



(10) **DE 10 2017 223 178 A1** 2019.06.19

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 223 178.5**

(22) Anmeldetag: **19.12.2017**

(43) Offenlegungstag: **19.06.2019**

(51) Int Cl.: **A61K 8/73 (2006.01)**

A61Q 15/00 (2006.01)

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

(72) Erfinder:
**Döring, Thomas, Dr., 41540 Dormagen, DE;
Solich, Daniel, 40764 Langenfeld, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Wasserfreie, schweißhemmende Zusammensetzung mit verbesserter Stabilität**

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist eine schweißhemmende Zusammensetzung zur persönlichen Körperpflege mit verbesserter Stabilität der enthaltenen Suspension, die eine Mischung aus mindestens einem Öl, Reisstärke, mindestens einem hydrophob modifizierten Tonmineral sowie einem schweißhemmenden Wirkstoff in Form von sphärischen Partikeln enthält.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft im Wesentlichen wasserfreie, schweißhemmende Zusammensetzungen, die eine verbesserte Stabilität im Hinblick auf die darin verwendeten Suspensionen der schweißhemmenden Wirkstoffe in Öl aufweisen, ein nicht-therapeutisches Verfahren zur Reduzierung und/oder Regulierung der Schweißbildung und/oder des Körpergeruchs sowie die Verwendung bestimmter Stärke- und Mineralientypen zur Verbesserung der Stabilität von Suspensionen schweißhemmender Wirkstoffe.

[0002] Handelsübliche schweißhemmende Zusammensetzungen, im Folgenden auch als Antitranspirantien bezeichnet, enthalten als Antitranspirant-Wirkstoff mindestens ein wasserlösliches adstringierendes anorganisches oder organisches Salz des Aluminiums. Die Antitranspirant-Wirkstoffe haben keinen direkten Einfluss auf die Tätigkeit der Schweißdrüsen, sondern minimieren durch Verengung der Ausflusskanäle die Schweißsekretion. Die Al-Salze bewirken dabei an den behandelten Hautflächen eine Schweißhemmung durch oberflächliche Verstopfung der Schweißdrüsenkanäle infolge von Al-Mucopolysaccharid-Niederschlägen. Antitranspirant-Zusammensetzungen werden üblicherweise im Bereich der Achselhöhlen appliziert. Antitranspirant-Zusammensetzungen sind in diversen Darreichungsformen erhältlich, zum Beispiel als mit Treibgas versprühbare Zusammensetzung. Derartige Zusammensetzungen werden meist in Spraydosen aus Aluminium oder (seltener) Weißblech abgefüllt, die durch eine Innenlackierung vor Korrosion geschützt sind. Trotz einer solchen Schutzlackierung kann es aber immer zu Korrosionsschäden kommen. Ein weiteres Problem derartiger Produkte besteht darin, dass das Ventil verstopft. Eine korrosionshemmende und/oder die Ventilverstopfung reduzierende Zusammensetzung wäre daher für diese speziellen Darreichungsformen wünschenswert.

Mit Treibgas versprühbare Zusammensetzungen basieren meist auf Suspensionen der adstringierend wirkenden Salze wie Aluminiumchlorhydrat (ACH) in unpolaren Ölen wie Cyclomethicone. Diese Suspensionen müssen möglichst lange stabil sein. Wenn die Salzpartikel vor oder während der Abfüllung sedimentieren, so führt dies zu Abweichungen in der Zusammensetzung. Wenn die Salzpartikel nach der Abfüllung sedimentieren, kann der Effekt eintreten, dass bei unzureichend langem Schütteln der Spraydose die vom Verbraucher versprühte Antitranspirant-Zusammensetzung ungleichmäßig ist und eine mangelhafte schweißhemmende Wirkung hat. Bei Formulierungen mit nicht gemahlene und daher sphärischen ACH-Partikeln stellt dies eine besondere Herausforderung dar, weil die runden Partikel im Vergleich zu den gemahlene Partikeln mit irregulärer Oberfläche leichter sedimentieren.

[0003] Es besteht daher ein ständiger Bedarf an Antitranspirant-Zusammensetzungen, die lange Zeit stabil bleiben und nicht sedimentieren. Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, Antitranspirant-Zusammensetzungen bereitzustellen, die möglichst stabile Suspensionen von pulverförmigen schweißhemmenden Wirkstoffen, insbesondere Aluminiumchlorhydrat, in unpolaren Ölen bilden. Überraschend wurde gefunden, dass die gestellte Aufgabe durch schweißhemmende Wirkstoffe, insbesondere dem Aluminiumchlorhydrat, in Form sphärischer Partikel in Kombination mit Reisstärke und hydrophob modifizierten Tonmineralien gelöst wird, während keine dermaßen ausgeprägte Stabilisierung mit anderen Stärketypen erreicht wird.

[0004] Ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher eine im Wesentlichen wasserfreie, schweißhemmende Zusammensetzung zur persönlichen Körperpflege, enthaltend

- a) mindestens einen schweißhemmenden Wirkstoff in Form von sphärischen Partikeln, der in suspendierter, nicht-gelöster Form vorliegt und ausgewählt ist aus Aluminiumsalzen, insbesondere Aluminiumchlorhydrat, in einer Gesamtmenge von 5 - 40 Gew.-%, bevorzugt 10 - 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 15 - 28 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 23 - 27 Gew.-%,
- b) 0,1 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,4 - 2 Gew.-% Reisstärke,
- c) 0,1 - 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 - 3,5 Gew.-% hydrophob modifiziertes Tonmineral,
- d) mindestens ein Öl in einer Gesamtmenge von 20 - 94,8 Gew.-%, bevorzugt 40 - 85 Gew.-%, besonders bevorzugt 50 - 80 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 60 - 75 Gew.-%,

wobei sich alle Gewichts-%-Angaben jeweils auf das Gewicht der Zusammensetzung beziehen, ohne gegebenenfalls vorhandene Treibmittel zu berücksichtigen.

[0005] „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. Alle Mengenangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf das Gesamtgewicht der erfindungsgemäßen Antitranspirant-Zusammensetzung. Eventuell zugesetzte Treibmittel zählen nicht zur erfindungsgemäßen Zusammensetzung.

mäßigen Antitranspirant-Zusammensetzung, daher beziehen sich alle Mengenangaben auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Antitranspirant-Zusammensetzung, sofern nichts anderes angegeben ist.

„Im Wesentlichen wasserfrei“ bedeutet erfindungsgemäß einen Gehalt an freiem Wasser von maximal 7 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung.

„Freies Wasser“ im Sinne der vorliegenden Anmeldung ist Wasser, das nicht in Form von Kristallwasser, Hydratationswasser oder ähnlich molekular gebundenem Wasser in der Antitranspirant-Zusammensetzung enthalten ist. 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. Freies Wasser ist beispielsweise solches Wasser, das als Lösemittel, als Gelaktivator oder als Lösemittelbestandteil anderer Wirkstoffe zur erfindungsgemäßen Zusammensetzung zugegeben wird. Die erfindungsgemäßen Antitranspirant-Zusammensetzungen enthalten, bezogen auf ihr Gesamtgewicht, 0 bis 7 Gew.-% freies Wasser. Erfindungsgemäß bevorzugte Antitranspirant-Zusammensetzungen enthalten, bezogen auf ihr Gesamtgewicht, 0 bis 6 Gew.-% freies Wasser, bevorzugt 0 - 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0 - 4 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0 - 3 Gew.-% freies Wasser. Die erfindungsgemäßen Antitranspirant-Zusammensetzungen sind damit als im Wesentlichen wasserfrei anzusehen.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, 0,1 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,4 - 2 Gew.-% Reisstärke.

Die erfindungsgemäß eingesetzte Reisstärke ist aus Reis erhalten. In bevorzugten erfindungsgemäßen Zusammensetzungen besteht die Reisstärke aus 10-40 Gew.-%, bevorzugt 20-30 Gew.-%, besonders bevorzugt 22-28 Gew.-% Amylose und aus 60-90 Gew.-%, bevorzugt 70-80 Gew.-%, besonders bevorzugt 72-78 Gew.-% Amylopektin, bezogen auf das Gewicht der Reisstärke. Erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten Reisstärke in einer Gesamtmenge von 0,1 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,2 - 2 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,4 - 1 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzung, bevorzugt als ein mit kationischen Tensiden behandeltes Pulver, besonders bevorzugt mit einem Anteil der kationischen Tenside von 0,01 - 3 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,1 - 0,15 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Reisstärke.

Bevorzugte kationische Tenside sind Alkyltrimethylammoniumchloride, besonders bevorzugt C₁₂-C₂₂-Alkyltrimethylammoniumchloride, bevorzugt ist C₁₆-Alkyltrimethylammoniumchlorid (Cetrimoniumchlorid).

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten mindestens ein hydrophob modifiziertes Tonmineral. Bevorzugte hydrophob modifizierte Tonminerale sind ausgewählt aus hydrophob modifizierten Montmorilloniten, hydrophob modifizierten Hectoriten und hydrophob modifizierten Bentoniten, besonders bevorzugt aus Distearidimonium Hectorite, Stearalkonium Hectorite, Quaternium-18 Hectorite und Quaternium-18 Bentonite. Erfindungsgemäß bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein hydrophob modifiziertes Tonmineral in einer Gesamtmenge von 0,1 - 10 Gew.-%, bevorzugt 1 - 7 Gew.-%, besonders bevorzugt 1,5 - 6 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 1,5 - 3,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien erfindungsgemäßen Zusammensetzung, enthalten.

Unter hydrophob modifizierten Tonmineralien sind Tonminerale zu verstehen, deren natürlich vorhandenen Metallkationen ganz oder teilweise durch mit hydrophoben Gruppen substituierte Kationen, bevorzugt mit langkettigen Alkylgruppen substituierte Ammoniumkationen ersetzt sind, wobei die langkettigen Alkylgruppen bevorzugt 5-30, besonders bevorzugt 7-25, außerordentlich bevorzugt 10-20 Kohlenstoffatome enthalten.

[0006] Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten mindestens einen schweißhemmenden Wirkstoff, der ausgewählt ist aus Aluminiumsalzen. Bevorzugte Antitranspirant-Wirkstoffe sind ausgewählt aus den wasserlöslichen adstringierenden anorganischen und organischen Salzen des Aluminiums

Erfindungsgemäß wird unter Wasserlöslichkeit eine Löslichkeit von wenigstens 3 Gew.-% bei 20°C verstanden, das heißt, dass Mengen von wenigstens 3 g des Antitranspirant-Wirkstoffs in 97 g Wasser bei 20°C löslich sind. Erfindungsgemäß bevorzugt 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.

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

In den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen liegt der schweißhemmende Wirkstoff, bevorzugt Aluminiumchlorhydrat, in der Form sphärischer Partikel vor.

Unter dem Begriff „sphärische Partikel“ sind Partikel zu verstehen, die ellipsoidförmig, bevorzugt ellipsoidförmig mit mindestens zwei gleichlangen Achsen, außerordentlich bevorzugt kugelförmig sind. Die Achsenlängen eines ellipsoidförmigen Partikels weichen um höchstens 30%, bevorzugt um höchstens 20%, besonders be-

vorzugt um höchstens 10%, außerordentlich bevorzugt um höchstens 3% voneinander ab, bezogen auf die Länge der längsten Achse.

„Ellipsoidförmig“ und „kugelförmig“ bedeuten, dass die Partikel bei Betrachtung unter einem Mikroskop bei ungefähr tausendfacher Vergrößerung als Ellipsoide bzw. Kugeln erscheinen. Ellipsoidförmig oder kugelförmig bedeutet nicht notwendigerweise, dass die Partikel eine perfekt glatte Oberfläche besitzen.

In erfindungsgemäßen Zusammensetzungen haben bevorzugt 70-95 Gew.-% der Partikel eine Größe über 10µm, 80-100 Gew.-% der Partikel eine Größe bis 75 µm und 90-100 Gew.-% der Partikel eine Größe bis 125 µm haben, und außerordentlich bevorzugt 75-80 Gew.-% der Partikel eine Größe über 10µm, 90-100 Gew.-% der Partikel eine Größe bis 75 µm und 99-100 Gew.-% der Partikel eine Größe bis 125 µm haben, jeweils bezogen auf das Gewicht des schweißhemmenden Wirkstoffs. Unter „Größe“ ist bei kugelförmigen Partikeln der Durchmesser und bei ellipsoidförmigen Partikeln die Länge mindestens zweier Achsen zu verstehen. Erfindungsgemäß sind die sphärischen Partikel vorzugsweise ungemahlen.

Weiterhin bevorzugt sind Aluminiumsesquichlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumchlorhydrat-Propylenglykol (PG) oder Aluminiumchlorhydrat-Polyethylenglykol (PEG), Aluminiumsesquichlorhydrat-PG oder Aluminiumsesquichlorhydrat-PEG, Aluminium-PGDichlorhydrat oder Aluminium-PEG-dichlorhydrat, Aluminiumhydroxid, Kaliumaluminiumsulfat ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, Alaun), dehydratisierter Alaun ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ mit null bis 11 Mol Kristallwasser), Natriumaluminiumchlorhydroxylactat, Aluminiumbromhydrat, Aluminiumchlorid, Aluminiumsulfat, Aluminiumlactat, Natrium-Aluminium-Chlorhydroxylactat, 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. 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.

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.

Weitere bevorzugte schweißhemmende Wirkstoffe sind basische Calcium-Aluminiumsalze. Diese Salze werden durch Umsetzen von Calciumcarbonat mit Aluminiumchlorhydroxid oder Aluminiumchlorid und Aluminiumpulver oder durch Zusetzen von Calciumchlorid-Dihydrat zu Aluminiumchlorhydroxid hergestellt.

Weitere bevorzugte aktivierte Aluminiumsalze sind solche der allgemeinen Formel $\text{Al}_2(\text{OH})_{6-a}\text{X}_a$, 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. Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zirkonium-freie Aluminiumsesquichlorhydrate weisen ein molares Metall-zu-Chlorid-Verhältnis von 1,5:1-1,8:1 auf.

[0007] Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Antitranspirant-Wirkstoff in einer Gesamtmenge von 5 - 40 Gew.-%, bevorzugt 10 - 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 15 - 28 Gew.-% und außerordentlich bevorzugt 23-27 Gew.-%, enthalten ist, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, ohne ggf. vorhandene Treibmittel zu berücksichtigen.

[0008] Als weitere Inhaltstoffe enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen mindestens ein unter Normalbedingungen flüssiges Öl, das ein Trägerfluid bzw. ein Suspendierungsmedium für den mindestens einen Antitranspirant-Wirkstoff darstellt.

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 12 - 12000 Pa (0,1 - 90 mm Hg), besonders bevorzugt 13 - 8000 Pa, außerordentlich bevorzugt 30 - 3000 Pa, weiterhin bevorzugt 100 - 400 Pa, aufweisen.

Das mindestens eine Öl ist bevorzugt ausgewählt aus flüchtigen oder nichtflüchtigen Siliconölen; Estern von linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkoholen mit 2 - 30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2 - 30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können; Dicarbonsäureestern von linearen oder verzweigten C_2 - C_{10} -Alkanolen; Benzoesäureestern von linearen oder verzweigten C_{8-22} -Alkanolen; Einfach- und Mehrfachestern von Milchsäure, Citronensäure, Weinsäure oder Adipinsäure mit einem einwertigen Alkohol mit 2 bis 9 Kohlenstoffatomen; Einfach- und Mehr-

fachestern von Milchsäure, Citronensäure, Weinsäure oder Adipinsäure mit einem zwei-, drei- oder vierwertigen Alkohol mit 2 bis 9 Kohlenstoffatomen; symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit Fettalkoholen; C₈-C₃₀-Isoparaffinen; und verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkoholen mit 6 - 30 Kohlenstoffatomen.

Das mindestens eine Öl ist in einer Gesamtmenge von 20 - 94,8 Gew.-%, bevorzugt 40 - 85 Gew.-%, besonders bevorzugt 50 - 80 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 60 - 75 Gew.-% in der Zusammensetzung enthalten, bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzung, ohne ggf. vorhandene Treibmittel zu berücksichtigen.

Bevorzugte flüchtige Siliconöle sind ausgewählt aus Dialkyl- und Alkylarylsiloxanen, die bei 20°C und einem Umgebungsdruck von 1013 hPa einen Dampfdruck von weniger als 2,66 Pa (0,02 mm Hg) aufweisen, wie beispielsweise Octamethylcyclotetrasiloxan, Decamethylcyclopentasiloxan, Dodecamethylcyclohexasiloxan, Dimethylpolysiloxan, niedermolekulares Phenyl Trimethicone und Methylphenylpolysiloxan, aber auch Hexamethylidisiloxan, Octamethyltrisiloxan und Decamethyltetrasiloxan. Besonders bevorzugt sind flüchtige Siliconöle, die cyclisch sind, wie z.B. Octamethylcyclotetrasiloxan, Decamethylcyclopentasiloxan und Dodecamethylcyclohexasiloxan sowie Mischungen hiervon, wie sie z.B. in den Handelsprodukten DC 244, 245, 344 und 345 von Dow Corning (Dampfdruck bei 20°C ca. 13 - 15 Pa) enthalten sind, Außerordentlich bevorzugt ist Decamethylcyclopentasiloxan.

Ebenfalls besonders bevorzugt sind flüchtige lineare Siliconöle mit 2 - 10 Siloxaneinheiten, insbesondere Hexamethylidisiloxan (L₂), Octamethyltrisiloxan (L₃), Decamethyltetrasiloxan (L₄) sowie beliebige Zweier- und Dreiermischungen aus L₂, L₃ und/oder L₄, bevorzugt solche Mischungen, 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. Ein weiteres bevorzugtes flüchtiges Siliconöl ist ein niedermolekulares Phenyl Trimethicone mit einem Dampfdruck bei 20°C von etwa 2000 Pa, wie es z.B. von GE Bayer Silicones/Momentive unter der Bezeichnung Baysilone Fluid PD 5 erhältlich ist. Flüchtige Siliconöle sind hervorragend geeignete Trägeröle für erfindungsgemäße Antitranspirant-Zusammensetzungen, da sie ihnen ein angenehmes Hautgefühl und eine geringe Textilanschmutzung verleihen.

[0009] Bevorzugte nichtflüchtige Siliconöle sind ausgewählt aus linearen Polydimethylsiloxanen mit kinematischen Viskositäten (25°C) im Bereich von 5 - 350 cSt, bevorzugt 5 - 100 cSt oder auch 10 - 50 cSt.

[0010] Bevorzugte Ester von 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, sind bevorzugt ausgewählt aus Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropylmyristat, 2-Ethylhexylpalmitat 2-Ethylhexylstearat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Hexyldecyllaurat, Isononylisononanoat, 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 und Erucylerucat sowie Mischungen der vorgenannten Ester, besonders bevorzugt aus Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropylmyristat, 2-Ethylhexylpalmitat und 2-Ethylhexylstearat.

Bevorzugte Dicarbonsäureester von linearen oder verzweigten C₂-C₁₀-Alkanolen sind ausgewählt aus Diisopropyladipat, Di-n-butyladipat, Di-(2-ethylhexyl)adipat, Dioctyladipat, Diethyl-/Di-n-butyl/ Dioctylsebacat, Diisopropylsebacat, Dioctylmalat, Dioctylmaleat, Dicaprylmaleat, Diisooctylsuccinat, Di-2-ethylhexylsuccinat und Di-(2-hexyldecyl)-succinat sowie Mischungen der vorgenannten Ester.

Bevorzugte Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C₈-C₂₂-Alkanolen sind ausgewählt aus Dodecylbenzoat, Tridecylbenzoat, Tetradecylbenzoat, Pentadecylbenzoat, Hexadecylbenzoat, Octadecylbenzoat, 2-Methyl-heptadecylbenzoat, Octyldodecylbenzoat. Besonders bevorzugt sind Benzoessäure-C12-C15-alkylester, z.B. erhältlich als Handelsprodukt Finsolv® TN, Benzoessäureisostearylester, 2-Ethylhexylbenzoat und Benzoessäure-2-octyldocecylester, wobei Benzoessäure-C12-C15-alkylester außerordentlich bevorzugt sind.

Unter den Einfach- und Mehrfachestern von Milchsäure, Citronensäure, Weinsäure oder Adipinsäure mit einem einwertigen Alkohol mit 2 bis 9 Kohlenstoffatomen ist Triethylcitrat bevorzugt. Triglyceridöle von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C₈-C₃₀-Fettsäuren, insbesondere natürliche 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, aber auch synthetische Triglyceridöle, insbesondere Capric/Caprylic Triglycerides, z.B. die Handelsprodukte Myritol® 318 oder Myritol® 331 (BASF) mit unverzweigten Fettsäureresten sowie Glyceryltriisostearin mit verzweigten Fettsäureresten, sind prinzipiell auch als zusätzliche Öle geeignet, aber aufgrund ihres ungünstigeren Rückstandsverhaltens, weniger bevorzugt. Derartige Triglyceridöle sollten bevorzugt nur in einer Gesamtmenge von 0 bis 1 Gew.-%, besonders bevorzugt 0 bis 0,5 Gew.-%, enthalten sein, jeweils bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzung, ohne ggf. vorhandene Treibmittel zu berücksichtigen.

Bevorzugte symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlensäure mit Fettalkoholen sind ausgewählt aus Dicaprylylcarbonat (Cetiol® CC), Di-n-octylcarbonat, Di-n-dodecylcarbonat, Di-(2-ethylhexyl)carbonat oder den Estern gemäß der Lehre der DE 19756454 A.

Bevorzugte C₈-C₁₆-Isoparaffine sind ausgewählt aus Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan, und Isohexadecan, sowie Mischungen hiervon. Bevorzugt sind C₁₀-C₁₃-Isoparaffinmischungen, insbesondere solche mit einem Dampfdruck bei 20°C von etwa 10 - 400 Pa, bevorzugt 13 - 300 Pa, Bevorzugte C₁₈-C₃₀-Isoparaffine sind ausgewählt aus Isoeicosan, Polyisobutene oder Polydecene, die beispielsweise unter der Bezeichnung Emery® 3004, 3006, 3010 oder unter der Bezeichnung Ethylflo® von Albe-Marle oder Nexbase® 2004G von Nestle erhältlich sind, sowie 1,3-Di-(2-ethylhexyl)-cyclohexan (erhältlich z.B. unter dem Handelsnamen Cetiol®S von BASF).

Bevorzugte verzweigte gesättigte oder ungesättigte Fettalkohole mit 6 - 30 Kohlenstoffatomen sind ausgewählt aus 2-Hexyldecanol, Octyldodecanol (Eutanol® G) und 2-Ethylhexylalkohol.

[0011] Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten Mischungen mindestens zweier Öle, wobei mindestens ein flüchtiges Siliconöl, in einer Gesamtmenge von 10 bis 40 Gew.-%, bevorzugt 15 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 20 bis 30 Gew.-%, weiterhin mindestens ein nicht flüchtiges Öl in einer Gesamtmenge von 10 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 20 bis 45 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 40 Gew.-% und gegebenenfalls ein nichtflüchtiges Siliconöl, bevorzugt Polydimethylsiloxan in einer Gesamtmenge von 0 - 20 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt 6 bis 13 Gew.-%, enthalten sind.

In erfindungsgemäß außerordentlich bevorzugten Zusammensetzungen ist als Ölzusammensetzung eine Mischung aus Decamethylcyclopentasiloxan als flüchtiges Silikonöl, Isopropylmyristat als nicht-flüchtiges Öl, Polydimethylsiloxan mit einer Viskosität von 5 cSt als nicht-flüchtiges Silikonöl und zusätzlich Ethylhexylpalmitat, jeweils bezogen auf das Gewicht der Zusammensetzung, ohne ggf. vorhandene Treibmittel zu berücksichtigen.

[0012] Duft- und Riechstoffe zählen erfindungsgemäß nicht zu den Ölen d).

Die Definition eines Riechstoffs im Sinne der vorliegenden Anmeldung entspricht der fachmännisch üblichen Definition, wie sie dem RÖMPP Chemie Lexikon, Stand Dezember 2007, entnommen werden kann. Danach ist ein Riechstoff eine chemische Verbindung mit Geruch und/oder Geschmack, der die Rezeptoren der Haarzellen des olfaktorischen Systems erregt (adäquater Reiz). Die hierzu notwendigen physikalischen und chemischen Eigenschaften sind eine niedrige Molmasse von maximal 300 g/mol, ein hoher Dampfdruck, minimale Wasser- und hohe Lipidlöslichkeit sowie schwache Polarität und das Vorliegen mindestens einer osmophoren Gruppe im Molekül. Um flüchtige, niedermolekulare Substanzen, die üblicherweise und auch im Sinne der vorliegenden Anmeldung nicht als Riechstoff, sondern vornehmlich als Lösemittel angesehen und verwendet werden, wie beispielsweise Ethanol, Propanol, Isopropanol und Aceton, von erfindungsgemäßen Riechstoffen abzugrenzen, weisen erfindungsgemäße Riechstoffe eine Molmasse von 74 bis 300 g/mol auf, enthalten mindestens eine osmophore Gruppe im Molekül und weisen einen Geruch und/oder Geschmack auf, das heißt, sie erregen die Rezeptoren der Haarzellen des olfaktorischen Systems. 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. 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, Gingergasöl, Guajakholzöl, Gurjunbalsamöl, Helichrysumöl, Ho-Öl, Ingweröl, Irisöl, Kajeputöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassaöl, Kiefernadelöl, Kopaivabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Limetteöl, Mandarinenöl, Melissenöl, Moschuskörneröl, Myrrhenöl, Nelkenöl, Niaouliöl, Orangenöl, Origanumöl, Palmarosaöl, Patschuliöl, Perubalsamöl, Petitgrainöl, Pfefferöl, Pfefferminzöl, Pimentöl, Pine-Öl, Rosenöl, Rosmarinöl, Sandelholzöl, Sellerieöl, Spiköl, Sternanisöl, Terpeninöl, Thujaöl, Thymianöl, Verbenaöl, Wacholderbeeröl, Wermutöl, Wintergrünöl, Ysop-Öl, Zimtöl, Zitronellöl, Zitronenöl und Zypressenöl. Weitere Duft- und Riechstoffverbindungen sind Ambrettolid, alpha-Amylzimtaldehyd, Anethol, Anisaldehyd, Anisalkohol, Anisol, Anthranilsäuremethylester, Acetophenon, Benzylacetone, Ben-

zaldehyd, Benzoessäureethylester, Benzophenon, Benzylalkohol, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Benzylformiat, Benzylvalerianat, Borneol, Bornylacetat, alpha-Bromstyrol, n-Decylaldehyd, n-Dodecylaldehyd, Eugenol, Eugenolmethylether, Eukalyptol, Farnesol, Fenchon, Fenchylacetat, Geranylacetat, Geranylformiat, Heliotropin, Heptincarbonsäuremethylester, Heptaldehyd, Hydrochinon-Dimethylether, Hydroxyzimtaldehyd, Hydroxyzimtalkohol, Indol, Iron, Isoeugenol, Isoeugenolmethylether, Isosafrol, Jasmon, Kampfer, Karvakrol, Karvon, p-Kresolmethylether, Cumarin, p-Methoxyacetophenon, Methyl-n-amylketon, Methylanthranilsäuremethylester, p-Methylacetophenon, Methylchavikol, p-Methylchinolin, Methyl- β -naphthylketon, Methyl-n-nonylacetaldehyd, 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.

Weitere (leichter flüchtige) Riechstoffe sind Alkylisothiocyanate (Alkylsenföle), Butandion, Limonen, Linalool, Linylacetat und -propionat, Menthol, Menthon, Methyl-n-heptenon, Phellandren, Phenylacetaldehyd, Terpinylacetat, Zitral und Zitronellal.

Bevorzugt werden Mischungen verschiedener Duftstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

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.

Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Duftstoff in einer Gesamtmenge von 0,1 - 15 Gew.-%, bevorzugt 0,5 - 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 - 8 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 2 - 7 Gew.-%, weiterhin außerordentlich bevorzugt 3 - 6 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthalten ist.

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 kälteempfindlichen Nerven bei Migräne und dergleichen ein angenehmes Kältegefühl erzeugen, auch wenn die behandelten Hautpartien tatsächlich normale bzw. erhöhte Temperatur zeigen. Als Haut kühlende Wirkstoffe sind erfindungsgemäß solche Verbindungen anzusehen, die, ähnlich wie l-Menthol, die Thermorezeptoren in der Haut und den Schleimhäuten so stimulieren, dass ein kühler sensorischer Eindruck entsteht. Insbesondere der Rezeptor CMR-1 („cold- and menthol-sensitive receptor“), der zur Familie der TRP-Kanäle gehört, wird durch die Kühlwirkstoffe stimuliert, was einen Kälteeindruck erzeugt.

Bevorzugte hautkühlende Wirkstoffe sind Menthol, Isopulegol sowie Mentholderivate, z.B. Menthyllactat, Menthylpyrrolidoncarbonsäure, Menthylmethylether, Menthoxypropandiol, Menthonglycerinacetal (9-Methyl-6-(1-methylethyl)-1,4-dioxaspiro(4.5)decan-2-methanol), Monomenthylsuccinat und 2-Hydroxymethyl-3,5,5-trimethylcyclohexanol. Besonders bevorzugte hautkühlende Wirkstoffe sind Menthol, Isopulegol, Menthyllactat, Menthoxypropandiol und Menthylpyrrolidoncarbonsäure. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten mindestens einen hautkühlenden Wirkstoff in einer Gesamtmenge von 0,01 - 1 Gew.-%, bevorzugt 0,02 - 0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,05 - 0,2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der (treibmittelfreien) Zusammensetzung.

In einer weiteren erfindungsgemäß bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen 0 bis maximal 5 Gew.-% Ethanol.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zusätzliche Deodorant-Wirkstoffe enthalten. Als Deodorant-Wirkstoffe können antimikrobielle, antibakterielle oder keimhemmende Stoffe, Antioxidantien oder Geruchsadsorbentien (z.B. Zinkricinoleat) eingesetzt werden. Geeignete antimikrobielle, antibakterielle oder keimhemmende Stoffe sind insbesondere Organohalogenverbindungen sowie -halogenide, quartäre Ammoniumverbindungen, eine Reihe von Pflanzenextrakten und Zinkverbindungen. Bevorzugt sind halogenierte Phenolderivate wie z.B. Hexachlorophen oder Irgasan DP 300 (Triclosan, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether), 3,4,4'-Trichlorcarbanilid, 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-C₁₈)-Dirole, Glycerinmono(C₈-C₁₈)-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-Phenoxy-propan-2-ol), Anisalkohol, 2-Methyl-5-phenyl-pentan-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.

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.

Eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen ist dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein verkapselter Wirkstoff enthalten ist. Die Wirkstoffe, die vorteilhafterweise verkapselt sein können, sind insbesondere deodorierende Wirkstoffe, Duftstoffe, Parfümöle und/oder hautkühlende Wirkstoffe, aber auch andere hautpflegende Wirkstoffe, wie Vitamine, Antioxidantien etc.

[0013] Als Kapselmaterial bevorzugt sind wasserlösliche Polymere 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. Geeignete Kapselmaterialien sind beispielsweise auch in der WO 2010/009977 A2 beschrieben.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform sowohl mindestens einen Antitranspirant-Wirkstoff als auch mindestens einen Deodorant-Wirkstoff enthalten.

Die Konfektionierung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, die als Spray appliziert werden, richtet sich vorzugsweise nach den Anforderungen der gewünschten Sprayapplikation. Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen liegen als Suspension vor, das heißt, der schweißhemmende Wirkstoff und gegebenenfalls weitere unlösliche Bestandteile sind in einem flüssigen oder festen Träger suspendiert. Flüssig-disperse Systeme dieser Art, z.B. als Rollons oder als Spray zu applizierende Dispersionen, sollten vor der Anwendung geschüttelt werden.

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

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird die Zusammensetzung mittels eines komprimierten bzw. verflüssigten Treibmittels appliziert. Hierzu ist die erfindungsgemäße Zusammensetzung zusammen mit einem Treibmittel in einer Spraydose verpackt. Treibmittel und erfindungsgemäße Zusammensetzung können dabei als Mischung vorliegen. Es ist aber auch möglich, dass Treibmittel und erfindungsgemäße Zusammensetzung getrennt voneinander vorliegen, z.B. bei so genannten Bag-in-Can-Spraydosen.

Alle Mengenangaben beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf das Gewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung.

Die Verpackung in einem Mehrkammerspender bietet besondere technische Vorteile.

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.

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.

Weitere bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mit mindestens einem Treibmittel in einem geeigneten Druckbehälter verpackt sind.

[0014] 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.

Besonders bevorzugt sind Propan, n-Butan, iso-Butan sowie, besonders bevorzugt, Mischungen dieser Treibmittel. Weiterhin bevorzugt sind auch 1,1-Difluorethan, Propan, n-Butan, iso-Butan sowie Mischungen dieser Treibmittel, insbesondere Mischungen aus 1,1-Difluorethan und n-Butan. 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 Mischungen dieser Treibgase. Es hat sich gezeigt, dass der Einsatz von n-Butan als einzigem Treibgas erfindungsgemäß besonders bevorzugt sein kann. Die Menge der Treibmittel beträgt bevorzugt 10 - 95 Gew.-%, besonders bevorzugt 30 - 90 Gew.-% und außerordentlich bevorzugt 60 - 86 Gew.-%, und weiterhin außerordentlich bevorzugt 70, 72, 74, 76, 78, 82, 84 oder 85 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, bestehend aus der erfindungsgemäßen Zusammensetzung (Suspension) und dem Treibmittel.

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. Spezielle Innenschutzlacke gewährleisten die Korrosionsbeständigkeit gegenüber der erfindungsgemäßen Suspension. Ein erfindungsgemäß bevorzugter Innenschutzlack ist ein Epoxy-Phenollack, wie er u.a. unter der Bezeichnung 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.

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.

[0015] Weiterhin Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein sprühbares Antitranspirant enthaltend eine erfindungsgemäße Zusammensetzung, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung in einer Aerosoldose mit einem komprimierten gasförmigen Treibmittel vorliegt

[0016] Weiterhin Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein nicht-therapeutisches, kosmetisches Verfahren zur Reduzierung und/oder Regulierung der Schweißbildung und/oder des Körpergeruchs, bei dem eine erfindungsgemäße Zusammensetzung in einer wirksamen Menge auf die Haut, bevorzugt auf die Haut im Achselbereich, aufgetragen wird.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung von Reisstärke und einem hydrophob modifizierten Tonmineral in Suspensionen schweißhemmender Wirkstoffe in Ölen in im Wesentlichen wasserfreien schweißhemmenden Zusammensetzungen, vorzugsweise zur Verbesserung der Stabilität der Suspension, wobei die schweißhemmenden Zusammensetzungen besonders bevorzugt erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind.

[0017] Die Erfindung wird durch die folgenden Beispiele näher beschrieben, ohne sie darauf einzuschränken.

Beispiele:

[0018] Zur Herstellung der Antitranspirant-Suspensionen wurden die Inhaltsstoffe (siehe Tabelle) bei 30°C gemischt und homogenisiert. Jeweils 100 mL der Ansätze wurden 24 h bei Raumtemperatur in Standzylindern gelagert. Die Abscheidung der klaren Ölphase zeigt die Sedimentierung der ACH-Partikel (Aluminiumchlorhydroxid) an. Nur die Kombination von Reisstärke mit einem hydrophob modifizierten Tonmineral (Disteardimonium Hectorite (Bentone® 38 V CG)) ergibt den gewünschten Effekt.

[0019] Tabelle 1 zeigt vier Vergleichsrezepturen (V1), (V2), (V3) und (V4) sowie eine erfindungsgemäße Rezeptur (E), wobei die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist. Tabelle 2 zeigt drei erfindungsgemäße Zusam-

mensetzungen (E1), (E2) und (E3), die im Gewichtsverhältnis von 3:17 mit dem Treibmittel Propan/Butan (15/85) in Aerosoldosen abgefüllt sind.

Tabelle 1 Vier Vergleichsrezepturen (V1), (V2), (V3) und (V4) und eine erfindungsgemäße Rezeptur (E), sowie die Auswertung der Sedimentation der einzelnen Rezepturen nach 24 h

	V1	V2	V3	V4	E
	Gew.-%	Gew.-%	Gew.-%	Gew.-%	Gew.-%
Octenylsuccinat einer hydrolysierten Maisstärke	-	0,5	-	-	-
Reisstärke	-	-	0,5	-	0,5
Disteardimonium Hectorite	-	2,5	-	2,5	2,5
Cyclopentasiloxan	29,5	26,5	29,0	28,0	26,5
Isopropylmyristat	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Ethylhexylpalmitat	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Dimethicone 5 cSt	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Propylencarbonat	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Aluminium Chlorhydrat (sphärische Partikel)	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
Sedimentation nach 24 h bei Raumtemperatur	Stark (6 cm klares Öl)	Stark (5 cm klares Öl)	Moderat (3 cm klares Öl)	Schwach (2 cm klares Öl)	keine

Tabelle 2 Drei erfindungsgemäße Zusammensetzungen (E1), (E2) und (E3), die im Gewichtsverhältnis von 3:17 mit dem Treibmittel Propan/Butan (15/85) in Aerosoldosen abgefüllt sind

	E1	E2	E3
	Gew.-%	Gew.-%	Gew.-%
Cyclopentasiloxan (Xiameter 0245 fluid)	21,5	21,1	21,7
Isopropylpalmitat (BASF)	30,0	30,0	30,0
Ethylhexylpalmitat (Cegesoft C24, BASF)	6,0	6,0	6,0
Reisstärke (Reisstärke D.S.A. 7, Agrana AG)	0,5	0,9	0,3
Dimethicon (Xiameter PMX-200 Fluid 5CS)	10,0	10,0	10,0
Disteardimonium Hectorite	2,5	2,5	2,5
Propylencarbonat	1,0	1,0	1,0
Aluminium Chlorhydrat (AACH 7172, SummitReheis)	23,5	23,5	23,5
Parfüm	5,0	5,0	5,0

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 6074632 [0006]
- DE 19756454 A [0010]
- WO 2010/009977 A2 [0013]

Patentansprüche

1. Schweißhemmende Zusammensetzung zur persönlichen Körperpflege, enthaltend
 - a) mindestens einen schweißhemmenden Wirkstoff in Form von sphärischen Partikeln, der in suspendierter, nicht-gelöster Form vorliegt und ausgewählt ist aus Aluminiumsalzen, insbesondere Aluminiumchlorhydrat, in einer Gesamtmenge von 5 - 40 Gew.-%, bevorzugt 10 - 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 15 - 28 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 23 - 27 Gew.-%,
 - b) 0,1 - 10 Gew.-%, bevorzugt 0,4 - 2 Gew.-% Reisstärke,
 - c) 0,1 - 10 Gew.-%, bevorzugt 1,5 - 3,5 Gew.-% hydrophob modifiziertes Tonmineral,
 - d) mindestens ein Öl in einer Gesamtmenge von 20 - 94,8 Gew.-%, bevorzugt 40 - 85 Gew.-%, besonders bevorzugt 50 - 80 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 60 - 75 Gew.-%, wobei sich alle Gewichts-%-Angaben jeweils auf das Gewicht der Zusammensetzung beziehen, ohne gegebenenfalls vorhandene Treibmittel zu berücksichtigen.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine schweißhemmende Wirkstoff (a) Aluminiumchlorhydrat ist.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reisstärke als mit kationischen Tensiden behandeltes Pulver vorliegt, wobei der Anteil an kationischen Tensiden 0,01 - 0,3 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Reisstärke, ist.
4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das hydrophob modifizierte Tonmineral ausgewählt ist aus hydrophob modifizierten Hectoriten, hydrophob modifizierten Bentoniten und hydrophob modifizierten Montmorilloniten,
5. Zusammensetzung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das hydrophob modifizierte Tonmineral ausgewählt ist aus Distardimonium Hectorite, Stearalkonium Hectorite, Quaternium-18 Hectorite und Quaternium-18 Bentonite.
6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass 70-95 Gew.-% der sphärischen Partikel eine Größe über 10 µm, 80-100 Gew.-% der sphärischen Partikel eine Größe bis 75 µm und 90-100 Gew.-% der sphärischen Partikel eine Größe bis 125 µm haben, jeweils bezogen auf das Gewicht des schweißhemmenden Wirkstoffs.
7. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine Öl eine Mischung aus mindestens zwei Ölen ist, wobei mindestens ein flüchtiges Siliconöl, in einer Gesamtmenge von 10 bis 40 Gew.-%, bevorzugt 15 bis 35 Gew.-%, besonders bevorzugt 20 bis 30 Gew.-%, weiterhin mindestens ein nicht flüchtiges Öl in einer Gesamtmenge von 10 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 20 bis 45 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 40 Gew.-% und gegebenenfalls ein nicht-flüchtiges Siliconöl, bevorzugt Polydimethylsiloxan in einer Gesamtmenge von 0 - 20 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt 6 bis 13 Gew.-%, darin enthalten sind.
8. Zusammensetzung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine flüchtige Siliconöl ausgewählt ist aus Octamethylcyclotetrasiloxan, Decamethylcyclopentasiloxan, Dodecamethylcyclohexasiloxan, Hexamethyldisiloxan, Octamethyltrisiloxan und Decamethyltetrasiloxan sowie Mischungen hiervon, insbesondere Decamethylcyclopentasiloxan, Mischungen aus Decamethylcyclopentasiloxan und Dodecamethylcyclohexasiloxan sowie Mischungen aus Hexamethyldisiloxan, Octamethyltrisiloxan und Decamethyltetrasiloxan, besonders bevorzugt ausgewählt aus Decamethylcyclopentasiloxan.
9. Zusammensetzung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine nicht flüchtige Öl ausgewählt ist aus Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexylstearat und Triethylcitrat sowie Mischungen der vorgenannten Ester.
10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine nichtflüchtige Siliconöl Polydimethylsiloxan mit einer Viskosität von 5 cSt ist.
11. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine schweißhemmende Wirkstoff (a) in einer Gesamtmenge von 5 - 40 Gew.-% enthalten ist, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, ohne ggf. vorhandene Treibmittel zu berücksichtigen.

12. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Duftstoff in einer Gesamtmenge von 0,1 - 15 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung, enthalten ist.

13. Nicht-therapeutisches, kosmetisches Verfahren zur Reduzierung und/oder Regulierung der Schweißbildung und/oder des Körpergeruchs, bei dem eine Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 in einer wirksamen Menge auf die Haut, bevorzugt auf die Haut im Achselbereich, aufgetragen wird.

14. Verwendung von Reisstärke und einem hydrophob modifizierten Tonmineral in Suspensionen schweißhemmender Wirkstoffe in Form von sphärischen Partikeln in Ölen in im Wesentlichen wasserfreien schweißhemmenden Zusammensetzungen, vorzugsweise zur Verbesserung der Stabilität der Suspension, wobei die schweißhemmenden Zusammensetzungen besonders bevorzugt Zusammensetzungen nach einem der Ansprüche 1 bis 12 sind.

15. Sprühbares Antitranspirant enthaltend eine Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung in einer Aerosoldose mit einem komprimierten gasförmigen Treibmittel vorliegt.

Es folgen keine Zeichnungen