



(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 002 098.5**

(22) Anmeldetag: **01.04.2009**

(43) Offenlegungstag: **07.10.2010**

(51) Int Cl.⁸: **A61K 8/00** (2006.01)
A61Q 15/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Henkel AG & Co. KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

(72) Erfinder:
**Banowski, Bernhard, 40597 Düsseldorf, DE; Buse,
Nadine, 40724 Hilden, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Wasserfreie Antitranspirant-Sprays mit verbesserter Wirkstofffreisetzung**

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind schweißhemmende Zusammensetzungen zur persönlichen Körperpflege, konfektioniert als treibmittelfrei versprühbare oder mit einem Treibmittel versprühbare Suspension, enthaltend mindestens einen schweißhemmenden Wirkstoff 0-5 Gew.-% freies Wasser, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, weiterhin Triethylcitrat und mindestens ein weiteres unter Normalbedingungen flüssiges kosmetisches Öl als Träger, wobei der Gewichtsanteil von Triethylcitrat an der Gesamtmenge an Ölen, bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, 13-50 Gew.-% beträgt und 0 bis weniger als 1 Gew.-% Cyclomethicone, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthalten ist.

Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind wasserfreie schweißhemmende Zusammensetzungen, insbesondere auf Basis einer wasserfreien, treibmittelfrei oder mit einem Treibmittel versprühbaren Suspension, die eine verbesserte Wirkstofffreisetzung des schweißhemmenden Wirkstoffs ermöglichen.

[0002] Wasserfreie, mit einem Treibmittel versprühbare Antitranspirant-Suspensionen enthalten neben schweißreduzierenden Wirkstoffen in der Regel mindestens ein kosmetisches Öl als Träger für den teilchenförmigen schweißreduzierenden Wirkstoff. Die Suspensionen werden in einem druckfesten Behälter, meist einer Dose aus Weißblech oder Aluminium, die innen lackiert ist, zusammen mit einem verflüssigten Kohlenwasserstoff, wie n-Butan, iso-Butan und/oder Propan, als Treibmittel abgefüllt. Vor Gebrauch des Sprühventils, bei dem Treibmittel und eine Portion der Suspension freigesetzt werden, muss der Behälter zunächst ausreichend geschüttelt werden, um den abgesetzten Antitranspirantwirkstoff aufzumischen. Damit sich der suspendierte Antitranspirantwirkstoff nicht sofort wieder absetzt, enthalten handelsübliche Suspensionen ein Suspendiermittel, z. B. hydrophob modifizierte Hectorite, wie sie beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Bentone Gel oder Bentone Powder von den Firmen Rheox und Elementis Specialties erhältlich sind.

[0003] Bei den handelsüblichen Sprays ist der in dem wasserfreien Träger suspendierte Antitranspirantwirkstoff mit einer Ölschicht bedeckt. Während und nach der Applikation auf der Haut begünstigt diese Ölschicht das Sprühbild, das heißt, der Wirkstoff wird nicht zu sehr vernebelt, sondern gelangt gezielt auf die Haut; außerdem sorgt die Ölschicht für eine gewisse Haftung des pulverförmigen Antitranspirantwirkstoffs auf der Haut. Diese Ölschicht kann allerdings die Freisetzung des Antitranspirantwirkstoffs in die wirksame wasserlösliche Form verzögern. Insbesondere unpolare Öle und/oder Öle mit einem niedrigen Löslichkeitsparameter tragen zu einer Verzögerung der Wirkstofffreisetzung bei.

[0004] Diesseitige Versuche, die unpolare Öle und/oder Öle mit einem niedrigen Löslichkeitsparameter weitestgehend durch polare Öle und/oder Öle mit einem höheren Löslichkeitsparameter zu ersetzen, schlugen fehl: sofern die polare Öle und/oder Öle mit einem höheren Löslichkeitsparameter mindestens 50 Gew.-% des gesamten Trägeröls (Treibmittel ausgenommen), ausmachten, kam es zu einer ungleichmäßigen Entleerung des Produkts aus der Spraydose und auch das erzielte Sprühbild war für die bestimmungsgemäße Anwendung ungeeignet.

[0005] Cyclomethicone ist im Stand der Technik bereits als gut geeignetes Trägeröl für Antitranspirant-Sprays bekannt. Trotz seines niedrigen Löslichkeitsparameters erzielt man mit Cyclomethicone eine sehr zufriedenstellende Freisetzung des Antitranspirantwirkstoffs, da dieses Öl eine relativ hohe Flüchtigkeit aufweist und dadurch den Antitranspirantwirkstoff nicht zu stark blockiert. Der Einsatz von Cyclomethicone sollte aufgrund seiner Persistenz möglichst vermieden werden. Eine Aufgabe der vorliegenden Anmeldung war es daher, unter weitestgehendem Verzicht auf Cyclomethicone versprühbare wasserfreie schweißhemmende Zusammensetzungen zu formulieren, die eine verbesserte Wirkstofffreisetzung des schweißhemmenden Wirkstoffs aufweisen. Überraschend wurde nun gefunden, dass die Freisetzung des schweißhemmenden Wirkstoffs aus einer wasserfreien Antitranspirant-Zusammensetzung verbessert werden kann, wenn diese Triethylcitrat sowie mindestens ein weiteres unter Normalbedingungen flüssiges kosmetisches Öl als Träger enthält, wobei der Gewichtsanteil von Triethylcitrat an der Gesamtmenge an Ölen c) plus d) plus e), bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, 13–50 Gew.-% beträgt und 0 bis weniger als 1 Gew.-% Cyclomethicone enthalten ist.

[0006] Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher schweißhemmende Zusammensetzungen zur persönlichen Körperpflege, konfektioniert als mit einem Treibmittel versprühbare Suspension, enthaltend mindestens einen schweißhemmenden Wirkstoff, 0–5 Gew.-% freies Wasser, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, weiterhin Triethylcitrat und mindestens ein weiteres unter Normalbedingungen flüssiges kosmetisches Öl als Träger, wobei der Gewichtsanteil von Triethylcitrat an der Gesamtmenge an Ölen, bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, 13–50 Gew.-% beträgt und 0 bis weniger als 1 Gew.-% Cyclomethicone, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthalten ist.

[0007] Die erfindungsgemäßen schweißhemmenden Zusammensetzungen auf wasserfreier Basis sind als mit einem Treibmittel versprühbare Suspension konfektioniert.

[0008] Die erfindungsgemäße schweißhemmende Wirkstoffkombination eignet sich bevorzugt für versprühbar konfektionierte Zusammensetzungen, insbesondere für treibmittelhaltige Suspensionen, die als Antitranspirant-Spray angewendet werden.

[0009] „Normalbedingungen“ sind im Sinne der vorliegenden Anmeldung eine Temperatur von 20°C und ein Druck von 1013,25 mbar. Schmelzpunktangaben beziehen sich ebenfalls auf einen Druck von 1013,25 mbar.

[0010] Triethylcitrat ist in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in einer solchen Menge enthalten, dass sein Gewichtsanteil am Gesamtölgehalt 13–50 Gew.-% beträgt. Bevorzugt beträgt der Gewichtsanteil von Triethylcitrat am Gesamtölgehalt 15–40 Gew.-%, besonders bevorzugt 16–35 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 20–30 Gew.-%.

[0011] Unter Gesamtölgehalt ist das Gewicht der Komponenten c) plus d) plus e) gemäß Anspruch 1 zu verstehen. Das Treibmittel ist nicht zu berücksichtigen.

[0012] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten neben dem Triethylcitrat mindestens ein weiteres kosmetisches Öl, wobei der Gewichtsanteil des mindestens einen, von Triethylcitrat verschiedenen, Öls an der Gesamtmenge an Ölen, bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, 50–87 Gew.-% beträgt. Bevorzugt beträgt der Gesamtgewichtsanteil aller von Triethylcitrat verschiedenen Öle an der Gesamtmenge an Ölen, bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, 60–85 Gew.-%, besonders bevorzugt 65–84 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 70–80 Gew.-%.

[0013] Duft- und Riechstoffe zählen erfindungsgemäß nicht zu den kosmetischen Ölen, die bei der Berechnung des Gewichtsanteils von Triethylcitrat am Gesamtölgehalt berücksichtigt werden. Beispiele für Duft- und Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbonylacetat (DMBCA), Phenylethylacetat, Benzylacetat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Cyclohexylsalicylat, Floramat, Melusat und Jasmecyclat.

[0014] Beispiele für Duft- und Riechstoffverbindungen vom Typ der Ether sind Benzylethylether und Ambroxan, Beispiele für Duft- und Riechstoffverbindungen vom Typ der Aldehyde sind die linearen Alkanale mit 8-18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxy-acetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Lilial und Bourgeonal, Beispiele für Duft- und Riechstoffverbindungen vom Typ der Ketone sind die Jonone, alpha-Isomethylionon und Methylcedrylketon, Beispiele für Duft- und Riechstoffverbindungen vom Typ der Alkohole sind Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, Beispiele für Duft- und Riechstoffverbindungen vom Typ der Terpene sind Limonen und Pinen. Beispiele für Duft- und Riechstoffverbindungen sind Pine-, Citrus-, Jasmin-, Patchouly-, Rosen-, Ylang-Ylang-Öl, Muskateller-Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Minzöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeeröl, Vetiveröl, Olibanumöl, Galbanumöl, Labdanumöl, Orangenblütenöl, Neroliöl, Orangenschalenöl und Sandelholzöl, weiterhin die ätherischen Öle wie Angelikawurzelöl, Anisöl, Arnikablütenöl, Basilikumöl, Bayöl, Bergamottöl, Champacablütenöl, Edeltannenöl, Edeltannenzapfenöl, Elemiöl, Eukalyptusöl, Fenchelöl, Fichtennadelöl, Geraniumöl, Gingergrasöl, Guajakholzöl, Gurjunbalsamöl, Helichrysumöl, Ho-Öl, Ingweröl, Irisöl, Kajeputöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassaöl, Kiefernadelöl, Kopaivabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Limetteöl, Mandarinöl, Melissenöl, Moschuskörneröl, Myrrhenöl, Nelkenöl, Niaouliöl, Orangenöl, Origanumöl, Palmarosaöl, Patschuliöl, Perubalsamöl, Petitgrainöl, Pfefferöl, Pfefferminzöl, Pimentöl, Pine-Öl, Rosenöl, Rosmarinöl, Sandelholzöl, Sellerieöl, Spiköl, Sternanisöl, Terpentinöl, Thujaöl, Thymianöl, Verbenaöl, Wacholderbeeröl, Wermutöl, Wintergrünöl, Ysop-Öl, Zimtöl, Zitronellöl, Zitronenöl und Zypressenöl. Weitere Duft- und Riechstoffverbindungen sind Ambrettolid, α -Amylzimtaldehyd, Anethol, Anisaldehyd, Anisalkohol, Anisol, Anthranilsäuremethylester, Acetophenon, Benzylacetone, Benzaldehyd, Benzoessäureethylester, Benzophenon, Benzylalkohol, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Benzylformiat, Benzylvalerianat, Borneol, Bornylacetat, α -Bromstyrol, n-Decylaldehyd, n-Dodecylaldehyd, Eugenol, Eugenolmethylether, Eukalyptol, Farnesol, Fenchon, Fenethylacetat, Geranylacetat, Geranylformiat, Heliotropin, Heptincarbonsäuremethylester, Heptaldehyd, Hydrochinon-Dimethylether, Hydroxymethylaldehyd, Hydroxymethylalkohol, Indol, Iron, Isoeugenol, Isoeugenolmethylether, Isosafrol, Jasmon, Kampfer, Karvakrol, Karvon, p-Kresolmethylether, Cumarin, p-Methoxyacetophenon, Methyl-n-amylnonon, Methylantranilsäuremethylester, p-Methylacetophenon, Methylchavicol, p-Methylchinolin, Methyl- β -naphthylketon, Methyl-n-nonylacetalddehyd, Methyl-n-nonylketon, Muskon, β -Naphtholethylether, β -Naphtholmethylether, Nerol, Nitrobenzol, n-Nonylaldehyd, Nonylalkohol, n-Octylaldehyd, p-Oxy-Acetophenon, Pentadecanolid, β -Phenylethylalkohol, Phenylacetaldehyd-Dimethylacetal, Phenyllessigsäure, Pulegon, Safrol, Salicylsäureisoamylester, Salicylsäuremethylester, Salicylsäurehexylester, Salicylsäurecyclohexylester, Santalol, Skatol, Terpeneol, Thymen, Thymol, γ -Undecalacton, Vanillin, Veratrumaldehyd, Zimtaldehyd, Zimtalkohol, Zimtsäure, Zimtsäureethylester und Zimtsäurebenzylester.

[0015] Weitere (leichter flüchtige) Riechstoffe sind Alkylisothiocyanate (Alkylsenföle), Butandion, Limonen, Linalool, Linylacetat und -propionat, Menthol, Menthon, Methyl-n-heptenon, Phellandren, Phenylacetaldehyd,

Terpinylacetat, Zitral und Zitronellal.

[0016] Die Gesamtmenge an Triethylcitrat und mindestens einem weiteren, unter Normalbedingungen flüssigen kosmetischen Öl beträgt in erfindungsgemäß bevorzugten Antitranspirant-Zusammensetzungen 30–95 Gew.-%, bevorzugt 40–93 Gew.-%, besonders bevorzugt 50–90 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 55–85 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung. Auch eine Gesamtmenge an Triethylcitrat und mindestens einem weiteren, unter Normalbedingungen flüssigen kosmetischen Öl von 56, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 68, 70, 73, 75, 78 oder 80 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, kann erfindungsgemäß besonders bevorzugt sein, wobei eine Gesamtmenge von 53–63 Gew.-%, bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, besonders bevorzugt ist.

[0017] Bei den kosmetischen Ölen unterscheidet man flüchtige und nicht-flüchtige Öle. Unter nichtflüchtigen Ölen versteht man solche Öle, die bei 20°C und einem Umgebungsdruck von 1013 hPa einen Dampfdruck von weniger als 2,66 Pa (0,02 mm Hg) aufweisen. Unter flüchtigen Ölen versteht man solche Öle, die bei 20°C und einem Umgebungsdruck von 1013 hPa einen Dampfdruck von 2,66 Pa–40000 Pa (0,02 mm–300 mm Hg), bevorzugt 13–12000 Pa (0,1–90 mm Hg), besonders bevorzugt 15–8000 Pa, außerordentlich bevorzugt 300–3000 Pa, aufweisen.

[0018] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind unter anderem dadurch gekennzeichnet, dass sie 0 bis weniger als 1 Gew.-% Cyclomethicone, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthalten.

[0019] Unter der INCI-Bezeichnung Cyclomethicone werden insbesondere Cyclotrisiloxan (Hexamethylcyclotrisiloxan), Cyclotetrasiloxan (Octamethylcyclotetrasiloxan), Cyclopentasiloxan (Decamethylcyclopentasiloxan) und Cyclohexasiloxan (Dodecamethylcyclohexasiloxan) verstanden. Diese Öle weisen einen Dampfdruck bei 20°C von ca. 13–15 Pa auf.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen frei von flüchtigen linearen Siliconölen, insbesondere frei von flüchtigen linearen Siliconölen mit 2–10 Siloxaneinheiten, wie Hexamethyldisiloxan (L_2), Octamethyltrisiloxan (L_3), Decamethyltetrasiloxan (L_4), wie sie z. B. in den Handelsprodukten DC 2-1184, Dow Corning® 200 (0,65 cSt) und Dow Corning® 200 (1,5 cSt) von Dow Corning enthalten sind, und insbesondere frei von niedermolekularem Phenyl Trimethicone mit einem Dampfdruck bei 20°C von etwa 2000 Pa, wie es beispielsweise von GE Bayer Silicones/Momentive unter dem Namen Baysilone Fluid PD 5 erhältlich ist.

[0021] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass neben Triethylcitrat wegen des trockeneren Hautgefühls und der schnelleren Wirkstofffreisetzung mindestens ein flüchtiges Nichtsiliconöl enthalten ist. Bevorzugte flüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus C_8 - C_{16} -Isoparaffinen, insbesondere aus Isononan, Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan, und Isohexadecan, sowie Mischungen hiervon. Bevorzugt sind C_{10} - C_{13} -Isoparaffin-Mischungen, insbesondere solche mit einem Dampfdruck bei 20°C von etwa 300–400 Pa, bevorzugt 360 Pa. Dieses mindestens eine C_8 - C_{16} -Isoparaffin ist bevorzugt in einer Gesamtmenge von 25–50 Gew.-%, bevorzugt 30–45 Gew.-%, besonders bevorzugt 32–40 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 33, 34, 35, 36, 37, 38 oder 39 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, enthalten.

[0022] Erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine unter Normalbedingungen flüssige Trägeröl mindestens ein flüchtiges C_8 - C_{16} -Isoparaffin, insbesondere Isononan, Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan und Isohexadecan sowie Mischungen hiervon, umfasst.

[0023] Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen enthalten Triethylcitrat und mindestens ein C_8 - C_{16} -Isoparaffin, ausgewählt aus Isononan, Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan und Isohexadecan sowie Mischungen dieser Isoparaffine.

[0024] Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen enthalten Triethylcitrat und mindestens ein C_8 - C_{16} -Isoparaffin, ausgewählt aus Isononan, Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan sowie Mischungen dieser C_8 - C_{16} -Isoparaffine.

[0025] Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen enthalten Triethylcitrat und eine Mischung aus Isodecan, Isoundecan, Isododecan und Isotridecan.

[0026] Neben Triethylcitrat und dem mindestens einen vorgenannten C₈-C₁₆-Isoparaffin enthalten weitere erfindungsgemäß bevorzugte Antitranspirant-Zusammensetzungen mindestens ein nichtflüchtiges kosmetisches Öl, ausgewählt aus nichtflüchtigen Siliconölen und nichtflüchtigen Nichtsiliconölen. Das mindestens eine nichtflüchtige Öl gleicht den negativen Effekt des flüchtigen Isoparaffins auf das Rückstandsverhalten erfindungsgemäß bevorzugter Antitranspirant-Zusammensetzungen aus. Durch die relativ schnelle Verdunstung der flüchtigen Öle können feste; unlösliche Bestandteile, insbesondere die Antitranspirantwirkstoffe, auf der Haut als unschöner Rückstand sichtbar werden. Diese Rückstände können erfolgreich mit einem nichtflüchtigen Öl maskiert werden. Außerdem können mit einem Gemisch aus nichtflüchtigem und flüchtigem Öl Parameter wie Hautgefühl, Sichtbarkeit des Rückstands und Stabilität der Suspension feinreguliert und besser an die Bedürfnisse der Verbraucher angepasst werden.

[0027] Selbstverständlich ist es ebenfalls möglich, erfindungsgemäße Antitranspirant-Zusammensetzungen mit einem geringen Anteil an flüchtigen Ölen – das heißt, mit 0,5–24,5 Gew.-% an flüchtigen Ölen, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, oder sogar ohne flüchtige Öle zu formulieren.

[0028] Als Begleitöl zu Triethylcitrat sind die nachfolgend genannten nichtflüchtigen Nichtsiliconöl-Typen besonders bevorzugt.

[0029] Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Ester der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2-30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2-30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können. Bevorzugt sind Ester der linearen oder verzweigten gesättigten Fettalkohole mit 2-5 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 10-18 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können. Bevorzugte Beispiele hierfür sind Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropylmyristat, Hexyldecylstearat (z. B. Eutanol® G 16 S), Hexyldecyllaurat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat (z. B. Cegesoft® C 24) und 2-Ethylhexylstearat (z. B. Cetiol® 868). Ebenfalls bevorzugt sind Isooctylstearat, Isononylstearat, Isocetylstearat, Isononylisononanoat, Isotridecylisononanoat, Cetearylisononanoat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Ethylhexylisostearat, 2-Ethylhexylcocoat, 2-Octyldodecylpalmitat, Butyloctansäure-2-butyloctanoat, Diisotridecylacetat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, C₁₂-C₁₅-Alkylactat und Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat sowie die Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen. Besonders bevorzugt sind Benzoessäure-C₁₂-C₁₅-Alkylester, z. B. erhältlich als Handelsprodukt Finsolv® TN (C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat), sowie Benzoessäureisostearylester, z. B. erhältlich als Finsolv® SB, Ethylhexylbenzoat, z. B. erhältlich als Finsolv® EB, und Benzoessäureoctyldoceylester, z. B. erhältlich als Finsolv® BOD.

[0030] Entsprechend bevorzugte Ölmischungen sind Triethylcitrat/2-Ethylhexylpalmitat, Triethylcitrat/Hexyldecyllaurat, Triethylcitrat/2-Ethylhexylstearat, Triethylcitrat/Isopropylmyristat, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat, Triethylcitrat/2-Ethylhexyllaurat, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylactat, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat und Triethylcitrat/Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat. Besonders bevorzugte Ölmischungen sind Triethylcitrat/Isopropylmyristat, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat und Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat.

[0031] Weitere erfindungsgemäß bevorzugte nichtflüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkoholen mit 6-30 Kohlenstoffatomen. Diese Alkohole werden häufig auch als Guerbet-Alkohole bezeichnet, da sie nach der Guerbet-Reaktion erhältlich sind. Bevorzugte Alkoholöle sind Hexyldecanol (Eutanol® G 16, Guerbitol® T 16), Octyldodecanol (Eutanol® G, Guerbitol® 20), 2-Ethylhexylalkohol und die Handelsprodukte Guerbitol® 18, Isofol® 12, Isofol® 16, Isofol® 24, Isofol® 36, Isocarb® 12, Isocarb® 16 oder Isocarb® 24.

[0032] Weitere bevorzugte nichtflüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus Mischungen aus Guerbetalkoholen und Guerbetalkoholestern, z. B. dem Handelsprodukt Cetiol® PGL (Hexyldecanol und Hexyldecyllaurat).

[0033] Weitere erfindungsgemäß geeignete nichtflüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus den Triglyceriden von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C₈₋₃₀-Fettsäuren. Besonders geeignet kann die Verwendung natürlicher Öle, z. B. Sojaöl, Baumwollsaatöl, Sonnenblumenöl, Palmöl, Palmkernöl, Leinöl, Mandelöl, Rizinusöl, Maisöl, Rapsöl, Olivenöl, Sesamöl, Distelöl, Weizenkeimöl, Pfirsichkernöl und die flüssigen Anteile des Kokosöls und dergleichen sein. Geeignet sind aber auch synthetische Triglyceridöle, insbesondere Capric/Caprylic Triglycerides, z. B. die Handelsprodukte Myritol® 318, Myritol® 331 (Cognis) oder Miglyol® 812 (Hüls) mit unverzweigten Fettsäureresten sowie Glyceryltriisostearin und die Handelsprodukte Estol® GTEH 3609 (Uniqema) oder Myritol® GTEH (Cognis) mit verzweigten Fettsäureresten.

[0034] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte nichtflüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus den Dicarbonsäureestern von linearen oder verzweigten C_2 - C_{10} -Alkanolen, insbesondere Diisopropyladipat, Di-n-butyladipat, Di-(2-ethylhexyl)adipat, Dioctyladipat, Diethyl-/Di-n-butyl/Dioctylsebacat, Diisopropylsebacat, Dioctylmalat, Dioctylmaleat, Dicaprylylmalat, Diisooctylsuccinat, Di-2-ethylhexylsuccinat und Di-(2-hexylde-
cyl)-succinat.

[0035] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte nichtflüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus den Anlagerungsprodukten von 1 bis 5 Propylenoxid-Einheiten an ein- oder mehrwertige C_{8-22} -Alkanole wie Octanol, Decanol, Decandiol, Laurylalkohol, Myristylalkohol und Stearylalkohol, z. B. PPG-2-Myristylether und PPG-3-Myristylether (Witconol[®] APM).

[0036] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte nichtflüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus den Anlagerungsprodukten von mindestens 6 Ethylenoxid und/oder Propylenoxid-Einheiten an ein- oder mehrwertige C_{3-22} -Alkanole wie Glycerin, Butanol, Butandiol, Myristylalkohol und Stearylalkohol, die gewünschtenfalls verestert sein können, z. B. PPG-14-Butylether (Ucon Fluid[®] AP), PPG-9-Butylether (Breox[®] B25), PPG-10-Butandiol (Macol[®] 57), PPG-15-Stearylather (Arlamol[®] E) und Glycereth-7-diisononanoat.

[0037] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte nichtflüchtige Nichtsiliconöle sind ausgewählt aus den symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit C_6 - C_{20} -Alkoholen, z. B. Dicaprylylcarbonat (Cetiol[®] CC). Ester der Kohlensäure mit C_1 - C_5 -Alkoholen, z. B. Glycerincarbonat oder Propylencarbonat, sind hingegen keine als kosmetisches Öl d) geeigneten Verbindungen. Propylencarbonat kann in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen gleichwohl enthalten sein, vornehmlich als Aktivator für das lipophile Verdickungsmittel. Sein Anteil ist allerdings nicht bei der Berechnung des Gewichtsanteils von Triethylcitrat an der Gesamtmenge an Ölen c) + d) + e) zu berücksichtigen.

[0038] Weitere Öle, die erfindungsgemäß bevorzugt sein können, sind ausgewählt aus den Estern von Dimeren ungesättigter C_{12} - C_{22} -Fettsäuren (Dimerfettsäuren) mit einwertigen linearen, verzweigten oder cyclischen C_2 - C_{18} -Alkanolen oder mit mehrwertigen linearen oder verzweigten C_2 - C_6 -Alkanolen.

[0039] Es kann erfindungsgemäß bevorzugt sein, neben Triethylcitrat Mischungen der vorgenannten Öle einzusetzen. Weiterhin ist es besonders bevorzugt, Mischungen aus Triethylcitrat, mindestens einem flüchtigen C_8 - C_{16} -Isoparaffin und mindestens einem Ester der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2-30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2-30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können, zu verwenden. In derartigen Mischungen sind die Ethylester und die Isopropylester besonders bevorzugt; außerordentlich bevorzugt sind Isopropylpalmitat und Isopropylmyristat.

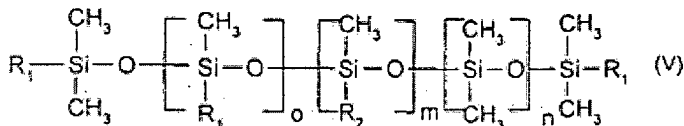
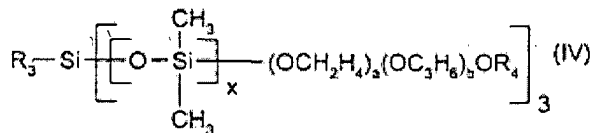
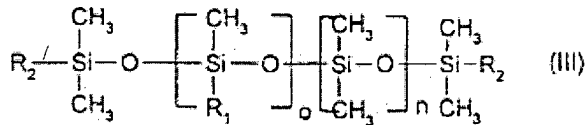
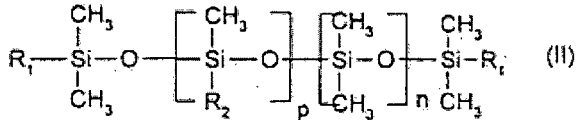
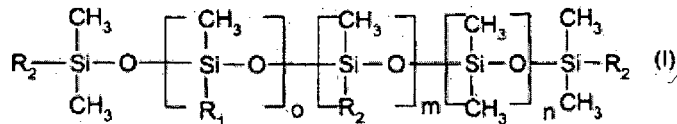
[0040] Weiterhin ist es besonders bevorzugt, Mischungen aus Triethylcitrat, mindestens einem flüchtigen C_8 - C_{16} -Isoparaffin und mindestens einem Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C_{8-22} -Alkanolen zu verwenden.

[0041] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Ölmischungen sind Triethylcitrat/2-Ethylhexylpalmitat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/Hexyldecyllaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/2-Ethylhexylstearat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/Isopropylmyristat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/2-Ethylhexyllaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/ C_{12} - C_{15} -Alkylactat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/ C_{12} - C_{15} -Alkylbenzoat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan und Triethylcitrat/Di- C_{12} - C_{13} -Alkylmalat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan.

[0042] In bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/Ester/ C_8 - C_{16} -Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Ester/ C_8 - C_{16} -Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Ester/ C_8 - C_{16} -Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Ester/ C_8 - C_{16} -Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.

[0043] In bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/Isopropylmyristat/ C_8 - C_{16} -Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylmyristat/ C_8 - C_{16} -Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylmyristat/ C_8 - C_{16} -Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5).

- [0044]** Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylmyristat/C₈-C₁₆-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.
- [0045]** In bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₈-C₁₆-Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₈₋₁₆-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₈-C₁₆-Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5).
- [0046]** Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₈-C₁₆-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.
- [0047]** In bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₈-C₁₆-Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₈₋₁₆-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₈-C₁₆-Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₈-C₁₆-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.
- [0048]** In weiteren bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/Ester/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Ester/C₁₀₋₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Ester/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Ester/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.
- [0049]** In bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/Isopropylmyristat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylmyristat/C₁₀₋₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylmyristat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5).
- [0050]** Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylmyristat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.
- [0051]** In bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₁₀₋₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5).
- [0052]** Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.
- [0053]** In bevorzugten Ölmischungen sind alle drei Öltypen (Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin) in gleichen Gewichtsanteilen enthalten. Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₁₀₋₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-1):(1-3). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):1:(1-1,5). Weitere bevorzugte Gewichtsverhältnisse Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin sind (1-1,3):(0,6-0,9):(2,5-3), insbesondere 1:0,8:3.
- [0054]** Weiterhin wurde gefunden, dass die Freisetzung des schweißhemmenden Wirkstoffs aus einer erfindungsgemäßen Antitranspirant-Zusammensetzung noch weiter verbessert werden kann, wenn mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer enthalten ist.
- [0055]** Erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformeln (I), (II), (III), (IV) und (V),



wobei

die Reste R¹ unabhängig voneinander eine lineare oder verzweigte C₁-C₃₀-Alkylgruppe oder eine ggf. substituierte Phenylgruppe, bevorzugt eine Methylgruppe, darstellen,

die Reste R² unabhängig voneinander die Gruppen -C_cH_{2c}-O-(C₂H₄O)_a(C₃H₆O)_bR⁵ oder -C_cH_{2c}-O-(C₂H₄O)_aR⁵ oder -CH₂-CH(CH₃)-CH₂-O-(C₂H₄O)_a(C₃H₆O)_bR⁵ darstellen,

die Reste R³ und R⁴ unabhängig voneinander eine lineare oder verzweigte C₁-C₁₆-Alkylgruppe und bevorzugt Methylgruppen darstellen,

die Reste R⁵ ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe darstellen,

m eine Zahl von 0–20 darstellt,

n eine Zahl von 0–500, bevorzugt 20–400, besonders bevorzugt 50–300, darstellt,

o eine Zahl von 0–20 darstellt,

p eine Zahl von 1–50, bevorzugt 10–40, besonders bevorzugt 20–30, darstellt,

a eine Zahl von 0–50, bevorzugt 5–25, besonders bevorzugt 7–22, darstellt

b eine Zahl von 0–50, bevorzugt entweder 0 oder 5–30, besonders bevorzugt entweder 0 oder 10–25, außerordentlich bevorzugt entweder 0 oder 24, darstellt,

a + b mindestens 1 sind,

c eine Zahl von 1–4, besonders bevorzugt 3, darstellt,

x eine Zahl von 1–100 darstellt.

[0056] Bevorzugt für die erfindungsgemäße Lehre (Zusammensetzung, Verwendung, Verfahren) sind solche Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymere der oben dargestellten allgemeinen Strukturformeln (I), (II), (III) und (V), in denen die Reste R¹ unabhängig voneinander eine lineare oder verzweigte C₁-C₃₀-Alkylgruppe, bevorzugt eine lineare oder verzweigte C₁-C₁₆-Alkylgruppe, besonders bevorzugt eine lineare oder verzweigte C₁-C₄-Alkylgruppe, außerordentlich bevorzugt eine Methylgruppe, darstellen. Besonders bevorzugte lineare oder verzweigte C₁-C₄-Alkylgruppen sind ausgewählt aus Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl, n-Propyl, n-Butyl, tert.-Butyl und 2-Methylpropyl.

[0057] Weiterhin bevorzugt für die erfindungsgemäße Lehre (Zusammensetzung, Verwendung, Verfahren) sind solche Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymere der oben dargestellten allgemeinen Strukturformel (IV), in denen die Reste R³ und R⁴ unabhängig voneinander eine lineare oder verzweigte C₁-C₁₆-Alkylgruppe, bevorzugt eine lineare oder verzweigte C₁-C₆-Alkylgruppe, besonders bevorzugt eine lineare oder verzweigte

C₁-C₄-Alkylgruppe, außerordentlich bevorzugt eine Methylgruppe, darstellen. Besonders bevorzugte lineare oder verzweigte C₁-C₄-Alkylgruppen sind ausgewählt aus Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl, n-Propyl, n-Butyl, tert.-Butyl und 2-Methylpropyl.

[0058] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der oben dargestellten allgemeinen Strukturformeln (I), (II), (III), (IV) und (V) einen HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, aufweist.

[0059] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der oben dargestellten allgemeinen Strukturformeln (I), (II), (III) und (V), in denen die Reste R¹ unabhängig voneinander eine lineare oder verzweigte C₁-C₃₀-Alkylgruppe, bevorzugt eine lineare oder verzweigte C₁-C₁₆-Alkylgruppe, besonders bevorzugt eine lineare oder verzweigte C₁-C₄-Alkylgruppe insbesondere Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl, n-Propyl, n-Butyl, tert.-Butyl und 2-Methylpropyl, außerordentlich bevorzugt eine Methylgruppe, darstellen und einen HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, aufweisen.

[0060] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der oben dargestellten allgemeinen Strukturformel (IV), in denen die Reste R³ und R⁴ unabhängig voneinander eine lineare oder verzweigte C₁-C₁₆-Alkylgruppe, bevorzugt eine lineare oder verzweigte C₁-C₆-Alkylgruppe, besonders bevorzugt eine lineare oder verzweigte C₁-C₄-Alkylgruppe, insbesondere Methyl, Ethyl, 1-Methylethyl, n-Propyl, n-Butyl, tert.-Butyl und 2-Methylpropyl, außerordentlich bevorzugt eine Methylgruppe, darstellen und einen HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, aufweisen.

[0061] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit

R¹ = Methylgruppe, R² = -C_cH_{2c}-O-(C₂H₄O)_aR⁵,

R⁵ = ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe,

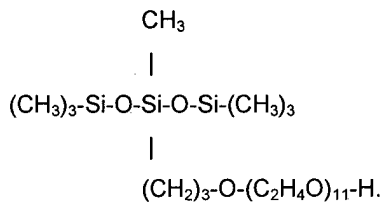
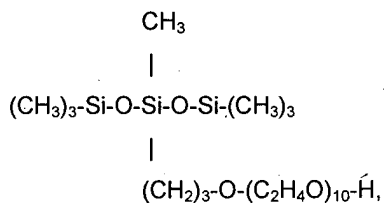
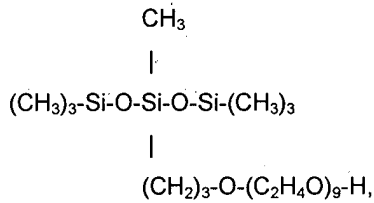
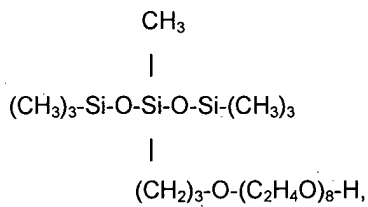
n = 0, p = 1, a = 5–20, bevorzugt 7–15, besonders bevorzugt 8–11, b = 0, c = 3.

[0062] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit

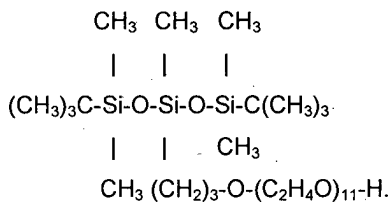
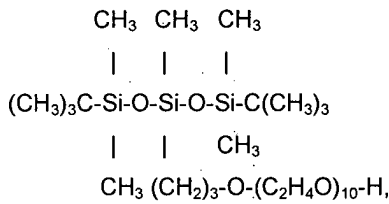
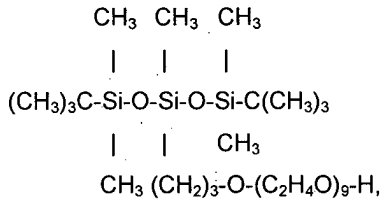
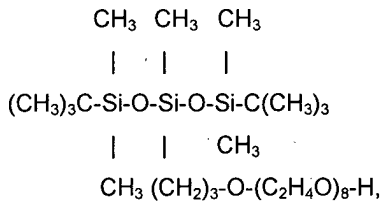
R¹ = Methylgruppe, R² = -C_cH_{2c}-O-(C₂H₄O)_aR⁵, R⁵ = ein Wasserstoffatom,

n = 0, p = 1, b = 0, a = 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 oder 15, c = 3,

bevorzugt ausgewählt aus



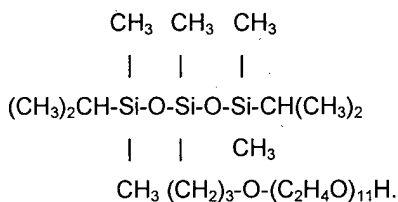
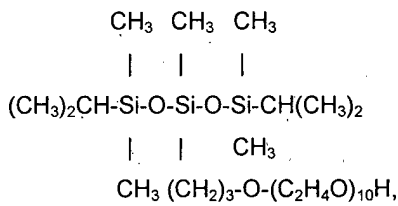
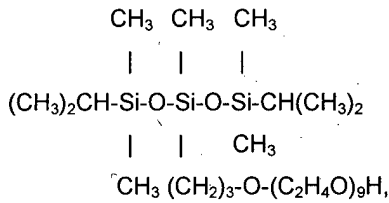
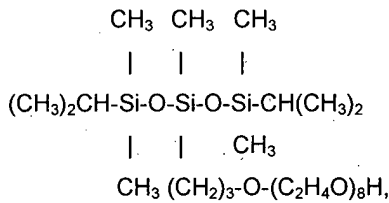
[0063] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{tert.-Butyl-Gruppe}$, $R^2 = \text{-C}_c\text{H}_{2c}\text{-O-(C}_2\text{H}_4\text{O-)}_a\text{R}^5$, $R^5 = \text{ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe}$, $n = 0$, $p = 1$, $a = 5\text{--}20$, bevorzugt 7–15, besonders bevorzugt 8–11, $b = 0$, $c = 3$, bevorzugt ausgewählt aus



[0064] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{tert.}-\text{Butyl}-\text{Gruppen}$, $R^2 = -\text{C}_6\text{H}_{2c}-\text{O}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a\text{R}^5$, R^5 ein Wasserstoffatom, $n = 0$, $p = 1$, $a = 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14$ oder 15 , $c = 3$.

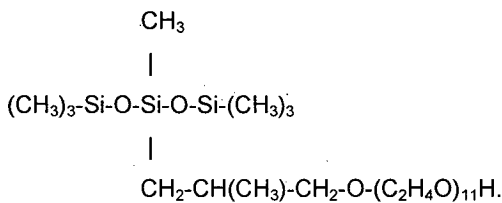
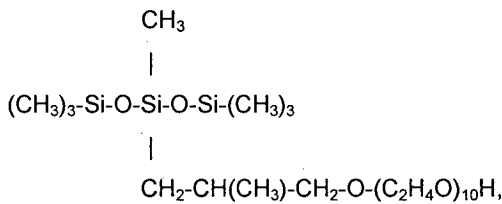
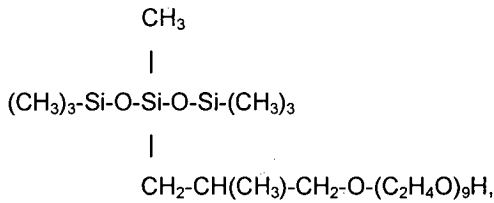
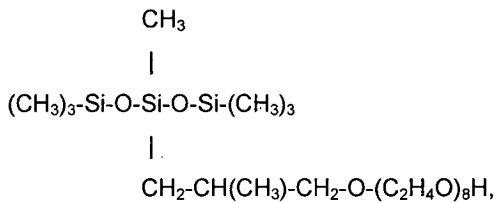
[0065] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Isopropyl}-\text{Gruppen } (-\text{CH}(\text{CH}_3)_2)$, $R^2 = -\text{C}_6\text{H}_{2c}-\text{O}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a\text{R}^5$, $R^5 = \text{ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe}$, $n = 0$, $p = 1$, $a = 5-20$, bevorzugt 7–15, besonders bevorzugt 8–11, $c = 3$.

[0066] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Isopropyl}-\text{Gruppen } (-\text{CH}(\text{CH}_3)_2)$, $R^2 = -\text{C}_6\text{H}_{2c}-\text{O}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a\text{R}^5$, $R^5 = \text{ein Wasserstoffatom}$, $n = 0$, $p = 1$, $a = 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14$ oder 15 , $c = 3$, bevorzugt ausgewählt aus



[0067] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Methyl}$, $R^2 = -\text{CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-O-(C}_2\text{H}_4\text{O-)}_a\text{R}^5$, R^5 ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe, $n = 0$, $p = 1$, $a = 5\text{--}20$, bevorzugt 7–15, besonders bevorzugt 8–11, $c = 3$.

[0068] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Methyl}$, $R^2 = -\text{CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-O-(C}_2\text{H}_4\text{O-)}_a\text{R}^5$, $R^5 = \text{ein Wasserstoffatom}$, $n = 0$, $p = 1$, $a = 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14$ oder 15, $c = 3$, bevorzugt ausgewählt aus



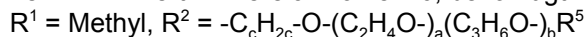
[0069] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit R^1 Methyl, $R^2 = -C_cH_{2c}-O-(C_2H_4O)_a(C_3H_6O)_bR^5$, R^5 ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe, $n = 10\text{--}500$, bevorzugt 20–400, besonders bevorzugt 50–300, $p = 10\text{--}50$, $a = 5\text{--}30$, bevorzugt 10–25, besonders bevorzugt 22, $b = 5\text{--}30$, bevorzugt 10–25, besonders bevorzugt 24, $c = 3$.

[0070] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Methyl}$, $R^2 = -C_cH_{2c}-O-(C_2H_4O)_a(C_3H_6O)_bR^5$, $R^5 = \text{ein Wasserstoffatom}$, $n = 10\text{--}500$, bevorzugt 20–400, besonders bevorzugt 50–300, $p = 10\text{--}50$, bevorzugt 15–40, besonders bevorzugt 20–30, $a = 5\text{--}30$, bevorzugt 10–25, besonders bevorzugt 22, $b = 5\text{--}30$, bevorzugt 10–25, besonders bevorzugt 24, $c = 3$.

[0071] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus Verbindungen der allgemeinen Strukturformel (II) mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Methyl}$, $R^2 = -C_cH_{2c}-O-(C_2H_4O)_a(C_3H_6O)_bR^5$, $R^5 = \text{ein Wasserstoffatom}$, $n = 10\text{--}500$, bevorzugt 20–400, besonders bevorzugt 50–300, $p = 10\text{--}50$, bevorzugt 15–40, besonders bevorzugt 20–30, $a = 5\text{--}30$, bevorzugt 10–25, besonders bevorzugt 22, $b = 5\text{--}30$, $c = 3$.

[0072] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass

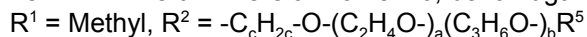
mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit



mit $a = 18$, $b = 18$, $c = 3$, $R^5 = \text{Methyl}$, $n = 10\text{--}500$, $p = 10\text{--}50$.

[0073] Ein derartiges Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Dow Corning 190 (INCI: PEG/PPG-18/18 Dimethicone) erhältlich.

[0074] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit

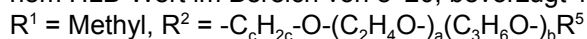


mit $a = 12$, $b = 0$, $c = 3$, $R^5 = \text{Methyl}$, $n = 10\text{--}500$, $p = 10\text{--}50$.

[0075] Ein derartiges Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Dow Corning 193 (INCI: PEG-12 Dimethicone) erhältlich.

[0076] Unter bestimmten Bedingungen kann Dow Corning 193 (PEG-12 Dimethicone) geruchsinstabil sein.

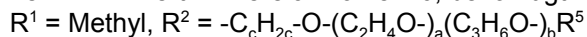
[0077] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit



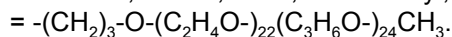
mit $a = 7$, $b = 0$, $c = 2$, $R^5 = \text{Methyl}$, $n = 0$, $p = 1$.

[0078] Ein derartiges Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Silwet L-77 erhältlich.

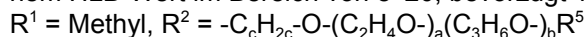
[0079] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit



mit $a = 22$, $b = 24$, $c = 3$, $R^5 = \text{Methyl}$, $n = 10\text{--}500$, $p = 10\text{--}50$



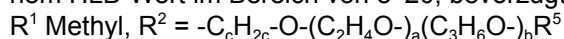
[0080] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit



mit $a = 17$, $b = 18$, $c = 3$, $R^5 = \text{Methyl}$, $n = 10\text{--}500$, $p = 10\text{--}50$.

[0081] Ein derartiges Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Dow Corning Q2-5220 (INCI: PEG/PPG-17/18 Dimethicone) erhältlich.

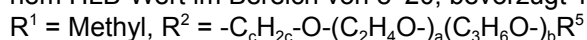
[0082] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit



mit $a = 20$, $b = 6$, $c = 3$, $R^5 = \text{Methyl}$, $n = 10\text{--}500$, $p = 5\text{--}50$.

[0083] Ein derartiges Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Abil B 88184 (INCI: PEG/PPG-20/6 Dimethicone) erhältlich.

[0084] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit



mit $a = 14$, $b = 4$, $c = 3$, $R^5 = \text{Methyl}$, $n = 10\text{--}500$, $p = 5\text{--}50$.

[0085] Ein derartiges Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung

nung Abil B 8851 (INCI: PEG/PPG-14/4 Dimethicone) erhältlich.

[0086] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{tert.-Butyl}$, $R^2 = -C_cH_{2c}-O-(C_2H_4O)_a(C_3H_6O)_bR^5$ mit $a = 11$, $b = 0$, $c = 3$, $R^5 = H$, $n = 0$, $p = 1$.

[0087] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Isopropyl } (-CH(CH_3)_2)$, $R^2 = -C_cH_{2c}-O-(C_2H_4O)_a(C_3H_6O)_bR^5$ mit $a = 11$, $b = 0$, $c = 3$, $R^5 = H$, $n = 0$, $p = 1$.

[0088] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (II) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Methyl}$, $R^2 = -CH_2-CH(CH_3)-CH_2-O-(C_2H_4)_a(C_3H_6O)_bR^5$ mit $a = 8$, $b = 0$, $R^5 = H$, $n = 0$, $p = 1$.

[0089] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer der allgemeinen Strukturformel (I) enthalten ist mit einem HLB-Wert im Bereich von 8–20, bevorzugt 10–18, besonders bevorzugt 11–16, und mit $R^1 = \text{Methyl}$, $R^2 = -C_cH_{2c}-O-(C_2H_4O)_a(C_3H_6O)_bR^5$ mit $a = 20$, $b = 20$, $c = 3$, $R^5 = \text{Methyl}$, $m = 0$, $n = 10\text{--}500$.

[0090] Ein derartiges Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Abil B 8832 (INCI: Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone) erhältlich.

[0091] Ein weiteres bevorzugtes ist Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ist Bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 Dimethicone.

[0092] Besonders bevorzugt sind die oben explizit angeführten Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymere der allgemeinen Strukturformel (II), die gegenüber den Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymeren der allgemeinen Strukturformel (I) eine bessere Wirkstofffreisetzung bewirken.

[0093] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymere sind ausgewählt aus linearen Polysiloxan-Polyoxyalkylen-Blockcopolymeren, insbesondere aus linearen Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymeren. Erfindungsgemäß außerordentlich bevorzugt ist ein lineares Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer mit der INCI-Bezeichnung PEG/PPG-22/24 Dimethicone. Ein derartiges lineares Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Mirasil DMCO (INCI: PEG/PPG-22/24 Dimethicone) von der Firma Rhodia erhältlich.

[0094] Ein weiteres bevorzugtes lineares Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer dieses Typs trägt die INCI-Bezeichnung PEG/PPG-10/2 Dimethicone. Es ist beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Mirasil DMCP 93 (INCI: PEG/PPG-10/2 Dimethicone) von der Firma Rhodia erhältlich.

[0095] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer ausgewählt ist aus PEG/PPG-18/18 Dimethicone, PEG-12 Dimethicone, PEG/PPG-22/24 Dimethicone, PEG/PPG-17/18 Dimethicone, PEG/PPG-20/6 Dimethicone, PEG/PPG-14/4 Dimethicone, Bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 Dimethicone sowie Mischungen hiervon.

[0096] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-22/24 Dimethicone und PEG-12 Dimethicone enthalten.

[0097] Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-22/24 Dimethicone und PEG/PPG-20/6 Dimethicone enthalten.

- [0098]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-22/24 Dimethicone und PEG/PPG-14/4 Dimethicone enthalten.
- [0099]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-22/24 Dimethicone und PEG/PPG-17/18 Dimethicone enthalten.
- [0100]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-22/24 Dimethicone und Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone enthalten.
- [0101]** Außerordentlich bevorzugt sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen, die PEG/PPG-22/24 Dimethicone und PEG/PPG-20/6 Dimethicone enthalten.
- [0102]** Weiterhin außerordentlich bevorzugt sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen, die PEG/PPG-22/24 Dimethicone und PEG/PPG-14/4 Dimethicone enthalten.
- [0103]** Weiterhin außerordentlich bevorzugt sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen, die PEG/PPG-22/24 Dimethicone und PEG/PPG-17/18 Dimethicone enthalten.
- [0104]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG-12 Dimethicone und PEG/PPG-20/6 Dimethicone enthalten.
- [0105]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG-12 Dimethicone und PEG/PPG-14/4 Dimethicone enthalten.
- [0106]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG-12 Dimethicone und PEG/PPG-17/18 Dimethicone enthalten.
- [0107]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG-12 Dimethicone und Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone enthalten.
- [0108]** Außerordentlich bevorzugt sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen, die PEG-12 Dimethicone und PEG/PPG-20/6 Dimethicone enthalten.
- [0109]** Weiterhin außerordentlich bevorzugt sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen, die PEG-12 Dimethicone und PEG/PPG-17/18 Dimethicone enthalten.
- [0110]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-20/6 Dimethicone und PEG/PPG-14/4 Dimethicone enthalten.
- [0111]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-20/6 Dimethicone und PEG/PPG-17/18 Dimethicone enthalten.
- [0112]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-20/6 Dimethicone und Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone enthalten.
- [0113]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-14/4 Dimethicone und PEG/PPG-17/18 Dimethicone enthalten.
- [0114]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-14/4 Dimethicone und Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone enthalten.
- [0115]** Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie PEG/PPG-17/18 Dimethicone und Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone enthalten.
- [0116]** Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer eine Wasserlöslichkeit von mindestens 2 g pro 100 g wässriger Lösung aufweist.
- [0117]** Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer eine Wasserlöslichkeit von mindestens 5 g pro 100 g wässriger Lösung

sung aufweist.

[0118] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer zu mindestens 2 Gew.-% mit Wasser mischbar ist.

[0119] Weitere besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer zu mindestens 5 Gew.-% mit Wasser mischbar ist.

[0120] Alle vorstehenden Angaben zur Wasserlöslichkeit bzw. Wassermischbarkeit beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C und einen Druck von 1013,25 mbar.

[0121] Weitere bevorzugte Zusammensetzungen enthalten Triethylcitrat und mindestens ein C₈-C₁₆-Isoparaffin, ausgewählt aus Isononan, Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan und Isohexadecan sowie Mischungen dieser Isoparaffine, und als dritte obligatorische Komponente das lineare Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer PEG/PPG-22/24 Dimethicone. Die im Folgenden verwendete Bezeichnung „PEG/PPG-22/24 Dimethicone“ meint immer das lineare Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer PEG/PPG-22/24 Dimethicone.

[0122] Weitere bevorzugte Zusammensetzungen enthalten Triethylcitrat und eine Mischung aus Isodecan, Isoundecan, Isododecan und Isotridecan und das lineare Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer PEG/PPG-22/24 Dimethicone:

Weitere bevorzugte Zusammensetzungen enthalten eine der folgenden Mischungen:

Triethylcitrat/2-Ethylhexylpalmitat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/Hexyldecylaurat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexylstearat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylmyristat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexyllaurat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylactat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat/PEG/PPG-22/24 Dimethicone.

[0123] Weiterhin sind Mischungen aus Triethylcitrat, mindestens einem flüchtigen C₈-C₁₆-Isoparaffin und mindestens einem Ester der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2-30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2-30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können, und PEG/PPG-22/24 Dimethicone bevorzugt. In derartigen Mischungen sind die Ethylester und die Isopropylester besonders bevorzugt; außerordentlich bevorzugt sind Isopropylpalmitat und Isopropylmyristat. Weiterhin sind Mischungen aus Triethylcitrat, mindestens einem flüchtigen C₈-C₁₆-Isoparaffin und mindestens einem Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen und PEG/PPG-22/24 Dimethicone bevorzugt.

[0124] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Mischungen sind Triethylcitrat/2-Ethylhexylpalmitat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/Hexyl decyllaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexylstearat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylmyristat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/Isononan/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexyllaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylactat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone und Triethylcitrat/Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-22/24 Dimethicone.

[0125] Weitere bevorzugte Zusammensetzungen enthalten Triethylcitrat und mindestens ein C₈-C₁₅-Isoparaffin, ausgewählt aus Isononan, Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan und Isohexadecan sowie Mischungen dieser Isoparaffine, und als dritte obligatorische Komponente das lineare Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer PEG/PPG-10/2 Dimethicone. Die im Folgenden verwendete Bezeichnung „PEG/PPG-10/2 Dimethicone“ meint immer das lineare Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer PEG/PPG-10/2 Dimethicone.

[0126] Weitere bevorzugte Zusammensetzungen enthalten Triethylcitrat und eine Mischung aus Isodecan, Isoundecan, Isododecan und Isotridecan und das lineare Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer PEG/PPG-10/2 Dimethicone.

[0127] Weitere bevorzugte Zusammensetzungen enthalten eine der folgenden Mischungen: Triethylcitrat/2-Ethylhexylpalmitat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/Hexyldecylaurat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexylstearat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylmyristat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexylaurat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylactat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat/PEG/PPG-10/2 Dimethicone.

[0128] Weiterhin sind Mischungen aus Triethylcitrat, mindestens einem flüchtigen C₈-C₁₆-Isoparaffin und mindestens einem Ester der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2-30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2-30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können, und PEG/PPG-10/2 Dimethicone bevorzugt. In derartigen Mischungen sind die Ethylester und die Isopropylester besonders bevorzugt; außerordentlich bevorzugt sind Isopropylpalmitat und Isopropylmyristat. Weiterhin sind Mischungen aus Triethylcitrat, mindestens einem flüchtigen C₈-C₁₆-Isoparaffin und mindestens einem Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen und PEG/PPG-10/2 Dimethicone bevorzugt.

[0129] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Mischungen sind Triethylcitrat/2-Ethylhexylpalmitat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/Hexyldecylaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexylstearat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylmyristat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/2-Ethylhexylaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylactat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone und Triethylcitrat/Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan/PEG/PPG-10/2 Dimethicone.

[0130] Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten mindestens eines der vorstehend bezeichneten Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymere in einer Gesamtmenge von 0,01–5 Gew.-%, bevorzugt 0,1–3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5–2 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,7–1,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung. Der Anteil der Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymere wird bei der Berechnung des Gewichtsanteils von Triethylcitrat an der Gesamtmenge an Ölen c) + d) + e) nicht berücksichtigt. Die schweißhemmenden Wirkstoffe und gegebenenfalls weitere im Träger unlösliche Wirkstoffe sind in unter Normalbedingungen flüssigen Ölmischung c) + d) (+ ggf. e)) suspendiert. Zur besseren Anwendbarkeit wird dieser Suspension bevorzugt mindestens ein lipophiles Verdickungsmittel als Suspensierhilfe zugesetzt. Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind daher dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein lipophiles Verdickungsmittel enthalten. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine lipophile Verdickungsmittel ausgewählt ist aus hydrophobierten Tonmineralien, pyrogenen Kieselsäuren, Bentone-Gele, Ethylene/Propylene/Styrene Copolymeren, Butylene/Ethylene/Styrene Copolymeren, Dextrinestern, Siliconeelastomeren, unter Normalbedingungen festen Wachsen und/oder Glycerintriestern. Hierunter sind hydrophobierte Tonmineralien besonders bevorzugt. Bevorzugte hydrophobierte Tonmineralien sind ausgewählt aus hydrophobierten Montmorilloniten, hydrophobierten Hectoriten und hydrophobierten Bentoniten, besonders bevorzugt aus Distearidimonium Hectorite, Stearalkonium Hectorite, Quaternium-18 Hectorite und Quaternium-18 Bentonite. Die handelsüblichen Verdickungsmittel stellen diese hydrophobierten Tonmineralien als Pulver oder in Form eines Gels in einer Ölkomponente bereit. Derartige Pulver oder Gele sind beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Bentone® oder Thixogel erhältlich.

[0131] Erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein hydrophobiertes Tonmineral in einer Gesamtmenge von 0,5–10 Gew.-%, bevorzugt 1–7 Gew.-%, besonders bevorzugt 2–6 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 3–5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthalten. Derartige hydrophobierte Tonmineralien benötigen üblicherweise als Aktivator Wasser, Ethanol oder Propylencarbonat in einer Menge von 0,3–3 Gew.-%, bevorzugt 0,5–2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien erfindungsgemäßen Zusammensetzung.

[0132] Weitere erfindungsgemäß bevorzugte lipophile Verdickungsmittel sind ausgewählt aus pyrogenen Kieselsäuren, z. B. den Handelsprodukten der Aerosil®-Serie von Evonik Degussa. Besonders bevorzugt sind hydrophobierte pyrogene Kieselsäuren, außerordentlich bevorzugt Silica Silylate und Silica Dimethyl Silylate.

[0133] Erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine pyrogene Kieselsäure, bevorzugt mindestens eine hydrophobierte pyrogene Kieselsäure, in einer Gesamtmenge von 0,5–10 Gew.-%, bevorzugt 0,8–5 Gew.-%, besonders bevorzugt 1–4 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 1,5–2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien erfindungsgemäßen Zusammensetzung, enthalten.

[0134] Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine hydrophobierte pyrogene Kieselsäure und mindestens eine hydrophile Kieselsäure enthalten.

[0135] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten mindestens einen Antitranspirant-Wirkstoff.

[0136] Bevorzugte Antitranspirant-Wirkstoffe sind ausgewählt aus den wasserlöslichen adstringierenden anorganischen und organischen Salzen des Aluminiums und Zinks bzw. beliebigen Mischungen dieser Salze. Alumosilicate und Zeolithe zählen erfindungsgemäß nicht zu den Antitranspirant-Wirkstoffen.

[0137] Erfindungsgemäß wird unter Wasserlöslichkeit eine Löslichkeit von wenigstens 5 Gew.-% bei 20°C verstanden, das heißt, dass Mengen von wenigstens 5 g des Antitranspirant-Wirkstoffs in 95 g Wasser bei 20°C löslich sind.

[0138] Besonders bevorzugte Antitranspirant-Wirkstoffe sind ausgewählt aus Aluminiumchlorhydrat, insbesondere Aluminiumchlorhydrat mit der allgemeinen Formel $[Al_2(OH)_5Cl \cdot 1-6H_2O]_n$, bevorzugt $[Al_2(OH)_5Cl \cdot 2-3H_2O]_n$, das in nicht-aktivierter oder in aktivierter (depolymerisierter) Form vorliegen kann, sowie Aluminiumchlorhydrat mit der allgemeinen Formel $[Al_2(OH)_4Cl_2 \cdot 1-6H_2O]_n$, bevorzugt $[Al_2(OH)_4Cl_2 \cdot 2-3H_2O]_n$, das in nicht-aktivierter oder in aktivierter (depolymerisierter) Form vorliegen kann.

[0139] Die Herstellung bevorzugter Antitranspirant-Wirkstoffe ist beispielsweise in US 3887692, US 3904741, US 4359456, GB 2048229 und GB 1347950 offenbart.

[0140] Weiterhin bevorzugt sind Aluminiumsesquichlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumchlorohydrox-Propylenglycol (PG) oder Aluminiumchlorohydrox-Polyethylenglycol (PEG), Aluminium-Glycol-Komplexe, z. B. Aluminium-Propylenglycol-Komplexe, Aluminiumsesquichlorohydrox-PG oder Aluminiumsesquichlorohydrox-PEG, Aluminium-PG-dichlorohydrox oder Aluminium-PEG-dichlorohydrox, Aluminiumhydroxid, weiterhin ausgewählt aus Kaliumaluminiumsulfat ($KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$, Alaun), Aluminiumundecylenoylcollagenaminosäure, Natriumaluminiumlactat + Aluminiumsulfat, Natriumaluminiumchlorhydroxylactat, Aluminiumbromhydrat, Aluminiumchlorid, den Komplexen von Zink- und Natriumsalzen, den Aluminiumsalzen von Lipoaminosäuren, Aluminiumsulfat, Aluminiumlactat, Aluminiumchlorhydroxyallantoinat, Natrium-Aluminium-Chlorhydroxylactat, Zinkchlorid, Zinksulfocarbolat und Zinksulfat.

[0141] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Antitranspirant-Wirkstoffe sind ausgewählt aus so genannten „aktivierten“ Aluminiumsalzen, die auch als Antitranspirant-Wirkstoffe „mit erhöhter Wirksamkeit (englisch: enhanced activity)“ bezeichnet werden. Derartige Wirkstoffe sind im Stand der Technik bekannt und auch kommerziell erhältlich. Ihre Herstellung ist beispielsweise in GB 2048229, US 4775528 und US 6010688 offenbart. Aktivierte Aluminiumsalze werden in der Regel durch Wärmebehandlung einer relativ verdünnten Lösung des Salzes erzeugt (z. B. etwa 10 Gew.-% Salz), um dessen HPLC-Peak 4-zu-Peak 3-Flächenverhältnis zu vergrößern. Das aktivierte Salz kann anschließend zu einem Pulver getrocknet, insbesondere sprühgetrocknet werden. Neben der Sprühtrocknung ist z. B. auch die Walzentrocknung geeignet.

[0142] Aktivierte Aluminiumsalze haben typischerweise ein HPLC-Peak 4-zu-Peak 3-Flächenverhältnis von mindestens 0,4, bevorzugt mindestens 0,7, besonders bevorzugt mindestens 0,9, wobei mindestens 70% des Aluminiums diesen Peaks zuzuordnen sind.

[0143] Aktivierte Aluminiumsalze müssen nicht notwendigerweise als sprühgetrocknetes Pulver eingesetzt werden.

[0144] Weitere bevorzugte schweißhemmende Wirkstoffe sind basische Calcium-Aluminiumsalze, wie sie beispielsweise in US 2571030 offenbart sind. Diese Salze werden durch Umsetzen von Calciumcarbonat mit Aluminiumchlorhydroxid oder Aluminiumchlorid und Aluminiumpulver oder durch Zusetzen von Calciumchlorid-Dihydrat zu Aluminiumchlorhydroxid hergestellt.

[0145] Weitere bevorzugte schweißhemmende Wirkstoffe sind aktivierte Aluminiumsalze, wie sie beispiels-

weise in US 6245325 oder US 6042816 offenbart sind, enthaltend 5–78 Gew.-% (USP) eines aktivierten schweißhemmenden Aluminiumsalzes, eine Aminosäure oder Hydroxyalkansäure in einer solchen Menge, um ein (Aminosäure oder Hydroxyalkansäure) zu Aluminium – Gewichtsverhältnis von 2:1–1:20 und bevorzugt 1:1 bis 1:10 bereitzustellen, sowie ein wasserlösliches Calciumsalz in einer solchen Menge, um ein Ca:Al-Gewichtsverhältnis von 1:1–1:28 und bevorzugt 1:2–1:25 bereitzustellen.

[0146] Besonders bevorzugte feste aktivierte schweißhemmende Salzzusammensetzungen, beispielsweise gemäß US 6245325 oder US 6042816, enthalten 48–78 Gew.-% (USP), bevorzugt 66 – 75 Gew.-% eines aktivierten Aluminiumsalzes und 1–16 Gew.-%, bevorzugt 4–13 Gew.-% molekular gebundenes Wasser (Hydrationswasser), weiterhin soviel wasserlösliches Calciumsalz, dass das Ca:Al-Gewichtsverhältnis 1:1–1:28, bevorzugt 1:2–1:25, beträgt und soviel Aminosäure, dass das Aminosäure zu (Al + Zr)-Gewichtsverhältnis 2:1–1:20, bevorzugt 1:1–1:10, beträgt.

[0147] Weitere besonders bevorzugte feste schweißhemmende aktivierte Salzzusammensetzungen, beispielsweise gemäß US 6245325 oder US 6042816, enthalten 48–78 Gew.-% (USP), bevorzugt 66–75 Gew.-% eines aktivierten Aluminiumsalzes und 1–16 Gew.-%, bevorzugt 4–13 Gew.-% molekular gebundenes Wasser (Hydrationswasser), weiterhin soviel wasserlösliches Calciumsalz, dass das Ca:Al-Gewichtsverhältnis 1:1–1:28, bevorzugt 1:2–1:25, beträgt und soviel Glycin, dass das Glycin zu Al-Gewichtsverhältnis 2:1–1:20, bevorzugt 1:1–1:10, beträgt.

[0148] Weitere besonders bevorzugte feste schweißhemmende aktivierte Salzzusammensetzungen, beispielsweise gemäß US 6245325 oder US 6042816, enthalten 48–78 Gew.-% (USP), bevorzugt 66–75 Gew.-% eines aktivierten Aluminiumsalzes und 1–16 Gew.-%, bevorzugt 4–13 Gew.-% molekular gebundenes Wasser, weiterhin soviel wasserlösliches Calciumsalz, dass das Ca:Al-Gewichtsverhältnis 1:1–1:28, bevorzugt 1:2–1:25, beträgt und soviel Hydroxyalkansäure, dass das Hydroxyalkansäure zu Al-Gewichtsverhältnis 2:1–1:20, bevorzugt 1:1–1:10, beträgt.

[0149] Für die Stabilisierung der schweißhemmenden Salze bevorzugte wasserlösliche Calciumsalze sind ausgewählt aus Calciumchlorid, Calciumbromid, Calciumnitrat, Calciumcitrat, Calciumformiat, Calciumacetat, Calciumgluconat, Calciumascorbat, Calciumlactat, Calciumglycinat, Calciumcarbonat, Calciumsulfat, Calciumhydroxid, sowie Mischungen davon.

[0150] Für die Stabilisierung der schweißhemmenden Salze bevorzugte Aminosäuren sind ausgewählt aus Glycin, Alanin, Leucin, Isoleucin, β -Alanin, Valin, Cystein, Serin, Tryptophan, Phenylalanin, Methionin, β -Amino-n-butansäure und γ -Amino-n-butansäure und den Salzen davon, jeweils in der d-Form, der l-Form und der dl-Form; Glycin ist besonders bevorzugt.

[0151] Für die Stabilisierung der schweißhemmenden Salze bevorzugte Hydroxyalkansäuren sind ausgewählt aus Glycolsäure und Milchsäure.

[0152] Weitere bevorzugte schweißhemmende Wirkstoffe sind aktivierte Aluminiumsalze, wie sie beispielsweise in US 6902723 offenbart sind, enthaltend 5–78 Gew.-% (USP) eines aktivierten schweißhemmenden Aluminiumsalzes, eine Aminosäure oder Hydroxyalkansäure in einer solchen Menge, um ein (Aminosäure oder Hydroxyalkansäure) zu Al-Gewichtsverhältnis von 2:1–1:20 und bevorzugt 1:1 bis 1:10 bereitzustellen, sowie ein wasserlösliches Strontiumsalz in einer solchen Menge, um ein Sr:Al-Gewichtsverhältnis von 1:1–1:28 und bevorzugt 1:2–1:25 bereitzustellen.

[0153] Besonders bevorzugte feste schweißhemmende aktivierte Salzzusammensetzungen, beispielsweise gemäß US 6902723, enthalten 48–78 Gew.-% (USP), bevorzugt 66–75 Gew.-% eines aktivierten Aluminiumsalzes und 1–16 Gew.-%, bevorzugt 4–13 Gew.-% molekular gebundenes Wasser, weiterhin soviel wasserlösliches Strontiumsalz, dass das Sr:Al-Gewichtsverhältnis 1:1–1:28, bevorzugt 1:2–1:25, beträgt und soviel Aminosäure, dass das Aminosäure zu Al-Gewichtsverhältnis 2:1–1:20, bevorzugt 1:1–1:10, beträgt.

[0154] Weitere besonders bevorzugte feste schweißhemmende aktivierte Salzzusammensetzungen, beispielsweise gemäß US 6902723, enthalten 48–78 Gew.-% (USP), bevorzugt 66–75 Gew.-% eines aktivierten Aluminiumsalzes und 1–16 Gew.-%, bevorzugt 4–13 Gew.-% molekular gebundenes Wasser, weiterhin soviel wasserlösliches Strontiumsalz, dass das Sr:Al-Gewichtsverhältnis 1:1–1:28, bevorzugt 1:2–1:25, beträgt und soviel Glycin, dass das Glycin zu Al-Gewichtsverhältnis 2:1–1:20, bevorzugt 1:1–1:10, beträgt.

[0155] Weitere besonders bevorzugte feste schweißhemmende aktivierte Salzzusammensetzungen, bei-

spielsweise gemäß US 6902723, enthalten 48–78 Gew.-% (USP), bevorzugt 66–75 Gew.-% eines aktivierten Aluminiumsalzes und 1–16 Gew.-%, bevorzugt 4–13 Gew.-% molekular gebundenes Wasser, weiterhin soviel wasserlösliches Strontiumsalz, dass das Sr:Al-Gewichtsverhältnis 1:1–1:28, bevorzugt 1:2–1:25, beträgt und soviel Hydroxyalkansäure, dass das Hydroxyalkansäure zu Al-Gewichtsverhältnis 2:1–1:20, bevorzugt 1:1–1:10, beträgt.

[0156] Weitere bevorzugte aktivierte Aluminiumsalze sind solche der allgemeinen Formel $Al_2(OH)_{6-a}Xa$, worin X Cl, Br, I oder NO_3 ist und "a" ein Wert von 0,3 bis 5, bevorzugt von 0,8 bis 2,5 und besonders bevorzugt 1 bis 2 ist, so dass das Molverhältnis von Al:X 0,9:1 bis 2,1:1 beträgt, wie sie beispielsweise in US 6074632 offenbart sind. Bei diesen Salzen ist im Allgemeinen etwas Hydratationswasser assoziativ gebunden, typischerweise 1 bis 6 Mol Wasser pro Mol Salz. Besonders bevorzugt ist Aluminiumchlorhydrat (d. h. X ist Cl in der vorgenannten Formel) und speziell 5/6-basisches Aluminiumchlorhydrat, worin "a" 1 beträgt, so dass das Molverhältnis von Aluminium zu Chlor 1,9:1 bis 2,1:1 beträgt.

[0157] Weitere bevorzugte schweißhemmende Wirkstoffe sind in US 6663854 und US 20040009133 offenbart.

[0158] Die schweißhemmenden Wirkstoffe liegen in ungelöster, suspendierter Form vor.

[0159] Sofern die schweißhemmenden Wirkstoffe in einem mit Wasser nicht mischbaren Träger suspendiert vorliegen, ist es aus Gründen der Produktstabilität bevorzugt, dass die Wirkstoffpartikel eine zahlenmittlere Partikelgröße von 0,1–200 μm , bevorzugt 1–50 μm , besonders bevorzugt 3–20 μm und außerordentlich bevorzugt 5–10 μm , aufweisen. Bevorzugte Wirkstoffpartikel weisen eine volumenmittlere Partikelgröße von 0,2–220 μm , bevorzugt 3–60 μm , besonders bevorzugt 4–25 μm , weiterhin bevorzugt 5–20 μm und außerordentlich bevorzugt 10–15,5 μm , auf.

[0160] Bevorzugte Aluminiumsalze weisen ein molares Metall-zu-Chlorid-Verhältnis von 1,9–2,1, bzw. für Sesquichlorohydrate von 1,5:1–1,8:1 auf.

[0161] Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Antitranspirant-Wirkstoff in einer Menge von 5–40 Gew.-%, bevorzugt 10–35 Gew.-%, besonders bevorzugt 11–28 Gew.-% und außerordentlich bevorzugt 12–20 Gew.-%, enthalten ist, bezogen auf das Gesamtgewicht der kristallwasserfreien Aktivsubstanz (USP) in der treibmittelfreien Gesamtzusammensetzung.

[0162] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthält die Zusammensetzung ein adstringierendes Aluminiumsalz, insbesondere Aluminiumchlorhydrat, besonders bevorzugt Aluminiumchlorhydrat mit einer kristallwasserfreien Aktivsubstanz (USP) von 72–88 Gew.-%, bezogen auf den Rohstoff tel quel. Bevorzugte nicht-aktivierte Aluminiumchlorhydrate sind beispielsweise pulverförmig als Micro Dry[®], Micro Dry[®] Ultrafine oder Micro Dry[®]-323 von Summit/Reheis, als Chlorhydro[®] (Pulver) sowie in aktivierter Form als Reach[®] 101, Reach[®] 103, Reach[®] 501 von Reheis/Summit oder AACH-7171 von Summit vertrieben wird. Unter dem Namen Reach[®] 301 wird ein Aluminiumsesquichlorohydrat von Reheis angeboten, das auch besonders bevorzugt ist.

[0163] Die Konfektionierung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, die als Spray appliziert werden, richtet sich vorzugsweise nach den Anforderungen der gewünschten Sprayapplikation.

[0164] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen liegen als Suspension vor, das heißt, der schweißhemmende Wirkstoff und gegebenenfalls weitere unlösliche Bestandteile sind in einem flüssigen Träger suspendiert. Ein solches disperses System sollte vor der Anwendung geschüttelt werden.

[0165] In einer weiteren erfindungsgemäß bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen als mit einem Treibmittel versprühbare Suspension konfektioniert.

[0166] Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen können z. B. in Pump- oder Quetschpendern abgepackt sein, insbesondere in Mehrkammer-Pump- oder Quetschpendern. Derartige Spender verwenden Luft, insbesondere die Umgebungsluft, als Treibmittel bzw. fördern die erfindungsgemäße Zusammensetzung durch Pumpen.

[0167] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Zusammensetzung mittels eines komprimierten bzw. verflüssigten Treibmittels appliziert.

- [0168]** Alle Mengenangaben beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf das Gewicht der treibmittel-freien Zusammensetzung.
- [0169]** Die Verpackung in einem Mehrkammerspender bietet besondere technische Vorteile.
- [0170]** Der Mehrkammerspender kann auch so eingesetzt werden, dass eine Kammer mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung befüllt ist, während eine andere Kammer das komprimierte Treibmittel enthält. Ein derartiger Mehrkammerspender ist beispielsweise eine so genannte Bag-in-Can-Verpackung.
- [0171]** Beide Kammern können aber auch so miteinander verbunden, dass die erfindungsgemäße Zusammensetzung in zwei Teilzusammensetzungen aufgetrennt wird, die gleichzeitig aus der Verpackung ausgegeben werden können, beispielsweise aus getrennten Öffnungen oder aus einer einzigen Öffnung.
- [0172]** Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mit mindestens einem Treibmittel in einem geeigneten Druckbehälter verpackt sind.
- [0173]** Erfindungsgemäß bevorzugte Treibmittel (Treibgase) sind ausgewählt aus Propan, Propen, n-Butan, iso-Butan, iso-Buten, n-Pentan, Penten, iso-Pentan, iso-Penten, Methan, Ethan, Dimethylether, Stickstoff, Luft, Sauerstoff, Lachgas, Dichlorfluormethan, Chlordifluormethan, Chlorfluormethan, 1,1,2,2-Tetrachlor-1-fluorethan, 1,1,1,2-Tetrachlor-2-fluorethan, 1,2,2-Trichlor-1,1-difluorethan, 1,1,2-Trichlor-1,2-difluorethan, 1,1,1-Trichlor-2,2-difluorethan, 2,2-Dichlor-1,1,1-trifluorethan, 1,2-Dichlor-1,1,2-trifluorethan, 2-Chlor-1,1,1,2-tetrafluorethan, 1-Chlor-1,1,2,2-tetrafluorethan, 1,1,2-Trichlor-2-fluorethan, 1,2-Dichlor-1,2-difluorethan, 1,2-Dichlor-1,1-difluorethan, 1-Chlor-1,2,2-trifluorethan, 2-Chlor-1,1,1-trifluorethan, 1-Chlor-1,1,2-trifluorethan, 1,2-Dichlor-1-fluorethan, 1,1-Dichlor-1-fluorethan, 2-Chlor-1,1-difluorethan, 1-Chlor-1,1-difluorethan, 1-Chlor-2-fluorethan, 1-Chlor-1-fluorethan, 2-Chlor-1,1-difluorethan, 1,1,1,3-Tetrafluorethan, Heptafluoro-n-propan, Perfluorethan, Monochlordifluormethan, 1,1-Difluorethan, und zwar sowohl einzeln als auch in Kombination.
- [0174]** Besonders bevorzugt sind Propan, n-Butan, iso-Butan sowie, besonders bevorzugt, Mischungen dieser Treibmittel.
- [0175]** Auch hydrophile Treibgase, wie z. B. Kohlendioxid, können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden, wenn der Anteil an hydrophilen Gasen gering gewählt wird und lipophiles Treibgas (z. B. Propan/Butan) im Überschuss vorliegt. Besonders bevorzugt sind Propan, n-Butan, iso-Butan sowie insbesondere Mischungen dieser Treibgase.
- [0176]** Die Menge der Treibmittel beträgt bevorzugt 20–95 Gew.-%, besonders bevorzugt 30–90 Gew.-% und außerordentlich bevorzugt 60–86 Gew.-%, und weiterhin außerordentlich bevorzugt 75–78 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, bestehend aus der erfindungsgemäßen Suspension und dem Treibmittel.
- [0177]** Als Druckgasbehälter kommen Gefäße aus Metall (Aluminium, Weißblech, Zinn), geschütztem bzw. nicht-splitterndem Kunststoff oder aus Glas, das außen mit Kunststoff beschichtet ist, in Frage, bei deren Auswahl Druck- und Bruchfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, leichte Füllbarkeit wie auch ästhetische Gesichtspunkte, Handlichkeit, Bedruckbarkeit etc. eine Rolle spielen.
- [0178]** Spezielle Innenschutzlacke gewährleisten die Korrosionsbeständigkeit gegenüber der erfindungsgemäßen Suspension. Ein erfindungsgemäß bevorzugter Innenschutzlack ist ein Epoxy-Phenollack, wie er u. a. unter dem Namen Hoba 7407 P erhältlich ist. Besonders bevorzugt weisen die verwendeten Ventile einen innenlackierten Ventilteller auf, wobei Lackierung und Ventilmaterial miteinander kompatibel sind. Werden Aluminiumventile eingesetzt, so können deren Ventilteller innen z. B. mit Micoflex-Lack beschichtet sein. Werden erfindungsgemäß Weißblechventile eingesetzt, so können deren Ventilteller innen z. B. mit PET (Polyethylenterephthalat) beschichtet sein.
- [0179]** Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen Duftstoff enthalten. Als Duftstoffe oder Parfümöle können einzelne Riechstoffverbindungen, z. B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Zu den phenolischen Riechstoffverbindungen zählt z. B. Carvacrol. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z. B. Benzylacetat, Methylantranilat, ortho-t-Butylcyclohexylacetat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Diethylphthalat, Nonandiol-1,3-diacetat, iso-Nonylacetat, iso-Nonylformiat, Phenylethylphe-

nylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Ethylsalicylat, iso-Amylsalicylat, Hexylsalicylat und 4-Nonanolid. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z. B. 6-Acetyl-1,1,3,4,4,6-hexamethyltetrahydronaphthalin, para-t-Amylcyclohexanon, 2-n-Heptylcyclopentanon, β -Methylnaphthylketon und die Ionone α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Zimtalkohol, Anethol, Citronellol, Dimyrcetol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören 1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta-a-2-benzopyran, Hydroxymethylisopropylcyclopentan, 3-a-Methyl-dodecahydro-6,6,9a-trimethylnaphtho-2(2,1-b)furan, iso-Butylchinolin sowie die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Duftstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

[0180] Geeignete Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen oder tierischen Quellen zugänglich sind, z. B. Pinien-, Citrus-, Jasmin-, Rosen-, Lilien- oder Ylang-Ylang-Öl. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z. B. Salbeiöl, Kamillenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Laudanumöl, Gewürznelkenöl, iso-Eugenol, Thymianöl, Bergamotteöl, Geraniumöl und Rosenöl.

[0181] Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Duftstoff in einer Gesamtmenge von 0,1–10 Gew.-%, bevorzugt 0,2–7 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,4–6 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 1–5 Gew.-%, weiterhin außerordentlich bevorzugt 2–4 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthalten ist.

[0182] Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind gekennzeichnet durch einen Gehalt an mindestens einem so genannten „hautkühlenden Wirkstoff“. Unter hautkühlenden Wirkstoffen im Sinne der vorliegenden Anmeldung werden Wirkstoffe verstanden, die bei Applikation auf die Haut infolge Oberflächenanästhesierung und Reizung der kalteempfindlichen Nerven bei Migräne und dergleichen ein angenehmes Kältegefühl erzeugen, auch wenn die behandelten Hautpartien tatsächlich normale bzw. erhöhte Temperatur zeigen.

[0183] Bevorzugte hautkühlende Wirkstoffe sind insbesondere Menthol, Isopulegol sowie Mentholderivate, z. B. Menthyllactat, Menthylpyrrolidoncarbonsäure, Menthylmethylether, Menthoxypropandiol, Menthonglycerinacetat (9-Methyl-6-(1-methylethyl)-1,4-dioxaspiro(4.5)decan-2-methanol), Monomenthylsuccinat und 2-Hydroxymethyl-3,5,5-trimethylcyclohexanol. Als hautkühlende Wirkstoffe besonders bevorzugt sind Menthol, Isopulegol, Menthyllactat, Menthoxypropandiol und Menthylpyrrolidoncarbonsäure.

[0184] Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten mindestens einen hautkühlenden Wirkstoff in Gesamtmengen von 0,01–1,5 Gew.-%, bevorzugt 0,02–0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,05–0,2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der (treibmittelfreien) Zusammensetzung.

[0185] Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein verkapselter Wirkstoff enthalten ist. Die Wirkstoffe, die vorteilhafterweise verkapselt sein können, sind insbesondere Duftstoffe, Parfümöle und/oder hautkühlende Wirkstoffe, aber auch andere hautpflegende Wirkstoffe, wie Vitamine, Antioxidantien etc.

[0186] Als Kapselmateriale bevorzugt sind wasserlösliche Polymere wie Stärke, physikalisch modifizierte und/oder chemisch modifizierte Stärken, Cellulosederivate, wie z. B. Carboxymethylcellulose, Methylcellulose, Hydroxyethylcellulose oder Hydroxypropylmethylcellulose, Carrageene, Alginate, Maltodextrine, Dextrine, Pflanzengummen, Pektine, Xanthane, Polyvinylacetat und Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidin, Polyamide, Polyester und Homo- und Copolymere aus Monomeren, ausgewählt aus Acrylsäure, Methacrylsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Itaconsäure sowie den Estern und den Salzen dieser Säuren, sowie beliebige Mischungen dieser Polymeren.

[0187] Bevorzugte Kapselmateriale sind chemisch modifizierte Stärken, insbesondere Aluminiumstärkeoctenylsuccinat, z. B. das Handelsprodukt Dry Flo Plus von National Starch, oder Natriumstärkeoctenylsuccinat, z. B. das Handelsprodukt Capsul von National Starch, des weiteren Carboxymethylcellulose, Carboxymethylcellulose, Methylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Hydroxypropylmethylcellulose, Ethylcellulose, z. B. das Handelsprodukt Tylose H 10 von Clariant, weiterhin Carrageene, Alginate und Maltodextrine, sowie beliebige

Mischungen dieser Polymere. In einer weiteren erfindungsgemäß bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 0 bis maximal 5 Gew.-% Ethanol, bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung. Aus Gründen des Korrosionsschutzes sind Ethanol-Gehalte von 0–3 Gew.-% bevorzugt, besonders bevorzugt sind Ethanol-Gehalte von 0–1 Gew.-%. Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen sind im Wesentlichen wasserfrei, d. h. sie enthalten 0 bis maximal 5 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 bis 3 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 1,5 bis 2,5 Gew.-% freies Wasser, jeweils bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, wobei auch Gehalte an freiem Wasser von 1,6, 1,7, 1,8, 1,9, 2,0, 2,1, 2,2, 2,3 und 2,4 Gew.-% bevorzugt sein können. Der Gehalt an Kristallwasser, Hydratationswasser oder ähnlich molekular gebundenem Wasser, der in den eingesetzten Bestandteilen, insbesondere in den schweißhemmenden Wirkstoffen, enthalten ist, stellt im Sinne der vorliegenden Anmeldung kein freies Wasser dar.

[0188] Weiterhin können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zusätzliche Deodorantien enthalten. Als Deodorantien können antimikrobielle, antibakterielle oder keimhemmende Stoffe, Antioxidantien oder Geruchsadsorbentien (z. B. Zinkricinoleat) eingesetzt werden.

[0189] Geeignete antimikrobielle, antibakterielle oder keimhemmende Stoffe sind insbesondere Organohalogenverbindungen sowie -halogenide, quartäre Ammoniumverbindungen, eine Reihe von Pflanzenextrakten, kolloidales, elementares Silber, anorganische oder organische Silbersalze, wie insbesondere Silbercitrat und Silberdihydrogencitrat, und Zinkverbindungen. Bevorzugt sind halogenierte Phenolderivate wie z. B. Hexachlorophen oder Irgasan DP 300 (Triclosan, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether), 3,4,4'-Trichlorcarbonilid, Chlorhexidin (1,1'-Hexamethylen-bis-[5-(4-chlorphenyl)]-biguanid), Chlorhexidingluconat, Benzalkoniumhalogenide und Cetylpyridiniumchlorid. Desweiteren sind Natriumbicarbonat, Natriumphenolsulfonat und Zinkphenolsulfonat sowie z. B. die Bestandteile des Lindenblütenöls einsetzbar. Auch schwächer wirksame antimikrobielle Stoffe, die aber eine spezifische Wirkung gegen die für die Schweißzersetzung verantwortlichen grampositiven Keime haben, können als Deodorant-Wirkstoffe eingesetzt werden. Auch Benzylalkohol kann als Deodorant-Wirkstoff eingesetzt werden. Weitere antibakteriell wirksame Deodorantien sind Lantibiotika, Glycoglycerolipide, Sphingolipide (Ceramide), Sterine und andere Wirkstoffe, die die Bakterienadhäsion an der Haut inhibieren, z. B. Glycosidasen, Lipasen, Proteasen, Kohlenhydrate, Di- und Oligosaccharidfettsäureester sowie alkylierte Mono- und Oligosaccharide. Bevorzugte Deodorant-Wirkstoffe sind langkettige Dirole, z. B. 1,2-Alkan-(C₅-C₁₆)-Dirole, Glycerinmono(C₆-C₁₆)-Fettsäureester oder, besonders bevorzugt, Glycerinmono-(C₆-C₁₆)-alkylether, insbesondere 2-Ethylhexylglycerinether, die sehr gut haut- und schleimhautverträglich und gegen Corynebakterien wirksam sind, sowie weiterhin Phenoxyethanol, Phenoxyisopropanol (3-Phenoxypropan-2-ol), Anisalkohol, 2-Methyl-5-phenylpentan-1-ol, 1,1-Dimethyl-3-phenylpropan-1-ol, Benzylalkohol, 2-Phenylethan-1-ol, 3-Phenylpropan-1-ol, 4-Phenylbutan-1-ol, 5-Phenylpentan-1-ol, 2-Benzylheptan-1-ol, 2,2-Dimethyl-3-phenylpropan-1-ol, 2,2-Dimethyl-3-(3'-methylphenyl)propan-1-ol, 2-Ethyl-3-phenylpropan-1-ol, 2-Ethyl-3-(3'-methylphenyl)propan-1-ol, 3-(3'-Chlorphenyl)-2-ethylpropan-1-ol, 3-(2'-Chlorphenyl)-2-ethylpropan-1-ol, 3-(4'-Chlorphenyl)-2-ethylpropan-1-ol, 3-(3',4'-Dichlorphenyl)-2-ethylpropan-1-ol, 2-Ethyl-3-(2'-methylphenyl)propan-1-ol, 2-Ethyl-3-(4'-methylphenyl)propan-1-ol, 3-(3',4'-Dimethylphenyl)-2-ethylpropan-1-ol, 2-Ethyl-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1-ol, 3-(3',4'-Dimethoxyphenyl)-2-ethylpropan-1-ol, 2-Allyl-3-phenylpropan-1-ol und 2-n-Pentyl-3-phenylpropan-1-ol.

[0190] Auch komplexbildende Stoffe können die deodorierende Wirkung unterstützen, indem sie die oxidativ katalytisch wirkenden Schwermetallionen (z. B. Eisen oder Kupfer) stabil komplexieren. Geeignete Komplexbildner sind z. B. die Salze der Ethylendiamintetraessigsäure oder der Nitrilotriessigsäure sowie die Salze der 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure.

[0191] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können in handelsüblichen Aerosoldosen verpackt sein. Die Dosen können aus Weißblech oder aus Aluminium sein. Weiterhin können die Dosen innen beschichtet sein, um die Gefahr der Korrosion so gering wie möglich zu halten.

[0192] Die Dosen sind mit einem geeigneten Sprühkopf ausgestattet. Je nach Sprühkopf sind Ausstoßraten, bezogen auf voll gefüllte Dosen, von 0,1 g/s bis 2,0 g/s möglich.

[0193] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist die Verwendung einer Ölmischung aus 13–5 Gew.-% Triethylcitrat und 60–87 Gew.-% mindestens eines weiteren unter Normalbedingungen flüssigen kosmetischen Öls, das 0 bis weniger als 1 Gew.-% Cyclomethicone umfasst, zur Verbesserung der Reduzierung und/oder Regulierung der Transpiration und/oder des Körpergeruchs durch eine schweißhemmende Zusammensetzung, die als treibmittelfrei versprühbare oder mit einem Treibmittel versprühbare Suspension konfektioniert ist und mindestens einen schweißhemmenden Wirkstoff und 0–5 Gew.-% freies Wasser, bezogen auf

das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthält. Bezüglich weiterer bevorzugter Ausführungsformen dieser erfindungsgemäßen Verwendung gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Gesagte.

[0194] Unter „Verbesserung der Schweißreduktion“ ist erfindungsgemäß sowohl eine Reduzierung der Schweißmenge als auch eine Beschleunigung der Freisetzung des schweißhemmenden Wirkstoffs aus der erfindungsgemäßen Zusammensetzung zu verstehen.

[0195] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist die nicht-therapeutische, kosmetische Verwendung einer schweißhemmenden Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 oder 13 zur Reduzierung und/oder Regulierung der Transpiration und/oder des Körpergeruchs. Bezüglich weiterer bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verwendungen gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Gesagte.

[0196] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist ein nicht-therapeutisches, kosmetisches Verfahren zur Reduzierung und/oder Regulierung der Schweißbildung und/oder des Körpergeruchs, bei dem eine erfindungsgemäße oder erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 oder 13 in einer wirksamen Menge auf die Haut, bevorzugt auf die Haut im Achselbereich, aufgetragen wird.

[0197] Bezüglich weiterer bevorzugter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Gesagte.

[0198] Die nachfolgenden Beispiele sollen die Erfindung verdeutlichen, ohne sie hierauf zu beschränken. Alle Mengenangaben sind in Gew.-%.

Zur Erläuterung:

[0199] Mit dem Abfüllverhältnis ist das Gewichtsverhältnis von schweißhemmender Zusammensetzung (erfindungsgemäß oder Vergleichszusammensetzung) zu Treibmittel bezeichnet.

Messung der Freisetzung des schweißhemmenden Wirkstoffs

[0200] Zum Nachweis, ob der schweißhemmende Wirkstoff schnell verfügbar ist, wurde der zeitliche Verlauf der Leitfähigkeit der Suspensionen aus einem definierten Film in einer bestimmten Menge entionisierten Wassers gemessen.

[0201] Der Wert für die am Ende des Versuchs erreichte Leitfähigkeit liegt für die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bei 80–160 Mikrosiemens [μS] pro Zentimeter. Die Zusammensetzungen des Standes der Technik wiesen eine finale Leitfähigkeit von maximal 10–50 Mikrosiemens pro Zentimeter auf.

[0202] Die Vergleichszusammensetzungen Nr. 1 bis Nr. 5 und die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Nr. 6–42 wurden auf die Haut im Achselbereich aufgetragen.

[0203] Bei den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen wurde eine schneller einsetzende schweißhemmende Wirkung beobachtet.

[0204] In den nachstehenden Tabellen ist eine qualitative Beurteilung der getesteten Zusammensetzungen vermerkt, mit einer fünfstufigen Skala von „sehr gut“ bis „schlecht“. In diese Beurteilung geht nicht nur der erreichte Endwert der Leitfähigkeit ein, sondern auch die Steigung der zeitlichen Veränderung der Leitfähigkeit zu Beginn des Versuchs. Eine starke Steigung wird als gleichbedeutend mit einer schnellen Freisetzung des schweißhemmenden Wirkstoffs interpretiert.

[0205] Die Zeile * bezeichnet den Gewichtsanteil von Triethylcitrat an der Gesamtölmenge c) plus d). Komponente e) = Cyclomethicone war nicht enthalten.

	Nr. 1 Vergleich	Nr. 2 Vergleich	Nr. 3 Vergleich	Nr. 4 Vergleich	Nr. 5 Vergleich	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8	Nr. 9	Nr. 10
Aluminiumchlorohydrate	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11
Disteardimonium Hectorite	5,00	4,13	3,93	5,00	4,13	5,00	4,00	4,50	5,00	3,50
Propylenecarbonate	1,50	1,50	0,71	1,64	1,00	1,30	1,50	0,50	1,80	1,30
Fragrance	7,14	4,59	6,50	6,50	5,00	7,00	5,00	7,00	7,00	4,59
2-Ethylhexylpalmitate	-	-	74,57	58,29	57,76	-	-	-	-	-
Cyclomethicone	50,42	53,09	-	-	-	-	-	-	-	-
Isopropylmyristate	7,37	4,59	-	-	-	10,00	10,00	25	19,22	18,81
Triethylcitrat	-	-	-	-	-	12,13	12,0	24,06	19,2	19,50
C10-C13 Isoalkane	-	-	-	-	-	36,00	35,39	24,65	19,21	20,20
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Abfüllverhältnis	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2
Leitfähigkeit	gut	gut	schlecht	schlecht	schlecht	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
*						20,9		33,9		33,3

	Nr. 11	Nr. 12	Nr. 13	Nr. 14	Nr. 15	Nr. 16
Aluminiumchlorohydrate	14,29	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11
Disteardimonium Hectorite	4,00	5,00	4,13	3,93	5,00	4,13
Propylenecarbonate	0,71	1,50	1,50	0,50	1,50	1,40
Fragrance	7,14	7,10	4,50	7,14	7,10	4,50
2-Ethylhexylpalmitate	--	--	--	19,12	15	15,00
Isopropylmyristate	19,12	15	15,00	--	--	--
Triethylcitrat	25,42	20	20	25,49	20	20,06
C10-C13 Isoalkane	29,32	22,83	22,76	29,53	22,83	22,8
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Abfüllverhältnis	14:86	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2
Leitfähigkeit	mittel	mittel	mittel	ausreichend	ausreichend	ausreichend
*	34,3	41,8	34,6	34,8	34,6	34,6

INCI	Nr. 17	Nr. 18	Nr. 19	Nr. 20	Nr. 21	Nr. 22
Aluminiumchlorohydrate	14,29	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11
Disteardimonium Hectorite	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00
Propylenecarbonate	0,70	1,50	1,40	0,71	1,70	1,40
Fragrance	7,08	7,28	4,59	6,50	7,14	4,59
Isopropylmyristate	10	10,00	10,10	10	10,00	10,00
Triethylcitrat	12	12,00	12,0	12	12,00	12,1
C10-C13 Isoalkane	50,93	34,65	34,8	50,5	33,59	33,8
PEG/PPG-22/24 Dimethicone (Mirasil DMCO)	1	1	1	2	2	2
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Abfüllverhältnis	14:86	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2
Leitfähigkeit	gut	gut	gut	gut	gut	gut
*	16,5	21,2				

INCI	Nr. 23	Nr. 24	Nr. 25	Nr. 26	Nr. 27	Nr. 28	Nr. 29	Nr. 30	Nr. 31
Aluminiumchlorohydrate	14,29	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11
Disteardimonium Hectorite	3,93	5,00	4,13	3,93	5,00	4,00	3,93	4,00	4,13
Propylenecarbonate	0,71	1,64	1,38	0,50	1,50	1,38	0,50	1,64	1,30
Fragrance	7,14	7,14	4,59	7,10	6,50	4,50	7,15	7,14	5,00
Isopropylmyristate	24,64	19,22	18,81	24,64	19,22	19,02	10	10,00	10,00
Triethylcitrat	24,64	19,22	19,50	24,64	20	19,50	12,21	13,00	12,0
C10-C13 Isoalkane	23,65	18,21	18,50	22,91	17,21	17,50	50,93	34,65	34,46
PEG/PPG-22/24 Dimethicone	1	1	1	2	2	2	-	-	-
Mirasil DMCO							1	1	1
PEG/PPG-10/2 Dimethicone									
Mirasil DMCP 93									
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Abfüllverhältnis	14:86	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2
Leitfähigkeit	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut	gut
*	33,8	33,9		34,1	35,4		16,7		

INCI	Nr. 32	Nr. 33	Nr. 34	Nr. 35	Nr. 36	Nr. 37	Nr. 38	Nr. 39	Nr. 40
Aluminiumchlorohydrate	14,29	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11	14,29	28,57	32,11
Disteardimonium Hectorite	4,00	5,00	4,13	4,00	5,00	4,10	4,00	5,00	4,50
Propylenecarbonate	0,71	1,50	1,40	0,71	1,60	1,40	0,50	1,00	1,40
Fragrance	6,50	7,14	4,60	7,00	7,14	4,50	7,00	8,00	4,50
Isopropylmyristate	10,57	10,00	10,00	24,71	19,22	18,81	24,64	19,22	18,50
Triethylcitrate	12	12,14	12,0	24,64	19,26	19,50	22,92	19	19,50
C10-C13 Isoalkane	49,93	33,65	33,76	23,65	18,21	18,58	24,65	17,21	17,50
PEG/PPG-10/2									
Dimethicone (Mirasil DMCP 93)	2	2	2	1	1	1	2	2	2
Summe	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Abfüllverhältnis	14:86	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2	14:86	14:86	21,8:78,2
Leitfähigkeit	gut	gut	gut	mittel - gut	mittel - gut	mittel - gut	gut	gut	gut
*	16,6								

INCI	Nr. 41	Nr. 42
Aluminiumchlorohydrate	32,11	32,11
Disteardimonium Hectorite	4,70	4,00
Propylenecarbonate	1,38	1,38
Fragrance	4,00	4,13
Isopropylmyristate	10,00	10,00
Triethylcitrat	12,0	12,0
C10-C13 Isoalkane	33,62	34,19
PEG/PPG-22/24 Dimethicone (Mirasil DMCO)	1	-
PEG/PPG-10/2 Dimethicone (Mirasil DMCP 93)	-	1
Encapsulated perfume	1,19	1,19
Summe	100,00	100,00
Abfüllverhältnis	21,8:78,2	21,8:78,2
Leitfähigkeit	gut	gut

Liste der verwendeten Rohstoffe

INCI-Bezeichnung	Rohstoffname	Hersteller/Lieferant
Disteardimonium Hectorite	Bentone Powder 38 V CG	Elementis Specialities
PEG/PPG-22/24 Dimethicone	Mirasil DMCO (72 Gew.-% PEG/PPG-22/24 Dimethicone Aktivsubstanz), lineares Polysiloxan-Polyoxyalkylen-Blockcopolymer	Rhodia
PEG/PPG-10/2 Dimethicone	Mirasil DMCP 93 (93 Gew.-% PEG/PPG-10/2 Dimethicone Aktivsubstanz), lineares Polysiloxan-Polyoxyalkylen-Blockcopolymer	Rhodia

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 3887692 [0139]
- US 3904741 [0139]
- US 4359456 [0139]
- GB 2048229 [0139, 0141]
- GB 1347950 [0139]
- US 4775528 [0141]
- US 6010688 [0141]
- US 2571030 [0144]
- US 6245325 [0145, 0146, 0147, 0148]
- US 6042816 [0145, 0146, 0147, 0148]
- US 6902723 [0152, 0153, 0154, 0155]
- US 6074632 [0156]
- US 6663854 [0157]
- US 20040009133 [0157]

Patentansprüche

1. Schweißhemmende Zusammensetzung zur persönlichen Körperpflege, konfektioniert als treibmittelfrei versprühbare oder mit einem Treibmittel versprühbare Suspension, enthaltend

a) mindestens einen schweißhemmenden Wirkstoff,

b) 0–5 Gew.-%, freies Wasser, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung,

c) Triethylcitrat,

d) mindestens ein weiteres unter Normalbedingungen flüssiges kosmetisches Öl als Träger,

e) 0 bis weniger als 1 Gew.-% Cyclomethicone, bezogen auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung,

dadurch gekennzeichnet, dass der Gewichtsanteil von Triethylcitrat an der Gesamtmenge an Ölen c) plus d) plus e), bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, 13–50 Gew.-% beträgt.

2. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge an Triethylcitrat und mindestens einem weiteren, unter Normalbedingungen flüssigen kosmetischen Öl d) + e) 30–95 Gew.-%, bevorzugt 40–93 Gew.-%, besonders bevorzugt 50–90 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 53–63 Gew.-%, beträgt, jeweils bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung.

3. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass neben Triethylcitrat mindestens ein flüchtiges Nichtsiliconöl enthalten ist.

4. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine unter Normalbedingungen flüssige Träger-Öl d), das ein flüchtiges Nichtsiliconöl ist, ausgewählt ist aus C₈-C₁₅-Isoparaffinen, insbesondere aus Isononan, Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan, und Isohexadecan, sowie Mischungen hiervon, wobei C₁₀-C₁₃-Isoparaffin-Mischungen, insbesondere solche mit einem Dampfdruck bei 20°C von etwa 300–400 Pa, bevorzugt 360 Pa, besonders bevorzugt sind.

5. Zusammensetzung gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine C₈-C₁₆-Isoparaffin in einer Gesamtmenge von 25–50 Gew.-%, bevorzugt 30–45 Gew.-%, besonders bevorzugt 32–40 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 33, 34, 35, 36, 37, 38 oder 39 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte treibmittelfreie Zusammensetzung, enthalten ist.

6. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass neben Triethylcitrat und dem mindestens einen C₈-C₁₆-Isoparaffin mindestens ein nichtflüchtiges kosmetisches Öl, ausgewählt aus nichtflüchtigen Siliconölen und nichtflüchtigen Nichtsiliconölen, enthalten ist.

7. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine nichtflüchtige Nichtsiliconöl ausgewählt ist aus Estern der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2–30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2–30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können, sowie aus den Benzoessäureestern von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen, bevorzugt ausgewählt aus Isopropylpalmitat, Isopropylmyristat, Isopropylstearat, Hexyldecylstearat, Hexyldecyllaurat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexylstearat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isocetylstearat, Isononylisononanoat, Isotridecylisononanoat, Cetylisononanoat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Ethylhexylisostearat, 2-Ethylhexylcocoat, 2-Octyldodecylpalmitat, Butyloctansäure-2-butyloctanoat, Diisotridecylacetat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, C₁₂-C₁₅-Alkylactat, Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat, C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat, Benzoessäureisostearylester, Ethylhexylbenzoat und Benzoessäureoctyldocecylester,

8. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponente d) ausgewählt ist aus mindestens einer Mischung aus d) i) mindestens einem flüchtigen C₈-C₁₆-Isoparaffin und d) ii) mindestens einem Ester der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2–30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2–30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können, sowie aus mindestens einer Mischung aus d) i) mindestens einem flüchtigen C₈-C₁₆-Isoparaffin und d) ii) mindestens einem Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen.

9. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass Triethylcitrat/Ester/C₁₀-C₁₃-Isoparaffin in Gewichtsverhältnissen Triethylcitrat/Ester/C₁₀₋₁₃-Isoparaffin von (1–1,3):(0,6–1):(1–3), bevorzugt (1–1,3):1:(1–1,5), ebenfalls bevorzugt (1–1,3):(0,6–0,9):(2,5–3), insbesondere

1:0,8:3, enthalten sind.

10. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer enthalten ist, das ausgewählt ist aus einem linearen Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer mit der INCI-Bezeichnung PEG/PPG-22/24 Dimethicone und einem linearen Polysiloxan-Polyoxyethylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymer mit der INCI-Bezeichnung PEG/PPG-10/2 Dimethicone sowie Mischungen hiervon.

11. Zusammensetzung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Organosiloxan-Oxyalkylen-Copolymer in einer Gesamtmenge von 0,01–5 Gew.-%, bevorzugt 0,1–3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5–2 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,7–1,5 Gew.-%, enthalten ist, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung.

12. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewichtsanteil von Triethylcitrat am Gesamtölgehalt c) plus d) plus e) 15–40 Gew.-%, besonders bevorzugt 16–35 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 20–30 Gew.-%, beträgt.

13. Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Ölmischung c) plus d) ausgewählt ist aus Triethylcitrat/2-Ethylhexylpalmitat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/Hexyldecyllaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/2-Ethylhexylstearat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/Isopropylmyristat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/Isopropylpalmitat/Isononan/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/2-Ethylhexyllaurat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylactat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan, Triethylcitrat/C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan und Triethylcitrat/Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat/Isodecan/Isoundecan/Isododecan/Isotridecan.

14. Nicht-therapeutisches, kosmetisches Verfahren zur Reduzierung und/oder Regulierung der Schweißbildung und/oder des Körpergeruchs, bei dem eine Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 oder 13 in einer wirksamen Menge auf die Haut, bevorzugt auf die Haut im Achselbereich, aufgetragen wird.

15. Nicht-therapeutische, kosmetische Verwendung einer schweißhemmenden Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 oder 13 zur Reduzierung und/oder Regulierung der Transpiration und/oder des Körpergeruchs.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen