



(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 205 699.9**
(22) Anmeldetag: **06.04.2016**
(43) Offenlegungstag: **12.10.2017**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **22.02.2024**

(51) Int Cl.: **A61K 8/26 (2006.01)**
A61Q 15/00 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

<p>(73) Patentinhaber: Henkel AG & Co. KGaA, 40589 Düsseldorf, DE</p> <p>(72) Erfinder: Döring, Thomas, Dr., 41540 Dormagen, DE; Teckenbrock, Gertraud, 45549 Sprockhövel, DE; Gröhn, Susanne, 40229 Düsseldorf, DE</p>	<p>(56) Ermittelter Stand der Technik:</p> <table><tr><td>DE</td><td>199 27 652</td><td>A1</td></tr><tr><td>DE</td><td>10 2013 208 337</td><td>A1</td></tr><tr><td>DE</td><td>10 2015 222 647</td><td>A1</td></tr></table>	DE	199 27 652	A1	DE	10 2013 208 337	A1	DE	10 2015 222 647	A1
DE	199 27 652	A1								
DE	10 2013 208 337	A1								
DE	10 2015 222 647	A1								

(54) Bezeichnung: **Aerosolzusammensetzungen mit verbesserter Wirkstoffaufbringung**

(57) Hauptanspruch: Aerosolzusammensetzung für die Körperpflege, enthaltend

a) mindestens ein Treibmittel in einem Gewichtsanteil von 10 bis 90 Gew.-% am Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung und

b) eine Zusammensetzung A in einem Gewichtsanteil von 1 bis 40 Gew.-% am Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung, wobei die Zusammensetzung A

(i) mindestens einen schweißhemmenden Antitranspirant-Wirkstoff in einem Gewichtsanteil von 5 bis 60 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A,

(ii) mindestens ein hydrophobisiertes Tonmineral in einem Gewichtsanteil von 0,5 bis 3,5 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A,

(iii) Propylencarbonat in einem Gewichtsanteil von 1,0 bis 7,0 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A, und

(iv) mindestens eine unter Normalbedingungen flüchtige Ölmischung in einem Gewichtsanteil von 30 bis 85 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A enthält, wobei die Ölmischung

- mindestens ein flüchtiges cyclisches Silikonöl in einem Gewichtsanteil von 50 bis 95 Gew.-% am Gesamtgewicht der Ölmischung und

- mindestens ein Esteröl in einem Gewichtsanteil von 2 bis 20 Gew.-% am Gesamtgewicht der Ölmischung umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis des Propylencarbonats (iii) zu dem hydrophobierten Tonmaterial (ii) 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 beträgt.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft treibmittelhaltige Aerosolzusammensetzungen für die Körperpflege, die neben einem Antitranspirant-Wirkstoff sowie einer spezifischen Ölmischung mindestens ein hydrophobisiertes Tonmaterial und Propylencarbonat in einem bestimmten Gewichtsverhältnis enthalten.

[0002] Das Waschen, Reinigen und Pflegen des menschlichen Körpers stellt ein wichtiges Grundbedürfnis dar, und die Kosmetikhersteller versuchen stets, den sich fortwährend verändernden und weiterentwickelnden Bedürfnissen der Verbraucher durch die Bereitstellung neuartiger und/oder verbesserter Produkte gerecht zu werden.

Ein grundlegender Bestandteil der täglichen Hygiene ist beispielsweise die effektive Beseitigung oder zumindest die signifikante Reduzierung des Körper- und/oder Schweißgeruchs. Diese Gerüche entstehen durch die bakterielle Zersetzung verschiedener Bestandteile des menschlichen (apokrinen) Schweißes auf der Haut, bei der u.a. niedere Fettsäuren (insbesondere C₄₋₁₀-Fettsäuren), Ammoniak, Amine, Indole und schwefelhaltige Substanzen entstehen.

Zur Bekämpfung von Körper- und/oder Schweißgeruch werden im Handel Produkte in den verschiedensten Darreichungsformen angeboten, beispielsweise Puder, Stifte, Aerosolsprays, Pumpsprays, flüssige und gelförmige Roll-ons, Cremes, Gele sowie getränkte flexible Substrate (sogenannte Deotücher).

[0003] Eine von vielen Verbrauchern besonders bevorzugte Variante von Deodorant- und Antitranspiranzusammensetzungen sind Treibmittel-getriebene Aerosolsprays.

Sie zeichnen sich durch eine bequeme Handhabung und Dosierbarkeit, eine hygienische Anwendung und gleichbleibende Wirksamkeit des gegen die Außenatmosphäre abgeschlossenen Inhalts aus.

Handelsübliche Aerosol-Abgabevorrichtungen umfassen stets eine Aerosoldose und einen Sprühkopf. Sie stehen unter Druck und enthalten Treibmittel.

Diese Anordnung ist notwendig, um sicherzustellen, dass die Sprüheigenschaften über die gesamte Gebrauchsdauer des Aerosolsprays erhalten bleiben. Anderenfalls könnte es beispielsweise zu Ventilverschlüssen kommen.

[0004] Nachteilig an Antitranspirantien vom Aerosoltyp ist die oftmals geringere schweißhemmende Wirksamkeit im Vergleich zu Roll-ons oder Antitranspirant-Stiften.

Grund dafür ist, dass bei einer üblichen Sprühanwendung mitunter nur etwa 20% der erforderlichen Menge an schweißhemmenden Wirkstoffen (meist adstringierenden Aluminiumsalzen) aus den Aerosolzusammensetzungen auf die Haut aufgebracht werden.

Adstringierende Aluminiumsalze liegen in Antitranspirantien oft in partikulärer Form in einem hydrophoben Träger (umfassend mindestens ein Öl) vor. Das oder die Öle des hydrophoben Trägers verbessern die Adhäsion der suspendierten Komponenten auf der Haut und dienen darüber hinaus als Lösungsmittel, Gleitmittel und Spreitmittel zur gleichmäßigen Verteilung des schweißhemmenden Mittels auf der Haut.

Partikuläre Wirkstoffe neigen dazu, bei der Lagerung aus hydrophoben Trägern auszufallen, zu sedimentieren und zu agglomerieren. Um dies zu verhindern und um eine über einen langen Zeitraum stabile Suspendierung der partikulären Wirkstoffe in Antitranspirantien zu gewährleisten, werden den Trägern üblicherweise hydrophob modifizierte Silicate, vor allem Schichtsilicate wie Montmorillonit, Kaolinit, Illit, Beidellit, Nontronit, Saponit, Hectorit, Bentonit, Smectit und/oder Talkum, als Suspendierungsmittel hinzugefügt.

[0005] In EP 570085A2 wurde vorgeschlagen, Propylencarbonat als Aktivator für hydrophob modifizierte Tonmaterialien in Antitranspirantien mit hydrophobem Träger einzusetzen.

Die polare Eigenschaft des Propylencarbonats ermöglicht eine optimale Dispersion der hydrophob modifizierten Schichtsilicate in wasserfreien Medien. Auf diese Weise wird eine Viskosität erreicht, die zur stabilen Suspension von partikulären schweißhemmenden Stoffen - insbesondere adstringierenden Aluminiumsalzen - im Trägeröl erforderlich ist.

Das Gewichtsverhältnis des Propylencarbonats zum hydrophob modifizierten Schichtsilikat beträgt üblicherweise 1 : 3 (vgl. auch US 3,773,683 und US 4,904,463).

In Dokument DE 102013208337 wurden Antitranspiranzusammensetzungen offenbart, in denen die Antitranspirantwirkstoffe in einem spezifische Ester-enthaltenden Träger vorliegen, wobei der Träger zusätzlich Propylencarbonat sowie ein hydrophob modifiziertes Silicat enthält. Das Gewichtsverhältnis von Propylencarbonat zu Silicat (Bentone® 38 V CG) beträgt 1 : 5.

Dokument DE 19927652 betrifft Flüssigwaschmittel, die zur Verbesserung der Gelbildung organisch modifizierte Schichtsilicate sowie einen Strukturaktivator, wie beispielsweise Propylencarbonat, enthalten. Das Propylencarbonat kann in leichtem Überschuss zum Schichtsilikat vorliegen.

In den Beispielen AF170 bis AF192 des Dokuments DE 102015222647 werden Antitranspirantwirkstoffe,

Silikate (Bentonit) und Ester (Triethylcitrat oder Propylencarbonat) enthaltende Antitranspiranzusammensetzungen offenbart, die in einem Träger vorliegen, welcher eine nichtflüchtige Estermischung im Überschuss zu einem flüchtigen Silikon enthält. Die Anwendung derartiger Antitranspiranzusammensetzungen führt zu einem verbesserten Trockenheitsgefühl sowie zu verminderten Rückständen auf Textilien.

[0006] Die zuvor genannte Aufbringrate von schweißhemmenden Wirkstoffen auf die Haut bei üblichen Sprühanwendungen aus wasserfreien Aerosol-Antitranspiranzusammensetzungen war aber trotz der Zugabe von Propylencarbonat (in den zuvor genannten Gewichtsverhältnissen zum Schichtsilikat) nicht immer zufriedenstellend.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher (wasserfreie) Aerosolzusammensetzungen bereitzustellen, die die o.g. Nachteile nicht aufweisen bzw. minimieren.

[0008] Insbesondere sollten Treibmittel enthaltende Aerosole bereitgestellt werden, die bei gleichbleibender Sprühmenge eine verbesserte Aufbringrate von Wirkstoffen (insbesondere von schweißhemmenden Wirkstoffen) auf die Anwendungsoberfläche gewährleisten.

[0009] Überraschenderweise wurde gefunden, dass die Aufbringrate suspendierter Wirkstoffe aus Aerosolzusammensetzungen mit hydrophobem Träger signifikant verbessert werden kann, wenn den Zusammensetzungen eine Mischung aus hydrophob modifizierten Schichtsilikaten und Propylencarbonat in einem bestimmten Gewichtsverhältnis hinzugefügt wird.

[0010] Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher eine Aerosolzusammensetzung für die Körperpflege, die

a) mindestens ein Treibmittel in einem Gewichtsanteil von 10 bis 90 Gew.-% am Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung und

b) eine Zusammensetzung A in einem Gewichtsanteil von 1 bis 40 Gew.-% am Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung, enthält, wobei die Zusammensetzung A

(i) mindestens einen schweißhemmenden Antitranspirant-Wirkstoff in einem Gewichtsanteil von 5 bis 60 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A,

(ii) mindestens ein hydrophobisiertes Tonmineral in einem Gewichtsanteil von 0,5 bis 3,5 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A,

(iii) Propylencarbonat in einem Gewichtsanteil von 1,0 bis 7,0 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A, und

(iv) mindestens eine unter Normalbedingungen flüchtige Ölmischung in einem Gewichtsanteil von 30 bis 85 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A enthält, wobei die Ölmischung

- mindestens ein flüchtiges cyclisches Silikonöl in einem Gewichtsanteil von 50 bis 95 Gew.-% am Gesamtgewicht der Ölmischung und

- mindestens ein Esteröl in einem Gewichtsanteil von 2 bis 20 Gew.-% am Gesamtgewicht der Ölmischung umfasst,

wobei das Gewichtsverhältnis des Propylencarbonats (iii) zu dem hydrophobierten Tonmaterial (ii) 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 beträgt.

[0011] Die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination eignet sich besonders gut für die Anwendung aus einem hydrophoben - bevorzugt einem wasserfreien - Träger.

Unter „wasserfrei“ im Sinne der vorliegenden Erfindung wird verstanden, dass die Zusammensetzung A bevorzugt 0 bis maximal 3 Gew.%, mehr bevorzugt 0 bis maximal 2 Gew.-% und insbesondere 0 bis maximal 1 Gew.-% freies Wasser enthält, wobei sich die Mengenangaben auf das Gewicht der Zusammensetzung A beziehen.

Der Gehalt an Kristallwasser, Hydratationswasser oder ähnlich molekular gebundenem Wasser, der in den eingesetzten Bestandteilen, insbesondere in schweißhemmenden Wirkstoff(kombinationen), enthalten sein kann, stellt im Sinne der vorliegenden Anmeldung kein freies Wasser dar.

[0012] Eine erste bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung A wasserfrei ist, d.h., dass sie die Wirkstoffkombination (i), (ii) und (iii) in einem wasserfreien Träger enthält.

[0013] Geeignete Treibmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung können bevorzugt ausgewählt sein aus Treibgasen der folgenden Gruppe: Propan, n-Butan, Isobutan, n-Pentan, Isopentan, Dimethylether, Kohlendioxid, Distickstoffoxid, Fluorkohlenwasserstoffen und/oder Fluorchlorkohlenwasserstoffen. Besonders bevorzugte Treibgase sind Propan, n-Butan, Isobutan, n-Pentan, Isopentan und/oder deren Gemische, insbesondere bevorzugt ist ein Gemisch aus Propan und n-Butan in einem bevorzugten Gewichtsverhältnis von Propan/n-Butan von 10-40/60-90, besonders bevorzugt von 10-20/80-90.

[0014] Das oder die Treibmittel ist in den erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen in Mengen von 10 bis 90 Gew.-%, bevorzugt von 20 bis 90 Gew.-%, besonders bevorzugt von 30 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-% enthalten, wobei sich die Mengen auf die gesamte Aerosolzusammensetzung beziehen.

[0015] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind erfindungsgemäße Aerosolzusammensetzungen dadurch gekennzeichnet, dass sie als Treibmittel a) Propan, n-Butan, Isobutan, n-Pentan, Isopentan und/oder deren Gemische enthalten.

[0016] Unter erfindungsgemäß geeigneten hydrophobierten Tonmaterialien (ii) werden bevorzugt hydrophobierte Smekтите, vorzugsweise Montmorillonite, Hectorite und/oder Bentonite verstanden. Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind sogenannte Bentone, d.h. organische Derivate von Montmorilloniten (bzw. Bentoniten) und/oder Hectoriten, die durch Ionenaustausch-Reaktionen mit kationischen Tensiden, vorzugsweise mit Alkylammonium-Basen und insbesondere mit Mono- und/oder Di-C₁₀-C₂₄-Alkyl-di-C₁-C₄-Alkylammoniumsalzen hydrophobiert werden.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Stearalkoniumhectorite, d.h. Reaktionsprodukte aus Hectorit und Stearalkoniumchloriden wie beispielsweise die unter den INCI-Bezeichnungen Disteardimonium Hectorite und/oder Quaternium-18 Hectorite bekannten Verbindungen. Diese sind z.B. unter den Handelsbezeichnungen Bentone® 27 und Bentone® 38 bei Nordmann & Rassmann erhältlich.

Ebenso bevorzugt sind erfindungsgemäß Stearalkonium Bentonite wie beispielsweise Quaternium-90 Bentonite und/oder Quaternium-18 Bentonite, die von den Firmen Süd-Chemie und Rockwood unter den Handelsnamen Tixogel® zu beziehen sind.

[0017] Das mindestens eine hydrophobierte Tonmaterial (ii) wird in den erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen bevorzugt in Mengen von 0,5 bis 3,0 Gew.-%, besonders bevorzugt 1,0 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 1,5 bis 2,5 Gew.-% eingesetzt, wobei sich die Mengenangaben auf das Gewicht der Zusammensetzung A beziehen.

[0018] In einer zweiten bevorzugten Ausführungsform enthalten erfindungsgemäße Aerosolzusammensetzungen als hydrophobiertes Tonmaterial (ii) Montmorillonite, Hectorite und/oder Bentonite, die mit kationischen Tensiden, vorzugsweise mit Mono- und/oder Di-C₁₀-C₂₄-Alkyl-di-C₁-C₄-Alkylammoniumsalzen, hydrophob modifiziert wurden.

[0019] Innerhalb dieser Ausführungsform ist es besonders bevorzugt, wenn das hydrophobierte Tonmaterial (ii) ausgewählt ist aus Distearaldimethylammoniumhectorit (INCI: Disteardimonium Hectorite) und/oder aus den unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-18 Hectorite, Stearalkonium Bentonite und/oder Quaternium-18 Bentonite bekannten Verbindungen.

[0020] Eine dritte bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Gewichtsanteil des mindestens einen hydrophobierten Tonmaterials (ii), vorzugsweise des Distearaldimethylammoniumhectorits und/oder einer der unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-18 Hectorite, Stearalkonium Bentonite und/oder Quaternium-18 Bentonite bekannten Verbindungen, am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A 0,5 bis 3,0 Gew.-%, bevorzugt 1,0 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 1,5 bis 2,5 Gew.-% beträgt.

[0021] ES wurde gefunden, dass die Aufbringrate an Antitranspirant-Wirkstoffen auf die Haut aus erfindungsgemäßen Zusammensetzungen (und damit deren schweißhemmende Wirksamkeit) am höchsten ist, wenn Propylencarbonat in einem eng definierten Gewichtsverhältnis zum hydrophobierten Tonmaterial vorliegt.

Die besten Ergebnisse konnten erzielt werden, wenn das Gewichtsverhältnis des Propenlencarbonats (iii) zum hydrophobierten Tonmaterial (ii) 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 beträgt.

[0022] Der Gewichtsanteil des Propylencarbonats (iii) am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A beträgt gemäß einer vierten bevorzugten Ausführungsform 1,5 bis 6,0 Gew.-%, besonders bevorzugt 2,0 bis 5,0 Gew.-% und insbesondere 2,5 bis 4,0 Gew.-%.

[0023] Als erfindungsgemäß geeignete schweißhemmende Antitranspirant-Wirkstoffe (i) kommen bevorzugt wasserlösliche adstringierende anorganische und/oder organische Salze des Aluminiums, Zirkoniums und Zinks bzw. beliebige Mischungen dieser Salze in Frage.

Besonders bevorzugte Antitranspirant-Wirkstoffe sind ausgewählt aus den Aluminiumchlorhydraten, zum Beispiel Aluminiumsesquichlorhydrat, Aluminiumchlorhydrex-Propylenglykol (PG) oder -Polyethylenglykol (PEG), Aluminiumsesquichlorhydrex-PG oder -PEG, Aluminium-PG-dichlorhydrex oder Aluminium-PEG-dichlorhydrex, Aluminiumhydroxid, weiterhin ausgewählt aus den Aluminiumzirkoniumchlorhydraten, wie Aluminiumzirkoniumtrichlorhydrat, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat, Aluminiumzirkoniumpentachlorhydrat, Aluminiumzirkoniumoctachlorhydrat, den Aluminium-Zirkonium-Chlorhydrat-Glycin-Komplexen wie Aluminiumzirkoniumtrichlorhydrexglycin, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrexglycin, Aluminiumzirkoniumpentachlorhydrexglycin, Aluminiumzirkoniumoctachlorhydrexglycin, Kaliumaluminiumsulfat ($KAl(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$, Alaun), Aluminiumundecylenoylkollagenaminosäure, Natriumaluminiumlactat + Aluminiumsulfat, Natriumaluminiumchlorhydroxylactat, Aluminiumbromhydrat, Aluminiumchlorid, den Komplexen von Zink- und Natriumsalzen, den Komplexen von Lanthan und Cer, den Aluminiumsalzen von Lipoaminosäuren, Aluminiumsulfat, Aluminiumlactat, Aluminiumchlorhydroxyallantoinat, Natrium-Aluminium-Chlorhydroxylactat, Zinkchlorid, Zinksulfocarbolat, Zinksulfat und Zirkoniumchlorhydrat.

[0024] Unter „Wasserlöslichkeit“ wird erfindungsgemäß eine Löslichkeit von wenigstens 5 Gew.-% in Wasser bei 20 °C verstanden, das heißt, dass Mengen von wenigstens 5 g des Antitranspirant-Wirkstoffes in 95 g Wasser bei 20 °C löslich sind. Die Antitranspirant-Wirkstoffe können als wässrige Lösungen eingesetzt werden.

[0025] Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Aerosolzusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie als schweißhemmenden Antitranspirant-Wirkstoff mindestens ein adstringierendes Aluminiumsalz, vorzugsweise Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und/oder Aluminiumchlorid, in einer Gesamtmenge von 10 - 50 Gew.-% und insbesondere 15 - 40 Gew.-%, enthalten, wobei sich die Mengenangaben auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung A beziehen.

[0026] Eine vierte bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Aerosolzusammensetzung mindestens einen Antitranspirant-Wirkstoff (i), ausgewählt aus adstringierenden Aluminiumsalzen, vorzugsweise Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und/oder Aluminiumchlorid, in einem Gewichtsanteil am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A von 10 bis 50 Gew.-% und insbesondere von 15 bis 40 Gew.-% enthält.

[0027] Wie bereits ausgeführt, eignet sich die erfindungsgemäße Wirkstoffkombination (i) bis (iii) für die Anwendung aus einem hydrophoben - bevorzugt einem wasserfreien - Träger.

Für eine optimale Versprühbarkeit der erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen enthält die Zusammensetzung A mindestens ein unter Normalbedingungen flüssige Ölmischung (iv) als hydrophoben Träger in Mengen von 30 - 85 Gew.-%, mehr bevorzugt von 35 - 80 Gew.-%, besonders bevorzugt von 40 bis 75 Gew.-% und insbesondere bevorzugt von 45 - 70 Gew.-%, am Gesamtgewicht der wasserfreien Zusammensetzung A.

[0028] Die Ölmischung (iv) 50 - 95 Gew.-%, besonders bevorzugt 60 - 90 Gew.-%, mindestens eines flüchtigen cyclischen Siliconöls in Kombination mit 2 - 20 Gew.-% und insbesondere 3 bis 10 Gew.-% mindestens eines Esteröls, wobei sich die Mengenangaben auf das Gesamtgewicht der erfindungsgemäßen Zusammensetzung A beziehen.

[0029] Geeignete Öle in der Ölmischung (iv) können ausgewählt sein aus:

- flüchtigen, cyclischen Siliconölen, 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 enthalten sind, sowie
- Esterölen, wie beispielsweise

- den Estern linearer oder verzweigter, gesättigter oder ungesättigter Alkohole mit 2 - 5 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Carbonsäuren mit 10 - 30 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropylisostearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, Ethylenglycoldioleat und -dipalmitat;
- den Estern aus mindestens einem linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkohol mit 4 bis 30 Kohlenstoffatomen und mindestens einer linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Carbonsäure mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, beispielsweise 2-Ethylhexyllaurat, 2-Ethylhexylmyristat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexylcocoat, 2-Ethylhexylstearat, 2-Ethylhexylisostearat, Hexyldecyllaurat, Hexyldecylstearat, Isooctylstearat, Isononylisononanoat, Isononylstearat, Isotridecylnonanoat, 2-Octyldodecylpalmitat und/oder Isocetylstearat,
- den Estern aus mindestens einer C₂-C₇-Mono-, -Di- oder -Tri-carbonsäure, die gegebenenfalls eine oder mehrere Hydroxylgruppen enthalten kann, und mindestens einem linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkohol mit 1 bis 30 Kohlenstoffatomen, beispielsweise Methyl-, Ethyl-, n-Propyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, 2-Butyl- oder den tert.-Butylester der Glycolsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Weinsäure, Zitronensäure, Oxalsäure, Malonsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure und/oder Adipinsäure, besonderes bevorzugt Triethylcitrat,
- den Benzoessäureestern von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen, z. B. die Handelsprodukte Finsolv[®] TN (C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat), Finsolv[®] SB (Isostearylbenzoat) und Finsolv[®] EB (Ethylhexylbenzoat);
- den symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit Fettalkoholen, beispielsweise Glycerincarbonat, Propylencarbonat, Dicaprylylcarbonat (Cetiol[®] CC) oder die Ester der DE-OS 197 56 454;
- 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, Olivenöl, Rapsöl, 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;
- Dicarbonsäureestern von linearen oder verzweigten C₂-C₁₀-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-hexyldecyl)-succinat.

[0030] Ganz besonders bevorzugte Ölmischungen (iv) enthalten flüchtige cyclische Siliconöle wie Decamethylcyclopentasiloxan und Dodecamethylcyclohexasiloxan und Esteröle wie Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat und/oder Ethylhexylpalmitat, Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen, insbesondere das Handelsprodukt Finsolv[®] TN (C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat), C₁₂-C₁₅-Alkylactat, Di-C₁₂-C₁₃-Alkylmalat, Phenoxyethyloctanoat, weiterhin Kohlensäureester, insbesondere Propylencarbonat, und Ester mindestens einer C₂-C₇-Mono-, -Di- oder -Tri-(hydroxy)carbonsäure mit mindestens einem linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkohol mit 1 bis 30 Kohlenstoffatomen, insbesondere Triethylcitrat.

[0031] Insbesondere bevorzugte Ölmischungen (iv) enthalten flüchtige cyclische Silikonöle wie Decamethylcyclopentasiloxan und Esteröle wie Isopropylmyristat, Ethylhexylpalmitat und/oder Triethylcitrat, Benzoessäureester von linearen oder verzweigten C₈₋₂₂-Alkanolen, insbesondere das Handelsprodukt Finsolv[®] TN (C₁₂-C₁₅-Alkylbenzoat).

[0032] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform können die erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen weiterhin mindestens einen desodorierenden Wirkstoff enthalten, der ausgewählt ist aus desodorierend wirkenden Ionenaustauschern, keimhemmenden Wirkstoffen, präbiotisch wirksamen Komponenten sowie Inhibitoren der für die Schweißzersetzung verantwortlichen Enzyme oder, besonders bevorzugt, Kombinationen dieser Wirkstoffe.

[0033] Unter keimhemmenden oder antimikrobiellen Wirkstoffen werden solche Wirkstoffe verstanden, die die Zahl der an der Geruchsbildung beteiligten Hautkeime reduzieren bzw. deren Wachstum hemmen. Zu diesen Keimen zählen unter anderem verschiedene Spezies aus der Gruppe der Staphylokokken (z. B. Sta-

phylococcus hominis), der Gruppe der Corynebakterien (z. B. Corynebacterium xerosis, Corynebacterium CDCG2), Anaerokokken (z. B. Anaerococcus octavius) und Mikrokokken.

[0034] Als keimhemmende oder antimikrobielle Wirkstoffe können bevorzugt die Riechstoffgemische Protectate HR und Protectate MOD 2 der Firma Symrise dienen.

Das Riechstoffgemisch Protectate HR der Firma Symrise enthält 25 - 50 Gew.-% Phenoxyethanol, 5 - 10 Gew.-% 2-Methyl-5-phenylpentan-1-ol mit dem Trivialnamen Rosaphen, 34 - 70 Gew.-% 2-Benzylheptan-1-ol mit dem Trivialnamen Jasmol, 1 - 5 Gew.-% 4-Methoxybenzylalkohol (Anisalkohol) und 0,01 - 1 Gew.-% 5-Methyl-2-isopropylphenol (Thymol). Das Riechstoffgemisch Protectate MOD 2 der Firma Symrise enthält 25 - 45 Gew.-% Phenoxyethanol, 5 - 10 Gew.-% 2-Methyl-5-phenylpentan-1-ol und 45 - 70 Gew.-% 2-Benzylheptan-1-ol.

[0035] Weiterhin sind Organohalogenverbindungen sowie -halogenide, quartäre Ammoniumverbindungen, eine Reihe von Pflanzenextrakten und Zinkverbindungen bevorzugte keimhemmende oder antimikrobielle Wirkstoffe. Hierzu zählen u. a. Triclosan, Chlorhexidin und Chlorhexidingluconat, 3,4,4'-Trichlorcarbanilid, Bromchlorophen, Dichlorophen, Chlorothymol, Chloroxylenol, Hexachlorophen, Dichloro-m-xylenol, Dequaliniumchlorid, Domiphenbromid, Ammoniumphenolsulfonat, Benzalkoniumhalogenide, Benzalkoniumcetylphosphat, Benzalkoniumsaccharinate, Benzethoniumchlorid, Cetylpyridiniumchlorid, Laurylpyridiniumchlorid, Laurylisoquinoliniumbromid, Methylbenzedoniumchlorid. Weiterhin sind Phenol, Phenoxyethanol, Dinatriumdihydroxyethylsulfosuccinylundecylenat, Natriumbicarbonat, Zinklactat, Natriumphenolsulfonat und Zinkphenolsulfonat, Ketoglutarensäure, Terpenalkohole wie z. B. das besonders bevorzugte Farnesol, Chlorophyllin-Kupfer-Komplexe, α -Monoalkylglycerinether mit einem verzweigten oder linearen gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C₆ - C₂₂-Alkylrest, besonders bevorzugt α -(2-Ethylhexyl)glycerinether, im Handel erhältlich als Sensiva® SC 50 (ex Schülke & Mayr), Carbonsäureester des Mono-, Di- und Triglycerins (z. B. Glycerinmonolaurat, Diglycerinmonocaprinat), Lantibiotika sowie Pflanzenextrakte (z. B. grüner Tee und Bestandteile des Lindenblütenöls) bevorzugte desodorierende Wirkstoffe.

[0036] Weitere bevorzugte desodorierende Wirkstoffe sind ausgewählt aus sogenannten präbiotisch wirksamen Komponenten, worunter solche Komponenten zu verstehen sind, die nur oder zumindest überwiegend die geruchsbildenden Keime der Hautmikroflora hemmen, nicht aber die erwünschten, das heißt, die nicht-geruchsbildenden Keime, die zu einer gesunden Hautmikroflora gehören. Explizit sind hier die Wirkstoffe zu nennen, die in den Offenlegungsschriften DE 10333245 und DE 10 2004 011 968 als präbiotisch wirksam offenbart sind, dazu gehören Nadelbaumextrakte, insbesondere aus der Gruppe der Pinaceae, und Pflanzenextrakte aus der Gruppe der Sapindaceae, Araliaceae, Lamiaceae und Saxifragaceae, insbesondere Extrakte aus Picea spp., Paullinia sp., Panax sp., Lamium album oder Ribes nigrum sowie Mischungen dieser Substanzen.

[0037] Weitere bevorzugte desodorierende Wirkstoffe sind ausgewählt aus den keimhemmend wirkenden Parfümölen und den Deosafe-Parfümölen, die von der Firma Symrise, vormals Haarmann und Reimer, erhältlich sind.

[0038] Desodorierend wirkende Enzyminhibitoren sind solche Stoffe, die die für die Schweißzersetzung verantwortlichen Enzyme, insbesondere die Arylsulfatase, β -Glucuronidase, Aminoacylase, esterspaltende Lipasen und Lipoxigenase, hemmen, wobei Zinkglycinat bevorzugt ist.

[0039] Der oder die zuvor genannten desodorierenden Wirkstoff(e) können in den erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen bevorzugt in einer Gesamtmenge von 0,1 - 10 Gew.-%, mehr bevorzugt von 0,2 - 7,5 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,3 - 5 Gew.-% und insbesondere bevorzugt von 0,5 - 3,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung A, enthalten sein.

[0040] Weiterhin bevorzugte erfindungsgemäße Aerosolzusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen verkapselten und/oder mindestens einen nicht-verkapselten Duftstoff enthalten.

[0041] Die Verkapselung der Duftstoffe kann bevorzugt so gewählt sein, dass sie mindestens ein wasserlösliches Verkapselungsmaterial umfasst. Unter Feuchtigkeitseinfluss, hier insbesondere unter dem Einfluss der Hautfeuchtigkeit beziehungsweise des Schweißes, öffnet sich eine gewisse Zeit nach der Applikation das wasserlösliche Verkapselungsmaterial, und der verkapselte Duftstoff sowie gegebenenfalls weitere verkapselte Wirkstoffe, beispielsweise hautkühlende Wirkstoffe, werden nach der Applikation zeitverzögert freigesetzt.

Verkapselte und nicht-verkapselte Duftstoffe, beispielsweise Parfümöle bzw. Parfümöl-Mischungen können

gleich oder verschieden sein. Besonders bevorzugte erfindungsgemäße desodorierende Aerosolzusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen verkapselten und mindestens einen nicht-verkapselten Duftstoff enthalten, die voneinander verschieden sind.

Bevorzugte erfindungsgemäße desodorierende Aerosolzusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen nicht-verkapselten Duftstoff in einer Gesamtmenge von 0,1 - 3 Gew.%, bevorzugt 0,2 - 1,5 Gew.% und besonders bevorzugt 0,4 - 1 Gew.%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung, enthalten.

Weitere bevorzugte erfindungsgemäße desodorierende Aerosolzusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen verkapselten Duftstoff in einer Gesamtmenge von 0,01 - 2 Gew.%, bevorzugt 0,1 - 1,0 Gew.% und besonders bevorzugt 0,25 - 0,5 Gew.%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung, enthalten.

[0042] Als Duftstoffe oder Parfümöle sind Riechstoffverbindungen besonders bevorzugt, z. B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Zu den bevorzugten phenolischen Riechstoffverbindungen zählt z. B. Carvacrol. Bevorzugte 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, Phenylethylphenylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbonylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Ethylsalicylat, iso-Amylsalicylat, Hexylsalicylat und 4-Nonanolid. Zu den bevorzugten Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den bevorzugten Aldehyden z. B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den bevorzugten Ketonen z. B. 6-Acetyl-1,1,3,4,4,6-hexamethyltetrahydronaphthalin, para-t-Amylcyclohexanon, 2-n-Heptylcyclopentanon, β -Methylnaphthylketon und die Ionone α -Isomethylinon und Methylcedrylketon, zu den bevorzugten Alkoholen Zimtalkohol, Anethol, Citronellol, Dimyrcetol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den bevorzugten Kohlenwasserstoffen gehören 1,3,4,6,7,8-Hexahydro-4,6,6,7,8,8-hexamethylcyclopenta-a-2-benzopyran, Hydroxymethylisopropylcyclopentan, 3-a-Methyldodecahydro-6,6,9a-trimethylnaphtho-2(2,1-b)furan, iso-Butylchinolin sowie die Terpene und Balsame. Besonders bevorzugt werden Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

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

[0043] Als Kapselmaterial bevorzugt sind wasserlösliche Polymere wie Stärke, physikalisch 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.

Besonders bevorzugte Kapselmaterialien sind chemisch modifizierte Stärken, insbesondere Aluminiumstärkeoctenylsuccinat, z. B. das Handelsprodukt Dry Flo Plus von National Starch, oder Natriumstärkeoctenylsuccinat, z. B. das Handelsprodukt Tylose H 10 von Clariant, desweiteren die Carboxymethylcellulose, Carboxymethylcellulose, Methylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Hydroxypropylmethylcellulose, weiterhin Carrageene, Alginate und Maltodextrine, sowie beliebige Mischungen dieser Polymere.

Besonders bevorzugte Kapselmaterialien sind Polymermischungen, die aus chemisch modifizierten Stärken und/oder Hydroxyethylcellulose und einem Anteil von 0,2 - 2 Gew.% an Alginaten und/oder Carrageenen bestehen.

Die Verkapselung kann nach bekannten Verfahren erfolgen. Entsprechende Verfahren sind z. B. offenbart in K. Master, „Spray Drying Handbook“, 3. Auflage, John Wiley, 1979. In einem besonders bevorzugten Verkapselungsverfahren wird eine Mischung auf Wasserbasis hergestellt, die etwa 20 - 50 Gew.% des polymeren Verkapselungsmaterials, etwa 0,1 - 2,0 Gew.% eines Emulgators, etwa 5 - 20 Gew.% des zu verkapselten Parfümöls und/oder des zu verkapselten hautkühlenden Wirkstoffs sowie etwa 40 - 60 Gew.% Wasser enthält. Diese Mischung wird homogenisiert und anschließend sprühtrocknet. Die wirkstoffbeladenen Kapseln werden so als feines Pulver mit einem Teilchendurchmesser von 1 - 150 μm , bevorzugt 20 - 80 μm , besonders bevorzugt 5 - 50 μm , erhalten.

[0044] In einem anderen Herstellverfahren erfolgt die Mikroverkapselung durch Koazervation, wobei der Träger bevorzugt aus Gelatine gebildet wird.

Das Kapselmaterial, bestehend aus wasserlöslichen Polymeren und einem geringen Gehalt an Emulgatoren, ermöglicht eine reversible „Wiederverkapselung“ der verkapselten Parfümöle und hautkühlenden Wirkstoffe. Die Wiederverkapselung tritt dabei in situ während des Trocknens der Haut, das einer Perspirationsperiode folgt, auf. So treten verschiedene, aufeinander folgende Aktivierungen auf der Haut ein, ohne dass der Benutzer eine weitere Anwendung des erfindungsgemäßen Mittels vornehmen muss.

[0045] Erfindungsgemäß können auch Duftstoff- oder Parfüm-freie desodorierende Aerosolzusammensetzungen bevorzugt sein.

[0046] Die erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen sind bevorzugt in handelsüblichen Aerosoldosen verpackt. Die Dosen können aus Weißblech oder aus Aluminium sein. Weiterhin können die Dosen gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform innen beschichtet sein, um die Gefahr der Korrosion so gering wie möglich zu halten.

Die Aerosoldosen sind bevorzugt mit einem geeigneten Sprühkopf ausgestattet. Je nach Sprühkopf sind Ausstoßraten, bezogen auf vollgefüllte Dosen, von 0,1 g/s bis 2,0 g/s bevorzugt.

[0047] Die erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen weisen gegenüber handelsüblichen Aerosolzusammensetzungen den Vorteil auf, dass sie eine verbesserte Antitranspirant-Wirkstoffaufbringung auf die Haut aufweisen. Dadurch kann die schweißhemmende Wirksamkeit des Aerosols gesteigert werden.

[0048] Ein zweiter Gegenstand der Erfindung ist die kosmetische Verwendung einer Mischung aus Propylencarbonat (iii) und mindestens einem hydrophobierten Tonmaterial (ii) in einem Gewichtsverhältnis (iii) : (ii) von 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 in Antitranspirant-Aerosolzusammensetzungen zur Verbesserung der Aufbringrate des oder der Antritranspirantwirkstoffe(s) beim Sprühen auf die Haut.

[0049] Für die erfindungsgemäße Verwendung sowie das erfindungsgemäße Verfahren gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Gesagte.

[0050] Die nachfolgenden Beispiele sollen die Erfindung verdeutlichen, ohne sie hierauf zu beschränken.

Beispiele:

I. Ausführungsbeispiele

[0051] Es wurden die folgenden erfindungsgemäßen Aerosolzusammensetzungen hergestellt. Alle Mengenangaben in den nachfolgenden Tabellen beziehen sich - sofern nicht anders angegeben - auf Gew.-% in der Zusammensetzung A.

	Formel 49	Formel 50	Formel 51	Formel 52
Aluminiumchlorohydrat (Reach® 103)	5,0 - 60,0	10,0 - 50,0	15,0 - 40,0	20,0 - 35,0
Disteardimonium Hectorite (Bentone® 38)	0,5 - 3,5	0,5 - 3,0	1,0 - 3,0	1,5 - 2,5
Propylencarbonat	1,0-7,0	1,5 - 6,0	2,0 - 5,0	2,5 - 4,0
Cyclopentasiloxan	20,0 - 70,0	25,0 - 65,0	30,0 - 60,0	35,0 - 50,0
Ethylhexylpalmitat	2,0 - 20,0	3,0 - 18,0	4,0 - 15,0	6,0 - 10,0
Triethylcitrat	0,1 - 10,0	0,2 - 7,0	0,3 - 5,0	0,5 - 2,0
Parfum	1,0 - 10,0	2,0 - 9,0	3,0 - 8,0	4,0 - 8,0

[0052] Jeweils 10,0 bis 40 Gew.-%, bevorzugt 15,0 bis 40,0 Gew.-%, besonders bevorzugt 20,0 bis 35,0 Gew.-% und insbesondere 25,0 bis 30,0 Gew.-% der Zusammensetzungen A aus den zuvor genannten Tabellen können im Gewichtsverhältnis (1 : 4), beispielsweise mit dem Treibmittel Propan/Butan (15/85), in handelsüblichen Aerosoldosen abgefüllt und versprüht werden.

Das Gewichtsverhältnis des Propylencarbonats (iii) zum hydrophobierten Tonmaterial (ii) wird innerhalb der zuvor genannten Grenzen jeweils so gewählt, dass es im Bereich von 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 liegt.

II. Wirkungsnachweise

[0053] Es wurden Antitranspirant-Suspensionen hergestellt, die folgendermaßen zusammengesetzt waren (die Mengenangaben beziehen sich auf Gew.-%):

	E1	E2	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
A: Cyclopentasiloxan	40,5	40,0	41,6	43,1	42,5	42,0	41,5	41,0	39,5
A: Ethylhexylpalmitat	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
A: Isopropylmyristat	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
A: Triethylcitrat	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Parfum	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
(i): Aluminiumchlorohydrat (Reach® 103)	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
(ii): Disteardimonium Hectorit 2(Bentone® 38 V CG)	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
(iii): Propylencarbonat	3,5	4,0	0,9	0,9	1,5	2,0	2,5	3,0	4,5
(iii) : (ii)	1,75	2,00	0,36	0,45	0,75	1,00	1,25	1,50	2,25
Sprührate [g/2 sec]	0,31	0,33	0,30	0,31	0,32	0,29	0,30	0,32	0,33
Viskosität [mPas]	5250	5700	3000	2800	3600	4600	5000	4950	6200
Aufgebrachte Menge an Aluminiumchlorohydrat [mg]	7,5	7,3	6,0	6,6	6,5	6,3	6,3	6,4	6,5

[0054] Zur Herstellung der Antritranspirant-Suspensionen wurden die Komponenten A in einem Wasserbad auf 30°C erwärmt und anschließend Bentone® 38 V CG unter Rühren langsam hinzugegeben. Der Ansatz wurde für 15 Minuten im Wasserbad zum Quellen stehen gelassen. Danach wurde für 20 Sekunden homogenisiert und anschließend Aluminiumchlorohydrat unter Rühren dazugegeben. Nach weiteren 20 Minuten Homogenisierung wurden langsam die jeweiligen Mengen an Propylencarbonat langsam unter Rühren hinzugefügt und der Ansatz weitere 10 Sekunden homogenisiert. Abschließend wurde das Parfumöl hinzugefügt. Die Rezepturen E1 bis V7 wurden jeweils im Gewichtsverhältnis von 1 : 4 mit dem Treibmittel Propan/Butan (15/85) in Aerosoldosen abgefüllt.

[0055] Jedes Aerosol E1 bis V7 wurde für 2 Sekunden in ein Becherglas gesprüht. Anschließend wurde das aufgebrachte Produkt eluiert und der Gehalt an Chloridionen im Eluat potentiometrisch ermittelt. Über das bekannte Chlorid-zu-Aluminium-Verhältnis des eingesetzten Aluminiumchlorohydrats (Reach® 103) kann der Aluminiumgehalt berechnet werden.

[0056] Die zuvor genannte Tabelle unter Punkt II. des Beispielteils zeigt, dass mit den erfindungsgemäßen Rezepturen E1 und E2 eine optimale Wirkstoffaufbringung erreicht wird.

Liegt das Gewichtsverhältnis des Propylencarbonats (iii) zum hydrophobierten Tonmaterial (ii) in den Rezepturen außerhalb des Bereiches von 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 (Rezepturen V1 bis V6: unterhalb; Rezeptur V7: oberhalb des Bereiches), so ist bei gleicher Sprührate des jeweiligen Aerosols eine deutlich geringere Antitranspirant-Wirkstoffaufbringung zu beobachten.

Patentansprüche

1. Aerosolzusammensetzung für die Körperpflege, enthaltend
 - a) mindestens ein Treibmittel in einem Gewichtsanteil von 10 bis 90 Gew.-% am Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung und
 - b) eine Zusammensetzung A in einem Gewichtsanteil von 1 bis 40 Gew.-% am Gesamtgewicht der Aerosolzusammensetzung, wobei die Zusammensetzung A
 - (i) mindestens einen schweißhemmenden Antitranspirant-Wirkstoff in einem Gewichtsanteil von 5 bis 60

Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A,

(ii) mindestens ein hydrophobiertes Tonmineral in einem Gewichtsanteil von 0,5 bis 3,5 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A,

(iii) Propylencarbonat in einem Gewichtsanteil von 1,0 bis 7,0 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A, und

(iv) mindestens eine unter Normalbedingungen flüchtige Ölmischung in einem Gewichtsanteil von 30 bis 85 Gew.-% am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A enthält, wobei die Ölmischung

- mindestens ein flüchtiges cyclisches Silikonöl in einem Gewichtsanteil von 50 bis 95 Gew.-% am Gesamtgewicht der Ölmischung und

- mindestens ein Esteröl in einem Gewichtsanteil von 2 bis 20 Gew.-% am Gesamtgewicht der Ölmischung umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gewichtsverhältnis des Propylencarbonats (iii) zu dem hydrophobierten Tonmaterial (ii) 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 beträgt.

2. Aerosolzusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung A wasserfrei ist.

3. Aerosolzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das hydrophobierte Tonmaterial (ii) ausgewählt ist aus Montmorilloniten, Hectoriten und/oder Bentoniten, die mit kationischen Tensiden, vorzugsweise mit Mono- und/oder Di-C₁₀-C₂₄-Alkyldi-C₁-C₄-Alkyl-ammoniumsalzen, hydrophob modifiziert wurden.

4. Aerosolzusammensetzung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das hydrophobierte Tonmaterial (ii) ausgewählt ist aus Distearyltrimethylammoniumhectorit (INCI: Distardimonium Hectorite) und/oder aus den unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-18 Hectorite, Stearalkonium Bentonite und/oder Quaternium-18 Bentonite bekannten Verbindungen.

5. Aerosolzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gewichtsanteil des hydrophobierten Tonmaterials (ii), vorzugsweise des Distearyltrimethylammoniumhectorits und/oder den unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-18 Hectorite, Stearalkonium Bentonite und/oder Quaternium-18 Bentonite bekannten Verbindungen, am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A 0,5 bis 3,0 Gew.-%, besonders bevorzugt 1,0 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 1,5 bis 2,5 Gew.-% beträgt.

6. Aerosolzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gewichtsanteil des Propylencarbonates am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A 1,5 bis 6,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 2,0 bis 5,0 und insbesondere von 2,5 bis 4,0 Gew.-% beträgt.

7. Aerosolzusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Antitranspirant-Wirkstoff (i) ausgewählt ist aus adstringierenden Aluminiumsalzen, vorzugsweise aus Aluminiumchlorohydrat, Aluminiumsesquichlorohydrat und/oder Aluminiumchlorid, in einem Gewichtsanteil am Gesamtgewicht der Zusammensetzung A von 10 bis 50 Gew.-% und insbesondere von 15 bis 40 Gew.-%.

8. Kosmetische Verwendung einer Mischung aus Propylencarbonat (iii) und mindestens einem hydrophobierten Tonmaterial (ii) in einem Gewichtsverhältnis (iii) : (ii) von 1,75 : 1,00 bis 2,00 : 1,00 in Antitranspirant-Aerosolzusammensetzungen zur Verbesserung der Aufbringrate des oder der Antitranspirantwirkstoffe(s) beim Sprühen auf die Haut.

Es folgen keine Zeichnungen