



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 063 728 A1** 2006.07.06

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 063 728.8**

(22) Anmeldetag: **27.12.2004**

(43) Offenlegungstag: **06.07.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A61K 8/49** (2006.01)

**A61K 8/25** (2006.01)

**A61K 8/92** (2006.01)

**A61Q 15/00** (2006.01)

(71) Anmelder:

**Beiersdorf AG, 20253 Hamburg, DE**

(72) Erfinder:

**Terstegen, Lara, 20253 Hamburg, DE; Cerv, Svenja, 22761 Hamburg, DE; Miertsch, Heike, 22529 Hamburg, DE; Schönrock, Uwe, 23866 Nahe, DE; Max, Heiner, 22529 Hamburg, DE; Untied, Sven, 20257 Hamburg, DE; Biergiesser, Helga, 21465 Reinbek, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

**DE 100 58 224 A1**

**DE 40 09 347 A1**

**DE 697 25 813 T2**

**DE 690 05 029 T2**

**DE 38 73 495 T2**

**US2004/02 09 954 A1**

**US2003/00 64 040 A1**

**US 59 62 505 A**

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

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Ölhaltige Zubereitungen enthaltend Glycopyrroniumbromid und ein oder mehrere Silikate**

(57) Zusammenfassung: **Ölhaltige kosmetische Zubereitungen, enthaltend Glycopyrroniumbromid und ein oder mehrere Silicate.**

### Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ölhaltige Zubereitungen, enthaltend Glycopyrroniumbromid und ein oder mehrere Silikate, sowie die Verwendung von Mischungen aus Glycopyrroniumbromid und einem oder mehreren Silikate als wirksames Prinzip ölhaltiger kosmetischer Desodorantien und Antitranspirantien.

#### Stand der Technik

**[0002]** Kosmetische Desodorantien dienen dazu, Körpergeruch zu beseitigen, der entsteht, wenn der an sich geruchlose frische Schweiß durch Mikroorganismen zersetzt wird. Den üblichen kosmetischen Desodorantien liegen unterschiedliche Wirkprinzipien zugrunde.

**[0003]** In den weitaus meisten Antitranspirantien kann durch Adstringentien – vorwiegend Aluminiumsalze wie Aluminiumhydroxychlorid (Aluminiumchlorohydrat) – die Bildung des Schweißes reduziert werden.

**[0004]** Nachteilig bei der Verwendung von Aluminiumchlorohydrat ist beispielsweise, daß Rückstände die Kleidung in unschöner Weise verfärben können.

**[0005]** Durch die Verwendung antimikrobieller Stoffe in kosmetischen Desodorantien kann die Bakterienflora auf der Haut reduziert werden. Dabei sollten im Idealfalle nur die Geruch verursachenden Mikroorganismen wirksam reduziert werden. Der Schweißfluß selbst wird dadurch nicht beeinflußt, im Idealfalle wird nur die mikrobielle Zersetzung des Schweißes zeitweilig gestoppt.

**[0006]** Auch die Kombination von Adstringentien mit antimikrobiell wirksamen Stoffen in ein und derselben Zusammensetzung ist gebräuchlich.

**[0007]** Bekannt und gebräuchlich sind neben den flüssigen Desodorantien und Antitranspirantien auch feste Zubereitungen, beispielsweise Deo-Stifte ("Sticks"), Puder, Pudersprays, Intimreinigungsmittel usw.

