierten Kohlenwasserstoffen aufgeschäumt werden. Ganz besonders vorteilhafte Schäume sind durch Aufschäumen der erfindungsgemäßen Zubereitungen mit Kohlendioxid, Sauerstoff, Druckluft und/oder Stickstoff erhältlich.

[0040] Es ist gegebenenfalls vorteilhaft, wenngleich nicht notwendig, wenn die Formulierungen gemäß der vorliegenden Erfindung weitere Emulgatoren enthalten.

[0041] Die Ölphase der erfindungsgemäßen Formulierungen 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 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.

[0042] 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).

[0043] 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, Octyldodeceylmyristat, Octyldodekanol, Cetearylisononanoat, Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Stearylheptanoat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylrucat, Tridecylstearat, Tridecyltrimellitat, sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, wie z. B. Jojobaöl.

[0044] Ferner kann die Ölphase vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Dialkylether und Dialkylcarbonate, vorteilhaft sind z. B. Dicapnlylether (Cetiol OE) und/oder Dicaprylylcarbonat, beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung Cetiol CC bei der Fa. Cognis erhältliche.

[0045] Es ist ferner bevorzugt, das oder die Ölkomponenten aus der Gruppe Isoeikosan, Neopentylglykoldiheptanoat, Propylenglykoldicaprylat/dicaprat, Caprylic/Capric/Diglycerolsuccinat, Butylenglykol Dicapnlat/Dicaprat,  $C_{12-13}$ -Alkylactat, Di- $C_{12-13}$ -Alkyltartrat, Triisostearin, Dipentaerythrityl Hexacaprylat/Hexacaprat, Propylenglykolmonoisostearat, Tricaprylin, Dimethylisosorbid. Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Ölphase der erfindungsgemäßen Formulierungen einen Gehalt an  $C_{12-15}$ -Alkylbenzoat aufweist oder vollständig aus diesem besteht.

[0046] 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).

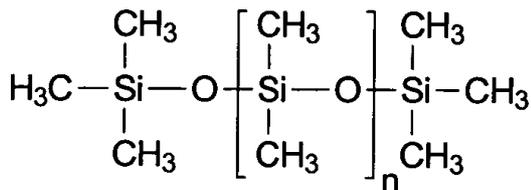
[0047] Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vor-

liegenden Erfindung einzusetzen.

[0048] Ferner kann die Ölphase ebenfalls vorteilhaft auch unpolare Öle enthalten, beispielsweise solche, welche gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -waxe, insbesondere Mineralöl, Vaseline (Petrolatum), Paraffinöl, Squalan und Squalen, Polyolefine, hydrogenierte Polyisobutene und Isohexadecan. Unter den Polyolefinen sind Polydecene die bevorzugten Substanzen.

[0049] Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an cyclischen 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.

[0050] 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 methylsubstituierten Polyorganosiloxane, welche die mengenmäßig bedeutendsten Verbindungen dieser Gruppe darstellen und sich durch die folgende Strukturformel auszeichnen



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

[0051] 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), cyclische Silikone (Octamethylcyclotetrasiloxan bzw. Decamethylcyclopentasiloxan), welche nach INCI auch als Cyclomethicone bezeichnet werden, aminomodifizierte Silikone (INCI: Amodimethicone) und Silikonwaxe, 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).

[0052] Die erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen und daraus erhältliche Schäume können wie üblich zusammengesetzt sein. Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Zubereitungen zur Pflege der Haut: sie können dem kosmetischen und/oder dermatologischen Lichtschutz, ferner zur Behandlung der Haut und/oder der Haare und als Schminkprodukt in der dekorativen Kosmetik dienen. Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung besteht in After-Sun-Produkten.

[0053] Entsprechend ihrem Aufbau können kosmetische oder topische dermatologische Zusammensetzungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, beispielsweise verwendet werden als Hautschutzcreme, Tages- oder Nachtcreme usw. Es ist gegebenenfalls möglich und vorteilhaft, die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen als Grundlage für pharmazeutische Formulierungen zu verwenden.

[0054] Ebenso wie Emulsionen von flüssiger und fester Konsistenz als kosmetische Reinigungslotionen bzw. Reinigungscremes Verwendung finden, können auch die aus erfindungsgemäßen Zubereitungen erhältlichen Schäume „Reinigungsschäume“ darstellen, welche beispielsweise zum Entfernen von Schminken und/oder Make-up oder als milder Waschschaum – ggf. auch für unreine Haut – verwendet werden können. Derartige Reinigungsschäume können vorteilhaft ferner als sogenannte „rinse off“ Präparate angewendet werden, welche nach der Anwendung von der Haut abgespült werden. Aus erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen erhältliche Schäume können auch vorteilhaft in Form eines Schaums zur Pflege des Haars bzw. der Kopfhaut vorliegen, insbesondere eines Schaums zum Einlegen der Haare, eines Schaums, der beim Föhnen der Haare verwendet wird, eines Frisier- und Behandlungsschaums.

[0055] Zur Anwendung werden die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen und/oder daraus erhältliche Schäume in der für Kosmetika üblichen Weise auf die Haut und/oder die Haare in ausreichender Menge aufgebracht.

[0056] Die kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen gemäß der Erfindung können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Konservierungshelfer, Bakterizide, Parfüme, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Füllstoffe, die das Hautgefühl verbessern, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alko-

hole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

[0057] Vorteilhafte Konservierungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Formaldehydabspalter (wie z. B. DMDM Hydantoin), Iodopropylbutylcarbamate (z. B. die unter den Handelsbezeichnungen Koncyl-L, Koncyl-S und Konkaben LMB von der Fa. Lonza erhältlichen), Parabene, Phenoxyethanol, Ethanol, Benzoesäure und dergleichen mehr. Üblicherweise umfaßt das Konservierungssystem erfindungsgemäß ferner vorteilhaft auch Konservierungshelfer, wie beispielsweise Octoxyglycerin, Glycine Soja etc.

[0058] 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 verwendende Antioxidantien können alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

[0059] Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z. B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z. B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholestenl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaunthiodipropionat, Disteanthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B. pmol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z. B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z. B. Zitronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin E-aceat), Vitamin A und Derivate (Vitamin A-palmitat) sowie Konyfenbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, Ferulasäure und deren Derivate, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z. B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

[0060] Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung können wasserlösliche Antioxidantien eingesetzt werden, wie beispielsweise Vitamine, z. B. Ascorbinsäure und deren Derivate.

[0061] Eine erstaunliche Eigenschaft der erfindungsgemäßen Zubereitungen ist, daß diese sehr gute Vehikel für kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe in die Haut sind, wobei bevorzugte Wirkstoffe Antioxidantien sind, welche die Haut vor oxidativer Beanspruchung schützen können. Es war insbesondere erstaunlich, daß die erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wasserempfindliche, hydrophile Wirkstoffe – insbesondere Ascorbinsäure – besser gegen den Zerfall stabilisieren als die Zubereitungen des Standes der Technik und daß sie ferner ausgezeichnete kosmetische und dermatologische Transportmittel für Ascorbinsäure und/oder Ascorbylverbindungen darstellen.

[0062] Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,0001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,0005 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,001 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0063] Ferner bevorzugte Antioxidantien sind Vitamin E und dessen Derivate sowie Vitamin A und dessen Derivate. 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.

[0064] 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.

[0065] Erfindungsgemäß können die Wirkstoffe (eine oder mehrere Verbindungen) auch sehr vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der lipophilen Wirkstoffe, insbesondere aus folgender Gruppe:

Acetylsalicylsäure, Atropin, Azulen, Hydrocortison und dessen Derivaten, z. B. Hydrocortison-17-valerat, Vitamine der B- und D-Reihe, sehr günstig das Vitamin B<sub>1</sub>, das Vitamin B<sub>12</sub>, das Vitamin D<sub>1</sub>, aber auch Bisabolol, ungesättigte Fettsäuren, namentlich die essentiellen Fettsäuren (oft auch Vitamin F genannt), insbesondere die  $\gamma$ -Linolensäure, Ölsäure, Eicosapentaensäure, Docosahexaensäure und deren Derivate, Chloramphenicol, Coffein, Prostaglandine, Thymol, Campher, Extrakte oder andere Produkte pflanzlicher und tierischer Herkunft, z. B. Nachtkerzenöl, Borretschöl oder Johannisbeerkernöl, Fischöle, Lebertran aber auch Ceramide

und ceramidähnliche Verbindungen und so weiter.

[0066] Vorteilhaft ist es auch, die Wirkstoffe aus der Gruppe der rückfettenden Substanzen zu wählen, beispielsweise Purcellinöl, Eucerit® und Neocerit®.

[0067] Besonders vorteilhaft werden der oder die Wirkstoffe ferner gewählt aus der Gruppe der NO-Synthasehemmer, insbesondere wenn die erfindungsgemäßen Zubereitungen zur Behandlung und Prophylaxe der Symptome der intrinsischen und/oder extrinsischen Hautalterung sowie zur Behandlung und Prophylaxe der schädlichen Auswirkungen ultravioletter Strahlung auf die Haut dienen sollen.

[0068] Bevorzugter NO-Synthasehemmer ist das Nitroarginin.

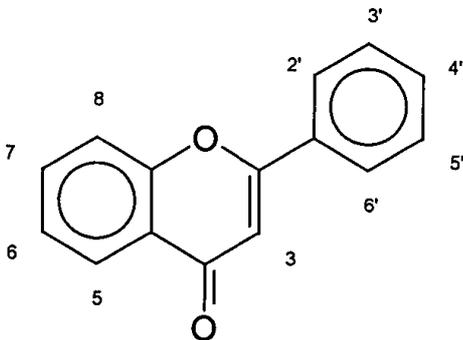
[0069] Weiter vorteilhaft werden der oder die Wirkstoffe gewählt aus der Gruppe, welche Catechine und Gallensäureester von Catechinen und wäßrige bzw. organische Extrakte aus Pflanzen oder Pflanzenteilen umfaßt, die einen Gehalt an Catechinen oder Gallensäureestern von Catechinen aufweisen, wie beispielsweise den Blättern der Pflanzenfamilie Theaceae, insbesondere der Spezies *Camellia sinensis* (grüner Tee). Insbesondere vorteilhaft sind deren typische Inhaltsstoffe (wie z. B. Polyphenole bzw. Catechine, Coffein, Vitamine, Zucker, Mineralien, Aminosäuren, Lipide).

[0070] Catechine stellen eine Gruppe von Verbindungen dar, die als hydrierte Flavone oder Anthocyanidine aufzufassen sind und Derivate des „Catechins“ (Catechol, 3,3',4',5,7-Flavanpentaol, 2-(3,4-Dihydroxyphenyl)-chroman-3,5,7-triol) darstellen. Auch Epicatechin ((2R,3R)-3,3',4',5,7-Flavanpentaol) ist ein vorteilhafter Wirkstoff im Sinne der vorliegenden Erfindung.

[0071] Vorteilhaft sind ferner pflanzliche Auszüge mit einem Gehalt an Catechinen, insbesondere Extrakte des grünen Tees, wie z. B. Extrakte aus Blättern der Pflanzen der Spezies *Camellia spec.*, ganz besonders der Teesorten *Camellia sinensis*, *C. assamica*, *C. taliensis* bzw. *C. irrawadiensis* und Kreuzungen aus diesen mit beispielsweise *Camellia japonica*.

[0072] Bevorzugte Wirkstoffe sind ferner Polyphenole bzw. Catechine aus der Gruppe (-)-Catechin, (+)-Catechin, (-)-Catechingallat, (-)-Gallocatechingallat, (+)-Epicatechin, (-)-Epicatechin, (-)-Epicatechin Gallat, (-)-Epigallocatechin, (-)-Epigallocatechingallat.

[0073] Auch Flavon und seine Derivate (oft auch kollektiv „Flavone“ genannt) sind vorteilhafte Wirkstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung. Sie sind durch folgende Grundstruktur gekennzeichnet (Substitutionspositionen angegeben):



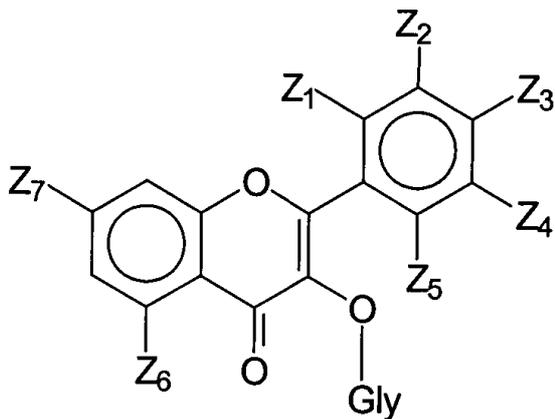
[0074] Einige der wichtigeren Flavone, welche auch bevorzugt in erfindungsgemäßen Zubereitungen eingesetzt werden können, sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt:

|           | OH-Substitutionspositionen |   |   |   |    |    |    |    |
|-----------|----------------------------|---|---|---|----|----|----|----|
|           | 3                          | 5 | 7 | 8 | 2' | 3' | 4' | 5' |
| Flavon    | -                          | - | - | - | -  | -  | -  | -  |
| Flavonol  | +                          | - | - | - | -  | -  | -  | -  |
| Chrysin   | -                          | + | + | - | -  | -  | -  | -  |
| Galangin  | +                          | + | + | - | -  | -  | -  | -  |
| Apigenin  | -                          | + | + | - | -  | -  | +  | -  |
| Fisetin   | +                          | - | + | - | -  | +  | +  | -  |
| Luteolin  | -                          | + | + | - | -  | +  | +  | -  |
| Kämpferol | +                          | + | + | - | -  | -  | +  | -  |
| Quercetin | +                          | + | + | - | -  | +  | +  | -  |
| Morin     | +                          | + | + | - | +  | -  | +  | -  |
| Robinetin | +                          | - | + | - | -  | +  | +  | +  |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gossypetin | + | + | + | + | - | + | + | - |
| Myricetin  | + | + | + | - | - | + | + | + |

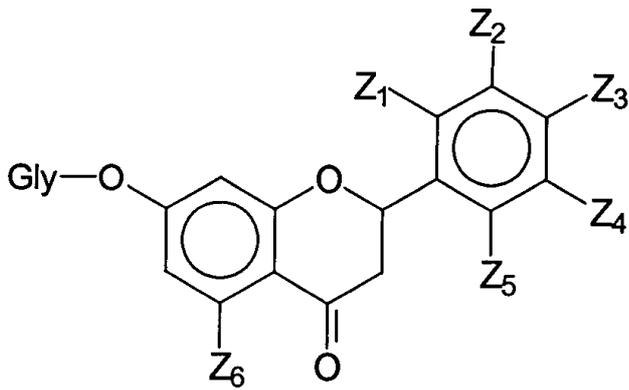
[0075] In der Natur kommen Flavone in der Regel in glycosidierter Form vor.

[0076] Erfindungsgemäß werden die Flavonoide bevorzugt gewählt gewählt aus der Gruppe der Substanzen der generischen Strukturformel



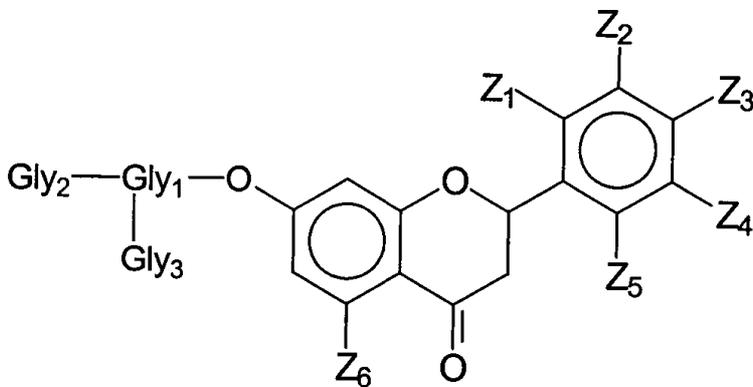
wobei  $Z_1$  bis  $Z_7$  unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe H, OH, Alkoxy sowie Hydroxyalkoxy-, wobei die Alkoxy- bzw. Hydroxyalkoxygruppen verzweigt und unverzweigt sein und 1 bis 18 C-Atome aufweisen können, und wobei Gly gewählt wird aus der Gruppe der Mono- und Oligoglycosidreste.

[0077] Erfindungsgemäß können die Flavonoide aber auch vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Substanzen der generischen Strukturformel



wobei  $Z_1$  bis  $Z_6$  unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe H, OH, Alkoxy sowie Hydroxyalkoxy-, wobei die Alkoxy- bzw. Hydroxyalkoxygruppen verzweigt und unverzweigt sein und 1 bis 18 C-Atome aufweisen können, und wobei Gly gewählt wird aus der Gruppe der Mono- und Oligoglycosidreste.

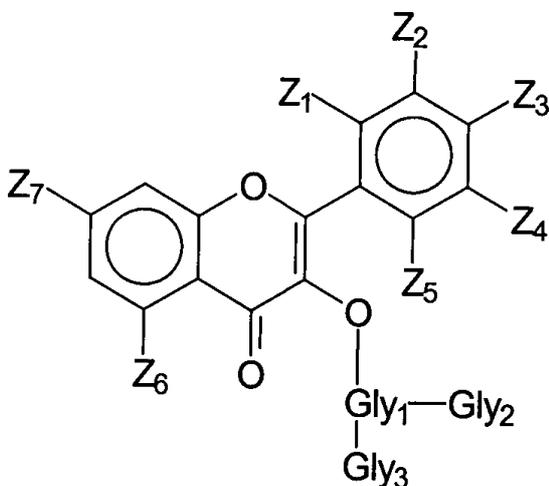
[0078] Bevorzugt können solche Strukturen gewählt werden aus der Gruppe der Substanzen der generischen Strukturformel



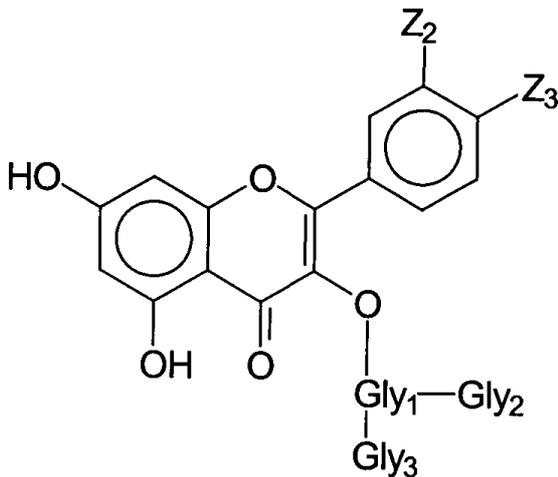
wobei  $Gly_1$ ,  $Gly_2$  und  $Gly_3$  unabhängig voneinander Monoglycosidreste oder darstellen.  $Gly_2$  bzw.  $Gly_3$  können auch einzeln oder gemeinsam Absättigungen durch Wasserstoffatome darstellen.

[0079] Bevorzugt werden  $Gly_1$ ,  $Gly_2$  und  $Gly_3$  unabhängig voneinander gewählt aus der Gruppe der Hexosylreste, insbesondere der Rhamnosylreste und Glucosylreste. Aber auch andere Hexosylreste, beispielsweise Allosyl, Altrosyl, Galactosyl, Gulosyl, Idosyl, Mannosyl und Talosyl sind gegebenenfalls vorteilhaft zu verwenden. Es kann auch erfindungsgemäß vorteilhaft sein, Pentosylreste zu verwenden.

[0080] Vorteilhaft werden  $Z_1$  bis  $Z_5$  unabhängig voneinander gewählt aus der Gruppe H, OH, Methoxy-, Ethoxy- sowie 2-Hydroxyethoxy-, und die Flavonglycoside haben die Struktur



[0081] Besonders vorteilhaft werden die erfindungsgemäßen Flavonglycoside aus der Gruppe, welche durch die folgende Struktur wiedergegeben werden:



wobei Gly<sub>1</sub>, Gly<sub>2</sub> und Gly<sub>3</sub> unabhängig voneinander Monoglycosidreste oder darstellen. Gly<sub>2</sub> bzw. Gly<sub>3</sub> können auch einzeln oder gemeinsam Absättigungen durch Wasserstoffatome darstellen.

[0082] Bevorzugt werden Gly<sub>1</sub>, Gly<sub>2</sub> und Gly<sub>3</sub> unabhängig voneinander gewählt aus der Gruppe der Hexosylreste, insbesondere der Rhamnosylreste und Glucosylreste. Aber auch andere Hexosylreste, beispielsweise Allosyl, Altrosyl, Galactosyl, Gulosyl, Idosyl, Mannosyl und Talosyl sind gegebenenfalls vorteilhaft zu verwenden. Es kann auch erfindungsgemäß vorteilhaft sein, Pentosylreste zu verwenden.

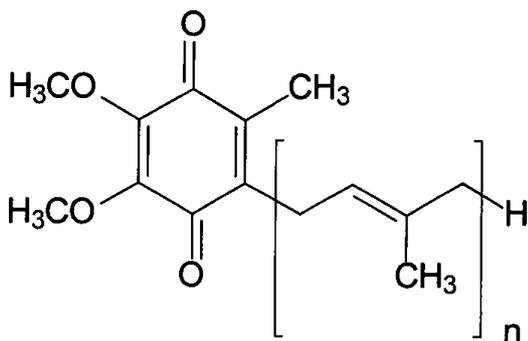
[0083] Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung ist, das oder die Flavonglycoside zu wählen aus der Gruppe  $\alpha$ -Glucosylrutin,  $\alpha$ -Glucosylmyricetin,  $\alpha$ -Glucosylisoquercitrin,  $\alpha$ -Glucosylisoquercetin und  $\alpha$ -Glucosylquercitrin.

[0084] Erfindungsgemäß besonders bevorzugt ist  $\alpha$ -Glucosylrutin.

[0085] Erfindungsgemäß vorteilhaft sind auch Naringin (Aurantiin, Naringenin-7-rhamnoglucosid), Hesperidin (3',5,7-Trihydroxy-4'-methoxyflavanon-7-rutinosid, Hesperidosid, Hesperetin-7-O-rutinosid), Rutin (3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavon-3-rutinosid, Quercetin-3-rutinosid, Sophorin, Birutan, Rutabion, Taurutin, Phytomelin, Melin), Troxerutin (3,5-Dihydroxy-3',4',7-tris(2-hydroxyethoxy)-flavon-3-(6-O-(6-deoxy- $\alpha$ -L-mannopyranosyl)- $\beta$ -D-glucopyranosid)), Monoxerutin (3,3',4',5-Tetrahydroxy-7-(2-hydroxyethoxy)-flavon-3-(6-O-(6-deoxy- $\alpha$ -L-mannopyranosyl)- $\beta$ -D-glucopyranosid)), Dihydrorobinetin (3,3',4',5',7-Pentahydroxyflavanon), Taxifolin (3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavanon), Eriodictyol-7-glucosid (3',4',5,7-Tetrahydroxyflavanon-7-glucosid), Flavanomarein (3',4',7,8-Tetrahydroxyflavanon-7-glucosid) und Isoquercetin (3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavanon-3-(3-D-Glucopyranosid)).

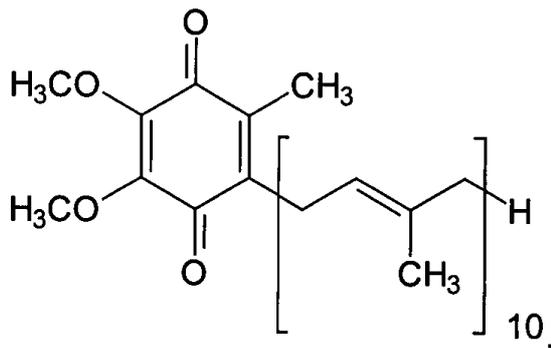
[0086] Vorteilhaft ist es auch, dem oder die Wirkstoffe aus der Gruppe der Ubichinone und Plastochinone zu wählen.

[0087] Ubichinone zeichnen sich durch die Strukturformel

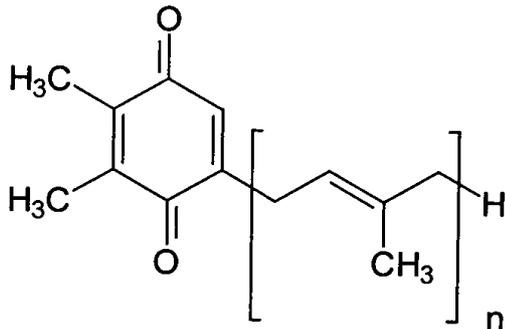


aus und stellen die am weitesten verbreiteten und damit am besten untersuchten Biochinone dar. Ubichinone werden je nach Zahl der in der Seitenkette verknüpften Isopren-Einheiten als Q-1, Q-2, Q-3 usw. oder nach Anzahl der C-Atome als U-5, U-10, U-15 usw. bezeichnet. Sie treten bevorzugt mit bestimmten Kettenlängen auf, z. B. in einigen Mikroorganismen und Hefen mit  $n = 6$ . Bei den meisten Säugetieren einschließlich des Menschen überwiegt Q10.

[0088] Besonders vorteilhaft ist Coenzym Q10, welches durch folgende Strukturformel gekennzeichnet ist:

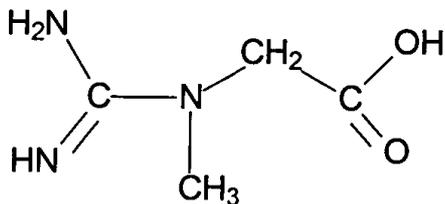


Plastochinone weisen die allgemeine Strukturformel



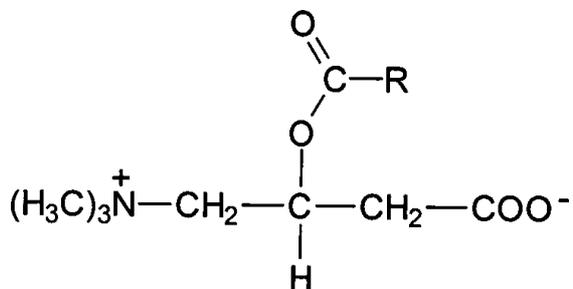
auf. Plastochinone unterscheiden sich in der Anzahl  $n$  der Isopren-Reste und werden entsprechend bezeichnet, z. B. PQ-9 ( $n = 9$ ). Ferner existieren andere Plastochinone mit unterschiedlichen Substituenten am Chinon-Ring.

[0089] Auch Kreatin und/oder Kreatinderivate sind bevorzugte Wirkstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung. Kreatin zeichnet sich durch folgende Struktur aus:



[0090] Bevorzugte Derivate sind Kreatinphosphat sowie Kreatinsulfat, Kreatinacetat, Kreatinascorbat und die an der Carboxylgruppe mit mono- oder polyfunktionalen Alkoholen veresterten Derivate.

[0091] Ein weiterer vorteilhafter Wirkstoff ist L-Carnitin [3-Hydroxy-4-(trimethylammonio)-buttersäurebetain]. Auch Acyl-Carnitine, welche gewählt aus der Gruppe der Substanzen der folgenden allgemeinen Strukturformel



wobei  $R$  gewählt wird aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Alkylreste mit bis zu 10 Kohlenstoffatomen sind vorteilhafte Wirkstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung. Bevorzugt sind Propionylcarnitin und insbesondere Acetylcarnitin. Beide Enantiomere (D- und L-Form) sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden. Es kann auch von Vorteil sein, beliebige Enantiomeregemische, beispielsweise ein Racemat aus D- und L-Form, zu verwenden.

[0092] Weitere vorteilhafte Wirkstoffe sind Sericosid, Pyridoxol, Vitamin K, Biotin und Aromastoffe.

[0093] Die Liste der genannten Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen, die in den erfindungsgemäßen Zu-

bereitungen verwendet werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein. Die Wirkstoffe können einzelnen oder in beliebigen Kombinationen miteinander verwendet werden.

[0094] Hautalterung wird z. B. durch endogene, genetisch determinierte Faktoren verursacht. In Epidermis und Dermis kommt es alterungsbedingt z. B. zu folgenden Strukturschäden und Funktionsstörungen, die auch unter den Begriff „Senile Xerosis“ fallen können:

- a) Trockenheit, Rauigkeit und Ausbildung von (Trockenheits-) Fältchen,
- b) Juckreiz und
- c) verminderte Rückfettung durch Talgdrüsen (z. B. nach dem Waschen).

[0095] Exogene Faktoren, wie UV-Licht und chemische Noxen, können kumulativ wirksam sein und z. B. die endogenen Alterungsprozesse beschleunigen bzw. sie ergänzen. In Epidermis und Dermis kommt es insbesondere durch exogene Faktoren z. B. zu folgenden Strukturschäden- und Funktionsstörungen in der Haut, die über Maß und Qualität der Schäden bei chronologischer Alterung hinausgehen:

- d) Sichtbare Gefäßerweiterungen (Teleangiektasien, Cuperosis);
- e) Schlaffheit und Ausbildung von Falten;
- f) lokale Hyper-, Hypo- und Fehlpigmentierungen (z. B. Altersflecken) und
- g) vergrößerte Anfälligkeit gegenüber mechanischem Stress (z. B. Rissigkeit).

[0096] Erstaunlicherweise können ausgewählte erfindungsgemäße Rezepturen auch eine Antifaltenwirkung aufweisen bzw. die Wirkung bekannter Antifaltenwirkstoffe erheblich steigern. Dementsprechend eignen sich Formulierungen im Sinne der vorliegenden Erfindung insbesondere vorteilhaft zur Prophylaxe und Behandlung kosmetischer oder dermatologischer Hautveränderungen, wie sie z. B. bei der Hautalterung auftreten. Weiterhin vorteilhaft eignen sie sich gegen das Erscheinungsbild der trockenen bzw. rauen Haut.

[0097] In einer besonderen Ausführungsform betrifft die vorliegende Erfindung daher Produkte zur Pflege der auf natürliche Weise gealterten Haut, sowie zur Behandlung der Folgeschäden der Lichtalterung, insbesondere der unter a) bis g) aufgeführten Phänomene.

[0098] Die Wasserphase der erfindungsgemäßen Zubereitungen kann vorteilhaft übliche kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie beispielsweise Alkohole, insbesondere solche niedriger C-Zahl, vorzugsweise Ethanol und/oder Isopropanol, Diole oder Polyole niedriger C-Zahl sowie deren Ether, vorzugsweise Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte sowie Moisturizer.

[0099] Als Moisturizer 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.

[0100] Vorteilhafte Moisturizer im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Glycerin, Milchsäure, Pyrrolidincarbonsäure 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.

[0101] Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können Farbstoffe und/oder Farbpigmente enthalten, insbesondere wenn sie in Form von dekorativen Kosmetika vorliegen. Die Farbstoffe und -pigmente können aus der entsprechenden Positivliste der Kosmetikverordnung bzw. der EG-Liste kosmetischer Färbemittel ausgewählt werden. In den meisten Fällen sind sie mit den für Lebensmittel zugelassenen Farbstoffen identisch. Vorteilhafte Farbpigmente sind beispielsweise Titandioxid, Glimmer, Eisenoxide (z. B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{FeO}(\text{OH})$ ) und/oder Zinnoxid. Vorteilhafte Farbstoffe sind beispielsweise Carmin, Berliner Blau, Chromoxidgrün, Ultramarinblau und/oder Manganviolett. Es ist insbesondere vorteilhaft, die Farbstoffe und/oder Farbpigmente aus dem Rowe Colour Index, 3. Auflage, Society of Dyers and Colourists, Bradford, England, 1971 zu wählen.

[0102] Sofern die erfindungsgemäßen Formulierungen in Form von Produkten vorliegen, welche im Gesicht angewendet werden, ist es günstig, als Farbstoff eine oder mehrere Substanzen aus der folgenden Gruppe zu wählen: 2,4-Dihydroxyazobenzol, 1-(2'-Chlor-4'-nitro-1'-phenylazo)-2-hydroxynaphthalin, Ceresrot, 2-(Sulfo-1-naphthylazo)-1-naphthol-4-sulfosäure, Calciumsalz der 2-Hydroxy-1,2'-azonaphthalin-1'-sulfosäure, Calcium- und Beiriumsalze der 1-(2-Sulfo-4-methyl-1-phenylazo)-2-naphthylcarbonsäure, Calciumsalz der 1-(2-Sulfo-1-naphthylazo)-2-hydroxynaphthalin-3-carbonsäure, Aluminiumsalz der 1-(4-Sulfo-1-phenylazo)-2-naphthol-6-sulfosäure, Aluminiumsalz der 1-(4-Sulfo-1-naphthylazo)-2-naphthol-3,6-disulfosäure, 1-(4-Sulfo-1-naphthylazo)-2-naphthol-6,8-disulfosäure, Aluminiumsalz der 4-(4-Sulfo-1-phenylazo)-1-(4-sulphophenyl)-5-hydroxy-pyrazolon-3-carbonsäure, Aluminium- und Zirkoniumsalze von 4,5-Dibromfluorescein,

Aluminium- und Zirkoniumsalze von 2,4,5,7-Tetrabromfluorescein, 3',4',5',6'-Tetrachlor-2,4,5,7-tetrabromfluorescein und sein Aluminiumsalz, Aluminiumsalz von 2,4,5,7-Tetraiodfluorescein, Aluminiumsalz der Chinophthalon-disulfosäure, Aluminiumsalz der Indigo-disulfosäure, rotes und schwarzes Eisenoxid (CIN: 77 491 (rot) und 77 499 (schwarz)), Eisenoxidhydrat (CIN: 77 492), Manganammoniumdiphosphat und Titandioxid.

[0103] Ferner vorteilhaft sind öllösliche Naturfarbstoffe, wie z. B. Paprikaextrakte,  $\beta$ -Carotin oder Cochenille.

[0104] Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner Formulierungen mit einem Gehalt an Perlglanzpigmenten. Bevorzugt sind insbesondere die im folgenden aufgelisteten Arten von Perlglanzpigmenten:

1. Natürliche Perlglanzpigmente, wie z. B.
  - „Fischsilber“ (Guanin/Hypoxanthin-Mischkristalle aus Fischschuppen) und
  - „Perlmutter“ (vermahlene Muschelschalen)
2. Monokristalline Perlglanzpigmente wie z. B. Bismuthoxychlorid ( $\text{BiOCl}$ )
3. Schicht-Substrat Pigmente: z. B. Glimmer/Metalloxid

[0105] Basis für Perlglanzpigmente sind beispielsweise pulverförmige Pigmente oder Ricinusöldispersionen von Bismuthoxychlorid und/oder Titandioxid sowie Bismuthoxychlorid und/oder Titandioxid auf Glimmer. Insbesondere vorteilhaft ist z. B. das unter der CIN 77163 aufgelistete Glanzpigment.

[0106] Vorteilhaft sind ferner beispielsweise die folgenden Perlglanzpigmentarten auf Basis von Glimmer/Metalloxid:

| Gruppe                        | Belegung / Schichtdicke                | Farbe      |
|-------------------------------|--|------------|
| Silberweiße Perlglanzpigmente | $\text{TiO}_2$ : 40 – 60 nm            | silber     |
| Interferenzpigmente           | $\text{TiO}_2$ : 60 – 80 nm            | gelb       |
|                               | $\text{TiO}_2$ : 80 – 100 nm           | rot        |
|                               | $\text{TiO}_2$ : 100 – 140 nm          | blau       |
|                               | $\text{TiO}_2$ : 120 – 160 nm          | grün       |
| Farbglanzpigmente             | $\text{Fe}_2\text{O}_3$                | bronze     |
|                               | $\text{Fe}_2\text{O}_3$                | kupfer     |
|                               | $\text{Fe}_2\text{O}_3$                | rot        |
|                               | $\text{Fe}_2\text{O}_3$                | rotviolett |
|                               | $\text{Fe}_2\text{O}_3$                | rotgrün    |
|                               | $\text{Fe}_2\text{O}_3$                | schwarz    |
| Kombinationspigmente          | $\text{TiO}_2 / \text{Fe}_2\text{O}_3$ | Goldtöne   |
|                               | $\text{TiO}_2 / \text{Cr}_2\text{O}_3$ | grün       |
|                               | $\text{TiO}_2 / \text{Berliner Blau}$  | tiefblau   |
|                               | $\text{TiO}_2 / \text{Carmin}$         | rot        |

[0107] Besonders bevorzugt sind z. B. die von der Firma Merck unter den Handelsnamen Timiron, Corona oder Dichrona erhältlichen Perlglanzpigmente.

[0108] Die Liste der genannten Perlglanzpigmente soll selbstverständlich nicht limitierend sein. Im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhafte Perlglanzpigmente sind auf zahlreichen, an sich bekannten Wegen erhältlich. Beispielsweise lassen sich auch andere Substrate außer Glimmer mit weiteren Metalloxiden beschichten, wie z. B. Silica und dergleichen mehr. Vorteilhaft sind z. B. mit  $\text{TiO}_2$  und  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  beschichtete  $\text{SiO}_2$ -Partikel („Ronasphären“), die von der Firma Merck vertrieben werden und sich besonders für die optische Reduktion feiner Fältchen eignen.

[0109] Es kann darüber hinaus von Vorteil sein, gänzlich auf ein Substrat wie Glimmer zu verzichten. Besonders bevorzugt sind Eisenperlglanzpigmente, welche ohne die Verwendung von Glimmer hergestellt werden. Solche Pigmente sind z. B. unter dem Handelsnamen Sicopearl Kupfer 1000 bei der Firma BASF erhältlich.

[0110] Besonders vorteilhaft sind ferner auch Effektpigmente, welche unter der Handelsbezeichnung Meta-somes Standard/Glittern in verschiedenen Farben (yellow, red, green, blue) von der Firma Flora Tech erhältlich sind. Die Glitterpartikel liegen hierbei in Gemischen mit verschiedenen Hilfs- und Farbstoffen (wie beispielsweise den Farbstoffen mit den Colour Index (CI) Nummern 19140, 77007, 77289, 77491) vor.

[0111] Die Farbstoffe und Pigmente können sowohl einzeln als auch im Gemisch vorliegen sowie gegenseitig miteinander beschichtet sein, wobei durch unterschiedliche Beschichtungsdicken im allgemeinen verschiede-

ne Farbeffekte hervorgerufen werden. Die Gesamtmenge der Farbstoffe und farbgebenden Pigmente wird vorteilhaft aus dem Bereich von z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 15 Gew.-%, insbesondere von 1,0 bis 10 Gew.-% gewählt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

[0112] Es ist auch vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, kosmetische und dermatologische Zubereitungen zu erstellen, deren hauptsächlichlicher Zweck nicht der Schutz vor Sonnenlicht ist, die aber dennoch einen Gehalt an UV-Schutzsubstanzen enthalten. So werden z. B. in Tagescremes oder Makeup-Produkten gewöhnlich UV-A- bzw. UV-B-Filtersubstanzen eingearbeitet. Auch stellen UV-Schutzsubstanzen, ebenso wie Antioxidantien und, gewünschtenfalls, Konservierungsstoffe, einen wirksamen Schutz der Zubereitungen selbst gegen Verderb dar. Günstig sind ferner kosmetische und dermatologische Zubereitungen, die in der Form eines Sonnenschutzmittels vorliegen.

[0113] Dementsprechend enthalten die Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung vorzugsweise neben einer oder mehreren erfindungsgemäßen UV-Filtersubstanzen zusätzlich mindestens eine weitere UV-A- und/oder UV-B-Filtersubstanz. Die Formulierungen können, obgleich nicht notwendig, gegebenenfalls auch ein oder mehrere organische und/oder anorganische Pigmente als UV-Filtersubstanzen enthalten, welche in der Wasser- und/oder der Ölphase vorliegen können.

[0114] Die Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung können ferner vorteilhaft auch in Form von sogenannten ölfreien kosmetischen oder dermatologischen Emulsionen vorliegen, welche eine Wasserphase und mindestens eine bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanz als weitere Phase enthalten und welche insbesondere vorteilhaft auch frei von weiteren Ölkomponenten sein können.

[0115] Besonders vorteilhafte bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Homomenthylsalicylat (INCI: Homosalate), 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (INCI: Octocrylene), 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat (2-Ethylhexylsalicylat, Octylsalicylat, INCI: Ethylhexyl Salicylate) und Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester (2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat, INCI: Ethylhexyl Methoxycinnamate) und 4-Methoxyzimtsäureisopentylester (Isopentyl-4-methoxycinnamat, INCI: Isoamyl p-Methoxycinnamate), 3-(4-(2,2-bis Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl)-methoxysiloxan/Dimethylsiloxan – Copolymer welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Parsol® SLX bei Hoffmann La Roche erhältlich ist.

[0116] Bevorzugte anorganische Pigmente sind Metalloxide und/oder andere in Wasser schwerlösliche oder unlösliche Metallverbindungen, insbesondere Oxide des Titans ( $\text{TiO}_2$ ), Zinks ( $\text{ZnO}$ ), Eisens (z. B.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), Zirkoniums ( $\text{ZrO}_2$ ), Siliciums ( $\text{SiO}_2$ ), Mangans (z. B.  $\text{MnO}$ ), Aluminiums ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Cers (z. B.  $\text{Ce}_2\text{O}_3$ ), Mischoxide der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden sowie das Sulfat des Bariums ( $\text{BaSO}_4$ ).

[0117] Die Pigmente können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung auch in Form kommerziell erhältlicher ölig oder wässriger Vordispersionen zur Anwendung kommen. Diesen Vordispersionen können vorteilhaft Dispergierhilfsmittel und/oder Solubilisationsvermittler zugesetzt sein.

[0118] Die Pigmente können erfindungsgemäß vorteilhaft oberflächlich behandelt („gecoatet“) sein, wobei beispielsweise ein hydrophiler, amphiphiler oder hydrophober Charakter gebildet werden bzw. erhalten bleiben soll. Diese Oberflächenbehandlung kann darin 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 Oberflächenbeschichtungen können im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Wasser enthalten.

[0119] Anorganische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus Aluminiumoxid ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), Aluminiumhydroxid  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , bzw. Aluminiumoxidhydrat (auch: Alumina, CAS-Nr.: 1333-84-2), Natriumhexametaphosphat ( $\text{NaPO}_3$ )<sub>6</sub>, Natriummetaphosphat ( $\text{NaPO}_3$ )<sub>n</sub>, Siliciumdioxid ( $\text{SiO}_2$ ) (auch: Silica, CAS-Nr.: 7631-86-9), oder Eisenoxid ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Diese anorganischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit organischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

[0120] Organische Oberflächenbeschichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können bestehen aus pflanzlichem oder tierischem Aluminiumstearat, pflanzlicher oder tierischer Stearinsäure, Laurinsäure, Dimethylpolysiloxan (auch: Dimethicone), Methylpolysiloxan (Methicone), Simethicone (einem Gemisch aus Dimethylpolysiloxan mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 350 Dimethylsiloxan-Einheiten und Silicagel) oder Alginsäure. Diese organischen Oberflächenbeschichtungen können allein, in Kombination und/oder in Kombination mit anorganischen Beschichtungsmaterialien vorkommen.

[0121] Erfindungsgemäß geeignete Zinkoxidpartikel und Vordispersionen von Zinkoxidpartikeln 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- 303S    | 3% Methicone   | Tayca Corporation |
| MZ- 505S    | 5% Methicone   | Tayca Corporation |

[0122] Geeignete Titandioxidpartikel und Vordispersionen von Titandioxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

| Handelsname                                    | Coating                                 | Hersteller          |
|--|---|---------------------|
| MT-100TV                                       | Aluminiumhydroxid / Stearinsäure        | Tayca Corporation   |
| MT-100Z  | Aluminiumhydroxid / Stearinsäure        | Tayca Corporation   |
| Eusolex T-2000                                 | Alumina / Simethicone                   | Merck KgaA          |
| Titandioxid T805<br>(Uvinul TiO <sub>2</sub> ) | Octyltrimethylsilan                     | Degussa             |
| Tioveil AQ 10PG                                | Alumina / Silica                        | Solaveil / Uniquema |
| Eusolex T-aqua                                 | Wasser/Alumina/Natriummeta-<br>phosphat | Merck               |

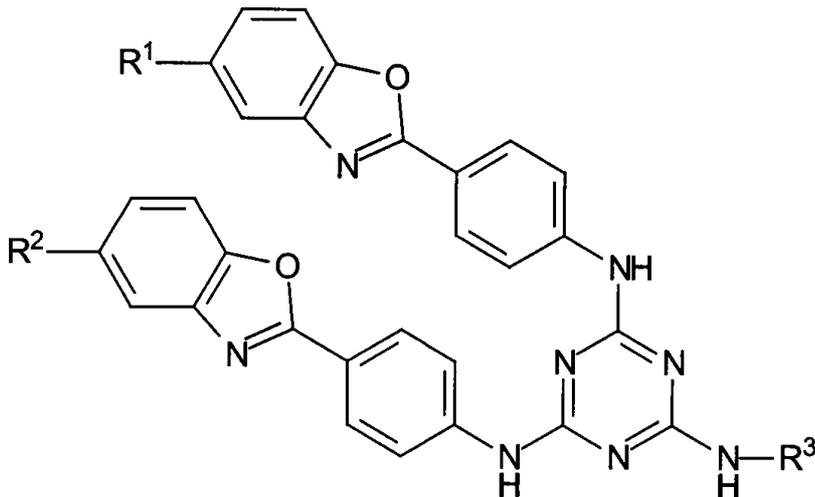
[0123] Weitere vorteilhafte Pigmente sind Latexpartikel. Erfindungsgemäß vorteilhafte Latexpartikel sind die in den folgenden Schriften beschriebenen: US 5,663,213 bzw. EP 0 761 201. Besonders vorteilhafte Latexpartikel sind solche, welche aus Wasser und Styrol/Acrylat-Copolymeren gebildet werden und z. B. unter der Handelsbezeichnung „Alliance SunSphere“ bei der Fa. Rohm & Haas erhältlich sind.

[0124] Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dibenzoylmethanderivate, insbesondere 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.

[0125] Vorteilhafte weitere UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind sulfonierte, wasserlösliche UV-Filter, wie z. B.:

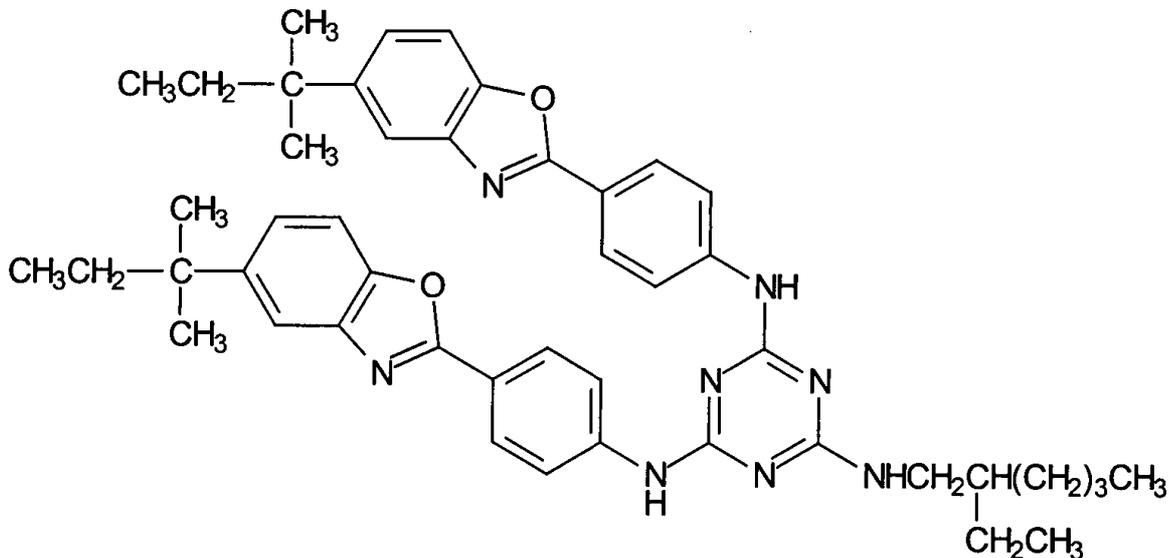
- Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz mit der INCI-Bezeichnung Disodium Phenyl Dibenzimidazol Tetrasulfonat (CAS-Nr.: 180898-37-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;
- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz sowie die Sulfonsäure selbst mit der INCI Bezeichnung Phenylbenzimidazole Sulfonsäure (CAS.-Nr. 27503-81-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Eusolex 232 bei Merck oder unter Neo Heliopan Hydro bei Haarmann & Reimer erhältlich ist;
- 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol (auch: 3,3'-(1,4-Phenylendimethylene)-bis-(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-ylmethan Sulfonsäure) 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. Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) hat die INCI-Bezeichnung Terephthalidene Dicampher Sulfonsäure (CAS.-Nr.: 90457-82-2) und ist beispielsweise unter dem Handelsnamen Mexoryl SX von der Fa. Chimex erhältlich;
- 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.

[0126] Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner Benzoxazol-Derivate, welche sich durch die folgende Strukturformel auszeichnen,



worin  $R^1$ ,  $R^2$  und  $R^3$  unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten oder unverzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylreste mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen. Es ist erfindungsgemäß besonders vorteilhaft, die Reste  $R^1$  und  $R^2$  gleich zu wählen, insbesondere aus der Gruppe der verzweigten Alkylreste mit 3 bis 5 Kohlenstoffatomen. Es ist ferner besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, wenn  $R^3$  einen unverzweigten oder verzweigten Alkylrest mit 8 Kohlenstoffatomen, insbesondere den 2-Ethylhexylrest darstellt.

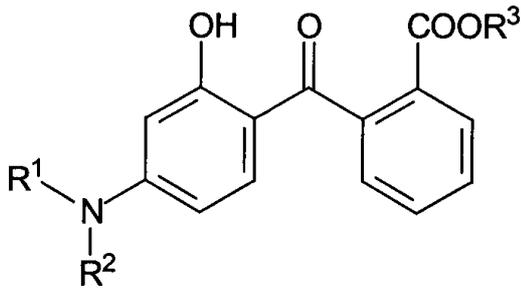
[0127] Erfindungsgemäß besonders bevorzugtes Benzoxazol-Derivat ist das 2,4-bis-[5-1(di-methylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazin mit der CAS Nr. 288254-16-0, welches sich durch die Strukturformel



auszeichnet und bei 3V Sigma unter der Handelsbezeichnung Uvasorb® K2A erhältlich ist.

[0128] Das oder die Benzoxazol-Derivate liegen vorteilhaft in gelöster Form in den erfindungsgemäßen kosmetischen Zubereitungen vor. Es kann ggf. aber auch von Vorteil sein, wenn das oder die Benzoxazol-Derivate in pigmentärer, d. h. ungelöster Form – beispielsweise in Partikelgrößen von 10 nm bis zu 300 nm – vorliegen.

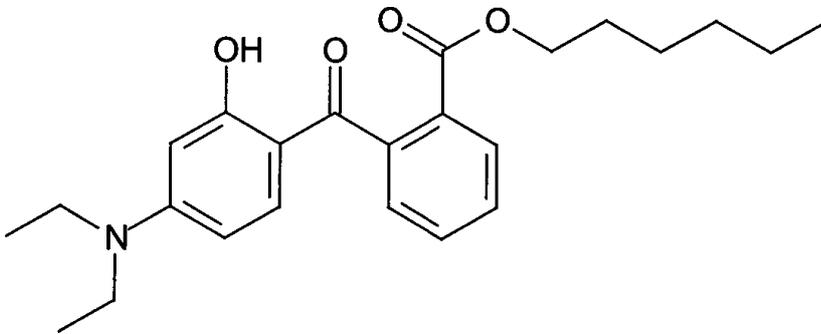
[0129] Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Hydroxybenzophenone. Hydroxybenzophenone zeichnen sich durch die folgende Strukturformel aus:



worin

- R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> unabhängig voneinander Wasserstoff, C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl, C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-Cycloalkyl oder C<sub>3</sub>-C<sub>10</sub>-Cycloalkenyl bedeuten, wobei die Substituenten R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> gemeinsam mit dem Stickstoffatom, an das sie gebunden sind, einen 5- oder 6-Ring bilden können und
- R<sup>3</sup> einen C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl Rest bedeutet.

[0130] Ein besonders vorteilhaftes Hydroxybenzophenon im Sinne der vorliegenden Erfindung ist der 2-(4'-Diethylamino-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester (auch: Aminobenzophenon), welcher sich durch folgende Struktur auszeichnet:



und unter dem Uvinul A Plus bei der Fa. BASF erhältlich ist.

[0131] Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner sogenannte Breitbandfilter, d.h. Filtersubstanzen, die sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung absorbieren.

- [0132] Vorteilhafte Breitbandfilter oder UV-B-Filtersubstanzen sind beispielsweise Triazinderivate, wie z. B.
- 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist;
  - Dioctylbutylamidotriazin (INCI: Diethylhexyl Butamido Triazone), welches unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist;
  - 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltrümino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester), auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone), welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird;
  - 2-[4,6-Bis(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin-2-yl]-5-(octyloxy)phenol (CAS Nr.: 2725-22-6).

[0133] Ein vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist auch das 2,2'-Methylen-bis-(6-(2N-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) (INCI: Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol), welches z.B. unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.

[0134] Vorteilhafter Breitbandfilter im Sinne der vorliegenden Erfindung ist ferner das 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 Drometrisole Trisiloxane.

[0135] Die weiteren UV-Filtersubstanzen können öllöslich oder wasserlöslich sein. Vorteilhafte öllösliche Filtersubstanzen sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoesäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoesäureamylester;
- 2,4,6-Trianylino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)ester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;

- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon sowie
- an Polymere gebundene UV-Filter.

[0136] Vorteilhafte wasserlösliche Filtersubstanzen sind z. B.:

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.

[0137] 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 T erhältlich ist.

[0138] Besonders vorteilhafte Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, die sich durch einen hohen bzw. sehr hohen UV-A-Schutz auszeichnen, enthalten neben der oder den erfindungsgemäßen Filtersubstanzen) bevorzugt ferner weitere UV-A- und/oder Breitbandfilter, insbesondere Dibenzoylmethanderivate [beispielsweise das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan] und/oder das 2,4-Bis-[[4-(2-Ethylhexyloxy)-2-hydroxy]phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und/oder Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander.

[0139] Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

[0140] Vorteilhaft enthalten die Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung die Substanzen, die UV-Strahlung im UV-A- und/oder UV-B-Bereich absorbieren, in einer Gesamtmenge von z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 20 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 15,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen.

[0141] Die Zubereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung können ferner vorteilhaft auch Selbstbräunungssubstanzen enthalten, wie beispielsweise Dihydroxyacetone und/oder Melaninderivate in Konzentrationen von 0,1 Gew.-% bis zu 5 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 3 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0142] 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.

Beispiel 1 (schaumförmige O/W-Creme):

| <b>Emulsion I</b>              | <b>Gew.-%</b> |
|--------------------------------|---------------|
| PEG-100 Stearat                | 1,00          |
| Cetheareth-20                  | 2,00          |
| Steareth-2                     | 0,80          |
| Glycerylstearat                | 1,00          |
| Cetylstearylalkohol            | 2,00          |
| Hydrierte Cocos-Glyceride      | 1,00          |
| Caprylic/Capric Triglyceride   | 3,00          |
| Lauroylsarcosinat, Natriumsalz | 1,00          |
| Cyclomethicon                  | 4,00          |
| Glycerin                       | 5,00          |
| Ascorbinsäure                  | 3,00          |
| EDTA                           | 0,20          |
| Xanthan Gum                    | 0,20          |
| Natriumhydroxid                | q.s.          |
| Konservierung                  | q.s.          |
| Parfum                         | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert         | Ad 100        |

---

pH-Wert eingestellt auf 6,5-7,0

---

Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

---

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

Beispiel 2 (schaumförmige O/W-Cremel:

| <b>Emulsion I</b>              | <b>Gew.-%</b> |
|--------------------------------|---------------|
| PEG-100 Stearat                | 0,80          |
| Cetheareth-20                  | 2,00          |
| Steareth-2                     | 0,80          |
| Cetylstearylalkohol            | 2,00          |
| Hydrierte Cocos-Glyceride      | 1,00          |
| Caprylic/Capric Triglyceride   | 3,00          |
| Octyldodecanol                 | 2,00          |
| Lauroylsarcosinat, Natriumsalz | 1,00          |
| Cyclomethicon                  | 4,00          |
| Glycerin                       | 5,00          |
| Panthenol                      | 1,00          |
| Xanthan Gum                    | 0,10          |
| Natriumhydroxid                | q.s.          |
| Konservierung                  | q.s.          |
| Parfum                         | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert         | Ad 100        |

---

pH-Wert eingestellt auf 6,0-7,0

---

Zur Herstellung des Schaums werden 95 Vol.-% der Emulsion mit 5 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan in einer Aluminium-Aerosoldose aufgeschäumt.

---

## Beispiel 3 (O/W-Emulsions-Make-up):

| <b>Emulsion I</b>              | <b>Gew.-%</b> |
|--------------------------------|---------------|
| PEG-100 Stearat                | 1,00          |
| Cetheareth-20                  | 2,00          |
| Steareth-2                     | 0,80          |
| Cetylstearylalkohol            | 2,00          |
| Glycerylstearat                | 1,50          |
| Hydrierte Cocos-Glyceride      | 1,00          |
| Caprylic/Capric Triglyceride   | 3,00          |
| Glimmer                        | 1,00          |
| Eisenoxid                      | 1,00          |
| Titandioxid                    | 4,00          |
| Lauroylsarcosinat, Natriumsalz | 1,00          |
| Cyclomethicon                  | 4,00          |
| Glycerin                       | 7,50          |
| Panthenol                      | 1,00          |
| Xanthan Gum                    | 0,10          |
| Natriumhydroxid                | q.s.          |
| Konservierung                  | q.s.          |
| Parfum                         | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert         | Ad 100        |

pH-Wert eingestellt auf 6,0-7,0

Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

Beispiel 4 (schaumförmige O/W-Sonnenschutzcreme):

| <b>Emulsion I</b>                              | <b>Gew.-%</b> |
|--|---------------|
| PEG-100 Stearat                                | 0,80          |
| Cetheareth-20                                  | 2,00          |
| Steareth-2                                     | 0,80          |
| Glycerylstearat                                | 2,00          |
| Cetylstearylalkohol                            | 2,00          |
| Myristylmyristat                               | 1,00          |
| Caprylic/Capric Triglyceride                   | 2,00          |
| Lauroylsarcosinat, Natriumsalz                 | 1,00          |
| Cyclomethicon                                  | 3,00          |
| Ethylhexylmethoxycinnamat                      | 5,00          |
| Bis-Ethylhexyloxyphenol-methoxyphenyl-triazine | 1,00          |
| Glycerin                                       | 5,00          |
| Ascorbinsäure                                  | 1,00          |
| Xanthan Gum                                    | 0,20          |
| EDTA   | 0,20          |
| Natriumhydroxid                                | q.s.          |
| Konservierung                                  | q.s.          |
| Parfum   | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert                         | Ad 100        |

---

pH-Wert eingestellt auf 6,5-7,0

---

Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

---

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

Beispiel 5 (schaumförmige O/W-Sonnenschutzcreme):

| <b>Emulsion I</b>                                      | <b>Gew.-%</b> |
|--|---------------|
| PEG-100 Stearat  | 0,80          |
| Cetheareth-20  | 2,00          |
| Steareth-2   | 0,70          |
| Glycerylstearat  | 1,00          |
| Cetylstearylalkohol                                    | 1,00          |
| Myristylmyristat                                       | 2,00          |
| Caprylic/Capric Triglyceride                           | 2,00          |
| Dicaprylylether  | 1,00          |
| Cyclomethicon  | 3,00          |
| 2-Ethylhexyl-2-cyano-3-diphenylacrylat<br>(Octocrylen) | 5,00          |
| Butylmethoxydibenzoylmethan                            | 2,00          |
| Glycerin   | 7,00          |
| Alpha-Glycosylrutin                                    | 0,10          |
| Panthenol  | 1,00          |
| EDTA   | 0,20          |
| Xanthan Gum  | 0,10          |
| Natriumhydroxid  | q.s.          |
| Konservierung  | q.s.          |
| Parfum   | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert                                 | Ad 100        |

---

pH-Wert eingestellt auf 5,0-6,0

---

Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

---

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

---

Beispiel 6 (schaumförmige O/W-Creme):

| <b>Emulsion II</b>                    | <b>Gew.-%</b> |
|---------------------------------------|---------------|
| Polyglyceryl-3-Methylglucosedistearat | 2,00          |
| Sorbitanstearat                       | 2,00          |
| Cetylstearylalkohol                   | 2,00          |
| Hydrierte Cocos-Glyceride             | 1,00          |
| Mineralöl                             | 2,00          |
| Octyldodecanol                        | 1,00          |
| Lauroylsarcosinat, Natriumsalz        | 1,00          |
| Cyclomethicon                         | 4,00          |
| Glycerin                              | 5,00          |
| Ascorbinsäure                         | 1,00          |
| EDTA                                  | 0,20          |
| Xanthan Gum                           | 0,10          |
| Natriumhydroxid                       | q.s.          |
| Konservierung                         | q.s.          |
| Parfum                                | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert                | Ad 100        |

---

pH-Wert eingestellt auf 6,5-7,0

---

Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

---

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

| <b>Emulsion II</b>                    | <b>Gew.-%</b> |
|---------------------------------------|---------------|
| Polyglyceryl-3-Methylglucosedistearat | 2,50          |
| Sorbitanstearat                       | 1,50          |
| Cetylalkohol                          | 1,00          |
| Myristylmyristat                      | 2,00          |
| Caprylic/Capric Triglyceride          | 2,00          |
| Octyldodecanol                        | 1,00          |
| Cyclomethicon                         | 3,00          |
| Glycerin                              | 7,00          |
| Panthenol                             | 0,50          |
| Coenzym Q10                           | 0,05          |
| Xanthan Gum                           | 0,10          |
| Natriumhydroxid                       | q.s.          |
| Konservierung                         | q.s.          |
| Parfum                                | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert                | Ad 100        |

pH-Wert eingestellt auf 6,5-7,0

Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

Beispiel 8 (schaumförmige O/W-Sonnenschutzcreme):

| <b>Emulsion II</b>                             | <b>Gew.-%</b> |
|--|---------------|
| Polyglyceryl-3-Methylglucosidstearat           | 2,00          |
| Sorbitanstearat                                | 1,00          |
| Cetylstearylalkohol                            | 3,00          |
| Hydrierte Cocos-Glyceride                      | 1,00          |
| Ethylhexylmethoxycinnamat                      | 5,00          |
| Bis-Ethylhexyloxyphenol-methoxyphenyl-triazine | 1,00          |
| Ethylhexyltriazon                              | 1,00          |
| Octyldodecanol                                 | 1,00          |
| Tocopherylacetat                               | 1,00          |
| Lauroylsarcosinat, Natriumsalz                 | 1,00          |
| Cyclomethicon                                  | 4,00          |
| Glycerin                                       | 5,00          |
| Ascorbinsäure                                  | 1,00          |
| EDTA   | 0,20          |
| Xanthan Gum                                    | 0,20          |
| Natriumhydroxid                                | q.s.          |
| Konservierung                                  | q.s.          |
| Parfum   | q.s.          |
| Wasser,demineralisiert                         | Ad 100        |

---

pH-Wert eingestellt auf 6,5-7,0

---

Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

---

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

---

Beispiel 9 (schaumförmige O/W-Creme):

| <b>Emulsion II</b>                    | <b>Gew.-%</b> |
|---------------------------------------|---------------|
| Polyglyceryl-3-Methylglucosidistearat | 2,00          |
| Sorbitanstearat                       | 1,50          |
| Cetylalkohol                          | 1,50          |
| Myristylmyristat                      | 1,00          |
| Caprylic/Capric Triglyceride          | 2,00          |
| Octyldodecanol                        | 2,00          |
| Cyclomethicon                         | 2,00          |
| Butylmethoxydibenzoylmethan           | 1,00          |
| Ethylhexylmethoxycinnamat             | 5,00          |
| Glycerin                              | 5,00          |
| Panthenol                             | 0,50          |
| Alpha-Glycosylrutin                   | 0,10          |
| Xanthan Gum                           | 0,10          |
| Natriumhydroxid                       | q.s.          |
| Konservierung                         | q.s.          |
| Parfum                                | q.s.          |
| Wasser, demineralisiert               | Ad 100        |

pH-Wert eingestellt auf 5,0-6,0

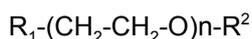
Zur Herstellung des Schaums werden 90 Vol.-% der Emulsion mit 10 Vol.-% eines Treibgasgemisches aus Propan und Butan aufgeschäumt\*.

<sup>a</sup> Das Aufschäumen kann z. B. erfolgen, indem in die Zubereitungen Gas eingeblasen wird oder sie in der betreffenden Gasatmosphäre (heftig) geschlagen, geschüttelt, verspritzt oder gerührt werden.

#### Patentansprüche

1. Schäumbare kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, enthaltend

A) mindestens einen Emulgator, gewählt aus der Gruppe: Polyglycyl-3-methylglucosidistearat und PEG-Ester und/oder PEG-Ether mit 30 bis 100 Ethoxyeinheiten der folgenden Struktur (n zwischen 30 und 100):



, worin R<sub>1</sub> und R<sub>2</sub> unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe: Wasserstoff, Alkyl- und Acylreste mit 12 bis 40 Kohlenstoffatomen,

B) mindestens einen Coemulgator, gewählt aus der Gruppe: gesättigte und/oder ungesättigte, verzweigte und/oder unverzweigte Fettalkohole mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Glycerylstearat und

C) mindestens ein schaumstabilisierendes Tensid, gewählt aus der Gruppe: N-Acylsarcosinate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Polyglycoside mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen und Acylglutamate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen.

2. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die

Emulgatoren (A) gewählt werden aus der Gruppe: PEG-9-Stearat, PEG-8-Distearat, PEG-20-Stearat, PEG-8-Stearat, PEG-8-Oleat, PEG-25-Glyceryltriolateat, PEG-40-Sorbitanlanolat, PEG-15-Glycerylricinoleat, PEG-20-Glycerylstearat, PEG-20-Glycerylisostearat, PEG-20-Glycerylolateat, PEG-20-Stearat, PEG-20-Methylglucosesesquisteerat, PEG-30-Glycerylisostearat, PEG-20-Glyceryllaurat, PEG-30-Stearat, PEG-30-Glycerylstearat, PEG-40-Stearat, PEG-30-Glyceryllaurat, PEG-50-Stearat, PEG-100-Stearat, PEG-150-Laurat.

3. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Coemulgatoren (B) gewählt werden aus der Gruppe: Butyloctanol, Butyldecanol, Hexyloctanol, Hexyldecanol, Octyldodecanol, Behenylalkohol ( $C_{22}H_{45}OH$ ), Ceteanalkohol [eine Mischung aus Cetylalkohol ( $C_{16}H_{33}OH$ ) und Stearylalkohol ( $C_{18}H_{37}OH$ )], Lanolinalkohole (Wollwachsalkohole, die die unverseifbare Alkoholfraktion des Wollwachses darstellen, die nach der Verseifung von Wollwachs erhalten wird)

4. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens einen wasserlöslichen Wirkstoff enthält.

5. Zubereitung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die wasserlöslichen Wirkstoffe gewählt werden aus der Gruppe Ascorbinsäure und Derivate, Extrakte des grünen Tees, Proteasen, Lipasen, Flavonoide, Isoflavonoide, Creatin und Derivate, Panthenol und Aminosäuren oder deren Derivate.

6. Zubereitung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die wasserlöslichen Wirkstoffe gewählt werden aus der Gruppe Ascorbinsäure und/oder Flavonoide.

7. Zubereitung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die wasserlöslichen Wirkstoffe in einer Konzentration von 0,001 bis 5 Gew.-% vorliegen, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

8. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) als Emulgator eine Kombination aus einem Ester von Polyethylenglycol mit einem oder mehreren Polyethylenglycolalkylethern,
- b) als Coemulgatoren Glycerylmonostearat in Kombination mit einem oder mehreren Fettalkoholen,
- c) als schaumstabilisierendes Tensid ein N-Acylsarcosinat,
- d) als wasserlöslicher Wirkstoff Ascorbinsäure, Extrakt des grünen Tees und/oder Flavonoide gewählt werden.

9. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) als Emulgator ein Alkylpolyglycosid,
- b) als Coemulgator Sorbitanstearat in Kombination mit einem oder mehreren Fettalkoholen,
- c) als schaumstabilisierendes Tensid ein N-Acylsarcosinat,
- d) als wasserlöslicher Wirkstoff Ascorbinsäure, Creatin und/oder Isoflavonoide gewählt werden.

10. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gesamtmenge an Emulgatoren (eine oder mehrere Verbindungen) aus dem Bereich von 0,5 bis 20 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, gewählt werden.

11. Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine oder mehrere Substanzen, gewählt aus der Gruppe der Moisturizer, enthält.

12. Verfahren zur Herstellung von Schäumen dadurch gekennzeichnet, daß Zubereitungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 bei Entnahme aus einem Druckgasbehälter mit Hilfe von

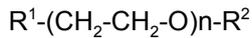
- a) linearen und/oder verzweigt-kettigen, halogenierten und/oder nicht-halogenierten Kohlenwasserstoffen,
- b) Kohlendioxid, Sauerstoff, Druckluft und/oder Stickstoff und/oder
- c) Dimethylether aufgeschäumt werden.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckgasbehälter in Form zylindrischer Gefäße vorliegen.

14. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckgasbehälter aus Metall oder aus nicht-splitterndem Glas oder Kunststoff bestehen.

15. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckgasbehälter aus geschütztem, splitterndem Glas oder geschütztem, splitterndem Kunststoff bestehen.

16. Verwendung schäumbarer kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen, enthaltend  
A. mindestens einen Emulgator, gewählt aus der Gruppe: Polyglycenl-3-methylglukosedistearat und PEG-Ester und/oder PEG-Ether mit 30 bis 100 Ethoxyeinheiten der folgenden Struktur (n zwischen 30 und 100):



, worin R1 und R2 unabhängig voneinander gewählt werden aus der Gruppe: Wasserstoff, Alkyl- und Acylreste mit 12 bis 40 Kohlenstoffatomen,

B. mindestens einen Coemulgator, gewählt aus der Gruppe: gesättigte und/oder ungesättigte, verzweigte und/oder unverzweigte Fettalkohole mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Glycerylstearat und

C. mindestens ein schaumstabilisierendes Tensid, gewählt aus der Gruppe: N-Acylsarcosinate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen, Polyglycoside mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen und Acylglutamate mit einer Kettenlänge von 10 bis 28 Kohlenstoffatomen als kosmetische oder dermatologische Grundlagen für wasserempfindliche, hydrophile Wirkstoffe.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen