



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 23 331 T2** 2004.05.27

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 791 353 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 23 331.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 301 266.9**

(96) Europäischer Anmeldetag: **26.02.1997**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **27.08.1997**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **09.07.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **27.05.2004**

(51) Int Cl.⁷: **A61K 7/42**
A61K 7/48

(30) Unionspriorität:

6540096	26.02.1996	JP
4459697	12.02.1997	JP

(73) Patentinhaber:

Shiseido Co. Ltd., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

Henkel, Feiler & Hänzel, 81675 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

Baba, Katsuya, Yokohama-shi, Kanagawa 223, JP;
Yabu, Toshihito, Yokohama-shi, Kanagawa 223,
JP; Nishiyama, Shoji, Yokohama-shi, Kanagawa
223, JP; Ito, Kenzo, Yokohama-shi, Kanagawa 223,
JP

(54) Bezeichnung: **Ultraviolett absorbierende Zusammensetzung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine ultraviolettabsorbierende Zusammensetzung und insbesondere die Verbesserung der zeitlichen Stabilität und des Anwendungsgefühls einer Zusammensetzung in der

- (A) 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan, das ein geringlöslicher UV-A-Absorber ist und
- (B) Dioctylsuccinat vermischt sind, und wobei (A) eine Konzentration von wenigstens 5 Gew.-% in einer Ölphase hat und die Konzentration von
- (B) in der Ölphase wenigstens ein Drittel derjenigen von (A) in der Ölphase in Gew.-% beträgt.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Die in Sonnenlicht enthaltene Ultraviolettstrahlung wird in langwellige Ultraviolettstrahlung (UV-A) von 400 nm bis 320 nm, mittelwellige Ultraviolettstrahlung (UV-B) von 320 nm bis 280 nm und kurzwellige Ultraviolettstrahlung von weniger als 280 nm eingeteilt. Von diesen wird Ultraviolettstrahlung mit einer Wellenlänge von 290 nm oder weniger durch Ozonschichten absorbiert und erreicht nicht die Oberfläche der Erde.

[0003] Die Ultraviolettstrahlung im UV-A- und UV-B-Bereich, die die Oberfläche der Erde erreicht, übt mehrere Einflüsse auf die menschliche Haut aus. Von der Ultraviolettstrahlung, die die Oberfläche der Erde erreicht, verursacht UV-B Erytheme und Blasen der Haut, während sie die Melaninbildung beschleunigt. Andererseits bräunt UV-A die Haut, es beschleunigt eine Verringerung der Elastizität der Haut und eine Faltenbildung, verstärkt diese Wirkungen bei manchen Patientengruppen und kann eine Lichttoxizität oder Lichtallergie verursachen. Zum Schutz der Haut vor der Toxizität der Ultraviolettstrahlung wurden zahlreiche Arten von Ultraviolettabsorbern entwickelt.

[0004] Unter diesen Absorbern wurde 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan als eine Verbindung zur Absorption von UV-A mit relativ langer Wellenlänge erkannt. 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan ist jedoch ein Feststoff und gering in sowohl Wasser als auch Öl löslich somit nur gering kompatibel in Bezug auf Grundlagen von Kosmetika und medizinischen äußerlichen Präparaten für die Haut, wobei Kristalle von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan mit der Zeit abgeschieden werden können. Verschiedene Studien wurden durchgeführt, um diese Probleme zu lösen. Zum Beispiel wurde ein Verfahren der Vermischung von einem flüssigen mehrwertiger Alkohol-Fettsäure-Ester zusammen mit 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan in der ungeprüften japanischen Patentveröffentlichung Nr. 61-215315 offenbart, ein Verfahren der Vermischung eines Esters einer C₉₋₃₁-Säure und eines C₉₋₃₁-Alkohols wird in der ungeprüften japanischen Patentveröffentlichung Nr. 61-215316 offenbart, und ein Verfahren der Vermischung eines Öls mit einer Iodzahl von 70 oder mehr mit demselben in der ungeprüften japanischen Patentveröffentlichung Nr. 61-215317 offenbart.

[0005] Die GB 2 105 190 verwendet einen Diester, Diisopropyladipat, in einer Sonnenschutzcreme, die ebenso 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan enthält. Es wird nicht über die Funktion von Diisopropyladipat und welche Merkmale die Erfüllung dieser Funktion erlauben, unterrichtet.

[0006] Die US 4 699 779 erwähnt Diester in Sonnenschutzzusammensetzungen, aber stellt keine Erklärungen zur Verfügung, die die Verwendung von Dioctylsuccinat besonders in Kombination mit 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan nahelegen würden.

[0007] Die Sonnenschutzzusammensetzungen in US 5 489 431 umfassen als UV-Absorber 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan [PARSOL 1789TM] und ein Triazinderviat [UVINUL T 150TM] und weiter ebenso Dioctylmalat, um die Triazinverbindung zu lösen. Durch Einmischen des Dioctylmalats werden diese Zusammensetzungen daher besser verteilbar und sie sind weniger klebrig, weniger fettig und eine Anwendung derselben ist angenehmer.

[0008] Kosmetika oder medizinische äußerliche Präparate für die Haut, einschließlich dieser Öle, sind jedoch aufgrund des dabei auftretenden Ölgefühls oder Klebens problematisch. Ebenso können, wenn eine große Menge eines flüssigen mehrwertiger Alkohol-Fettsäure-Esters eingemischt wird, um eine hohe Konzentration von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan einzumischen, Fälle einer Irritation, wie Jucken oder Stechen, auftreten.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0009] In Anbetracht der genannten Probleme des Standes der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Zusammensetzung bereitzustellen, in der 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan, das ein geringlöslicher UV-A-Absorber ist, stabil auch in einer hohen Konzentration eingemischt werden kann und die frei von von einem Öligkeits- und Klebrigkeitsgefühl ist, ein erfrischendes Verwendungsgefühl gibt, eine hohe Sicherheit zeigt und eine hervorragende Schutzwirkung gegenüber Ultraviolettstrahlung hat.

[0010] Als Ergebnis von durch die Erfinder ausgeführten sorgfältigen Studien zur Lösung der oben erwähnten

Aufgabe wurde gefunden, dass bei Verwendung eines spezifischen Diesters zusammen mit 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan eine ultraviolett absorbierende Zusammensetzung, in der 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan stabil in einer hohen Konzentration eingemischt werden kann, mit einem hervorragenden Anwendungsgefühl und Sicherheit erhalten werden kann. In dieser Weise wurde die vorliegende Erfindung vollendet.

[0011] Demzufolge umfasst eine ultraviolett absorbierende Zusammensetzung gemäß der vorliegenden Erfindung die folgenden Inhaltsstoffe (A) und (B):

(A) 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan und

(B) Dioctylsuccinat.

BEISPIELE

[0012] Das in der vorliegenden Erfindung verwendete 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan als oben erwähnter Inhaltsstoff (A) kann beispielsweise gemäß dem in der ungeprüften japanischen Patentveröffentlichung Nr. 55-66535 offenbarten Verfahren hergestellt werden. Ebenso kann beispielsweise ein kommerziell erhältliches Produkt Parsol 1789 (hergestellt von Givaudan) verwendet werden. 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan ist ein hervorragender UV-A-Absorber mit einer maximalen Absorption zwischen etwa 330 und 360 nm. Die Menge zur Vermischung desselben wird entsprechend der erwarteten ultraviolett absorbierenden Wirkung gewählt. Es wird gewöhnlich mit 0,1–20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1–10 Gew.-%, in der gesamten Zusammensetzung eingemischt. Eine Ultraviolett schutzwirkung kann ungenügend erhalten werden, wenn die Menge zu gering ist, wobei eine genügende Wirkung bei 20 Gew.-% erreicht wird, wenn die Zusammensetzung ein kosmetisches oder äußerliches Präparat ist.

[0013] Der andere essentielle Inhaltsstoff der vorliegenden Erfindung ist der Diester Dioctylsuccinat (B), eine farblose und geruchlose Flüssigkeit.

[0014] Obwohl 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (A) in Abhängigkeit von seiner Vermischungsmenge eine hohe ultraviolett absorbierende Wirkung ausübt, ist es aufgrund seiner geringen Vereinbarkeit mit Grundlagen für Kosmetika und äußerlichen Präparaten für die Haut recht wahrscheinlich, dass Kristalle desselben derselben in der Zusammensetzung ausfallen, wenn eine größere Menge desselben eingemischt wird.

[0015] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann, da der oben erwähnte Diester (B) in der Ölphase der Zusammensetzung zusammen mit (A) vermischt wird, eine ultraviolett absorbierende Zusammensetzung mit hervorragendem Anwendungsgefühl und hervorragender Sicherheit erhalten werden, während die oben erwähnten Probleme gelöst werden. Solche Wirkungen von (B) auf (A), die in keinem im vorhergehenden genannten Stand der Technik beschrieben sind, wurden von den Erfindern zum ersten Mal gefunden.

[0016] In der ultraviolett absorbierenden Zusammensetzung gemäß der vorliegenden Erfindung ist, um 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (A) in der Zusammensetzung stabil zu vermischen die Mischungsmenge an Diester (B) wenigstens ein Drittel der Mischungsmenge von (A) in der Zusammensetzung in Bezug auf das Gewicht. Dieser Diester unterdrückt die Wirkungen der vorliegenden Erfindung auch dann nicht, wenn er im Überschuss in der Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung vermischt wird. Die Mischungsmenge des Diesters in der gesamten Zusammensetzung gemäß der vorliegenden Erfindung ist gewöhnlicherweise im Bereich von 0,01–50 Gew.-%, vorzugsweise 0,5–20 Gew.-%. Zu große Mengen können ein öliges Anwendungsgefühl der Zusammensetzung hervorrufen.

[0017] Ebenso ist, wenn der Anteil der Ölphase in Bezug zur Zusammensetzung weniger als 100% ist, beispielsweise im Falle einer Emulsion, um eine vorherbestimmte Menge von (A) in der Zusammensetzung einzumischen, eine höhere Konzentration von (A) in der Ölphase notwendig, da der Anteil der Ölphase geringer ist. Auch in einer kleinen Menge kann der in der vorliegenden Erfindung verwendete Diester die Ausscheidung von Kristallen von (A) verhindern. Auch wird, wenn eine große Menge des Diesters in der Ölphase eingemischt wird, weder eine Irritation noch Klebrigkeit hervorgerufen. Demgemäß ist die Einmischung einer großen Menge (A) in einer solchen Emulsion sehr nützlich. Zum Beispiel kann sogar in Fällen, in denen die Konzentration von (A) in der Ölphase 5 Gew.-% oder mehr ist, wenn der Diester (B) in der Ölphase eingemischt wird, so dass seine Konzentration in der Ölphase ein Drittel oder mehr in Bezug auf (A) in Gewichtsprozent wird, eine Zusammensetzung, in der das Ausfallen von Kristallen von (A) verhindert ist und die ein hervorragendes Anwendungsgefühl und Sicherheit zeigt, erhalten werden.

[0018] Wie oben beschrieben, übt eine Zusammensetzung gemäß der vorliegenden Erfindung eine hohe UV-A-absorbierende Wirkung aus, während sie ein hervorragendes Anwendungsgefühl, Stabilität und Sicherheit bereitstellt. Demgemäß ist sie als Sonnenschutzzusammensetzung zur Anwendung auf Haut oder Haar zum Schutz derselben vor Ultraviolettstrahlung sehr nützlich.

[0019] Die ultraviolett absorbierende Zusammensetzung gemäß der vorliegenden Erfindung kann gemäß eines herkömmlichen Verfahrens hergestellt werden und ihre Form ist im besonderen nicht beschränkt, sofern sie Wirkungen der vorliegenden Erfindung ausüben kann. Zum Beispiel kann sie in Form kosmetischer Basispräparate, wie als Lotion, milchige Lotion, Creme und Öl; kosmetischer Make-up-Präparate, wie als Grun-

dierung, Rouge für die Lippen, Rouge für die Backen, Lidschatten und Augenbrauenpräparat; oder von Kosmetika für Haare, wie als Hair-Styling-Präparate, Hair-Conditioner, Haarlotion und Haarwasser vorliegen. Hier kann sie nach Bedarf in verschiedenen Formen, wie Gel, Stift, Spray, Schaum und Roller, verwendet werden. Die ultraviolett absorbierende Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung kann ebenso als ein medizinisches kosmetisches Präparat, medizinische Zusammensetzung oder dergleichen angewendet werden.

[0020] Zusätzlich zu den oben erwähnten essentiellen Inhaltsstoffen können in Kosmetika oder äußerlichen medizinischen Präparaten für die Haut üblicherweise verwendete Inhaltsstoffe in der Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung innerhalb des qualitativen und quantitativen Rahmens, in dem die Aufgabe und Wirkungen der vorliegenden Erfindung nicht verloren gehen, vermischt werden. Diese beinhalten oberflächenaktive Verbindungen, wässrige Medien, ölige Inhaltsstoffe, höhere Alkohole, natürliche und synthetische Polymere, metallionkomplexierende Mittel, wasserlösliche und öllösliche Polymere, organische und anorganische Pigmente, anorganische und organische Tonminerale, mit Metalllösung oder Silicium behandelte anorganische oder organische Pigmente, färbende Materialien, wie organische Farbstoffe, Antiseptika, Antioxidantien, Färbemittel, Dickungsmittel, pH-anpassende Mittel, Duftstoffe, UV-Absorber, Feuchthaltemittel, durchblutungsbeschleunigende Mittel, kühlende Mittel, Antiperspirantien, Bakterizide und hautbelebende Mittel.

[0021] Beispiele für lipophile, nicht-ionische oberflächenaktive Mittel beinhalten Sorbitfettsäureester, wie Sorbitanmonooleat, Sorbitanmonoisostearat, Sorbitanmonolaurat, Sorbitanmonopalmitat, Sorbitanmonostearat, Sorbitansesquiöleat, Sorbitantriöleat, Diglycerinsorbitanpenta-2-ethylhexanoat und Diglycerinsorbitan-tetra-2-ethylhexanoat; Fettsäureester mit Glycerin oder Polyglycerin, wie Monobaumwollsaatfettsäureglycerinester der, Glycerylmonoerucat, Glyceryllesquiöleat, Glycerylmonostearat, Diglycerildiisostearat, Glyceryl- α,α' -pyroglutamatoleat und Glycerylmalatmonostearat; Propylenglykolfettsäureester, wie Propylenglykolmonostearat; hydrierte Rizinusölderivate und Glycerylalkylether.

[0022] Beispiele für hydrophile nichtionische oberflächenaktive Mittel beinhalten POE-Sorbitanfettsäureester, wie POE-Sorbitanmonooleat, POE-Sorbitanmonostearat und POE-Sorbitantetraoleat; POE-Sorbitfettsäureester, wie POE-Sorbitmonolaurat, POE-Sorbitmonooleat, POE-Sorbitpentaoleat und POE-Sorbitmonostearat; POE-Fettsäureester, wie POE-Monooleat, POE-Distearat und Etylenglykoldistearat; POE-Alkylether, wie POE-Lauryether, POE-Oleylether, POE-Stearylether, POE-Behenylether, POE-2-Octyldodecylether und POE-Cholestanoether; POE-Alkylphenylether, wie POE-Octylphenylether, POE-Nonylphenylether und POE-Dinonylphenylether; Verbindungen des Plurontyps, wie Pluronic; POE/POP-Alkylether, wie POE/POP-Cetylether, POE/POP-Monobutylether, POE/POP-2-Decyltetradecylether, POE/POP-Monobutylether und POE/POP-hydriertes-Lanolin; Tetra-POE/Tetra-POP-Ethylendiaminkondensate, wie Tetronic; POE-Rizinusölderivate, wie POE-Rizinusöl, POE-hydriertes Rizinusöl, POE-hydriertes Rizinusölmonoisostearat, POE-hydriertes Rizinusöltrisostearat, POE-hydriertes Rizinusöl-POE-monopyroglutamatdiester und POE-hydriertes-Rizinusölmaleat; POE-Bienenwachs oder POE-Lanolinderivate, wie POE-Sorbitbienenwachs; Alkanolamide, wie Kokosfettsäurediethanolamid, Laurinsäuremonoethanolamid und Fettsäureisopropanolamid; POE-Fettsäureamide; Saccharoseosefettsäureester, POE-Nonylphenylformaldehydkondensate; Alkylethoxydimethylaminoxide und Trioleylphosphat.

[0023] Beispiele für anionische oberflächenaktive Mittel umfassen Fettsäureseifen, wie Grundlagen für Seifen, Natriumlaurat, Natriumpalmitat und Natriumstearat; höhere Alkylsulfate, wie Natriumlaurylsulfat und Kaliumlaurylsulfat; Alkylethersulfate, wie Triethanolamin-POE-laurylsulfat und Natrium-POE-laurylsulfat; N-Acylsarcosin, wie Natriumlauroylsarcosinat; höhere Fettsäureamidsulfonate, wie Natrium-N-myristoyl-N-methyltaurat, Natrium-N-cocoyl-N-methyltaurid und Natriumlaurylmethyltaurid; Phosphate, wie Natrium-POE-oleyletherphosphat und POE-Stearyletherphosphate; Sulfosuccinate, wie Natrium-di-2-ethylhexylsulfosuccinat und Natriummonolauroylmonoethanolamid-polyoxyethylensulfosuccinat; Alkylbenzolsulfonate, wie lineares Natriumdodecylbenzolsulfonat, lineares Triethanolamindodecylbenzolsulfonat und lineare Dodecylbenzolsulfonsäure; N-Acylglutamate, wie Mononatrium-N-lauroylglutamat, Dinatrium-N-stearoylglutamat und Mononatrium-N-myristoyl-L-glutamat; höhere Fettsäuresulfate, wie Natrium-hydriertes Rizinusölfettsäureglyceridsulfat; sulfatierte Öle, wie Türkischrotöl; POE-Alkylethercarbonsäuren; POE-Alkyl-ethercarboxylate; α -Olefin sulfonate; höhere Fettsäurealkylolamidsulfonat, Natriumlauroylmonoethanolamidsuccinat; Di-triethanolamin-N-palmitoylaspartat; und Natriumcaseinat.

[0024] Beispiele für kationische oberflächenaktive Mittel beinhalten Alkyltrimethylammoniumsalze, wie Steryl-trimethylammoniumchlorid und Lauryltrimethylammoniumchlorid; Dialkyldimethylammoniumsalze, wie Dimethyldistearylammoniumchlorid; Alkylpyridiniumsalze, wie Poly(N,N-dimethyl-3,5-methylenpiperidin)chlorid und Cetylpyridiniumchlorid; quaternäre Alkylammoniumsalze; Alkyldimethylbenzylammoniumsalze; Alkylisochinoliniumsalze; Dialkylmonophoniumsalze; POE-Alkylamin; Alkylaminsalze; Polyaminfettsäurederivate; Amylalkoholfettsäurederivate; Benzalkoniumchlorid; und Benzethoniumchlorid.

[0025] Beispiele für ampholytische oberflächenaktive Mittel beinhalten ampholytische oberflächenaktive Mittel vom Imidazolintyp, wie Natrium-2-undecyl-N,N,N-(hydroxyethylcarboxylmethyl)-2-imidazolin und Dinatrium-2-cocoyl-2-imidazolinium-1-carboxyethoxyhydroxid; und ampholytische oberflächenaktive Mittel vom Betaintyp, wie 2-Heptadecyl-N-carboxymethyl-N-hydroxyethylimidazoliniumbetain, Lauryldimethylaminoessig-

säurebetain, Alkylbetain, Betainamid und Sulfobetain.

[0026] Diese oberflächenaktiven Mittel können allein sowie in Kombination von zwei oder mehreren verwendet werden. 0,01–20 Gew.-% derselben werden vorzugsweise in die gesamte Zusammensetzung gemischt, wenn eine Emulsion erhalten werden soll. Eine stabile Emulsion kann nicht erhalten werden, wenn die Vermischungs menge weniger als 0,01 Gew.-% ist, wohingegen das Anwendungsgefühl ungünstiger wird, wenn die Menge 20 Gew.-% übersteigt.