#### Aufgabenstellung

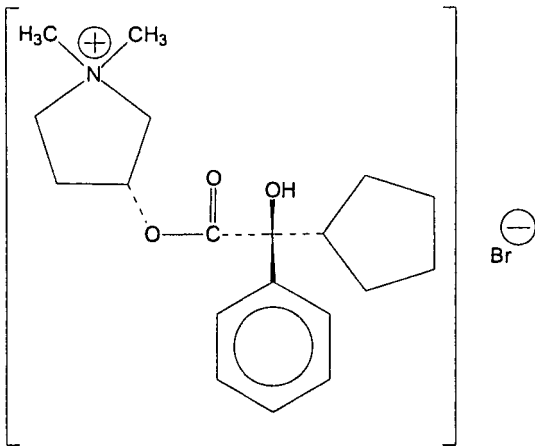
**[0008]** An ein zufriedenstellendes Deo-Mittel werden folgende Voraussetzungen geknüpft: 1) Schonung der natürlichen Biologie der Haut 2) Duftneutralität 3) Wirksamkeit nur in Bezug auf Desodorierung, d.h. nur Vermeidung und/oder Beseitigung von Körpergeruch 4) Vermeidung von resistenten Bakterienstämmen 5) Vermeidung der Akkumulation der Wirkstoffe auf der Haut 6) Unschädlichkeit bei Überdosierung oder sonstiger nicht bestimmungsgemäßer Anwendung 7) Gute kosmetische Anwendung 8) Leichte Handhabung (z.B. als Flüssigkeit) und universelle Verwendbarkeit in verschiedensten kosmetischen und externen Zubereitungen. 9) Ausgezeichnete Haut- und Schleimhautverträglichkeit 10) Einsatz umweltfreundlicher Stoffe

**[0009]** Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es also, Zubereitungen zu entwickeln, welche als Grundlage für kosmetische Desodorantien bzw. Antitranspirantien geeignet sind, und die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweisen. Weiterhin war es also eine Aufgabe der Erfindung, kosmetische Grundlagen für kosmetische Desodorantien zu entwickeln, die sich durch gute Hautverträglichkeit auszeichnen.

#### Stand der Technik

**[0010]** Die WO03/026585 beschreibt die Verwendung von Glycopyrroniumbromid zur Hemmung der ekkrinen Transpiration beim Menschen – wiewohl die Wirkung von Glycopyrroniumbromid und dessen Verwendung gegen Hyperhidrosis schon deutlich länger bekannt ist.

**[0011]** Glycopyrroniumbromid (Internationaler Freiname für  $(\pm)$ -(R\*)-3-[(S\*)-(Cyclopentylhydroxyphenylacetoxy)]-1,1-dimethylpyrrolidiniumbromid) ist ein seit 1960 bekanntes Anticholinergikum und Spasmolytikum. Es wird, vor allem im englischen Sprachgebrauch als „Glycopyrrolat“ bezeichnet und zeichnet sich durch folgende chemische Struktur aus:



**[0012]** Es war nach all diesem überraschend und nicht vorhersehbar, daß ölhaltige Zubereitungen, enthaltend Glycopyrroniumbromid und ein oder mehrere Tonminerale, sowie die Verwendung von Mischungen aus Glycopyrroniumbromid und einem oder mehreren Silikate als wirksames Prinzip ölhaltiger kosmetischer Desodorantien und Antitranspirantien, die Nachteile des Standes der Technik beseitigen.

**[0013]** Es war erstaunlich, daß die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen nicht nur für kosmetische Zwecke geeignet sind, sondern überdies wirkungsvoller und schonender sind als die Zusammensetzungen des Standes der Technik. Es scheint, daß die Silikate die Sedimentation des Glycopyrroniumbromids in der Ölphase von ölhaltigen Zubereitungen verhindert, zumindest aber in signifikanter Weise vermindert. Der Zusatz von Silikaten steigert die antitranspirierende Wirkung von Glycopyrroniumbromid in überraschender und nicht vorhersehbarer Weise.

**[0014]** Als Silikate werden vorzugsweise modifizierte Schichtsilikate, Tonminerale und/oder Kieselsäuren verstanden.

**[0015]** Silikate sind Salze und Ester (Kieselsäureester) der Orthokieselsäure  $[\text{Si}(\text{OH})_4]$  und deren Kondensationsprodukte. Chemische Formeln lassen sich für Schichtsilikate nur angenähert aufstellen, da sie ein großes Ionenaustausch-Vermögen besitzen und Silizium gegen Aluminium und dieses wiederum gegen Magnesium,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$  und dergleichen ausgetauscht werden kann. Die daraus möglicherweise resultierende negative Ladung der Schichten wird in der Regel durch Kationen, insbesondere durch  $\text{Na}^+$  und  $\text{Ca}^{2+}$  in Zwischenschicht-Positionen ausgeglichen.

**[0016]** Vorteilhafte Schichtsilikate sind beispielsweise solche, deren größte Ausdehnungsrichtung im unmodifizierten und ungequollenen Zustand im Mittel eine Länge von weniger als  $10\ \mu\text{m}$  hat. Beispielsweise können die mittleren Ausdehnungen der verwendeten modifizierten Schichtsilikatpartikel bei  $1000\ \text{nm} \times 100\ \text{nm} \times 1\ \text{nm}$  und darunter liegen. Die effektive Größe der modifizierten Schichtsilikatpartikel in einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung hängt selbstverständlich von der Menge an eingelagerten Substanzen ab.

**[0017]** Vorteilhafte modifizierte Schichtsilikate im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise modifizierte Smekтите (Smectite). Smekтите sind stets sehr feinkörnige (meist  $< 2\ \mu\text{m}$ ), überwiegend als lamellenförmige, moosartige oder kugelförmige Aggregate vorkommende Dreischicht-Tonminerale (2:1-Schichtsilikate), in denen eine zentrale Schicht aus oktaedrisch koordinierten Kationen sandwichartig von 2 Schichten aus  $[(\text{Si},\text{Al})\text{O}_4]$ -Tetraedern umgeben ist.

**[0018]** Vorteilhafte modifizierte Smekтите sind z. B. modifizierte Montmorillonite. Montmorillonite werden durch die angenäherte chemische Formel  $\text{Al}_2[(\text{OH})_2/\text{Si}_4\text{O}_{10}] \cdot n\ \text{H}_2\text{O}$  bzw.  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\ \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot n\ \text{H}_2\text{O}$  beschrieben und stellen zu den dioktaedrischen Smektiten gehörende Tonminerale dar.

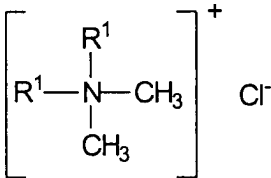
**[0019]** Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner beispielsweise modifizierte Hektorite. Hektorite gehören zu den Smektiten und haben die angenäherte chemische Formel  $\text{M}^+_{0,3}(\text{Mg}_{2,7}\text{Li}_{0,3})[\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2]$ , worin  $\text{M}^+$  meist  $\text{Na}^+$  darstellt.

**[0020]** Vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner modifizierte Bentonite. Bentonite sind Tone und Gesteine, die Smekтите, vor allem Montmorillonit, als Hauptminerale enthalten. Die „Roh“-Bentonite sind entweder Calcium-Bentonite (in Großbritannien als Fuller-Erden bezeichnet) oder Natrium-Bentonite (auch: Wyoming-Bentonite).

**[0021]** Modifizierte Schichtsilikate im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Schichtsilikate, insbesondere die bereits genannten Schichtsilikattypen, deren Organophilie (auch: Lipophilie) – beispielsweise durch Umsetzung mit quarternären Ammonium-Verbindungen – erhöht wurde. Solche Schichtsilikate werden auch als organophile Schichtsilikate bezeichnet.

**[0022]** Besonders vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sind sogenannte Bentone, d. h. organische Derivate von Montmorilloniten (bzw. Bentoniten) und/oder Hektoriten, die durch Ionenaustausch-Reaktionen mit Alkylammonium-Basen hergestellt werden.

**[0023]** Vorteilhafte modifizierte Schichtsilikate im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise durch Umsetzung von Schichtsilikaten mit Quaternium-18 erhältlich. Quaternium-18 ist eine Mischung von quarternären Ammoniumchloridsalzen, welche durch die folgende Strukturformel beschrieben werden:



worin die Reste R1 unabhängig voneinander gewählt werden aus hydrierten Talgresten mit einer Kettenlänge von 12 bis 20 Kohlenstoffatomen.

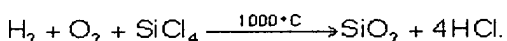
**[0024]** Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Stearalkoniumhektorit, ein Reaktionsprodukt aus Hektorit und Stearalkoniumchlorid (Benzoldimethylstearylammmoniumchlorid), und Quaternium-18 Hektorit, ein Reaktionsprodukt aus Hektorit und Quaternium-18, welche z. B. unter den Handelsbezeichnungen Bentone 27 und Bentone 38 bei Nordmann & Rassmann erhältlich sind.

**[0025]** Ebenso bevorzugt ist erfindungsgemäß Quaternium-90 Bentonite, ein Reaktionsprodukt aus Bentonite und Quaternium-90, das von der Firma Süd-Chemie unter dem Handelsnamen Tixogel VP-V zu beziehen ist. Die Bezeichnung deutet daraufhin, dass die Alkylreste R1 bei diesem Produkt pflanzlichen Ursprungs sind, wodurch sich besonders vorteilhafte Eigenschaften im Sinne der vorliegenden Erfindung bzgl. Verdickung der Matrixphase und Wiederaufschüttelbarkeit des suspendierten Antitranspirant-Wirkstoffes ergeben.

**[0026]** Bei der Verwendung von Tonmineralien kann zusätzlich ein sogenannter Aktivator verwendet werden. Diesem kommt die Aufgabe zu, das eingesetzte Tonmineral zu delaminieren, was auch als Aktivierung bezeichnet wird. Üblicherweise werden hierzu kleine, polare Moleküle wie Propylenglycolcarbonat und Ethanol eingesetzt, die sich unter mechanischem Energieeintrag zwischen die Schichten der Tonminerallamellen schieben und somit den gewünschten Vorgang durch elektrostatische Wechselwirkung mit diesen ermöglichen. Darüber hinaus bilden sie Wasserstoffbrückenbindungen zu den delamellierten Tonmineralplättchen aus und sorgen durch diese Brückenfunktion – in einer Doppelfunktion als quasi Klammer und Scharnier – für den Zusammenhalt der entstehenden spielkartenhausähnlichen Struktur.

**[0027]** Die beschriebenen Vorgänge auf mikroskopischer Ebene bewirken eine Verdickung der flüssigen Matrix und spiegeln sich in einer makroskopisch leicht beobachtbaren Viskositätserhöhung des Systems wieder. Typischerweise zeigen diese Systeme eine stark ausgeprägte Thixotropie.

**[0028]** Kieselsäuren sind Verbindungen der allgemeinen Formel  $(\text{SiO}_2)_m \cdot n \text{H}_2\text{O}$ . Erfindungsgemäß haben die pyrogenen Kieselsäuren eine große Bedeutung. Unter der Bezeichnung pyrogene Kieselsäuren werden hochdisperse Kieselsäuren zusammengefasst, die durch Flammenhydrolyse (Typ A) hergestellt werden. Dabei wird Siliciumtetrachlorid in einer Knallgas-Flamme zersetzt:



**[0029]** Sie besitzen an ihrer nahezu porenfreien Oberfläche deutlich weniger OH-Gruppen als Fällungs-Kieselsäuren. Wegen ihrer durch die Silanol-Gruppen bedingten Hydrophilie werden die synthetischen Kieselsäuren häufig einem chemischen Nachbehandlungsverfahren unterzogen, bei denen die OH-Gruppen z. B. mit organischen Chlorsilanen reagieren. Dadurch entstehen modifizierte, z. B. hydrophobe Oberflächen, welche die anwendungstechnischen Eigenschaften der Kieselsäuren wesentlich erweitern. Sie sind unter den Handelsnamen Aerosil und Cab-O-Sil mit verschiedenen Eigenschaften erhältlich.

**[0030]** Es ist zwar bekannt, Silikate, auch modifizierte Tone wie Bentonite, in kosmetischen Formulierungen

einzusetzen. Bekannt sind ferner kosmetische Desodorantien mit einem Gehalt an solchen modifizierten Tonen, z.B. EP-0 319 168. Diese Stoffe indes sind gemäß ihrer chemischen Natur völlig ungeeignet, als desodorierende Agentien zu wirken. Sie stellen in den Formulierungen des Standes der Technik nur Hilfs- oder Zusatzstoffe dar, die die Konsistenz der Formulierungen verbessern sollen oder ähnliches.

**[0031]** Es hat sich herausgestellt, daß sich Silicate erfolgreich in alle gewöhnlichen Formulierungstypen von Desodorantien einarbeiten lassen, beispielsweise in Aerosole, Puder, Pumpsprays, Pudersprays, Roll-ons, Deostifte, Tinkturen und weitere mehr.

**[0032]** Als besonders vorteilhaft haben sich Formulierungen mit einem wirksamen Gehalt an Bentoniten, Smectiten, sowie Kieselsäuren herausgestellt.

**[0033]** Es kann ferner von Vorteil sein, den Zusammensetzungen die üblichen kosmetischen Zusatzstoffe einzuverleiben, beispielsweise Konservierungsstoffe, Antioxidantien, Photostabilisatoren usw.

**[0034]** Ansonsten sind die üblichen Maßregeln für das Zusammenstellen von kosmetischen Formulierungen zu beachten, die dem Fachmann geläufig sind.

**[0035]** Die Silicate können auf einfache Weise in die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eingearbeitet werden. Bevorzugt werden sie als feinstzerteilte Partikel den übrigen Bestandteilen der Formulierungen zugesetzt, vorteilhaft in Gegenwart eines Dispergiermittels.

**[0036]** Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, das molare Verhältnis von Glycopyrtroniumbromid zu einem oder mehreren Silicaten aus dem Bereich von 100 : 1 bis 1 : 100, bevorzugt 50 : 1 bis 1 : 50, insbesondere bevorzugt 20 : 1 bis 1 : 20 zu wählen.

**[0037]** Entsprechend der erfindungsgemäßen Verwendung sind die Desodorantien besonders vorteilhaft dadurch gekennzeichnet, daß das Glycopyrtroniumbromid in Konzentrationen von 0,01 – 10,00 Gew.-%, bevorzugt 0,05 – 5,00 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 – 3,00 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, vorliegt oder vorliegen.

**[0038]** Vorzugsweise liegen die Silicate in Konzentrationen von 0,05 – 10,00 Gew.-% vor. Besonders bevorzugt liegen die Silicate in Konzentrationen von 0,10 – 7,50 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt in Konzentrationen von 0,20 – 5,00 Gew.-% vor. Die Konzentrationsangaben beziehen sich jeweils auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

**[0039]** Entsprechend der erfindungsgemäßen Verwendung können die kosmetischen Desodorantien in Form von Aerosolen, also aus Aerosolbehältern, Quetschflaschen oder durch eine Pumpvorrichtung versprühbaren Präparaten vorliegen oder in Form von mittels Roll-on-Vorrichtungen auftragbaren flüssigen Zusammensetzungen, als Deo-Stifte (Deo-Sticks) und in Form von aus normalen Flaschen und Behältern auftragbaren W/O- oder O/W-Emulsionen, z.B. Cremes oder Lotionen. Weiterhin können die kosmetischen Desodorantien vorteilhaft in Form von desodorierenden Tinkturen, desodorierenden Intimreinigungsmitteln, desodorierenden Shampoos, desodorierenden Dusch- oder Badezubereitungen, desodorierenden Pudern oder desodorierenden Pudersprays vorliegen.

**[0040]** Als übliche kosmetische Trägerstoffe zur Herstellung der desodorierenden Zubereitungen gemäß der erfindungsgemäßen Verwendung können neben Wasser, Ethanol und Isopropanol, Glycerin und Propylenglykol hautpflegende Fett- oder fettähnliche Stoffe sowie Öle, wie Ölsäuredecylester, Cetylalkohol, Cetylstearylalkohol und 2-Octyldodecanol, in den für solche Präparate üblichen Mengenverhältnissen eingesetzt werden sowie schleimbildende Stoffe und Verdickungsmittel, z.B. Hydroxyethyl- oder Hydroxypropylcellulose, Polyacrylsäure, Polyvinylpyrrolidon und Wachse.

**[0041]** Es ist ebenfalls vorteilhaft, den Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung übliche Antioxidantien zuzufügen. Erfindungsgemäß können als günstige Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

**[0042]** Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 – 20 Gew.-%, insbesondere 1 – 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

**[0043]** Sofern die kosmetische oder dermatologische Zubereitung im Sinne der vorliegenden Erfindung eine Lösung oder Emulsion oder Dispersion darstellt, können als Lösungsmittel verwendet werden:

- Wasser oder wäßrige Lösungen
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure und Alkylbenzoat, vorzugsweise aber cyclische Silikonöle oder leicht flüchtige Kohlenwasserstoffe;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z.B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkohole, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder – monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte.

**[0044]** Insbesondere werden Gemische der vorstehend genannten Lösungsmittel verwendet. Bei alkoholischen Lösungsmitteln kann Wasser ein weiterer Bestandteil sein.

**[0045]** Als Treibmittel für aus Aerosolbehältern versprühbare kosmetische und/oder dermatologische Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind die üblichen bekannten leichtflüchtigen, verflüssigten Treibmittel, beispielsweise Kohlenwasserstoffe (Propan, Butan, Isobutan) geeignet, die allein oder in Mischung miteinander eingesetzt werden können. Auch Druckluft ist vorteilhaft zu verwenden.

**[0046]** Natürlich weiß der Fachmann, daß es an sich nichttoxische Treibgase gibt, die grundsätzlich für die Verwirklichung der vorliegenden Erfindung in Form von Aerosolpräparaten geeignet wären, auf die aber dennoch wegen bedenklicher Wirkung auf die Umwelt oder sonstiger Begleitumstände verzichtet werden sollte, insbesondere Fluorkohlenwasserstoffe und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW).

**[0047]** Kosmetische Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung können auch als Gele vorliegen, die neben einem wirksamen Gehalt am erfindungsgemäßen Wirkstoff und dafür üblicherweise verwendeten Lösungsmitteln, bevorzugt Wasser, noch organische Verdickungsmittel, z.B. Gummiarabikum, Xanthangummi, Natriumalginat, Cellulose-Derivate, vorzugsweise Methylcellulose, Hydroxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose oder ein Gemisch aus Polyethylenglykol und Polyethylenglykolstearat oder – distearat, enthalten. Das Verdickungsmittel ist in der Formulierung z.B. in einer Menge zwischen 0,1 und 40 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,5 und 25 Gew.-%, enthalten.

**[0048]** Zuberereitungen gemäß der vorliegenden Erfindung können sich auch durch einen Gehalt an Tensiden auszeichnen.

**[0049]** Tenside sind amphiphile Stoffe, die organische, unpolare Substanzen in Wasser lösen können. Sie sorgen, bedingt durch ihren spezifischen Molekülaufbau mit mindestens einem hydrophilen und einem hydrophoben Molekülteil, für eine Herabsetzung der Oberflächenspannung des Wassers, die Benetzung der Haut, die Erleichterung der Schmutzentfernung und -lösung, ein leichtes Abspülen.

**[0050]** Bei den hydrophilen Anteilen eines Tensidmoleküls handelt es sich meist um polare funktionelle Gruppen, beispielsweise  $-\text{COO}^-$ ,  $-\text{OSO}_3^{2-}$ ,  $-\text{SO}_3^-$ , während die hydrophoben Teile in der Regel unpolare Kohlenwasserstoffreste darstellen. Tenside werden im allgemeinen nach Art und Ladung des hydrophilen Molekülteils klassifiziert. Hierbei können vier Gruppen unterschieden werden:

- anionische Tenside,
- kationische Tenside,
- amphotere Tenside und
- nichtionische Tenside.

**[0051]** Es folgen vorteilhafte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung.

## Ausführungsbeispiel

Aerosol-Sprays			
Beispiel Nr.	1	2	3
	Gew.-%		
Glycopyrroniumbromid	0,6	0,5	0,5
Cyclomethicon	9,0	–	12,8
C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> Alkylbenzoat	3,0	5,0	–
Dicaprylylcarbonat	–	2,0	–
Isohexadecan	–	9,4	–
Polydimethylsiloxan	0,9	1,0	2,0
Disteardimonium Hectorit	0,6	–	0,4
Siliciumdioxid	–	1,1	0,3
Talkum	–	–	3,0
Parfüm	0,9	1,0	1,0
Treibgasmischung	85,0	80,0	80,0
Summe	100,0	100,0	100,0

Stifte			
Beispiel Nr.	4	5	6
	Gew.-%		
Glycopyrroniumbromid	0,5	1,0	0,5
Cyclomethicon	51,5	45,5	45,5
C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> Alkylbenzoat	–	15,0	10,0
PPG-14 Butylether	15,0	5,0	–
Polydimethylsiloxan	–	–	10,0
Disteardimonium Hectorit	1,0	–	1,0
Siliciumdioxid	–	1,0	0,5
Stearylalkohol	20,0	20,0	18,0
Hydriertes Ricinusöl	1,0	1,5	1,5
Talkum	10,0	10,0	12,0
Parfüm	1,0	1,0	1,0
Summe	100,0	100,0	100,0

Deo-Roller Beispiel Nr.		
	7	8
	Gew.-%	
Glycopyrroniumbromid	0,5	1,0
Cyclomethicon	82,5	76,4
C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> Alkylbenzoat	2,0	5,0
Polyisobuten	0,5	2,0
Isohexadecan	10,0	5,0
Quaternium-90 Bentonite	2,5	2,8
Mineralöl		5,0
Propylencarbonat	0,5	0,8
Wasser	0,5	1,0
Parfüm	1,0	1,0
Summe	100,0	100,0

#### Patentansprüche

1. Ölhaltige kosmetische Zubereitungen, enthaltend Glycopyrroniumbromid und ein oder mehrere Silicate.
2. Zubereitungen gemäß Anspruch 1, in denen Glycopyrroniumbromid in Konzentrationen von 0,01 – 10,00 Gew.-%, bevorzugt 0,05 – 5,00 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 – 3,00 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, vorliegt.
3. Zubereitungen gemäß Anspruch 1 oder 2, in denen das oder die Silicate in Konzentrationen von 0,05 – 10,00 Gew.-%, bevorzugt 0,1 – 7,50 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,2 – 5,00 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, vorliegt oder vorliegen.
4. Zubereitungen gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Silicate gewählt wird oder werden aus der Gruppe der Schichtsilicate, insbesondere Schichtsilicate gewählt werden aus der Gruppe Montmorillonit, Kaolinit, Illit, Beidellit, Nontronit, Saponit, Hectorit, Bentonit, Smectit und/oder der Gruppe der Kieselsäuren.
5. Verwendung von Mischungen aus Glycopyrroniumbromid und einem oder mehreren Silicaten als wirksames Prinzip ölhaltiger kosmetischer Desodorantien und Antitranspirantien.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen