



(10) **DE 10 2014 205 199 A1** 2014.10.23

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 205 199.1**

(22) Anmeldetag: **20.03.2014**

(43) Offenlegungstag: **23.10.2014**

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

**A61Q 15/00 (2006.01)**

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

(72) Erfinder:  
**Döring, Thomas, Dr., 41540 Dormagen, DE**

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Schweißhemmende kosmetische Mittel enthaltend wasserlösliche Polysaccharide**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft schweißhemmende kosmetische Mittel mit mindestens einem speziellen wasserlöslichen Polysaccharid, welche eine verbesserte Adsorption von schweißhemmenden Verbindungen auf der Haut, einen reduzierten Wirkverlust sowie eine Reduzierung und/oder Vermeidung von Fleckenbildung auf Textilien aufweisen.

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft schweißhemmende kosmetische Mittel mit speziellen wasserlöslichen Polysacchariden, welche eine verbesserte Adsorption von schweißhemmenden Verbindungen auf der Haut, einen reduzierten Wirkverlust sowie eine Reduzierung und/oder Vermeidung von Fleckenbildung auf Textilien aufweisen.

**[0002]** Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung von schweißhemmenden kosmetischen Mitteln mit speziellen wasserlöslichen Polysacchariden zur Reduzierung und/oder Verhinderung von Schweiß.

**[0003]** Schließlich betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung von speziellen wasserlöslichen Polysacchariden zur Verbesserung der Adsorption von schweißhemmenden Verbindungen auf der Haut und zur Reduzierung des Wirkverlusts von schweißhemmenden Verbindungen.

**[0004]** 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).

**[0005]** Bei regelmäßiger Anwendung können Antitranspirantien zu deutlich sichtbaren farbigen Textilanschmutzungen führen. Oft handelt es sich hierbei um gelbe Flecken, welche auch durch intensives Waschen nicht entfernt werden können. Die Fleckenbildung basiert auf einer komplexen Interaktion von Rezepturbestandteilen des Antitranspirants, Schweiß und dem verwendeten Waschmittel. Wahrscheinlich bilden sich zunächst unlösliche Aluminiumverbindungen von ungesättigten Fettsäuren auf und innerhalb der Faser. Die Gelbfärbung tritt in der Regel mit einer Zeitverzögerung ein und wird zumindest teilweise durch Oxidation ungesättigter Fettsäuren hervorgerufen, welche als unlösliche Aluminiumsalze vorliegen.

**[0006]** Weiterhin können sich die auf der Haut nach Auftragen des Antitranspirants adsorbierten Partikel der Antitranspirantwirkstoffe ablösen und auf das Textil aufziehen. Aufgrund der geringeren Menge an desorbierten Partikeln des Antitranspirantwirkstoffs auf der Haut kann es zu einem Wirkverlust und somit zu einer reduzierten Antitranspirantleistung kommen. Zum anderen kann die Ablösung und das Aufziehen der Antitranspirantwirkstoffe auf das Textil zu einer Fleckenbildung führen, da durch die Interaktion von Waschmitteln und auf das Textil aufgezogenen Partikel der Antitranspirantwirkstoffe unlösliche Verbindungen entstehen. Diese unlöslichen Verbindungen bilden weiße, harte Rückstände, welche sich meist erst nach mehreren Anschmutz- und Waschzyklen auf dem Textil zeigen. Diese weißen Rückstände sind in Wasser nicht löslich und auch durch Standard-Waschverfahren nicht zu entfernen. Sie sind besonders gut auf leicht oder dunkel gefärbten Textilien erkennbar.

**[0007]** Um einen Wirkstoffverlust des Antitranspirants sowie dauerhafte Verschmutzungen durch Adsorption von auf die Haut aufgetragenen Antitranspirantwirkstoffen auf Textilien zu vermeiden, werden im Stand der Technik diverse Inhaltsstoffe zugesetzt. Ein häufig verwendeter Zusatz sind Tenside, wie beispielsweise in dem Dokument WO 2010/097205 A2 beschrieben. Auch die Wahl der Ölkomponenten kann die Textilanschmutzung verringern oder aber erhöhen, wie in den Dokumenten US 5 925 338 A, US 4 511 554 A oder US 3 974 270 A beschrieben.

**[0008]** Es besteht daher weiterhin ein Bedarf an Inhaltsstoffen in Antitranspirantien, welche in der Lage sind, die Adsorption von auf die Haut aufgetragenen Antitranspirantwirkstoffen zu verbessern um einen Wirkverlust des Antitranspirants und eine dauerhafte Verschmutzung von Textilien effektiv zu reduzieren und/oder zu vermeiden.

**[0009]** Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, einen Inhaltsstoff in schweißhemmenden kosmetischen Mitteln bereitzustellen, welcher die Nachteile des Standes der Technik vermeidet bzw. zumindest abschwächt und welcher in der Lage ist, die Adsorption von auf die Haut aufgetragenen Antitranspirantwirkstoffen zu verbessern und somit einen Wirkverlust sowie Textilanschmutzungen zu minimieren bzw. zu vermeiden. Weiterhin sollte der Inhaltsstoff keine negativen Einflüsse auf die Stabilität der schweißhemmenden

kosmetischen Mittel aufweisen und sowohl in treibmittelhaltigen als auch treibmittelfreien Formulierungen einsetzbar sein.

**[0010]** Es wurde nun überraschend gefunden, dass die Verwendung von speziellen wasserlöslichen Polysacchariden in schweißhemmenden kosmetischen Mitteln zu einer verbesserten Adsorption von schweißhemmenden Verbindungen bzw. Antitranspirantwirkstoffen auf der Haut führt. Durch diese verbesserte Adsorption wird zum einen die Produktleistung bzw. die schweißhemmende Wirkung gesteigert und zum anderen werden Textilanschmutzungen vermieden, welche sich durch Ablagerung von nicht ausreichend adsorbierten Antitranspirantwirkstoffen auf Textilien bilden können. Weiterhin führt das spezielle wasserlösliche Polymer nicht zu einem negativen Einfluss auf die Produktstabilität und ist sowohl in treibmittelfreien als auch in treibmittelhaltigen Formulierungen einsetzbar.

**[0011]** Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit ein schweißhemmendes kosmetisches Mittel, enthaltend

- a) mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten,
- b) mindestens eine schweißhemmende Verbindung in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, und
- c) Treibmittel in einer Gesamtmenge von 0 bis 95 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels.

**[0012]** Die Verwendung von speziellen wasserlöslichen Polysacchariden in schweißhemmenden kosmetischen Mitteln führt – ohne sich auf diese Theorie beschränken zu wollen – zu einer verbesserten Adsorption der schweißhemmenden Verbindung nach Auftragen des schweißhemmenden kosmetischen Mittels auf die Haut. Durch Verdunstung des Lösungsmittels des schweißhemmenden kosmetischen Mittels bildet das spezielle wasserlösliche Polymer einen Film auf der Haut aus, welcher die schweißhemmende Verbindung einschließt und auf diese Weise eine Desorption der schweißhemmenden Verbindung auf das Textil und somit einen Verlust der Antitranspirantleistung und eine Fleckenbildung vermindert bzw. verhindert. Der gebildete Film ist äußerst flexibel und reißfest, so dass ein zuverlässiger Einschluss der schweißhemmenden Verbindung sowie eine zuverlässige Haftung des Films auf der Haut selbst bei Bewegung gewährleistet sind. Aufgrund der Wasserlöslichkeit des Films wird jedoch gleichzeitig eine schnelle Freisetzung der eingeschlossenen schweißhemmenden Verbindung und somit eine hervorragende schweißhemmende Wirkung gewährleistet.

**[0013]** Weiterhin führt die Verwendung der speziellen wasserlöslichen Polysaccharide nicht zu einer verminderten Lagerstabilität infolge eines negativen Einflusses dieser Polysaccharide auf die Produktstabilität. Darüber hinaus können diese Polysaccharide sowohl in treibmittelhaltigen als auch in treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mitteln eingesetzt werden und erlauben somit flexible und an die Kundenwünsche angepasste Formulierungen.

**[0014]** Zudem handelt es sich bei den speziellen wasserlöslichen Polysacchariden um leicht zugängliche natürliche Rohstoffe, welche ökologisch hervorragend abbaubar sind und somit keine Belastung für die Umwelt darstellen.

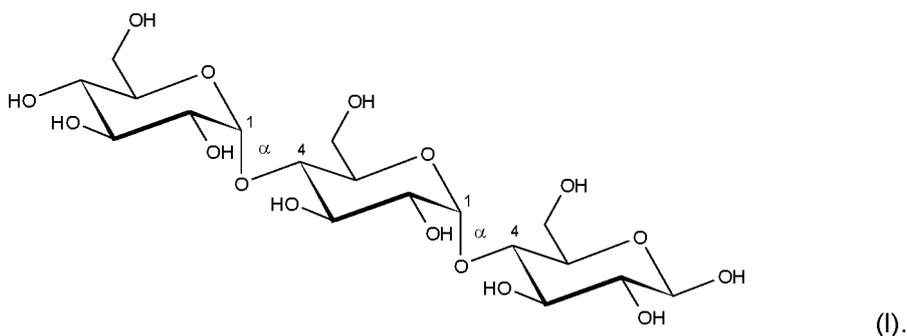
**[0015]** Unter dem Begriff „schweißhemmendes kosmetisches Mittel“ wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung ein kosmetisches Mittel verstanden, welches in der Lage ist, die Transpiration der Schweißdrüsen des Körpers zu vermindern bzw. zu reduzieren.

**[0016]** Weiterhin sind unter dem Begriff „Polysaccharide“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung Kohlenhydrate zu verstehen, in welchen mindestens 9 Monosaccharide bzw. Einfachzucker über eine glycosidische Bindung verbunden sind. Als glycosidische Bindung wird die chemische Bindung zwischen dem anomeren Kohlenstoffatom des ersten Saccharids und einem Heteroatom, insbesondere einem Sauerstoffatom, des zweiten Saccharids bezeichnet.

**[0017]** Darüber hinaus sind unter dem Begriff „wasserlösliche Polysaccharide“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung Polysaccharide zu verstehen, welche eine Wasserlöslichkeit von mindestens 7 Gew.-% bei 20 °C aufweisen, d. h. es lösen sich mindestens 7 g des Polysaccharids in 93 g Wasser bei 20 °C.

**[0018]** Zudem werden unter dem Begriff „Homopolymere“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung Polymere verstanden, welche ausschließlich aus einer einzigen monomeren Verbindung aufgebaut sind, d. h. das Polymer besteht ausschließlich aus identischen bzw. gleichartigen Monomeren.

**[0019]** Weiterhin werden unter dem Begriff „Maltotrioseeinheiten“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung Einheiten verstanden, welche durch  $\alpha$ -1,4-glycosidische Verknüpfung von drei Glucosemolekülen erhalten werden und der Formel (I) entsprechen:

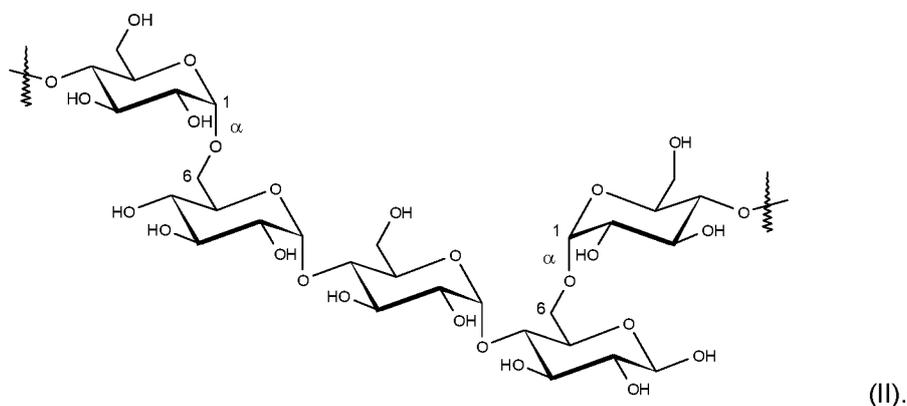


**[0020]** Schließlich wird unter dem Begriff „schweißhemmende Verbindung“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Verbindung verstanden, welche in der Lage ist, die Transpiration der Schweißdrüsen des Körpers zu vermindern bzw. zu reduzieren.

**[0021]** Die Angabe Gew.-% bezieht sich vorliegend, sofern nichts anderes angegeben ist, auf das Gesamtgewicht der erfindungsgemäß verwendeten schweißhemmenden kosmetischen Mittel ohne gegebenenfalls vorhandenes Treibmittel.

**[0022]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das wasserlösliche Polysaccharid ausgewählt aus nichtionischen linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten.

**[0023]** Weiterhin ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt, wenn die Maltotrioseeinheiten der linearen Homopolymere durch  $\alpha$ -1,6-glycosidische Bindungen verknüpft sind. Hierbei ist unter der Bezeichnung  $\alpha$ -1,6-glycosidische Bindung die Art sowie die Position der Verknüpfung zweier Maltotrioseeinheiten zu verstehen, wobei  $\alpha$  die Art der Verknüpfung und 1,6 die Position der an der Verknüpfung beteiligten Kohlenstoffatome bezeichnet. Die erfindungsgemäß eingesetzten wasserlöslichen Polysaccharide enthalten somit die gemäß der Formel (II) gezeigte Verknüpfung der Maltotrioseeinheiten:



**[0024]** Es kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt sein, dass das wasserlösliche Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, ein gewichtsmittleres Molekulargewicht  $M_w$  von 5.000 bis 800.000 Da, vorzugsweise von 6.000 bis 750.000 Da, bevorzugt von 7.000 bis 600.000 Da, weiter bevorzugt von 8.000 bis 550.000 Da, insbesondere von 9.000 bis 450.000 Da, aufweist. Das mittlere Molekulargewicht  $M_w$  kann beispielsweise durch Gelpermeationschromatographie (GPC) mit Polystyrol als internem Standard gemäß DIN 55672-3 bestimmt werden.

**[0025]** Besonders gute Ergebnisse im Hinblick auf die Verminderung des Wirkverlustes der schweißhemmenden Verbindung sowie die Verringerung bzw. Vermeidung von Textilverfärbungen und/oder Textilflecken werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung erhalten, wenn das wasserlösliche Polysaccharid ausgewählt ist aus Pullulan. Mit dem Namen Pullulan wird ein wasserlösliches lineares Polysaccharid bezeichnet, welches ausschließlich aus Maltotrioseeinheiten besteht, die durch  $\alpha$ -1,6-glycosidische Bindungen verknüpft sind und welches ein mittleres Molekulargewicht von 10.000 bis 400.000 Dalton aufweist. Pullulan kann beispielsweise

aus Stärke und Zucker unter Einsatz des Pilzes *Aureobasidium pullulans* hergestellt werden. Darüber hinaus kann es auch kommerziell bezogen werden, beispielsweise von der Firma Hayashibara.

**[0026]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das wasserlösliche Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten. Ohne sich auf diese Theorie beschränken zu wollen resultiert der Einsatz der vorstehend genannten Mengen des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Filmbildung nach Verdunstung des Lösungsmittels des schweißhemmenden kosmetischen Mittels auf der Haut und somit zu einem Einschluss der schweißhemmenden Verbindung. Durch diesen Einschluss wird die Adsorption dieser Verbindung auf der Haut erhöht und eine Übertragung auf das Textil, welche zu einem Wirkverlust sowie Textilflecken oder Textilverfärbungen führen kann, effektiv vermieden. Der bei diesen Einsatzmengen gebildete Film ist äußerst flexibel und reißfest, so dass ein zuverlässiger Einschluss der schweißhemmenden Verbindung sowie eine zuverlässige Haftung des Films auf der Haut selbst bei Bewegung gewährleistet sind. Aufgrund der hohen Wasserlöslichkeit des gebildeten Films ist zudem eine schnelle Wirkfreisetzung der schweißhemmenden Verbindung und somit eine hervorragende Antitranspirantwirkung gewährleistet. Der Einsatz der zuvor angeführten Mengen resultiert somit in einem verringerten Wirkverlust der schweißhemmenden Verbindung und in einer Vermeidung bzw. Verringerung von Textilflecken oder Textilverfärbungen. Weiterhin treten bei Einsatz der zuvor genannten Mengen des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, keine verschlechterten Lagerstabilitäten oder Inkompatibilitäten mit anderen Inhaltsstoffen auf. Darüber hinaus lassen sich diese Mengen problemlos sowohl in treibmittelfreie als auch in treibmittelhaltige Formulierungen einarbeiten.

**[0027]** 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, Aluminiumzirkoniumtrichlorhydroxyglycin, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydroxyglycin, Aluminiumzirkoniumpentachlorhydroxyglycin, Aluminiumzirkoniumoctachlorhydroxyglycin; sowie
- (v) deren Mischungen.

**[0028]** 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.

**[0029]** Besonders bevorzugte anorganische Aluminiumsalze sind ausgewählt aus Aluminiumchlorhydrat, insbesondere Aluminiumchlorhydrat mit der allgemeinen Formel  $[Al_2(OH)_5Cl \cdot 1-6H_2O]_n$ , bevorzugt  $[Al_2(OH)_5Cl \cdot 2-3H_2O]_n$ , das in nichtaktivierter (polymerisierter) oder in aktivierter (depolymerisierter) Form vorliegen kann, sowie Aluminiumchlorhydrat mit der allgemeinen Formel  $[Al_2(OH)_4Cl_2 \cdot 1-6H_2O]_n$ , bevorzugt  $[Al_2(OH)_4Cl_2 \cdot 2-3H_2O]_n$ , das in 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.

**[0030]** Erfindungsgemäß besonders bevorzugte schweißhemmende Aluminiumsalze sind ausgewählt aus sogenannten „aktivierten“ Aluminiumsalzen, welche auch als Antitranspirant-Wirkstoffe „mit erhöhter Wirksam-

keit (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. Aktivierete 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 aktivierete Salz kann anschließend zu einem Pulver getrocknet, insbesondere sprühgetrocknet, werden. Neben der Sprühtrocknung ist z. B. auch die Walzentrocknung geeignet. Aktivierete 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.

**[0031]** 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.

**[0032]** 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.

**[0033]** 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.

**[0034]** 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.

**[0035]** Als erfindungsgemäß bevorzugte schweißhemmende aktivierete Aluminium- und Aluminium-Zirkoniumsalze können auch die in den nachfolgenden Druckschriften US 6 245 325 A, US 6 042 816 A, US 6 245 325 A, US 6 042 816 A, US 6 245 325 A, US 6 042 816 A, US 6 245 325 A, US 6 042 816 A oder US 7 105 691 A angeführten Aluminium bzw. Aluminium-Zirkoniumsalze eingesetzt werden, welche bevorzugt durch Aminosäuren, insbesondere Glycin, Hydroxyalkansäuren, insbesondere Glycolsäure und Milchsäure, oder Betaine stabilisiert sind.

**[0036]** Weitere bevorzugte aktivierete 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 aktivierete 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.

**[0037]** 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.

**[0038]** 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-Zirkoniumtetrachlorohydrate 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.

**[0039]** Die schweißhemmende Verbindung wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt als Lösung in einem Träger, insbesondere wässrigem Träger, eingesetzt.

**[0040]** Eine besonders gute schweißhemmende Wirkung wird erhalten, wenn die schweißhemmende Verbindung in einer Gesamtmenge von 2 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 2,5 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 3 bis 32 Gew.-%, weiter bevorzugt von 4 bis 30 Gew.-%, insbesondere von 5 bis 28 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

**[0041]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird eine besonders hohe Adsorption der schweißhemmenden Verbindung auf der Haut und damit ein besonders gutes Ergebnis im Hinblick auf die Vermeidung eines Wirkverlusts und die Bildung von Textilflecken erhalten, wenn das schweißhemmende kosmetische Mittel ein Gewichtsverhältnis der Gesamtmenge der schweißhemmenden Verbindung zu der Gesamtmenge des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, von 150:1 bis 2:1, vorzugsweise von 120:1 bis 3:1, bevorzugt von 100:1 bis 3,5:1, weiter bevorzugt von 70:1 bis 4:1, noch weiter bevorzugt von 40:1 bis 4,5:1, insbesondere von 30:1 bis 4:1, aufweist.

**[0042]** Im Rahmen einer treibmittelfreien Ausführungsform beträgt das Gewichtsverhältnis der Gesamtmenge der schweißhemmenden Verbindung zu der Gesamtmenge des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, bevorzugt von 15:1 bis 4:1. Bei Einsatz dieser Gewichtsverhältnisse resultiert eine besonders hohe Adsorption der schweißhemmenden Verbindung auf der Haut und somit besonders gute Ergebnisse im Hinblick auf die Vermeidung eines Wirkverlusts und die Textilfleckenbildung. Weiterhin führen diese Gewichtsverhältnisse zu lagerstabilen Formulierungen.

**[0043]** Im Rahmen einer treibmittelhaltigen Ausführungsform ist es bevorzugt, wenn das Gewichtsverhältnis der Gesamtmenge der schweißhemmenden Verbindung zu der Gesamtmenge des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, von 25:1 bis 8:1 beträgt. Bei diesen Gewichtsverhältnissen werden besonders gute Ergebnisse im Hinblick auf die verbesserte Adsorption der schweißhemmenden Verbindung auf der Haut und die Verminderung von Textilflecken erreicht.

**[0044]** Erfindungsgemäß kann es vorgesehen sein, dass die schweißhemmenden kosmetischen Mittel das Treibmittel in einer Gesamtmenge von 0 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 85 Gew.-%, insbesondere 0 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten. Unter Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, bestehend aus dem treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittel sowie dem Treibmittel, verstanden.

**[0045]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthalten die schweißhemmenden kosmetische Mittel das Treibmittel in einer Gesamtmenge von 20 bis 90 Gew.-%, vorzugsweise 30 bis 85 Gew.-%, insbesondere 40 bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels. Unter Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels, bestehend aus dem treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittel sowie dem Treibmittel, verstanden. In dieser Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die schweißhemmenden kosmetischen Mittel als treibgasgetriebene Aerosole konfektioniert.

**[0046]** In diesem Zusammenhang ist es erfindungsgemäß bevorzugt, wenn das Treibmittel ausgewählt ist aus der Gruppe von 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, Heptafluor-n-propan, Perfluorethan, Monochlordifluormethan, 1,1-Difluorethan, Tetrafluorpropene sowie deren Mischungen, insbesondere Propan, n-Butan, iso-Butan sowie deren Mischungen. Es ist jedoch auch möglich hydrophile Treibgase, wie z. B. Kohlendioxid, zu verwenden, falls der Anteil an hydrophilen Gasen gering gewählt wird und lipophiles Treibgas (z. B. Propan/Butan) im Überschuss vorliegt.

**[0047]** Das erfindungsgemäße 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels. Unter freiem Wasser im Sinne der vorliegenden Erfindung wird Wasser verstanden, welches von Kristallwasser, Hydrationswasser oder ähnlich molekular gebundenem Wasser der eingesetzten Bestandteile, insbesondere der schweißhemmenden Aluminiumsalze, verschieden ist.

**[0048]** Überraschenderweise wurde festgestellt, dass eine höhere Adsorption der schweißhemmenden Verbindung und somit ein stark verringerter Wirkverlust und eine stark verringerte Bildung von Textilflecken auftreten, wenn die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel freies Wasser in einer Menge von 10 bis 99,5 Gew.-% Wasser enthalten. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthält das schweißhemmende kosmetische Mittel freies Wasser in einer Gesamtmenge von 10 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise von 15 bis 98 Gew.-%, bevorzugt von 18 bis 97 Gew.-%, insbesondere von 20 bis 96 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels.

**[0049]** Neben den vorgenannten Bestandteilen a) bis c) kann es erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel mindestens einen weiten Hilfsstoff, ausgewählt aus der Gruppe von (i) bei 20°C und 1.013 hPa flüssigen kosmetischen Ölen; (ii) Riechstoffen; (iii) Wachsen; (iv) Emulgatoren und/oder Tensiden; (v) Hydrogelbildnern; (vi) Chelatbildnern; (vii) Deodorant-Wirkstoffen; (viii) ein- und/oder mehrwertigen Alkoholen und/oder Polyethylenglycolen; (ix) hautkühlenden Wirkstoffen; (x) Verdickungsmitteln sowie (xi) deren Mischungen, enthält.

**[0050]** Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel als weiteren Hilfsstoff mindestens ein bei 20°C und 1.013 hPa flüssiges kosmetisches Öl. Unter dem Begriff „kosmetisches Öl“ im Sinne der vorliegenden Erfindung wird ein für die kosmetische Verwendung geeignetes Öl verstanden, welches mit Wasser nicht mischbar ist. Weiterhin handelt es sich bei kosmetischem Öl weder um Riechstoffe, noch um ätherische Öle.

**[0051]** Das bei 20°C und 1.013 hPa flüssige kosmetische Öl ist bevorzugt 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 höhermolekulare lineare 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-C<sub>22</sub></sub>-Fettalkoholestern einwertiger oder mehrwertiger C<sub>2-C<sub>7</sub></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-C<sub>10</sub></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.

**[0052]** 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.

**[0053]** 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.

**[0054]** Der Einsatz von flüchtigen Siliconölen und flüchtigen Nichtsiliconölen in den schweißhemmenden kosmetischen Mitteln resultiert in einem trockeneren Hautgefühl, in einer schnelleren Filmbildung des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, und somit in einer verbesserten Adsorption der schweißhemmenden Verbindung auf der Haut.

**[0055]** 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.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien kosmetischen Mittels, cyclische flüchtige Siliconöle enthalten sind.

**[0056]** 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</sub>-C<sub>16</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 treibmittelfreien 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, an flüchtigen Ölen – oder sogar ohne flüchtige Öle zu formulieren.

**[0057]** Zur Maskierung von unlöslichen Bestandteilen, wie Talkum oder auf der Haut angetrockneten schweißhemmenden Aluminiumsalzen, kann es bevorzugt sein, wenn die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel ein nichtflüchtiges Siliconöl und/oder ein nichtflüchtiges Nichtsiliconöl enthalten.

**[0058]** 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels.

**[0059]** 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 Cetyltrimethicone.

**[0060]** Erfindungsgemäß bevorzugt ist weiterhin der Einsatz von Mischungen der vorstehend genannten kosmetischen Öle, insbesondere von nichtflüchtigen und flüchtigen kosmetischen Ölen, da auf diese Weise Parameter wie Hautgefühl und Stabilität des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels eingestellt und die Verwendung des Mittels somit besser an die Bedürfnisse der Verbraucher angepasst werden kann.

**[0061]** 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 60 Gew.-%, vorzugsweise von 2 bis 50 Gew.-%, bevorzugt von 3 bis 40 Gew.-%, insbesondere von 3,5 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden treibmittelfreie kosmetischen Mittels, enthalten ist.

**[0062]** Es kann jedoch auch bevorzugt sein, 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

**[0063]** Darüber hinaus kann es jedoch auch vorgesehen sein, dass die erfindungsgemäßen schweißhemmenden Mittel weniger als 0,2 Gew.-%, vorzugsweise weniger als 0,1 Gew.-%, insbesondere 0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien kosmetischen Mittels, 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.

**[0064]** Um den Duft der erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel an die Bedürfnisse der Verbraucher anzupassen, kann die Verwendung von Riechstoffen vorgesehen sein. Unter dem Begriff „Riechstoffe“ im Sinne der vorliegenden Erfindung werden Substanzen mit einer Molmasse von 74 bis 300 g/mol verstanden, welche mindestens eine osmophore 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. Osmophore 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.

**[0065]** Gemäß einer weiteren 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 Jasme-cyclat;
- (ii) Ethern, insbesondere Benzylethylether und Ambroxan;
- (iii) Aldehyden, insbesondere linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronel-lyloxy-acetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Lilial und Bourgeonal;
- (iv) Ketonen, insbesondere Jonone, alpha-Isomethylionon und Methylcedrylketon;
- (v) Alkoholen, insbesondere Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Ter-pineol;
- (vi) Kohlenwasserstoffen, insbesondere Terpene wie Limonen und Pinen; sowie
- (vii) deren Mischungen. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, wel-che gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

**[0066]** Besonders ansprechend riechende erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel werden erhalten, wenn der Riechstoff in einer Gesamtmenge von 0,00001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,0001 bis 9 Gew.-%, bevorzugt von 0,001 bis 8 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,05 bis 7 Gew.-%, insbesondere von 0,1 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

**[0067]** Die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel können als weiteren Hilfsstoff min-destens ein Wachs enthalten. Unter dem Begriff „Wachse“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung werden 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 die-se 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.

**[0068]** Das im Rahmen der vorliegenden Erfindung als Hilfsstoff eingesetzte Wachs kann ausgewählt sein aus der Gruppe von

- (i) Kokosfettsäureglycerinmono-, -di- und -triestern;
- (ii) Butyrospermum Parkii (Shea Butter);
- (iii) Estern von gesättigten, einwertigen  $C_{8-18}$ -Alkoholen mit gesättigten  $C_{12-18}$ -Monocarbonsäuren;
- (iv) linearen, primären  $C_{12}-C_{24}$ -Alkanolen;
- (v) Estern aus einem gesättigten, einwertigen  $C_{16}-C_{60}$ -Alkanol und einer gesättigten  $C_8-C_{36}$ -Monocarbonsäure, insbesondere Cetylbehenat, Stearylbehenat und  $C_{20}-C_{40}$ -Alkylstearat;
- (vi) Glycerintriestern von gesättigten linearen  $C_{12}-C_{30}$ -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,  $C_{20}-C_{40}$ -Dialkylester von Dimersäuren,  $C_{30-50}$ -Alkylbienenwachs sowie Alkyl- und Alkylarylester von Dimerfettsäuren, Paraffinwachse; sowie
- (x) deren Mischungen.

**[0069]** Besonders bevorzugt sind Handelsprodukte mit der INCI-Bezeichnung Cocoglycerides, insbesondere die Handelsprodukte Novata<sup>®</sup> (ex BASF), besonders bevorzugt Novata<sup>®</sup> AB, ein Gemisch aus  $C_{12-18}$ -Mono-, Di- und Triglyceriden, welches 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  $C_{12-18}$ -Alkoholen mit gesättigten  $C_{12-18}$ -Monocarbonsäuren sind Stearyllaurat, Cetearylstearat (z. B. Crodamol<sup>®</sup> CSS), Cetylpalmitat (z. B. Cutina<sup>®</sup> CP) und Myristylmyristat (z. B. Cetiol<sup>®</sup> MM). Weiterhin wird bevorzugt ein  $C_{20}-C_{40}$ -Alkylstearat als Wachskomponente eingesetzt. Dieser Ester ist unter den Namen Kesterwachs<sup>®</sup> K82H oder Kesterwachs<sup>®</sup> K80H bekannt und wird von Koster Keunen Inc. vertrieben.

**[0070]** 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.

**[0071]** 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  $C_8-C_{28}$ -Alkylkette linear.

**[0072]** 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  $C_{8-24}$ -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.

**[0073]** Unter dem Begriff der „Fettsäure“, wie er im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendet wird, sind 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. Darüber hinaus 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.

**[0074]** Die erfindungsgemäßen schweißhemmenden Mittel, 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 Fettsäuregruppen, 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.

**[0075]** Zur Verdickung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel werden bevorzugt Hydrogel bildende 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, Taragummi, Gellan, Gelatine, Casein, Propylenglycolalginat, Alginsäuren und deren Salze, insbesondere Natriumalginat, Kaliumalginat und Calciumalginat, weiterhin Polyvinylpyrrolidonen, Polyvinylalkoholen, Polyacrylamiden, weiterhin – wenn auch weniger bevorzugt – physikalisch (z. B. durch Vorverkleisterung) und/oder chemisch modifizierten Stärken, insbesondere hydroxypropylierten Stärkephosphaten und Octenylstärke-succinaten 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 Hydrogelbildner 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 Hydrogelbildner eingesetzt.

**[0076]** Um die Wirkung des mindestens einen wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in Bezug auf die verbesserte Adsorption der schweißhemmenden Verbindung weiter zu unterstützen, kann es von Vorteil sein, den erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mitteln mindestens einen Chelatbildner, welcher 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, zuzusetzen.

**[0077]** 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 treibmittelfreien 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. Erfindungsge-

mäßig 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.

**[0078]** Bevorzugte erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel enthalten weiterhin mindestens ein wasserlösliches mehrwertiges  $C_{2-9}$ -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-Alkandiole. 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, Hexandiole 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.

**[0079]** 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, Menthylglycolat und Menthyllactat, Menthol und Menthoxypropandiol oder Menthol und Isopulegol.

**[0080]** Als Hilfstoffe können erfindungsgemäß weiterhin anorganische lipophile Verdickungsmittel als Suspenderhilfe eingesetzt werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die mindestens eine schweißhemmende Verbindung ungelöst in mindestens einem bei 20 °C und 1.013 hPa flüssigen kosmetischen Öl suspendiert ist. Erfindungsgemäß bevorzugte anorganische lipophile Verdickungsmittel sind ausgewählt aus hydrophobierten Tonmineralien und pyrogenen Kieselsäuren.

**[0081]** In einer weiteren bevorzugten Darreichungsform liegt das erfindungsgemäße 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 in dem in Form einer Wasser-in-Öl-Emulsion vorliegenden erfindungsgemäße schweißhemmenden kosmetischen Mittel das mindestens eine wasserlösliche Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,3 bis 7 Gew.-%, bevorzugt von 0,6 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,8 bis 4 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, eingesetzt wird.

**[0082]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann es auch vorgesehen sein, dass das erfindungsgemäße 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 in dem in Form einer Öl-in-Wasser-Emulsion vorliegenden erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel das mindestens eine wasserlösliche Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,3 bis 7 Gew.-%, bevorzugt von 0,6 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,8 bis 4 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, eingesetzt wird.

**[0083]** Erfindungsgemäß kann es weiterhin vorgesehen sein, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel als wässrige, wässrig-alkoholische oder wässrig-glykolische Lösung vorliegt.

**[0084]** Wird das erfindungsgemäße schweißhemmenden kosmetischen Mittel als wässrig-alkoholische Formulierung konfektioniert, 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, eingesetzt. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass in dem erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, eingesetzt wird.

**[0085]** Die Applikation des erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels kann mittels verschiedener Verfahren erfolgen:

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße 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. nichtsplitterndem 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 erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische 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 schweißhemmenden kosmetischen Mittel kann undurchsichtig, aber auch transparent oder transluzent sein.

**[0086]** Das erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel kann weiterhin bevorzugt als Stift, Soft Solid, Creme, Roll-on, Dibenzylidenalditol-basiertes Gel, loses oder kompaktes Puder konfektioniert werden. Die Formulierung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels 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 schweißhemmenden Mittel auf und befördert dieses an die zu behandelnde Oberfläche. Die Verpackung für die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel kann, wie zuvor ausgeführt, undurchsichtig, transparent oder transluzent sein.

**[0087]** Weiterhin ist es auch möglich, die erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel mittels eines festen Stifts in Form einer festen Emulsion zu applizieren.

**[0088]** 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%,
- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 38 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 35 Gew.-%, weiter bevorzugt 4 bis 32 Gew.-%, insbesondere 5 bis 30 Gew.-%,

- 20 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 97 Gew.-%, insbesondere 35 bis 96 Gew.-% Wasser und/oder mehrwertige Alkohole, 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. Hierbei kann es im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die zuvor angeführte Ausführungsform als treibmittelfreies oder aber als treibmittelhaltiges schweißhemmendes kosmetisches Mittel konfektioniert wird. Im Falle der Konfektionierung als treibmittelhaltiges Mittel wird das zuvor genannte schweißhemmende kosmetische Mittel mit einem Treibmittel, insbesondere einer Mischung aus Propan und Butan, versetzt.

**[0089]** 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%,
- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 38 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 35 Gew.-%, weiter bevorzugt 4 bis 32 Gew.-%, insbesondere 5 bis 30 Gew.-%,
- 20 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 97 Gew.-%, insbesondere 35 bis 96 Gew.-% Wasser und/oder mehrwertige Alkohole, 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. Hierbei kann es im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die zuvor angeführte Ausführungsform als treibmittelfreies oder aber als treibmittelhaltiges schweißhemmendes kosmetisches Mittel konfektioniert wird. Im Falle der Konfektionierung als treibmittelhaltiges Mittel wird das zuvor genannte schweißhemmende kosmetische Mittel mit einem Treibmittel, insbesondere einer Mischung aus Propan und Butan, versetzt. Bevorzugt wird das erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel im Rahmen dieser Ausführungsform jedoch treibmittelfrei konfektioniert.

**[0090]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass sie – bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%,
- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 38 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 35 Gew.-%, weiter bevorzugt 4 bis 32 Gew.-%, insbesondere 5 bis 30 Gew.-%, und
- 20 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 97 Gew.-%, insbesondere 35 bis 96 Gew.-% Wasser und/oder mehrwertige Alkohole,

enthalten. Hierbei kann es im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die zuvor angeführte Ausführungsform als treibmittelfreies oder aber als treibmittelhaltiges schweißhemmendes kosmetisches Mittel konfektioniert wird. Im Falle der Konfektionierung als treibmittelhaltiges Mittel wird das zuvor genannte schweißhemmende kosmetische Mittel mit einem Treibmittel, insbesondere einer Mischung aus Propan und Butan, versetzt.

**[0091]** Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass sie – bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%,

- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 38 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 35 Gew.-%, weiter bevorzugt 4 bis 32 Gew.-%, insbesondere 5 bis 30 Gew.-%, und
- 20 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 97 Gew.-%, insbesondere 35 bis 96 Gew.-% Wasser und/oder mehrwertige Alkohole,

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 s<sup>-1</sup>, ohne Helipath, bei 20 °C Umgebungstemperatur und 20 °C Proben temperatur, aufweisen. Hierbei kann es im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die zuvor angeführte Ausführungsform als treibmittelfreies oder aber als treibmittelhaltiges schweißhemmendes kosmetisches Mittel konfektioniert wird. Im Falle der Konfektionierung als treibmittelhaltiges Mittel wird das zuvor genannte schweißhemmende kosmetische Mittel mit einem Treibmittel, insbesondere einer Mischung aus Propan und Butan, versetzt.

**[0092]** 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%,
- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 38 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 35 Gew.-%, weiter bevorzugt 4 bis 32 Gew.-%, insbesondere 5 bis 30 Gew.-%, und
- 20 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 97 Gew.-%, insbesondere 35 bis 96 Gew.-% Wasser und/oder mehrwertige Alkohole,

enthalten. Hierbei kann es im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die zuvor angeführte Ausführungsform als treibmittelfreies oder aber als treibmittelhaltiges schweißhemmendes kosmetisches Mittel konfektioniert wird. Im Falle der Konfektionierung als treibmittelhaltiges Mittel wird das zuvor genannte schweißhemmende kosmetische Mittel mit einem Treibmittel, insbesondere einer Mischung aus Propan und Butan, versetzt.

**[0093]** 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 treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels –

- mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von insgesamt 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%,
- mindestens ein schweißhemmendes Aluminiumsalz in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 38 Gew.-%, bevorzugt 3 bis 35 Gew.-%, weiter bevorzugt 4 bis 32 Gew.-%, insbesondere 5 bis 30 Gew.-%, und
- 20 bis 99 Gew.-%, vorzugsweise 25 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 30 bis 97 Gew.-%, insbesondere 35 bis 96 Gew.-% Wasser und/oder mehrwertige Alkohole,

enthalten. Hierbei kann es im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass die zuvor angeführte Ausführungsform als treibmittelfreies oder aber als treibmittelhaltiges schweißhemmendes kosmetisches Mittel konfektioniert wird. Im Falle der Konfektionierung als treibmittelhaltiges Mittel wird das zuvor genannte schweißhemmende kosmetische Mittel mit einem Treibmittel, insbesondere einer Mischung aus Propan und Butan, versetzt. Bevorzugt wird das erfindungsgemäße schweißhemmende kosmetische Mittel im Rahmen dieser Ausführungsform jedoch treibmittelfrei konfektioniert.

**[0094]** Ein zweiter Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung eines erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittels zur Reduzierung und/oder Verhinderung von Schweiß. Bezüglich dieser Verwendung der erfindungsgemäßen schweißhemmenden kosmetischen Mittel gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten schweißhemmenden kosmetischen Mitteln Gesagte.

**[0095]** Weiterhin ist ein dritter Gegenstand der vorliegenden Erfindung die Verwendung mindestens eines wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, zur Verbesserung der Adsorption von schweißhemmenden Verbindungen auf der Haut und zur Reduzierung des Wirkverlusts von schweißhemmenden Verbindungen. Durch Einsatz des speziellen wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, kann die Adsorption der schweißhemmenden Verbindung auf der Haut gesteigert werden. Diese verbesserte Adsorption resultiert – ohne sich auf diese Theorie beschränken zu wollen – aus dem Einschluss der schweißhemmenden Verbindung aufgrund der Filmbildung des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, während dem Verdampfen des Lösungsmittels des schweißhemmenden kosmetischen Mittels. Der gebildete Film ist äußerst flexibel und reißfest, so dass ein zuverlässiger Einschluss der schweißhemmenden Verbindung sowie eine zuverlässige Haftung des Films auf der Haut selbst bei Bewegung gewährleistet sind. Darüber hinaus ist dieser Film äußerst wasserlöslich, so dass eine schnelle Freisetzung der eingeschlossenen schweißhemmenden Verbindung und somit eine schnelle schweißhemmende Wirkung sichergestellt ist. Die aufgrund der Filmbildung verbesserte Adsorption der schweißhemmenden Verbindung auf der Haut führt zu einer Verringerung bzw. Vermeidung eines Wirkverlusts infolge der Desorption der schweißhemmenden Verbindung von der Haut auf Textilien. Bezüglich dieser Verwendung des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen und erfindungsgemäße bevorzugten schweißhemmenden kosmetischen Mitteln Gesagte.

**[0096]** Darüber hinaus ist ein vierter Gegenstand der vorliegenden Erfindung die Verwendung mindestens eines wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, zur Reduzierung und/oder Verhinderung von Textilverfärbungen und/oder Textilflecken. Durch den bei Einsatz des speziellen wasserlöslichen Polysaccharids gebildeten Film wird die Desorption der schweißhemmenden Verbindung von der Haut auf das Textil und folglich die Menge an schweißhemmender Verbindung auf dem Textil vermindert. Somit kommt es zu einer Reduzierung bzw. Vermeidung von Textilflecken infolge von Reaktionen der schweißhemmenden Verbindung mit Bestandteilen des Schweißes oder des Waschmittels auf dem Textil.

**[0097]** Unter dem Begriff „Textilverfärbung“ bzw. unter dem Begriff „Textilfleck“ im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Anschmutzung des Textils durch schweißhemmende kosmetische Mittel verstanden, wobei die Anschmutzung des Textils weiß und/oder fettig sein kann.

**[0098]** Bezüglich dieser Verwendung des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten schweißhemmenden kosmetischen Mitteln Gesagte.

**[0099]** Schließlich ist ein vierter Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ein nicht-therapeutisches kosmetisches Verfahren zur Verhinderung und/oder Reduzierung der Transpiration des Körpers, bei welchem ein erfindungsgemäßes schweißhemmendes kosmetisches Mittel auf die Haut, insbesondere auf die Haut der Achselhöhlen, aufgetragen wird. Bezüglich des nicht-therapeutischen Verfahrens gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten schweißhemmenden kosmetischen Mitteln sowie zu den erfindungsgemäßen Verwendungen Gesagte.

**[0100]** Die folgenden Beispiele erläutern die vorliegende Erfindung, ohne sie jedoch darauf einzuschränken:

Beispiele:

**[0101]** Das in den nachfolgenden Beispielen eingesetzte wasserlösliche Polysaccharid ist bevorzugt ein lineares Homopolymer aus Maltotrioseeinheiten, wobei die Maltotrioseeinheiten über  $\alpha$ -1,6-glycosidische Bindungen verknüpft sind.

Erfindungsgemäße schweißhemmende Roll-ons (Mengenangaben in Gew.-%)

	1	2	3	4	5
Arlamol PS 15 E LQ	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Brij S 2	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Brij S 721	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Aluminum Chlorohydrate (50 % in H <sub>2</sub> O)	30,0	30,0	20,0	-	-

Aluminium Sesquichlorohydrate (40 % in H <sub>2</sub> O)	-	-	-	25,0	-
Al-Zr-tetrachlorohydrat Gly	-	-	-	-	23,0
Wasserlösliches Polysaccharid	2,0	1,0	1,0	3,0	1,5
EDTA BX Powder	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
Wasser	Ad 100				

Erfindungsgemäße schweißhemmende Aerosole (Mengenangaben in Gew.-%)

	6	7	8
Xiameter PMX-0245	10,7	15,0	18,0
Dow Corning ES-5227 DM	5,6	5,6	5,6
Isopropyl Myristate	4,5	3,0	2,0
Propylenglycol	23,2	20,4	17,4
Phenoxyethanol	0,5	0,5	0,5
Aluminium Chlorohydrat	25,0	25,0	25,0
Wasserlösliches Polysaccharid	3,0	2,0	1,0
Wasser	25,0	25,0	25,0
Parfum	5,5	5,5	5,5

**[0102]** Die Rezepturen 6, 7 und 8 werden im Gewichtsverhältnis von 1:4 mit dem Treibmittel Propan/Butan (15/85) in Aerosoldosen abgefüllt.

Es wurden die folgenden Handelsprodukte eingesetzt:

Handelsprodukt	INCI	Lieferant/Hersteller
Arlamol PS 15 E LQ	PPG-15 Stearyl Ether	Croda
Brij S 2	Steareth-2	Croda
Brij S 721	Steareth-21	Croda
Dow Corning ES-5227 DM	Dimethicone, PEG/PPG-18/18 Dimethicone	Dow Corning
EDTA BX Powder	Tetrasodium EDTA	BASF
Xiameter PMX 0245	Cyclomethicone	Dow Corning

**ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

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

**Zitierte Patentliteratur**

- WO 2010/097205 A2 [0007]
- US 5925338 A [0007]
- US 4511554 A [0007]
- US 3974270 A [0007]
- US 3887692 A [0029]
- US 3904741 A [0029]
- US 4359456 A [0029]
- GB 2048229 A [0029, 0030]
- GB 1347950 A [0029]
- US 4775528 A [0030]
- US 6010688 A [0030, 0032]
- US 6436381 A [0031]
- US 6649152 A [0031]
- US 6923952 A [0031]
- US 5643558 A [0033]
- US 6245325 A [0033, 0035, 0035, 0035, 0035]
- US 2571030 A [0034]
- US 4017599 A [0034]
- US 6042816 A [0035, 0035, 0035, 0035]
- US 7105691 A [0035]
- US 6074632 A [0036, 0037]
- US 6663854 A [0037]
- US 2004/0009133 A1 [0037]
- DE 102006004957 A1 [0074]

**Zitierte Nicht-Patentliteratur**

- DIN 55672-3 [0024]
- Kirk-Othmer, "Encyclopedia of Chemical Technology", 3. Aufl., 1979, Band 8, Seite 913–916 [0074]

**Patentansprüche**

1. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel, enthaltend
  - a) mindestens ein wasserlösliches Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten,
  - b) mindestens eine schweißhemmende Verbindung in einer Gesamtmenge von 1 bis 40 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, und
  - c) Treibmittel in einer Gesamtmenge von 0 bis 95 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des schweißhemmenden kosmetischen Mittels.
2. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wasserlösliche Polysaccharid ausgewählt ist aus nichtionischen linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten.
3. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Maltotrioseeinheiten der linearen Homopolymere durch  $\alpha$ -1,6-glycosidische Bindungen verknüpft sind.
4. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wasserlösliche Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, ein gewichtsmittleres Molekulargewicht  $M_w$  von 5.000 bis 800.000 Da, vorzugsweise von 6.000 bis 750.000 Da, bevorzugt von 7.000 bis 600.000 Da, weiter bevorzugt von 8.000 bis 550.000 Da, insbesondere von 9.000 bis 450.000 Da, aufweist.
5. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wasserlösliche Polysaccharid ausgewählt ist aus Pullulan.
6. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wasserlösliche Polysaccharid, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,4 bis 5 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.
7. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die schweißhemmende Verbindung in einer Gesamtmenge von 2 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise von 2,5 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 3 bis 32 Gew.-%, weiter bevorzugt von 4 bis 30 Gew.-%, insbesondere von 5 bis 28 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des treibmittelfreien schweißhemmenden kosmetischen Mittels, enthalten ist.
8. Schweißhemmendes kosmetisches Mittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das schweißhemmende kosmetische Mittel ein Gewichtsverhältnis der Gesamtmenge der schweißhemmenden Verbindung zu der Gesamtmenge des wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, von 150:1 bis 2:1, vorzugsweise von 120:1 bis 3:1, bevorzugt von 100:1 bis 3,5:1, weiter bevorzugt von 70:1 bis 4:1, noch weiter bevorzugt von 40:1 bis 4,5:1, insbesondere von 30:1 bis 4:1, aufweist.
9. Verwendung eines schweißhemmenden kosmetischen Mittels nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Reduzierung und/oder Verhinderung von Schweiß.
10. Verwendung mindestens eines wasserlöslichen Polysaccharids, ausgewählt aus linearen Homopolymeren von Maltotrioseeinheiten, zur Verbesserung der Adsorption von schweißhemmenden Verbindungen auf der Haut und zur Reduzierung des Wirkverlusts von schweißhemmenden Verbindungen.

Es folgen keine Zeichnungen