[0027] Als wässriges Medium kann Wasser allein oder in Verbindung mit Ethanol, Glycerin, Polyethylenglykol, Propylenglykol, Dipropylenglykol, 1,3-Butandiol, Xylit, Sorbit, Maltit, Chondroitinsulfat, Hyaluronsäure, Mucoi tinsulfat, Caronsäure, Atherokollagen, Cholesteryl-12-hydroxystearat, Natriumlactat, Gallensalz, dl-Pyrrolidon-carboxylat, kurzkettigem löslichem Kollagen, Diglycerin(EO)PO-Additionsprodukten, Rosa roxburghii-Extrakt, Garbeextrakt, Süßkleeextrakt oder dergleichen verwendet werden. Die Vermischungsmenge dieser wässrigen Medien ist zweckmäßigerweise 0,1–40 Gew.-% und vorzugsweise 2–30 Gew.-% in der gesamten Zusammen setzung, wenn eine Emulsion erhalten werden soll. Das Gefühl der Zusammensetzung kann sich verschlech tern, wenn die Menge weniger als 0,1 Gew.-% ist, wobei eine stabile Emulsion nicht erhalten werden kann, wenn die Menge 40 Gew.-% übersteigt.

[0028] Beispiele für ölige Inhaltsstoffe sind die folgenden. Unter ihnen umfassen Beispiele für flüssige Öle Avocadoöl, Tsubakiöl, Schildkrötenöl, Macadamianussöl, Maisöl, Nerzöl, Olivenöl, Rapssamenöl, Eigelböl, Ses amöl, Aprikosenkernöl, Weizenkeimöl, Sasanquaöl, Rizinusöl, Leinsamenöl, Safloröl, Baumwollsaatöl, Peril laöl, Sojabohnenöl, Erdnussöl, Teesamenöl, Kayaöl, Reiskleieöl, Chinesisches Tungöl, Japanisches Tungöl, Jojobaöl, Keimöl, Triglycerol, Glyceryltri octanoat, Pentaerythritetraoctanoat und Glyceryltriisopalmitat.

[0029] Beispiele für feste Fette beinhalten Kakaofett, Kokosnussöl, hydriertes Kokosnussöl, Palmöl, Palm kernöl, Japan-Wachskernöl, hydrierte Öle, Japanwachs und hydriertes Rizinusöl.

[0030] Beispiele für Wachse beinhalten Bienenwachs, Candelillawachs, Baumwollwachs, Carnaubawachs, Lorbeerwachs, Chinesisches Wachs, Walrat, Montanwachs, Kleienwachs, Lanolin, Kapokwachs, Lanolinace tat, flüssiges Lanolin, Zuckerrohrwachs, Isopropanollanolinfettsäureester, Hexyllaurat, hydriertes Lanolin, Jo jobawachs, gehärtetes Lanolin, Schellackwachs, POE-Lanolinalkoholether, POE-Lanolinalkoholacetat, POE-Cholesterinether, Polyethylenglykollanolinfettsäureester und POE-hydrierter Lanolinalkoholether.

[0031] Beispiele für Kohlenwasserstofföle beinhalten Paraffinöl, Ozokerit, Squalen, Pristan, Paraffin, Ceresin, Squalen, Vaseline und mikrokristallines Wachs.

[0032] Beispiele für synthetische Esteröle beinhalten Isopropylmyristat, Cetyl octanoat, Octyldodecylmyristat, Isopropylpalmitat, Butylstearat, Hexyllaurat, Myristylmyristat, Decyloleat, Hexyldecyldimethyloctanoat, Cetyl lactat, Myristyllactat, Lanolinacetat, Isocetylstearat, Isocetylisostearat, Cholesteryl-12-hydroxystearat, Ethy lenglykol-di-2-ethylhexanoat, Dipentaerythritolfettsäureester, N-Alkylglykolmonoisostearat, Neopentylglykoldi caprat, Diisostearylmalat, Glyceryl-di-2-heptylundecanoat, Trimethylolpropan-tri-2-ethylhexanoat, Trimethy lolpropantriisostearat, Pentanerythrit-tetra-2-ethylhexanoat, Glyceryl-tri-2-ethylhexanoat, Trimethylolpropantri isostearat, Cetyl-2-ethylhexanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, Glyceryltrimyristat, Tri-2-heptylundecansäureglycerid, Riziusölfettsäuremethylester, Oleyleoleat, Acetoglycerid, 2-Heptylundecylpalmitat, N-Lauroyl-L-glutamat-2-oc tyldodecylester, Ethyllaurat, Di-2-ethylhexylsebacat, 2-Hexyldecylmyristat, 2-Hexyldecylpalmitat, Mono-2-he xyldecyladipat, Diisopropylsebacat, Mono-2-ethylhexylsuccinat, Ethylacetat, Butylacetat, Amylacetat und Triethylcitrat.

[0033] Beispiele für Silicone beinhalten kettenförmige Polysiloxane, wie Dimethylpolysiloxan, Methylphenyl polysiloxan und Methylhydrogenpolysiloxan; und cyclische Silicone, wie Octamethylcyclotetrasiloxan, Deca methylcyclopentasiloxan und Dodecamethylcyclohexasiloxan.

[0034] Die Zumischungsmenge dieser Ölinhaltsstoffe ist zweckmäßigerweise 0,5–60 Gew.-% und vorzugs weise 2,5–45 Gew.-% in der gesamten Zusammensetzung, wenn eine Emulsion erhalten werden soll.

[0035] Beispiele für höhere Alkohole beinhalten geradkettige Alkohole, wie Laurylalkohol, Cetylalkohol, Ste arylalkohol, Behenylalkohol, Myristylalkohol, Oleylalkohol und Cetostearylalkohol; und verzweigte Alkohole, wie Monostearyl glycerinether (Batylalkohol), 2-Decyltetradecinol, Lanolinalkohol, Cholesterin, Phytosterol, He xyl dodecanol, Isostearylalkohol und Octyldodecanol.

[0036] Beispiele für Metallionen komplexierende Mittel beinhalten 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure, Te tranatrium-1-hydroxyethan-1,1-diphosphonat, Dinatrium-EDTA-Salz, Trinatrium-EDTA-Salz, Tetranatrium-ED TA-Salz, Natriumcitrat, Natriumpolyphosphat, Natriummetaphosphat, Gluconsäure, Phosphorsäure, Citronen säure, Ascorbinsäure, Citronensäure und EDTA.

[0037] Beispiele für natürliche wasserlösliche Polymere beinhalten Pflanzenpolymere, wie Gummiarabikum, Tragantgummi, Galactan, Guar gummi, Carobgummi, Karayagummi, Carrageenan, Pektin, Agar, Quittensa men, Algenkolloid (Extrakt der Braunalge), Stärke (Reis, Mais, Kartoffel und Weizen) und Glycyrrhizinsäure, mikrobiologische Polymere, wie Xanthangummi, Dextran, Succinoglucan und Pullulan; und tierische Polymere, wie Kollagen, Casein, Albumin und Gelatine.

[0038] Beispiele für halbsynthetische wasserlösliche Polymere beinhalten Stärkopolymere, wie Carboxyme thylstärke und Methylhydroxypropylstärke; Cellulosepolymere, wie Methylcellulose, Nitrocellulose, Ethylcellu-

lose, Methylhydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Natriumcellulosesulfat, Hydroxypropylcellulose, Natriumcarboxymethylcellulose (CMC), kristalline Cellulose und Cellulosepulver; und Alginatpolymere, wie Natriumalginat und Propylenglykolalginat.

[0039] Beispiele für synthetische wasserlösliche Polymere beinhalten Vinylpolymere, wie Polyvinylalkohol, Polyvinylmethylether, Polyvinylpyrrolidon und Carboxyvinylpolymer (Carbopol); Polyoxyethylenpolymere, wie Polyethylenglykol 20000, 6000 und 4000; Copolymere, wie Polyoxyethylen/Polyoxypropylen-Copolymer; Acrylpolymere, wie Natriumpolyacrylat, Polyethylacrylat und Polyacrylamid; Polyethylenimin und kationische Polymere.

[0040] Beispiele für anorganische wasserlösliche Polymere beinhalten Bentonit, Aluminiummagnesiumsilicat (Veegum), Laponit, Hectorit und Kieselsäureanhydrid.

[0041] Beispiele für Ultraviolettabsorber beinhalten Benzoessäure-Ultraviolettabsorber, wie p-Aminobenzoesäure (nachfolgend bezeichnet als "PABA"), PABA-Monoglycerinester, N,N-Dipropoxy-PABA-ethylester, N,N-Diethoxy-PABA-ethylester, N,N-Dimethyl-PABA-ethylester und N,N-Dimethyl-PABA-butylester; Anthranilsäure-Ultraviolettabsorber, wie Homomenthyl-N-acetylanthranilat; Salicylsäure-Ultraviolettabsorber, wie Amylsalicylat, Menthylsalicylat, Homomenthylsalicylat, Octylsalicylat, Phenylsalicylat, Benzylsalicylat und p-Isopropanolphenylsalicylat; Zimtsäure-Ultraviolettabsorber, wie Octylcinnamat, Ethyl-4-isopropylcinnamat, Methyl-2,5-diisopropylcinnamat, Ethyl-2,4-diisopropylcinnamat, Methyl-2,4-diisopropylcinnamat, Propyl-p-methoxycinnamat, Isopropyl-p-methoxycinnamat, Isoamyl-p-methoxycinnamat, Octyl-p-methoxycinnamat, (2-Ethylhexyl-p-methoxycinnamat), 2-Ethoxyethylp-methoxycinnamat, Cyclohexyl-p-methoxycinnamat, Ethyl- α -cyano- β -phenylcinnamat, 2-Ethylhexyl- α -cyano- β -phenylcinnamat und Glycerylmono-2-ethyl-hexanoyl-diparamethoxycinnamat; Benzophenon-Ultraviolettabsorber, wie 2,4-Dihydroxybenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4,4'-dimethoxybenzophenon, 2,2',4,4'-Tetrahydroxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methyl-benzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonat, 4-Phenylbenzophenon, 2-Ethylhexyl-4'-phenylbenzophenon-2-carboxylat, 2-Hydroxy-4-n-octoxybenzophenon und 4-Hydroxy-3-carboxybenzophenon; 3-(4'-Methylbenzyliden)-d,l-campher; 3-Benzyliden-d,l-campher; Urocansäure; Ethylurocanat; 2-Phenyl-5-methylbenzoxazol; 2,2'-Hydroxy-5-methylphenylbenzotriazol; 2-(2'-Hydroxy-5'-tert.-octylphenyl)benzotriazol; 2-(2'-Hydroxy-5'-methylphenyl)benzotriazol; Dibenzaladin; Dianisoylmethan und 5-(3,3'-Dimethyl-2-norbornyliden)-3-pentan-2-on.

[0042] Beispiele für durchblutungsfördernde Mittel beinhalten Medikamente, wie Nonylsäurevalerylamid, Benzylnicotinat, β -Butoxyethylnicotinat, Capsaicin, Zingeron, Cantharidentinktur, Ichthammol, Coffein, Tanninsäure, α -Borneol, Tocopherolnicotinat, Inosithexanicotinat, Cyclandelat, Cinnarizin, Tolazolin, Acetylcholin, Verapamil, Cepharanthin und γ -Oryzanol. Diese Medikamente können nicht nur in ihren freien Zuständen, sondern auch in der Form von Salzen einer Säure oder Base, wenn sie solche Salze bilden können, oder in der Form von Estern, wenn sie verestert werden können, verwendet werden.

[0043] Im folgenden wird die vorliegende Erfindung unter Bezug auf Beispiele, in denen Dioxctylsuccinat jeweils als der Diester des essentiellen Inhaltsstoffs (B) der vorliegenden Erfindung verwendet wird, genauer erklärt. Im folgenden werden Vermischungsmengen in Gew.-% in Bezug auf die Zusammensetzung ausgedrückt, solange keine anderen Angaben gemacht werden.

Experiment 1

Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit und Anwendungsgefühl

[0044] Zuerst wurden milchige Lotionen gemäß den Angaben in Tabelle 1 unten hergestellt. Das Herstellungsverfahren umfasst die Schritte Erwärmung der entsprechenden Inhaltsstoffgruppen für die Ölphase und die Wasserphase auf 70°C, um sie vollständig zu lösen, Mischung der Ölphase in die Wasserphase, und Emulgierung der Mischung mittels eines Emulgators. Die erhaltene Emulsion wurde auf eine Endtemperatur von 30°C mittels eines Wärmeaustauschers gekühlt, wodurch ultraviolettabsorbierende milchige Lotionen des W/O-Typs erhalten wurden.

[0045] Für jede milchige Lotion wurde die Stabilität in Abhängigkeit der Zeit und das Anwendungsgefühl entsprechend den folgenden Verfahren bewertet.

(Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit)

[0046] Jede milchige Lotion wurde in einen Behälter gestellt und einen Monat bei -5°C und 0°C gelagert. Danach wurde eine mikroskopische Beobachtung durchgeführt. Der Maßstab für die Bewertung war wie folgt:

Bewertungsmaßstab für die Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit

O: Keine Kristalle von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan wurden beobachtet.

Δ: Einige Kristalle von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan wurden beobachtet.

X: Viele Kristalle von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan wurden beobachtet.

(Anwendungsgefühl)

[0047] Jede milchige Lotion wurde kontinuierlich auf Gesichter und Oberarme von 100 weiblichen Probanden einmal täglich während drei Wochen angewendet. Dann wurden die Probanden über das Anwendungsgefühl der Lotion mittels eines Fragebogens befragt. Die Ergebnisse wurden entsprechend dem folgenden Bewertungsmaßstäben bewertet:

Bewertungsmaßstab für das Anwendungsgefühl

O: Nicht mehr als 2 Probanden bewerteten die Probe als klebrig.

Δ: Mindestens 3, aber nicht mehr als 6 Probanden bewerteten die Probe als klebrig.

X: 7 oder mehr Probanden bewerteten die Probe als klebrig.

TABELLE 1

Inhaltsstoff	Proben Nr.				
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5
Ölphase:					
Diisopropyladipat	15,0	-	-	-	-
Dioctylsuccinat	-	15,0	-	-	-
Glyceryl-tri-2-ethylhexanoat	-	-	-	-	15,0
Pentaerythri-tetra-2-ethylhexanoat	-	-	15,0	10,0	-
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Stearylalkohol	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Octylmethoxycinnamat	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Stearinsäure	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Behensäure	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Glycerylmonostearat, selbstemulgierend	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
POE(5)-Glycerylmonostearat	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wasserphase:					
Carboxyvinylpolymer	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Triethanolamin	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Propylenglykol	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Ethanol	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Methyl-p-oxybenzoat	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Trinatrium-EDTA-salz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
enthionisiertes Wasser	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest
Gesamt	100	100	100	100	100
Lagerungsstabilität bei -5 °C	○	○	Δ	×	Δ
Lagerungsstabilität bei 0 °C	○	○	Δ	×	Δ
Anwendungsgefühl	○	○	×	Δ	Δ

[0048] Wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist, wurde in den Probenlotionen 1-3 bis 1-5, für die ein mehrwertiger-Alkohol-Fettsäureester (Glyceryl-tri-2-ethylhexanoat oder Pentaerythrit-tetra-2-ethylhexanoat), der gewöhnlich zur stabilen Einmischung von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (A) verwendet wird, verwendet wurde, obwohl (A) sofort nach der Herstellung desselben gleichförmig war, eine Abscheidung von Kristallen von (A) nach einer Lagerung von 1 Monat bei -5°C und 0°C beobachtet. Wenn (A) als ein Kristall ausgeschieden wird, verschlechtert sich deutlich die ultraviolettabsorbierende Wirkung der Zusammensetzung, die dasselbe enthält. Ebenso waren die Probenlotionen 1-3 bis 1-5 klebrig, wodurch ein unangenehmes Anwendungsgefühl eintrat.

[0049] Im Gegensatz dazu wird in den Proben der Lotionen 1-1, die eine Vergleichsprobe unter Verwendung von Diisopropyladipat ist, und 1-2, die die vorliegende Erfindung repräsentiert, unter Verwendung von Dioctylsuccinat keine Abscheidung eines Kristalls von (A) beobachtet, auch nach der Lagerung von einem Monat bei -5°C und bei 0°C , wodurch diese Lotionen stabil die gewünschte ultraviolettabsorbierende Wirkung aufwiesen. Ebenso wiesen diese milchigen Lotionen, da der Diester verwendet wurde, ein erfrischendes Anwendungsgefühl auf, das frei von Klebrigkeit war, und eine hohe Konzentration von (A) konnte hierin vermischt werden. Irritationen, wie Stechen oder Jucken, traten ebenfalls nicht auf.

[0050] Im Hinblick auf das Vorhergesagte ist es klar, dass die ultraviolettabsorbierende Zusammensetzung der vorliegenden Erfindung eine gewünschte Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit und ein hervorragendes Anwendungsgefühl und Sicherheit aufweist, auch wenn eine hohe Konzentration von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan hierin vermischt ist.

Experiment 2

Vermischungsmenge eines Diesters

[0051] Als nächstes wurden milchige Lotionen in ähnlicher Weise nach der obigen Beschreibung der Proben 1-1 oder 1-2 hergestellt, wobei die Vermischung von Diester (B) wie in den Tabellen 2 und 3 gezeigt, verändert wurde, wodurch der Einfluss der Vermischungsmenge von (B) auf die Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit untersucht wurde. Hier wurde die Vermischungsmenge (A), 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan, auf 6,0 Gew.-% in der Zusammensetzung festgesetzt, während Änderungen der Mengen von (A) und (B) durch entionisiertes Wasser eingestellt wurden.

TABELLE 2 (Vergleichsprobe)

Inhaltsstoff	Probe Nr.			
	2-1	2-2	2-3	2-4
Diisopropyladipat	1,0	2,0	10,0	30,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	6,0	6,0	6,0	6,0
Lagerungsstabilität bei -5°C	x	○	○	○
Lagerungsstabilität bei 0°C	Δ	○	○	○

TABELLE 3 (Erfindung)

Inhaltsstoff	Probe Nr.			
	2-5	2-6	2-7	2-8
Dioctylsuccinat	1,0	2,0	10,0	30,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	6,0	6,0	6,0	6,0
Lagerungsstabilität bei -5°C	x	○	○	○
Lagerungsstabilität bei 0°C	Δ	○	○	○

[0052] Wie aus den Tabellen 2 und 3 ersehen werden kann, kann eine Abscheidung von Kristallen von (A) nach Lagerung für 1 Monat bei -5°C und 0°C beobachtet werden, wenn die Vermischungsmenge des Diesters kleiner als ein Drittel derjenigen von (A) in Bezug auf das Gewicht war.

[0053] Kristalle wurden nach einer Lagerung für einen Monat bei -5°C und 0°C nicht abgeschieden, im Gegensatz zu oben, wenn die Vermischungsmenge des Diesters nicht geringer als ein Drittel derjenigen von (A) war, wodurch eine hervorragende Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit erreicht wurde. Auch wenn der Diester im Überschuss vermischt wurde, konnte auch kein Problem im Hinblick auf die Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit, das Anwendungsgefühl und die Sicherheit beobachtet werden.

[0054] Im Hinblick auf das vorher gesagte ist die Vermischungsmenge an Diester (B) in der Zusammensetzung in Bezug auf 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (A) in der Zusammensetzung wenigstens ein Drittel in Bezug auf das Gewicht in der ultraviolettabsorbierenden Zusammensetzung gemäß der vorliegenden Erfindung.

Experiment 3

Vermischungsmenge in der Ölphase

[0055] Als nächstes wurden milchige Lotionen unter Verwendung der Ölphase, die in Tabelle 4 unten gezeigt ist, anstelle von der Ölphase der oben erwähnten Probe 1-1 in ähnlicher Weise hergestellt, womit die Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit und das Anwendungsgefühl untersucht wurden.

TABELLE 4

Inhaltsstoff	Proben Nr.				
	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
Ölphase:					
Dioctylsuccinat	-	-	-	2,0	5,0
Pentaerythrit-tetra-2-ethylhexanoat	2,0	5,0	2,0	-	-
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	0,8	1,0	0,5	0,8	1,0
Stearylalkohol	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Octylmethoxycinnamat	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Stearinsäure	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Behensäure	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Glycerylmonostearat, selbstemulgierend	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
POE(5)-Glycerylmonostearat	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wasserphase (wie in Tabelle 1):	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest
Gesamt	100	100	100	100	100
(A) / (Ölphase) x 100 (%)	5,8	5,9	3,7	5,8	5,9
Lagerungsstabilität bei -5°C	Δ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Lagerungsstabilität bei 0°C	Δ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Anwendungsgefühl	$\bigcirc$	Δ	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$

[0056] Wie aus Tabelle 4 ersehen werden kann, ist es unter Verwendung eines herkömmlich verwendeten Öls (Pentaerythrit-tetra-2-ethylhexanoat) in Fällen, in denen die Konzentration von (A) in der Ölphase 5 Gew.-% oder größer wird, unmöglich, eine Zusammensetzung ohne das Auftreten einer Abscheidung von Kristallen von (A) und ohne das Auftreten von Klebrigkeit zu erhalten (Probe 3-1 bis 3-1).

[0057] Im Gegensatz dazu kann die Abscheidung von Kristallen ohne Erzeugung von Klebrigkeit verhindert werden, wenn gemäß der vorliegenden Erfindung Dioctylsuccinat verwendet wird, sogar in Fällen, in denen die Konzentration von (A) in der Ölphase 5 Gew.-% oder größer ist.

[0058] Demgemäß kann gemäß der vorliegenden Erfindung die Abscheidung von Kristallen von (A) ohne Erzeugung von Klebrigkeit nicht nur, wenn (A) mit einer geringen Konzentration in der Ölphase vorliegt, sondern

auch, wenn (A) mit einer hohen Konzentration vorliegt, verhindert werden. Die vorliegende Erfindung ist im besonderen nützlich, wenn z.B. die Konzentration von (A) in der Ölphase 5 Gew.-% oder größer ist.

Beispiel 1
Ultraviolettabsorbierende W/O-Milchlotion (Vergleichsprobe)
(Rezeptur)

Ölphase:

Palmitinsäure	0,1
Behensäure	0,1
Dihexylsuccinat	6,0
Octylpalmitat	5,0
Glyceryl-tri-2-ethylhexanoat	5,0
Cetylalkohol	1,0
Stearylalkohol	1,0
Decamethylcyclopentasiloxan	20,0
Glyceryl-di-para-methoxycinnamat-mono-2-ethylhexanoat	3,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	2,0
Polyoxyethylen/Methylpolysiloxan-Copolymer	2,0
Sorbitanmonostearat	0,5
kugelförmiges Polyethylen (10 α)	0,2
Parfüm	0, 1
Wasserphase:	
Ethanol	5,0
Paraben	0,2
Rosa roxburghii-Extrakt	0,2
Natrium-2-hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonat	0,1
Fenchelextrakt	0,1
Dipropylenglykol	2,0
Kaliumhydroxid	0,2
ionisiertes Wasser	zu 100

(Herstellungsverfahren)

[0059] Die entsprechenden Gruppen von Inhaltsstoffen für die Ölphase (ohne das kugelförmige Polyethylen) und Wasserphase wurden auf 70°C erhitzt, um sie zu lösen. Kugelförmiges Polyethylen wurde genügend in der Ölphase suspendiert und die Wasserphase wurde zu der resultierenden Suspension zugesetzt, wobei mittels eines Homogenisators emulgiert wurde. Die erhaltene Emulsion wurde mittels eines Wärmeaustauschers abgekühlt, wobei ultraviolettabsorbierende milchige Lotion des W/O-Typs erhalten wurde.

Beispiel 2
Ultraviolettabsorbierende O/W-Sonnenschutzcreme (Erfindung)
(Rezeptur)

Ölphase:	
Octylmethoxycinnamat	8,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	8,0
Pentaerythrit-tetra-2-ethylhexanoat	3,0
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon	3,0
Dioctylsuccinat	24,0
Disperses Titandioxid	7,0
Squalan	20,0
Polyoxyethylen/Methylpolysiloxan-Copolymer	3,0
Organophiler Montmorillonit	1,5
Siliciumpulver (5 µ)	5,0
Paraben	0,2
Parfüm	0,1
γ-Oryzanol	0,1
Wasserphase:	
Glycerin	3,0
Placentaextrakt	0,1
Trinatrium-EDTA-Salz	0,2
ionisiertes Wasser	zu 100

(Herstellungsverfahren)

[0060] Die Wasserphase wurde auf 70°C erhitzt, um sie zu lösen. Die Ölphase wurde ohne Titandioxid und Siliciumpulver bis zur Lösung erhitzt und dann wurden Titandioxid und Siliciumpulver in derselben ausreichend suspendiert. Die Ölphase wurde zu der Wasserphase zugesetzt, wobei mittels eines Homogenisators emulgiert wurde, und die erhaltene Emulsion wurde mittels eines Wärmeaustauschers abgekühlt, wodurch ultraviolettabsorbierende Sonnenschutzcreme des O/W-Typs erhalten wurde.

Beispiel 3
Ultraviolettabsorbierende O/W-Creme (Vergleichsprobe)
(Rezeptur)

Ölphase:	
Glycerin-di-para-methoxycinnamat-mono-2-ethylhexanoat	1,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	1,0
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon	1,0
Cetylalkohol	1,0
Diisopropyladipat	3,0
Disperses Titandioxid	0,5
Squalan	20,0
Vaseline	1,0
Jojobaöl	1,0
Glycerylmonostearat	3,0
Organophiler Montmorillonit	1,5
Polymethylmethacrylat (Teilchengröße ist 8 µ)	2,0
Paraben	0,2
Parfüm	0,1
Wasserphase:	
Glycerin	3,0
Süßkleeextrakt	0,5
ionisiertes Wasser	zu 100

(Herstellungsverfahren)

[0061] In derselben Weise wie Beispiel 2, wurde eine ultraviolettabsorbierende Creme des O/W-Typs erhalten.

Beispiel 4
Ultraviolettabsorbierende O/W-Creme (Vergleichsprobe)
(Rezeptur)

Ölphase:	
Stearylsäure	4,0
Stearinalkohol	4,0
Glycerylmonostearat	3,0
Vitamin-E-acetat	0,05
Parfüm	0,1
Ethylparaben	0,1
Butylparaben	0,1
Diethylmalonat	5,0
Octylmethoxycinnamat	1,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	1,0
Wasserphase:	
1,3-Butylenglykol	3,0
Propylenglykol	3,0
Glycerin	2,0
Kaliumhydroxid	0,4
entionisiertes Wasser	zu 100

(Herstellungsverfahren)

[0062] Die Wasserphase wurde auf 70°C erhitzt und die bis zur Lösung erhitzte Ölphase wurde in dieselbe gegeben, während mittels eines Homogenisators emulgiert wurde. Die erhaltene Emulsion wurde mittels eines Wärmeaustauschers abgekühlt, wodurch eine ultraviolettabsorbierende Creme des O/W-Typs erhalten wurde.

Beispiel 5
Ultraviolettabsorbierende O/W-Milchlotion (Vergleichsprobe)
(Rezeptur)

Ölphase:	
Squalan	5,0
Oleyloleat	3,0
Methylphenylpolysiloxan	1,0
Vaseline	1,0
Sorbitansesquioleat	0,8
Polyoxyethylen(20)oleylether	1,2
Octylmethoxycinnamat	3,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	5,0
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon	2,0
Dibutylmalonat	15,0
Parfüm	0,3
Wasserphase:	
Dipropylenglykol	3,0
Ethanol	5,0
Carboxyvinylpolymer	0,2
Natriumhyaluronat	0,01
Kaliumhydroxid	0,08
Methylparaben	0,15
Natriumhexametaphosphat (Reagens extrareine Qualität)	0,02
Trinatrium-EDTA-Salz	0,05
entionisiertes Wasser	zu 100

(Herstellungsverfahren)

[0063] In derselben Weise wie Beispiel 4 wurde eine ultraviolettabsorbierende Milchlotion des O/W-Typs erhalten.

Beispiel 6
Ultraviolettabsorbierende O/W-Essenz (Vergleich)
(Rezeptur)

Ölphase:	
Stearinsäure	1,0
Cetylalkohol	1,3
Lanolinderivat	2,0
Flüssiges Paraffin	2,0
Dihexylsuccinat	5,0
POE-Cetylether	1,0
Glycerylmonostearat	2,0
Glyceryl-di-para-methoxycinnamat-mono-2-ethylhexanoat	0,5
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	1,5
Butylparaben	angemessene Menge
Ethylparaben	angemessene Menge
Wasserphase:	
1,3-Butylenglykol	6,0
Natrium-2-hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonat	0,05
Triethanolamin	3,0
Placentaextrakt	0,01
Rosa roxburghii-Extrakt	0,1
entionisiertes Wasser zu	100

(Herstellungsverfahren)

[0064] In derselben Weise wie Beispiel 4 wurde eine ultraviolettabsorbierende Essenz des O/W-Typs erhalten.

Beispiel 7
Ultraviolettabsorbierende W/O-Sonnenschutzcreme (Erfindung)
(Rezeptur)

Ölphase:	
Diocylsuccinat	40,0
Octylmethoxycinnamat	7,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	5,0
Decamethylcyclopentasiloxan	10,0
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon	2,0
Hydrophobisiertes disperses Zinkoxid	5,0
Hydrophobisiertes Titandioxid	4,0
Organophiler Montmorillonit	2,0
Antiseptikum	0,3
Parfüm	0,2
Wasserphase:	
1,3-Butylenglykol	6,0
Trinatrium-EDTA-Salz	0,2
entionisiertes Wasser	zu 100

(Herstellungsverfahren)

[0065] Die Ölphase wurde ohne das hydrophobierte Titandioxid und ohne das disperse hydrophobierte Zinkoxid auf 70°C bis zur Lösung erhitzt und dann wurden diese Pulver ausreichend in derselben suspendiert. Die Wasserphase wurde zu der Ölphase zugegeben, wobei mittels eines Homogenisators emulgiert wurde, und die erhaltene Emulsion wurde mittels eines Wärmeaustauschers abgekühlt, wodurch eine ultraviolettabsorbierende Sonnenschutzcreme des W/O-Typs erhalten wurde.

Beispiel 8
Ultraviolettabsorbierende W/O-Creme (Vergleichsbeispiel)
(Rezeptur)

Ölphase:	
Glyceryl-di-para-methoxycinnamat-mono-2-ethylhexanoat	1,0
4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan	1,0
2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon	1,0
Cetylalkohol	1,0
Disperses Titandioxid	0,5
Squalan	20,0
Vaseline	1,0
Diisopropyladipat	30,0
Jojobaöl	1,0
Glycerylmonostearat	3,0
Aluminiummagnesiumsilicat	2,0
Distearyldimethylammoniumchlorid	1,0
Paraben	0,2
Parfüm	0,1
Wasserphase:	
Glycerin	3,0
Süßkleeextrakt	0,5
ionisiertes Wasser	zu 100

(Herstellungsverfahren)

[0066] In derselben Weise wie Beispiel 7 wurde eine ultraviolettabsorbierende Creme des W/O-Typs erhalten.

[0067] Jedes der Beispiele 1 bis 8 ist eine ultraviolettabsorbierende Zusammensetzung, die eine hervorragende Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit hat, die hervorragend im Anwendungsgefühl und Sicherheit ist und die eine günstige ultraviolettabsorbierende Wirkung ausübt.

[0068] Wie vorher erklärt, ist es gemäß der vorliegenden Erfindung möglich, durch die Verwendung von Dioctylsuccinat, auch wenn eine hohe Konzentration von 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan, das ein in der Zusammensetzung gering löslicher UV-A-Absorber ist, eingemischt ist, eine ultraviolettabsorbierende Zusammensetzung, die eine günstige Stabilität in Abhängigkeit von der Zeit, kein öliges Gefühl und kein Klebrigkeitsgefühl aufweist, ein erfrischendes Anwendungsgefühl vermittelt und eine hohe Sicherheit zeigt, zu erhalten.

Patentansprüche

1. UV-absorbierende Zusammensetzung, die die folgenden Bestandteile (A) und (B) enthält:

(A) 4-tert.-Butyl-4'-methoxy-dibenzoylmethan; und

(B) Dioctylsuccinat,

wobei (A) eine Konzentration von mindestens 5 Gew.-% in einer Ölphase hat und die Konzentration von (B) in der Ölphase mindestens ein Drittel der von (A) in der Ölphase, ausgedrückt als Gew.-%, beträgt.

2. Kosmetische Verwendung einer UV-absorbierenden Zusammensetzung nach Anspruch 1 zum Schutz von Haut oder Haar von Menschen vor UV-Strahlung durch Applikation derselben auf diese.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen