

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges  
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum  
23. April 2015 (23.04.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2015/055184 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61Q 15/00 (2006.01) A61K 8/31 (2006.01)  
A61K 8/26 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2014/200269

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. Juni 2014 (18.06.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2013 220 779.4  
15. Oktober 2013 (15.10.2013) DE

(71) Anmelder: HENKEL AG & CO. KGAA [DE/DE];  
Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder: BANOWSKI, Bernhard; Benrode Str. 6, 40597  
Düsseldorf (DE). CLAAS, Marcus; Schützenstr. 70b,  
40723 Hilden (DE). KROPF, Christian; Zwimerweg 57,  
40724 Hilden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,  
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,  
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,  
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,  
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,  
ZM, ZW.

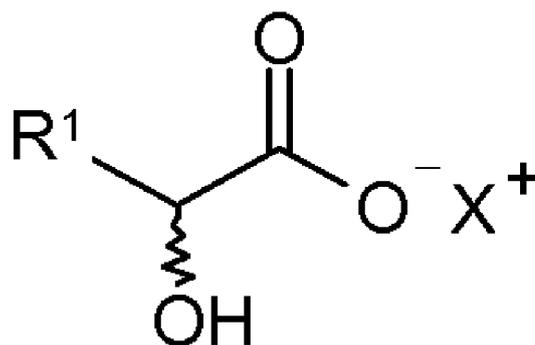
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,  
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,  
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,  
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,  
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

(54) Title: COSMETIC ANTIPERSPIRANTS WITH LACTATES

(54) Bezeichnung : SCHWEIßHEMMENDE KOSMETISCHE MITTEL MIT LACTATEN



(LA-I)

(57) Abstract: The present invention concerns a cosmetic antiperspirant composition comprising a) at least one substance selected from the group consisting of cosmetic oils which are liquid at 20 °C and 1.013 hPa, odorants and waxes, b) at least one anti-perspirant aluminium salt in a total amount of 0.1 to 80 wt%, based on the total weight of the cosmetic antiperspirant composition, and c) at least one compound of the formula (LA-I), in which R<sup>1</sup> is a linear or branched alkyl group having 1 to 10 carbon atoms, and X<sup>+</sup> is Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, 1/2 Mg<sup>2+</sup>, 1/2 Ca<sup>2+</sup>, 1/2 Mn<sup>2+</sup>, 1/2 Zn<sup>2+</sup>, 1/3 Al<sup>3+</sup>, 1/4 Zr<sup>4+</sup> or at least one anti-perspirant aluminium salt, the addition of the at least one compound of the formula (LA-I) resulting in effective sealing of the efferent ducts of the sweat gland(s).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein schweißhemmendes kosmetisches Mittel, enthaltend a) mindestens ein Stoff, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen, b) mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2015/055184 A1

---

Mittels, und c) mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I), worin  $R^1$  für eine lineare oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, und  $X^+$  für  $Li^+$ ,  $K^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $1/2 Mg^{2+}$ ,  $1/2 Ca^{2+}$ ,  $1/2 Mn^{2+}$ ,  $1/2 Zn^{2+}$ ,  $1/3 Al^{3+}$ ,  $1/4 Zr^{4+}$  oder mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz steht, wobei der Zusatz der mindestens einen Verbindung der Formel (LA-I) in einer effektiven Verschlussbildung der Ausführungsgänge der Schweißdrüse(n) resultiert.

“Schweißhemmende kosmetische Mittel mit Lactaten”

Die vorliegende Erfindung betrifft ein schweißhemmendes kosmetisches Mittel, welches mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz und mindestens ein spezielles Lactat enthält und wobei der Zusatz des mindestens einen speziellen Lactats in einer Verstärkung der Verschlussbildung der Schweißdrüse(n) und/oder in einer Verschlussbildung der Schweißdrüse(n) resultiert.

Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung einer Kombination mindestens eines schweißhemmenden Aluminiumsalzes und mindestens eines speziellen Lactats zur Reduzierung und/oder Verhinderung von Achselschweiß.

Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein nicht-therapeutisches kosmetisches Verfahren zur Verhinderung und/oder Reduzierung der Transpiration des Körpers, bei welchem das erfindungsgemäße schweißhemmende Mittel auf die Haut, insbesondere auf die Haut der Achselhöhlen, aufgetragen wird.

Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung eines speziellen Lactats zur Verstärkung der Verschlussbildung der Schweißdrüse(n) und/oder zur Verschlussbildung der Schweißdrüse(n).

Das Waschen, Reinigen und Pflegen des eigenen Körpers stellt ein menschliches Grundbedürfnis dar und die moderne Industrie versucht fortlaufend, diesen Bedürfnissen des Menschen in vielfältiger Weise gerecht zu werden. Besonders wichtig für die tägliche Hygiene ist die anhaltende Beseitigung oder zumindest Reduzierung des Körpergeruchs und der Achselnässe. Im Stand der Technik sind zahlreiche spezielle deodorierende oder schweißhemmende Körperpflegemittel bekannt, welche für die Anwendung in Körperregionen mit einer hohen Dichte von Schweißdrüsen, insbesondere im Achselbereich, entwickelt wurden. Diese sind in den unterschiedlichsten Darreichungsformen konfektioniert, beispielsweise als Puder, in Stiffform, als Aerosolspray, Pumpspray, flüssige und gelförmige Roll-on-Applikation, Creme, Gel und als getränkte flexible Substrate (Deotücher).

Kosmetische Antitranspirantien des Standes der Technik enthalten neben mindestens einem Öl oder einer Fettsubstanz und einer Riechstoffkomponente bzw. einem Parfüm mindestens ein schweißhemmendes Salz.

Die in Antitranspirantien eingesetzten schweißhemmenden Salze verringern zum einen die Schweißsekretion des Körpers durch eine temporäre Verengung oder Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen, so dass die Schweißmenge um etwa 20 bis 60 Prozent reduziert werden kann. Zum anderen weisen sie aufgrund ihrer antimikrobiellen Wirkung einen zusätzlichen desodorierenden Effekt auf.

Als schweißhemmendes Salz werden für gewöhnlich aktivierte basische Aluminium- und Aluminium-Zirkoniumhalogenide, wie in den Druckschriften EP 0 308 937 A2, EP 0 183 171 A2, US 4 359 456 A und EP 0 191 628 beschrieben, eingesetzt. Weiterhin können auch Aluminium- und Aluminium-Zirkoniumhalogenide eingesetzt werden, welche mit organischen Säuren als Komplexliganden stabilisiert sind, wie sie beispielsweise in den Druckschriften US 3 542 919 A, US 3 553 316 A, US 3 991 176 A und WO 2005/092795 A1 offenbart sind.

Ein Nachteil der vorgenannten aktivierten basischen Aluminium- und Aluminium-Zirkoniumhalogenide des Standes der Technik besteht in der Veränderung der Polymerstruktur in wässriger Lösung mit zunehmender Lagerungsdauer und/oder bei Einsatz von protischen Lösungsmitteln bzw. einer limitierten Wirkung von nicht aktivierten, kostengünstigen Aluminiumsalzen, so dass eine signifikante Verringerung der Schweißsekretion des Körpers durch die temporäre Verengung und/oder Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen nicht immer sichergestellt werden kann.

Es besteht daher ein Bedarf an schweißhemmenden kosmetischen Mitteln, welche selbst während langen Lagerungszeiträumen und/oder bei der Verwendung von hohen Mengen an protischen Lösungsmitteln keine signifikante Abnahme der schweißhemmenden Wirkung aufweisen. Weiterhin sollen die Antitranspirantien kostengünstig herstellbar sein.

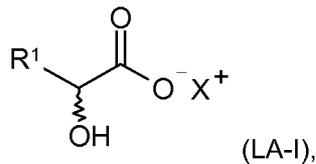
Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, ein schweißhemmendes kosmetisches Mittel bereitzustellen, welches die Nachteile des Standes der Technik vermeidet bzw. zumindest abschwächt und welches selbst während längeren Lagerungszeiträumen und/oder in Anwesenheit von protischen Lösungsmitteln eine zuverlässige Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen gewährleistet.

Es wurde nun überraschend gefunden, dass der Einsatz von speziellen Lactaten in kosmetischen Mitteln, welche schweißhemmende Aluminiumsalze enthalten, zu einer signifikant erhöhten Hydrogelbildung dieser Mittel bei pH-Werten, welche ausschließlich innerhalb der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen vorherrschen, führt und somit eine effektive Verstopfung dieser Ausführungsgänge gewährleistet. Aufgrund der pH-Selektivität findet eine Hydrogelbildung weder in der schweißhemmenden kosmetischen Zusammensetzung noch auf der Hautaußenseite statt, so dass durch den Zusatz der speziellen Lactate keine verringerte Wirksamkeit des schweißhemmenden kosmetischen Mittels aufgrund von vorzeitiger Hydrogelbildung auftritt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit ein schweißhemmendes kosmetisches Mittel, enthaltend

- a) mindestens einen Stoff, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen,

- b) mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, und
- c) mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I)



worin

R<sup>1</sup> für eine lineare oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, und

X<sup>+</sup> für Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, 1/2 Mg<sup>2+</sup>, 1/2 Ca<sup>2+</sup>, 1/2 Mn<sup>2+</sup>, 1/2 Zn<sup>2+</sup>, 1/3 Al<sup>3+</sup>, 1/4 Zr<sup>4+</sup> oder mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz steht.

Durch die Kombination von schweißhemmenden Aluminiumsalzen mit speziellen Verbindungen der Formel (LA-I) erfolgt – ohne sich auf diese Theorie beschränken zu wollen – ausschließlich bei äußerst spezifischen pH-Werten eine Hydrogelbildung des schweißhemmenden Aluminiumsalzes und der Verbindung der Formel (LA-I). Aufgrund der äußerst selektiven Bildung des Hydrogels bei pH-Werten, welche ausschließlich innerhalb der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen vorliegen, wird eine effektive Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen gewährleistet, ohne dass die schweißhemmende Wirkung des erfindungsgemäßen kosmetischen Mittels durch vorzeitige unerwünschte Hydrogelbildung aufgrund des Zusatzes der Verbindung der Formel (LA-I) vermindert wird. Somit kann selbst nach längeren Lagerungsdauern und/oder der Anwesenheit von hohen Mengen protischer Lösungsmittel eine hervorragende schweißhemmende Wirkung gewährleistet werden.

Unter dem Begriff „schweißhemmend“ wird erfindungsgemäß die Verminderung bzw. Reduzierung der Transpiration der Schweißdrüsen des Körpers verstanden.

Weiterhin wird unter dem Begriff „kosmetisches Öl“ im Sinne der vorliegenden Erfindung ein für die kosmetische Verwendung geeignetes Öl verstanden, welches mit Wasser nicht mischbar ist. Weiterhin handelt es sich bei dem erfindungsgemäß verwendeten kosmetischen Öl weder um Riechstoffe, noch um ätherische Öle.

Zudem werden unter dem Begriff „Riechstoffe“ im Sinne der vorliegenden Erfindung Substanzen mit einer Molmasse von 74 bis 300 g/mol verstanden, welche mindestens eine osmophile Gruppe im Molekül enthalten und einen Geruch und/oder Geschmack aufweisen, d. h. sie sind in der Lage, die Rezeptoren der Haarzellen des olfaktorischen Systems zu erregen. Osmophile Gruppen sind kovalent an das Molekülgerüst gebundene Gruppen in Form von Hydroxygruppen, Formylgruppen, Oxogruppen, Alkoxy-carbonylgruppen, Nitrilgruppen, Nitrogruppen, Azidgruppen etc. In diesem

Zusammenhang fallen unter den Begriff „Riechstoffe“ im Sinne der vorliegenden Erfindung auch bei 20 °C und 1.013 hPa flüssige Parfümöle, Parfüme, oder Parfümölbestandteile.

Darüber hinaus werden unter dem Begriff „Wachse“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung Substanzen verstanden, welche bei 20 °C knetbar oder fest bis brüchig hart sind, eine grobe bis feinkristalline Struktur aufweisen und farblich durchscheinend bis opak, aber nicht glasartig sind. Weiterhin schmelzen diese Substanzen über 25 °C ohne Zersetzung, sind wenig oberhalb des Schmelzpunktes leicht flüssig (wenig viskos), weisen eine stark temperaturabhängige Konsistenz und Löslichkeit auf und sind unter leichtem Druck polierbar.

Der Begriff „flüchtiges kosmetisches Öl“ bezeichnet erfindungsgemäß kosmetische Öle, welche bei 20 °C und einem Umgebungsdruck von 1.013 hPa einen Dampfdruck von 2,66 Pa bis 40.000 Pa (0,02 bis 300 mm Hg), vorzugsweise von 10 bis 12.000 Pa (0,1 bis 90 mm Hg), weiter bevorzugt von 13 bis 3.000 Pa (0,1 bis 23 mm Hg), insbesondere von 15 bis 500 Pa (0,1 bis 4 mm Hg), aufweisen.

Darüber hinaus werden unter dem Begriff „nichtflüchtige kosmetische Öle“ im Sinne der vorliegenden Erfindung kosmetische Öle verstanden, welche bei 20 °C und einem Umgebungsdruck von 1.013 hPa einen Dampfdruck von weniger als 2,66 Pa (0,02 mm Hg) aufweisen.

Weiterhin sind unter dem Begriff der „Fettsäure“, wie er im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendet wird, aliphatische Carbonsäuren zu verstehen, welche unverzweigte oder verzweigte Kohlenstoffreste mit 4 bis 40 Kohlenstoffatomen aufweisen. Die im Rahmen der vorliegenden Erfindung eingesetzten Fettsäuren können sowohl natürlich vorkommende als auch synthetisch hergestellte Fettsäuren sein. Weiterhin können die Fettsäuren einfach oder mehrfach ungesättigt sein.

Schließlich sind unter dem Begriff des „Fettalkohols“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung aliphatische, einwertige, primäre Alkohole zu verstehen, welche unverzweigte oder verzweigte Kohlenwasserstoffreste mit 4 bis 40 Kohlenstoffatomen aufweisen. Die im Rahmen der Erfindung eingesetzten Fettalkohole können auch ein- oder mehrfach ungesättigt sein.

Die Angabe Gew.-% bezieht sich vorliegend, sofern nichts anderes angegeben ist, auf das Gesamtgewicht der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel ohne gegebenenfalls vorhandenes Treibmittel.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das bei 20°C und 1.013 hPa flüssige kosmetische Öl ausgewählt aus der Gruppe von

(i) flüchtigen cyclischen Siliconölen, insbesondere Cyclotrisiloxan, Cyclotetrasiloxan, Cyclopentasiloxan und Cyclohexasiloxan, und linearen Siliconölen mit 2 bis 10 Siloxaneinheiten, insbesondere Hexamethyldisiloxan, Octamethyltrisiloxan, Decamethyltetrasiloxan;

- (ii) flüchtigen Nichtsiliconölen, insbesondere flüssigen Paraffinölen und Isoparaffinölen, wie Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan, Isohexadecan und Isoeicosan;
- (iii) nichtflüchtigen Siliconölen, insbesondere höhermolekularen linearen Polyalkylsiloxane;
- (iv) nichtflüchtigen Nichtsiliconölen, insbesondere den Estern von linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten C<sub>2-30</sub>-Fettalkoholen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten C<sub>2-30</sub>-Fettsäuren, welche hydroxyliert sein können, den C<sub>8-C22</sub>-Fettalkoholestern einwertiger oder mehrwertiger C<sub>2-C7</sub>-Hydroxycarbonsäuren, den Triethylcitrat, den verzweigten gesättigten oder ungesättigten C<sub>6-30</sub>-Fettalkoholen, den Mono-, Di- und Triglyceriden von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C<sub>8-30</sub>-Fettsäuren, den Dicarbonsäureestern von linearen oder verzweigten C<sub>2-C10</sub>-Alkanolen, den Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an ein- oder mehrwertige C<sub>3-22</sub>-Alkanole, welche gegebenenfalls verestert sein können, den symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit Fettalkoholen, den Estern von Dimeren ungesättigter C<sub>12-22</sub>-Fettsäuren mit einwertigen, linearen, verzweigten und cyclischen C<sub>2-18</sub>-Alkanolen oder C<sub>2-6</sub>-Alkanolen, den Benzoessäureestern von linearen oder verzweigten C<sub>8-22</sub>-Alkanolen, wie Benzoessäure-C<sub>12-15</sub>-Alkylester und Benzoessäureisostearylester und Benzoessäureoctyldodecylester, den synthetischen Kohlenwasserstoffen, wie Polyisobuten und Polydecene, den alicyclischen Kohlenwasserstoffen; sowie
- (v) deren Mischungen.

Der Einsatz von flüchtigen Siliconölen und flüchtigen Nichtsiliconölen in den erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln resultiert in einem trockeneren Hautgefühl und in einer schnelleren Freisetzung des schweißhemmenden Aluminiumsalzes.

Die im Rahmen der Erfindung einsetzbaren cyclischen flüchtigen Siliconöle weisen bei 20 °C und einem Umgebungsdruck von 1.013 hPa einen Dampfdruck von 13 bis 15 Pa (0,1 mm Hg) auf. Weiterhin kann erfindungsgemäß als lineares flüchtiges Siliconöl auch ein niedermolekulares Phenyl Trimethicone mit einem Dampfdruck von etwa 2.000 Pa (15 mm Hg) bei 20 °C und einem Umgebungsdruck von 1.013 hPa eingesetzt werden. Aufgrund der hohen Persistenz von Cyclodimethiconen in der Umwelt kann es erfindungsgemäß jedoch bevorzugt sein, wenn in den erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln 0 bis weniger als 1 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis weniger als 0,1 Gew.-%, cyclische flüchtige Siliconöle eingesetzt werden.

Erfindungsgemäß werden bevorzugt flüchtige Nichtsiliconöle in Form von C<sub>10-13</sub>-Isoparaffin-Mischungen mit einem Dampfdruck von 10 bis 400 Pa (0,08 bis 3 mm Hg), vorzugsweise von 13 bis 100 Pa (0,1 bis 0,8 mm Hg), bei 20 °C und einem Umgebungsdruck von 1.013 hPa eingesetzt. Dabei ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt, wenn das flüchtige C<sub>8-C16</sub>-Isoparaffin in einer Gesamtmenge von 1 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise von 3 bis 45 Gew.-%, bevorzugt von 5 bis 40 Gew.-%, insbesondere von 8 bis 20 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des

schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist. Selbstverständlich ist es ebenfalls möglich, erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel mit einem geringen Anteil an flüchtigen Ölen – das heißt, mit 0,5 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, an flüchtigen Ölen - oder sogar ohne flüchtige Öle zu formulieren.

Zur Maskierung von unlöslichen Bestandteilen, wie Talkum oder auf der Haut angetrockneten schweißhemmenden Aluminiumsalzen, kann es erfindungsgemäß bevorzugt sein, wenn die schweißhemmenden kosmetischen Mittel ein nichtflüchtiges Siliconöl und/oder ein nichtflüchtiges Nichtsiliconöl enthalten.

In diesem Zusammenhang enthalten erfindungsgemäß bevorzugte schweißhemmende kosmetische Mittel mindestens einen Ester der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2 bis 30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2 bis 30 Kohlenstoffatomen, welche hydroxyliert sein können, in einer Gesamtmenge von 1 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise von 5 bis 26 Gew.-%, bevorzugt von 9 bis 24 Gew.-%, insbesondere von 12 bis 17 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung können als nichtflüchtige Siliconöle lineare Polyalkylsiloxane mit einer kinematischen Viskosität bei 25 °C von 5 bis 2.000 cSt, insbesondere linearen Polydimethylsiloxane mit einer kinematischen Viskosität bei 25 °C von 5 bis 2.000 cSt, vorzugsweise von 10 bis 350 cSt, insbesondere von 50 bis 100 cSt, eingesetzt werden. Die vorstehend genannten nichtflüchtigen Siliconöle sind unter den Handelsnamen Dow Corning® 200 bzw. Xiameter PMX von Dow Corning bzw. Xiameter erhältlich. Weitere bevorzugte nichtflüchtige Siliconöle sind Phenyltrimethicone mit einer kinematischen Viskosität bei 25 °C von 10 bis 100 cSt, vorzugsweise von 15 bis 30 cSt sowie Cetyldimethicone.

Erfindungsgemäß weiterhin bevorzugt ist der Einsatz von Mischungen der vorstehend genannten kosmetischen Öle, insbesondere von nichtflüchtigen und flüchtigen kosmetischen Ölen, da auf diese Weise Parameter wie Hautgefühl, Sichtbarkeit des Rückstands und Stabilität des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels eingestellt und das Mittel somit besser an die Bedürfnisse der Verbraucher angepasst werden kann.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es bevorzugt, wenn das bei 20 °C und 1.013 hPa flüssige kosmetische Öl in einer Gesamtmenge von 1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 10 bis 85 Gew.-%, bevorzugt von 20 bis 75 Gew.-%, weiter bevorzugt von 35 bis 70 Gew.-%, insbesondere von 50 bis 60 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

Es kann jedoch auch bevorzugt sein, wenn das bei 20 °C und 1.013 hPa flüssige kosmetische Öl in einer Gesamtmenge von 0,2 bis 70 Gew.-%, vorzugsweise von 2 bis 60 Gew.-%, bevorzugt von 3 bis 50 Gew.-%, weiter bevorzugt von 5 bis 35 Gew.-%, insbesondere von 8 bis 20 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist. In diesem Zusammenhang kann es erfindungsgemäß auch vorgesehen sein, dass die erfindungsgemäßen schweißhemmenden Mittel weniger als 0,2 Gew.-%, vorzugsweise weniger als 0,1 Gew.-%, insbesondere 0 Gew.-% des bei 20 °C und 1.013 hPa flüssigen kosmetischen Öls enthalten. Der Einsatz nur äußerst geringer Mengen des bei 20 °C und 1.013 hPa flüssigen kosmetischen Öls ist insbesondere bei erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln bevorzugt, welche in wässriger, wässrig-alkoholischer oder wässrig-glykolischer Form vorliegen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Riechstoff ausgewählt aus der Gruppe von

- (i) Estern, insbesondere Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat (DMBCA), Phenylethylacetat, Benzylacetat, Ethylmethylphenyl-glycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat, Benzylsalicylat, Cyclohexylsalicylat, Floramat, Melusat und Jasmecyclat;
- (ii) Ethern, insbesondere Benzylethylether und Ambroxan;
- (iii) Aldehyden, insbesondere linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxy-acetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Lilial und Bourgeonal;
- (iv) Ketonen, insbesondere Jonone, alpha-Isomethylionon und Methylcedrylketon;
- (v) Alkoholen, insbesondere Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol;
- (vi) Kohlenwasserstoffen, insbesondere Terpene wie Limonen und Pinen; sowie
- (vii) deren Mischungen.

Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, welche gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

Besonders ansprechend riechende erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel werden erhalten, wenn der Riechstoff in einer Gesamtmenge von 0,00001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,001 bis 9 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 8 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,5 bis 7 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist. In diesem Zusammenhang kann es jedoch auch vorgesehen sein, dass der Riechstoff in einer Gesamtmenge von 0,00001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 4 Gew.-%, bevorzugt 0,01 bis 3 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 2 Gew.-%, insbesondere 0,2 bis 1,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelhaltigen schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Wachs ausgewählt aus der Gruppe von

- (i) Fettsäureglycerinmono-, -di- und -triestern;
- (ii) Butyrospermum Parkii (Shea Butter);
- (iii) Estern von gesättigten, einwertigen C<sub>8-18</sub>-Alkoholen mit gesättigten C<sub>12-18</sub>-Monocarbonsäuren;
- (iv) linearen, primären C<sub>12-C24</sub>-Alkanolen;
- (v) Estern aus einem gesättigten, einwertigen C<sub>16-C60</sub>-Alkanol und einer gesättigten C<sub>8-C36</sub>-Monocarbonsäure, insbesondere Cetylbehenat, Stearylbehenat und C<sub>20-C40</sub>-Alkylstearat;
- (vi) Glycerintriestern von gesättigten linearen C<sub>12 – C30</sub>-Carbonsäuren, die hydroxyliert sein können, insbesondere hydriertes Palmöl, hydriertes Kokosöl, hydriertes Rizinusöl, Glyceryltribehenat und Glyceryltri-12-hydroxystearat;
- (vii) natürlichen pflanzlichen Wachsen, insbesondere Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricourywachs, Korkwachs, Sonnenblumenwachs, Fruchtwachse;
- (viii) tierischen Wachsen, insbesondere Bienenwachs, Schellackwachs und Walrat;
- (ix) synthetischen Wachsen, insbesondere Montanesterwachse, hydrierte Jojobawachse und Sasolwachse, Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse, C<sub>20-C40</sub>-Dialkylester von Dimersäuren, C<sub>30-50</sub>-Alkylbienenwachs sowie Alkyl- und Alkylarylester von Dimerfettsäuren, Paraffinwachse; sowie
- (x) deren Mischungen.

Besonders bevorzugt sind Handelsprodukte mit der INCI-Bezeichnung Cocoglycerides, insbesondere die Handelsprodukte Novata® (ex BASF), besonders bevorzugt Novata® AB, ein Gemisch aus C<sub>12-18</sub>-Mono-, Di- und Triglyceriden, das im Bereich von 30 bis 32°C schmilzt, sowie die Produkte der Softisan-Reihe (Sasol Germany GmbH) mit der INCI-Bezeichnung Hydrogenated Cocoglycerides, insbesondere Softisan 100, 133, 134, 138, 142. Weitere bevorzugte Ester von gesättigten, einwertigen C<sub>12-18</sub>-Alkoholen mit gesättigten C<sub>12-18</sub>-Monocarbonsäuren sind Stearyllaurat, Cetearylstearat (z. B. Crodamol® CSS), Cetylpalmitat (z. B. Cutina® CP) und Myristylmyristat (z. B. Cetiol® MM). Weiterhin wird bevorzugt ein C<sub>20-C40</sub>-Alkylstearat als Wachskomponente eingesetzt. Dieser Ester ist unter den Namen Kesterwachs® K82H oder Kesterwachs® K80H bekannt und wird von Koster Keunen Inc. vertrieben.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es bevorzugt, wenn das Wachs in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise von 3 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 5 bis 18 Gew.-%, insbesondere von 6 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

Eine besonders gute schweißhemmende Wirkung wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung erhalten, wenn das schweißhemmende Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 3 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 4 bis 32 Gew.-%, weiter bevorzugt von 5 bis 28 Gew.-%, noch mehr bevorzugt von 8 bis 25 Gew.-%, insbesondere von 12 bis 22 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das schweißhemmende Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 15 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 12 Gew.-%, weiter bevorzugt von 1,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere von 2 bis 8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelhaltigen schweißhemmenden Zusammensetzung, enthalten ist.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann das schweißhemmende Aluminiumsalz ausgewählt sein aus der Gruppe von

(i) wasserlöslichen adstringierenden anorganischen Salzen des Aluminiums, insbesondere Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumhydroxid, Kaliumaluminiumsulfat, Aluminiumbromhydrat, Aluminiumchlorid, Aluminiumsulfat;

(ii) wasserlöslichen adstringierenden organischen Salzen des Aluminiums, insbesondere Aluminiumchlorhydrat-Propylenglycol, Aluminiumchlorhydrat-Polyethylenglycol, Aluminium-Propylenglycol-Komplexe, Aluminiumsesquichlorhydrat-Propylenglycol, Aluminiumsesquichlorhydrat-Polyethylenglycol, Aluminium-Propylenglycol-dichlorhydrat, Aluminium-Polyethylenglycol-dichlorhydrat, Aluminiumundecylenoylcollagenaminosäure, Natriumaluminium-lactat, Natriumaluminiumchlorhydroxylactat, Aluminium-lipoaminosäuren, Aluminiumlactat, Aluminiumchlorhydroxyallantoinat, Natrium-Aluminium-Chlorhydroxylactat;

(iii) wasserlöslichen adstringierenden anorganischen Aluminium-Zirkonium-Salzen, insbesondere Aluminiumzirkoniumtrichlorhydrat, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat, Aluminiumzirkoniumpentachlorhydrat, Aluminiumzirkoniumoctachlorhydrat;

(iv) wasserlöslichen adstringierenden organischen Aluminium-Zirkonium-Salzen, insbesondere Aluminiumzirkonium-Propylenglycol-Komplexe, Aluminiumzirkoniumtrichlorhydratglycin, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydratglycin, Aluminiumzirkoniumpentachlorhydratglycin, Aluminiumzirkoniumoctachlorhydratglycin; sowie

(v) deren Mischungen.

Unter dem Begriff „schweißhemmende Aluminiumsalze“ werden erfindungsgemäß keine Alumosilicate und Zeolithe verstanden. Weiterhin werden erfindungsgemäß unter wasserlöslichen Aluminiumsalzen solche Salze verstanden, welche eine Löslichkeit von mindestens 3 Gew.-% bei 20 °C aufweisen, d. h. es lösen sich mindestens 3 g des schweißhemmenden Aluminiumsalzes in 97 g Wasser bei 20 °C.

Besonders bevorzugte anorganische Aluminiumsalze sind ausgewählt aus Aluminiumchlorhydrat, insbesondere Aluminiumchlorhydrat mit der allgemeinen Formel  $[Al_2(OH)_5Cl \cdot 1-6 H_2O]_n$ , bevorzugt

$[\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl} \cdot 2\text{-}3 \text{H}_2\text{O}]_n$ , das in nichtaktivierter (polymerisierter) oder in aktivierter (depolymerisierter) Form vorliegen kann, sowie Aluminiumchlorhydrat mit der allgemeinen Formel  $[\text{Al}_2(\text{OH})_4\text{Cl}_2 \cdot 1\text{-}6 \text{H}_2\text{O}]_n$ , bevorzugt  $[\text{Al}_2(\text{OH})_4\text{Cl}_2 \cdot 2\text{-}3 \text{H}_2\text{O}]_n$ , das in nichtaktivierter (polymerisierter) oder in aktivierter (depolymerisierter) Form vorliegen kann. Die Herstellung derartiger schweißhemmender Aluminiumsalze ist beispielsweise in den Druckschriften US 3 887 692 A, US 3 904 741 A, US 4 359 456 A, GB 2 048 229 A und GB 1 347 950 A offenbart.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte schweißhemmende Aluminiumsalze sind ausgewählt aus sogenannten „aktivierten“ Aluminiumsalzen, welche auch als Antitranspirant-Wirkstoffe „mit erhöhter Wirksamkeit (englisch: enhanced activity)“ bezeichnet werden. Derartige Wirkstoffe sind im Stand der Technik bekannt und auch kommerziell erhältlich. Ihre Herstellung ist beispielsweise in den Druckschriften GB 2 048 229 A, US 4 775 528 A und US 6 010 688 A offenbart. Aktivierte Aluminiumsalze werden in der Regel durch Wärmebehandlung einer verdünnten Lösung des entsprechenden Salzes erzeugt (z.B. einer Lösung mit 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, vorzugsweise von mindestens 0,7, insbesondere von mindestens 0,9, wobei mindestens 70% des Aluminiums diesen HPLC-Peaks zuzuordnen sind.

In diesem Zusammenhang sind ebenfalls „aktiviertes“ Aluminium-Zirkoniumsalze bekannt, welche einen hohen HPLC-Peak 5-Aluminium-Gehalt, insbesondere eine Peak 5-Fläche von mindestens 33 %, vorzugsweise von mindestens 45 %, bezogen auf die gesamte Fläche unter den Peaks 2 bis 5, gemessen mit HPLC einer 10 Gew.-%igen wässrigen Lösung des Wirkstoffs unter Bedingungen, bei welchen die Aluminiumspecies in mindestens 4 aufeinander folgende Peaks aufgelöst werden (mit Peaks 2 bis 5 bezeichnet) aufweisen. Bevorzugte Aluminium-Zirkoniumsalze mit einem hohen HPLC-Peak 5-Aluminium-Gehalt (auch als "E<sup>5</sup>AZCH" bezeichnet) sind beispielsweise in den Druckschriften US 6 436 381 A und US 6 649 152 A offenbart. Weiterhin können die vorstehend genannten aktivierten Aluminium-Zirkoniumsalz zusätzlich mit einem wasserlöslichen Strontiumsalz und/oder mit einem wasserlöslichen Calciumsalz stabilisiert sein, wie sie beispielsweise in der Druckschrift US 6 923 952 A offenbart sind.

Es ist erfindungsgemäß ebenfalls möglich, schweißhemmende Aluminiumsalze als nichtwässrige Lösungen oder Solubilisate eines aktivierten schweißhemmenden Aluminium- oder Aluminium-Zirkoniumsalzes, beispielsweise gemäß der Druckschrift US 6 010 688 A, einzusetzen. Derartige Aluminium- bzw. Aluminium-Zirkoniumsalze werden durch den Zusatz einer wirksamen Menge eines mehrwertigen Alkohols, welcher 3 bis 6 Kohlenstoffatome und 3 bis 6 Hydroxylgruppen, bevorzugt Propylenglycol, Sorbit und Pentaerythrit, aufweist, gegen den Verlust der Aktivierung des Salzes stabilisiert.

Besonders bevorzugt sind auch Komplexe aktivierter schweißhemmender Aluminium- bzw. Aluminium-Zirkoniumsalze mit einem mehrwertigen Alkohol, welche 20 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 20 bis 42 Gew.-%, aktiviertes schweißhemmendes Aluminium- bzw. Aluminium-Zirkoniumsalz und 2 bis 16 Gew.-% molekular gebundenes Wasser enthalten, wobei der Rest zu 100 Gew.-% mindestens ein mehrwertiger Alkohol mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen und 3 bis 6 Hydroxylgruppen ist. Propylenglycol, Propylenglycol/Sorbit-Mischungen und Propylenglycol/Pentaerythrit-Mischungen sind bevorzugte derartige Alkohole. Derartige erfindungsgemäß bevorzugte Komplexe eines aktivierten schweißhemmenden Aluminium- bzw. Aluminium-Zirkoniumsalzes mit einem mehrwertigen Alkohol sind z. B. in den Druckschriften US 5 643 558 A und US 6 245 325 A offenbart.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es ebenfalls möglich, als schweißhemmende Aluminiumsalze basische Calcium-Aluminiumsalze, wie sie z. B. in der Druckschrift US 2 571 030 A offenbart sind, einzusetzen. Diese Salze können durch Umsetzung von Calciumcarbonat mit Aluminiumchlorhydroxid oder Aluminiumchlorid und Aluminiumpulver oder durch Zusetzen von Calciumchlorid-Dihydrat zu Aluminiumchlorhydroxid erhalten werden. Es ist jedoch ebenfalls möglich, Aluminium-Zirkonium-Komplexe, welche mit Salzen von Aminosäuren, insbesondere mit Alkali- und Erdalkaliglycinaten, gepuffert sind und wie sie z. B. in der Druckschrift US 4 017 599 A offenbart sind, einzusetzen.

Weitere bevorzugte aktivierte Aluminiumsalze sind solche der allgemeinen Formel  $Al_2(OH)_{6-a}X_a$ , worin X für Cl, Br, I oder  $NO_3$  und "a" für eine Zahl von 0,3 bis 5, vorzugsweise von 0,8 bis 2,5 insbesondere von 1 bis 2 steht, so dass das Molverhältnis von Al:X 0,9:1 bis 2,1:1 beträgt. Derartige aktivierte schweißhemmende Aluminiumsalze sind beispielsweise in der Druckschrift US 6 074 632 A offenbart. Besonders bevorzugt ist Aluminiumchlorhydrat (d.h. X steht in der vorgenannten Formel für Cl) und speziell 5/6-basisches Aluminiumchlorhydrat mit "a" = 1, so dass das Molverhältnis von Aluminium zu Chlor 1,9 : 1 bis 2,1 : 1 beträgt.

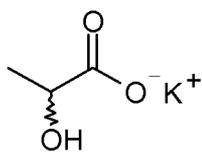
Bevorzugte aktivierte Aluminium-Zirkoniumsalze sind solche der allgemeinen Formel  $ZrO(OH)_{2-pb}Y_b$ , worin Y für Cl, Br, I,  $NO_3$  oder  $SO_4$ , b für eine rationale Zahl von 0,8 bis 2 und p für die Wertigkeit von Y steht, so dass das Al:Zr-Molverhältnis von 2 bis 10 und das Metall:(X+Y)-Verhältnis von 0,73 bis 2,1, vorzugsweise von 0,9 bis 1,5 beträgt. Derartige aktivierte schweißhemmende Aluminium-Zirkoniumsalze sind beispielsweise in der zuvor genannten Druckschrift US 6 074 632 A offenbart. Ein besonders bevorzugtes Salz ist Aluminium-Zirkoniumchlorhydrat (d.h. X und Y stehen für Cl), welches ein Al:Zr-Verhältnis von 2 bis 10 und ein molares Metall:Cl-Verhältnis von 0,9 bis 2,1 aufweist. Bevorzugte schweißhemmende Wirkstoffe sind in den Druckschriften US 6 663 854 A und US 2004/0009133 A1 offenbart.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte schweißhemmende Aluminiumsalze weisen ein molares Metall-zu-Chlorid-Verhältnis von 1,9 bis 2,1 auf. Das Metall-zu-Chlorid-Verhältnis von im Rahmen

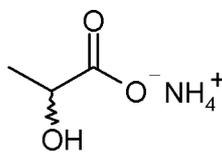
der Erfindung ebenfalls besonders bevorzugten Aluminiumsesquichlorohydraten beträgt 1,5 : 1 bis 1,8 : 1. Bevorzugte Aluminium-Zirconiumtetrachlorohydrate weisen ein molares Verhältnis von Al:Zr von 2 bis 6 und von Metall : Chlorid von 0,9 bis 1,3 auf, wobei insbesondere Salze mit einem molaren Metall-zu-Chlorid-Verhältnis von 0,9 bis 1,1, vorzugsweise von 0,9 bis 1,0 bevorzugt sind.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird eine besonders effektive Hydrogelbildung zwischen der Verbindung der Formel (LA-I) und dem schweißhemmenden Aluminiumsalze erreicht, wenn die Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise von 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist. Weiterhin kann es im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 0,5 bis 36 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 31 Gew.-%, weiter bevorzugt von 3 bis 29 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von 5 bis 27 Gew.-%, insbesondere von 8 bis 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist. Es ist jedoch im Rahmen der Erfindung auch möglich, dass die schweißhemmenden kosmetischen Mittel die Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 0,3 bis 36 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 30 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,7 bis 20 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von 1,0 bis 18 Gew.-%, insbesondere von 1,5 bis 12 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelhaltigen schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten. Ohne sich auf diese Theorie beschränken zu wollen resultiert der Einsatz der vorstehend genannten Menge(n) der Verbindung der Formel (LA-I) in einer signifikant erhöhten und äußerst pH-selektiven Hydrogelbildung mit dem schweißhemmenden Aluminiumsalz. Auf diese Weise wird eine effektive Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen und somit eine hervorragende schweißhemmende Wirkung gewährleistet. Weiterhin führt der Einsatz der zuvor genannten Mengen der Verbindung der Formel (LA-I) nicht zu einer unerwünschten vorzeitigen Hydrogelbildung in der schweißhemmenden kosmetischen Zusammensetzung oder auf der Hautoberfläche, so dass die hervorragende schweißhemmende Wirkung selbst über lange Lagerungszeiträume gewährleistet wird

Besonders gute Ergebnisse im Hinblick auf die Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen durch Hydrogelbildung werden erhalten, wenn das schweißhemmende kosmetische Mittel mindestens eine Verbindung der Formel (LA-Ia) und/oder (LA-Ib)



(LA-Ia),



(LA-Ib),

enthält. Die Kombination bzw. Mischung des Kaliumsalzes der Milchsäure (Formel LA-Ia) und/oder des Ammoniumsalzes der Milchsäure (Formel LA-Ib) mit mindestens einem schweißhemmenden Aluminiumsalz resultiert in einer äußerst pH-selektiven verstärkten Hydrogelbildung bei pH-Werten,

welche innerhalb der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen vorliegen, so dass eine effektive Verstopfung dieser Ausführungsgänge durch die Hydrogelbildung und somit eine hervorragende schweißhemmende Wirkung gewährleistet wird. Dahingegen führt der Einsatz des Natriumsalzes der Milchsäure nicht zu einer Hydrogelbildung bei pH-Werten, welche innerhalb der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen vorliegen. Somit resultiert nur der Einsatz spezieller Lactate der Formel (LA-I) in den erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln in einer signifikanten Hydrogelbildung und somit einer effektiven Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen.

Die Antitranspirantwirkung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel kann weitergehend verbessert werden, wenn das schweißhemmende kosmetische Mittel ein Gewichtsverhältnis des schweißhemmenden Aluminiumsalzes zu der Verbindung der Formel (LA-I) von 40 : 1 bis 19 : 1, vorzugsweise von 30 : 1 bis 16 : 1, bevorzugt von 20 : 1 bis 15 : 1, weiter bevorzugt von 10 : 1 bis 13 : 1, noch weiter bevorzugt von 9 : 1 bis 12 : 1, insbesondere von 8 : 1 bis 1 : 1, aufweist. In diesem Zusammenhang kann es auch vorgesehen sein, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel ein Gewichtsverhältnis des schweißhemmenden Aluminiumsalzes zu der Verbindung der Formel (LA-I) von 1 : 1,5 bis 1 : 40, vorzugsweise von 1 : 2 bis 1 : 35, weiter bevorzugt von 1 : 2,5 bis 1 : 30, noch weiter bevorzugt von 1 : 3 bis 1 : 25, insbesondere von 1 : 3,5 bis 1 : 20, aufweist. Das vorstehend genannte Gewichtsverhältnis bezieht sich dabei auf die Gesamtmenge aller schweißhemmenden Aluminiumsalze sowie die Gesamtmenge aller Verbindungen der Formel (LA-I) in dem schweißhemmenden kosmetischen Mittel.

Im Rahmen einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt das Gewichtsverhältnis des schweißhemmenden Aluminiumsalzes zu der Verbindung der Formel (LA-I) 1,5 : 1. Darüber hinaus führt auch der Einsatz eines Gewichtsverhältnisses des schweißhemmenden Aluminiumsalzes zu der Verbindung der Formel (LA-I) von 10 : 1 zu erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln, welche eine hervorragende Antitranspirantwirkung aufweisen. Weiterhin können bei Verwendung des zuvor genannten Gewichtsverhältnisses auch protische Lösungsmittel, insbesondere in hohen Konzentrationen bzw. Mengen, eingesetzt werden, ohne dass die Antitranspirantwirkung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel negativ beeinflusst wird, so dass eine äußerst flexible Konfektionierung der erfindungsgemäßen Mittel möglich ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält das schweißhemmende kosmetische Mittel keine zirkoniumhaltigen Verbindungen. Die erfindungsgemäße Vermeidung des Einsatzes von zirkoniumhaltigen schweißhemmenden Verbindungen, wie Zirkonium-Aluminium-Mischsalzen resultiert in der kostengünstigeren Bereitstellung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel, da die Rohstoffe zur Herstellung der zirkoniumhaltigen Verbindungen höhere Preise aufweisen.

Das schweißhemmende kosmetische Mittel enthält bevorzugt freies Wasser in einer Gesamtmenge von weniger als 10 Gew.-%, vorzugsweise von weniger als 8 Gew.-%, bevorzugt von weniger als 5 Gew.-%, weiter bevorzugt von weniger als 3 Gew.-%, noch mehr bevorzugt von weniger als 1 Gew.-%, insbesondere von 0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels. Unter freiem Wasser im Sinne der vorliegenden Erfindung wird somit Wasser verstanden, welches von Kristallwasser, Hydratationswasser oder ähnlich molekular gebundenem Wasser der eingesetzten Bestandteile, insbesondere der schweißhemmenden Aluminiumsalze, verschieden ist.

Überraschenderweise wurde festgestellt, dass die Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen durch eine Hydrogelbildung, welche bei Kombination mindestens eines schweißhemmenden Aluminiumsalzes mit mindestens einer Verbindung der Formel (LA-I) erfolgt, signifikant gesteigert werden kann, wenn die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel freies Wasser in einer Menge von 15 bis 96 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält das schweißhemmende kosmetische Mittel daher freies Wasser in einer Gesamtmenge von 15 bis 96 Gew.-%, vorzugsweise von 25 bis 80 Gew.-%, bevorzugt von 30 bis 70 Gew.-%, insbesondere von 40 bis 60 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels.

Die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel liegen bevorzugt als Suspension des ungelösten schweißhemmenden Aluminiumsalzes in dem bei 20 °C und 1.013 hPa flüssigen kosmetischen Öl vor.

In einer weiteren bevorzugten Darreichungsform liegt das schweißhemmende kosmetische Mittel als Wasser-in-Öl-Emulsion vor. Hierbei kann es sich insbesondere um eine versprühbare Wasser-in-Öl-Emulsion handeln, welche mittels eines Treibmittels versprüht werden kann. In diesem Zusammenhang ist es bevorzugt, wenn das in Form einer Wasser-in-Öl-Emulsion vorliegende erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel die Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise von 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von 0,8 bis 5 Gew.-%, am insbesondere von 1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthält.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann es auch vorgesehen sein, das schweißhemmende kosmetische Mittel als Öl-in-Wasser-Emulsion vorliegt. In diesem Fall wird das erfindungsgemäße Mittel bevorzugt als treibmittelfreies Pumpspray oder Quetschspray versprüht oder als Roll-on appliziert. In diesem Zusammenhang ist es bevorzugt, wenn das in Form einer Öl-in-Wasser-Emulsion vorliegende schweißhemmende kosmetische Mittel die Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise von 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt von

0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthält.

Erfindungsgemäß kann es weiterhin vorgesehen sein, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel als wässrige, wässrig-alkoholische oder wässrig-glykolische Lösung vorliegt. Aufgrund der erfindungsgemäßen Kombination eines schweißhemmenden Aluminiumsalzes mit mindestens einer Verbindung der Formel (LA-I) können selbst protische Lösungsmittel, wie wässrige Lösungen, zur Formulierung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel verwendet werden, ohne dass eine signifikante Verringerung der Antitranspirantwirkung auftritt. Der Zusatz der mindestens einen Verbindung der Formel (LA-I) gewährleistet selbst bei Verwendung von protischen Lösungsmitteln eine effektive Verschlussbildung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen und somit eine hervorragende Antitranspirantwirkung.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält das schweißhemmende kosmetische Mittel Ethanol in einer Gesamtmenge von 1 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise von 5 bis 40 Gew.-%, bevorzugt von 7 bis 35 Gew.-%, insbesondere von 10 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel Ethanol in einer Gesamtmenge von 10 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise von 15 bis 90 Gew.-%, bevorzugt von 20 bis 87 Gew.-%, weiter bevorzugt von 30 bis 85 Gew.-%, insbesondere von 40 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthält. Wie zuvor ausgeführt, können durch den Einsatz der Verbindung der Formel (LA-I) selbst hohe Mengen an protischen Lösungsmitteln, wie Ethanol, verwendet werden, ohne dass die Antitranspirantwirkung des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels negativ beeinflusst wird.

Die Applikation des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels kann mittels verschiedener Verfahren erfolgen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das schweißhemmende kosmetische Mittel als Spray-Applikation konfektioniert. Die Spray-Applikation erfolgt mit einer Sprühhvorrichtung, welche in einem Behälter eine Füllung aus dem erfindungsgemäßen flüssigen, viskos-fließfähigen, suspensionsförmigen oder pulverförmigen schweißhemmenden kosmetischen Mittel enthält. Die Füllung kann unter dem Druck eines Treibmittels stehen (Druckgasdosen, Druckgaspackungen, Aerosolpackungen), oder es kann sich um einen mechanisch zu bedienenden Pumpzerstäuber ohne Treibgas (Pumpsprays/ Quetschflasche) handeln. Die Behälter weisen eine Entnahmevorrichtung auf, bevorzugt in Gestalt von Ventilen, welche die Entnahme des Inhalts als Nebel, Rauch, Schaum, Pulver, Paste oder Flüssigkeitsstrahl ermöglichen. Als Behälter für die Sprühhvorrichtungen kommen vor allem zylindrische Gefäße aus Metall (Aluminium, Weißblech, Rauminhalt bevorzugt maximal 1.000 ml), geschütztem bzw. nicht-splitterndem Glas oder Kunststoff (Rauminhalt bevorzugt maximal 220 ml) bzw. splitterndem Glas oder Kunststoff (Rauminhalt bevorzugt 50 bis 400 ml) in Frage. Cremeförmige, gelförmige, pastöse

und flüssige Mittel können z.B. in Pump-, Spray- oder Quetschspendern abgepackt sein, insbesondere auch in Mehrkammer-Pump-, Mehrkammer-Spray- oder Mehrkammer-Quetschspendern. Die Verpackung für die erfindungsgemäßen Mittel kann undurchsichtig, aber auch transparent oder transluzent sein.

Das schweißhemmende kosmetische Mittel ist bevorzugt als Stift, Soft Solid, Creme, Roll-on, Dibenzylidenalditol-basiertes Gel, loses oder kompaktes Puder konfektioniert. Die Formulierung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel in einer bestimmten Darreichungsform, wie beispielsweise einem Antitranspirant-Roll-on, einem Antitranspirantstift oder einem Antitranspirantgel, richtet sich bevorzugt nach den Anforderungen des Verwendungszwecks. Je nach Verwendungszweck können die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel daher in fester, halbfester, flüssiger, disperser, emulgierter, suspendierter, gelförmiger, mehrphasiger oder puderförmiger Form vorliegen. Unter den Begriff der Flüssigkeit fallen im Sinne der vorliegenden Erfindung auch jegliche Arten von Festkörperdispersionen in Flüssigkeiten. Weiterhin werden unter mehrphasigen erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln im Sinne der vorliegenden Erfindung Mittel verstanden, welche mindestens 2 verschiedene Phasen mit einer Phasentrennung aufweisen und bei welchen die Phasen horizontal, also übereinander, oder vertikal, also nebeneinander, angeordnet sein können.

Die Applikation kann beispielsweise mit einem Rollkugelapplikator erfolgen. Solche Roller weisen eine in einem Kugelbett gelagerte Kugel auf, welche durch Bewegung über eine Oberfläche bewegt werden kann. Dabei nimmt die Kugel etwas von dem zu verteilenden erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel auf und befördert dieses an die zu behandelnde Oberfläche. Die Verpackung für die erfindungsgemäßen Mittel kann, wie zuvor ausgeführt, undurchsichtig, transparent oder transluzent sein.

Weiterhin ist es auch möglich, die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel mittels eines festen Stifts zu applizieren.

Es kann erfindungsgemäß jedoch auch bevorzugt sein, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel auf und/oder in einem wegwerfbaren Substrat, ausgewählt aus der Gruppe von Tüchern, Pads und Bauschen, enthalten ist. Besonders bevorzugt sind Feuchttücher, d.h. für den Anwender vorgefertigte, bevorzugt einzeln abgepackte, Feuchttücher, wie sie z. B. aus dem Bereich der Glasreinigung oder aus dem Bereich der feuchten Toilettenpapiere wohlbekannt sind. Solche Feuchttücher, die vorteilhafter Weise auch Konservierungsstoffe enthalten können, sind mit einem erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel imprägniert oder beaufschlagt und bevorzugt einzeln verpackt. Sie können z. B. als Deodorant-Tuch eingesetzt werden, was besonders interessant für den Gebrauch unterwegs ist. Bevorzugte Substratmaterialien sind ausgewählt aus porösen flächigen Tüchern. Sie können aus einem faserigen oder zellulären flexiblen Material bestehen, das ausreichend mechanische Stabilität und gleichzeitig Weichheit zur

Anwendung auf der Haut aufweist. Zu diesen Tüchern gehören Tücher aus gewebten und ungewebten (Vlies) synthetischen und natürlichen Fasern, Filz, Papier oder Schaumstoff, wie hydrophilem Polyurethanschaum. Erfindungsgemäß bevorzugte deodorierende oder schweißhemmende Substrate können durch Tränken oder Imprägnierung oder auch durch Aufschmelzen eines erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels auf ein Substrat erhalten werden.

Die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel können darüber hinaus weitere Hilfsstoffe enthalten. Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel mindestens einen weiteren Hilfsstoff, ausgewählt aus der Gruppe von (i) Emulgatoren und/oder Tensiden; (ii) Verdickungsmitteln; (iii) Chelatbildnern; (iv) Deodorant-Wirkstoffen; (v) ein- und/oder mehrwertigen Alkoholen und/oder Polyethylenglycolen; (vi) hautkühlenden Wirkstoffen; (vii) Treibmitteln sowie (viii) deren Mischungen.

Erfindungsgemäß bevorzugt geeignete Emulgatoren und Tenside sind ausgewählt aus anionischen, kationischen, nichtionischen, amphoteren, insbesondere ampholytischen und zwitterionischen Emulgatoren und Tensiden. Tenside sind amphiphile (bifunktionelle) Verbindungen, die aus mindestens einem hydrophoben und mindestens einem hydrophilen Molekülteil bestehen. Der hydrophobe Rest ist bevorzugt eine Kohlenwasserstoffkette mit 8 bis 28 Kohlenstoffatomen, die gesättigt oder ungesättigt, linear oder verzweigt sein kann. Besonders bevorzugt ist diese C<sub>8</sub>-C<sub>28</sub>-Alkylkette linear.

Unter anionischen Tensiden werden Tenside mit ausschließlich anionischen Ladungen verstanden; sie enthalten z. B. Carboxylgruppen, Sulfonsäuregruppen oder Sulfatgruppen. Besonders bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylethersulfate, Acylglutamate und C<sub>8-24</sub>-Carbonsäuren sowie deren Salze, die sogenannten Seifen.

Unter kationischen Tensiden werden Tenside mit ausschließlich kationischen Ladungen verstanden; sie enthalten z. B. quartäre Ammoniumgruppen. Bevorzugt sind kationische Tenside vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, der Esterquats und der Amidoamine. Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen sind Ammoniumhalogenide sowie die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 bekannten Imidazolium-Verbindungen. Weitere erfindungsgemäß verwendbare kationische Tenside stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar. Bevorzugte Esterquats sind quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Triethanolamin, quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Diethanolalkylaminen und quaternierten Estersalzen von Fettsäuren mit 1,2-Dihydroxypropyldialkylaminen.

Die amphoteren Tenside werden in ampholytische Tenside und zwitterionische Tenside unterteilt. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die sowohl saure (beispielsweise -COOH oder -SO<sub>3</sub>H-Gruppen) als auch basische hydrophile Gruppen (beispielsweise Aminogruppen) besitzen und sich also je nach Bedingung sauer oder basisch

verhalten. Unter zwitterionischen Tensiden versteht der Fachmann Tenside, die im selben Molekül sowohl eine negative als auch eine positive Ladung tragen. Beispiele für bevorzugte zwitterionische Tenside sind die Betaine, die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, die N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate und die 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 24 Kohlenstoffatomen in der Alkylgruppe. Beispiele für bevorzugte ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylaminopropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropyl-glycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils 8 bis 24 Kohlenstoffatomen in der Alkylgruppe

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen, welche als Emulsion, insbesondere als Öl-in-Wasser-Emulsion, formuliert sind, enthalten bevorzugt mindestens einen nichtionischen Öl-in-Wasser-Emulgator mit einem HLB-Wert von mehr als 7 bis 20. Hierbei handelt es sich um dem Fachmann allgemein bekannte Emulgatoren, wie sie beispielsweise in Kirk-Othmer, "Encyclopedia of Chemical Technology", 3. Aufl., 1979, Band 8, Seite 913-916, aufgelistet sind. Für ethoxylierte Produkte wird der HLB-Wert nach der Formel  $HLB = (100 - L) : 5$  berechnet, wobei L der Gewichtsanteil der lipophilen Gruppen, das heißt der Fettalkyl- oder Fettacylgruppen, in den Ethylenoxidaddukten, ausgedrückt in Gewichtsprozent, ist. In diesem Zusammenhang kann es erfindungsgemäß bevorzugt sein, wenn weiterhin ein Wasser-in-Öl-Emulgator mit einem HLB-Wert von größer 1,0 und kleiner/gleich 7,0 eingesetzt wird. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung geeignete nichtionische Öl-in-Wasser-Emulgatoren und geeignete nichtionische Wasser-in-Öl-Emulgatoren sind beispielsweise in der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2006 004 957 A1 beschrieben.

Zur Verdickung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel werden bevorzugt Substanzen eingesetzt, welche ausgewählt sind aus Celluloseethern, vor allem Hydroxyalkylcellulosen, insbesondere Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Carboxymethylcellulose, Cetylhydroxyethylcellulose, Hydroxybutylmethylcellulose, Methylhydroxyethylcellulose, weiterhin Xanthan-Gum, Sclerotium Gum, Succinoglucanen, Polygalactomannanen, insbesondere Guar-Gums und Johannisbrotkernmehl (Locust Bean Gum), insbesondere Guar-Gum und Locust Bean Gum selbst und den nichtionischen Hydroxyalkylguarderivaten und Johannisbrotkernmehl-Derivaten, wie Hydroxypropylguar, Carboxymethylhydroxypropylguar, Hydroxypropylmethylguar, Hydroxyethylguar und Carboxymethylguar, weiterhin Pectinen, Agar, Carrageen (Carrageenan), Traganth, Gummi arabicum, Karayagummi, Tara-gummi, Gellan, Gelatine, Casein, Propylenglycolalginat, Alginsäuren und deren Salze, insbesondere Natriumalginat, Kaliumalginat und Calciumalginat, weiterhin Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylalkoholen, Polyacrylamiden, weiterhin – wenn auch weniger bevorzugt – physikalisch (z. B. durch Vorverkleisterung) und/oder chemisch modifizierten Stärken, insbesondere hydroxypropylierten Stärkephosphaten und Octenylstärkesuccinaten und deren Aluminium-, Calcium- oder Natriumsalzen, weiterhin – ebenfalls weniger bevorzugt – Acrylsäure-Acrylat-Copolymeren, Acrylsäure-

Acrylamid-Copolymeren, Acrylsäure-Vinylpyrrolidon-Copolymeren, Acrylsäure-Vinylformamid-Copolymeren und Polyacrylaten. Besonders bevorzugte Verdickungsmittel sind ausgewählt aus Celluloseethern, vor allem aus Hydroxyalkylcellulosen, insbesondere aus Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Carboxymethylcellulose, Cetylhydroxyethylcellulose, Hydroxybutylmethylcellulose und Methylhydroxyethylcellulose, sowie Mischungen hiervon. Bevorzugt wird Hydroxyethylcellulose als Verdickungsmittel eingesetzt.

Um die Verstopfung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen durch die Hydrogelbildung bei Zusatz mindestens einer Verbindung der Formel (LA-I) weiter zu unterstützen, kann es von Vorteil sein, den erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln mindestens einen Chelatbildner, der ausgewählt ist aus Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA) und ihren Salze sowie aus Nitrilotriessigsäure (NTA) und Mischungen dieser Substanzen, in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 0,5 Gew.-%, vorzugsweise von 0,02 bis 0,3 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden Mittels, zuzusetzen. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung können jedoch auch Chelatbildner eingesetzt werden, welche ausgewählt sind aus der Gruppe von  $\beta$ -Alanindiessigsäure, Cyclodextrin, Diethylentriaminpentamethylenphosphonsäure, Natrium-, Kalium-, Calciumdinatrium-, Ammonium- und Triethanolaminsalzen der Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA), Etidronsäure, Hydroxyethylethylendiamintetraessigsäure (HEDTA) und ihren Natriumsalzen, Natriumsalzen der Nitrilotriessigsäure (NTA), Diethylentriaminpentaessigsäure, Phytinsäure, Hydroxypropylcyclodextrin, Methylcyclodextrin, Aminotrimethylen-phosphonat-Pentanatrium, Ethylendiamintetramethylenphosphonat-Pentanatrium, Diethylentriaminpentaacetat-Pentanatrium, Pentanatriumtriphosphat, Kalium-EDTMP, Natrium-EDTMP, Natriumdihydroxyethylglycinat, Natriumphytat, Natriumpolydimethylglycinophenolsulfonat, Tetrahydroxyethylethylendiamin, Tetrahydroxypropylethylendiamin, Tetrakaliumetidronat, Tetranatriumetidronat, Tetranatriumiminodisuccinat, Trinatriumethylethylendiamindisuccinat und Desferrioxamin.

Die Antitranspirantwirkung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel kann weitergehend gesteigert werden, wenn mindestens einen Deodorant-Wirkstoff in einer Gesamtmenge von 0,0001 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 15 Gew.-%, insbesondere von 1,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist. Sofern Ethanol in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzt wird, gilt dieses im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht als Deodorant-Wirkstoff, sondern als Bestandteil des Trägers. Erfindungsgemäß bevorzugte Deodorant-Wirkstoffe sind ausgewählt aus der Gruppe der (i) Silbersalze; (ii) aromatischen Alkohole, insbesondere 2-Benzylheptan-1-ol sowie Mischungen von 2-Benzylheptan-1-ol und Phenoxyethanol; (iii) 1,2-Alkandiole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, insbesondere 3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol; (iv) Triethylcitrate; (v) Wirkstoffe gegen Exoesterasen, insbesondere gegen Arylsulfatase, Lipase, beta-Glucuronidase und Cystathion- $\beta$ -lyase; (vi) kationischen Phospholipide; (vii) Geruchsabsorber, insbesondere Silicate, wie Montmorillonit, Kaolinit, Illit,

Beidellit, Nontronit, Saponit, Hectorit, Bentonit, Smectit und Talkum, Zeolithe, Zinkricinoleat, Cyclodextrine; (viii) desodorierend wirkenden Ionenaustauscher; (ix) keimhemmenden Mittel; (x) präbiotisch wirksamen Komponenten; sowie (xi) Mischungen dieser Deodorant-Wirkstoffe.

Bevorzugte erfindungsgemäße schweißhemmenden kosmetische Mittel enthalten weiterhin mindestens ein wasserlösliches mehrwertiges C<sub>2-9</sub>-Alkanol mit 2 bis 6 Hydroxylgruppen und/oder mindestens ein wasserlösliches Polyethylenglycol mit 3 bis 50 Ethylenoxid-Einheiten sowie Mischungen hiervon. Hierunter fallen nicht die vorstehend erwähnten Deodorant-Wirkstoffe in Form von 1,2-Alkandiolen. Bevorzugte Alkanole sind ausgewählt aus 1,2-Propylenglycol, 2-Methyl-1,3-propandiol, Glycerin, 1,2-Butylenglycol, 1,3-Butylenglycol, 1,4-Butylenglycol, Pentylenglycolen wie 1,2-Pentandiol und 1,5-Pentandiol, Hexandiolen wie 1,2-Hexandiol und 1,6-Hexandiol, Hexantriolen wie 1,2,6-Hexantriol, 1,2-Octandiol, 1,8-Octandiol, Dipropylenglycol, Tripropylenglycol, Diglycerin, Triglycerin, Erythrit, Sorbit, cis-1,4-Dimethylolcyclohexan, trans-1,4-Dimethylolcyclohexan, beliebige Isomeren-Gemische von cis- und trans-1,4-Dimethylolcyclohexan, sowie Mischungen der vorgenannten Substanzen. Geeignete wasserlösliche Polyethylenglycole sind ausgewählt aus PEG-3, PEG-4, PEG-6, PEG-7, PEG-8, PEG-9, PEG-10, PEG-12, PEG-14, PEG-16, PEG-18 und PEG-20 sowie Mischungen hiervon, wobei PEG-3 bis PEG-8 bevorzugt sind.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthalten die schweißhemmenden kosmetischen Mittel weiterhin mindestens einen hautkühlenden Wirkstoff. Erfindungsgemäß geeignete hautkühlende Wirkstoffe sind beispielsweise Menthol, Isopulegol sowie Mentholderivate, z. B. Menthyllactat, Menthylglycolat, Menthyl Ethyl Oxamate, Menthylpyrrolidoncarbonsäure, Menthylmethylether, Menthoxypropandiol, Menthonglycerinacetal (9-Methyl-6-(1-methylethyl)-1,4-dioxaspiro (4.5)decan-2-methanol), Monomenthylsuccinat, 2-Hydroxymethyl-3,5,5-trimethylcyclohexanol und 5-Methyl-2-(1-methylethyl)cyclohexyl-N-ethyloxamat. Als hautkühlende Wirkstoffe bevorzugt sind Menthol, Isopulegol, Menthyllactat, Menthoxypropandiol, Menthylpyrrolidoncarbonsäure und 5-Methyl-2-(1-methylethyl)cyclohexyl-N-ethyloxamat sowie Mischungen dieser Substanzen, insbesondere Mischungen von Menthol und Menthyllactat, Menthol, Mentholglycolat und Menthyllactat, Menthol und Menthoxypropandiol oder Menthol und Isopulegol.

Weiterhin kann es vorgesehen sein, dass die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel ein Treibmittel enthalten. In diesem Fall sind sie als treibgasgetriebenes Aerosol konfektioniert. Bevorzugte Treibmittel (Treibgase) sind Propan, Propen, n-Butan, iso-Butan, iso-Buten, n-Pentan, Penten, iso-Pentan, iso-Penten, Methan, Ethan, Dimethylether, Stickstoff, Luft, Sauerstoff, Lachgas, 1,1,1,3-Tetrafluorethan, Heptafluoro-n-propan, Perfluorethan, Monochlordifluormethan, 1,1-Difluorethan, Tetrafluorpropene und zwar sowohl einzeln als auch in deren Mischungen. 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 Gesamtmenge der Treibmittel beträgt 20 bis 95 Gew.%, vorzugsweise 30 bis 85 Gew.%, insbesondere 40 bis 75 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Antitranspirants, bestehend aus dem erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel und dem Treibmittel. In diesem Zusammenhang kann es auch vorgesehen sein, dass die Gesamtmenge an Treibmittel 1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 85 Gew.-%, insbesondere 3 bis 75 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Antitranspirants, bestehend aus dem erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel und dem Treibmittel, beträgt.

Als Hilfstoffe können erfindungsgemäß weiterhin lipophile Verdickungsmittel eingesetzt werden. Bevorzugt ist das mindestens eine schweißhemmende Aluminiumsalz ungelöst in mindestens einem bei 20 °C und 1.013 hPa flüssigen kosmetischen Öl suspendiert. Zur besseren Anwendbarkeit kann dieser Suspension noch mindestens ein lipophiles Verdickungsmittel als Suspendierhilfe zugesetzt werden. Erfindungsgemäß bevorzugte lipophile Verdickungsmittel sind ausgewählt aus hydrophobierten Tonmineralien und pyrogenen Kieselsäuren.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie als Wasser-in-Öl-Emulsion konfektioniert sind und - bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 2 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 4 bis 65 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 55 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 8 bis 40 Gew.-%, insbesondere 10 bis 30 Gew.-%,
- mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-%,
- 12 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 55 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 50 Gew.-%, insbesondere 35 bis 45 Gew.-% Wasser,
- mindestens einen Emulgator und
- mindestens einen Stoff, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen

enthalten.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie als Öl-in-Wasser-Emulsion konfektioniert sind und - bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels -

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 2 bis 75

- Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 4 bis 65 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 55 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 8 bis 40 Gew.-%, insbesondere 10 bis 30 Gew.-%,
- mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-%,
  - 15 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 55 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 50 Gew.-%, insbesondere 35 bis 45 Gew.-% Wasser,
  - mindestens einen Emulgator und
  - mindestens einen Stoff, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen

enthalten.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass sie - bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 2 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 4 bis 65 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 55 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 8 bis 40 Gew.-%, insbesondere 10 bis 30 Gew.-%,
- mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-%,
- 15 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 80 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 75 Gew.-%, insbesondere 40 bis 60 Gew.-% Wasser, und
- 0,01 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 0,7 Gew.-%, insbesondere 0,3 bis 0,5 Gew.-% eines Verdickungsmittels

enthalten.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass sie - bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 2 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 4 bis 65 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 55 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 8 bis 40 Gew.-%, insbesondere 10 bis 30 Gew.-%,
- mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-%,
- 15 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 80 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 75 Gew.-%,

insbesondere 40 bis 60 Gew.-% Wasser, und

- 0,01 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 0,7 Gew.-%, insbesondere 0,3 bis 0,5 Gew.-% eines Verdickungsmittels

enthalten, wobei die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel eine dynamische Viskosität im Bereich von 10 bis 5000 mPas, vorzugsweise von 100 bis 1000 mPas, bevorzugt von 200 bis 800 mPas, gemessen mit einem Brookfield-Viskosimeter, Spindel RV 4,  $20 \text{ s}^{-1}$ , ohne Helipath, bei  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  Umgebungstemperatur und  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  Proben­temperatur, aufweisen.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass sie - bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels -

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 2 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 4 bis 65 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 55 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 8 bis 40 Gew.-%, insbesondere 10 bis 30 Gew.-%,
- mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,05 bis 8 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 7 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 3 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,8 bis 2,5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 2 Gew.-%,
- 15 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 80 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 75 Gew.-%, insbesondere 40 bis 60 Gew.-% Wasser, und
- 0,01 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 0,7 Gew.-%, insbesondere 0,3 bis 0,5 Gew.-% eines Verdickungsmittels

enthalten, wobei die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel eine dynamische Viskosität im Bereich von 1.000 bis 800.000 mPas, vorzugsweise von 2.000 bis 700.000 mPas, bevorzugt von 3.000 bis 500.000 mPas, gemessen mit einem Brookfield-Viskosimeter, Spindel RV 4,  $20 \text{ s}^{-1}$ , ohne Helipath, bei  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  Umgebungstemperatur und  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  Proben­temperatur, aufweisen.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie als Wasser-in-Öl-Emulsion konfektioniert sind und - bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels -

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 2 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 4 bis 65 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 55 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 8 bis 40 Gew.-%, insbesondere 10 bis 30 Gew.-%,
- mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-%,
- 15 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 60 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 55 Gew.-%,

insbesondere 35 bis 50 Gew.-% Wasser enthalten.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie als Öl-in-Wasser-Emulsion konfektioniert sind und - bezogen auf das Gesamtgewicht des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels -

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 2 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 4 bis 65 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 55 Gew.-%, noch mehr bevorzugt 8 bis 40 Gew.-%, insbesondere 10 bis 30 Gew.-%,
- mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere 1 bis 3 Gew.-%,
- 15 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 80 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 75 Gew.-%, insbesondere 40 bis 60 Gew.-% Wasser, und
- gegebenenfalls 0,01 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 0,7 Gew.-%, insbesondere 0,3 bis 0,5 Gew.-% eines Verdickungsmittels

enthalten.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann es auch vorgesehen sein, das erfindungsgemäße kosmetische Mittel als Zwei-Komponenten-Mittel zu konfektionieren. Die einzelnen Komponenten werden hierzu vorzugsweise in getrennten Containern gelagert und in beliebiger Reihenfolge nacheinander auf die Haut aufgetragen. Erfindungsgemäße kosmetische Mittel können daher als Kit-of-parts, enthaltend – getrennt voneinander –

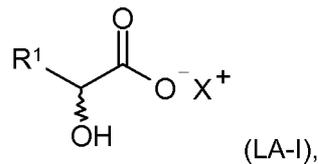
- a) mindestens einen ersten Container enthaltend ein kosmetisches Mittel umfassend mindestens eine schweißhemmende aluminiumhaltige Verbindung, und
- b) mindestens einen zweiten Container enthaltend ein kosmetisches Mittel umfassend mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I), wobei das kosmetische Mittel weniger als 0,5 Gew.-%, vorzugsweise weniger als 0,2 Gew.-%, bevorzugt weniger als 0,05 Gew.-%, weiter bevorzugt weniger als 0,005 Gew.-%, insbesondere 0 Gew.-% aluminiumhaltige Verbindungen enthält,

vorliegen.

Unter dem Begriff „aluminiumhaltige Verbindungen“ werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung schweißhemmende Aluminiumsalze und Aluminium-Zirkonium-Salze verstanden.

Ein zweiter Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung einer Kombination mindestens eines Stoffs, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen, mindestens eines schweißhemmenden

Aluminiumsalzes in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Kombination, und mindestens einer Verbindung der Formel (LA-I)



worin

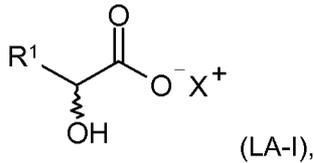
R<sup>1</sup> für eine lineare oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, und X<sup>+</sup> für Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, 1/2 Mg<sup>2+</sup>, 1/2 Ca<sup>2+</sup>, 1/2 Mn<sup>2+</sup>, 1/2 Zn<sup>2+</sup>, 1/3 Al<sup>3+</sup>, 1/4 Zr<sup>4+</sup> oder mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz steht,

zur Reduzierung und/oder Verhinderung von Schweiß. Der Begriff der „Kombination“ im Sinne der vorliegenden Erfindung umfasst ebenso eine Mischung des mindestens einen Stoffs und des schweißhemmenden Aluminiumsalzes mit der mindestens einen Verbindung der Formel (LA-I). Bezüglich der Verwendung der vorstehend genannten Kombination gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln Gesagte.

Weiterhin ist ein dritter Gegenstand der vorliegenden Erfindung ein nicht-therapeutisches kosmetisches Verfahren zur Verhinderung und/oder Reduzierung der Transpiration des Körpers, bei welchem ein schweißhemmende kosmetische Mittel, enthaltend mindestens einen Stoff, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen, mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, und mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I), auf die Haut, insbesondere auf die Haut der Achselhöhlen, aufgetragen wird. Bezüglich des erfindungsgemäßen Verfahrens gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln und zu der erfindungsgemäßen Verwendung Gesagte.

Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens kann es jedoch auch vorgesehen sein, dass zunächst ein kosmetisches Mittel enthaltend ein schweißhemmendes Aluminiumsalz und anschließend ein aluminiumsalzfreies kosmetisches Mittel enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) aufgetragen wird. Es ist jedoch auch möglich, zunächst das aluminiumsalzfreie kosmetische Mittel enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I) aufzutragen und anschließend ein kosmetisches Mittel enthaltend ein schweißhemmendes Aluminiumsalz zu verwenden. Die Zeitspanne zwischen der Anwendung der beiden Mittel beträgt von 10 Sekunden bis 24 Stunden.

Schließlich ist ein vierter Gegenstand der vorliegenden Erfindung die Verwendung mindestens einer Verbindung der Formel (LA-I)



worin

R<sup>1</sup> für eine lineare oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, und X<sup>+</sup> für Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, 1/2 Mg<sup>2+</sup>, 1/2 Ca<sup>2+</sup>, 1/2 Mn<sup>2+</sup>, 1/2 Zn<sup>2+</sup>, 1/3 Al<sup>3+</sup>, 1/4 Zr<sup>4+</sup> oder mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz steht,

zur Verstärkung der Verschlussbildung der Schweißdrüse(n) und/oder zur Verschlussbildung der Schweißdrüse(n).

Unter Verschlussbildung der Schweißdrüse(n) ist erfindungsgemäß die Bildung eines Hydrogels und/oder Niederschlags aus dem mindestens einen schweißhemmenden Aluminiumsalz und der mindestens einen Verbindung der Formel (LA-I) in dem Ausführungsgang der Schweißdrüse bzw. den Ausführungsgängen der Schweißdrüsen zu verstehen. Unter Verschlussbildung im Sinne der vorliegenden Erfindung wird jedoch auch die Unterstützung der Bildung eines Niederschlags des schweißhemmenden Aluminiumsalzes durch den Zusatz der Verbindung der Formel (LA-I) verstanden. Durch diese Verschlussbildung wird eine Absonderung von Schweiß aus dem Ausführungsgang vermieden bzw. verringert. Bezüglich der erfindungsgemäßen Verwendung der Verbindung der Formel (LA-I) gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen kosmetischen schweißhemmenden Mitteln Gesagte.

Weiterhin ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung ebenfalls möglich, eine flüssige Mischung des mindestens einen schweißhemmenden Aluminiumsalzes mit der mindestens einen Verbindung der Formel (LA-I) zu trocknen. Die Trocknung dieser Mischung kann beispielsweise mittels herkömmlicher Trocknungsverfahren, wie Sprühtrocknung, durchgeführt werden. Die auf diese Weise erhaltenen Pulver lassen sich hervorragend lagern und weisen eine lange Lagerstabilität auf.

Die folgenden Beispiele erläutern die vorliegende Erfindung, ohne sie jedoch darauf einzuschränken:

Beispiele:

## 1. Hydrogelbildung:

Die Bestimmung der Hydrogelbildung bei Zusatz der Verbindungen der Formel (LA-Ia) oder (LA-Ib) zu einer Lösung, welche ein schweißhemmendes Aluminiumsalz enthält, wird folgendermaßen durchgeführt:

In einem Becherglas werden 100 ml demineralisiertes Wasser vorgelegt und anschließend 35 ml einer Verdünnung der in Tabelle 1 angegebenen Lösung zugegeben. Die Lösungen aus Tabelle 1 werden dazu in einem Becherglas auf einen Aluminiumsalzgehalt von 1,25 Gew.-% verdünnt. Anschließend wird der pH-Wert der Lösung im Becherglas durch Zugabe einer 2 %igen Natriumbicarbonatlösung unter Rühren auf pH 6,5 bis 6,6 eingestellt. Direkt nach Einstellung des pH-Wertes wird die Trübung der Lösung mit einer Methrom Optrode 6.1115.000 bei einer Wellenlänge von 574 nm (grüngelb) in mV (Auflösung 0,1 mV) gemessen. Je höher die Trübung der Lösung ist, desto geringer ist der erhaltene Messwert in mV. Jede Messung wird jeweils zweimal durchgeführt und hieraus der Mittelwert gebildet. Die Trübung ist ein Maß für das Potential der Mischung zur Hydrogelbildung.

Tabelle 1: Lösungen für die Trübungsmessung (Angaben in Gew.-%)

	V-I	E-I*	E-II*
Aluminiumchlorohydrat (ACH)	10	10	10
Verbindung der Formel (LA-Ia)	-	2	-
Verbindung der Formel (LA-Ib)	-	-	2

\* erfindungsgemäß

Die Differenz  $\Delta$ Trübung zwischen der Trübung der Vergleichslösung V-I und der Trübung des erfindungsgemäßen Beispiels E-I oder E-II ( $\Delta$ Trübung [mV] = Trübung V-I – Trübung E-I bzw. E-II) ist in nachfolgender Tabelle 2 wiedergegeben

Tabelle 2: Differenz  $\Delta$ Trübung in mV

	$\Delta$ Trübung in mV
E-I	25
E-II	77

Der Zusatz der Verbindung der Formeln (LA-Ia) bzw. (LA-Ib) führt bei einem pH von 6,5 bis 6,6 in den erfindungsgemäßen Proben E-I und E-II zu einer signifikant höheren Trübung bzw. Hydrogelbildung als in der Vergleichsprobe V-I. Darüber hinaus führt das Ammoniumsalz der Milchsäure gemäß der Verbindung der Formel (LA-Ib) zu einer wesentlich höheren Trübung im Vergleich zu dem Kaliumsalz der Milchsäure gemäß der Verbindung (LA-Ia). Durch den Zusatz der Verbindungen der Formel (LA-Ia) bzw. (LA-Ib) wird die Hydrogelbildung verstärkt und eine effektive

Verschlussbildung der Ausführungsgänge der Schweißdrüsen gewährleistet, wobei das Ammoniumsalz der Milchsäure (LA-Ib) eine höhere Wirksamkeit aufweist als das Kaliumsalz der Milchsäure.

## 2. Formulierungen:

Die in den nachfolgenden Beispielen eingesetzte Verbindung der Formel (LA-I) ist bevorzugt das Kaliumsalz der Milchsäure (Formel LA-Ia), das Ammoniumsalz der Milchsäure (Formel LA-Ib) sowie deren Mischung:

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel (Mengenangaben in Gew.-%)

	1	2	3	4	5	6
Hydrogenated Castor Oil	-	-	-	1,5	1,5	1,5
Stearyl Alcohol	24,0	24,0	24,0	18	18	18
Novata AB	-	-	-	4	4	4
Pulver aus ACH und Verbindung der Formel (LA-I) (sprühgetrocknet, enthält 10 Gew.-% (LA-I))	15,0	22,0	20,0	11,6	15,6	12,6
Al-Zr-pentachlorohydrex Gly	7,00	-	-	6,00	-	-
PPG-14 Butyl Ether	10,0	10,0	10,0	15,3	15,3	15,3
gehärtetes Rizinusöl (z. B. Cutina HR)	3,0	3,0	3,0	-	-	-
Myristylmyristat	1,5	1,5	1,5	-	-	-
DL-Menthol	0,2	0,2	0,2	-	-	-
Eucalyptol	0,2	0,2	0,2	-	-	-
Anethol	0,2	0,2	0,2	-	-	-
Silica Dimethyl Silylate	1,4	1,4	1,4	-	-	-
Silica	0,3	0,3	0,3	-	-	-
Talkum	-	-	-	3	3	3
Emulgin B1	-	-	-	3	3	3
Parfum	2,0	2,0	2,0	1	1	1
Cyclomethicone (mind. 95 Gew.-% Cyclopentasiloxan)	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel in Form einer Öl-in-Wasser-Emulsion (Mengenangaben in Gew.-%)

	7	8	9
Cutina® AGS	2,5	2,5	2,5
Cutina® FS45	3,5	3,5	3,5
Eumulgin® B2	0,8	0,8	0,8
Eumulgin® B3	0,8	0,8	0,8

Diisopropyladipat	6,0	6,0	6,0
Novata® AB	4,0	4,0	4,0
Cutina® CP	5,0	5,0	5,0
Cutina® HR	4,0	4,0	4,0
Kesterwachs K62	5,0	5,0	5,0
Locron® L (ACH-Lösung 50%ig)	40	40	30
Talkum Pharma G	10	10	10
Parfüm	1,2	1,2	1,2
2-Benzylheptan-1-ol	-	0,3	0,3
Sensiva SC 50	0,6	0,6	0,6
Verbindung der Formel (LA-I)	2,0	3,0	3,0
1,2-Propandiol	10	10	10
Wasser, vollentsalzt	ad 100	ad 100	ad 100

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel in Form von Mikroemulsionen (Angaben in Gew.-%)

	10	11	12	13
Plantaren® 1200	1,7	1,7	-	-
Plantaren® 2000	1,1	1,4	2,4	2,4
Glycerinmonooleat	0,71	0,71	-	-
Diocylether	4,0	4,0	0,090	0,090
Octyldodecanol	1,0	1,0	0,020	0,020
Parfümöl	1,0	1,0	1,0	1,0
Aluminiumchlorohydrat	8,0	5,0	5,0	10,0
1,2-Propylenglycol	5,0	5,0	-	-
Glycerin	-	-	5,0	5,0
2-Benzylheptan-1-ol	0,50	-	-	-
Triethylcitrat	-	0,50	0,50	0,50
Triclosan	0,10	-	-	-
Verbindung der Formel (LA-I)	1,0	2,0	2,5	2,5
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel in Form von Roll-ons (Mengenangaben in Gew.-%)

	14	15	16	17
Ethanol 96 %-ig,(DEP vergällt)	30	30	28	28
Mergital® CS 11	2,0	2,0	-	-
Eumulgin® B3	2,0	2,0	2,0	2,0
Emulgin® B1	-	-	2,0	2,0
Aluminiumchlorohydrat 50 % (Locron L)	-	20	-	16
Al-Zr-pentachlorohydrax Gly	20	-	16	-
Hydroxyethylcellulose	0,50	0,50	0,30	0,30
Verbindung der Formel (LA-I)	2,5	0,50	2,0	1,5
EDTA	-	-	-	0,050
Cocamidopropyl PG-Dimonium Chloride Phosphate	0,20	-	-	-
Parfümöl	0,80	0,80	1,0	1,0
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Antitranspirant-Tücher (Beispiele Nr. 18 bis 21)

Für die erfindungsgemäße Ausführungsform als Antitranspirant-Tuch wurde ein einlagiges Substrat aus 100 % Viskose mit einem Flächengewicht von 50 g/m<sup>2</sup> mit jeweils 75 g der Beispielmulsionen 14 bzw. 15 pro Quadratmeter oder mit jeweils 75 g der Beispielzusammensetzungen 10 bzw. 11 beaufschlagt, in Tücher geeigneter Größe geschnitten und in Sachets verpackt.

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel in Form einer Wasser-in-Öl-Emulsion (Mengenangaben in Gew.-%)

	22	23	24
Aluminiumchlorohydrat 50% in Wasser (Locron L)	35,6	35,6	20,0
1,2-Propylenglycol	13,0	13,0	13,0
Cyclohexasiloxan	6,00	6,00	6,00
Finsolv TN	8,00	8,00	8,00
Abil EM 90	1,20	1,20	1,20
Polyethylen-Wachs (MW= 500 g/mol, Smp = 83 bis 91 °C)	10,0	10,0	10,0
Polyalphaolefin-Wachs (MW = 1800 g/mol, Smp = 41 °C)	0,100	0,100	0,100
Verbindung der Formel (LA-I)	2,00	0,500	0,500
EDTA	-	0,0500	0,0500
Wasser	25,0	25,0	ad 100
Parfum	1,00	1,00	1,00

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel (Mengenangaben in Gew.-%)

	25	26
Cyclopentasiloxan	14,0	14,0
Abil EM 97	3,00	3,00
Ethanol 96%	10,0	10,0
Aluminiumchlorohydrat 50% in Wasser (Locron L)	40,0	40,0
1,2-Propylenglycol	20,3	20,3
Wasser	11,6	11,6
Verbindung der Formel (LA-I)	2,00	0,500
EDTA	-	0,0750
Parfum	1,00	1,00

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel (Mengenangaben in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung)

	27	28	29	30
Aluminiumchlorohydrate (ACH)	28,6	14,29	32,11	28,57
Bentone 38 V CG	5,00	3,93	4,00	5,00
Propylenecarbonate	1,50	0,71	1,50	1,80
Fragrance	7,14	6,50	5,00	6,50
2-Ethylhexylpalmitate	-	73,57	-	-
Abil K 4	48,4	-	-	-
Isopropylmyristate	7,37	-	10,00	19,22
Triethylcitrat	-	-	10,5	19,2
C10-C13 Isoalkane	-	-	35,39	19,21
Verbindung der Formel (LA-I)	2,00	1,00	1,50	0,500

Die Beispielzusammensetzungen 27 bis 30 wurden in eine gegebenenfalls mit Epoxy-Phenollack beschichtete Aluminiumspraydose in einem Gewichtsverhältnis von Treibmittel (Butan/Propan/Isobutangemisch) zu Suspension von 80:20 bzw. 85:15 bzw. 60:40 bzw. 90:10 abgefüllt.

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel (Mengenangaben in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung)

	31	32	33
Aluminiumchlorhydrat (ACH)	33,0	33,0	33,0
C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> -Isoalkan	8,90	8,90	8,90
Dow Corning ES-5227 DM	1,40	1,40	1,40
Isoceteth-20	0,500	0,500	0,500
Dimethicone	4,20	4,20	4,20
Isopropylmyristat	9,00	9,00	9,00
1,2 Propandiol	7,00	25,0	25,0
Phenoxyethanol	0,500	0,500	0,500
Parfüm	2,50	2,50	2,50
Verbindung der Formel (PP-I)	2,00	0,500	1,50
L-Menthol	0,400	0,300	-
trans-Anethol	-	0,300	-
Eucalyptol	-	0,300	-
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100

Die Beispielzusammensetzungen 31 bis 33 wurden in eine gegebenenfalls mit Epoxy-Phenollack beschichtete Aluminiumspraydose in einem Gewichtsverhältnis von Treibmittel (Butan/Propan/Isobutangemisch) zu Suspension von 80:20 bzw. 85:15 bzw. 60:40 bzw. 90:10 abgefüllt.

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel in Form von O/W-Emulsionen (Mengenangaben in Gew)

	34	35	36
Aluminiumchlorhydrat (ACH)	13,0	13,0	13,0
Brij S 2	2,50	2,50	2,50
Brij S 721	1,50	1,50	1,50
Parfum	1,10	1,10	1,10
Arlamol E	0,500	0,500	0,500
Bisabolol	0,100	0,100	0,100
Dry Flo PC	0,100	0,100	0,100

Verbindung der Formel (PP-I)	2,00	3,00	1,00
Dow Corning 2501 Cosmetic Wax	0,100	0,100	0,100
Tocopherylacetat	0,100	0,100	0,100
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel (Mengenangaben in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der treibmittelfreien Zusammensetzung)

	37	38	39	40
Aluminiumchlorhydrat (ACH)	33,0	33,0	33,0	33,0
Cyclomethicone	12,0	9,40	-	-
C10-C13-Isoalkan	-	-	9,40	8,90
Dow Corning ES-5227 DM	-	1,40	1,40	1,40
Abil EM 90	3,00	-	-	-
Brij IC 20	-	-	-	0,500
Dimethicone	-	4,20	4,20	4,20
Isopropylmyristat	9,00	9,00	9,00	9,00
Verbindung der Formel (PP-I)	2,50	1,00	3,00	0,500
1,2 Propandiol	7,00	7,00	7,00	7,00
Phenoxyethanol	0,500	0,500	0,500	0,500
Parfüm	2,50	2,50	2,50	2,50
Wasser	add 100	add 100	add 100	add 100

Die Beispielzusammensetzungen 37 bis 40 wurden in eine gegebenenfalls mit Epoxy-Phenolack beschichtete Aluminiumspraydose in einem Gewichtsverhältnis von Treibmittel (Butan/Propan/Isobutangemisch) zu Suspension von 80:20 bzw. 85:15 bzw. 60:40 bzw. 90:10 abgefüllt.

Erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel in Form von W/O-Emulsionen (Mengenangaben in Gew.-%)

	41	42	43	44
Aluminiumchlorhydrat 50% in Wasser (Locron L)	62,5	62,5	60,0	58,0
Propylenglycol	5,00	5,00	7,50	9,50
C12-C15 Alkylbenzoat	8,04	8,04	8,04	8,04
Dimethicone 2 cst	6,43	6,43	6,43	6,43
Dimethicone 5 cst	1,57	1,57	1,57	1,57

Polyethylen	10,2	11,7	9,70	12,2
Abil EM 90	0,998	0,998	0,998	0,998
Abil EM 97	1,22	1,22	1,22	1,22
Verbindung der Formel (PP-I)	2,50	1,00	3,00	0,500
Synthetisches Wachs	0,100	0,100	0,100	0,100
Parfüm	1,50	1,50	1,20	1,50

Es wurden die folgenden Handelsprodukte eingesetzt:

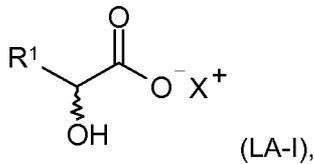
Handelsprodukt	INCI	Lieferant/Hersteller
Abil EM 90	CETYL PEG/PPG-10/1 Dimethicone	Evonik
Abil EM 97	Bis-PEG/PPG-14/14 Dimethicone, Cyclomethicone	Evonik
Abil K 4	Cyclomethicone	Goldschmidt
Arlamol E	PPG-15 Stearyl ether	Croda
Bentone 38 V CG	Disteardimonium Hectorite	Elementis Specialities
Brij IC 20	Isoceteth-20	Croda
Brij S 2	Steareth-2	Croda
Brij S 721	Steareth-21	Croda
Cutina® CP	Cetyl Palmitate	BASF
Cutina® FS45	Palmitic Acid, Stearic Acid	BASF
Cutina® HR	Hydrogenated Castor Oil	BASF
Dow Corning® 245	Cyclopentasiloxan	Dow Corning
Dow Corning® 2501	Bis-PEG-18 Methyl ether dimethyl silane	Dow Corning
Dow Corning ES-5227 DM	Dimethicone, PEG/PPG-18/18 Dimethicone im Gewichtsverhältnis 3:1	Dow Corning
Dry Flo PC	Aluminum Starch Octenylsuccinate	National Starch
Eumulgin® B1	Ceteareth-12	BASF
Eumulgin® B2	Ceteareth-20	BASF
Eumulgin® B3	Ceteareth-30	BASF
Kesterwachs K62	Cetearyl Behenate	Koster Keunen
Finsolv TN	C12-15 Alkyl Benzoate	Innospec

Locron L (AS = 50 %)	Aluminum Chlorohydrate	Clariant
Mergital® CS 11	Ceteareth-11	BASF
Novata® AB	Cocoglycerides (Schmelzpunkt 30 – 32 °C)	BASF
Plantaren® 1200	LAURYL GLUCOSIDE, ca. 50 % AS	BASF
Plantaren® 2000	DECYL GLUCOSIDE, ca. 50 % AS	BASF
Sensiva® SC 50	2-Ethylhexylglycerinether	Schülke & Mayr

Patentansprüche:

1. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel, enthaltend

- a) mindestens einen Stoff, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen,
- b) mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, und
- c) mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I)



worin

R<sup>1</sup> für eine lineare oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, und

X<sup>+</sup> für Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, 1/2 Mg<sup>2+</sup>, 1/2 Ca<sup>2+</sup>, 1/2 Mn<sup>2+</sup>, 1/2 Zn<sup>2+</sup>, 1/3 Al<sup>3+</sup>, 1/4 Zr<sup>4+</sup> oder mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz steht.

2. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Riechstoff in einer Gesamtmenge von 0,00001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,001 bis 9 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 8 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,5 bis 7 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.
3. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wachs in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise von 3 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 5 bis 18 Gew.-%, insbesondere von 6 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.
4. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das bei 20°C und 1.013 hPa flüssige kosmetische Öl ausgewählt ist aus der Gruppe von
  - (i) flüchtigen cyclischen Siliconölen, insbesondere Cyclotrisiloxan, Cyclotetrasiloxan, Cyclopentasiloxan und Cyclohexasiloxan, und linearen Siliconölen mit 2 bis 10 Siloxaneinheiten, insbesondere Hexamethyldisiloxan, Octamethyltrisiloxan, Decamethyltetrasiloxan;

- (ii) flüchtigen Nichtsiliconölen, insbesondere flüssigen Paraffinölen und Isoparaffinölen, wie Isodecan, Isoundecan, Isododecan, Isotridecan, Isotetradecan, Isopentadecan, Isohexadecan und Isoeicosan;
- (iii) nichtflüchtigen Siliconölen, insbesondere höhermolekularen linearen Polyalkylsiloxane;
- (iv) nichtflüchtigen Nichtsiliconölen, insbesondere den Estern von linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten C<sub>2-30</sub>-Fettalkoholen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten C<sub>2-30</sub>-Fettsäuren, welche hydroxyliert sein können, den C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholestern einwertiger oder mehrwertiger C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>-Hydroxycarbonsäuren, den Triethylcitraten, den verzweigten gesättigten oder ungesättigten C<sub>6-30</sub>-Fettalkoholen, den Mono-, Di- und Triglyceriden von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C<sub>8-30</sub>-Fettsäuren, den Dicarbonsäureestern von linearen oder verzweigten C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>-Alkanolen, den Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an ein- oder mehrwertige C<sub>3-22</sub>-Alkanole, welche gegebenenfalls verestert sein können, den symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit Fettalkoholen, den Estern von Dimeren ungesättigter C<sub>12-22</sub>-Fettsäuren mit einwertigen, linearen, verzweigten und cyclischen C<sub>2-18</sub>-Alkanolen oder C<sub>2-6</sub>-Alkanolen, den Benzoessäureestern von linearen oder verzweigten C<sub>8-22</sub>-Alkanolen, wie Benzoessäure-C<sub>12-15</sub>-Alkylester und Benzoessäureisostearylester und Benzoessäureoctyldodecylester, den synthetischen Kohlenwasserstoffen, wie Polyisobuten und Polydecene, den alicyclischen Kohlenwasserstoffen; sowie
- (v) deren Mischungen.
5. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das schweißhemmende Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 3 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 4 bis 32 Gew.-%, weiter bevorzugt von 5 bis 28 Gew.-%, noch mehr bevorzugt von 8 bis 25 Gew.-%, insbesondere von 12 bis 22 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.
6. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das schweißhemmende Aluminiumsalz ausgewählt ist aus der Gruppe von
- (i) wasserlöslichen adstringierenden anorganischen Salzen des Aluminiums, insbesondere Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumhydroxid, Kaliumaluminiumsulfat, Aluminiumbromhydrat, Aluminiumchlorid, Aluminiumsulfat;
- (ii) wasserlöslichen adstringierenden organischen Salzen des Aluminiums, insbesondere Aluminiumchlorhydrex-Propylenglycol, Aluminiumchlorhydrex-Polyethylenglycol, Aluminium-Propylenglycol-Komplexe, Aluminiumsesquichlorhydrex-Propylenglycol, Aluminiumsesquichlorhydrex-Polyethylenglycol, Aluminium-Propylenglycol-dichlorhydrex, Aluminium-Poly-

ethylenglycol-dichlorhydrex, Aluminiumundecylenoylcollagenaminosäure, Natriumaluminiumlactat, Natriumaluminiumchlorhydroxylactat, Aluminium-lipoaminosäuren, Aluminiumlactat, Aluminiumchlorhydroxyallantoinat, Natrium-Aluminium-Chlorhydroxylactat;

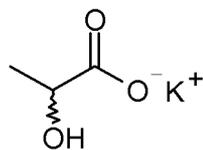
(iii) wasserlöslichen adstringierenden anorganischen Aluminium-Zirkonium-Salzen, insbesondere Aluminiumzirkoniumtrichlorhydrat, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat, Aluminiumzirkoniumpentachlorhydrat, Aluminiumzirkoniumoctachlorhydrat;

(iv) wasserlöslichen adstringierenden organischen Aluminium-Zirkonium-Salzen, insbesondere Aluminiumzirkonium-Propylenglycol-Komplexe, Aluminiumzirkoniumtrichlorhydrexglycin, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrexglycin, Aluminiumzirkoniumpentachlorhydrexglycin, Aluminiumzirkoniumoctachlorhydrexglycin; sowie

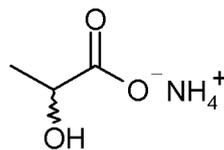
(v) deren Mischungen.

7. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung der Formel (LA-I) in einer Gesamtmenge von 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise von 0,1 bis 15 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,5 bis 7 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von 0,8 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

8. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel mindestens eine Verbindung der Formel (LA-Ia) und/oder (LA-Ib)



(LA-Ia),



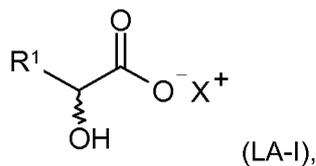
(LA-Ib),

enthält.

9. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel ein Gewichtsverhältnis des schweißhemmenden Aluminiumsalzes zu der Verbindung der Formel (LA-I) von 40 : 1 bis 19 : 1, vorzugsweise von 30 : 1 bis 16 : 1, bevorzugt von 20 : 1 bis 15 : 1, weiter bevorzugt von 10 : 1 bis 13 : 1, noch weiter bevorzugt von 9 : 1 bis 12 : 1, insbesondere von 8 : 1 bis 1 : 1, aufweist.

10. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel freies Wasser in einer Gesamtmenge von 15 bis 96 Gew.-%, vorzugsweise von 25 bis 80 Gew.-%, bevorzugt von 30 bis 70 Gew.-%, insbesondere von 40 bis 60 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthält.

11. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel Ethanol in einer Gesamtmenge von 1 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise von 5 bis 40 Gew.-%, bevorzugt von 7 bis 35 Gew.-%, insbesondere von 10 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthält.
12. Verwendung einer Kombination mindestens eines Stoffs, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen, mindestens eines schweißhemmenden Aluminiumsalzes in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Kombination, und mindestens einer Verbindung der Formel (LA-I)



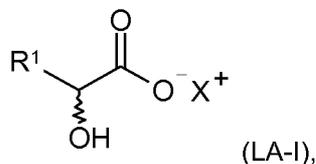
worin

R<sup>1</sup> für eine lineare oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, und X<sup>+</sup> für Li<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, 1/2 Mg<sup>2+</sup>, 1/2 Ca<sup>2+</sup>, 1/2 Mn<sup>2+</sup>, 1/2 Zn<sup>2+</sup>, 1/3 Al<sup>3+</sup>, 1/4 Zr<sup>4+</sup> oder mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz steht,

zur Reduzierung und/oder Verhinderung von Schweiß.

13. Nicht-therapeutisches kosmetisches Verfahren zur Verhinderung und/oder Reduzierung der Transpiration des Körpers, bei welchem ein schweißhemmende kosmetische Mittel, enthaltend mindestens einen Stoff, ausgewählt aus der Gruppe von kosmetischen Ölen, welche bei 20 °C und 1.013 hPa flüssig sind, Riechstoffen und Wachsen, mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, und mindestens eine Verbindung der Formel (LA-I), auf die Haut, insbesondere auf die Haut der Achselhöhlen, aufgetragen wird

14. Verwendung mindestens einer Verbindung der Formel (LA-I)



worin

R<sup>1</sup> für eine lineare oder verzweigte Alkylgruppe mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen steht, und

$X^+$  für  $Li^+$ ,  $K^+$ ,  $NH_4^+$ ,  $1/2 Mg^{2+}$ ,  $1/2 Ca^{2+}$ ,  $1/2 Mn^{2+}$ ,  $1/2 Zn^{2+}$ ,  $1/3 Al^{3+}$ ,  $1/4 Zr^{4+}$  oder mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz steht,  
zur Verstärkung der Verschlussbildung der Schweißdrüse(n) und/oder zur Verschlussbildung der Schweißdrüse(n).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2014/200269

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A61Q15/00 A61K8/26 A61K8/31  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A61Q A61K  
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, BIOSIS, EMBASE, FSTA, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2013/092208 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 27 June 2013 (2013-06-27)	1-14
Y	claim 1 page 6, paragraphs 3,5 page 4, paragraph 3 - page 7, paragraph 5 -----	1-14
X	DE 101 11 250 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 12 September 2002 (2002-09-12) paragraph [0027] -----	1,2,4-14
Y	EP 2 298 272 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 23 March 2011 (2011-03-23) paragraphs [0005], [0008] - [0019], [0020], [0022] -----	1-14
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  12 January 2015	Date of mailing of the international search report  20/01/2015
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Hörtner, Michael
--	--

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2014/200269

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2012 222692 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 5 September 2013 (2013-09-05) paragraphs [0001], [0016], [0017], [0055], [0056] -----	1-14
Y	US 2007/110687 A1 (MATTAI JAIRAJH [US] ET AL) 17 May 2007 (2007-05-17) paragraphs [0001] - [0005], [0054], [0061]; claims 1,6 -----	1-14
E	WO 2014/095689 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 26 June 2014 (2014-06-26) the whole document -----	1-14

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2014/200269
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2013092208 A2	27-06-2013	DE 102011089560 A1 EP 2822531 A2 WO 2013092208 A2	27-06-2013 14-01-2015 27-06-2013
-----			
DE 10111250 A1	12-09-2002	NONE	
-----			
EP 2298272 A2	23-03-2011	DE 102009028651 A1 EP 2298272 A2	24-02-2011 23-03-2011
-----			
DE 102012222692 A1	05-09-2013	NONE	
-----			
US 2007110687 A1	17-05-2007	AR 058191 A1 AU 2006315119 A1 BR PI0618736 A2 CA 2629042 A1 CL 2006003116 A1 EP 1948317 A2 EP 2324815 A1 ES 2442252 T3 RU 2384320 C2 RU 2009142879 A US 2007110687 A1 US 2011014144 A1 WO 2007059530 A2	23-01-2008 24-05-2007 08-01-2013 24-05-2007 29-02-2008 30-07-2008 25-05-2011 10-02-2014 20-03-2010 27-05-2011 17-05-2007 20-01-2011 24-05-2007
-----			
WO 2014095689 A2	26-06-2014	DE 102012224157 A1 WO 2014095689 A2	26-06-2014 26-06-2014
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. A61Q15/00 A61K8/26 A61K8/31  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 A61Q A61K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, BIOSIS, EMBASE, FSTA, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2013/092208 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 27. Juni 2013 (2013-06-27)	1-14
Y	Anspruch 1 Seite 6, Absätze 3,5 Seite 4, Absatz 3 - Seite 7, Absatz 5 -----	1-14
X	DE 101 11 250 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 12. September 2002 (2002-09-12) Absatz [0027] -----	1,2,4-14
Y	EP 2 298 272 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 23. März 2011 (2011-03-23) Absätze [0005], [0008] - [0019], [0020], [0022] -----	1-14
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Januar 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/01/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hörtner, Michael

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2012 222692 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 5. September 2013 (2013-09-05) Absätze [0001], [0016], [0017], [0055], [0056] -----	1-14
Y	US 2007/110687 A1 (MATTAI JAIRAJH [US] ET AL) 17. Mai 2007 (2007-05-17) Absätze [0001] - [0005], [0054], [0061]; Ansprüche 1,6 -----	1-14
E	WO 2014/095689 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 26. Juni 2014 (2014-06-26) das ganze Dokument -----	1-14

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2014/200269

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013092208 A2	27-06-2013	DE 102011089560 A1	27-06-2013
		EP 2822531 A2	14-01-2015
		WO 2013092208 A2	27-06-2013
-----			
DE 10111250 A1	12-09-2002	KEINE	
-----			
EP 2298272 A2	23-03-2011	DE 102009028651 A1	24-02-2011
		EP 2298272 A2	23-03-2011
-----			
DE 102012222692 A1	05-09-2013	KEINE	
-----			
US 2007110687 A1	17-05-2007	AR 058191 A1	23-01-2008
		AU 2006315119 A1	24-05-2007
		BR PI0618736 A2	08-01-2013
		CA 2629042 A1	24-05-2007
		CL 2006003116 A1	29-02-2008
		EP 1948317 A2	30-07-2008
		EP 2324815 A1	25-05-2011
		ES 2442252 T3	10-02-2014
		RU 2384320 C2	20-03-2010
		RU 2009142879 A	27-05-2011
		US 2007110687 A1	17-05-2007
		US 2011014144 A1	20-01-2011
		WO 2007059530 A2	24-05-2007
-----			
WO 2014095689 A2	26-06-2014	DE 102012224157 A1	26-06-2014
		WO 2014095689 A2	26-06-2014
-----			