(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 42 27 779 B4** 2006.04.27

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **P 42 27 779.5**
(22) Anmeldetag: **21.08.1992**
(43) Offenlegungstag: **04.03.1993**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **27.04.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***A61K 9/107*** (2006.01)
A61K 8/03 (2006.01)
A61K 8/58 (2006.01)
A61K 8/89 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten(§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
91 10685 28.08.1991 FR

(73) Patentinhaber:
L'Oréal S.A., Paris, FR

(74) Vertreter:
Schwabe, H., Dipl.-Ing.; Sandmair, K., Dipl.-Chem. Dr.jur. Dr.rer.nat.; Marx, L., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 81677 München

(72) Erfinder:
Nadaud, Jean-Francois, Paris, FR; Sebillotte, Laurence, Paris, FR

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 30 09 763 A1
GB 22 06 048 A
EP 04 22 984 A1
STN: Datenbank WPIDS, Rech. am 2.8.02, DPMA: AN:
1981-67091D WPIDS (JP 56095109);

(54) Bezeichnung: **Zur Anwendung am Körper, in der Pharmazie oder in der Kosmetik bestimmte Dreiphasen-Lotion**

(57) Hauptanspruch: Zum Gebrauch am Körper bestimmte Dreiphasen-Lotion, welche eine obere Ölphase, enthaltend mindestens ein anderes Öl als ein Silikonöl, eine Zwischenphase eines nicht flüchtigen Silikons und eine untere wässrige Phase umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass sie wenigstens ein flüchtiges Silikon enthält, welches sich auf die Ölphase und die Phase aus nicht flüchtigem Silikon verteilt.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine zur Anwendung am Körper, in der Pharmazie oder in der Kosmetik bestimmte Dreiphasen-Lotion.

Stand der Technik

[0002] Mehrphasenlotionen sind bekannt, insbesondere als Träger für kosmetische oder pharmazeutische aktive Wirkstoffe, und umfassen wenigstens zwei flüssige, jeweils ineinander unlösliche Phasen. Dies hat zur Folge, daß sie im Ruhezustand in Form unterschiedlicher Schichten vorliegen.

[0003] Der Anwender einer solchen Lotion geht vor ihrer Aufbringung auf den Körper in der Weise vor, daß er die Lotion während einiger Sekunden bis zur Herstellung einer Emulsion bewegt. Nach der Anwendung formen sich die unterschiedlichen Phasen erneut, jetzt jedoch innerhalb einer mehr oder weniger wechselnden Zeit.

[0004] Der Vorteil mehrphasiger Lotionen besteht darin, daß man beispielsweise in die Fettphase einen lipophilen aktiven Wirkstoff einbringen kann und gleichzeitig in die wässrige Phase einen hydrophilen aktiven Wirkstoff einbringen kann, ohne daß die beiden aktiven Wirkstoffe bei Nichtbenutzung miteinander in Kontakt treten können. Dies ist wichtig im Falle aktiver Wirkstoffe, die untereinander oder mit bestimmten Trägern nicht verträglich sind.

[0005] Beispielsweise in der britischen Patentanmeldung GB 2,206,048-A sind insbesondere zweiphasige Lotionen beschrieben, die aus einer wässrigen Phase, welche Polyole und/oder Alkohole enthält, aus einer Ölphase, die flüchtige Silicone enthält, und aus einem Tensid bestehen, das vom Typ Dimethiconcopolyol sein kann.

[0006] Es bestehen jedoch für zweiphasige Lotionen Nachteile, die mit einer wichtigen Grenzfläche zwischen den beiden Phasen verbunden sind. Diese kann eine nicht erwünschte Wechsel wirkung der unterschiedlichen aktiven Wirkstoffe nicht vollständig verhindern.

[0007] Es wurden folglich dreiphasige Lotionen vorgeschlagen, die durch eine Zwischenphase gekennzeichnet sind, die aus Siliconölen besteht, insbesondere Polydimethylsiloxanen (nachfolgend als "PDMS" bezeichnet), die weder in der oberen Fettphase noch in der unteren wässrigen Phase löslich sind.

[0008] Diese Lotionen wurden in der deutschen Patentanmeldung DE 30 09 763-A1 beschrieben, die in Beispiel 4 eine Lotion veranschaulicht, die aus einer wässrigen Phase, einer PDMS umfassenden hydrophoben Phase und einer dritten Phase mit Fettcharakter besteht, die aus flüssigem Paraffin, 2-Octyldodecanol und Decyloleat besteht.

[0009] Eine dreiphasige kosmetische Lotion wurde außerdem in der japanischen Patentanmeldung JP 57-144,210 (Publikationsnummer) beschrieben. Die dreiphasigen Lotionen dieses Typs zeigen jedoch eine bestimmte Anzahl von Nachteilen, insbesondere was die wichtigen Zeitabschnitte zur Trennung der Phasen nach der Verwendung angeht, sowie auch, was ihre kosmetische Wirkung angeht: Das Vorhandensein einer intermediären Siliconöl-Schicht kann dem Anwender auf der Haut ein unangenehmes Fettgefühl geben, je nach Typ und Konzentration des Öls.

Aufgabenstellung

[0010] Im Ergebnis ist es wünschenswert, daß dieser Typ Lotion ausgehend vom emulgierten Zustand, eine Phasentrennung in einer Zeit zeigt, die nicht unter 5 Minuten liegt, um so dem Anwender zu ermöglichen, die Emulsion zu benutzen, ohne immer wieder genötigt zu sein, den Inhalt des Gefäßes wieder aufzuschütteln. Außerdem ist es wünschenswert, daß diese Frist unterhalb von 24 Stunden liegt, so daß sich die visuelle ästhetische Wirkung der Rückbildung der drei Phasen in einer angemessenen Zeit einstellt.

[0011] Es wurde nun in unerwarteter und überraschender Weise gefunden, daß der Zusatz einer Menge wenigstens einen flüchtigen Silicons zu einer Lotion, vorzugsweise zur Siliconphase der Lotion, die Verringerung der Trennzeit der beiden oberen Phasen der Dreiphasen-Lotion zur Wirkung hat und gleichzeitig beim Produkt eine Frischewirkung verursacht, wenn die Lotion auf die Haut aufgebracht wird.

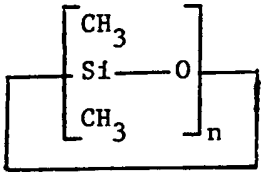
[0012] Die vorliegende Erfindung betrifft also eine Dreiphasen-Lotion, die zur Verwendung in den Bereichen Körperpflege, Kosmetik oder Pharmazie bestimmt ist und eine obere Ölphase, eine Silicon-Zwischenphase und eine untere wässrige Phase umfaßt, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß sie wenigstens ein flüchtiges Silicon enthält.

[0013] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Beschreibung versteht es sich, daß der Ausdruck "Ölphase" Siliconöle ausschließt. Es versteht sich außerdem, daß die Lotion im Ruhezustand, d.h. eine gewisse Zeit nach dem Durchmischen, aus drei getrennten, nicht miteinander vermischten und nicht ineinander emulgierten Phasen besteht, während sie unmittelbar nach dem Durchmischen und während einer gewissen Zeit danach aus drei miteinander gleichmäßig vermischten, gegebenenfalls ineinander emulgierten Phasen besteht, die sich selbständig wieder voneinander trennen.

[0014] Die Tatsache, daß die erfindungsgemäße Lotion nicht notwendigerweise ein Tensid enthält, zeigt ein zusätzliches Interesse daran, daß dieser Bestandteil, der häufig in kosmetischen Zubereitungen zugegen ist, imstande ist, die Haut zu reizen. Die Abwesenheit dieses Bestandteils erlaubt in gleicher Weise, durch die Endkosten der Lotion gemäß der Erfindung Wirtschaftlichkeit zu verwirklichen.

[0015] Das flüchtige Silicon, das gemäß der Erfindung eingesetzt wird, ist zugleich in der Ölphase und in der Siliconphase löslich und verteilt sich folglich in diesen beiden Phasen.

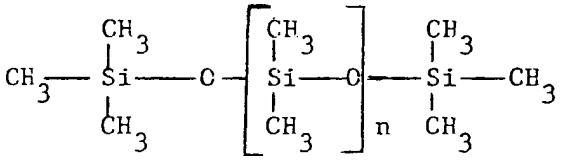
[0016] Als lösliche Silicone kann man Cyclomethicone der folgenden Formel verwenden:



worin n eine ganze Zahl von 3 bis 8 ist. Unter den Cyclomethiconen ist als besonders bevorzugt Cyclopentadimethylsiloxan (n=5) und Cyclotetradimethylsiloxan (n=4) zu nennen.

[0017] Man kann insbesondere die Produkte einsetzen, die von der Fa. DOW CORNING unter den Marken "DC FLUID 244", "DC FLUID 245", "DC FLUID 344" und "DC FLUID 345" vertrieben werden. Andere gemäß der Erfindung verwendbare Cyclomethicone sind diejenigen, die von der Fa. GOLDSCHMIDT unter der Marke "ABIL K4", von der Fa. RHONE POULENC unter den Marken "SILBIONE 70045 V2" und "SILBIONE HUILE 70045 V5" sowie von der Fa. UNION CARBIDE unter den Marken "VOLATIL SILICONE 7158" und "VOLATIL SILICONE 7207" vertrieben werden.

[0018] Als weiteren Typ flüchtiger Silicone sind die Polydimethylsiloxane (PDMS) der folgenden Formel zu nennen



worin n eine ganze Zahl ≤ 13 ist. Vorzugsweise ist n ≤ 3.

[0019] Mit dem Ziel einer Präzisierung ist es empfehlenswert, die Verhältnisse der Ölphase und Siliconphase sowie des flüchtigen Silicons, bezogen auf das Gesamtgewicht dieser drei Bestandteile, anzugeben. Die letzteren werden nachfolgend als "nicht wässrige Bestandteile" bezeichnet. Der Anteil der wässrigen Phase gemäß der Erfindung kann nämlich in weiten Grenzen entsprechend der gewünschten Anwendung schwanken, nämlich zwischen 5 und 90 %, vorzugsweise zwischen 40 und 80 %, bezogen auf das Gesamtgewicht der Lotion.

[0020] Zum Beispiel kann die Lotion gemäß der Erfindung allgemein folgende Komponenten umfassen, bezogen auf das Gesamtgewicht der nicht-wässrigen Bestandteile:

– von 1 bis 70 % eines flüchtigen Silicons;
– von 10 bis 60 % einer Ölphase; und

– von 10 bis 55 % einer Siliconphase.

[0021] Entsprechend einer bevorzugten Ausführungsform umfaßt die Lotion gemäß der Erfindung 25 bis 60 % eines flüchtigen Silicons.

[0022] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfaßt die Lotion gemäß der Erfindung
– von 25 bis 60 % eines flüchtigen Silicons;
– von 15 bis 45 % einer Ölphase; und
– von 15 bis 45 % einer Siliconphase, bezogen auf das Gesamtgewicht der nicht-wäßrigen Bestandteile.

[0023] Um eine bessere Klärung der Phasen sicherzustellen, ist es bevorzugt, daß sich die Viskositäten der verschiedenen Phasen in bestimmten Grenzen einstellen. Die nachfolgend angegebenen Viskositätswerte beziehen sich auf eine Temperatur der Viskositätsmessung von 25°C. So muß die Siliconphase im allgemeinen eine Viskosität zwischen 15 und 800 mm^2/s einschließlich aufweisen, vorzugsweise zwischen 30 und 400 mm^2/s. Dies verhindert indessen nicht, daß bestimmte Bestandteile der Mischung der Siliconphase im einzelnen nicht eine Viskosität innerhalb der angegebenen Grenzwerte zeigen.

[0024] Im allgemeinen muß die Ölphase eine Viskosität zwischen 3 und 400 mm^2/s einschließlich aufweisen, vorzugsweise zwischen 10 und 200 mm^2/s.

[0025] Um die Bildung einer dreiphasigen Lotion (und nicht die Bildung einer zweiphasigen Lotion) sicherzustellen, empfiehlt es sich, die Ölphase so zu formulieren, daß sie eine geringere Dichte aufweist als die Siliconphase. Auf jeden Fall weisen die Ölphase und die Siliconphase eine geringere Dichte auf als Wasser und bilden daher die obere Schicht und die Zwischenschicht der Lotion gemäß der Erfindung.

[0026] Um eine gute visuelle Wirkung sicherzustellen, ist es indessen bevorzugt, daß sich die Dichte der drei Phasen in präzisen Grenzen einstellt. Was die Dichte der Siliconphase angeht, so kann sich diese zwischen 0,92 und 0,99 g/cm^3 und vorzugsweise zwischen 0,93 und 0,97 g/cm^3 einstellen. Die Dichte der Ölphase kann sich zwischen 0,80 und 0,96 g/cm^3 und vorzugsweise zwischen 0,88 und 0,91 g/cm^3 einstellen.

[0027] Obwohl die Dichte und die Viskosität der Ölphase vorstehend präzisiert wurden, hindert dies nicht, daß bestimmte Bestandteile der gesamten Mischung von Ölen individuell Werte aufweisen, die jenseits der angegebenen Grenzen liegen.

[0028] Für die untere wäßrige Phase der Lotion gemäß der Erfindung verwendet man hauptsächlich Wasser, das gegebenenfalls wasserlösliche Aktivsubstanzen in einem Mengenanteil von 1 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 3 und 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der wäßrigen Phase, enthält. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann man der wäßrigen Phase einen Alkohol zusetzen, der vorzugsweise in einer Konzentration zwischen 0,0001 und 1 % einschließlich, bezogen auf das Gesamtgewicht der Lotion, zugegen ist.

[0029] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann man der wäßrigen Phase wenigstens ein Geliermittel zusetzen, das die Wirkung hat, die Bildung einer Emulsion während des Bewegens der dreiphasigen Lotion zu verbessern. Als Geliermittel kann man beispielsweise die Verbindungen verwenden, die einen niedrigen Fließgrenzwert aufweisen (d.h. zu Gelen führen, die unter ihrem Eigengewicht verlaufen können) und ein schwaches Gelvermögen aufweisen. Dabei handelt es sich um Geliermittel des natürlichen Typs, beispielsweise die Galactomannane wie Guar und Carubin (Johannisbrotkernmehl), die Carrageenane wie beispielsweise D-Galactopyrannose, die Alginate, wie beispielsweise die Natriumalginate (Polymannuronat und Guluronat), die Cellulosen und ihre Derivate, wie beispielsweise die Methylcellulose, die Ethylcellulose, die Propylcellulose, die Hydroxypropylmethylcellulose, die Xanthangummen, wie beispielsweise diejenigen, die aus den Monomeren D-Glucose, D-Mannose und D-Glucuronsäure bestehen; oder es handelt sich um synthetische Geliermittel vom Typ der Carboxyvinylpolymere, wie sie beispielsweise unter der Marke "CARBOPOL" von der Firma GOODRICH vertrieben werden, oder die Glycerylpolymethacrylate, wie beispielsweise die Verbindungen, die unter der Marke "LUBRAJEL" von der Firma GUARDIAN vertrieben werden, oder es handelt sich um ein synthetisches Geliermittel vom Typ Wachs aus Siliconpolyether, wie er beispielsweise von der Firma WACKER unter der Bezeichnung "SLM 23008" verkauft wird .

[0030] Das Geliermittel kann in einer Menge von 0,01 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der wäßrigen Phase, zugegen sein. Wenn ein solches Geliermittel verwendet wird; ist es bevorzugt, es in einer Menge einzusetzen, die ausreichend ist, um eine Viskosität der wäßrigen Phase zu erhalten, die im allgemei-

nen zwischen 0,01 und 20 Poise einschließlich (1 bis 200 mm^2/s) liegt, vorzugsweise zwischen 0,01 und 2 Poise (1 bis 20 mm^2/s).

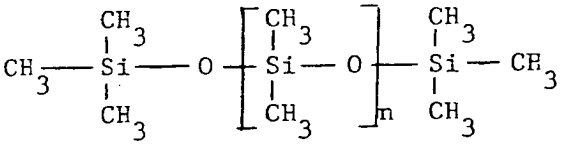
[0031] Beispielsweise sind typische Mengenverhältnisse für jede Gruppe der genannten Geliermittel die folgenden:

– für die Galactomannane, Carrageenane und Alginate von 0,01 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 0,5 Gew.-%, bezogen auf die wäßrige Phase;
– für die Cellulosen und ihre Derivate von 0,01 bis 10 %, vorzugsweise von 0,3 bis 7 %;
– für die Xanthangummen von 0,01 bis 0,3 %, vorzugsweise von 0,01 bis 0,1 %; und
– für die synthetischen Geliermittel von 0,01 bis 2 %, vorzugsweise von 0,05 bis 0,5 %.

[0032] Wenn man ein Geliermittel einsetzt, sollte die Menge dieses Mittels so sein, daß die wäßrige Phase eine Dichte zwischen 0,98 und 1,5 g/cm^3 einschließlich zeigt, vorzugsweise zwischen 0,99 und 1,3 g/cm^3.

[0033] Die Siliconphase der Lotion gemäß der Erfindung kann jedes flüssige, nicht flüchtige, pharmazeutisch und/oder kosmetisch annehmbare Siliconprodukt oder eine Mischung derartiger Produkte umfassen, dessen Viskosität bei 25 °C oberhalb von etwa 15 mm^2/s liegt. Beispiele sind die Siliconöle, insbesondere die Polydimethylsiloxane (PDMS), die Trimethylsiloxysilicate (Bezeichnung der Cosmetic Toiletry and Fragrance Association aus Washington) zusammen mit den PDMSs, den Polydimethylsiloxan-olen, den Polyphenylmethylsiloxanen und mit Trimethylsilylmonopentaerythrit(ol).

[0034] Die Polydimethylsiloxane (PDMS), die gemäß der vorliegenden Erfindung verwendbar sind, haben die folgende allgemeine Formel:



[0035] In dieser Formel ist n eine ganze Zahl von 14 bis 2000, die einer Viskosität zwischen 10 mm^2/s und $2{,}5 \times 10^6$ mm^2/s einschließlich entspricht.

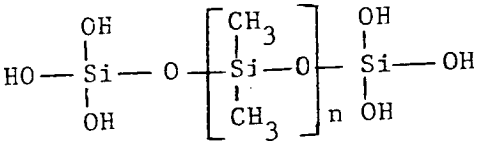
[0036] Von den im Handel verfügbaren und im Rahmen der vorliegenden Erfindung geeigneten Polydimethyldisiloxanen (PDMS) sind die folgenden Handelsprodukte (Marken) zu nennen:

– "DC FLUID 200" (Viskosität zwischen 10 mm^2/s und 2500 mm^2/s; Vertrieb: Firma DOW CORNING);
– "VISCASIL 60M" (Viskosität: 60.000 mm^2/s), "SF-1214" und "SF-1236" (Vertrieb: Firma GENERAL ELECTRIC);
– "ABIL 10" und "ABIL K3" (Vertrieb: Firma GOLDSCHMIDT);
– "RHODORSIL 47 V 10", "SILBIONE 70047 V10", "SILBIONE 70047 V 100" und "SILBIONE 70047 V 300" (Vertrieb: Firma RHONE POULENC); und
– "SILICONE OIL L 45" (Viskosität 10 bis 100 mm^2/s; Vertrieb: Firma UNION CARBIDE).

[0037] Von der Trimethylsiloxysilicaten, die gemäß der Erfindung verwendbar sind, sind die folgenden Handelsprodukte (Marken) zu nennen:

– "DC FLUID 593" (Vertrieb: Firma DOW CORNING); und
– "SILICONE SSX 4267", "SILICONE SS 4230" und "SILICONE SS 4267" (Vertrieb: Firma GENERAL ELECTRIC).

[0038] Die gemäß der Erfindung verwendbaren Polydimethysiloxan-ole weisen die folgende Formel auf:

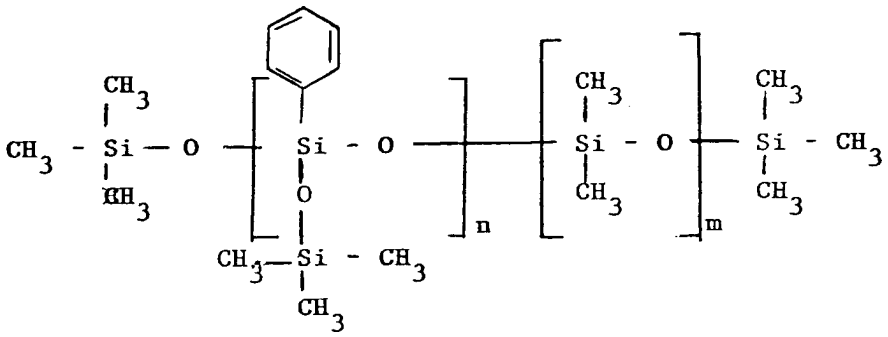


[0039] In dieser Formel ist n eine ganze Zahl zwischen 3 und 2000.

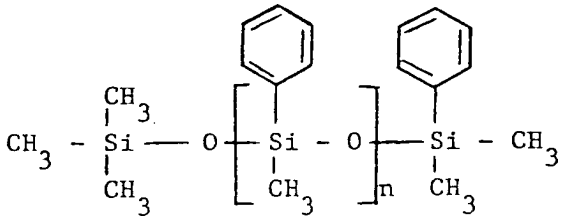
[0040] Von diesen Verbindungen sind die folgenden Handelsprodukte (Marken) zu nennen:

– "DC Q2-1403" (Viskosität: 100 mm^2/s) und "DC Q2-1401" (Vertrieb: Firma DOW CORNING).

[0041] Die gemäß der Erfindung verwendbaren Polyphenylmethylsiloxane haben die folgenden Formeln:

(a) 

worin eine Zahl zwischen 1 und 400 und m eine Zahl zwischen 0 und 100 ist, und

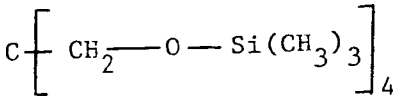
(b) 

worin eine Zahl von 0 bis 400 ist.

[0042] Von den genannten Verbindungen sind folgende im Handel unter den Marken erhältliche Produkte zu nennen:

– "DC FLUID 556" (Vertrieb: Firma DOW CORNING);
– "ABIL AV200", "ABIL AV350" und "AB L AV1000" (Vertrieb: Firma GOLDSCHMIDT); und
– "SILICONE VP 1120" (Vertrieb: Firma WACKER).

[0043] Das gemäß der Erfindung verwendbare Trimethylsilylmonopentaerythrit(ol) weist die folgende Formel auf:



[0044] Wenn man Trimethylsiloxysilicate einsetzt, sind diese in einem Gewichtsverhältnis zu PDMS von 10 bis 35 zugegen.

[0045] Die Ölphase der Lotion gemäß der Erfindung kann von jedem flüssigen, bei der gewöhnlichen Anwendungstemperatur kosmetischer Produkte stabilen und pharmazeutisch oder kosmetisch annehmbaren Öl oder einer Mischung solcher Öle gebildet werden. Beispiele sind pflanzliche oder tierische Öle, Mineralöle oder synthetische Öle sowie Triglyceride von Fettsäuren.

[0046] Von den pflanzlichen oder tierischen (modifizierten oder nicht modifizierten) Ölen sind beispielsweise folgende Öle zu nennen: Süßmandelöl, Avocadoöl, Rhizinusöl, Olivenöl, Jojobaöl, Sonnenblumenöl, Weizenkeimöl, Sesamöl, Erdnußöl, Traubenkernöl, Sojaöl, Rapsöl, Safloröl, Kopraöl, Maisöl, Nußöl, Karite-Butter, Palmöl, Aprikosenkernöl und Calophyllumöl.

[0047] Von den Mineralölen ist beispielsweise Vaselineöl zu nennen.

[0048] Von den Triglyceriden der Fettsäuren sind die Caprylsäure-/Caprinsäure-Triglyceride, die C_{10}- bis C_{18}-Triglyceride und die C_{12}- bis C_{18}-Triglyceride zu nennen.

[0049] Die Lotion gemäß der Erfindung kann entweder auf die Haut oder auf die Haare aufgebracht werden, um dort die Eigenschaften zu entfalten, die den die Lotion bildenden Komponenten eigen sind. Jedenfalls ist es bevorzugt, in die Lotionen wenigstens einen aktiven Wirkstoff einzubringen, um eine gewünschte Aktivität sicherzustellen. Dies kann beispielsweise eine schlankmachende Aktivität, eine hydratisierende Aktivität, eine Sonnenschutzaktivität, eine gegen das Altern gerichtete Aktivität oder eine weichmachende Aktivität sein.

[0050] Wie bereits oben erwähnt, gibt es keine Beschränkung hinsichtlich der Auswahl der aufzunehmenden

aktiven Wirkstoffe, da die fettlöslichen Wirkstoffe in der Ölphase gelöst werden können und die wasserlöslichen Wirkstoffe in der wäßrigen Phase gelöst werden können.

[0051] Von den fettlöslichen aktiven Wirkstoffen sind Retinol als gegen das Altern gerichtetes Mittel zu nennen. Als schlankmachende und weichmachende Mittel sind DL-α-Tocopherolnicotinat, der Ölextrakt der Ginsengwurzel (Panax ginseng), der Ölextrakt von Kletterefeu (Hedera Helix), der Ölextrakt trockener Arnikablüten (Arnica Montana L.), der Ölextrakt von Rosmarin (Rosmarinus Officinalis N.), der Ölextrakt von Ringelblume (Calendula Officinalis), der Ölextrakt von Salbei (Salvia Officinalis L.), der Ölextrakt von Johanniskraut (Hypericum Perforatum), der Ölextrakt von Geißbart (Filpendula Ulmarin L.), der Ölextrakt von Orthosiphon (Ortosifon Stamincus Benth) und der Ölextrakt von Alge (Fucus Vesiculosus) zu nennen.

[0052] Es ist möglich, essentielle Öle als parfümierende und verdünnende Mittel zuzusetzen. Beispiele sind Essenz von Ceylonzimt, Essenz der sibirischen Kiefer, Essenz der Muskatnuß von Ceylon oder Essenz von Virginiaholz. Es ist auch möglich, Duftstoffe, Konservierungsmittel, Antioxidantien, Pigmente oder UV-Filter zuzusetzen.

[0053] Von den fettlöslichen UV-Filtern sind 2-Ethylhexyl-4-paramethoxycinnamat, das unter der Marke "PARSOL MCX" von der Firma GIVAUDAN vertrieben wird, und 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon zu nennen, das unter der Marke "UVINUL M40" von der Firma BASF vertrieben wird. Von den wasserlöslichen UV-Filtern sind 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure zu nennen, die unter der Marke "UVINUL MS 40" von der Firma BASF vertrieben werden.

[0054] Von den wasserlöslichen aktiven Wirkstoffen sind die schlankmachenden Mittel zu nennen. Beispiele hierfür sind Derivate von Xanthin wie beispielsweise Coffein, Theobromin, Theophyllin, L-Carnitin, das Hydrochlorid von Dimethylaminoethyltheophyllin, die Derivate von Silicium des Typs Methylsilanoltheophyllinacetatalginat usw.. Zu nennen sind auch Pflanzenderivate des Typs Aescin (frei Säure), die vollständigen Saponine von Kletterefeu, die Hydroglykolextrakte von Kletterefeu, die Hydroglykolextrakte von Braunalgen, der Hydroglykolextrakt von Birkenrinde, der Hydroglykolextrakt von frischem Wildstiefmütterchen, der getrocknete wäßrige Extrakt von frischen Salbeiblättern, Feuchthaltemittel wie beispielsweise Glycerin, Propylenglykol, Sorbit(ol), Prolin, Pyrrolidoncarbonsäure und ihr Natriumderivat, Harnstoff, Collagen, Aloe Vera-Gel, Hyaluronsäure und ihr Natriumderivat, Dimethylsilanolhyaluronat, Allantoin, Weichmacher wie beispielsweise Polyethylenglykole mit einem Molekulargewicht von 400 (PEG 400) und einem Molekulargewicht von 600 (PEG 600), Konservierungsmittel, Farbstoffe und UV-Filter.

[0055] Erfindungsgemäß sind in gleicher Weise in Betracht zu ziehen die aktiven Wirkstoffe, die sich partiell in wenigstens zwei der Phasen lösen, aus denen die Lotion gemäß der Erfindung besteht.

[0056] Von den Wirkstoffen, die wasserlöslich, jedoch auch in gleicher Weise partiell fettlöslich sind, sind Xanthinbasen, wie beispielsweise Coffein, zu nennen. Andererseits ist α-Tocopherolnicotinat sehr gut löslich in Ölen, jedoch partiell löslich in Wasser.

[0057] Wie bereits oben erwähnt, kann man in die Ölphase fettlösliche aktive Wirkstoffe und gleichzeitig in die Wasserphase wasserlösliche aktive Wirkstoffe einschließen. Dies ist möglich, obwohl die aktiven Wirkstoffe miteinander unverträglich sein können. Beispielhaft sind hierfür folgende Kombinationen zu nennen:

1. Natriumstearat – löslich in der Ölphase – und Hexamidindiisethionat – löslich in der wäßrigen Phase bei saurem pH-Wert (unterhalb von 6);
2. Calciumstearat – löslich in der Ölphase – und Kaliumsulfat – löslich in der wäßrigen Phase; die Siliconzwischenphase verlangsamt die Bildung eines Calciumsulfatniederschlags, der in Wasser unlöslich ist.

[0058] Außerdem können bestimmte aktive Wirkstoffe, die in Gegenwart von Wasser instabil sind, trotzdem gemäß der Erfindung in dem Maße formuliert werden, wie die Zwischenphase den Kontakt zwischen der oberen Phase und der unteren wäßrigen Phase verhindert. Ein Beispiel hierfür ist Retinol.

[0059] In die Lotion gemäß der Erfindung kann man in gleicher Weise andere Substanzen einbeziehen, die in den Bereichen von Kosmetik und Pharmakologie üblich sind. Beispiele hierfür sind Konservierungsmittel, Farbstoffe, Duftstoffe usw..

[0060] Die Lotion gemäß der Erfindung wird dadurch hergestellt, daß man die Bestandteile einfach in beliebiger Reihenfolge vermischt. Es ist jedoch bevorzugt, das flüchtige Silicon den nichtflüchtigen Siliconbestandteilen zuzusetzen, bevor man diese dem Ölbestandteil bzw. den Ölbestandteilen zusetzt. Danach setzt man

eine Menge Wasser zu, die für den vorgesehenen Gebrauch der Lotion ausreichend ist.

[0061] Die Dreiphasen-Lotion gemäß der Erfindung ist geeignet für alle kosmetischen und/oder dermatologischen Anwendungen, gegebenenfalls in Abhängigkeit vom Typ des eingebauten aktiven Wirkstoffs bzw. der eingebauten aktiven Wirkstoffe. Sie ist insbesondere geeignet beispielsweise im Fall einer schlankmachenden Lotion für Einreibemassagen.

[0062] Sie kann außerdem auch aus einer tonischen Körperlotion gegen die Sonne, einer Abschminklotion, einer Haarlotion für den Auftrag nach dem Schamponieren usw. bestehen.

[0063] Die Erfindung wird nun in nicht beschränkender Weise unter Bezugnahme auf die nachfolgenden Formulierungsbeispiele erläutert, in denen A für die Ölphase, B für die Siliconphase und C für die wäßrige Phase steht.

Ausführungsbeispiel

Beispiel 1: Sonnenschutzlotion

(A)	Sojaöl	18 %
	2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon (Vertrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke "UVINIL M40" von der Firma BASF)	2 %
	Duftstoff	q. s.
	Konservierungsmittel, Oxidationsinhibitor	q. s.
(B)	Polydimethylsiloxan (Vetrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke	
	"DC FLUID 200" (Viskosität: 350 mm^2/s) von der Firma DOW CORNING)	33 %
	"VOLATIL SILICONE 7158"	10 %
(C)	Methylsilanolmannuronat (Vertrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke "ALGISIUM" von der Firma EXSYMOL)	0,1 % MA
	Konservierungsmittel, Färbemittel	q. s.
	Wasser qsp	100 %

[0064] Nach Durchmischen setzte sich die Lotion innerhalb einer Stunde in Form dreier Phasen ab, und das flüchtige Silicon verteilte sich zwischen der Ölphase und der Siliconphase.

Beispiel 2: Hydratisierende Körperlotion

(A)	Aprikosenöl	15 %
	D,L-α-Tocopherolacetat	1 %
(B)	"DC FLUID 200" (Viskosität: 10 mm^2/s) *	10 %
	"VOLATIL SILICONE 7158" *	22 %
(C)	Methylsilanoltheophyllinacetatalginat (Vetrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke "THEOPHYLLISILAN" von der Firma EXSYMOL)	0,1 % MA
	Galactopyrannosesulfat (Vertrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke "AUBY GUM x2" von der Firma SANOFI)	0,07 %
	Wasser qsp	100 %

* Markenbezeichnung

[0065] Nach Durchmischen setzte sich die emulgierte Lotion innerhalb von einer halben Stunde in Form von drei Phasen ab, und das flüchtige Silicon verteilte sich zwischen der Ölphase und der Siliconphase.

Beispiel 3: Schlankmachende Lotion

(A)	Rapsöl	13 %
	Mineralöl, Aprikosenkernöl und Efeuextrakt (Vertrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke "VEGETOL HUILEUX DE LIERRE 4149" von der Firma GATTEFOSSE)	2 %
	Farbstoff, Duftstoff	q. s.
	Konservierungsmittel, Oxidationsinhibitor	q. s.
(B)	"DC FLUID 200" (Viskosität: 350 mm^2/s) *	3 %
	"DC FLUID 200" (Viskosität: 10 mm^2/s) *	7 %
	"VOLATIL SILICONE 7158" *	25 %
(C)	Coffein	0,5 %
	"AUBY GUM x2" *	0,1 %
	Konservierungsmittel	q. s.
	Farbstoffe	q. s.
	Wasser qsp	100 %

* Markenbezeichnung

[0066] Nach Durchmischen setzte sich die emulgierte Lotion innerhalb einer Stunde in Form von drei Phasen ab, und das flüchtige Silicon verteilte sich zwischen der Ölphase und der Siliconphase.

Beispiel 4: Parfümierende Körperlotion

(A)	Weizenkeimöl	16 %
	Parfüm-Konzentrat "~~88-1383" (Vertrieb durch die Firma "CREATIONS AROMATIQUES)~~	1 %
(B)	"DC FLUID 200" (Viskosität: 350 mm^2/s) *	2 %
	"DC FLUID 200" (Viskosität: 10 mm^2/s) *	8 %
	"VOLATIL SILICONE 7158" *	22 %
(C)	Glycerin	2 %
	"AUBY GUM x2" *	0,1 %
	Konservierungsmittel	q. s.
	Farbstoffe	q. s.
	Destilliertes Wasser qsp	100 %

* Markenbezeichnung

[0067] Nach Durchmischen setzte sich die emulgierte Lotion innerhalb einer Stunde in Form dreier Phasen ab, und das flüchtige Silicon verteilte sich zwischen der Ölphase und der Siliconphase.

Beispiel 5: Schlankmachende Lotion

(A)	Rapsöl	20 %
	Duftstoff	q. s.
	Konservierungsmittel, Oxidationsinhibitoren	q. s.
	Farbstoff	0,0004 %
(b)	Polydimethylsiloxan-ol (Vertrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke	
	"DC Q2-1403" durch die Firma DOW CORNING")	7 %
	"VOLATIL SILCONE 7158" (Marke)	26 %
(c)	Coffein	0,5 %
	Konservierungsmittel	q. s.
	Destilliertes Wasser qsp	100 %

[0068] Nach Durchmischen setzte sich die Lotion innerhalb von zwölf Stunden vollständig in Form dreier Phasen ab, und das flüchtige Silicon verteilte sich zwischen der Ölphase und der Siliconphase.

Beispiel 6: Schlankmachende Lotion

(A)	Rapsöl	13 %
	Mineralöl, Aprikosenkernöl und Efeuextrakt (Vertrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke "VEGETOL HUILEUX DE LIERRE 4149" durch die Firma GATTEFOSSE)	2 %
	Farbstoff, Duftstoff	q. s.
	Konservierungsmittel, Oxidationsinhibitor	q. s.
(B)	"DC FLUID 200" (Viskosität: 350 mm^2/s) *	3 %
	"DC FLUID 200" (Viskosität: 10 mm^2/s) *	7 %
	"VOLATIL SILICONE 7158" *	25 %
(C)	Coffein	0,5 %
	Methylsilanoltheophyllinacetatalginat	0,1 %
	PEG 400	3 %
	Konservierungsmittel	0,4 %
	Wasser qsp	100 %

* Marke

Beispiel 7: Schlankmachende Lotion

(A)	Rapsöl	13 %
	Mineralöl, Aprikosenkernöl und Efeuextrakt (Vertrieb unter der ~~Bezeichnung~~ Marke "VEGETOL HUILEUX DE LIERRE 4149" durch die Firma GATTEFOSSE)	2 %
	Farbstoff, Duftstoff	q. s.
	Konservierungsmittel, Oxidationsinhibitor	q. s.
(B)	"DC FLUID 200" (Viskosität: 350 mm^2/s) *	3 %
	"DC FLUID 200" (Viskosität: 10 mm^2/s) *	7 %
	"VOLATIL SILICONE 7158" *	25 %
(C)	Coffein	0,5 %
	Methylsilanoltheophyllinacetatalginat	0,1 %
	Siliconpolyetherwachs "SLM 23008" der Firma WACKER	1,5 %
	Konservierungsmittel	0,4 %
	Wasser qsp	100 %

* Marke

[0069] Nach Durchmischen setzten sich die Lotionen der Beispiele 6 und 7 innerhalb etwa einer Stunde Stun-

de ab, und das flüchtige Silicon verteilte sich zwischen der Ölphase und der Siliconphase.

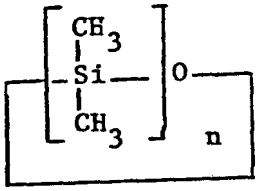
Patentansprüche

1. Zum Gebrauch am Körper bestimmte Dreiphasen-Lotion, welche eine obere Ölphase, enthaltend mindestens ein anderes Öl als ein Silikonöl, eine Zwischenphase eines nicht flüchtigen Silikons und eine untere wässrige Phase umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass sie wenigstens ein flüchtiges Silikon enthält, welches sich auf die Ölphase und die Phase aus nicht flüchtigem Silikon verteilt.

2. Dreiphasen-Lotion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mengenanteil an wäßriger Phase zwischen 5 und 90 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 40 und 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Lotion, schwankt.

3. Dreiphasen-Lotion nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie gewichtsmäßig, bezogen auf das Gesamtgewicht von flüchtigem Silicon und Ölphase und Siliconphase, umfaßt:
– 1 bis 70 % wenigstens eines flüchtigen Silicons,
– 10 bis 60 % einer Ölphase und
– 10 bis 55 % einer Siliconphase.

4. Dreiphasen-Lotion nach Anspruch 1, 2, oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das flüchtige Silicon die folgende allgemeine Formel aufweist:



worin n eine ganze Zahl von 3 bis 8 ist.

5. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das flüchtige Silicon gewählt ist unter Cyclopentadimethylsiloxan und Cyclotetradimethylsiloxan.

6. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Siliconphase aus wenigstens einem der Polydimethylsiloxane besteht, gegebenenfalls zusammen mit einem Trimethylsiloxysilicat, Polydimethylsiloxan-olen, Polyphenylmethylsiloxanen und Trimethylsilylmonopentaerythrit(ol).

7. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie 25 bis 60 % flüchtiges Silicon umfaßt, bezogen auf das Gesamtgewicht der nicht-wäßrigen Bestandteile.

8. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie umfaßt, bezogen auf das Gesamtgewicht der nicht-wäßrigen Bestandteile:
– 25 bis 60 % flüchtiges Silicon,
– 15 bis 45 % einer Ölphase, und
– 15 bis 45 % einer Siliconphase.

9. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrige Phase ein Geliermittel umfaßt.

10. Dreiphasen-Lotion nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Geliermittel ein natürliches Geliermittel ist, das gewählt ist unter Galactomannanen, Carrageenanen, Alginaten, Cellulosen oder Cellulosederivaten und Xanthangummen, oder ein synthetisches Geliermittel ist, das gewählt ist unter Carboxyvinylpolymeren, Glycerinpolymethacrylaten oder Siliconpolyetherwachsen.

11. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der Ansprüche 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Geliermittel ein Carrageenan ist.

12. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennezeichnet, daß die verschiedenen Phasen bei 25°C die folgenden Viskositäten aufweisen:

– Ölphase: 3 bis 400 mm^2/s, vorzugsweise 10 bis 200 mm^2/s;
– Siliconphase: 15 bis 800 mm^2/s, vorzugsweise 30 bis 400 mm^2/s; und
– wäßrige Phase: 1 bis 200 mm^2/s, vorzugsweise 1 bis 20 mm^2/s.

13. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiedenen Phasen die folgenden Dichten aufweisen:
– Ölphase: 0,80 bis 0,96 g/cm^3, vorzugsweise 0,88 bis 0,91 g/cm^3;
– Siliconphase: 0,92 bis 0,99 g/cm^3, vorzugsweise 0,93 bis 0,97 g/cm^3; und
– wäßrige Phase: 0,98 bis 1,5 g/cm^3, vorzugsweise 0,99 bis 1,3 g/cm^3.

14. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ölphase durch wenigstens ein pflanzliches Öl, ein tierisches Öl, ein Mineralöl oder synthetisches Öl oder wenigstens ein Triglycerid von Fettsäuren gebildet wird.

15. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie außerdem kosmetische und/oder dermatologische fettlösliche und/oder wasserlösliche aktive Wirkstoffe, Farbstoffe, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthält.

16. Dreiphasen-Lotion nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die aktiven Wirkstoffe gewählt sind unter schlankmachenden Mitteln, feuchthaltenden Mitteln, gegen das Altern gerichteten Mitteln, weichmachenden Mitteln und UV-Filtern.

17. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie Alkohol in einer Menge zwischen 0,0001 und 1 % einschließlich enthält.

18. Dreiphasen-Lotion nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie tensidfrei ist.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen