



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 693 02 231 T3 2004.08.26

## (12) Übersetzung der geänderten europäischen Patentschrift

(97) EP 0 577 817 B2

(21) Deutsches Aktenzeichen: 693 02 231.0

(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/FR93/00078

(96) Europäisches Aktenzeichen: 93 904 122.4

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 93/14742

(86) PCT-Anmeldetag: 27.01.1993

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: 05.08.1993

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 12.01.1994

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: 17.04.1996

(97) Veröffentlichungstag  
des geänderten Patents beim EPA: 16.04.2003

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 26.08.2004

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: A61K 7/48

A61K 7/00, A61K 9/06

(30) Unionspriorität:

9200816 27.01.1992 FR

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, CH, DE, ES, FR, GB, GR, IT, LI, NL, PT, SE

(73) Patentinhaber:

L'Oréal S.A., Paris, FR

(72) Erfinder:

BARA, Isabelle, F-75013 Paris, FR; MELLUL,  
Myriam, F-94240 L'Hay-les-Roses, FR

(74) Vertreter:

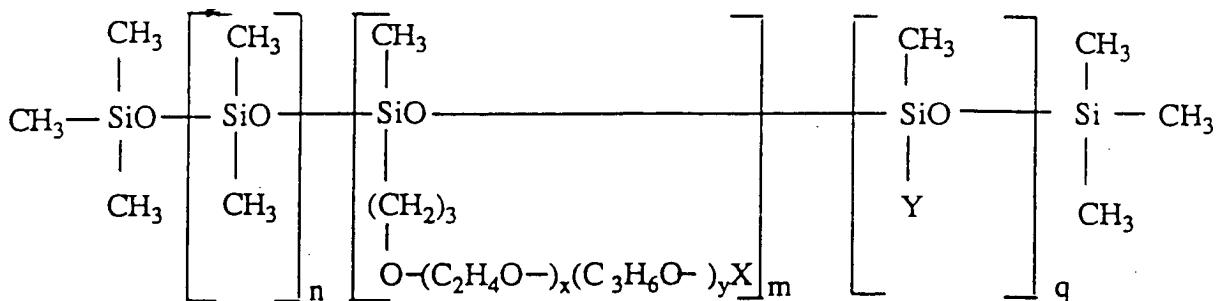
Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München

(54) Bezeichnung: HOHES SILIKON-GEHALT WASSER-IN-ÖL LAGERUNGSSTABILE EMULSIONEN

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**

- [0001] Die Erfindung betrifft Wasser-in-Öl (W/Ö)-Emulsionen mit einem hohen Gehalt an Silikon.
- [0002] Derartige W/Ö-Emulsionen sind in der Kosmetik, insbesondere aufgrund ihrer Eignung zur Bildung von Filmen auf der Hautoberfläche, zweckmäßig, wodurch in wirksamer Weise der transepidermale Wasserverlust verhütet und eine gute Widerstandsfähigkeit gegenüber Kontaminierungen mit Mikroorganismen verliehen werden.
- [0003] Es ist bekannt, daß mit zunehmendem Gehalt an Silikonöl die Erzielung einer stabilen W/Ö-Emulsion nicht nur im Hinblick auf den Zeitverlauf, sondern auch im Hinblick auf die Einwirkung starker Temperaturschwankungen schwierig ist.
- [0004] Trotz bedeutsamer Untersuchungen auf diesem Gebiet war es bislang nicht möglich, W/Ö-Emulsionen mit guter Stabilität und einem hohen Gehalt an Silikonöl zur Verfügung zu stellen.
- [0005] Diese Stabilitätsprobleme lassen sich gemäß dem US-Patent Nr. 4 698 178 zumindest teilweise durch den Einsatz einer neuen Klasse von Silikontensiden lösen.
- [0006] Jedenfalls ist trotz des Hinweises in diesem Patent auf den Einsatz dieser Tenside zur Erzielung von W/Ö-Emulsionen, deren Silikonölanteil von 8 bis zu 50% betragen kann diese nicht veranschaulicht, ausgenommen ein Beispiel, nach dem die Emulsionen maximal 8,5% Silikonöl umfassen können.
- [0007] Gemäß diesem Patent wird die Stabilität nicht nur mit Hilfe der beschriebenen Silikontenside erzielt, sondern einerseits auch noch durch den Einsatz von Polyolen bei niedrigen Temperaturen und andererseits von Elektrolyten oder Metallseifen bei erhöhter Temperatur.
- [0008] Die Stabilisierung von W/Ö-Emulsionen läßt sich in bekannter Weise mit Hilfe von Stabilisatoren der Fettphase, insbesondere mittels fettlöslicher Polymere, Wachsen oder organisch modifizierter Tensortypen durchführen, wobei die letztgenannten Stoffe in der EP-A-0 009 404 und EP-A-0 331 833 beschrieben sind.
- [0009] Es hat sich nunmehr in unerwarteter und überraschender Weise herausgestellt, daß durch den Einsatz von gegenüber Elektrolyten unempfindlichen Geliermitteln, welche in der wässrigen Phase zusammen mit einem Emulgator vom Typ Alkyl- oder Alkoxydimethikon-Copolyol dispergiert sind, die Überwindung der vorstehend erwähnten Nachteile möglich ist, wobei W/Ö-Emulsionen mit einer guten Stabilität im Hinblick auf den Zeitverlauf und die Temperaturschwankungen erzielt werden.
- [0010] Die Erfindung betrifft daher eine stabile Wasser-in-Öl-Emulsion für den kosmetischen oder pharmazeutischen Gebrauch, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß sie eine Fettphase in einem Mengenverhältnis von 15 zu 40 Gew.-%, die aus mindestens einem Silikon in einem Mengenverhältnis von 15 bis 40 Gew.-% besteht, jeweils in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion, sowie eine wässrige Phase mit einem Gehalt an mindestens einem gegenüber Elektrolyten unempfindlichen wässrigen organischen Geliermittel enthält, der ausgewählt ist aus der Gruppe, bestehend aus Naturgummen, Proteinen, Proteinhydrolysaten, Acrylsäurederivaten, Polyethylenglykolen und deren Mischungen, wobei der Emulgator in der Emulsion ein Alkyl- oder Alkoxydimethikon-Copolyol gemäß der allgemeinen Formel darstellt:



worin

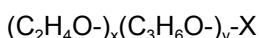
X ein Wasserstoffatom, einen Alkyl-, Alkoxy- oder Acylrest mit jeweils 1 bis 16 Kohlenstoffatomen bedeutet,  
Y einen C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Alkyl- oder C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Alkoxyrest darstellt,

n = 0 bis 200,

m = 1 bis 40,

q = 1 bis 100

bedeuten, und wobei das Molekulargewicht des Restes



250 bis 2000 beträgt, und x und y in der Weise ausgewählt sind, daß das Gewichtsverhältnis der Oxyethylen/Oxypropylethen-Gruppen zwischen 100 : 0 und 20 : 80 beträgt.

[0011] Die erfindungsgemäße W/Ö-Emulsion gehorcht in perfekter Weise den Normen für die Stabilität, wie

beispielsweise

- hinsichtlich der Beständigkeit gegenüber dem Zentrifugentest bei 4000 Upm während 1 Stunde,
- hinsichtlich der Alterungsbeständigkeit bei Raumtemperatur im Verlauf von drei Monaten wie auch bei 45°C und bis zu +4°C, und
- hinsichtlich der Beständigkeit gegenüber acht aufeinanderfolgenden Zyklen von jeweils 8 Stunden, währenddessen die Temperaturen von –25°C bis +47°C eingestellt (geschaukelt) werden.

[0012] Die erfindungsgemäße Emulsion entspricht auch den folgenden Anforderungen:

- sie zeigt und behält im Verlauf dieser Testungen ein makroskopisch und mikroskopisch homogenes und stabiles Aussehen (feinstverteilte Kugelchen und Ausbleiben von Wiederabsetzen), wobei
- deren Viskosität im Verlauf der Zeit konstant ist und zwischen 0,1 Pa·sec und 10 Pa·sec, vorzugsweise zwischen 0,2 Pa·sec und 6 Pa·sec, beträgt.

[0013] Die erfindungsgemäßen Emulsionen besitzen im übrigen gute sensorische Qualitäten, insbesondere ein sehr erleichtertes Auftragungsvermögen, Annehmlichkeit, Geschmeidigkeit, gutes mattes Aussehen, Gleichmäßigkeit und Haltbarkeit.

[0014] Der erfindungsgemäße Einsatz von wässrigen Geliermitteln verleiht der wässrigen dispergierten Phase rheologische Eigenschaften hinsichtlich einer Verdickung und/oder Thixotropie und ermöglicht daher die Erzielung stabilerer Emulsionen. Die auf diese Weise stabilisierten Emulsionen ermöglichen das Weglassen von Konservierungsmitteln. In der Tat wurde in überraschender Weise festgestellt, daß die stabilisierten Emulsionen ausgezeichnete bakteriostatische und/oder bakterizide Eigenschaften aufweisen.

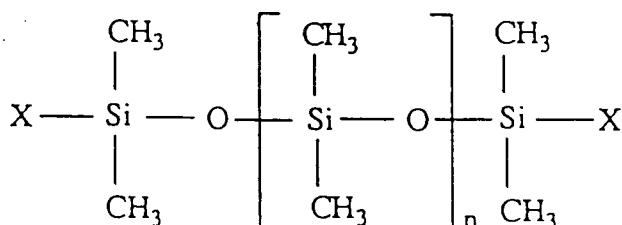
[0015] Das wässrige organische Geliermittel wird unter den folgenden Substanzen ausgewählt: natürliche Gumme wie beispielsweise Xanthangummi, Johannisbrotgummi, Skleroglukane, Chitin- oder Chitosanderivate,

- Proteine oder deren Hydrolysate, wie beispielsweise Keratin, Gelatine oder Kollagen,
- Acrylsäure- und Methacrylsäurederivate, wie beispielsweise das Glycerolpolyacrylat (dessen Handelsprodukt von der Firma SEDERMA unter der Bezeichnung "LUBRAJEL<sup>(R)</sup>" vertrieben wird) sowie das Ammoniumacrylatcopolymer (dessen Handelsprodukt von der Firma HOECHST unter der Bezeichnung "PAS 5161<sup>(R)</sup>" vertrieben wird),
- Polyethylenglykol (PEG), wie beispielsweise die Produkte, welche von der Firma UNION CARBIDE unter der Bezeichnung "CARBOWAX<sup>(R)</sup>" vertrieben werden, sowie
- Mischungen daraus.

[0016] Erfindungsgemäß ist das wässrige Geliermittel in einem Mengenverhältnis zwischen 0,1 und 5 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,3 und 2 Gew.-%, Aktivsubstanz in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden.

[0017] Das erfindungsgemäß einsetzbare Silikon kann als gegebenenfalls funktionalisiertes lineares oder cyclisches Polydiorganosiloxan oder als Methylorganopolysiloxan bzw. in Form von deren Gemischen vorliegen.

[0018] Die gegebenenfalls funktionalisierten linearen Polydiorganosiloxane, welche sich erfindungsgemäß einsetzen lassen, entsprechen der folgenden allgemeinen Formel:



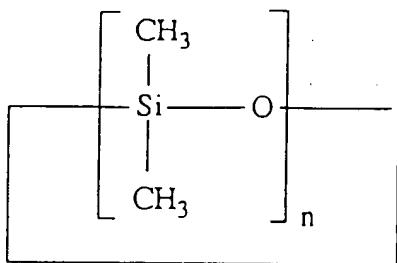
worin

X die Gruppen -CH<sub>3</sub> oder OH, und

n = 0 bis 5000 bedeuten.

[0019] Unter diesen wären insbesondere die Produkte zu nennen, welche unter der Bezeichnung "AK<sup>(R)</sup>" von der Firma WACKER, "SF<sup>(R)</sup>" von der Firma GENERAL ELECTRIC und "ABIL<sup>(R)</sup>" von der Firma GOLD-SCHMIDT, wie beispielsweise auch das Produkt "Abil 10<sup>(R)</sup>" oder auch die Produkte, die unter der Bezeichnung "Q2 1401<sup>(R)</sup> und Q2 1403<sup>(R)</sup>" von der Firma DOW CORNING vertrieben werden.

[0020] Unter den erfindungsgemäßen cyclischen Polydiorganosiloxanen lassen Cyclomethikone sich alleine oder im Gemisch gemäß der folgenden Formel einsetzen:



worin

n eine ganze Zahl zwischen 3 und 8 bedeutet.

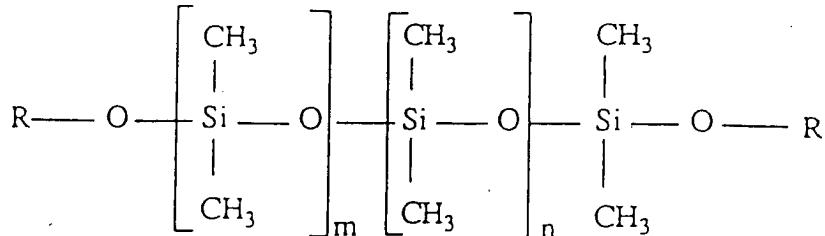
[0021] Unter den besonders bevorzugten Cyclomethikonen wären das Cyclotetradimethylsiloxan (n = 4), das Cyclopentadimethylsiloxan (n = 5) sowie das Cyclohexadimethylsiloxan (n = 6) zu nennen.

[0022] Es lassen sich insbesondere auch die unter den Bezeichnungen "DC Fluid 244<sup>(R)</sup>", DC Fluid 245<sup>(R)</sup>, DC Fluid 344<sup>(R)</sup> und "DC Fluid 345<sup>(R)</sup>" von der Firma DOW CORNING vertriebenen Handelsprodukte verwenden.

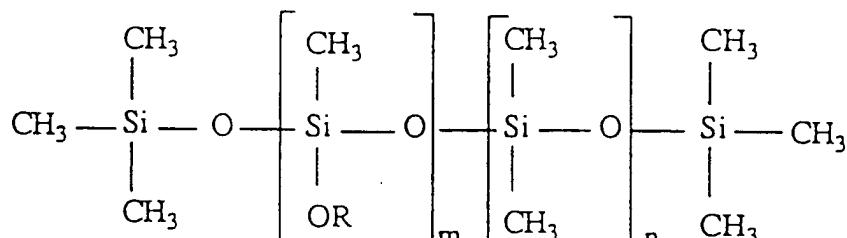
[0023] Andere erfindungsgemäß einsetzbare Cyclomethikone stellen solche dar, wie sie unter der Bezeichnung "Abil K4<sup>(R)</sup>" von der Firma GOLDSCHMIDT, unter den Bezeichnungen "Silbione 70045 V2<sup>(R)</sup>" und "Silbione Öl 70045 V5<sup>(R)</sup>" von der Firma RHONE POULENC, wie solche, die auch unter den Bezeichnungen "Volatil Silicone 7158<sup>(R)</sup>" und "Volatil Silicone 7207<sup>(R)</sup>" von der Firma UNION CARBIDE vertrieben werden.

[0024] Die erfindungsgemäßen Organopolysiloxane können Alkyl-, Alkoxy- oder Phenyldimethikone, beispielsweise

(a) ein Alkoxydimethikon gemäß einer der folgenden Formeln sein:



oder



worin

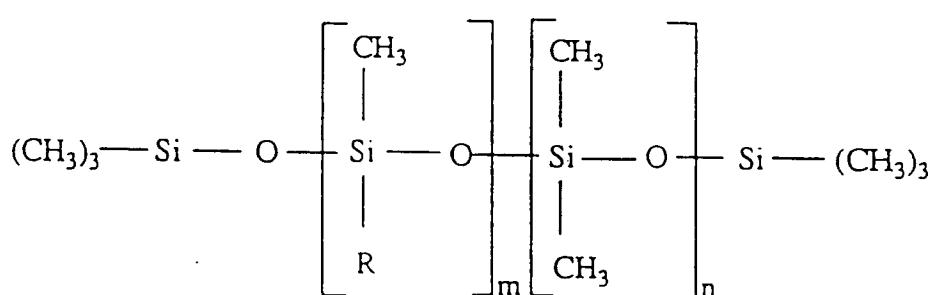
R einen C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>-Alkylrest,

m = 1 bis 100, und

n = 0 bis 100 bedeuten.

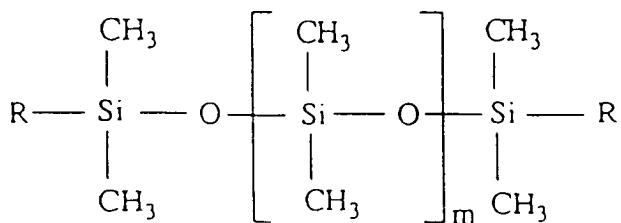
Es kann insbesondere das Produkt genannt werden, das unter der Bezeichnung "Abil Wachs 2440<sup>(R)</sup>", das von der Firma GOLDSCHMIDT vertrieben wird;

(b) ein Alkyldimethikon gemäß einer der folgenden Formeln sein:



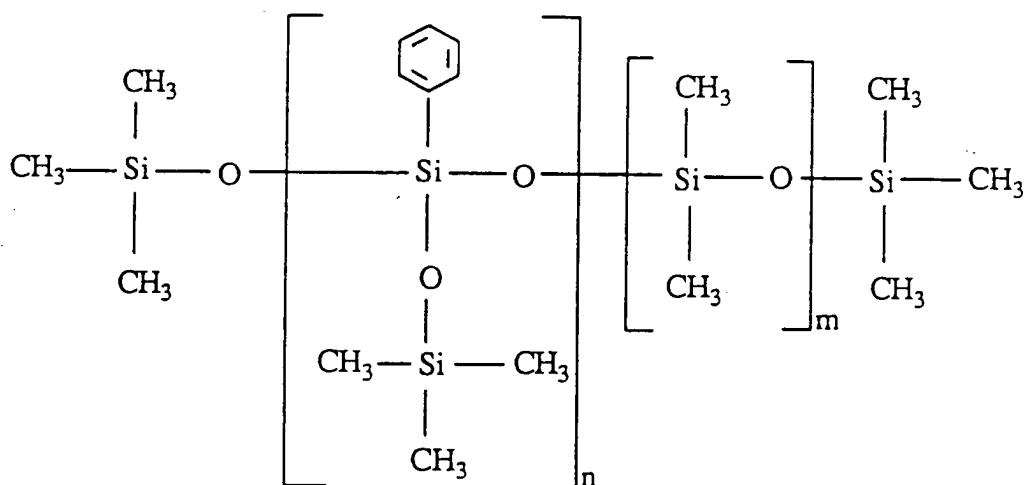
worin

R einen C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>-Alkylrest,  
m = 1 bis 100, und  
n = 0 bis 100 bedeuten,  
oder



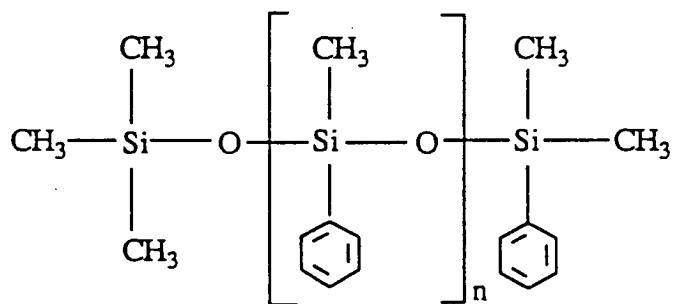
worin

R einen C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>-Alkylrest, und  
m = 1 bis 100 bedeuten;  
(c) ein Phenyldimethikon gemäß der folgenden Formel:



worin

m = 0 bis 100, und  
n = 1 bis 400 bedeuten,  
oder die folgende Formel:



worin

n = 0 bis 400 bedeutet.

[0025] Die erfindungsgemäß einsetzbaren Organosiloxane können auch Trimethylsiloxyssilikate (CTFA) sein, welche die folgenden Einheiten umfassen:

(R)<sub>2</sub>SiO<sub>2/2</sub>; RSiO<sub>3/2</sub> und RSiO<sub>4/2</sub>

wobei

R einen niederen C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-Alkylrest oder Phenyl bedeutet.

[0026] Wie vorstehend ausgeführt, liegt das erfindungsgemäß verwendete Silikon in einem Mengenverhältnis zwischen 15 und 40 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 15 und 30 Gew.-%, in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vor.

[0027] Im Falle der Funktionalisierung des Silikons in Form eines Polydiorganosiloxans ist dieses vorzugsweise in einem Mengenverhältnis zwischen 0,1 und 15 Gew.-% in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden.

[0028] In dem Falle, daß das Silikon ein cyclisches Polydiorganosiloxan darstellt, ist dieses vorzugsweise in einem Mengenverhältnis zwischen 1 und 30 Gew.-% in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden.

[0029] Falls das Silikon ein Organopolysiloxan darstellt, ist dieses vorzugsweise in einem Mengenverhältnis zwischen 0,1 und 10 Gew.-% in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden.

[0030] Die erfindungsgemäße Fettpartie der W/Ö-Emulsion kann eines oder mehrere nichtsilikonisierte Öle in einem Mengenverhältnis zwischen 0,1 und 26 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 15 Gew.-%, in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion umfassen.

[0031] Als nichtsilikonisiertes Öl wären die folgenden zu nennen:

völlig flüssiges Öl (oder ein Gemisch aus Ölen), welches jeweils für kosmetische Produkte und pharmazeutisch oder kosmetisch annehmbare Produkte, wie beispielsweise pflanzliche oder tierische, mineralische oder synthetische Öle sowie Fettsäuretriglyceride bei der Anwendungstemperatur stabil ist;

[0032] Unter den gegebenenfalls modifizierten pflanzlichen oder tierischen Ölen wären beispielsweise das Süßmandelöl, Avokadoöl, Rizinusöl, Olivenöl, Jojobaöl, Sonnenblumenöl, Weizenkeimöl, Sesamöl, Erdnußöl, Traubenkernöl, Sojaöl, Rapsöl, Färberdistelöl, Koprakokosöl, Maisöl, Nußöl, Karitebutter, Palmöl, Kernöl oder Nelkenöl zu nennen.

[0033] Unter den mineralischen Ölen wäre beispielsweise das Vaselinöl zu nennen.

[0034] Unter den Fettsäuretriglyceriden wären die Triglyceride von Capryl/Caprinsäure, die C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäuretriglyceride sowie die C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Fettsäuretriglyceride zu nennen.

[0035] Das Tensid oder der Emulgator gemäß den vorstehenden Definitionen werden erfindungsgemäß in einem Mengenverhältnis zwischen 0,5 und 10 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 2 und 6 Gew.-%, in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion eingesetzt, wobei sich dabei eine geringere Reizung als bei gewissen anderen Tensiden herausgestellt hat.

[0036] Unter den Handelsprodukten, welche ganz oder teilweise erfindungsgemäß einsetzbare Alkyldimethikon-Copolyole enthalten können, wären als Emulgator insbesondere solche zu nennen, welche unter den Bezeichnungen "Abil WE09<sup>(R)</sup>" oder "Abil WS08<sup>(R)</sup>" von der Firma GOLDSCHMIDT, oder das "Q2 5200<sup>(R)</sup>" von der Firma DOW CORNING, und "218 1138<sup>(R)</sup>" von der Firma GENERAL ELECTRIC vertrieben werden.

[0037] Gemäß einer besonderen erfindungsgemäßen Ausgestaltung läßt sich noch ein zusätzliches Tensid, wie beispielsweise ein Glycerinester oder ein Glycerinether und/oder eine Dispersion aus oxyethyleniertem Polydimethylsiloxan in einem Cyclodimethylsiloxan (Q3225C<sup>(R)</sup> von der Firma DOW CORNING) mit einem HLB-Wert zwischen 2 und 7 zum Einsatz bringen, welches in einem Mengenverhältnis zwischen 0,01 und 5 Gew.-% in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden ist.

[0038] Unter den zusätzlichen Tensiden dieses Typs wären die Ester oder Ether von Glycerin, insbesondere der Isostearinsäureester und/oder der Bernsteinsäureester sowie der Ether aus dem Decyltetradecylalkohol zu nennen. Beispielsweise wäre auch das von der Firma DYNAMIT NOBEL unter der Bezeichnung "Imwitor 780K<sup>(R)</sup>" vertriebene Produkt zu nennen, welches ein Isostearyl diglycerylsuccinat darstellt.

[0039] Im Handel sind darüber hinaus auch noch bestimmte Produkte verfügbar, welche aus einem Gemisch eines Alkyldimethikon-Copolyols gemäß der vorstehenden Formel und einem zusätzlichen Tensid vom vorstehend erwähnten Typ bestehen.

[0040] Im Hinblick darauf wäre das von der Firma GOLDSCHMIDT unter der Bezeichnung "Abil WE09<sup>(R)</sup>" vertriebene Produkt zu nennen, welches ein Alkyldimethikon-Copolyol enthält, bei dem das Gewichtsverhältnis der Oxyethylen/Oxypropylengruppen zwischen 100 : 0 und 20 : 80 in Kombination mit einem Glycerolisostearat oder Hexyllaurat beträgt.

[0041] Falls gewünscht, kann zum Zwecke der Modifizierung der Textur und der kosmetischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Emulsion die Fettpartie mindestens noch ein öliges Geliermittel umfassen, das aus den folgenden ausgewählt ist:

C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuremetallsalze, wie beispielsweise Aluminiumstearat und Aluminium- und Magnesiumhydroxystearat,

C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäureester und Glykol,

C<sub>14</sub>-C<sub>32</sub>-Fettalkoholgemische,

Silikonwachse vom Typ des Alkyl- oder Alkoxydimethikons,

organisch modifizierte Tonarten, insbesondere Benton<sup>(R)</sup> (Bentonite),

Cholesterinderivate, insbesondere das Hydroxycholesterin, sowie

Gemische daraus.

[0042] Die ölichen Geliermittel können je nach der gewünschten Textur in einem sehr variablen Mengenverhältnis vorhanden sein. In der Mehrzahl der Fälle sind sie jedenfalls in einem Mengenverhältnis vorhanden, das zwischen 0,1 und 10 Gew.-% in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion beträgt.

[0043] Erfindungsgemäß kann die Fettphase auch noch gegebenenfalls durch hydrophile oder hydrophobe Substanzen überzogene Pigmente aufweisen, wie beispielsweise durch

- Polyethylen,
- Lecithin,
- Aminosäuresalz wie beispielsweise das Aluminiumacylglutamat,
- Polymethylmethacrylat,
- Triisostearoyltitanat, sowie
- Kollagen.

[0044] Unter den überzogenen Pigmenten wären insbesondere die Pigmente zu nennen, welche unter der Bezeichnung "Covasil<sup>(R)</sup>" von der Firma WACKER (Pigmente auf Basis von Triisostearoyltitanat) vertrieben werden.

[0045] Die so überzogenen Pigmente lassen sich in die erfindungsgemäßen Emulsion in einem Mengenverhältnis einarbeiten, das zwischen 0,1 und 15 Gew.-% in bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion beträgt.

[0046] Unter den übrigen fettlöslichen Hilfsstoffen, welche sich in die Fettphase einarbeiten lassen, wären lipophile UV-Filtersubstanzen, lipophile Vitamine, Antioxidantien und Duftstoffe zu nennen.

[0047] Die wässrige Phase kann auch noch in kosmetischen W/O-Emulsionen herkömmlich verwendete Hilfsstoffe umfassen. Dabei wären beispielsweise Gleitmittel, Texturmittel vom Typ Polyethersilikon, Feuchthaltemittel, wie beispielsweise das Glycerin und Propylenglykol, Proteine oder deren Hydrolysate, wie beispielsweise das Kollagen und Elastin, hydrophile UV-Filtersubstanzen sowie Polysaccharide wie auch Elektrolyte, beispielsweise NaCl oder MgSO<sub>4</sub> zu nennen.

[0048] In die erfindungsgemäße Emulsion können auch Trägerstoffe pflanzlichen, mineralischen oder synthetischen Ursprungs, insbesondere Stärkepulver, kolloidale Kieselerdepulver, Nylonpulver (Organol<sup>(R)</sup>) und Talk eingearbeitet sein.

[0049] Einer der mit der höchstwirksamen Stabilisierung der erfindungsgemäßen Emulsion verbundenen prinzipiellen Vorteile durch die vorstehend beschriebenen Geliermittel besteht in der Möglichkeit, als Substanzen, welche an sich in bezug auf die W/O-Emulsionen als destabilisierend betrachtet werden, insbesondere solche mit einem ionischen Charakter einzuarbeiten.

[0050] Es wären insbesondere UV-Filtersubstanzen zu nennen, wie beispielsweise das 4-Benzophenon und bestimmte Wirkstoffe, wie beispielsweise Spurenelemente oder biologische Derivate. Unter den Spurenelementen wäre das Magnesiumglukonat und unter den biologischen Derivaten, die Serumproteinhydrolysate tierischen Ursprungs zu nennen, sowie das Natriumpyrrolidoncarboxylat.

[0051] Die erfindungsgemäßen Emulsionen lassen sich in völlig klassischer Verfahrensweise herstellen.

[0052] Auf jeden Fall wird die Emulsion bevorzugt in der folgenden Weise erhalten: Die Fettphase mit einem Gehalt an dem Emulgator wird bis zu einer Temperatur erwärmt, welche zum Schmelzen aller Bestandteile, vorzugsweise zwischen 20°C und 95°C ausreichend ist, wonach die gewünschten fettlöslichen Hilfsstoffe eingearbeitet werden.

[0053] Im Anschluß daran wird zur geschmolzenen Fettphase unter starkem Rühren, beispielsweise mittels eines Rührgeräts vom Typ MORITZ, die wässrige Phase mit einem Gehalt an dem Geliermittel, welche bei einer Temperatur zwischen 20°C und 95°C gehalten wurde, hinzugefügt, wobei darin zuvor alle gewünschten wasserlöslichen Hilfsstoffe zuvor eingearbeitet worden waren.

[0054] Die erfindungsgemäßen Emulsionen können in Form einer weißen Creme oder einer getönten Creme, in Form einer Teintgrundlage, Mascara, Rouge, oder einem Schminkprodukt für die Lippen vorliegen. Sie sind trotz der Abwesenheit eines Konservierungsmittels haltbar.

[0055] Die Erfindung wird nunmehr anhand der folgenden Beispiele ohne Beschränkung erläutert.

BEISPIEL 1  
Weiße Creme  
Fettphase A:

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| – Alkyldimethikon-Copolyol "WE09 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT | 5%    |
| – "Miglyol 812 <sup>(R)</sup> von der Firma DYNAMIT NOBEL               | 4%    |
| – Glycerinester "Imwitor 780K <sup>(R)</sup> der Firma DYNAMIT NOBEL    | 2%    |
| – Silikon "Q2 1401 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING               | 0,5%  |
| – flüchtiges Silikon "Fluid 245 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING  | 18,5% |

## Wäßrige Phase B:

|                        |       |
|------------------------|-------|
| – Ammoniumpolyacrylat  | 1%    |
| – Glycerin             | 15%   |
| – MgSO <sub>4</sub>    | 0,7%  |
| – Konservierungsmittel | q. s. |
| – Wasser               | 53,3% |

[0056] Es wird eine weiße Creme in der folgenden Weise erhalten: Es wird die Phase B bis zu einer Temperatur von ungefähr 90°C erwärmt und danach in mehreren Anteilen die bei derselben Temperatur gehaltene Phase A hinzugefügt. Die Vermischung wird durch eine Mischturbine vom Typ MORITZ bei einer Geschwindigkeit von etwa 3000 Upm durchgeführt.

[0057] Die erhaltene Creme hat ein schönes Aussehen, ist glänzend und leicht durchsichtig und fühlt sich angenehm an, sie ist weich, nicht klebrig und frisch.

BEISPIEL 2  
Teintgrundlage  
Phase A:

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| – Alkyldimethikon-Copolyol" WE09 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT | 5%    |
| – Alkyldimethikon "Abil Wax 9810 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT | 2%    |
| – Silikon "Abil 10 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT               | 9%    |
| – durch Lipoaminosäuren überzogene Titanoxide der Firma MAPRECOS        | 4,12% |
| – durch Lipoaminosäuren überzogene Eisenoxide der Firma MAPRECOS        | 0,88% |
| – flüchtiges Silikon "Fluid 245 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING  | 13,5% |

## Phase B:

|                                                                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| – Carboxymethylcellulose                                                                                           | 0,5%  |
| – Glycerin                                                                                                         | 14%   |
| – Polyethylenglykol-20 mit einem Molekulargewicht von 1000 "Carbowax 1000 <sup>(R)</sup> " der Firma UNION CARBIDE | 1,7%  |
| – MgSO <sub>4</sub>                                                                                                | 0,7%  |
| – Konservierungsmittel                                                                                             | 0,5%  |
| – Wasser                                                                                                           | 48,1% |

[0058] Die Teintgrundlage wird in der folgenden Weise gewonnen: Die gesamte Phase A wird mit einer Mischturbine vom Typ MORITZ bei 90°C und einer Geschwindigkeit von etwa 3000 Upm homogenisiert.

[0059] Im Anschluß daran wird die Phase B auf 90°C erwärmt und in mehreren Anteilen in die Phase A unter heftigem Rühren eingetragen.

[0060] Die so erhaltene Teintgrundlage bietet nach dem Abkühlen ein sehr schönes Aussehen und weist gute kosmetische Qualitäten auf.

BEISPIEL 3  
 Weiße Creme  
 Phase A:

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| – Alkyldimethikon-Copolyol "WE09 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT | 2%  |
| – flüchtiges Silikon "Fluid 245 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING  | 17% |
| – Miglyol 812 <sup>(R)</sup> " der Firma DYNAMIT NOBEL                  | 4%  |
| – Glycerinester "Imwitor 780K <sup>(R)</sup> " der Firma DYNAMIT NOBEL  | 1%  |
| – Silikon "Q2 1403 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING               | 4%  |

## – Phase B:

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| – Glyzerin                  | 15%   |
| – Ammoniumacrylat-Copolymer | 1%    |
| – MgSO <sub>4</sub>         | 0,7%  |
| – Konservierungsmittel      | q. s. |
| – Wasser                    | 55,3% |

[0061] Diese Creme wird in derselben Weise wie in Beispiel 1 erhalten.

BEISPIEL 4  
 Weiße Creme  
 Phase A:

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| – Alkyldimethikon-Copolyol "WE09 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT                                    | 5%  |
| – flüchtiges Silikon "Fluid 245 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING                                     | 12% |
| – Silikon "Q2 1401 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING                                                  | 4%  |
| – Miglyol 812 <sup>(R)</sup> " der Firma DYNAMIT NOBEL                                                     | 2%  |
| – Glycerinester "Imwitor 780K <sup>(R)</sup> " der Firma DYNAMIT NOBEL                                     | 2%  |
| – gemischtes Aluminium- und Magnesiumfettsäure-salz "Gilugel Sil <sup>(R)</sup> " der Firma GIULINI CHEMIE | 3%  |

## Phase B:

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| – Glycerin                                                               | 15%   |
| – Ammoniumacrylat-Copolymer "PAS 5161 <sup>(R)</sup> " der Firma HOECHST | 0,5%  |
| – MgSO <sub>4</sub>                                                      | 0,7%  |
| – Konservierungsmittel                                                   | q. s. |
| – Wasser                                                                 | 55,8% |

[0062] Die Creme wird in derselben Weise wie in Beispiel 1 erhalten.

BEISPIEL 5  
Weiße Creme  
Phase A:

|                                                                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| – Alkyldimethikon-Copolyol "WE09 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT | 5%    |
| – flüchtiges Silikon "Fluid 245 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING  | 15%   |
| – Miglyol 812 <sup>(R)</sup> " der Firma DYNAMIT NOBEL                  | 4%    |
| – Silikon "Q2 1401 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING               | 4%    |
| – Glycerinester "Imwitor 780K <sup>(R)</sup> "                          | 2%    |
| – Konservierungsmittel                                                  | q. s. |

## Phase B:

|                      |       |
|----------------------|-------|
| – MgSO <sub>4</sub>  | 0,70% |
| – Sulfonsäurekeratin | 2%    |
| – Wasser             | 67,3% |

[0063] Diese Creme wird in derselben Weise wie in Beispiel 1 erhalten.

BEISPIEL 6  
Flüssige Teintgrundlage  
Phase A:

|                                                                          |       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| – Alkyldimethikon-Copolyol "WE 09 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT | 10%   |
| – Cyclopentadimethylsiloxan "D5 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING   | 30%   |
| – mit Silikonen überzogenes Titanoxid der Firma WACKER                   | 4,8%  |
| – mit Silikonen überzogenes schwarzes Eisenoxid der Firma WACKER         | 0,22% |
| – mit Silikonen überzogenes rotes Eisenoxid der Firma WACKER             | 0,25% |
| – mit Silikonen überzogenes gelbes Eisenoxid der Firma WACKER            | 1,43% |
| – Nylonpulver "Orgasol <sup>(R)</sup> " der Firma ATOCHEM                | 5%    |

## Phase B:

|                                                                     |               |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| – MgSO <sub>4</sub>                                                 | 1%            |
| – Carboxymethylcellulose                                            | 0,5%          |
| – Polyethersilikonwachs "SLM 2300 <sup>(R)</sup> " der Firma WACKER | 3%            |
| – Polyethylenglykol-20 (Carbowax 1000 <sup>(R)</sup> )              | 2%            |
| – Polyethylenglykol-8 (Carbowax 400 <sup>(R)</sup> )                | 3%            |
| – Konservierungsmittel                                              | 0,3%          |
| – Wasser                                                            | q. s. ad 100% |

[0064] Die Teintgrundlage ist flüssig, sie lässt sich leicht verteilen und beläßt die Haut sehr gleichmäßig, matt, natürlich und weich.

BEISPIEL  
Geschmeidige silikonisierte Wasser-in-Öl-Teintgrundlage  
Phase A:

|                                                                                                                                  |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| – Alkyldimethikon-Copolyol "WE 09 <sup>(R)</sup> " der Firma GOLDSCHMIDT                                                         | 5%    |
| – Cyclopentadimethylsiloxan "D5 <sup>(R)</sup> " der Firma DOW CORNING                                                           | 28%   |
| – Polyphenylsiloxan "RP761 <sup>(R)</sup> " der Firma RHONE POULENC                                                              | 0,3%  |
| – Aluminium- und Magnesiumhydroxystearat in Suspension in Cyclomethikon "Multigel SILS <sup>(R)</sup> " der Firma GIULINI CHEMIE | 6%    |
| – mit Silikonen überzogenes Titanoxid der Firma WACKER                                                                           | 4,8%  |
| – mit Silikonen überzogenes schwarzes Eisenoxid der Firma WACKER                                                                 | 0,22% |
| – mit Silikonen überzogenes rotes Eisenoxid der Firma WACKER                                                                     | 0,55% |
| – mit Silikonen überzogenes gelbes Eisenoxid der Firma WACKER                                                                    | 1,43% |
| – silikonisierte Mikroharzkügelchen "TOSPEARL 108 <sup>(R)</sup> "                                                               | 6%    |

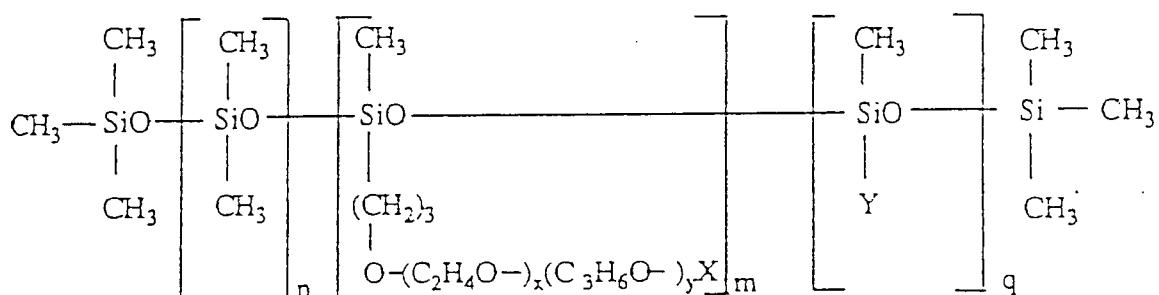
## Phase B:

|                                                      |               |
|------------------------------------------------------|---------------|
| – MgSO <sub>4</sub>                                  | 1%            |
| – Carboxymethylcellulose                             | 0,3%          |
| – Polyethylenglykol-8 (Carbowax 400 <sup>(R)</sup> ) | 2%            |
| – Konservierungsmittel                               | 0,3%          |
| – Wasser                                             | q. s. ad 100% |

[0065] Die Teintgrundlage liegt in Form einer sehr feinen geschmeidigen Creme vor. Nach der Anwendung ist die Haut weich und matt.

## Patentansprüche

1. Stabile Wasser-in-Öl-Emulsion für den kosmetischen oder pharmazeutischen Gebrauch, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie eine Fettpfase in einem Mengenverhältnis von 15 zu 40 Gew.-%, die aus mindestens einem Silikon in einem Mengenverhältnis von 15 bis 40 Gew.-% besteht, bezogen auf das Gesamtgewicht der Emulsion, sowie eine wässrige Phase umfasst, enthaltend mindestens ein wässriges organisches Geliermittel, unempfindlich gegenüber Elektrolyten, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus natürlichen Gummen, Protein, Proteinhydrolysaten, Acrylsäurederivaten, Polyethylenglykolen und deren Mischungen, wobei der Emulgator in der Emulsion ein Alkyl- oder Alkoxydimethicon-Copolyol gemäß der folgenden allgemeinen Formel darstellt:



worin:

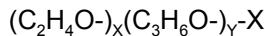
X ein Wasserstoffatom, einen Alkyl-, Alkoxy- oder Acylrest mit jeweils C<sub>1</sub>-C<sub>16</sub> bedeutet,

Y einen Alkyl- oder Alkoxyrest mit jeweils C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> darstellt,

n = 0 bis 200

m = 1 bis 40

$q = 1$  bis 100 bedeuten, und wobei das Molekulargewicht des Restes

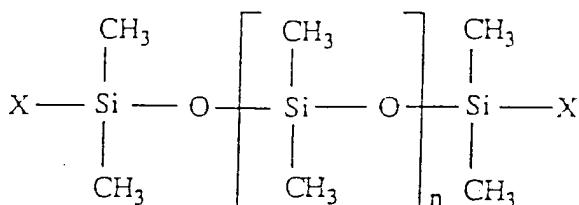


250 bis 2000 beträgt, und  $x$  und  $y$  in der Weise ausgewählt sind, dass das Gewichtsverhältnis der Oxyethylen/Oxypropylen-Gruppen zwischen 100 : 0 und 20 : 80 beträgt.

2. Emulsion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Viskosität der Emulsion zwischen 0,1 Pa·sec und 10 Pa·sec, vorzugsweise zwischen 0,2 Pa·sec und 6 Pa·sec beträgt.

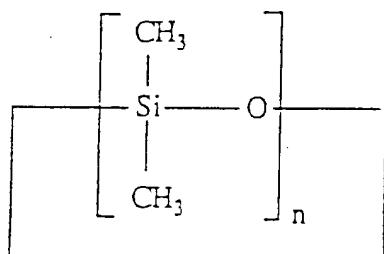
3. Emulsion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Silikon ein gegebenenfalls funktionalisiertes lineares Polydiorganosiloxan oder cyclisches Polydiorganosiloxan bzw. ein Organopolysiloxan oder eine Mischung daraus darstellt.

4. Emulsion nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das lineare Polydiorganosiloxan der folgenden Formel entspricht:



worin:

$X - CH_3$  oder  $OH$  und  $n = 0$  bis 5000 bedeuten, und das cyclische Polydiorganosiloxan der folgenden Formel entspricht:



worin:

$n$  eine ganze Zahl zwischen 3 bis 8 bedeutet.

5. Emulsion nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Organopolysiloxan aus der Alkyl-, Alkoxy- und Phenyldimethiconen bestehenden Gruppe ausgewählt ist.

6. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Fettphase zusätzlich noch aus einem von Silikon verschiedenen Öl in einem Mengenverhältnis von 0,1 bis 25 Gew.-% in Bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion besteht.

7. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Alkyl- oder Alkoxydimethicon-Copolyol in einem Verhältnis zwischen 0,5 und 10 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 2 und 8 Gew.-% in Bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden ist.

8. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrige Geliermittel ausgewählt ist unter Xanthan-, Guar-, Johannisbrot-, Scleroglucan-, Chitinderivat- und Chitosangummien, den Polyacrylaten von Glycerin, Ammoniumacrylatcopolymeren, Polyethylenglycolen und deren Mischungen.

9. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wässrige Geliermittel in einem Verhältnis zwischen 0,1 und 5 Gew.-% in Bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden ist.

10. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Fettphase ein

öliges Geliermittel enthält, das aus C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäuremetallsalzen, Fettsäureglykolestern, Gemischen aus C<sub>14</sub>-C<sub>32</sub>-Fettalkoholen, Silikonwachsen, organisch modifizierten Tonen, Cholesterinderivaten sowie deren Gemischen ausgewählt ist.

11. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das ölige Geliermittel in einem Verhältnis zwischen 0,1 und 10 Gew.-% in Bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden ist.

12. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie als zusätzliches Tensid einen Glycerinester oder -ether und/oder eine Dispersion aus oxyethyliertem Polydimethylsiloxan in einem Cyclodimethylsiloxan mit einem HLB-Wert zwischen 2 und 7 aufweist, die jeweils in einem Verhältnis zwischen 0,01 und 5 Gew.-% in Bezug auf das Gesamtgewicht der Emulsion vorhanden sind.

13. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Fettphase zusätzlich noch mindestens einen fettlöslichen Hilfsstoff aufweist, der unter lipophilen UV-Filtersubstanzen, lipophilen Vitaminen, Antioxidantien und Duftstoffen ausgewählt ist.

14. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die wässrige Phase zusätzlich noch mindestens eine wasserlösliche Substanz aufweist, die unter Hydratisierungsmitteln, Gleitmitteln, texturbildenden Mitteln, Proteinen oder deren Hydrolysaten, Polysacchariden, Elektrolyten, hydrophilen UV-Filtersubstanzen, Spurenelementen und biologischen Derivaten ausgewählt ist.

15. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie frei von Konserverungsmitteln ist.

16. Emulsion nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie gegebenenfalls mit hydrophilen oder hydrophoben Substanzen überzogene Pigmente miteinschließt.

17. Emulsion nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophilen oder hydrophoben Umhüllungssubstanzen unter Polyethylen, Lecithin, Aminosäuresalzen, Polymethylmethacrylat, Trüsostearyltitannat und Collagen ausgewählt sind.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen