



(10) **DE 20 2015 009 054 U1** 2016.09.15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 009 054.0**
(22) Anmeldetag: **12.11.2015**
(47) Eintragungstag: **05.08.2016**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **15.09.2016**

(51) Int Cl.: **A61K 8/44 (2006.01)**
A61Q 5/12 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
14193591.6 **18.11.2014** **EP**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Meissner Bolte Patentanwälte Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB, 80538 München, DE**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Unilever N.V., Rotterdam, NL

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Zusammensetzung umfassend Salz von Acylglutamat als primäres Tensid oder primäres anionisches Tensid**

(57) Hauptanspruch: Reinigungszusammensetzung, umfassend:

a) 0,5 bis 35%, bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, von einem Tensidsystem, umfassend anionisches Tensid, das Salz von Acylglutamat umfasst, wobei Salz von Acylglutamat mit 50 Gew.-% oder mehr von dem gesamten vorhandenen Tensid vorhanden ist, und wobei das Tensidsystem ferner 0 bis 20%, bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, von einem Cotensid umfasst, wobei Cotensid Tenside sind, die nicht anionisch sind, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus nichtionischen, kationischen, amphoteren Tensiden und Mischungen davon;

b) 0% bis 30%, bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, von einem wasserlöslichen oder öllöslichen Haut- oder Haarpflegemittel; und

c) Wasser,

wobei der pH 6,5 oder niedriger ist.

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft Körperpflegezusammensetzungen. Die Zusammensetzungen sind bevorzugt wässrige, isotrope Körperpflegezusammensetzungen. Die Zusammensetzungen sind bevorzugt mild (z. B. definiert durch einen geringen Prozentsatz an gelöstem Zein relativ zu schärferen Zusammensetzungen). Die Zusammensetzungen weisen bevorzugt ein gutes Schaumvolumen auf (für viele Verbraucher ein Zeichen für Reinigung) und sind stabil. Die Zusammensetzungen sind bevorzugt klar bei einem pH von 6,5 und weniger, bevorzugt bei 6,0 und weniger (im Allgemeinen kann der pH der Zusammensetzung von etwa 3 bis 6,5 sein). Der pH ist bevorzugt von etwa 3,5 bis 6,0, bevorzugter von etwa 3,5 bis 5,5, bevorzugter 4,0 bis 5,5.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Synthetische Detergenzien, wie kationische, anionische, amphotere, nichtionische Tenside, werden in großem Umfang in Reinigungszusammensetzungen für die Körperpflege verwendet. Anionische Tenside zeigen in der Regel überlegene Reinigungs- und Schaumeigenschaften und werden daher typischerweise solchen Zusammensetzungen zugesetzt. Anionische Tenside neigen aber auch dazu, auf der Haut scharf zu sein.

[0003] Da Verbraucher mildere Zusammensetzungen wünschen (d. h., Zusammensetzungen, die nicht so scharf und reizend für die Haut und Hautproteine sind), ist es bekannt, etwas anionisches Tensid durch andere Tenside (z. B. nichtionische und/oder amphotere Tenside) zu ersetzen. Ein weiterer Ansatz ist, anionische Tenside mit amphoteren oder kationischen Verbindungen zu assoziieren, um Tensid-Komplexe zu erzeugen (siehe US-Patent Nr. 4443362). Diese Zusammensetzungen kranken häufig an der Schaumbildungs- und/oder Reinigungsleistung.

[0004] Ein anderer Ansatz zur Bereitstellung von Milde ist die Verwendung milderer anionischer Tenside. Zu diesen milden anionischen Tensiden, die verwendet werden können, gehören N-Acylaminosäuren und deren Salze. Der Aufsatz "Surface Active N-Acylglutamate: Preparation of Long Chain N-Acylglutamic Acid" (M. Takehaka et al.; Journal of the American Oil Chemists Society, Bd. 49, S. 157 ff.) zitiert das JP-Patent Nr. 29444 (1964), in dem angegeben wird, dass Acylglutamate Hautreizungen lindern, die durch andere anionische Tenside, wie Alkylbenzolsulfonate, verursacht werden.

[0005] Wie aus dem US-Patent Nr. 6703427 für Schmucker et al. ersichtlich, werden solche Acylaminosäuren als Cotenside in Betracht gezogen, um die Schärfe von primären anionischen Tensiden zu lindern. Als das primäre Tensid (ein "primäres Tensid" ist eines, das in einer Menge von 50% oder mehr des gesamten Tensids vorhanden ist) in einem Tensidreinigungssystem (wie es für Zusammensetzungen der Erfindung bevorzugt ist) oder als das primäre anionische Tensid (als ein "primäres anionisches Tensid" ist das Tensid mit 50% oder mehr aller anionischen Tenside vorhanden; aber andere Tenside als anionische Tenside können insgesamt mehr als 50% des gesamten Tensidsystems oder weniger als 50% des Systems umfassen) selbst wäre zu erwarten, dass ein solches Tensid im Hinblick auf Schaum und/oder Reinigung relativ zur Verwendung anderer anionischer Tenside in der gleichen Zusammensetzung unzureichend ist. Acylaminosäuren sind ferner bei niedrigeren pH-Bereichen schwer zu solubilisieren, da das Molekül zur Ausfällung neigt. Man würde daher im Allgemeinen nicht in Betracht ziehen, Acylaminosäuren wie Glutamat bei einem niedrigen pH zu verwenden, und Salz von Glutamat präzipitiert typischerweise bei einem pH von etwa 5,5 und niedriger. Diese Glutamatsalzmoleküle als solche würde man nicht für die Verwendung in isotropen Flüssigkeiten (in denen Löslichkeit erforderlich ist, um gute Klarheit zu gewährleisten) in einer signifikanten Menge in Betracht ziehen. Insbesondere würden man sie nicht in Betracht ziehen für die Verwendung als ein primäres Tensid oder als ein primäres anionisches Tensid und wo gleichzeitig die Menge an Glutamat gleich oder größer als, bevorzugt größer als jedes andere vorhandene einzelne Tensid ist. Das heißt, gemäß unserer Erfindung muss, wenn das Salz von Glutamat primäres anionisches Tensid ist, aber die Gesamtsumme der nicht-anionischen Tenside größer als die von anionischem Tensid ist, das Salz von Glutamat in einer Menge vorhanden sein, die gleich oder größer ist als irgendein anderes vorhandenes Tensid. Es ist bevorzugt, dass das Glutamatsalz als das primäre Tensid vorhanden ist.

[0006] Man würde ferner nicht in Betracht ziehen, Acylglutamat (wenn nicht anders angegeben, verwenden wir den Begriff "Glutamat" oder "Acylglutamat" im Sinne von dem Salz des Glutamats) als ein primäres Tensid oder als ein primäres anionisches Tensid (wobei Glutamat gleichzeitig in einer Menge vorhanden ist, die gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids) zu verwenden, da Glutamat nicht so

leicht wie andere Tenside strukturiert (z. B. selbststrukturiert), und es daher schwieriger werden kann, Partikel und andere Pflegemittel zu suspendieren. Wie die Anmelder in einer ebenfalls anhängigen Anmeldung festgestellt haben, ist es nicht ohne weiteres ersichtlich, wie man mit externen Strukturierungsmitteln bei Aufrechterhaltung einer relativ klaren, isotropen Flüssigkeit strukturiert, insbesondere bei einem niedrigen pH (z. B. von 6,5 und weniger, bevorzugt 6,0 und weniger). Die Anmelder haben eine ebenfalls anhängige Anmeldung eingereicht, die Zusammensetzungen betrifft, wo Glutamat das primäre Tensid (und definitionsgemäß das primäre anionische Tensid) ist und in denen spezielle strukturierende Polymere verwendet werden, um eine verbesserte Strukturierung der Flüssigkeiten bereitzustellen, während die gewünschte Klarheit beibehalten bleibt (bei niedrigem pH von 6,5 und weniger, bevorzugt von 6,0 und weniger, bevorzugt von 4,0 bis 6,0, bevorzugt 4,0 bis 5,1).

[0007] Kurz gesagt, weil Acylglutamat-Tenside nicht die Art von anionischen Tensiden sind, die überlegene Schaumbildung liefern, da sie nicht ohne weiteres solubilisieren (bei niedrigerem pH), und weil sie nicht so gut wie andere anionische Tenside selbststrukturierend sind, hätte man solche Tenside nicht in Betracht gezogen für den Einsatz in einer flüssigen Reinigungszusammensetzung mit niedrigem pH (pH von 6,5 und weniger) als das primäre Tensid; oder als das primäre anionische Tensid, wobei jedoch die Menge an Glutamat gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids. Insbesondere hätte man sie nicht für die Verwendung als primäres oder primäres anionisches Tensid in wässrigen Reinigungszusammensetzungen unter Beibehaltung der Fähigkeit, gute Stabilitäts- und Klarheitswerte aufrechtzuerhalten, in Betracht gezogen.

[0008] Überraschenderweise haben die Anmelder festgestellt, dass es möglich ist, wässrige, isotrope Zusammensetzungen mit niedrigem pH zu formulieren (die klar und stabil bleiben), in denen Acylglutamat das primäre Tensid (bevorzugte Systeme); oder das primäre anionische Tensid und gleichzeitig in einer Menge vorhanden, die gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids, ist. Bevorzugt ist der pH der Zusammensetzung 6,5 und niedriger. Der pH ist bevorzugter 3,5 bis 6,0. Der pH ist bevorzugter 3,5 bis 5,5 und am meisten bevorzugt 4,0 bis 5,5, noch bevorzugter 4,0 bis 5,1. Die Zusammensetzung ist bevorzugt sichtbar klar (isotrop). Die Zusammensetzung ist bevorzugt eine einphasige (einzelne Phase, die isotrop ist), klare Zusammensetzung, wobei Klarheit durch einen Extinktionswert von 1,0 oder niedriger, bevorzugt 0,5 oder niedriger (z. B. 0,01–0,5), bevorzugter 0,2 und darunter, definiert ist, wenn bei einer Wellenlänge von 550 nm gemessen.

[0009] Ferner haben die Anmelder festgestellt, dass, wenn die Menge von kürzerkettigem Glutamat (als Prozentsatz des gesamten Glutamats) minimiert wird (um guten Schaum zu gewährleisten) und der Prozentsatz von Glutamat relativ zum Cotensid maximiert wird (Einsparung von Kosten für die Verwendung von Cotensid, während überraschenderweise klare, einphasige, isotrope Zusammensetzungen von niedrigem pH beibehalten werden), bevorzugte Zusammensetzungen gefunden werden. In bevorzugten Systemen ist Glutamat das primäre Tensid (in einer Menge von 50% oder mehr, bevorzugt 55% oder mehr des gesamten Tensids vorhanden). Bevorzugte Systeme, die Glutamat und bestimmte Cotenside umfassen, sind ebenfalls offenbart.

[0010] In einer ebenfalls anhängigen Anmeldung offenbaren die Anmelder Zusammensetzungen, in denen bestimmte Polymere verwendet werden können, um weiter sicherzustellen, dass stabile, isotrope Flüssigkeiten bei relativ niedrigem pH (pH von 6,5 und niedriger, bevorzugt pH von 6,0 und niedriger, bevorzugt pH von 5,5 und niedriger) gebildet werden, während auch ein definierter Grad an Klarheit beibehalten wird. Es war nicht zu erwarten, dass solche stabilen und klaren Zusammensetzungen in Systemen gebildet werden, in denen Glutamat das primäre Tensid oder das primäre anionische Tensid, während es gleichzeitig in einer Menge, die gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids, ist.

[0011] Eine Vielzahl von Zusammensetzungen sind offenbart worden, wo Glutamat in breitem Umfang offenbart ist.

[0012] Im US-Patent Nr. 6284230 für Sako et al. wird allgemein angegeben, dass eine große Anzahl von Tensiden, einschließlich Glutamaten, als primäres anionisches Tensid verwendet werden kann. Aus den Beispielen ist aber ersichtlich, dass, wenn Glutamat verwendet wird (Beispiele I–V), es weder das primäre Tensid (Ammoniumsulfat ist es in den Beispielen I–V) noch das primäre anionische Tensid ist. In Beispiel VI ist Sarcosinat (andere Acylaminosäure mit einer einzelnen Carbonsäuregruppe) das primäre Tensid. Eine Acylaminosäure mit zwei Carbonsäuregruppen (wie Glutamat) wird nie als primäres Tensid oder als primäres anionisches Tensid, wobei das Glutamat in einer Menge verwendet wird, die gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids, verwendet.

[0013] US 2004/0258807 und US 2011/016506 sind zwei weitere Beispiele von Dokumenten, die Glutamate breit offenbaren, aber wiederum ist klar, dass Glutamate nie als primäre Tenside oder als primäres anionisches Tensid, und wobei das Glutamat gleichzeitig in einer Menge vorhanden ist, die gleich oder größer ist als die jedes anderen in der Zusammensetzung vorhandenen einzelnen Tensids, verwendet werden.

[0014] Shampoo-Zusammensetzungen aus US 2005/034895 umfassen Tensid, mikrobiologisches Bekämpfungsmittel, Fließverbesserer, Konditionierungsmittel und Solubilisierungsmittel. Die Tensidzusammensetzungen umfassen Gemische von Glutamat und anderen Tensiden (siehe Beispiele 2–5), aber Glutamat ist nie primäres Tensid oder primäres anionisches Tensid, wo es in Mengen verwendet wird, die gleich oder größer sind als die jedes anderen in der Zusammensetzung vorhandenen einzelnen Tensids.

[0015] WO 2010/069500 offenbart in Beispiel 1, Zusammensetzung E, eine Zusammensetzung mit 3,5% Glutamat, 3,5% Sarcosinat, 8,5% Betain und 2,5% Glucosid. In dieser Zusammensetzung ist Glutamat ein primäres anionisches Tensid (es ist in einer Menge von 50% von anionischem Tensid vorhanden), es ist aber nicht in einer Menge vorhanden, die gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids (z. B. ist Betain das mengenmäßig größte vorhandene einzelne Tensid). Es ist auch nicht das primäre Tensid.

[0016] Wie erwähnt erfordert die vorliegende Erfindung, dass das Glutamat entweder primäres Tensid (bevorzugte Ausführungsform) ist; oder als primäres anionisches Tensid vorhanden ist, während es gleichzeitig in einer Menge verwendet wird, die gleich oder größer ist als, bevorzugt größer ist als, die jedes anderen in der Zusammensetzung vorhandenen einzelnen Tensids. Aus vorstehend angegebenen Gründen würde man die Bildung eines solchen Systems nicht erwägen, da man gedacht hätte, dass solche Systeme, bei denen Glutamat in solchen relativ großen Mengen verwendet wird (insbesondere als primäres Tensid), die Bildung von Zusammensetzungen beeinträchtigen, die klar (isotrop) sind, gut schäumen und stabil sind.

Zusammenfassung der Erfindung

[0017] Die vorliegende Erfindung betrifft Zusammensetzungen, umfassend:

- 1) 0,5–35% von einem Tensidsystem, wobei das anionische Tensid mit 0,5 bis 25%, bevorzugt 1 bis 15%, bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung, vorhanden ist, und wobei
 - a) das Salz von Acylglutamat mit 50% oder mehr von dem gesamten vorhandenen Tensid vorhanden ist ("primäres Tensid"); oder
 - b) in einem Gehalt von 50% oder mehr des anionischen Tensids vorhanden ist (das Salz von Acylglutamat umfasst bevorzugt mehr als 50%, bezogen auf das Gewicht des anionischen Tensids, bevorzugt mehr als 60%, bezogen auf das Gewicht des gesamten anionischen Tensids) und gleichzeitig in einer Menge vorhanden ist, die gleich oder größer ist als die jedes anderen in der Zusammensetzung vorhandenen einzelnen Tensids ("primäres anionisches Tensid");
 - 2) 0% bis 20%, bevorzugt 0,5 bis 15 Gew.-%, von einem Cotensid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus nichtionischem, kationischem und amphoterem Tensid und Mischungen davon (die Cotenside umfassen bevorzugt amphoterer Tensid, gegebenenfalls ferner umfassend nichtionisches Tensid, bevorzugt umfasst amphoterer Tensid 1–10 Gew.-% der gesamten Zusammensetzung);
 - 3) gegebenenfalls 0 bis 30%, bevorzugt 0,1–10%, bevorzugt 0,1–5% von einem Haut- oder Haarpflegemittel; und
 - 4) Wasser als Rest,
- wobei der pH 6,5 und niedriger ist, wobei bevorzugt der pH 6,0 und niedriger ist,

wobei bevorzugt der pH 5,5 und niedriger ist, wobei bevorzugt der pH 5,1 und niedriger ist.

[0018] Ein bevorzugter pH-Bereich ist etwa 3,5 bis etwa 5,5, bevorzugt 4,0 bis 5,5, insbesondere 4,0 bis 5,1.

[0019] Hinsichtlich der Verwendung von optionalem Öl oder Emollients der Komponente (3) haben die Anmelder zuerst festgestellt, dass die Erfindung als eine Tensid-Basisformulierung (surfactant chassis) definiert werden kann, die an sich auf Acylglutamat als primäres Tensid oder primäres anionisches Tensid basiert. Die Tensid-Basisformulierung ist bevorzugt eine stabile, einphasige, isotrope, optisch klare Zusammensetzung. Wenn aber bestimmte optionale Komponenten (z. B. bestimmte Öle oder Emollients) der Tensid-Basisformulierung zugegeben werden, sind diese mit der stabilen, isotropen Tensid-Basisformulierung vielleicht nicht vollständig mischbar und können die sich ergebende vollständige Formulierung anisotrop machen (die Zusammensetzung ist z. B. nicht mehr "klar").

[0020] Somit kann die Erfindung eine vollständige Formulierung umfassen, die kein Öl oder Emollients enthält; oder die eine ausreichend geringe Menge an Öl oder Emollients enthält; oder die ein Öl oder Emollients enthält, das mit der Tensid-Basisformulierung mischbar ist, so dass sie nicht anisotrop wird, wie vorstehend erwähnt. Diese Formulierung ist eine stabile, einphasige Zusammensetzung, die klar (isotrop) ist, wie durch einen Extinktionswert von 1,0 oder niedriger bei definierter Wellenlänge definiert.

[0021] Die Zusammensetzungen der Erfindung können bevorzugt nicht mischbares Pflegemittel umfassen. Die Erfindung umfasst auch eine vollständige Formulierung, die anisotrop (nicht optisch klar) ist, aber die aus der Kombination von (1) einer stabilen, einphasigen Tensid-Basisformulierung, die bevorzugt optisch klar ist; und (2) optionalem/n Bestandteil(en), die in ausreichender Menge vorhanden sind, um die fertige vollständige Formulierung anisotrop zu machen, gebildet wird. Eine fertige anisotrope Formulierung, die nicht aus der stabilen, einphasigen, optisch klaren Tensid-Basisformulierung gebildet wird, wird nicht als Teil der vorliegenden Erfindung angesehen. Insbesondere ist eine Zusammensetzung, die vor Zugabe von z. B. Emollients oder Öl anisotrop ist, nicht Teil der Erfindung.

[0022] Bevorzugt sind Zusammensetzungen der Erfindung (egal ob isotrop bei vollständiger Formulierung oder isotrop bei Bildung der Basisformulierung und anisotrop bei Zugabe von bestimmten Pflegemitteln) isotrope Einphasen-Systeme oder sie sind daraus gebildet. Bevorzugt halten die Zusammensetzungen (nochmal, als fertige Zusammensetzung oder als isotrope Basisformulierung vor Zugabe von Pflegemitteln, die potentiell Anisotropie erzeugen) optische Klarheit aufrecht. Die Zusammensetzungen (als fertige isotrope Zusammensetzung oder isotrope Basisformulierung) sind bevorzugt einphasige Systeme, die optische Klarheit wie hier definiert beibehalten. Die optisch klaren Einphasen-Systeme sind bevorzugt stabil und halten eine einzelne, optisch klare Phase unter Umgebungsbedingungen (etwa 25°C) über einen Zeitraum von einem Monat oder mehr, bevorzugt bis zu etwa einem (1) Jahr, aufrecht.

[0023] In typischen, bevorzugten Zusammensetzungen der Erfindung ist die Menge an Glutamat-Tensid gleich oder größer als die aller anderen Tenside ("primäres Tensid"); es kann auch mit 50% oder mehr des anionischen Tensids vorhanden sein und gleichzeitig in einer Menge, die gleich oder größer ist als die jedes anderen einzelnen Tensids ("primäres anionisches Tensid"). Selbst wenn die Summe der Tenside außer anionischem Tensid mehr als 50% des Tensidsystems bilden, muss Glutamat in einer Menge vorhanden sein, die gleich oder größer ist als die jedes anderen einzelnen Tensids. Es ist aber bevorzugt, dass Glutamat das primäre Tensid ist. Es ist auch bevorzugt, die Menge an verwendetem Glutamat zu maximieren und die Verwendung von Cotensiden zu minimieren.

[0024] Einige Zusammensetzungen der Erfindung können 0 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-%, bevorzugter 0,5 bis 7 Gew.-%, Strukturierungsmittel enthalten. Ein solches Strukturierungsmittel kann ein wasserlösliches oder in Wasser dispergierbares Polymer sein, das ein kationisches, anionisches, amphoterisches oder nichtionisches Polymer zur Verbesserung der Viskosität und Stabilität des Reinigungsmittels sein kann und ausgewählt wird aus der Gruppe bestehend aus Kohlenhydratgummen; modifizierten und nicht modifizierten Stärkekörnchen; Polyacrylat- und Methacrylat-Polymer und -Copolymer; kationischen Polymeren, einschließlich kationischem modifiziertem Polysaccharid, kationischer modifizierter Cellulose und synthetischen kationischen Polymeren. In der ebenfalls anhängigen Anmeldung des Anmelders werden besondere Polymere offenbart, die einen verbesserten Stabilitätsnutzen definieren. Wie angegeben, muss das Strukturierungsmittel nicht vorhanden sein, obwohl es zur Stabilisierung der Zusammensetzung und zur Unterstützung der Suspendierung, insbesondere der Suspendierung öllöslicher Emollients, bevorzugt ist. In einer verwandten ebenfalls anhängigen Anmeldung beanspruchen die Anmelder Zusammensetzungen, die spezielle Strukturierungsmittel umfassen, die überraschenderweise relativ klare (isotrope) Flüssigkeiten aufrechterhalten, die stabil sind, alles bei einem definierten niedrigen pH-Bereich.

[0025] Zusammensetzungen der Erfindung können wasserlösliche oder öllösliche Haut- oder Haarpflegemittel (skin or hair benefit agents) umfassen. Diese können in Anteilen von 0–30%, bevorzugt 0,1–20 Gew.-%, bevorzugter 0,1 bis 10%, bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, vorliegen. Einige Zusammensetzungen umfassen wasserlösliche Polyhydroxyalkohole. Bevorzugte wasserlösliche Hautpflegemittel beinhalten Glycerin, Sorbit und Polyalkylenglycole (ein bevorzugtes Polyalkylenglycol ist Polyethylenglycol) und Mischungen davon. Öllösliche Emollients umfassen bevorzugt 30% oder weniger, bevorzugt 10% oder weniger, bevorzugt 5% oder weniger (z. B. 0,1 bis 5 Gew.-%) der Zusammensetzung. In einigen bevorzugten Ausführungsformen sind öllösliche Emollients oder Öle abwesend.

[0026] In Abwesenheit von nicht mischbaren Pflegemitteln (wie z. B. öllöslichen Emollients oder Ölen) sind die fertigen Zusammensetzungen klar (isotrop). Sie können auch so bleiben, wenn die Mengen von nicht misch-

baren Bestandteilen ausreichend klein sind. Obwohl die Tensid-Basisformulierung klar ist, zieht die Erfindung aber auch vollständige Formulierungen in Betracht, die anisotrop sein können, die aber aus der Kombination von isotroper Tensid-Basisformulierung und ausreichenden Mengen an nicht mischbarem Pflegemittel gebildet sind, um die vollständige Formulierung anisotrop zu machen.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0027] Die Erfindung betrifft Reinigungszusammensetzungen von niedrigem pH, bevorzugt auf Wasserbasis und klar, wobei Salze von Acylglutamat als "primäres Tensid" vorliegen; oder, wenn die Glutamatsalze "primäre anionische Tenside" sind (obwohl nicht anionisches Tensid vorhanden sein kann mit mehr als 50% des gesamten anionischen Tensids) und gleichzeitig in einer Menge vorhanden sind, die gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids.

[0028] Wenn Glutamat nicht in einer Menge vorhanden ist, die gleich oder größer ist als die jedes anderen einzelnen Tensids, soll eine solche Zusammensetzung nicht von den Zusammensetzungen der Erfindung umfasst sein.

[0029] Egal, ob das Glutamat primäres Tensid oder primäres anionisches Tensid, während es gleichzeitig in Mengen von gleich oder größer als, bevorzugt größer als, die jedes anderen einzelnen Tensids vorhanden ist, ist, ist ersichtlich, dass Glutamat notwendigerweise 50% oder mehr des gesamten vorhandenen anionischen Tensids umfasst und, wie erwähnt, in einer Menge vorhanden ist, die gleich oder größer, bevorzugt größer, ist als die jedes anderen einzelnen Tensids in der Zusammensetzung. Aufgrund der vorstehend angegebenen Eigenschaften von Glutamat hätte man zuvor nicht in Betracht gezogen, Zusammensetzungen mit niedrigem pH zu bilden, worin Glutamat primäres Tensid oder primäres anionisches Tensid ist, während stabile, einphasige, klare (isotrope) Formulierungen beibehalten werden. In einigen bevorzugten Zusammensetzungen ist die Menge an kurzkettigem Glutamat (C₁₀ oder darunter) minimiert (um die Schaumbildung zu verbessern). In einigen bevorzugten Zusammensetzungen werden bestimmte Strukturierungsmittel verwendet, um die Strukturierung zu verbessern während Klarheit beibehalten wird, selbst bei sehr niedrigem pH. Diese einphasigen, isotropischen klaren Zusammensetzungen sind auch bevorzugt stabil, wie vorstehend definiert.

[0030] Obwohl Glutamat-Tenside milder als andere anionische Tenside sind, schäumen oder reinigen sie typischerweise nicht so gut. Wie alle Acylaminotenside sind auch Acylglutamate bei niedrigem pH schwierig zu solubilisieren und würden deshalb nicht für die Verwendung in klaren (isotropen) Zusammensetzungen mit niedrigem pH in Betracht gezogen (d. h., man würde annehmen, dass die mangelnde Löslichkeit die Klarheit beeinträchtigt), insbesondere bei den relativ hohen Mengen an Glutamat-Tensid, die in der vorliegenden Erfindung erforderlich sind. Dies gilt insbesondere für bevorzugte Systeme, bei denen Glutamat das primäre Tensid ist.

[0031] Überraschenderweise haben die Anmelder nun stabile, klare (isotrope) Zusammensetzungen mit niedrigem pH hergestellt (als fertige Formulierung oder als Tensid-Basisformulierung vor der Zugabe von Anisotropie induzierenden Mitteln), wobei Glutamat das primäre Tensid oder primäre anionische Tensid ist und in einer Menge vorhanden ist, die gleich oder größer ist als die jedes anderen einzelnen Tensids. Bevorzugte Zusammensetzungen maximieren die verwendete Menge an Glutamat (als Prozentsatz des gesamten Tensids), um kostspieliges Cotensid zu minimieren. Ferner minimieren bevorzugte Zusammensetzungen die verwendete Menge an Glutamat mit kürzerer Kettenlänge und verbessern dadurch die Schaumbildung. Schließlich ermöglicht in anderen bevorzugten Zusammensetzungen (wie in der ebenfalls anhängigen Anmeldung beansprucht) die Verwendung von speziellen Strukturierungsmitteln die Verwendung von Höchstmengen an Glutamat in klaren, einphasigen Zusammensetzungen (als Endzusammensetzung oder als Tensid-Basisformulierung), und insbesondere bei niedrigem pH (z. B. von 5,5 und niedriger, bevorzugt 5,0 und niedriger). In einigen bevorzugten Systemen ist die Menge an Pflegemittel, insbesondere Öl oder öllöslichem Emollients, minimiert (0 bis 30%, bevorzugt 0 bis 10%, bevorzugt 0 bis 5 Gew.-%, bevorzugt nicht vorhanden).

[0032] Insbesondere umfassen die Zusammensetzungen der Erfindung:

- 1) 0,5 bis 35%, bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung, von einem Tensidsystem (Tensid-Basisformulierung), wobei das anionische Tensid mit 0,5 bis 25%, bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung, vorhanden ist und wobei Salz von Acylglutamat
 - a) mit 50% oder mehr, bevorzugt 60% oder mehr, bevorzugt 65% oder mehr, des gesamten vorhandenen Tensids vorhanden ist ("primäres Tensid"); oder mit 50% oder mehr, bevorzugt mehr als 50%, bevorzugt mehr als 60% des anionischen Tensids vorhanden ist und gleichzeitig in einer Menge vorhanden ist, die gleich oder größer ist als die jedes anderen einzelnen (nicht anionischen) Tensids in der Zusammensetzung

zung ("primäres anionisches Tensid"); für die Zwecke dieser Definition gilt, wenn das Glutamat und das zweite anionische Tensid beide 50% umfassen, wird Glutamat noch als ein "primäres anionisches Tensid" angesehen; und

b) 0% bis 20%, bevorzugt 0 bis 15 Gew.-% eines Cotensids ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus nichtionischen, kationischen und amphoteren Tensiden und Mischungen davon; bevorzugt ist amphoterer Tensid mit 1–10 Gew.-% der gesamten Zusammensetzung vorhanden. Mit Cotensid ist Tensid gemeint, das verschieden ist von dem Glutamat und verschieden ist von jedem zusätzlichen anionischen Tensid, das vorstehende Komponente (a) definiert (d. h., obwohl andere anionische Tenside einen Teil der Komponente (a) stellen und in einer Menge von 50% oder weniger des gesamten anionischen Tensids verwendet werden, betrifft Komponente (b) Tenside, die nicht anionisch sind);

In Abhängigkeit von den bestimmten eingesetzten Cotensiden (und in gewissem Maß von der Kettenlänge der Glutamatsalze) kann die benötigte Menge zur Optimierung isotroper Systeme variieren. Wie in den Beispielen zu sehen ist, kann z. B. in einem System mit Glutamat und Amphoacetat die Menge an Amphoacetat zu Glutamat, die zur Maximierung des isotropen Bereichs erforderlich ist, in einem Verhältnis von 1/7 (unter Verwendung einer Mischung von Decanoyl- und Cocoylglutamat) (z. B. 12,5% Amphoacetat zu 87,5% Glutamat; siehe Tabelle 2) und höher oder sogar 1/1,7 (sogar mehr Amphoacetat, unter Verwendung einer Mischung von Decanoyl und Lauroyl, siehe Tabelle 1) und höher (bis zu 1/1) sein; dagegen kann bei Verwendung von CAPHS oder Cocoylbetain weniger Cotensid verwendet werden (z. B. ein Verhältnis von 1/19 und höher, siehe Tabellen 4 und 5, in denen stabile Bereiche bei etwa 5% CAPHS oder Cocoylbetain zu 95% Glutamat erhalten werden), während der isotrope Bereich maximiert wird.

Vorstehendes sind nicht beschränkende Beispiele für einige Cotenside, die verwendet werden können, und sie sind wie erwähnt nicht dazu gedacht, die Erfindung in irgendeiner Weise zu beschränken.

2) gegebenenfalls 0 bis 30%, bevorzugt 0,1 bis 20%, bevorzugter 0,1 bis 10 Gew.-% von einem Haut- oder Haarpflegemittel; wobei das Pflegemittel bevorzugt ein öllösliches Emolliens oder feuchtigkeitsspendendes Öl ist (obwohl wasserlösliche Mittel ebenfalls verwendet werden können). Es ist bevorzugt Petrolatum oder Silicon. Es ist auch bevorzugt, dass das Öl ein Pflanzen- oder Triglyceridöl ist. Bevorzugte Öle beinhalten Sonnenblumenkernöl und Sojaöl. Andere Öle werden nachstehend angegeben. Das Emolliens kann bevorzugt ein Ester von langkettiger (z. B. C₁₄-C₃₀) Fettsäure, wie z. B. Isopropylpalmitat oder Cetylactat, sein; wobei Kombinationen von irgendwelchen der obigen bevorzugt sind; und

3) Rest Wasser und andere Bestandteile wie nachstehend definiert,

wobei der pH der Zusammensetzung 6,5 und darunter, bevorzugt 6,0 und darunter, bevorzugter 5,5 und darunter ist; wobei der pH bevorzugt 3,5 bis 6,0, bevorzugter 3,5 bis 5,5, bevorzugter 4,0 bis 5,5, ist.

[0033] Wie angegeben kann die Menge an Glutamat so sein, dass es insgesamt das primäre Tensid ist; oder Glutamat kann das primäre anionische Tensid sein, während die Menge der Tenside, die von anionischem Tensid verschieden sind, mehr als Glutamat ist. Wenn Glutamat das "primäre anionische Tensid" ist, aber das Tensidsystem weniger als 50% anionisches Tensid insgesamt aufweist, muss Glutamat in einer Menge vorhanden sein, die gleich oder größer ist als die jedes anderen einzelnen Tensids, das in der Zusammensetzung vorhanden ist.

[0034] Die Zusammensetzungen der Erfindung sind ferner klare (isotrope) einphasige Lösungen. Das heißt, es gibt eine einzige klare Phase (statt einer Phase, die als Teil einer Mehrphasenlösung klar ist). Die Phase ist stabil (bricht nicht in mehrere Phasen). Mit klar ist mit einem Extinktionswert von 1,0 oder niedriger, bevorzugt 0,5 oder niedriger, bevorzugter 0,2 und darunter, wenn bei einer Wellenlänge von 550 nm gemessen, gemeint.

[0035] Wenn Pflegemittel-Komponente (2) nicht vollständig mischbar in der Tensid-Basisformulierung (1) ist, kann die Zusammensetzung anisotrop sein. Die Erfindung ist aber definiert entweder durch die Anwesenheit der Komponente (2), die mischbar ist, so dass die fertige Formulierung isotrop ist, oder durch eine fertige anisotrope Zusammensetzung, die aus einer Kombination von isotroper Basisformulierung der Komponente (1) und Pflegemittel der Komponente (2) gebildet wurde. Der Schlüssel zur Erfindung ist aber die Bildung der fertigen Zusammensetzung (isotrop; oder anisotrop von einer isotropen Basisformulierung definiert durch die Komponenten (1) und (3)), die einen pH und Stabilität sowie definierte klare, einphasige, isotrope Eigenschaften aufweist.

[0039] M ist ein solubilisierendes Kation, wie z. B. Natrium, Kalium, Ammonium oder substituiertes Ammonium. Es ist bevorzugt, dass das Kation Natrium oder Kalium, bevorzugter Natrium, ist. Natriumsalz ist bevorzugt.

[0040] Der pH der Gesamtzusammensetzung beträgt typischerweise 6,5 und niedriger, bevorzugt 6,0 und niedriger. Bevorzugt ist der pH 3 bis 6,5 und bevorzugter 3 bis 6. Der pH ist bevorzugter 3,5 bis weniger als 6, bevorzugt 3,5 bis 5,5, bevorzugter 4,0 bis 5,5, noch bevorzugter 4,0 bis 5,1.

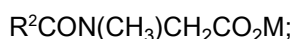
[0041] Der pKa des Salzes von Acylglutamat ist relativ niedrig (etwa 5). Die Anmelder haben überraschenderweise festgestellt, dass die relativ großen Mengen an verwendetem Glutamat solubilisiert werden können, wodurch es ermöglicht wird, Nutzen aus der Milde dieses anionischen Tensids gegenüber anderen anionischen Tensiden zu ziehen.

[0042] Weiterhin können überraschend große Mengen an Glutamat bei niedrigem pH solubilisiert werden, wodurch die Bildung von klaren, einphasigen isotropen Zusammensetzungen, die auch mild sind, ermöglicht wird.

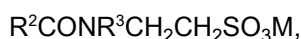
[0043] Klare und milde Reinigungsmittel werden von Verbrauchern als sehr wünschenswert angesehen. Mit Klarheit meinen die Anmelder einen Extinktionswert von 1,0 oder niedriger, bevorzugt 0,5 oder niedriger, noch bevorzugter 0,2 oder niedriger, wenn bei einer Wellenlänge von 550 nm gemessen. Wie vorstehend angegeben definieren Klarheitswerte die Tensid-Basisformulierung und Wasser. Die Zusammensetzung kann Klarheit bei Zugabe von Pflegemittel beibehalten (isotrop bleiben), aber selbst wenn die fertige Zusammensetzung anisotrop ist, fällt sie unter die Definition der Erfindung, wenn die anfängliche Basisformulierung isotrop war wie definiert.

[0044] Während das Acylglutamat-Salz als das einzige anionische Tensid in der Gesamtzusammensetzung verwendet werden kann, ist es wünschenswert, andere anionische Tenside gemäß den hier definierten Anteilen zu verwenden. Ein bevorzugtes anionisches Co-Tensid (im Gegensatz zu Cotensid 1(b)) ist Sarcosinat (Alkylsalz von C₁₀-C₁₄-Acylsarcosinat ist ein bevorzugtes Sarcosinat, wobei Salz wie vorstehend in M definiert ist). Ein weiteres bevorzugtes anionisches Co-Tensid ist ein Taurat. Ein Salz von C₁₀-C₁₄-Acyltauraten (z. B. Natriumcocoylmethyltaurate) ist bevorzugt. Im Allgemeinen ist es bevorzugt, keine Salze zu verwenden, die bei niedrigeren pH-Werten dazu neigen zu präzipitieren. Daher ist es z. B. bevorzugt, die Menge an Acylglycinat zu minimieren (< 1,0%, bevorzugt < 0,5%, bevorzugt ganz abwesend).

[0045] Im Allgemeinen weist Sarcosinat die folgende Formel auf:



Taurate weisen folgende Formel auf:



worin R³ Methyl ist; Glycinate weisen folgende Formel auf:



wobei vorstehendes R² Alkyl oder Alkenyl mit 8 bis 22 Kohlenstoff, bevorzugt 12 bis 18 Kohlenstoff ist; und M ein solubilisierendes Kation wie vorstehend definiert ist.

[0046] Die Zusammensetzungen der Erfindung können geringe Anteile an Alkylethersulfaten, z. B. Natriumlaurylethersulfat, aufweisen. Mit niedrig sind < 20% von anionischem Tensid, bevorzugt < 10%, bevorzugter < 5%, gemeint. In einigen Ausführungsformen weisen die Zusammensetzungen < 0,5% Alkylethersulfat auf und in einigen gibt es im Wesentlichen kein Alkylethersulfat.

[0047] Diese Arten von Sulfaten sind bevorzugt minimiert, weil sie weniger mild als andere Tenside sind.

Cotensid

[0048] Eine zweite Komponente der Erfindung kann 0% bis 20%, bevorzugt 0,5 bis 15%, bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung, von einem Cotensid ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus nichtionischem, kationischem und amphoterem Tensid und Mischungen davon umfassen.

dungszentrum ist. Ein bevorzugtes amphoterer Tensid dieser Klasse ist Cocamidopropylhydroxysultain (CAPH), Lauramidopropylhydroxysultain (LAPHS) oder Laurylhydroxysultain (LHS).

[0053] Eine bevorzugte Kombination der Erfindung ist Salz von Glutamat und Salz von Sarcosinat als anionische Tenside in Kombination mit Salz von Amphoacetat (bevorzugt C₁₀-C₁₄-Amphoacetat) als Cotensid. Eine bevorzugte Kombination umfasst 3–8%, bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung, Salz von Glutamat, 1–3%, bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung, Salz von Sarcosinat (wobei bevorzugt Glutamat das primäre Tensid oder primäre anionische Tensid wie vorstehend definiert ist) und 3–8%, bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung, Salz von Amphoacetat (insbesondere Alkalimetallsalz von Acylamphoacetat). Wie vorher erwähnt muss Glutamat in einer Menge vorhanden sein, die gleich oder größer ist als die jedes anderen vorhandenen einzelnen Tensids.

[0054] Ein wichtiger Aspekt der Zusammensetzungen der Erfindung ist, dass sie (als vollständige isotrope Zusammensetzung oder als Tensid-Basisformulierung vor der Bildung der Zusammensetzung) stabile, klare, einphasige, isotrope Flüssigkeiten sind, insbesondere bei pH-Werten von 6,5 und niedriger, bevorzugt einem pH von 3,5 bis 6,0, bevorzugter 3,5 bis 5,5, bevorzugter 4,0 bis 5,5.

[0055] Die Glutamatsalze können eine Mischung von Kettenlängen aufweisen. Wie angegeben ist es typischerweise bevorzugt, kürzere C₈- und C₁₀-Längen zu minimieren, da diese typischerweise nicht so gut schäumen. Die Verwendung einer Mischung von C₁₀ und Cocoyl hilft auch bei der Ausdehnung von Bereichen isotroper Klarheit im Vergleich zu Mischungen, bei denen z. B. lediglich C₁₀ und C₁₂ verwendet werden. Dies deutet darauf hin, dass eine gewisse Menge an C₁₄ bis C₂₀ ebenfalls bevorzugt sein kann.

[0056] In einigen Zusammensetzungen umfasst das Tensidsystem ein Gemisch von C₁₀- und Cocoylglutamat zusammen mit Alkalimetallsalzen von Amphoacetat.

[0057] In erster Linie handelt die Erfindung von der unerwarteten Beobachtung, dass Glutamat als primäres Tensid; oder als primäres anionisches Tensid verwendet werden kann und gleichzeitig in einer Menge verwendet wird, die gleich oder größer ist als die jedes anderen einzelnen Tensids, das in der Zusammensetzung vorliegt. Es wird bevorzugt als primäres Tensid in wässrigen, einphasigen Zusammensetzungen von niedrigem pH mit visueller Klarheit verwendet. Selbst wenn zugegebenes Pflegemittel die Bildung einer anisotropen Endzusammensetzung bewirkt, ist die Tensid-Basisformulierung vor der Zugabe von Anisotropie erzeugendem Mittel isotrop. Aufgrund seiner Löslichkeit bei niedrigem pH ist es somit möglich, eine milde Zusammensetzung herzustellen (Acylaminotensid ist mild), die auch optisch klar (isotrop) ist. Zur gleichen Zeit können sie, da es sich um Zusammensetzungen von niedrigem pH handelt, antibakterielle Wirkung bereitstellen, während die Verwendung von bestimmten antibakteriellen Mitteln vermieden wird, die in bestimmten Teilen der Welt eingeschränkt sind.

[0058] Somit sind anisotrope Zusammensetzungen (die unter Verwendung der auf Glutamat basierenden isotropen Basisformulierung gebildet sind) mit niedrigem pH und Konservierungssystemen, die mit niedrigem pH kompatibel sind, ein weiterer Aspekt der Erfindung.

[0059] Die Verwendung dieser milderer Glutamat-Tenside in relativ hohen Konzentrationen ermöglicht auch, dass geringere Mengen an Cotensiden (z. B. Amphoacetat, CAPB) verwendet werden. Man kann erkennen, dass Amphoacetat einen breiteren isotropen Bereich als CAPB beibehält (Tabellen 1 & 2 im Vergleich zu Tabelle 3). In ähnlicher Weise halten CAPH und Cocobetain einen breiteren isotropen Bereich als CAPB aufrecht (Tabellen 4 und 5 im Vergleich zu 3). Dies ist insbesondere für vollständig formulierte isotrope Zusammensetzungen wichtig.

[0060] Wenn eine Mischung von C₁₀ und C_{coco} (siehe z. B. Tabelle 2), was in dieser Erfindung bevorzugt sein kann, im Vergleich zu einer Mischung von C₁₀ und C₁₂ (Tabelle 1) verwendet wird, wird ein isotroper Bereich unter Verwendung von geringeren Mengen an C₁₀-Glutamat erreicht. Das heißt, weniger C₁₀ wird benötigt, um einen löslichen Bereich zu erreichen was auch die Schaumproduktion unterstützt). Systeme mit Glutamat plus amphoterem Cotensid sind daher bevorzugt (z. B. Amphoacetat oder Cocoamidopropylbetain).

[0061] Nichtionisches Tensid ist ein bevorzugtes zusätzliches Cotensid in einem Glutamat/Cotensid-System.

[0062] Unsere Beispiele zeigen, dass die Änderung der Verteilung der Kettenlänge am Glutamat-Tensid ebenfalls bevorzugte isotrope Zusammensetzungen liefern kann. Somit kann, wenn die Verwendung von Glutamat erhöht wird und die Menge an Cotensid minimiert wird, die Menge an Glutamat von kleinerer Kettenlänge (z.

B. C_8 , C_{10}) verringert werden, während immer noch klare isotrope Zusammensetzungen bei niedrigerem pH erhalten werden. Die Verwendung von mehr von dem Glutamat mit höherer Kettenlänge (z. B. C_{12} bis C_{20}) hilft auch, gute Schaumwerte beizubehalten.

[0063] Wie oben angegeben, während C_{10} minimiert werden sollte, abhängig von den spezifischen Tensidsystemen, sollte in einigen Ausführungsformen der Erfindung das Verhältnis von C_{10} zu C_{12} mindestens 1/5, gegebenenfalls 1/3 und höher (obwohl bevorzugt nicht höher als 1/1) sein, um die Bildung von isotropen Zusammensetzungen wie definiert zu gewährleisten.

[0064] Bevorzugte stabile, isotrope Zusammensetzungen sind solche mit einem Verhältnis von C_{10}/C_{12} -Acylglutamat von etwa 1/3 und höher und mit einem Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat von etwa 1/1, 7 und höher (bis zu 1/1). Um ein gutes Schaumverhalten zu gewährleisten und die Kosten zu minimieren, ist das Verhältnis von C_{10}/C_{12} -Acylglutamat bevorzugt 1/1 und niedriger (bevorzugt über 1/3) und das Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat sollte 1/1 oder niedriger sein.

[0065] Es besteht somit der gewünschte Nutzen, der erreicht wird von bevorzugten Zusammensetzungen mit erhöhtem Glutamat-Gehalt (unter Verwendung von weniger Cotensid) und größeren Mengen an Glutamat mit höheren Ketten (bessere Schaumbildung, besonders gut, da weniger Cotensid da ist). Noch einmal gesagt, ein verbesserter Schaumvorteil ist bei Zusammensetzungen auf Basis der isotropen Tensid-Basisformulierung ersichtlich, egal ob die Endformulierungen isotrop oder anisotrop sind.

[0066] Die Glutamate sollten bevorzugt in einer Konzentration von $\geq 50\%$ von dem Tensidsystem, bevorzugter $\geq 60\%$, bevorzugter $> 70\%$, verwendet werden.

[0067] Eine Zusammensetzung, die verwendet werden kann, umfasst $\geq 50\%$ Glutamat und Alkalimetallalkyl (C_8 - C_{14})-amphoacetat, bevorzugt Lauroamphoacetat. Die Zusammensetzung kann ein Gemisch von C_{10} - und C_{12} - oder C_{10} - und C_{coco} -Glutamat umfassen (C_{coco} -Glutamat ist Glutamat mit einer Cocoyl-Kettenlängenverteilung wie vorstehend definiert). Mischungen von C_{10} und C_{coco} sind bevorzugt, wenn es gewünscht ist, den C_{10} -Gehalt zu minimieren, da höhere Kettenlängen typischerweise eine bessere Schaumbildung bereitstellen. Ein solches Gemisch von C_{10} und C_{coco} weist bevorzugt eine C_8 - C_{10} -Kettenlängenverteilung auf, worin C_8 - C_{10} in einer Menge von mehr als 13%, bevorzugt mehr als 15% aller R-Gruppen im Glutamat-Salz wie vorstehend definiert vorliegt.

[0068] Zusätzlich zu den absoluten Mengen an Cotensid (bevorzugt minimiert) können wir in einigen speziellen Zusammensetzungen ungefähre benötigte Mindestverhältnisse von Cotensid zu Glutamat zur Sicherstellung der isotropen Bildung definieren. So ist in Amphoacetat/Glutamat-Systemen das Verhältnis von Amphoacetat zu Glutamat bevorzugt etwa 1/7 und höher (bis zu 1/1), um den isotropen Bereich zu maximieren. Dies kann von den Kettenlängen von Glutamat abhängen und ein weiteres bevorzugtes System ist eines, bei dem eine Mischung aus Decanoyl- und Lauroylglutamat verwendet wird und das Verhältnis von Amphoacetat zu Glutamat 1 zu 1,7 und höher ist (Glutamat ist bevorzugt primäres Tensid insgesamt).

[0069] Bevorzugte stabile, isotrope Zusammensetzungen sind solche mit einem Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat von etwa 1/3 und höher und mit einem Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat von etwa 1/7 und höher. Um eine gute Schaumleistung zu gewährleisten, die Kosten zu minimieren und eine verbesserte Viskosität zu beobachten, ist das Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat bevorzugt 1/1 und niedriger (bevorzugt etwa 1/3 und höher) und das Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat sollte 1/1,7 oder niedriger sein.

[0070] Eine andere Zusammensetzung, die verwendet werden kann (obwohl nicht bevorzugt), umfasst $\geq 50\%$ Glutamat und Betain, z. B. Cocoamidopropylbetain. In derartigen Systemen umfasst Glutamat $\geq 60\%$ des Tensidsystems, bevorzugter $\geq 75\%$, bevorzugter $\geq 80\%$. In einem bevorzugten System der Erfindung kann das Verhältnis von Amphoacetat zu Glutamat 1/19 und höher sein (Glutamat ist bevorzugt das primäre Tensid). In einem derartigen System ist weniger Cotensid erforderlich, um den isotropen Bereich zu optimieren (z. B. im Vergleich zur Verwendung von Cocamidopropylbetain).

[0071] In ähnlicher Weise umfasst eine weitere bevorzugte Ausführungsform ein Tensidsystem, das eine Mischung von CAPHS und Glutamat ist und wobei das Verhältnis von CAPHS zu Glutamat-Salzen so niedrig wie 1/19 und höher (bis zu 1/1) ist. Wieder ist zu sehen, dass weniger Cotensid im Vergleich zu CAPB notwendig ist, um den isotropen Bereich zu optimieren.

[0072] Im Allgemeinen sind bevorzugte Zusammensetzungen solche, in denen Salz von Glutamat ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus C_{10^-} , C_{12^-} und C_{coco} -Glutamat und Mischungen davon. In einer Mischung umfassend C_{coco} weist die Mischung bevorzugt eine C_8 - C_{10} -Kettenlängenverteilung auf, worin C_8 - C_{10} in einer Menge von mehr als 13%, bezogen auf alle R-Kettenlängen in den Glutamatsalzen, vorhanden ist. In dieser allgemeinen Zusammensetzung ist bevorzugt Amphoacetat das Cotensid und das Verhältnis von Amphoacetat zu Glutamat ist bevorzugt 1/7 und höher, bevorzugt 1/7 bis 1/1. Ein weiteres bevorzugtes Cotensid ist eines ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Betain, Sultain und Mischungen davon, wobei das Verhältnis von Cotensid zu Glutamat 1/19 oder höher, bevorzugt 1/19 bis 1/1, ist.

[0073] Bevorzugte stabile, isotrope Zusammensetzungen sind solche mit einem Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat (bei Verwendung von CAPHS ist weniger Cotensid erforderlich, um den isotropen Bereich zu erhalten, verglichen mit bestimmten anderen Cotensiden, z. B. CAPB oder Amphoacetat) von etwa 1/7 und höher und mit einem Verhältnis von CAPHS/Acylglutamat von etwa 1/19 und höher. Um ein gutes Schaumverhalten zu gewährleisten, die Kosten zu minimieren und eine verbesserte Viskosität zu beobachten, ist das Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat bevorzugt 1/1 und niedriger und das Verhältnis von CAPHS/Acylglutamat ist bevorzugt 1/1 oder niedriger.

Haut- oder Haarpflegemittel

[0074] In der gleichen Zusammensetzung der Erfindung werden 0 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 10%, bevorzugter 0,1 bis 5 Gew.-%, Haut- oder Haarpflegemittel verwendet. Wie dem Fachmann verständlich, ist in der vorliegenden Zusammensetzung das Pflegemittel eine andere Verbindung als die bei dem Tensidsystem angegebenen Tenside. Daher ist vorzugsweise das Pflegemittel bevorzugt kein Tensid. Das Pflegemittel ist bevorzugt ein öllösliches Emolliens oder feuchtigkeitsspendendes Öl. Dies sind Moleküle, die die Hydratation durch verschiedene Mechanismen erhöhen, welche die Verhinderung von Wasserverlust (okklusive Mittel), Anziehen von Feuchtigkeit (Feuchthaltmittel); oder die Wiederherstellung natürlicher feuchtigkeitsspendender Faktoren für die Haut (z. B. Aminolipide) beinhalten können. Bevorzugte feuchtigkeitsspendende Mittel beinhalten Petrolatum und Silicon. Das feuchtigkeitsspendende Mittel ist bevorzugt ein Pflanzen- oder Triglyceridöl. Bevorzugte die beinhalten Sonnenblumenkernöl und Sojaöl. Das feuchtigkeitsspendende Mittel kann ein Ester einer langkettigen [C_{14} - C_{30}] Fettsäure, wie z. B. Isopropylpalmitat, sein.

[0075] Einige natürlich restaurative Mittel und feuchtigkeitsspendende Mittel beinhalten:

- a) Vitamine, wie z. B. Vitamin A und E, und Vitaminalkylester, wie z. B. Vitamin C-alkylester;
- b) Lipide, wie z. B. Cholesterin, Cholesterinester, Lanolin, Saccharoseester und Pseudoceramide;
- c) Liposomen bildende Materialien wie z. B. Phospholipide und geeignete amphiphile Moleküle mit zwei langen Kohlenwasserstoffketten;
- d) essentielle Fettsäuren, mehrfach ungesättigte Fettsäuren und Quellen für diese Materialien;
- e) Triglyceride von ungesättigten Fettsäuren, wie z. B. Sonnenblumenöl, Nachtkerzenöl, Avocadoöl, Mandelöl;
- f) pflanzliche Buttersorten gebildet aus Gemischen von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren, wie z. B. Sheabutter;
- g) Mineralien, wie z. B. Quellen für Zink, Magnesium und Eisen; und
- h) Siliconöle, Gummen, Modifikationen davon, wie z. B. lineare und cyclische Polydimethylsiloxane, Amino-, Alkyl- und Alkylaryl-Siliconöl.

[0076] Wasserlösliche Pflegemittel können ebenfalls verwendet werden. Bevorzugte wasserlösliche Mittel schließen Glycerin, Sorbit, Polyalkylenglycole und Mischungen davon ein.

[0077] Wenn verwendet, kann die Basisformulierung abhängig von der Menge und der Mischbarkeit von Pflegemittel in der isotropen Tensid-Basisformulierung noch Klarheit behalten. Aber selbst wenn das Pflegemittel die Basisformulierung anisotrop macht, bleiben immer noch die vorstehend diskutierten Vorteile hinsichtlich niedrigerem pH und Schaumbildung.

[0078] Obwohl die Zusammensetzungen der Erfindung keine externen Strukturierungsmittel benötigen, wenn öllösliche Pflegemittel wie vorstehend angegeben verwendet werden, ist es bevorzugt Strukturierungsmittel zu verwenden.

Strukturierungsmittel

[0079] Die Zusammensetzungen der Erfindung umfassen bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, eines Strukturierungsmittels. Das Strukturierungsmittel kann ein wasserlösliches oder wasserdispergierbares Polymer, das ein kationisches, anionisches, amphoterisches oder nichtionisches Polymer sein kann, zur Verbesserung der Viskosität sein.

[0080] Beispiele für wasserlösliche oder dispergierbare Polymere, die in der vorliegenden Erfindung nützlich sind, beinhalten die Kohlenhydratgummen, wie z. B. Cellulosegummi, mikrokristalline Cellulose, Cellulosegel, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Natriumcarboxymethylcellulose, Hydroxymethyl- oder Carboxymethylcellulose, Methylcellulose, Ethylcellulose, Guargummi, Karayagummi, Tragantgummi, Gummi arabicum, Akaziengummi, Agar, Xanthangummi und Mischungen davon; modifizierte und nicht modifizierte Stärkekörnchen mit einer Gelatinisierungstemperatur zwischen 30 und 85°C und vorgelierte kaltwasserlösliche Stärke; Polyacrylat; Carbopole; alkalilösliches Emulsionspolymer, wie z. B. Aculyn 28, Aculyn 22 oder Carbopol Aqua SF1; kationische Polymere, wie z. B. modifizierte Polysaccharide einschließlich kationischem Guar, erhältlich von Rhone Poulenc unter dem Handelsnamen Jaguar C135, Jaguar C145, Jaguar C17 oder Jaguar C16, BF Guar C17 von Lamberti, Aqua D4091 oder Aqua D4051 von Aqualon; kationische modifizierte Cellulose, wie z. B. UCARE Polymer JR 30 oder JR 40 von Amerchol; N-Hance 3000, N-Hance 3196, N-Hance GPX215 oder N-Hance GPX196 von Hercules; synthetisches kationisches Polymer, wie z. B. Merquat 100, Merquat 280, Merquat 281 und Merquat 550 von Nalco; kationische Stärken, z. B. StaLok® 100, 200, 300 und 400, hergestellt von Staley Inc.; kationische Galactamannane auf Basis von Guargummi der Serie Galactasol 800 von Henkel, Inc.; Quadrisect Um-200 und Polyquaternium-24.

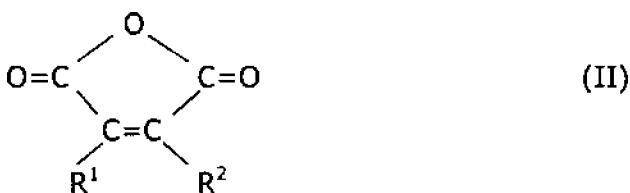
[0081] Gelbildende Polymere, wie z. B. modifizierte oder nicht modifizierte Stärkekörnchen, Xanthangummi, Carbopol, alkalilösliche Emulsionspolymere und kationisches Guargummi, wie z. B. Lamberti BF Guar C17, und kationische modifizierte Cellulose, wie z. B. UCARE Polymer JR 30® oder JR 40® sind besonders bevorzugt für diese Erfindung.

[0082] Ein bevorzugtes strukturierendes Copolymer ist das Polymerisationsprodukt (z. B. Additionspolymerisationsprodukt) aus (1) einem ersten ethylenisch ungesättigten Monomer; (2) einem zweiten ethylenisch ungesättigten Monomer; (3) (Meth)acrylat-Monomer und (4) assoziativem Monomer (im Allgemeinen statistisch in der Struktur, bevorzugt sind die Copolymere linear).

[0083] Das erste Monomer von (1) kann sein eine Disäure der Formel:



eine cyclische Anhydrid-Vorstufe von Disäure (I), wobei das Anhydrid die folgende Formel aufweist:



und Kombinationen davon,

wobei R¹ und R² individuell ausgewählt sind aus H, C₁-C₃-Alkyl, Phenyl, Chlor und Brom und in einer oder mehreren Ausführungsformen bevorzugt individuell ausgewählt sind aus H und C₁-C₃-Alkyl.

[0084] Bevorzugte Monomere beinhalten Maleinsäure und Maleinsäureanhydrid. Es kann 0 bis 10%, bevorzugt 0,1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Gewicht der Monomercharge, umfassen.

[0085] Das zweite Monomer (2) kann Acrylsäure, Methacrylsäure und Kombinationen davon sein. Es kann mit 15–60 Gew.-%, bezogen auf die Monomerchargen insgesamt, eingesetzt werden.

[0086] Das dritte (Meth)acrylat-Monomer können C₁- bis C₈-Alkylester der Acrylsäure, C₁- bis C₈-Alkylalkylester der Methacrylsäure und Kombinationen sein und kann 30–75 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmonomercharge, darstellen.

a) Das assoziative Monomer weist die folgende Formel auf:



worin:

R³ und R⁴ unabhängig ausgewählt sind aus H und C₁-C₃-Alkyl, jedes R⁵O unabhängig eine Oxyalkylen-Einheit mit 2 bis 4, bevorzugt 2 bis 3 Kohlenstoffatomen ist,

R⁶ ausgewählt ist aus:

linearem und verzweigtem Alkyl mit 8 bis 40, bevorzugt 8 bis 30, bevorzugter 10 bis 22 Kohlenstoffatomen und

Alkaryl, deren Alkylgruppe 8 bis 40, bevorzugt 8 bis 30, bevorzugter 10 bis 22 Kohlenstoffatome aufweist, wobei diese Alkylgruppe linear oder verzweigt ist, wobei Alkaryl bevorzugt Alkylphenyl ist; und

a einen Wert von 6 bis 40, bevorzugt 15 bis 35, am meisten bevorzugt 20 bis 30 aufweist.

[0087] Von besonderem Interesse in einer oder mehreren Ausführungsformen ist ein assoziatives Monomer der Formel:

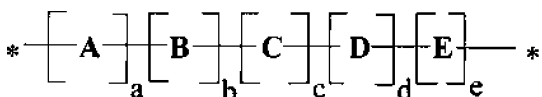


worin R³ und R⁴ und a wie oben beschrieben sind und b einen Wert von 6 bis 38, bevorzugt von 6 bis 28 und bevorzugter von 8 bis 20 aufweist.

[0088] Bei den Monomeren von Formel III und Formel IV ist R³ bevorzugt eine Methylgruppe und R⁴ ist bevorzugt H. Bei den vorstehend beschriebenen assoziativen Monomeren sind a und b die Anzahl ihrer jeweiligen Oxyalkylen- und -CH₂-Wiederholungseinheiten und sind im Allgemeinen ganze Zahlen. In einer oder mehreren Ausführungsformen von Interesse ist a größer als oder gleich b.

[0089] Das assoziative Monomer kann in Mengen von 1 bis etwa 25 Gew.-%, bevorzugt 2 bis 20 Gew.-% und bevorzugter 2 bis 15 Gew.-%, bezogen auf insgesamt zugegebenem Monomer, eingesetzt werden. In einer oder mehreren Ausführungsformen von besonderem Interesse ist die verwendete Menge des assoziativen Monomers 5 bis 12 Gew.-%, bezogen auf insgesamt zugegebenem Monomer.

[0090] In einigen Zusammensetzungen ist ein Strukturierungsmittel, das sich als besonders wirksam zur Aufrechterhaltung von Klarheit und Stabilität erwiesen hat, das Copolymer der folgenden Formel:



(V)

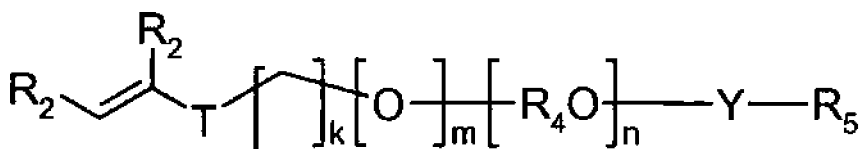
wobei a, b, c, d und e den Gewichtsprozentsatz darstellen, mit der jedes Wiederholungseinheiten-Monomer in dem Copolymer enthalten ist;

A eine mehrsauriges Vinylmonomer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Malein-, Fumar-, Itacon-, Citraconsäure und Kombinationen davon und Anhydride und Salze davon ist; und

B Acryl- oder Methacrylsäure oder ein Salz davon ist;

C ein C₁-C₈-Ester der Acrylsäure oder Methacrylsäure ist;

D ein assoziatives Monomer der Formel (VI) ist



(VI)

worin jedes R₂ unabhängig H, Methyl, -C(=O)OH oder -C(=O)OR₃ ist;

R₃ ein C₁-C₃₀-Alkyl ist;

T -CH₂C(=O)O-, -C(=O)O-, -O-, -CH₂O-, -NHC(=O)NH-, -C(=O)NH-, -Ar-(CE₂)_z-NHC(=O)O-, -Ar-(CE₂)_z-NHC(=O)NH- oder -CH₂CH₂NHC(=O)- ist;

Ar zweiwertiges Aryl ist;

E H oder Methyl ist;

z 0 oder 1 ist;

k eine ganze Zahl im Bereich von 0 bis 30 ist; und m 0 oder 1 ist;

mit der Maßgabe, dass, wenn k 0 ist, m 0 ist, und wenn k im Bereich von 1 bis 30 ist; m 1 ist;

$(R_4O)_n$ Polyoxyalkylen ist, das ein Homopolymer, ein statistisches Copolymer oder ein Blockcopolymer aus C_2 - C_4 -Oxyalkylen-Einheiten ist, worin R_4 C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 oder eine Mischung davon ist, und n eine ganze Zahl im Bereich von 5 bis 250 ist;

Y $-R_4O-$, $-R_4H-$, $-C(=O)-$, $-C(=O)NH-$, $=R_4NHC(=O)NH-$ oder $-C(=O)NHC(=O)-$ ist; und

R_5 substituiertes oder unsubstituiertes Alkyl ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus linearem C_8 - C_{40} -Alkyl, verzweigtem C_8 - C_{40} -Alkyl, carbocyclischem C_8 - C_{40} -Alkyl, C_2 - C_{40} -alkylsubstituiertem Phenyl, arylsubstituiertem C_2 - C_{40} -Alkyl und C_8 - C_{30} -Komplexester ist; wobei die Alkylgruppe R_5 gegebenenfalls einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Hydroxy, Alkoxy und Halogen umfasst; und

E, wenn vorhanden, ein Vernetzungsmonomer zum Einführen von Verzweigung zur Steuerung des Molekulargewichts ist, wobei das Vernetzungsmonomer polyfunktionelle Einheiten umfasst, die mehrere reaktive Funktionalisierungsgruppen ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Vinyl, Allyl und funktionellen Mischungen davon aufweisen, wobei die Gruppen A, B, C, D und E in einer Weise ausgewählt aus einem statistischem, einem Block- oder einem vernetzten Copolymer-Format miteinander kovalent gebunden sind.

[0091] Die Mengen von "a" können im Bereich von etwa 0 bis 10%, bevorzugt 0,1 bis etwa 5 Gewichts-% liegen; die Mengen von "b" können im Bereich von etwa 10 bis etwa 80%, bevorzugt 15 bis 60 Gewichts-% liegen; die Mengen von "c" können im Bereich von etwa 30 bis etwa 85%, bevorzugt 30 bis 75 Gewichts-% liegen; die Mengen von "d" können im Bereich von etwa 1 bis etwa 25 Gewichts-% liegen; und die Mengen von "e" können im Bereich von 0 bis etwa 5%, bezogen auf das Gewicht des gesamten Copolymers, liegen.

[0092] Einige Zusammensetzungen können wasserlösliche Polymere in Mengen von 0,005 bis 5 Gew.-% enthalten.

[0093] Beispiele für wasserlösliche Polymere beinhalten hochmolekulare Polyethylenglycole, wie z. B. Polyox[®] WSR-205 (PEG 14M), Polyox[®] WSR-N-60K (PEG 45M) und Polyox[®] WSR-301 (PEG 90M); die Kohlenhydratgummen, wie z. B. Cellulosegummi, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Natriumcarboxymethylcellulose, Methylcellulose, Ethylcellulose, Guargummi, Karayagummi, Tragantgummi, Gummi arabicum, Akaziegummi, Agar und Xanthangummi; modifizierte Stärkekörnchen und vorgelierte kaltwasserlösliche Stärke; kationisches Polymer, wie z. B. modifizierte Polysaccharide einschließlich kationischem Guar, erhältlich von Rhodia unter dem Handelsnamen Jaguar[®]; kationische modifizierte Cellulose, wie z. B. UCARE Polymer JR 30 oder JR 40 von Amerchol; N-Hance[®] 3000, N-Hance[®] 3196, N-Hance[®] GPX215 oder N-Hance[®] GPX196 von Hercules; synthetische kationische Polymere, wie z. B. Merquat[®] 100, Merquat[®] 280, Merquat[®] 281 und Merquat[®] 550, vertrieben von Nalco. Die wasserlöslichen Polymere können einzeln oder als Kombinationen von zwei oder mehr Polymeren aus der gleichen oder verschiedenen Klassen verwendet werden. Die hochmolekularen Polyethylenglycole Polyox[®] WSR-301 (PEG 90M) und Polyox[®] WSR-N-60K (PEG 45M) und Guar-derivate, wie z. B. Jaguar[®] S, Jaguar[®] C17 und Jaguar[®] C13, und synthetische kationische Polymere, wie z. B. Merquat[®] 100, sind besonders wünschenswert.

Konservierungsmittel

[0094] Körperpflege-Produktformulierungen bieten gute Medien für das Wachstum von Mikroben. Die mikrobielle Wirkung kann sich im Hinblick auf Hydrolyse, Oxidation oder Reduktion manifestieren und kann unangenehme Gerüche, Veränderungen in der Farbe, negative Veränderung im pH, Spaltung von Emulsionen und Veränderungen in der Produkttextur verursachen. Somit sind gute Konservierungssysteme erforderlich, um mikrobielles Wachstum, Verderben des Produkts und Infektion von Haut und Haar zu verhindern. Das Konservierungsmittel sollte gegen gramnegative und grampositive Bakterien sowie Pilze (Schimmel und Hefen) wirksam sein.

[0095] Ein wirksames Konservierungsmittel ist ein chemisches Mittel, das mikrobielles Wachstum im Produkt verhindert, es sicher macht und die Lagerbeständigkeit erhöht.

[0096] Ein optimales Konservierungssystem sollte ein breites Aktivitätsspektrum bereitstellen und über die Haltbarkeitsdauer des Produkts wirksam sein. Da Mikroorganismen sich in der wässrigen Phase von Formulierungen vermehren, sollte es auch wasserlöslich sein. Wenn Formulierungen nennenswerte Anteile an Ölen enthalten, sollte das System die Verteilung in die wässrige Phase begünstigen, Idealerweise sollte das Kon-

servierungssystem über einen weiten pH-Bereich wirksam, farblos und sicher in der Anwendung sein. Es sollte nicht reizend, nicht sensibilisierend und bevorzugt ungiftig sein. Idealerweise sollte es, während pathogene Organismen in der Formulierung während der Lagerung beseitigt werden, nach dem Aufbringen der Formulierung auf die Haut, Haare oder Schleimhaut symbiotische Organismen auf der Haut zufriedenlassen.

[0097] Einige bevorzugte Konservierungsmittel beinhalten:

- 1) Parabene, z. B. Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Isobutyl- und Butylparaben;
- 2) Formaldehyd freisetzende Konservierungsmittel, z. B. Formaldehyd, Quaternium-15, Dimethyldimethyl(DMDM)-hydantoin, Imidazolidinylharnstoff, Diazolidinylharnstoff, Natriumhydroxymethylglycinat und 2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol;
- 3) Isothiazolone, wie z. B. Chlormethylisothiazolinon (CMIT), Methylisothiazolinon (MIT) oder Benzisothiazolinon (BIT);
- 4) Halogenorganische Wirkstoffe, wie z. B. Idopropinylbutylcarbammat und Methylidibromglutaranitril;
- 5) Organische Säuren, wie z. B. Benzoesäure, Dehydroessigsäure, Salicylsäure, Milchsäure und Sorbinsäuren;
- 6) Andere, darunter Chloracetamid, Phenyloxyethanol und Triclosan.

[0098] Weitere geeignete Konservierungsmittel für Körperpflegeprodukte finden sich in "Preservatives for Cosmetics Manual, 2. Auflage", von David S. Steinbens, 2006 und in "Preservatives for Cosmetics", D. C. Steinberg, Allured Publishing Corp., ISBN #0-93170-54-5. Derartige Mittel werden typischerweise mit 0,1–1%, bevorzugter mit 0,5–0,7% der Körperpflege-Produktformulierung eingesetzt.

[0099] Die angeführten organischen Säuren sind besonders bevorzugt. Besonders bevorzugt sind organische Säuren mit einem pKa zwischen etwa 4,0 und 5,5, bevorzugt 4,0 und 5,0.

[0100] Kein Konservierungsmittel ist für alle Situationen ideal. Parabene sind z. B. relativ nicht-reizend, aber verteilen sich zugunsten der Ölphase und werden von einigen Tensiden inaktiviert. Formaldehyd-haltende Konservierungsmittel weisen ein breites Wirksamkeitsspektrum auf, sind aber reizend und in einigen Ländern verboten.

[0101] Die Anmelder haben eine ebenfalls anhängige Anmeldung eingereicht, die auf isotrope Zusammensetzungen auf Basis eines niedrigen pH mit speziellen Konservierungssystemen gerichtet ist.

[0102] Zusammensetzungen dieser Anmeldung und sicherlich erfindungsgemäße Zusammensetzungen mit einem bevorzugten pH von etwa 3 bis 5,1 umfassen bevorzugt die oben angegebenen organischen Säuren als Konservierungsmittel. Insbesondere organische Säuren mit einem pKa von 4,0 bis 5,5, bevorzugt 4,2 bis 5,1, sind bevorzugt.

[0103] Insbesondere weisen Zusammensetzungen bevorzugt einen pH auf, der weniger als eine pH-Einheit, bevorzugter weniger als 0,5 pH-Einheiten, oberhalb der pKa der organischen Säure ist. Innerhalb eines solchen engen pH-Bereichs wird die organische Säure weitgehend in undissoziierter Form verbleiben, welche die Form ist, die für die Aktivität gegen Mikroorganismen erforderlich ist.

[0104] Da z. B. der pKa von Benzoesäure 4,2 ist, ist sie daher ideal geeignet, um in der Zusammensetzung mit einem pH von weniger als 5,2 (wie in bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung), bevorzugt bei oder weniger als 4,7, verwendet zu werden.

[0105] Wie angegeben ist Benzoesäure ein bevorzugtes Konservierungsmittel.

[0106] Gegebenenfalls können die Zusammensetzungen dieser Erfindung ferner einen oder mehrere zusätzliche Inhaltsstoffe umfassen. Nicht beschränkende Beispiele für solche zusätzliche Inhaltsstoffe sind z. B. farbgebende Mittel, Pigmente, Trübungsmittel, Duftstoffe (entweder eingekapselt oder als freier Duftstoff vorhanden), emotive Öle, Vitamine und Vitaminderivate, Scheuermittel, optische Mittel (einschließlich z. B. reflektierenden Teilchen und Interferenzpigmenten), pH-Einstellmittel, Pflanzenextrakte, etherische Öle, Konservierungsmittel, Antioxidantien, antimikrobielle Mittel, Viskositätsmodifizierungsmittel, Feuchthaltemittel, Bartbenetzungsmittel, sensorische Mittel, Fettsäureseife und die Haut- und/oder Haarpflegemitteln (z. B. Aloe, Allantoin, Panthenol, alpha-Hydroxysäuren, Phospholipide, Pflanzenöle und Aminosäuren, um einige zu nennen). Die Auswahl und die Menge irgendeines individuellen zusätzlichen Inhaltsstoffes hängen von Faktoren ab, die den jeweiligen Inhaltsstoff, die gewünschten Eigenschaften und die beabsichtigte Verwendung der Zusammensetzung, in der sie eingesetzt wird, beinhalten. Duftstoff wird z. B. typischerweise in einer Menge von 0,1

bis 3,0%, bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzung, oder höher verwendet. Für viele Zusammensetzungen beträgt die Gesamtmenge an solchen zusätzlichen Inhaltsstoffen 0,01 bis 30 Gewichts-%, insbesondere 0,1 bis 15 Gewichts-%, noch bevorzugter 1 bis 10 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung. In einer oder mehreren Ausführungsformen ist die Gesamtmenge an solchen zusätzlichen optionalen Inhaltsstoffen 0,5 bis 5 Gew.-%. Andere Inhaltsstoffe, z. B. Fettsäureseife, können in Anteilen von bis zu 10 Gewichts-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, vorliegen.

[0107] Die Zusammensetzungen sind wässrig und umfassen typischerweise 30–90 Gew.-% Wasser. Wasser ist der Rest, nachdem alle vorstehend angegebenen Inhaltsstoffe berücksichtigt worden sind.

Protokolle

Klarheit

[0108] Transparenz (Klarheit) einer Probe wird durch Messung der optischen Extinktion bei einer Wellenlänge von $\lambda = 550$ nm gemessen. Die vollständig formulierten Proben (etwa 300 μ l) werden ohne Verdünnung in eine 96-Mulde-Platte gegeben und mit einem Mikroplatten-Lesegerät (SpectraMax® 340PC, Molecular Device) ausgelesen. Eine ideal transparente Probe hat eine Extinktion von Null (d. h. 100% Transmission). In dieser Erfindung wird eine Probe mit einer Extinktion von unter 1,5, bevorzugter unter 1, bevorzugter unter 0,5, noch bevorzugter unter 0,2, definiert als eine, die eine visuell akzeptable Transparenz (Klarheit) ergibt.

Beispiele

[0109] Demonstrationssysteme wurden durch Einwiegen vorgegebener Mengen an Tensiden in einen tarieren Becher aufgebaut. Die Anmelder stellten Beispielsysteme in einem 50 g Maßstab mit 15% Tensid insgesamt her. Die gewünschte Mischung von Glutamat-Tensiden wurde zunächst eingewogen, gefolgt von Cotensid. Der Gesamtgehalt an Tensid und Cotensid war immer 7,5 g. Dann wurde eine Charge von Citronensäure zugegeben, in ausreichender Weise veranschlagt, um einen endgültigen pH von etwa 4,5 zu ergeben. Das System wurde dann mit Wasser auf 50 g aufgefüllt und unter Rühren auf 75°C erhitzt. Nach 5–15 Minuten Rühren wurde das sich ergebende einphasige, isotrope System von der Wärmequelle entfernt und man lies auf Raumtemperatur abkühlen. Nach dem Abkühlen erfolgte eine Feineinstellung auf einen pH von 4,5 mit 50% Citronensäure-Lösung und Wasser wurde hinzugefügt, um den Verlust während dem Erwärmen zu ersetzen. Die Systeme wurden zwei Wochen bei Raumtemperatur äquilibriert, bevor die Beobachtungen gemacht wurden, die zur Konstruktion der Phasenkarten verwendet wurden.

[0110] Um Zusammensetzungen aufzuzeigen, die ein Tensidsystem umfassen, worin Glutamat primäres Tensid ist, erstellten die Anmelder verschiedene Systeme, umfassend (1) Mischungen von C₁₀/C₁₂-Glutamat und Amphoacetat; (2) Mischungen von C₁₀/C_{cooco}-Glutamat und Amphoacetat; (3) Mischungen von C₁₀/C_{cooco}-Glutamat und Cocoamidopropylbetain (CAPB); (4) Mischungen von C₁₀/C_{cooco}-Glutamat und Cocoamidopropylhydroxysultain (CAPHS); und (5) Mischungen von C₁₀/C_{cooco}-Glutamat und Cocobetain.

[0111] Die Ergebnisse werden wie nachstehend angegeben dargelegt.

Beispiel 1

[0112] Stabilitätskarte für das System Lauroylglutamat/Amphoacetat bei 15% Gesamttensid und pH 4,5. Lauroylglutamat wurde wie angegeben mit Decanoylglutamat gemischt. Symbol I = isotropes System mit Extinktionswert bei 550 nm unter 0,2, X = Zweiphasensystem. In diesen Systemen stellt die linke Spalte % von C₁₀ relativ zu % von C₁₀ und C₁₂ dar, so dass z. B. 75 ein System darstellt, bei dem 75% des vorhandenen Gesamtglutamats C₁₀ sind und 25% C₁₂. Die obere Reihe ist % von Amphoacetat, wobei der Rest Glutamat ist. Somit stellt 12,5 ein System dar, bei dem 87,5% des Tensids Glutamat-Mischung sind und 12,5% Amphoacetat. Der vorhandene Gesamtensidgehalt ist in allen Fällen 15%, wobei der Rest Wasser mit einer geringen Menge an Citronensäure ist.

Tabelle 1

% Decanoylglutamat	% Na-Lauroamphoacetat				
$[C_{10}/(C_{10} + C_{12})] \times 100$	0	12,5	25	37,5	50
100	I	I	I	I	I

75	I	I	I	I	I
50	X	X	X	I	I
25	X	X	X	I	I
0	X	X	X	X	X

[0113] Es ist ersichtlich, dass bei diesem Beispiel bevorzugte stabile, Isotrope Zusammensetzungen solche mit einem Verhältnis von C_{10}/C_{12} -Acylglutamat von etwa 1/3 und höher und mit einem Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat von etwa 1/1,7 und höher (bis 1/1) sind. Um ein gutes Schaumverhalten zu gewährleisten und die Kosten zu minimieren, sollte das Verhältnis von C_{10}/C_{12} -Acylglutamat 1/1 und niedriger (bevorzugt über 1/3) sein und das Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat sollte 1/1 oder niedriger sein.

Beispiel 2

[0114] Stabilitätskarte für das System Cocoylglutamat/Amphoacetat bei 15% Gesamttensid und pH 4,5. Cocoylglutamat wurde wie angegeben mit Decanoylglutamat gemischt. Symbol I = isotropes System mit Extinktionswert bei 550 nm unter 0,2, X = Zweiphasensystem. Prozentanteile sind wie in Tabelle 1 von Beispiel 1 angegeben gemessen.

Tabelle 2

% Decanoylglutamat	% Na-Lauroamphoacetat				
$[C_{10}/C_{10} + C_{COCO}] \times 100$	0	12,5	25	37,5	50
50	I	I	I	I	X
37,5	I	I	I	I	X
25	X	I	I	I	X
0	X	X	I	I	I

[0115] Es ist ersichtlich, dass bevorzugte stabile, isotrope Zusammensetzungen solche mit einem Verhältnis von C_{10}/C_{COCO} -Acylglutamat von etwa 1/3 und höher und mit einem Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat von etwa 1/7 und höher sind. Um ein gutes Schaumverhalten zu gewährleisten, die Kosten zu minimieren und eine verbesserte Viskosität zu beobachten, sollte das Verhältnis von C_{10}/C_{COCO} -Acylglutamat 1/1 und niedriger (bevorzugt etwa 1/3 und höher) sein und das Verhältnis von Lauroamphoacetat/Acylglutamat sollte 1/1,7 oder niedriger sein.

Beispiel 3

[0116] Stabilitätskarte für das System Cocoylglutamat/CAPB bei 15% Gesamttensid und pH 4,5. Cocoylglutamat wurde wie angegeben mit Decanoylglutamat gemischt. Symbol I = isotropes System mit einem Extinktionswert bei 550 nm unter 0,2, X = Zweiphasensystem. Die Prozentsätze sind wie in Tabelle 1 angeführt gemessen.

Tabelle 3

% Decanoylglutamat	% CAPB				
$[C_{10}/(C_{10} + C_{COCO})] \times 100$	0	12,5	25	37,5	50
50	I	I	X	X	X
37,5	I	X	X	X	X
25	X	X	X	X	X
0	X	X	X	X	X

[0117] Wie aus den Beispielen 1–3 ersichtlich, wird, wenn wir eine Mischung aus C_{10} und C_{COCO} (Tabelle 2) im Vergleich zur Mischung aus C_{10} und C_{12} (Tabelle 1) verwenden, ein isotroper Bereich unter Verwendung geringerer Mengen von C_{10} -Glutamat erreicht. Das heißt, weniger C_{10} wird benötigt, um einen löslichen Be-

reich zu erreichen (was auch die Schaumproduktion unterstützt). Die Systeme sind Glutamat plus Cotensid (z. B. Amphoacetat oder Cocoamidopropylbetain). Nichtionisches Tensid ist ein bevorzugtes Cotensid in einem Glutamat/Cotensid-System. Wenn das verwendete Cotensid CAPB anstatt Amphoacetat ist (Tabelle 3 im Vergleich zu Tabelle 2), geht ein Teil des Vorteils hinsichtlich Löslichkeit bei einem geringeren Anteil an C_{10} verloren. Selbst wenn Löslichkeit verloren geht, werden aber die Vorteile von niedrigem pH (für alternative Konservierungssysteme) und hinsichtlich Schaum bei Verwendung einer Tensid-Basisformulierung mit hohem Glutamat-Gehalt beibehalten.

Beispiel 4

[0118] Stabilitätskarte für das System Cocoylglutamat/Cocoamidopropylhydroxylsultain (CAPHS) bei 15% Gesamttensid und pH 4,5. Cocoylglutamat wurde wie angegeben mit Decanoylglutamat gemischt. Symbol I = isotropes System mit einem Extinktionswert bei 550 nm unter 0,2, X = Zweiphasensystem. Die Prozentsätze sind wie in Tabelle 1 angeführt gemessen.

Tabelle 4

% Decanoylglutamat	% CAPHS					
$[C_{10}/(C_{10} + C_{coco})] \times 100$	0	5	12,5	25	37,5	50
50	I	I	I	I	I	I
37,5	I	I	I	I	I	I
25	X	I	I	I	I	I
0	X	X	X	X	I	I

[0119] Es ist ersichtlich, dass bevorzugte stabile, isotrope Zusammensetzungen solche mit einem Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat (bei Verwendung von CAPHS ist im Vergleich zu bestimmten anderen Cotensiden, z. B. CAPB oder Amphoacetat, weniger Cotensid erforderlich, um einen isotropen Bereich zu erhalten) von etwa 1/7 und höher und mit einem Verhältnis von CAPHS/Acylglutamat von etwa 1/19 und höher sind. Um ein gutes Schaumverhalten zu gewährleisten, die Kosten zu minimieren und eine verbesserte Viskosität zu beobachten, sollte das Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat 1/1 und niedriger sein und das Verhältnis von CAPHS/Acylglutamat sollte 1/1 oder niedriger sein.

Beispiel 5

[0120] Stabilitätskarte für das System Cocoylglutamat/Cocobetain bei 15% Gesamttensid und pH 4,5. Cocoylglutamat wurde wie angegeben mit Decanoylglutamat gemischt. Symbol I – isotropes System mit einem Extinktionswert bei 550 nm unter 0,2, X = Zweiphasensystem. Die Prozentsätze sind wie in Tabelle 1 angeführt gemessen.

Tabelle 5

% Decanoylglutamat	% Cocoylbetain					
$[C_{10}/(C_{10} + C_{coco})] \times 100$	0	5	12,5	25	37,5	50
50	I	I	I	I	I	I
37,5	I	I	I	I	I	I
25	X	I	I	I	I	I
0	X	X	I	I	I	I

[0121] Es ist ersichtlich, dass bevorzugte stabile, isotrope Zusammensetzungen solche mit einem Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat von etwa 1/7 und höher und mit einem Verhältnis von Cocobetain/Acylglutamat von etwa 1/19 und höher sind (weniger Cotensid im Vergleich zur Verwendung von bestimmten anderen Cotensiden erforderlich, um isotrope Bereiche zu erhalten). Um ein gutes Schaumverhalten zu gewährleisten, die Kosten zu minimieren und eine verbesserte Viskosität zu beobachten, sollte das Verhältnis von C_{10}/C_{coco} -Acylglutamat 1/1 und niedriger sein und das Verhältnis von Cocobetain/Acylglutamat sollte 1/1 oder niedriger sein.

[0122] Wie aus den Beispielen 2, 4 und 5 ersichtlich, ergibt sich ein breiter isotroper, stabiler Bereich, wenn wir eine Mischung aus C₁₀- und C_{coco}-Glutamaten zusammen mit einem Cotensid ausgewählt aus der bevorzugten Liste von amphoteren Tensiden verwenden. Insbesondere liefert das Mischen von Glutamaten mit kürzerer Kettenlänge (Decanoylglutamat) mit Glutamaten mit längerer Kettenlänge (Cocoylglutamat) isotrope Systeme bei pH 4,5, in denen Glutamat 100% des Tensidsystems umfasst. Die Zugabe von bevorzugten amphoteren Cotensiden zu Glutamat-Mischungen führt ferner zu isotropen Systemen, in denen Glutamat $\geq 50\%$ des Tensidsystems und 100% des gesamten anionischen Tensids umfasst, wobei eine Glutamat-Mischung ermöglicht wird, die reicher an längeren Kettenlängen ist, was die Schaumbildung verbessert. Wiederum, selbst wenn Pflegemittel im fertigen System anisotrope Zusammensetzungen bilden können, bleiben die Vorteile hinsichtlich Schaum erhalten.

Beispiele 6–8

[0123] Für die Beispiele 6–8 wurden fertige Formulierungen durch Zugabe der Tenside, Stärke und 70% des freien Wassers in ein tariertes Gefäß, das in ein Wasserbad getaucht war, und Mischen mit Überkopfmischer hergestellt. Die Komponenten werden bis zur gleichmäßigen Mischung gerührt und dann wird das Rühren fortgesetzt, während die Wasserbadtemperatur auf 70°C angehoben wird. Wenn die Temperatur erreicht ist, werden das Jaguar (vordispersiert in Glycerin) und PEG zusammen mit der Citronensäure zugesetzt. Die Kühlung wird eingeleitet und die anderen Komponenten hinzugefügt, sobald das Wasserbad 35°C erreicht. Der End-pH und der Wassergehalt werden dann eingestellt.

Chemikalie/Handelsname	% Wirkstoff wie zugesetzt	Beispiel 6 % auf 100% Wirkstoff-Basis	Beispiel 7 % auf 100% Wirkstoff-Basis	Beispiel 8 % auf 100% Wirkstoff-Basis
Wasser	100	84,27	83,85	79,35
Puregel 6990 (modifizierte Stärke; Verdicker)	100	0,00	0,00	4,5
Lauroylglutamat	100	6,60	6,60	0,00
Cocoylglutamat	100	0,00	0,00	6,60
Na-Lauroylsarcosinat	30	0,00	0,00	0,00
Natriumlauroamphoacetat	20	5,40	5,40	5,40
Jaguar C-14	100	0,3	0,3	0,3
Glycerin	100	2,00	2,00	2,00
PEG-45M	100	0,05	0,05	0,05
Citronensäure	50	1,25	1,25	1,25
Natriumbenzoat (Konservierungsmittel)	100	0,00	0,5	0,5
butyliertes Hydroxytoluol (BHT)	100	0,00	0,00	0,00
Methylisothiazolinon (MIT) (Konservierungsmittel)	9,5	0,01	0,00	0,00
Glydant Plus Liquid (Konservierungsmittel)	20	0,07	0,00	0,00
EDTA (Ethylenediamintetraessigsäure) (Sequestrieremittel)	39	0,05	0,05	0,05
Gesamt		100	100	100
pH		4,5	4,5	4,5

[0124] Beispiel 6 ist typisch für ein herkömmliches Konservierungssystem, das über einen weiten pH-Bereich verwendet werden kann, dessen Anwendung aber regional beschränkt ist. Im Gegensatz dazu zeigt Beispiel 7 ein Konservierungssystem, das in diesen Regionen bevorzugt wird, das aber nur bei pH 5,0 und darunter funk-

tioniert. Die Beispielformulierung stellt eine wirksame Produktform dar, in der dieses Konservierungssystem zu praktizieren ist. Beide Beispiele ergaben stabile, isotrope, einphasige Systeme. Beispiel 8 ist ein Beispiel einer fertigen Formulierung, die optionale Vorteile verleihende Inhaltsstoffe enthält (in diesem Fall Puregel® 6990, ein Stärke-Verdickungsmittel), die das fertige System anisotrop machen, aber noch stabil gegen physikalische Phasentrennung sind.

Beispiele 9–11

[0125] Für die Beispiele 9–11 wurden fertige Formulierungen wie für die Beispiele 6–8 beschrieben hergestellt.

Chemikalie/Handelsname	% Wirkstoff wie zugesetzt	Beispiel 9 % auf 100% Wirkstoff-Basis	Beispiel 10 % auf 100% Wirkstoff-Basis	Beispiel 11 % auf 100% Wirkstoff-Basis
Wasser	100	77,99	74,75	64,44
(modifiziertes Polyacrylat; Verdicker) ¹	34	0,5	0,5	0,0
Puragel B990 (modifizierter Stärke-Verdicker)	100	0,0	0,0	4,50
Carbopol 980	100	0,0	0,0	0,6
Decanoylglutamat	100	4,39	4,39	0,0
Cocoylglutamat	23	4,39	4,39	6,6
Na-Lauroylsarcosinat	30	0,95	0,95	0,0
Cocamidopropylhydroxysultain	40	5,28	6,00	0,0
Natriumlauroamphoacetat	28	0,0	0,0	5,40
Jaguar C-14	100	0,0	0,1	0,30
Glycerin	100	5,00	2,00	6,0
PEG-14M	100	0,0	0,0	0,5
PEG-45M	100	0,05	0,05	0,0
Sojaöl	100	0,0	3,0	0,0
hydriertes Sojaöl	100	0,0	2,0	0,0
Petrolatum	100	0,0	0,0	8,75
Polybuten (H-300)	100	0,0	0,0	0,5
Citronensäure	50	1,32	1,32	1,15
Natriumbenzoat (Konservierungsmittel)	100	0,00	0,5	0,0
butyliertes Hydroxytoluol (BHT)	100	0,00	0,00	0,10
Methylisothiazolinon (MIT) (Konservierungsmittel)	9,5	0,01	0,00	0,01
Glydant Plus Liquid (Konservierungsmittel)	20	0,07	0,00	0,0
EDTA (Ethylenediamintetraessigsäure) (Komplexbildner)	39	0,05	0,05	0,05
Duftstoff	100	0,0	0,0	1,10
Gesamt		100	100	100
pH		4,8	4,8	4,8

¹ Dies ist ein Copolymer, welches das Polymerisationsprodukt von (bezogen auf das Gewicht des Gesamtpolymers) (a) etwa 40 bis 70% Ethylacrylat; (b) 20 bis 50% Methacrylsäure; (c) 0,1 bis 3% Maleinsäureanhydrid und; (d) 2 bis 15% eines assoziativen Monomers (z. B. Komponente D der vorstehend definierten Formel V) ist.

[0126] Beispiel 9 ist typisch für ein herkömmliches Konservierungssystem, das über einen weiten pH-Bereich verwendet werden kann, dessen Anwendung aber regional beschränkt ist. Im Gegensatz dazu zeigt Beispiel 10 ein Konservierungssystem, das in diesen Regionen bevorzugt ist, aber nur bei pH 5,0 und darunter funktioniert. Die Beispielformulierung stellt eine effektive Produktform dar, mit der das Konservierungssystem zu praktizieren ist. Beide Beispiele ergaben eine stabile, isotrope, einphasige Tensid-Basisformulierung. Beispiel 10 ist ein Beispiel einer fertigen Formulierung, die optionale Vorteile verleihende Inhaltsstoffe (Sojabohnenöl und hydriertes Sojabohnenöl in diesem Fall, ein Emollients-Öl) enthält, was das fertige System anisotrop macht, das aber immer noch stabil gegen physikalische Phasentrennung ist. In ähnlicher Weise ist Beispiel 11 ein Beispiel einer fertigen Formulierung, die optionale Vorteile verleihende Inhaltsstoffe (Petrolatum und Polybuten, ein Emollients-Öl bzw. ein sensorisches Modifizierungsmittel) enthält, was das fertige System anisotrop macht, das aber immer noch stabil gegen physikalische Phasentrennung ist.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

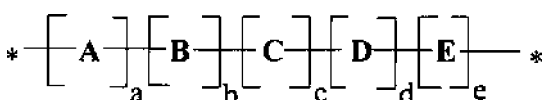
- US 4443362 [0003]
- JP 29444 [0004]
- US 6703427 [0005]
- US 6284230 [0012]
- US 2004/0258807 [0013]
- US 2011/016506 [0013]
- US 2005/034895 [0014]
- WO 2010/069500 [0015]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- "Surface Active N-Acylglutamate: Preparation of Long Chain N-Acylglutamic Acid" (M. Takehaka et al.; Journal of the American Oil Chemists Society, Rd. 49, S. 157 ff.) [0004]
- <http://coconutboard.nic.in/English-Article-Gopalakrishna-CFTRI.pdf> [0038]
- "Preservatives for Cosmetics Manual, 2. Auflage", von David S. Steinbens, 2006 [0098]
- "Preservatives for Cosmetics", D. C. Steinberg, Allured Publishing Corp., ISBN #0-93170-54-5 [0098]

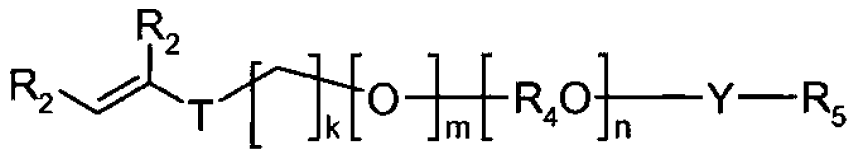
Schutzansprüche

1. Reinigungszusammensetzung, umfassend:
 - a) 0,5 bis 35%, bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, von einem Tensidsystem, umfassend anionisches Tensid, das Salz von Acylglutamat umfasst, wobei Salz von Acylglutamat mit 50 Gew.-% oder mehr von dem gesamten vorhandenen Tensid vorhanden ist, und wobei das Tensidsystem ferner 0 bis 20%, bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, von einem Cotensid umfasst, wobei Cotensid Tenside sind, die nicht anionisch sind, ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus nichtionischen, kationischen, amphoteren Tensiden und Mischungen davon;
 - b) 0% bis 30%, bezogen auf das Gewicht der Gesamtzusammensetzung, von einem wasserlöslichen oder öllöslichen Haut- oder Haarpflegemittel; und
 - c) Wasser,
 wobei der pH 6,5 oder niedriger ist.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, wobei die Zusammensetzung klar ist, wobei klar definiert ist durch einen Extinktionswert von 1,0 oder weniger, wenn bei einer Wellenlänge von 550 nm gemessen.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, wobei Salz von Glutamat eine Mischung von C₁₀- und C_{coco}-Glutamat umfasst, wobei die Mischung von C₁₀ und C_{coco} bevorzugt eine C₈-C₁₀-Kettenlängenverteilung aufweist, worin C₈-C₁₀ in einer Menge von mehr als 13% vorhanden ist.
4. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, wobei Salz von Glutamat eine Mischung von C₁₀- und C₁₂-Glutamat umfasst.
5. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend 0,5 bis 15% Cotensid.
6. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Cotensid ein amphoteres Tensid umfasst.
7. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, die ferner 0,1% bis 5 Gew.-% Pflegemittel umfasst.
8. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegemittel ein öllöslisches Emolliens oder feuchtigkeitsspendendes Öl ist.
9. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der pH der Zusammensetzung etwa 3,5 bis 6,0 ist.
10. Zusammensetzung nach Anspruch 9, wobei der pH 4,0 bis 5,5 ist.
11. Zusammensetzung nach Anspruch 10, wobei der pH 4 bis 5,1 ist.
12. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, zusätzlich umfassend Strukturierungsmittel.
13. Zusammensetzung nach Anspruch 12, umfassend ein Strukturierungsmittel mit der Formel:



(I)

wobei a, b, c, d und e den Gewichtsprozentsatz darstellen, mit dem jedes Wiederholungseinheiten-Monomer in dem Copolymer enthalten ist;
 A ein mehrsäuriges Vinylmonomer ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Malein-, Fumar-, Itacon-, Citraconsäure und Kombinationen davon und Anhydride und Salze davon ist; und
 B Acryl- oder Methacrylsäure oder ein Salz davon ist;
 C ein C₁-C₈-Ester von Acrylsäure oder Methacrylsäure ist;
 D ein assoziatives Monomer der Formel (II) ist



(II)

worin jedes R_2 unabhängig H, Methyl, $-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$ oder $-\text{C}(=\text{O})\text{OR}_3$ ist;

R_3 ein C_1 - C_{30} -Alkyl ist;

T $-\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{O}-$, $-\text{C}(=\text{O})\text{O}-$, $-\text{O}-$, $-\text{CH}_2\text{O}-$, $-\text{NHC}(=\text{O})\text{NH}-$, $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-$, $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHC}(=\text{O})\text{O}-$, $-\text{Ar}-(\text{CE}_2)_z-\text{NHC}(=\text{O})\text{NH}-$ oder $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}(=\text{O})-$ ist;

Ar zweiwertiges Aryl ist;

E H oder Methyl ist;

z 0 oder 1 ist;

k eine ganze Zahl im Bereich von 0 bis 30 ist; und m 0 oder 1 ist;

mit der Maßgabe, dass, wenn k 0 ist, m 0 ist, und wenn k im Bereich von 1 bis 30 ist; m 1 ist;

$(\text{R}_4\text{O})_n$ Polyoxyalkylen ist, das ein Homopolymer, ein statistisches Copolymer oder ein Blockcopolymer von C_2 - C_4 -Oxyalkylen-Einheiten ist, worin R_4 C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 oder eine Mischung davon ist, und n eine ganze Zahl im Bereich von 5 bis 250 ist;

Y $-\text{R}_4\text{O}-$, $-\text{R}_4\text{H}-$, $-\text{C}(=\text{O})-$, $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}-$, $=\text{R}_4\text{NHC}(=\text{O})\text{NH}-$ oder $-\text{C}(=\text{O})\text{NHC}(=\text{O})-$ ist; und

R_5 substituiertes oder unsubstituiertes Alkyl ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus linearem C_8 - C_{40} -Alkyl, verzweigtem C_8 - C_{40} -Alkyl, carbocyclischem C_8 - C_{40} -Alkyl, C_2 - C_{40} -alkylsubstituiertem, Phenyl, arylsubstituiertem C_2 - C_{40} -Alkyl und C_8 - C_{80} -Komplexester ist; wobei die Alkylgruppe R gegebenenfalls einen oder mehrere Substituenten ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Hydroxy, Alkoxy und Halogen umfasst; und

E, wenn vorhanden, ein Vernetzungsmonomer zum Einführen von Verzweigung und zur Steuerung des Molekulargewichts ist, wobei das Vernetzungsmonomer polyfunktionelle Einheiten umfasst, die mehrere reaktive Funktionalisierungsgruppen ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Vinyl, Allyl und funktionellen Mischungen davon aufweisen, wobei die Gruppen A, B, C, D und E in einer Weise ausgewählt aus einem statistischem, einem Block- oder einem vernetzten Copolymer-Format miteinander kovalent gebunden sind.

14. Zusammensetzung, die aus der Kombination der Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche mit nicht mischbarem Pflegemittel gebildet ist.

15. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Salz von Acylglutamat ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus C_{10} -, C_{12} - und C_{coo} -Glutamat und Mischungen davon, Cotensid Amphoacetat ist und das Verhältnis von Amphoacetat zu Salz von Glutamat 1/7 und höher ist.

16. Zusammensetzung nach Anspruch 15, wobei das Verhältnis 1/7 bis 1/1 ist.

17. Zusammensetzung nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Salz von Glutamat ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus C_{10} -, C_{12} - und C_{coo} -Glutamat und Mischungen davon, Cotensid ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Betain, Sultain und Mischungen davon und das Verhältnis von Cotensid zu Glutamat 1/19 und höher ist.

18. Zusammensetzung nach Anspruch 17, wobei das Verhältnis 1/19 bis 1/1 ist.

Es folgen keine Zeichnungen