

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

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
26. Juni 2014 (26.06.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/095162 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/073675
- (22) Internationales Anmeldedatum:
13. November 2013 (13.11.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2012 223 975.8
20. Dezember 2012 (20.12.2012) DE
- (71) Anmelder: HENKEL AG & CO. KGAA [DE/DE];
Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).
- (72) Erfinder: METTEN, Diane; Röbbkestraße 17, 22393
Hamburg (DE). RICHTERS, Bernd; Focksweg 5, 21129
Hamburg (DE). SCHEFFLER, Rene; Moortwiete 2s,
25479 Ellerau (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

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

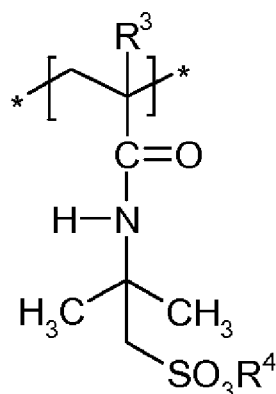
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,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

Veröffentlicht:

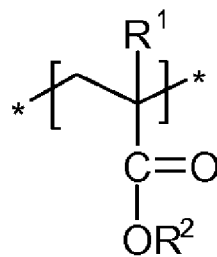
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz
2 Buchstabe g)

(54) Title: FOAM AEROSOL FOR INCREASING VOLUME

(54) Bezeichnung : SCHAUMAEROSOL ZUR VOLUMENSTEIGERUNG



(a2)



(a3)

(57) Abstract: Foams produced from a cosmetic product, containing, in a cosmetically acceptable carrier, a) at least one copolymer A comprising (a1) at least one repetitive structural unit having at least one silicone-containing side chain, (a2) at least one structural unit of formula (a2), wherein R³ represents a hydrogen atom or a methyl group and R⁴ represents a hydrogen atom or an equivalent of a cation, and (a3) at least one structural unit of formula (a3), wherein R¹ represents a hydrogen atom or a methyl group and R² represents a hydrogen atom, an equivalent of a cation or a (C₁-C₄) alkyl group, and b) at least one propellant, and c) water, are especially suitable for increasing the volume of keratin fibers.

(57) Zusammenfassung: Schäume aus einem kosmetischen Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger a) mindestens ein Copolymer A, umfassend (a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette, (a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2), worin R³ für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R⁴ für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, (a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3), worin R¹ steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R² steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C₁-C₄)-Alkylgruppe, und b) mindestens ein Treibmittel, und c) Wasser, eignen sich in besonderer Weise zur Volumensteigerung keratinhaltiger Fasern.

WO 2014/095162 A2

„Schaumaerosol zur Volumensteigerung“

Die Erfindung liegt auf dem technischen Gebiet der Umformung und Formfixierung keratinhaltiger Fasern, insbesondere menschlichen Haaren. Unter keratinhaltigen Fasern werden prinzipiell alle tierischen Haare, z.B. Wolle, Rosshaar, Angorahaar, Pelze, Federn und daraus gefertigte Produkte oder Textilien verstanden. Vorzugsweise handelt es sich erfindungsgemäß bei den keratinhaltigen Fasern jedoch um menschliche Haare.

Der Einsatz von Polymeren in verschiedensten kosmetischen Mitteln ist weit verbreitet. Sie finden sich in Mitteln zur Behandlung der Haut ebenso wie in Mitteln zur Behandlung der Haare, in Mitteln, die unmittelbar nach der Anwendung wieder ab- bzw. ausgewaschen werden, so genannten Rinse-off Produkten, genauso wie in Mitteln, die auf Haut oder Haar verbleiben, so genannten Leave-on Mitteln. Dabei werden die Polymere aus unterschiedlichsten Gründen eingesetzt und jeweils bestimmte Eigenschaften der Polymere ausgenutzt. In Mitteln zur Hautbehandlung, in Shampoos, Haarspülungen und Haarkuren stehen oftmals die verdickenden oder pflegenden Eigenschaften der Polymere im Vordergrund. In Mitteln zur temporären Verformung keratinischer Fasern, im Folgenden auch Stylingmittel genannt, sind neben diesen Eigenschaften vor allem filmbildende und/oder festigende Wirkungen gefragt. Oftmals dienen Polymere auch als Hilfsmittel um die Abscheidung und Fixierung anderer Wirk- und Inhaltsstoffe auf der Haut oder dem Haar zu verbessern oder erst möglich zu machen. So lassen sich beispielsweise durch Zusatz geeigneter Polymere zu Haarfärbemitteln die Reibechtheiten und die Beständigkeit der Färbung erhöhen.

Es ist im Falle der Stylingmittel notwendig, dass die eingesetzten Polymeren dem behandelten Haar einen möglichst starken Halt geben. Neben einem hohen Haltegrad müssen Stylingmittel jedoch eine ganze Reihe weiterer Anforderungen erfüllen. Diese können grob in Eigenschaften am Haar, Eigenschaften der jeweiligen Formulierung, z.B. Eigenschaften des Schaums, des Gels oder des versprühten Aerosols, und Eigenschaften, die die Handhabung des Stylingmittels betreffen, unterteilt werden, wobei den Eigenschaften am Haar besondere Wichtigkeit zukommt. Zu nennen sind insbesondere Feuchtebeständigkeit, niedrige Klebrigkeit und ein ausgewogener Konditioniereffekt. Weiterhin soll ein Stylingmittel möglichst für alle Haartypen universell einsetzbar sein.

Die temporäre Umformung keratinhaltiger Fasern strebt üblicherweise die Fixierung einer dem Faserkollektiv neuaufgeprägten Form an, im Falle von Haaren einer neuen Frisur. Diese Frisur

muss nicht zwangsläufig eine revolutionäre weil drastische Formänderung bedeuten. Oft werden dezente Effekt wie z.B. Volumeneffekte angestrebt, die insbesondere einem Faserkollektiv von dünnen keratinhaltigen Fasern durch mehr Volumen mehr Fülle verleiht. Die Fasern hängen folglich nicht mehr glatt und eng an die Kopfhaut anliegend herunter, sondern nehmen mehr Volumen ein und vermitteln mehr Fülle. Handelt es sich bei den keratinhaltigen Fasern um Haare, so kann Haarfülle und Haarvolumen zusätzlich dadurch erreicht werden, dass die Haare in der Region des Haaransatzes nicht sofort eng auf die Kopfhaut fallen, sondern zunächst durch die Haarfixierung mittels festigendem Polymer radial von der Kopfhaut abstehen, bevor die Haarspitzen-Region der Faser durch die Schwerkraft nach unten sinkt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, ein kosmetisches Mittel bereitzustellen, welches keratinhaltigen Fasern, insbesondere menschlichem Haar, mehr Volumen und Fülle verleiht. Die Volumengebung soll lang anhalten ohne dass dabei auf Flexibilität und gute Feuchtebeständigkeit - insbesondere Schweiß- und Wasserbeständigkeit - verzichtet werden müsste.

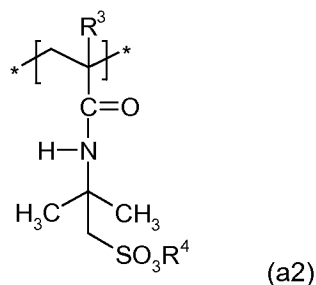
Diese technische Aufgabe konnte durch das kosmetische Mittel des ersten Erfindungsgegenstandes gelöst werden.

Ein erster Erfindungsgegenstand ist ein kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

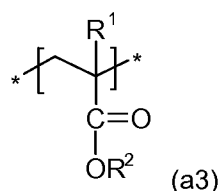
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C_1-C_4) -Alkylgruppe, und

b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser.

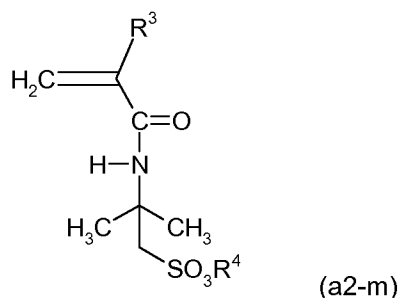
Insbesondere ist ein Schaum erfindungsgemäß besonders bevorzugt, der aus dem erfindungsgemäßen Mittel des ersten Erfindungsgegenstandes oder aller nachfolgend geschilderten bevorzugten Ausführungsformen gebildet wird.

Geeignete Salze der vorgenannten Struktureinheit (a2) sind beispielsweise Alkalimetallsalze (wie beispielsweise Natrium-, Kalium- und Lithiumsalze) Erdalkalimetallsalze (wie beispielsweise Calcium- und Magnesiumsalze) Ammoniumsalze (NH_4^+) und Salze durch Umsetzung mit Alkanolaminen (wie beispielsweise mit 2-Amino-2-methyl-1-propanol, 2-Aminoethanol, Diethanolamin, Triethanolamin, Triethylamin). Wenn im Folgenden von „Salzen“ im Zusammenhang mit Copolymer A die Rede ist, sind (falls nicht explizit anders erwähnt) diese vorgenannten Salze bevorzugt. Vorgenannte Kationen gelten als Kationen im Sinne der Formel (a2) und (a3) und werden entsprechend im Äquivalent unter Erhalt der Elektroneutralität eingesetzt.

Es hat sich erfindungsgemäß als besonders bevorzugt herausgestellt, wenn die silikonhaltigen Seitenketten des anionischen Polymers aus Vertretern der Gruppe der Silikoncopolyole ausgewählt werden. Silikoncopolyole sind Silikone, die in Ihrer Struktur mindestens eine Einheit eines oder mehrerer Alkylenglykole, insbesondere Ethylenglykol und/oder Propylenglykol, enthält.

Das besagte Copolymer A wird bevorzugt ausgewählt aus mindestens einem Polymer, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

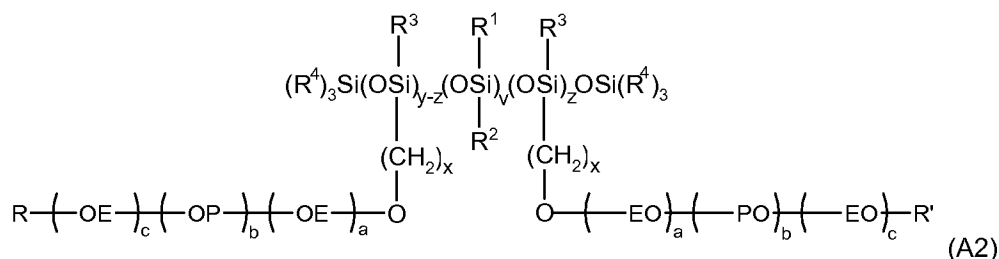
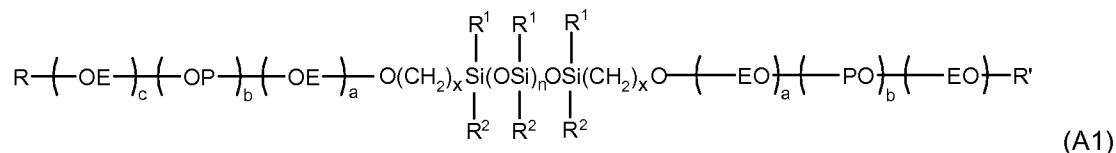
- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz.

In allen oben genannten Ausführungsformen wird für den Erhalt der Struktureinheit (a1) als Monomer (i) bevorzugt mindestens ein Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die aus Verbindungen der Formeln (A1) und (A2) gebildet wird, verwendet



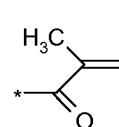
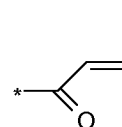
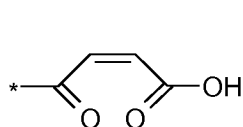
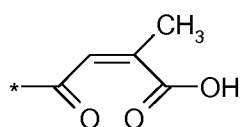
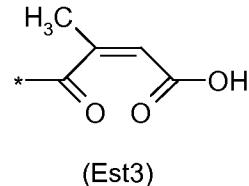
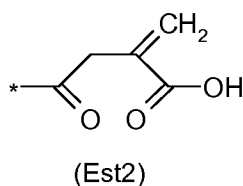
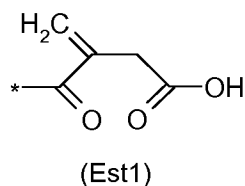
worin

R¹ und R² unabhängig voneinander stehen für eine (C₁ bis C₃₀)-Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte (C₁ bis C₂₀)-Alkylgruppe (z.B. -CCl₃, -CBr₃, -CF₃), eine (C₃ bis C₈)-Cycloalkylgruppe, eine (C₆ bis C₁₄)-Arylgruppe oder (C₂ bis C₂₀)-Alkenylgruppe,

R³ steht für eine (C₁ bis C₃₀)-Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte (C₁ bis C₂₀)-Alkylgruppe (z.B. -CCl₃, -CBr₃, -CF₃), eine (C₃ bis C₈)-Cycloalkylgruppe, eine (C₆ bis C₁₄)-Arylgruppe oder (C₂ bis C₂₀)-Alkenylgruppe,

R⁴ unabhängig voneinander steht für eine (C₁ bis C₃₀)-Alkylgruppe, eine (C₆ bis C₁₄)-Arylgruppe, eine (C₂ bis C₂₀)-Alkenylgruppe,

R und R' mindestens einer der beiden Reste R oder R' steht für eine Estergruppe einer olefinisch ungesättigten Carbonsäure nach einer der Formeln (Est1) bis (Est7), wobei der jeweils andere ebenfalls eine dieser Estergruppen der Formeln (Est1) bis (Est7) bedeutet oder für ein Wasserstoffatom steht,

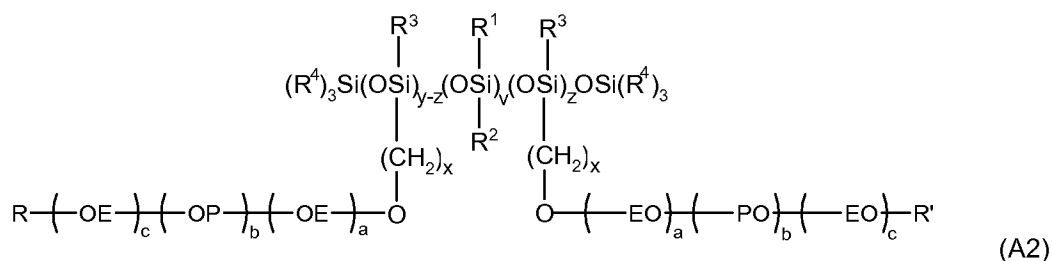
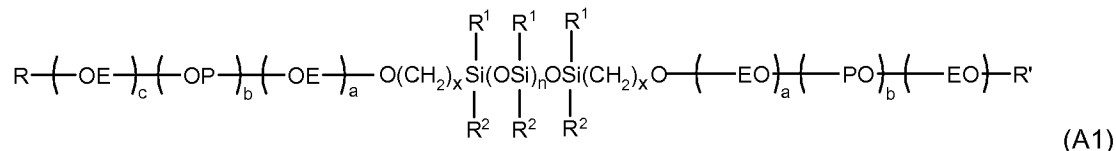


	(Est4)	(Est5)	(Est6)	(Est7)
E	steht für eine Ethan-1,2-diylgruppe,			
P	steht für eine Propan-1,2-diylgruppe oder eine Propan-1,3-diylgruppe,			
a, b und c	stehen unabhängig voneinander für eine Zahl von 0 bis 100,			
n	steht für eine Zahl von 0 bis 1000			
x	steht für eine Zahl 2 oder 3,			
v	steht für eine Zahl von 0 bis 200,			
y	steht für eine Zahl von 1 bis 200 und			
z	ist kleiner oder gleich y.			

Die EO- bzw. PO- bzw. OE- bzw. OP-Fragmente können im Block oder statistisch verteilt in dem Monomer vorliegen.

Im Rahmen einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als Copolymer A mindestens ein Polymer das aus zumindest den Monomere (i) bis (iii) gebildet wird,

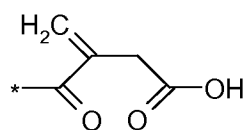
- (i) für den Erhalt der Struktureinheit (a1) mindestens ein Monomer mit Silikonseitenkette ausgewählt aus der Gruppe, die aus Verbindungen der Formeln (A1) und (A2) gebildet wird



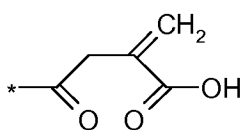
worin

- R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für eine (C_1 bis C_{30})-Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte (C_1 bis C_{20})-Alkylgruppe (z.B. $-CCl_3$, $-CBr_3$, $-CF_3$), eine (C_3 bis C_8)-Cycloalkylgruppe, eine (C_6 bis C_{14})-Arylgruppe oder (C_2 bis C_{20})-Alkenylgruppe,
- R^3 steht für eine (C_1 bis C_{30})-Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte (C_1 bis C_{20})-Alkylgruppe (z.B. $-CCl_3$, $-CBr_3$, $-CF_3$), eine (C_3 bis C_8)-Cycloalkylgruppe, eine (C_6 bis C_{14})-Arylgruppe oder (C_2 bis C_{20})-Alkenylgruppe,
- R^4 unabhängig voneinander steht für eine (C_1 bis C_{30})-Alkylgruppe, eine (C_6 bis C_{14})-Arylgruppe, eine (C_2 bis C_{20})-Alkenylgruppe,

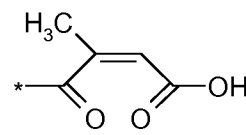
R und R' mindestens einer der beiden Reste R oder R' steht für eine Estergruppe einer olefinisch ungesättigten Carbonsäure nach einer der Formeln (Est1) bis (Est7), wobei der jeweils andere ebenfalls eine dieser Estergruppen der Formeln (Est1) bis (Est7) bedeutet oder für ein Wasserstoffatom steht,



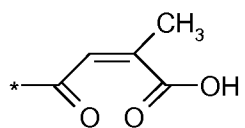
(Est1)



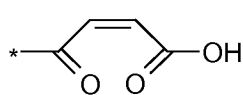
(Est2)



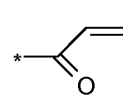
(Est3)



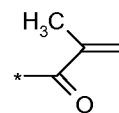
(Est4)



(Est5)



(Est6)



(Est7)

E steht für eine Ethan-1,2-diylgruppe,

P steht für eine Propan-1,2-diylgruppe oder eine Propan-1,3-diylgruppe,

a, b und c stehen unabhängig voneinander für eine Zahl von 0 bis 100,

n steht für eine Zahl von 0 bis 1000

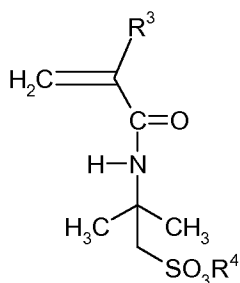
x steht für eine Zahl 2 oder 3,

v steht für eine Zahl von 0 bis 200,

y steht für eine Zahl von 1 bis 200 und

z ist kleiner oder gleich y,

(ii) mindestens einem Monomer gemäß Formel (a2-m)



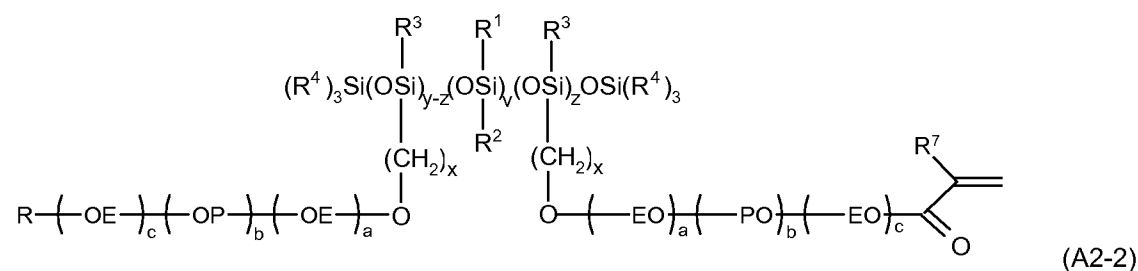
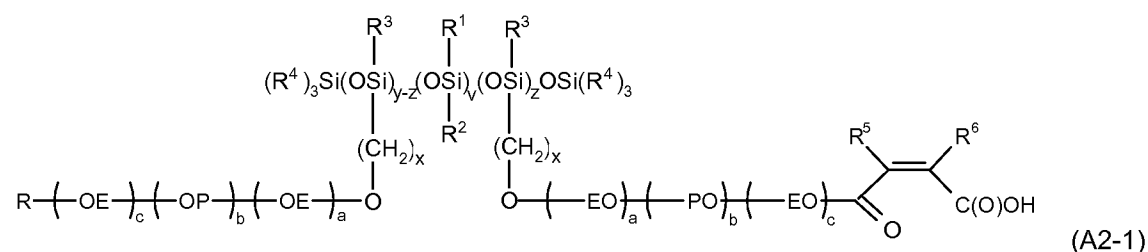
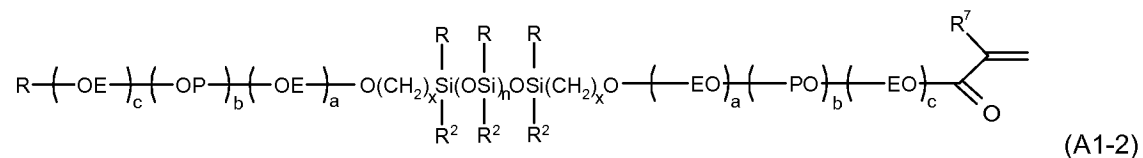
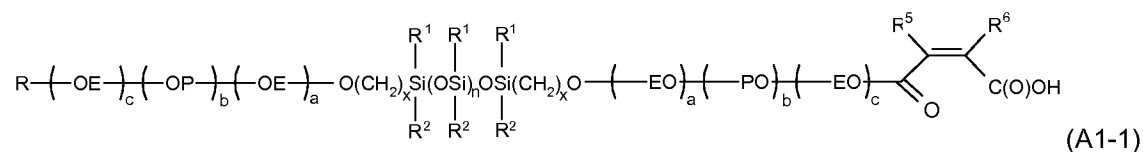
(a2-m)

worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

(iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz.

Es ist erfindungsgemäß besonders bevorzugt, wenn x gemäß Formeln (A1) bzw. (A2) für die Zahl 3 steht.

Im Sinne aller vorgenannten Ausführungsformen ist es ganz besonders bevorzugt, wenn das Monomer für den Erhalt der Struktureinheit (a1) aus mindestens einem Monomer aus der Gruppe ausgewählt wird, die gebildet wird, aus den Formeln (A1-1), (A1-2), (A2-1) und (A2-2)



worin

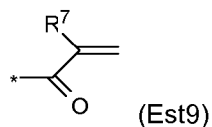
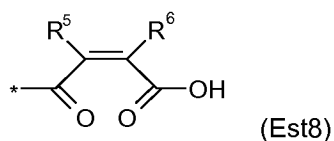
$R^1, R^2, R^3, R^4, E, P, a, b, c, x, n, v, y$ und z gemäß Formeln (A1) und (A2) definiert sind,

R^7 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe,

wobei

einer der Reste R⁵ oder R⁶ für eine Methylgruppe und der andere für ein Wasserstoffatom steht

und R für ein Wasserstoffatom oder für einen Rest der Formeln (Est8) oder (Est9) steht,



in denen R^5 , R^6 und R^7 wie oben definiert sind.

Gemäß Formeln (A1) bzw. (A2) bzw (A1-1) bzw. (A1-2) bzw. (A2-1) bzw. (A2-2) bevorzugt geeignete Monomere sind solche, in denen x für die Zahl 3 steht.

Ein ganz besonders bevorzugtes anionisches Polymer mit silikonhaltigen Seitenketten ist Polyacrylate-32. Es wird beispielsweise unter dem Handelsnamen Fixate® Design (32 Gew.-% polymere Aktivsubstanz, INCI-Bezeichnung: Polyacrylate-32) von der Firma Lubrizol vertrieben.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass der Gewichtsanteil des Copolymers A am Gesamtgewicht des kosmetischen Mittels zwischen 0,5 und 10 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 3,0 und 8,0 Gew.-% beträgt.

Das Copolymer A wird in dem erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel vorzugsweise in teilneutralisierter oder neutralisierter Form eingesetzt. Zur Neutralisation wird bevorzugt mindestens ein Alkanolamin verwendet. Die als erfindungsgemäßes Alkalisierungsmittel einsetzbaren Alkanolamine werden bevorzugt ausgewählt aus primären Aminen mit einem C₂-C₆-Alkylgrundkörper, der mindestens eine Hydroxylgruppe trägt. Besonders bevorzugte Alkanolamine werden aus der Gruppe ausgewählt, die gebildet wird, aus 2-Aminoethan-1-ol (Monoethanolamin), Tris(2-hydroxyethyl)-amin (Triethanolamin), 3-Aminopropan-1-ol, 4-Aminobutan-1-ol, 5-Aminopentan-1-ol, 1-Aminopropan-2-ol, 1-Aminobutan-2-ol, 1-Aminopentan-2-ol, 1-Aminopentan-3-ol, 1-Aminopentan-4-ol, 3-Amino-2-methylpropan-1-ol, 1-Amino-2-methylpropan-2-ol, 3-Aminopropan-1,2-diol, 2-Amino-2-methylpropan-1,3-diol. Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugte Alkanolamine werden ausgewählt aus der Gruppe 2-Aminoethan-1-ol, 2-Amino-2-methylpropan-1-ol und 2-Amino-2-methylpropan-1,3-diol. Als besonders geeignetes Neutralisationsmittel hat sich dabei 2-Amino-2-methylpropanol erwiesen. Erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Mittel enthalten daher 2-Amino-2-methylpropanol. Das 2-Amino-2-methylpropanol wird in den erfindungsgemäßen Mitteln vorzugsweise in einer Menge eingesetzt, welche die zur Neutralisation des Copolymers A benötigte Menge nicht überschreitet. Vorzugsweise beträgt die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzte Mengen an 2-Amino-2-methylpropanol 80 bis 100%, besonders bevorzugt 90 bis 100% und insbesondere 95 bis 100% der zur vollständigen Neutralisation des Copolymers A benötigten Menge. In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt der Gewichtsanteil des 2-Amino-2-methylpropanols am Gesamtgewicht des kosmetischen Mittels 0,05 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 2,5 Gew.% und insbesondere 0,2 bis 2,0 Gew.-%.

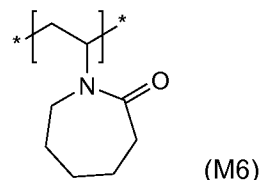
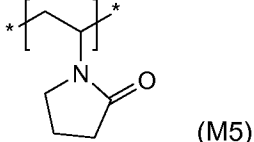
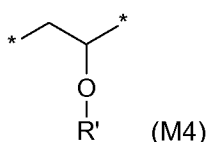
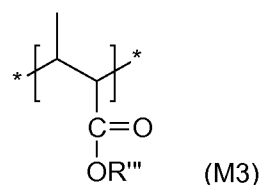
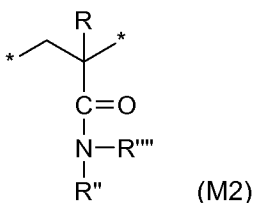
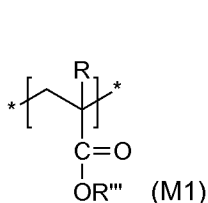
Die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel können neben dem zuvor beschriebenen Copolymeren A mindestens ein weiteres festigendes Polymer enthalten, das von dem zuvor beschriebenen Copolymer A verschieden ist. Festigende Polymere tragen zum Halt der aufgeprägten Form des Faserkollektivs, z.B. der Gesamtfrisur, bei. Diese Polymere sind gleichzeitig auch filmbildende Polymere und daher generell typische Substanzen für formgebende Haarbehandlungsmittel wie Haarfestiger, Haarschäume, Haarwaxe, Haarsprays. Die Filmbildung kann dabei durchaus punktuell sein und nur einige Fasern miteinander verbinden.

Unter filmbildenden Polymeren sind solche Polymere zu verstehen, welche beim Trocknen einen kontinuierlichen Film auf der Haut, dem Haar oder den Nägeln hinterlassen. Derartige Filmbildner können in den unterschiedlichsten kosmetischen Produkten wie beispielsweise Gesichtsmasken, Make-up, Haarfestigern, Haarsprays, Haargelen, Haarwachsen, Haarkuren, Shampoos oder Nagellacken verwendet werden. Bevorzugt sind insbesondere solche Polymere, die eine ausreichende Löslichkeit in Wasser oder Wasser/Alkohol-Gemischen besitzen, um in dem erfindungsgemäßen Mittel in vollständig gelöster Form vorzuliegen. Die filmbildenden Polymere können synthetischen oder natürlichen Ursprungs sein.

Unter filmbildenden Polymeren werden weiterhin erfindungsgemäß solche Polymere verstanden, die bei Anwendung in 0,01 bis 20 Gew.-%-iger wässriger, alkoholischer oder wässrigalkoholischer Lösung in der Lage sind, auf dem Haar einen transparenten Polymerfilm abzuscheiden.

Die zusätzlichen festigenden Polymere werden bevorzugt ausgewählt unter nichtionischen festigenden Polymeren, amphoteren festigenden kationischen festigenden Polymeren und anionischen festigenden Polymeren, besonders bevorzugt unter nichtionischen festigenden Polymeren, anionischen festigenden Polymeren, amphoteren festigenden Polymeren.

Das erfindungsgemäße Mittel enthält bevorzugt zusätzlich mindestens ein festigendes nichtionisches Polymer, enthaltend mindestens eine Struktureinheit, ausgewählt aus der Gruppe der Struktureinheiten der Formeln (M1) bis (M6)



worin

R steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe,

R' steht für ein Wasserstoffatom oder eine (C₁ bis C₄)-Acylgruppe,

R'' und R''' stehen unabhängig voneinander für eine (C₁ bis C₇)-Alkylgruppe oder ein Wasserstoffatom

R''' steht für eine lineare oder verzweigte (C₁ bis C₄)-Alkylgruppe oder eine (C₂ bis C₄)-Hydroxyalkylgruppe.

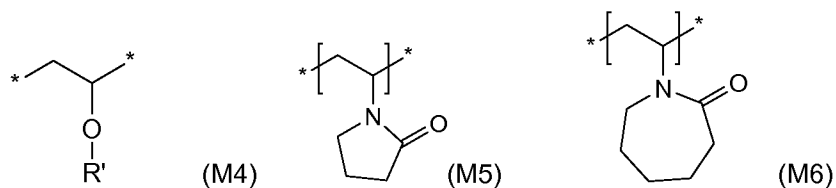
Gemäß obiger Formeln und allen folgenden Formeln steht eine chemische Bindung, die mit dem

Symbol * gekennzeichnet ist, für eine freie Valenz des entsprechenden Strukturfragments.

Die zusätzlichen festigenden nichtionischen Polymere (b) sind in dem erfindungsgemäßen Mittel bevorzugt in einer Menge von 0,1 Gew.-% bis 20,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,2 Gew.-% bis 15,0 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 0,5 Gew.-% bis 10,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des erfindungsgemäßen Mittels, enthalten.

Bevorzugte, nichtionische filmbildende und/oder nichtionische haarfestigende Polymere (b) sind Homo-oder Copolymere, die aus mindestens einem der folgenden Monomere aufgebaut sind: N-Vinylpyrrolidon, N-Vinylcaprolactam, Vinylester (wie z.B. Vinylacetat, Vinylalkohol), Acrylamid, Methacrylamid, Alkyl- und Dialkylacrylamid (insbesondere N-Methyl- und N,N-Dimethylacrylamid), Alkyl- und Dialkylmethacrylamid (insbesondere N-Methyl- und N,N-Dimethylmethacrylamid), Alkylacrylat, Alkylmethacrylat, wobei jeweils die Alkylgruppen dieser Monomere aus (C₁ bis C₃)-Alkylgruppen ausgewählt werden.

Für die erfindungsgemäßen Mittel besonders geeignete nichtionische Polymere auf Basis ethylenisch ungesättigter Monomere enthalten mindestens eine der nachfolgenden Struktureinheiten



worin R' steht für ein Wasserstoffatom oder eine (C₁- bis C₃₀)-Acylgruppe, insbesondere für ein Wasserstoffatom oder eine Acetylgruppe.

Geeignet sind insbesondere Homopolymere des Vinylcaprolactams oder des Vinylpyrrolidons (wie beispielsweise Luviskol® K 90 oder Luviskol® K 85 der Firma BASF SE), Copolymerisate aus Vinylpyrrolidon und Vinylacetat (Dabei ist es wiederum bevorzugt, wenn das Molverhältnis der aus dem Monomer N-Vinylpyrrolidon enthaltenen Struktureinheiten zu den aus dem Monomer Vinylacetat enthaltenen Struktureinheiten des Polymers im Bereich von 20 zu 80 bis 80 zu 20, insbesondere von 30 zu 70 bis 60 zu 40, liegt; beispielsweise vertrieben unter dem Warenzeichen Luviskol® VA 37, Luviskol® VA 55, Luviskol® VA 64 und Luviskol® VA 73 von der Firma BASF SE), Terpolymere aus Vinylpyrrolidon, Vinylacetat und Vinylpropionat, Polyacrylamide (wie beispielsweise Akypomine® P 191 von der Firma CHEM-Y), Polyvinylalkohole (die beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Elvanol® von Du Pont oder Vinol® 523/540 von der Firma Air Products vertrieben werden), Terpolymere aus Vinylpyrrolidon, Methacrylamid und Vinylimidazol (wie beispielsweise Luviset® Clear der Firma BASF SE).

Mittel, die als filmbildendes nichtionisches und/oder festigendes nichtionisches Polymer (b) mindestens ein Polymer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus

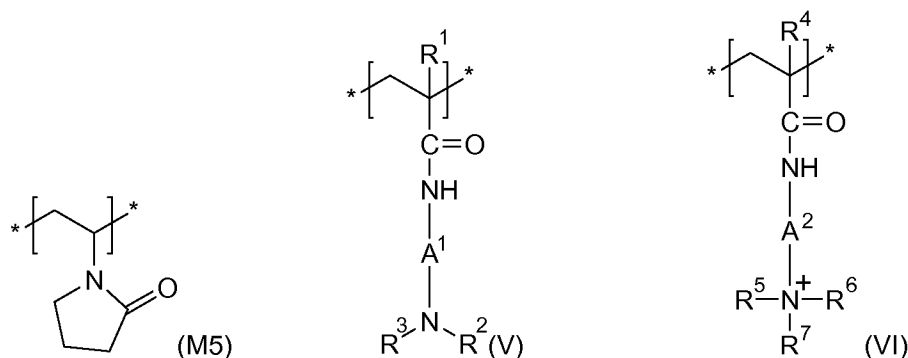
- Polyvinylpyrrolidon,
- Copolymeren aus N-Vinylpyrrolidon und Vinylestern von Carbonsäuren mit 2 bis 18 Kohlenstoffatomen, insbesondere aus N-Vinylpyrrolidon und Vinylacetat,

sind erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt.

Im Rahmen einer möglichen Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als zusätzliches festigendes Polymer mindestens ein festigendes kationisches Polymer.

Unter kationischen Polymeren sind Polymere zu verstehen, welche in der Haupt- und/oder Seitenkette eine Gruppe aufweisen, welche "temporär" oder "permanent" kationisch sein kann. Als "permanent kationisch" werden erfindungsgemäß solche Polymere bezeichnet, die unabhängig vom pH-Wert des Mittels eine kationische Gruppe aufweisen. Dies sind in der Regel Polymere, die ein quartäres Stickstoffatom, beispielsweise in Form einer Ammoniumgruppe, enthalten. Bevorzugte kationische Gruppen sind quartäre Ammoniumgruppen. Insbesondere solche Polymere, bei denen die quartäre Ammoniumgruppe über eine C₁₋₄-Kohlenwasserstoffgruppe an eine aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren Derivaten aufgebaute Polymerhauptkette gebunden sind, haben sich als besonders geeignet erwiesen.

Ein erfindungsgemäß bevorzugt geeignetes kationisches festigendes Polymer ist mindestens ein kationisches festigendes Polymer, das mindestens eine Struktureinheit der Formel (M5) und mindestens eine Struktureinheit der Formel (V) und gegebenenfalls mindestens eine Struktureinheit der Formel (VI) umfasst



worin

R¹ und R⁴ stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe,
 A¹ und A² stehen unabhängig voneinander für eine Gruppe Ethan-1,2-diyl, Propan-1,3-diyl oder Butan-1,4-diyl,

R², R³, R⁵ und R⁶ stehen unabhängig voneinander für eine (C₁ bis C₄)-Alkylgruppe,

R⁷ steht für eine (C₈ bis C₃₀)-Alkylgruppe.

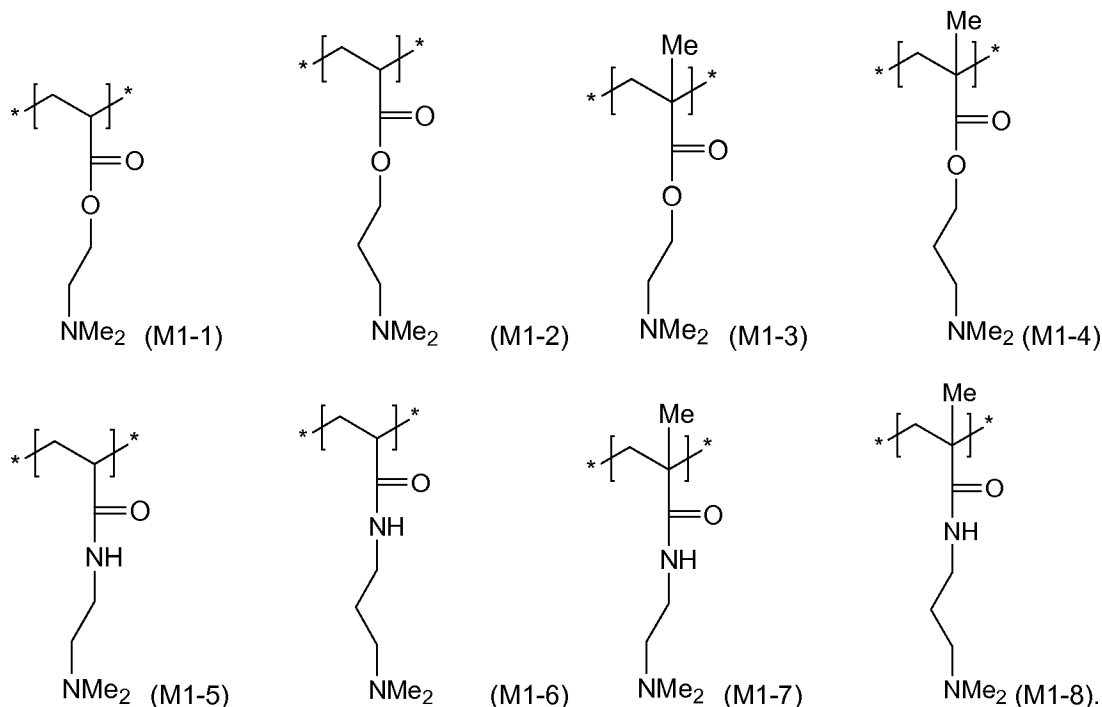
Zur Kompensation der positiven Ladung des Monomers (VI) dienen alle möglichen physiologisch verträglichen Anionen, wie beispielsweise Chlorid, Bromid, Hydrogensulfat, Methylsulfat, Ethylsulfat, Tetrafluoroborat, Phosphat, Hydrogenphosphat, Dihydrogenphosphat oder p-Toluolsulfonat, Triflat.

Solche Verbindungen sind beispielsweise als

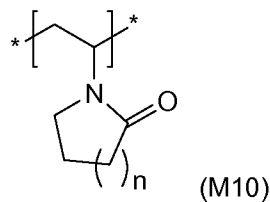
- Copolymere aus N-Vinylpyrrolidon, N-(3-Dimethylaminopropyl)methacrylamid und 3-(Methacryloylamino)propyl-lauryl-dimethylammoniumchlorid (INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-55), welches beispielsweise unter dem Handelsnamen Styleze W 10 oder Styleze W 20 (10 oder 20 Gew.-% Aktivsubstanz in Ethanol-Wasser-Gemisch) von der Firma ISP vertrieben wird.
- Copolymere aus N-Vinylpyrrolidon, N-Vinylcaprolactam, N-(3-Dimethylaminopropyl)methacrylamid und 3-(Methacryloylamino)propyl-lauryl-dimethylammoniumchlorid (INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-69), welches beispielsweise unter dem Handelsnamen AquaStyle® 300 (28-32 Gew.-% Aktivsubstanz in Ethanol-Wasser-Gemisch) von der Firma ISP vertrieben wird.

Weitere in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt einsetzbare kationische Polymere sind die sogenannten "temporär kationischen" Polymere. Diese Polymere enthalten üblicherweise eine Aminogruppe, die bei bestimmten pH-Werten als quartäre Ammoniumgruppe und somit kationisch vorliegt.

Als im Sinne der Erfindung bevorzugt geeignete temporär kationische Polymere gelten gleichfalls solche, die mindestens eine Struktureinheit der Formeln (M1-1) bis (M1-8) aufweisen



Dabei sind wiederum solche Copolymere bevorzugt, die mindestens eine Struktureinheit der Formeln (M1-1) bis (M1-8) und zusätzlich mindestens eine Struktureinheit der Formel (M10) enthalten,



worin

n 1 oder 3 bedeutet.

Dabei gilt wiederum die Gruppe der Polymere

- Vinylcaprolactam/Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat-Copolymer (beispielsweise INCI-Bezeichnung: Vinyl Caprolactam/PVP/Di-methylaminoethyl Methacrylate Copolymer unter dem Handelsnamen Gaffix[®] VC 713 (ISP)),
- Vinylpyrrolidon/Vinylcaprolactam/Dimethylaminopropylmethacrylamid-Copolymer (beispielsweise INCI-Bezeichnung: VP/Vinyl Caprolactam/DMAPA Acrylates Copolymer unter dem Handelsnamen Aquaflex[®] SF-40 (ISP)),
- Vinylcaprolactam/Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat-Copolymer (beispielsweise als 35-39% Festkörper in Ethanol in form des Handelsprodukts Advantage LC E mit der INCI-Bezeichnung: Vinyl Caprolactam/VP/Dimethylaminoethyl Methacrylate Copolymer, Alcohol, Lauryl Pyrrolidone (ISP)),
- Vinylpyrrolidon/Dimethylaminopropylmethacrylamid-Copolymer (beispielsweise INCI-Bezeichnung: VP/DMAPA Acrylates Copolymer unter dem Handelsnamen Styleze CC-10 (10 Gew.-% Aktivsubstanz) (ISP)),

als bevorzugte Liste zur Auswahl mindestens eines oder mehrerer Polymere daraus.

Zur Intensivierung des erfindungsgemäßen Effektes enthalten die erfindungsgemäßen Mittel vorzugsweise zusätzlich mindestens ein Tensid, wobei sich prinzipiell nichtionische, anionische, kationische, ampholytische Tenside eignen. Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, wenn das erfindungsgemäße Mittel zusätzlich mindestens ein Tensid enthält, ausgewählt aus mindestens einer Verbindung aus der Gruppe, die gebildet wird aus anionischen Tensiden, nichtionischen Tensiden und amphoteren Tensiden. Die Gruppe der ampholytischen oder auch amphoteren Tenside umfasst zwitterionische Tenside und Ampholyte. Die Tenside können erfindungsgemäß bereits emulgierende Wirkung haben.

Die zusätzlichen Tenside sind in dem erfindungsgemäß Mittel bevorzugt in einer Menge von 0,01 Gew.-% bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Mittels, enthalten.

Es hat sich als besonders bevorzugt erwiesen, wenn die erfindungsgemäßen Mittel zusätzlich mindestens ein nichtionisches Tensid enthalten.

Nichtionische Tenside enthalten als hydrophile Gruppe z.B. eine Polyolgruppe, eine Polyalkylenglykoethergruppe oder eine Kombination aus Polyol- und Polyglykoethergruppe. Solche Verbindungen sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 100 Mol Ethylenoxid und/oder 1 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, an Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- mit einem Methyl- oder $C_2 - C_6$ - Alkylrest endgruppenverschlossene Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 1 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, an Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe, wie beispielsweise die unter den Verkaufsbezeichnungen Dehydol[®] LS, Dehydol[®] LT (Cognis) erhältlichen Typen,
- C_{12} - C_{30} -Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,
- Polyolfettsäureester, wie beispielsweise das Handelsprodukt Hydagen[®] HSP (Cognis) oder Sovermol – Typen (Cognis),
- alkoxilierte Triglyceride,
- alkoxilierte Fettsäurealkylester der Formel (E4-I)

$$R^1CO-(OCH_2CHR^2)_wOR^3 \quad (E4-I)$$

in der R^1CO für einen linearen oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^2 für Wasserstoff oder Methyl, R^3 für lineare oder verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und w für Zahlen von 1 bis 20 steht,
- Aminoxide,
- Hydroxymischether, wie sie beispielsweise in der DE-OS 19738866 beschrieben sind,
- Sorbitanfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Sorbitanfettsäureester wie beispielsweise die Polysorbate,
- Zuckerfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Zuckerfettsäureester,
- Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettsäurealkanolamide und Fettamine,
- Zuckertenside vom Typ der Alkyl- und Alkenyloligoglykoside gemäß Formel (E4-II),

$$R^4O-[G]_p \quad (E4-II)$$

in der R^4 für einen Alkyl- oder Alkenylrest mit 4 bis 22 Kohlenstoffatomen, G für einen Zuckerrest mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen und p für Zahlen von 1 bis 10 steht. Sie können nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie erhalten werden.

Als ganz besonders bevorzugte nichtionische Tenside haben sich die Alkylenoxid-Anlagerungsprodukte an gesättigte lineare Fettalkohole und Fettsäuren mit jeweils 2 bis 100 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettalkohol bzw. Fettsäure erwiesen. Zubereitungen mit hervorragenden Eigenschaften werden ebenfalls erhalten, wenn sie als nichtionische Tenside C_{12} - C_{30} -Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin und/oder Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl enthalten.

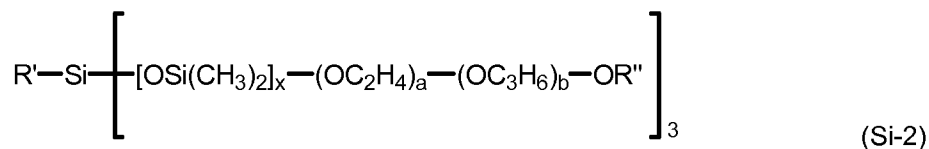
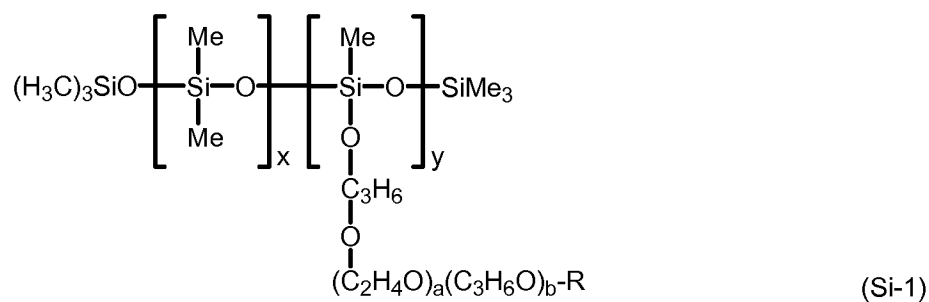
Ganz besonders bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Tensid mindestens ein Anlagerungsprodukt von 15 bis 100 mol Ethylenoxid, insbesondere von 15 bis 50 mol Ethylenoxid an einen linearen oder verzweigten (insbesondere linearen) Fettalkohol mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen. Es handelt sich dabei ganz besonders bevorzugt um Cetareth-15, Cetareth-25 oder Cetareth-50, welche als Eumulgin® CS 15 (COGNIS), Cremophor A25 (BASF SE) bzw. Eumulgin® CS 50 (COGNIS) vermarktet werden.

Als anionische Tenside eignen sich prinzipiell alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit etwa 8 bis 30 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykoether-Gruppen, Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 bis 4 C-Atomen in der Alkanolgruppe,

- lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen),
- Ethercarbonsäuren der Formel $R-O-(CH_2-CH_2O)_x-CH_2-COOH$, in der R eine lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 16 ist,
- Acylsarcoside mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acyltauride mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acylisethionate mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen,
- lineare Alkansulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- lineare Alpha-Olefinsulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,

- Alpha-Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen,
- Alkylsulfate und Alkylpolyglykolethersulfate der Formel $R-O(CH_2-CH_2O)_x-OSO_3H$, in der R eine bevorzugt lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 12 ist,
- Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate,
- sulfatierte Hydroxyalkylpolyethylen- und/oder Hydroxyalkylenpropylenglykolether,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 8 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen,
- Ester der Weinsäure und Zitronensäure mit Alkoholen, die Anlagerungsprodukte von etwa 2-15 Molekülen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen darstellen,
- sulfatierte Fettsäurealkylenglykolester der Formel (E1-II)
 $R^7CO(AlkO)_nSO_3M$ (E1-II)
 in der R^7CO- für einen linearen oder verzweigten, aliphatischen, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 C-Atomen, Alk für CH_2CH_2 , $CHCH_3CH_2$ und/oder CH_2CHCH_3 , n für Zahlen von 0,5 bis 5 und M für ein Kation steht, wie sie in der DE-OS 197 36 906 beschrieben sind,
- Amidethercarbonsäuren,
- Kondensationsprodukte aus C_8 - C_{30} - Fettalkoholen mit Proteinhydrolysaten und/oder Aminosäuren und deren Derivaten, welche dem Fachmann als Eiweissfettsäurekondensate bekannt sind, wie beispielsweise die Lamepon[®] - Typen, Gluadin[®] - Typen, Hostapon[®] KCG oder die Amisoft[®] - Typen,
- Dimethiconcopolyol.

Unter Dimethiconcopolyolen werden erfindungsgemäß bevorzugt Polyoxyalkylen-modifizierte Dimethylpolysiloxane der allgemeinen Formeln (Si-1) oder (Si-2) verstanden:



worin

- der Rest R steht für ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe mit 1 bis 12 C-Atomen, eine Alkoxygruppe mit 1 bis 12 C-Atomen oder eine Hydroxylgruppe,

- die Reste R' und R'' bedeuten Alkylgruppen mit 1 bis 12 C-Atomen,
- x steht für eine ganze Zahl von 1 bis 100, bevorzugt von 20 bis 30,
- y steht für eine ganze Zahl von 1 bis 20, bevorzugt von 2 bis 10 und
- a und b stehen für ganze Zahlen von 0 bis 50, bevorzugt von 10 bis 30.

Besonders bevorzugte Dimethiconcopolyole im Sinne der Erfindung sind beispielsweise die kommerziell unter dem Handelsnamen SILWET (Union Carbide Corporation) und DOW CORNING (Dow) vertriebenen Produkte.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Dimethiconcopolyole sind Dow Corning 190 (INCI-Bezeichnung: PEG/PPG-18/18 Dimethicone) und Dow Corning 193 (INCI-Bezeichnung: PEG-12 Dimethicone) (Dow).

Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine $-\text{COO}^{(-)}$ - oder $-\text{SO}_3^{(-)}$ -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat.

Unter Ampholyten werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_8 - C_{24} - Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine $-\text{COOH}$ - oder $-\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete Ampholyte sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte Ampholyte sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C_{12} - C_{18} - Acylsarcosin.

Die erfindungsgemäßen Mittel umfassen zwingend einem kosmetisch akzeptablen Träger. Bevorzugte kosmetisch akzeptable Träger sind wässrige, alkoholische oder wässrigalkoholische Medien. Bevorzugte kosmetisches Mittel enthalten, bezogen auf ihr Gesamtgewicht, einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%.

Als Alkohole können insbesondere die für kosmetische Zwecke üblicherweise verwendeten niederen Alkohole mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen wie zum Beispiel Ethanol und Isopropanol enthalten sein. Als zusätzliche Co-Solventien können weitere organische Lösungsmittel oder ein Gemisch aus Lösungsmitteln enthalten sein. Besonders geeignet als zusätzliche Co-Solventien sind unverzweigte oder verzweigte Kohlenwasserstoffe wie Hexan, Isopentan und cyclische Kohlenwasserstoffe wie Cyclopentan und Cyclohexan.

Die kosmetischen Mittel weisen bevorzugt einen pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5. Mittel mit diesen bevorzugten pH-Werten weisen eine besonders gute Hautverträglichkeit auf. Entsprechende Formulierungen eignen sich aufgrund ihres pH-Wertes auch zur Konfektionierung in metallischen Aerosoldosen.

Neben den zuvor beschriebenen Copolymeren und Trägersubstanzen können die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel weitere Inhaltsstoffe enthalten. Zur Gruppe dieser weiteren Inhaltsstoffe zählen insbesondere die kosmetisch wirksamen Hilfs- und Zusatzstoffe.

Als geeignete Hilfs- und Zusatzstoffe sind insbesondere zusätzliche Pflegestoffe zu nennen.

Als Pflegestoff kann beispielsweise ein Silikonöl und/oder ein Silikongum eingesetzt werden.

Erfindungsgemäß geeignete Silikonöle oder Silikongums sind insbesondere Dialkyl- und Alkylarylsiloxane, wie beispielsweise Dimethylpolysiloxan und Methylphenylpolysiloxan, sowie deren alkoxylierte, quaternierte oder auch anionische Derivate. Bevorzugt sind cyclische und lineare Polydialkylsiloxane, deren alkoxylierte und/oder aminierte Derivate, Dihydroxypolydimethylsiloxane und Polyphenylalkylsiloxane.

Als Pflegestoff einer anderen Verbindungsklasse kann das Mittel beispielsweise mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder eines seiner Derivate enthalten. Proteinhydrolysate sind Produktgemische, die durch sauer, basisch oder enzymatisch katalysierten Abbau von Proteinen (Eiweißen) erhalten werden. Unter dem Begriff Proteinhydrolysate werden erfindungsgemäß auch Totalhydrolysate sowie einzelne Aminosäuren und deren Derivate sowie Gemische aus verschiedenen Aminosäuren verstanden. Das Molgewicht der erfindungsgemäß einsetzbaren Proteinhydrolysate liegt zwischen 75, dem Molgewicht für Glycin, und 200.000, bevorzugt beträgt das Molgewicht 75 bis 50.000 und ganz besonders bevorzugt 75 bis 20.000 Dalton.

Als Pflegestoff kann das erfindungsgemäße Mittel weiterhin mindestens ein Vitamin, ein Provitamin, eine Vitaminvorstufe und/oder eines derer Derivate enthalten. Dabei sind

erfindungsgemäß solche Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen bevorzugt, die üblicherweise den Gruppen A, B, C, E, F und H zugeordnet werden.

Wie auch der Zusatz von Glycerin und/oder Propylenglykol erhöht der Zusatz von Panthenol die Flexibilität des bei Anwendung des erfindungsgemäßen Mittels gebildeten Polymerfilms.

Als Pflegestoff können die erfindungsgemäßen Mittel weiterhin mindestens einen Pflanzenextrakt, aber auch Mono- bzw. Oligosaccharide und/oder Lipide enthalten.

Weiterhin sind als Pflegestoff Ölkörper geeignet. Zu den natürlichen und synthetischen kosmetischen Ölkörpern sind beispielsweise zu zählen pflanzliche Öle, flüssige Paraffinöle, Isoparaffinöle und synthetische Kohlenwasserstoffe sowie Di-n-alkylether mit insgesamt zwischen 12 bis 36 C-Atomen, insbesondere 12 bis 24 C-Atomen.

Esteröle, das heißt Ester von $C_6 - C_{30}$ - Fettsäuren mit $C_2 - C_{30}$ - Fettalkoholen, vorzugsweise Monoester der Fettsäuren mit Alkoholen mit 2 bis 24 C-Atomen wie beispielsweise Isopropylmyristat (Rilanit[®] IPM), Isononansäure-C16-18-alkylester (Cetiol[®] SN), 2-Ethylhexylpalmitat (Cegesoft[®] 24), Stearinsäure-2-ethylhexylester (Cetiol[®] 868), Cetyloleat, Glycerintricaprylat, Kokosfettalkohol-caprinat/-caprylat (Cetiol[®] LC), n-Butylstearat, Oleylerucat (Cetiol[®] J 600), Isopropylpalmitat (Rilanit[®] IPP), Oleyl Oleate (Cetiol[®]), Laurinsäurehexylester (Cetiol[®] A), Di-n-butyladipat (Cetiol[®] B), Myristylmyristat (Cetiol[®] MM), Cetearyl Isononanoate (Cetiol[®] SN), Ölsäuredecylester (Cetiol[®] V) sind weitere bevorzugte pflegende Ölkörper.

Ein bevorzugtes erfindungsgemäßes kosmetisches Mittel ist dadurch gekennzeichnet, dass das kosmetische Mittel, bezogen auf sein Gesamtgewicht, 0,01 bis 5,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,02 bis 4,0 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 2,0 Gew.-% eines Ölkörpers enthält.

Als Pflegestoffe eignen sich weiterhin Dicarbonsäureester, symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlensäure mit Fettalkoholen, Trifettsäureester von gesättigten und/oder ungesättigten linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit Glycerin oder Fettsäurepartialglyceride, worunter Monoglyceride, Diglyceride und deren technische Gemische zu verstehen sind.

Das erfindungsgemäße Mittel enthält zwingend mindestens ein Treibmittel.

Die erfindungsgemäßen Mittel werden in einer Abgabevorrichtung konfektioniert, die einen zusätzlich mit einem Treibmittel befüllter Druckgasbehälter („Aerosolbehälter“) darstellt. Die Druckgasbehälter, mit deren Hilfe ein Produkt durch den inneren Gasdruck des Behälters über ein

Ventil verteilt wird, bezeichnet man definitionsgemäß als "Aerosolbehälter". Als "Nichtaerosolbehälter" wird im Umkehrschluß zur Aerosoldefinition ein Behältnis unter Normaldruck definiert, mit dessen Hilfe ein Produkt mittels mechanischer Einwirkung durch ein Pump- oder Quetschsystem verteilt wird.

Die erfindungsgemäßen Mittel lassen sich in üblicher Art und Weise herstellen. In der Regel werden alle Bestandteile des erfindungsgemäßen Mittels mit Ausnahme des Treibmittels in einen geeigneten druckfesten Behälter eingefüllt. Dieser wird daraufhin mit einem Ventil verschlossen. Über herkömmliche Techniken wird schließlich die gewünschte Menge Treibmittel eingefüllt.

Das Treibmittel ist in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 1 bis 35 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Produkt enthalten. Mengen von 2 bis 30 Gew.-%, insbesondere von 3 bis 15 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Über das Mengenverhältnis von Treibmittel zu den übrigen Bestandteilen der Zubereitungen lassen sich bei gegebener Sprühhvorrichtung die Größen der Schaumblasen und die jeweilige Größenverteilung einstellen.

In der Ausführungsform als Aerosolschaum sind erfindungsgemäß geeignete Treibmittel beispielsweise ausgewählt aus N_2O , Dimethylether, CO_2 , Luft, Alkanen mit 3 bis 5 Kohlenstoffatomen, wie Propan, n-Butan, iso-Butan, n-Pentan und iso-Pentan, und deren Mischungen. Gemäß der Ausführungsform eines Aerosolschaums werden bevorzugt die genannten Alkane, Mischungen der genannten Alkane oder Mischungen der genannten Alkane mit Dimethylether als einziges Treibmittel eingesetzt. Die Erfindung umfasst aber ausdrücklich auch die Mitverwendung von Treibmitteln vom Typ der Fluorchlorkohlenwasserstoffe, insbesondere aber der Fluorkohlenwasserstoffe.

Besonders bevorzugt bilden Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen das erfindungsgemäße Treibmittel. Ganz besonders bevorzugt werden Mischungen von Propan und Butan als alleiniges Treibmittel verwendet im Gewichtsverhältnis Propan zu Butan von 70 zu 30 bis 15 zu 85. Diese Mischungen werden wiederum bevorzugt in den erfindungsgemäßen Mitteln in einer Menge von 3 bis 15 Gew.-% - bezogen auf das Gewicht des gesamten Mittels - eingesetzt. Unter Butan wird erfindungsgemäß n-Butan, iso-Butan und Gemische aus n-Butan und iso-Butan verstanden.

Zur Verschäumung von gelförmigen Mitteln in einem Zweikammer-Aerosolbehälter eignet sich bevorzugt Isopentan als ein Treibmittel, welches in die erfindungsgemäßen Mittel eingearbeitet wird und in der ersten Kammer des Zweikammer-Aerosolbehälters konfektioniert ist. In der

zweiten Kammer des Zweikammer-Aerosolbehälters wird mindestens ein weiteres, von Isopentan verschiedenes Treibmittel konfektioniert, welches in dem Zweikammer-Aerosolbehälter einen höheren Druck aufbaut als das Isopentan. Die Treibmittel der zweiten Kammer werden bevorzugt ausgewählt aus N_2O , Dimethylether, CO_2 , Luft, Alkanen mit 3 oder 4 Kohlenstoffatomen (wie Propan, n-Butan, iso-Butan) sowie Mischungen daraus.

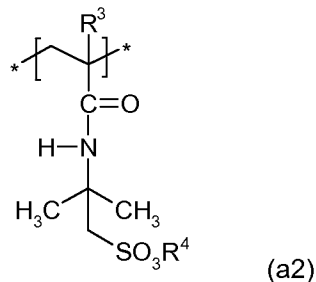
Erfindungsgemäß bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind insbesondere die Ausführungsformen (A) bis (Z):

(A): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

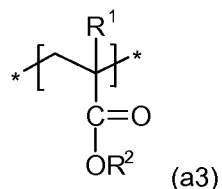
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C_1-C_4) -Alkylgruppe, und

b) mindestens ein Treibmittel,

c) Wasser,

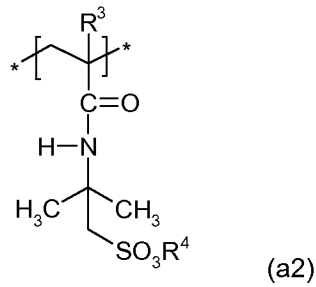
d) mindestens ein (C_2-C_6) -Alkanolamin.

(B): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

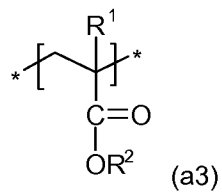
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C_1 - C_4)-Alkylgruppe, und

b) mindestens ein Treibmittel,

c) Wasser,

d) mindestens ein (C_2 - C_6)-Alkanolamin,

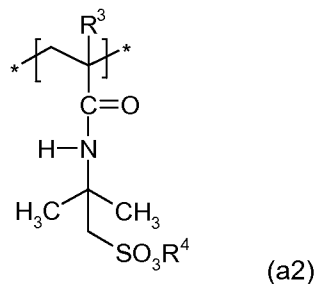
e) mindestens ein nichtionisches Tensid.

(C): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

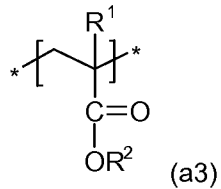
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -Alkylgruppe, und

b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser, und

d) mindestens ein $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -Alkanolamin, und

e) mindestens ein nichtionisches Tensid, und

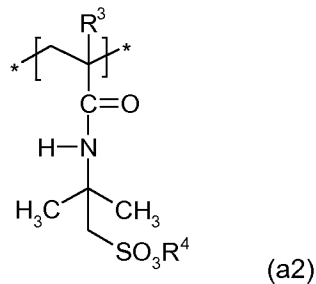
f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

(D): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

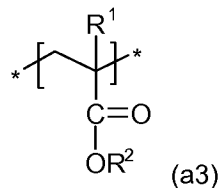
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -Alkylgruppe, und

b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser, und

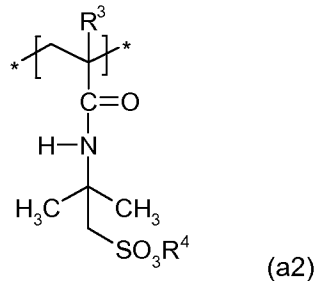
d) mindestens ein $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -Alkanolamin.

(E): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

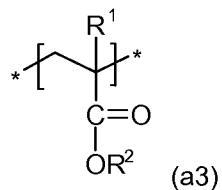
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine ($\text{C}_1\text{--C}_4$)-Alkylgruppe, und

b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser, und

d) mindestens ein ($\text{C}_2\text{--C}_6$)-Alkanolamin, und

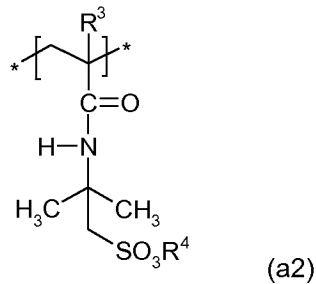
e) mindestens ein nichtionisches Tensid.

(F): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

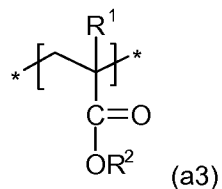
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C_1-C_4) -Alkylgruppe, und

b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser, und

d) mindestens ein (C_2-C_6) -Alkanolamin, und

e) mindestens ein nichtionisches Tensid.

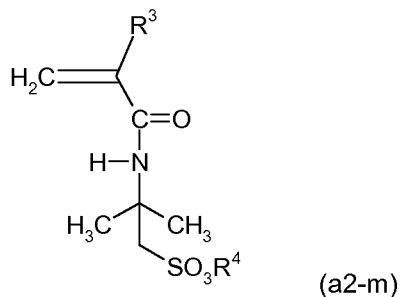
f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

(G): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

(i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und

(ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

(iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C_1-C_4) -Alkylacrylat, (C_1-C_4) -Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

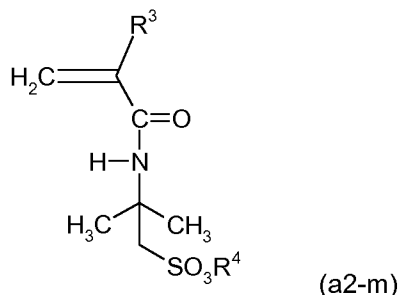
b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser.

(H): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) mindestens ein Treibmittel, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

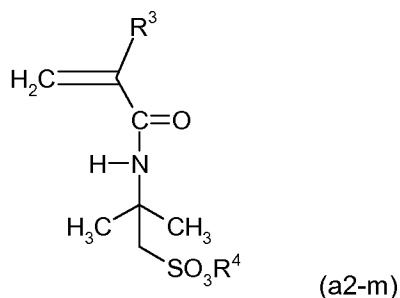
c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

d) mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol.

(I): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) mindestens ein Treibmittel, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

d) mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

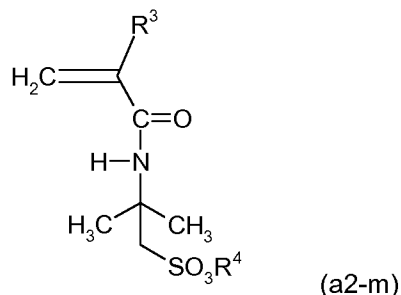
e) mindestens ein nichtionisches Tensid.

(J): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und

- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R³ für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R⁴ für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) mindestens ein Treibmittel, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

d) mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

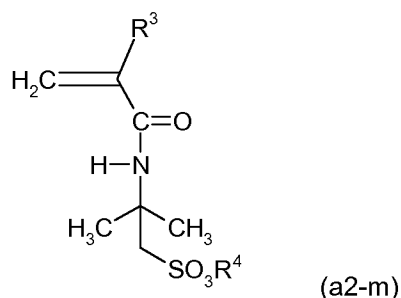
e) mindestens ein nichtionisches Tensid, und

f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

(K): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) mindestens ein Treibmittel, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

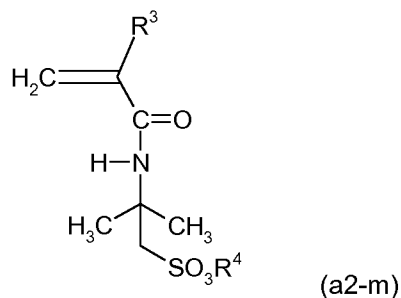
c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

d) mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol.

(L): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),

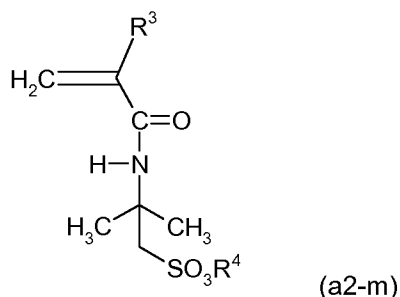


worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

- b) mindestens ein Treibmittel, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und
- c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und
- d) mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und
- e) mindestens ein nichtionisches Tensid, und
- (M): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger
- a) mindestens ein Copolymer A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R³ für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R⁴ für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

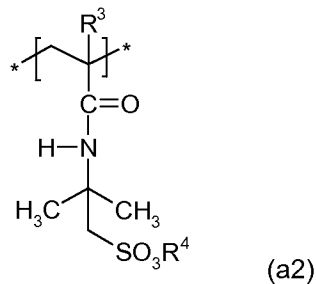
- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und
- b) mindestens ein Treibmittel, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und
- c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und
- d) mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und
- e) mindestens ein nichtionisches Tensid, und
- f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

(N): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

- a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, umfassend

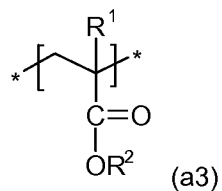
- (a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R³ für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R⁴ für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R¹ steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R² steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C₁-C₄)-Alkylgruppe, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, und

c) Wasser, und

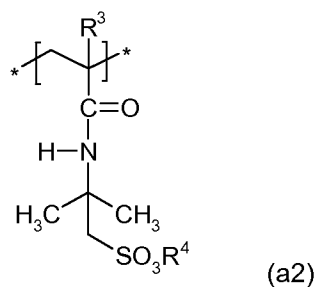
d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol.

(O): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, umfassend

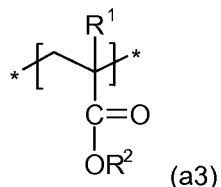
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R³ für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R⁴ für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine ($\text{C}_1\text{-C}_4$)-Alkylgruppe, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, und

c) Wasser, und

d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines ($\text{C}_2\text{-C}_6$)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

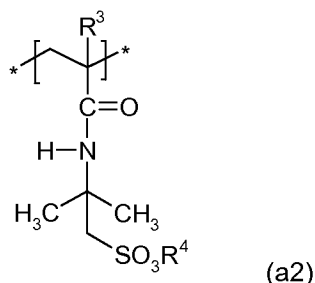
e) mindestens ein kationisches Tensid.

(P): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, umfassend

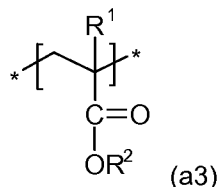
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine ($\text{C}_1\text{-C}_4$)-Alkylgruppe, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, und

c) Wasser, und

d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

e) mindestens ein nichtionisches Tensid, und

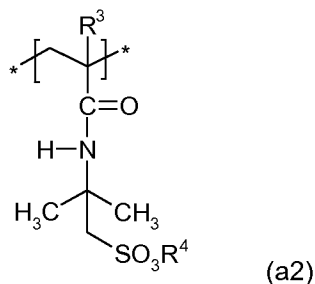
f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

(Q): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, umfassend

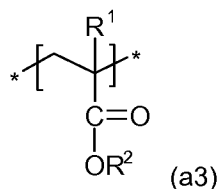
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R³ für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R⁴ für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R¹ steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R² steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C₁-C₄)-Alkylgruppe, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, und

c) Wasser, und

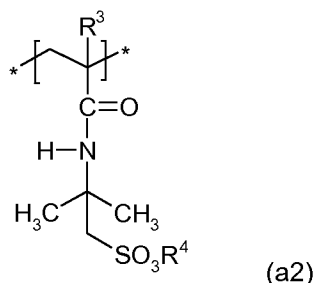
d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol.

(R): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, umfassend

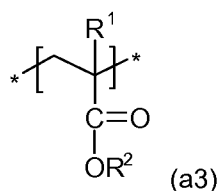
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine ($\text{C}_1\text{-C}_4$)-Alkylgruppe, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, und

c) Wasser, und

d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines ($\text{C}_2\text{-C}_6$)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

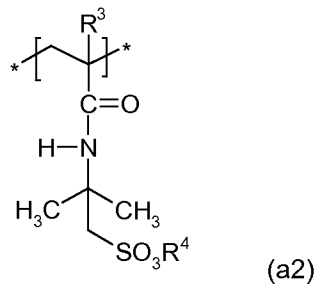
e) mindestens ein nichtionisches Tensid.

(S): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, umfassend

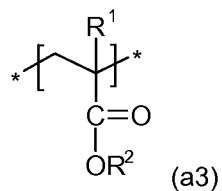
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -Alkylgruppe, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, und

c) Wasser, und

d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines $(\text{C}_2\text{-C}_6)$ -Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

e) mindestens ein nichtionisches Tensid, und

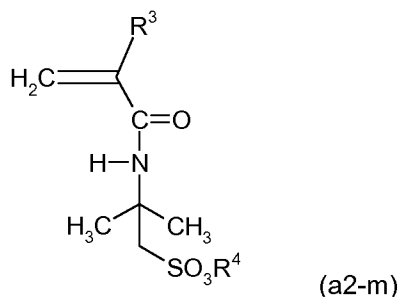
f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

(T): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

(i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und

(ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

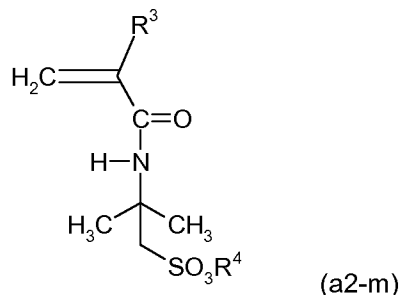
b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, und

c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%.

(U): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
(ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

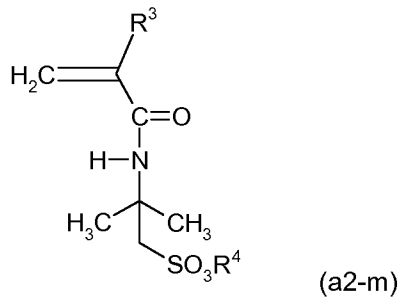
c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol.

(V): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

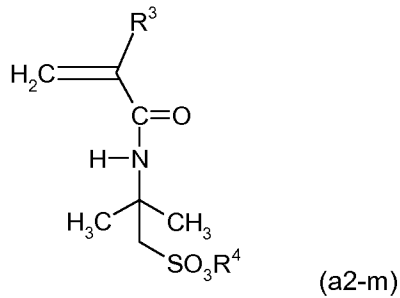
d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

e) mindestens ein nichtionisches Tensid.

(W): Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

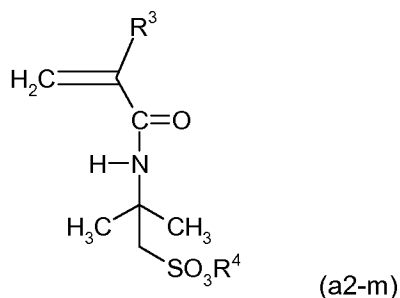
e) mindestens ein kationisches Tensid, und

f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

(X): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

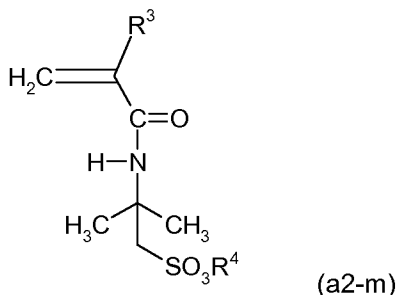
- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
(ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und
- b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und
- c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und
- d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol.
- (Y): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von
- a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R³ für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R⁴ für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

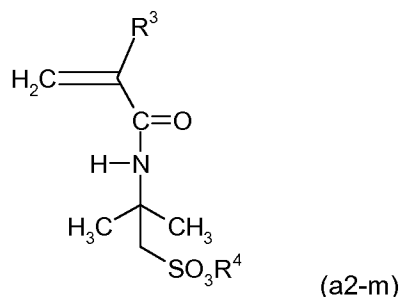
- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und
- b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und
- c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und
- d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

e) mindestens ein nichtionisches Tensid.

(Z): Kosmetisches Mittel, mit einem pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger bezogen auf ihr Gesamtgewicht in einer Gesamtmenge von

a) 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, mindestens eines Copolymers A, das aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

- (i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und
- (ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz, und

b) 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, mindestens eines Treibmittels, ausgewählt aus Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindungen, und

c) bezogen auf ihr Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, und

d) 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, mindestens eines (C₂-C₆)-Alkanolamins, insbesondere 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, und

e) mindestens ein nichtionisches Tensid, und

f) mindestens ein nichtionisches, festigendes Polymer.

Für die bevorzugten Ausführungsformen (A) bis (Z) gelten wiederum die zuvor als bevorzugt genannten Ausführungsformen der darin genannten Merkmale *mutatis mutandis* als bevorzugt. Insbesondere ist für die Ausführungsformen (A) bis (Z) als Copolymer A das Polymer mit der INCI-Bezeichnung Polyacrylate-32 besonders bevorzugt.

Alle Mittel des ersten Erfindungsgegenstandes sollen ganz besonders bevorzugt durch Ausbringen aus einem Aerosolbehälter verschäumt werden. Der resultierende Schaum des erfindungsgemäßen Mittels ist eine ganz besonders bevorzugte Applikationsform.

Ein zweiter Erfindungsgegenstand ist die Verwendung eines kosmetischen Mittels des ersten Erfindungsgegenstandes zur Volumensteigerung keratinhaltiger Fasern, insbesondere menschlichen Haaren.

Wie eingangs ausgeführt, zeichnen sich die erfindungsgemäßen Mittel insbesondere durch einen verbesserten Halt des erzielten Volumens der keratinhaltigen Fasern aus.

Ein dritter Erfindungsgegenstand ist ein Verfahren zur Volumensteigerung keratinischer Fasern, insbesondere menschlicher Haare, dadurch gekennzeichnet, dass ein kosmetisches Mittel des ersten Erfindungsgegenstandes in Form eines Schaums aus einem Aerosolbehälter auf die keratinischen Fasern aufgebracht wird.

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, das kosmetische Mittel des ersten Erfindungsgegenstandes auf die Region des Haaransatzes zu applizieren.

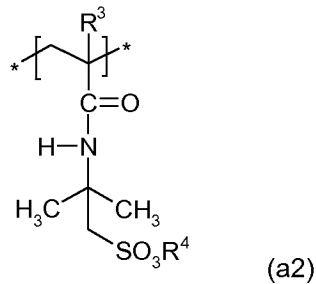
Ferner hat es sich als bevorzugt herausgestellt, wenn die keratinischen Fasern nach der Einwirkung des kosmetischen Mittels des ersten Erfindungsgegenstandes nicht gespült werden und das Mittel auf der Faser belassen wird.

Ein vierter Erfindungsgegenstand ist ein Produkt, umfassend

- i) eine Abgabevorrichtung in Form eines Druckgasbehälters, und
- ii) ein in der Abgabevorrichtung befindliches kosmetisches Mittel des ersten Erfindungsgegenstandes.

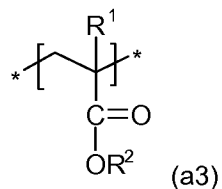
Eine besondere Ausführungsform wird gekennzeichnet durch folgende Punkte:

1. Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger
 - a) mindestens ein Copolymer A, umfassend
 - (a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,
 - (a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine (C₁-C₄)-Alkylgruppe, und

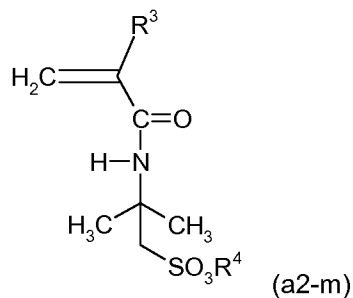
b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser.

2. Kosmetisches Mittel nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Copolymer A aus den Monomeren aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

(i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und

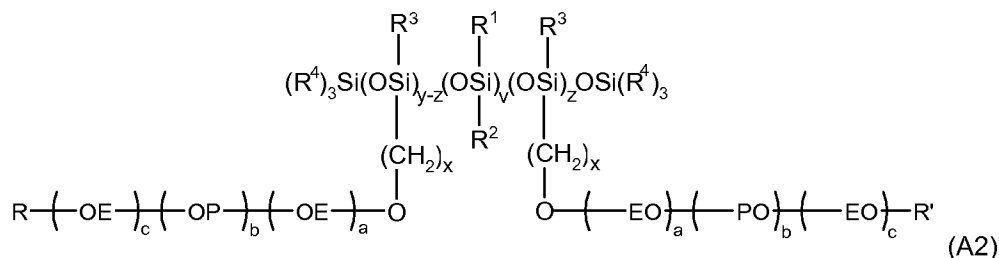
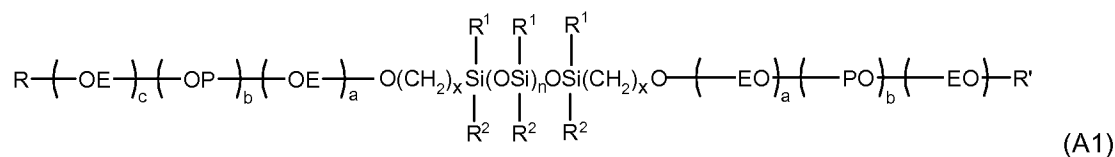
(ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

(iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus (C₁-C₄)-Alkylacrylat, (C₁-C₄)-Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz.

3. Kosmetisches Mittel nach Punkt 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass für den Erhalt der Struktureinheit (a1) als Monomer (i) bevorzugt mindestens ein Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die aus Verbindungen der Formeln (A1) und (A2) gebildet wird, verwendet



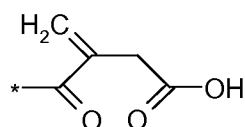
worin

R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für eine (C_1 bis C_{30})-Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte (C_1 bis C_{20})-Alkylgruppe (z.B. $-\text{CCl}_3$, $-\text{CBr}_3$, $-\text{CF}_3$), eine (C_3 bis C_8)-Cycloalkylgruppe, eine (C_6 bis C_{14})-Arylgruppe oder (C_2 bis C_{20})-Alkenylgruppe,

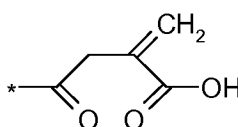
R^3 steht für eine (C_1 bis C_{30})-Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte (C_1 bis C_{20})-Alkylgruppe (z.B. $-\text{CCl}_3$, $-\text{CBr}_3$, $-\text{CF}_3$), eine (C_3 bis C_8)-Cycloalkylgruppe, eine (C_6 bis C_{14})-Arylgruppe oder (C_2 bis C_{20})-Alkenylgruppe,

R^4 unabhängig voneinander steht für eine (C_1 bis C_{30})-Alkylgruppe, eine (C_6 bis C_{14})-Arylgruppe, eine (C_2 bis C_{20})-Alkenylgruppe,

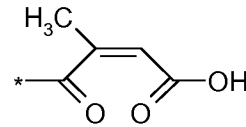
R und R' mindestens einer der beiden Reste R oder R' steht für eine Estergruppe einer olefinisch ungesättigten Carbonsäure nach einer der Formeln (Est1) bis (Est7), wobei der jeweils andere ebenfalls eine dieser Estergruppen der Formeln (Est1) bis (Est7) bedeutet oder für ein Wasserstoffatom steht,



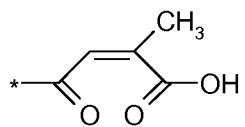
(Est1)



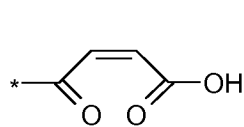
(Est2)



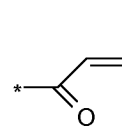
(Est3)



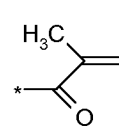
(Est4)



(Est5)



(Est6)



(Est7)

E steht für eine Ethan-1,2-diylgruppe,

P steht für eine Propan-1,2-diylgruppe oder eine Propan-1,3-diylgruppe,

a , b und c stehen unabhängig voneinander für eine Zahl von 0 bis 100,

n	steht für eine Zahl von 0 bis 1000
x	steht für eine Zahl 2 oder 3,
v	steht für eine Zahl von 0 bis 200,
y	steht für eine Zahl von 1 bis 200 und
z	ist kleiner oder gleich y.

4. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Copolymer A Polyacrylate-32 ist.
5. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es bezogen auf sein Gesamtgewicht das Copolymer A in einer Menge von 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, enthält.
6. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass bezogen auf das Gesamtgewicht des kosmetischen Mittels das Treibmittel in Mengen von 1 bis 35 Gew.-%, bevorzugt von 2 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt von 3 bis 15 Gew.-%, enthalten ist.
7. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindung das erfindungsgemäße Treibmittel bilden.
8. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass es bezogen auf sein Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, besitzt.
9. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass es einen pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, aufweist.
10. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das kosmetische Mittel mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin (insbesondere 2-Amino-2-methylpropanol) enthält.
11. Kosmetisches Mittel nach Punkt 10 dadurch gekennzeichnet, dass der Gewichtsanteil des (C₂-C₆)-Alkanolamins (insbesondere des 2-Amino-2-methylpropanols) am Gesamtgewicht des

kosmetischen Mittels 0,1 bis 4,0 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 3,0 Gew.% und insbesondere 0,5 bis 2,0 Gew.-%, beträgt.

12. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich mindestens ein vom Copolymer A verschiedenes festigendes Polymer enthält.
13. Kosmetisches Mittel nach einem der Punkte 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich mindestens ein Tensid (insbesondere mindestens ein nichtionisches Tensid und/oder mindestens ein kationisches Tensid) enthält.
14. Verwendung eines kosmetischen Mittels nach einem der Punkte 1 bis 13 zur Volumensteigerung keratinhaltiger Fasern, insbesondere menschlichen Haaren.
15. Verfahren zur Volumensteigerung keratinischer Fasern, insbesondere menschlicher Haare, dadurch gekennzeichnet, dass ein kosmetisches Mittel gemäß eines der Punkte 1 bis 13 auf die keratinischen Fasern in Form eines Schaums aus einem Aerosolbehälter aufgebracht wird.
16. Produkt, umfassend
 - i) eine Abgabevorrichtung in form eines Druckgasbehälters, und
 - ii) ein in der Abgabevorrichtung befindliches kosmetisches Mittel gemäß eines der Punkte 1 bis 13.

Beispiele

Folgende Zusammensetzungen wurden durch Vermischen der angegebenen Rohstoffe bereitgestellt (Die Mengenangaben verstehen sich – soweit nichts anderes vermerkt ist – in Gewichtsprozent):

	E	V
Fixate Design *	3,00	-
Cetyltrimethylammoniumchlorid	0,5	0,5
2-Amino-2-methylpropanol	0,909	-
Propan/Butan	6,00	7,00
Wasser	Add 100	Add 100

* INCI-Bezeichnung: Polyacrylate-32 (Copolymer aus 2-Acrylamido-2-methylpropan sulfonsäure, (Meth)acrylsäure und Monomer mit Silikonseitenkette; 32 Gew.-% ige wässrige Dispersion) (Lubrizonl)

** Copolymer aus Vinylpyrrolidon und Vinylacetat (60:40) (50% Aktivsubstanz in Wasser, INCI-Bezeichnung: VP/VA Copolymer) (BASF)

Diese Zusammensetzungen wurden mittels Haaransatz-Volumenmessung hinsichtlich ihres Haarvolumens überprüft.

1.0 Haaransatz-Volumenmessung

Es wurden standardisierte Haarsträhnen der Fa. Kerling des Haartyps „European Natural, Farbe 7/0 (Charge-Nr.: 2010) von einer Länge ($L_{\max}$) von 8 cm und einem Gewicht von 2.3 g eingesetzt. Zur Vorbereitung wurden die Strähnen mit einer 12 Gew.-%igen wässrigen Lösung Natrium Laurylethersulfat (pH 6.5) für 30 Minuten gewaschen, mit Leitungswasser für 5 Minuten lang gespült und anschließend gekämmt. Die Haarsträhnen wurden über Nacht bei 21°C und 50% relativer Luftfeuchtigkeit im Klimaschrank getrocknet. Dieses Haar wurde in ein Faksimile natürlicher Kopfhaut eingebracht, in dem kleinere Haarfaserbündel auf einen kreisförmig um 90° gebogenen Plastikträger in einer Reihe angeordnet und dort mit einem Ende fixiert werden. Auf diese Weise wird der Haaransatz simuliert. Das andere Ende der Faser hängt frei.

Vor dem Auftragen der Testzusammensetzung wurde der Plastikträger eingespannt, so dass der Plastikträger einen nach unten weisenden 90° Bogen (wie der „12 bis 3 Uhr“-Sektor einer Wanduhr, vgl. Abb.1) beschreibt, und das Haar sich auf der nach oben weisenden Fläche des

Trägers befindet. Die Haarsträhne wurde mit der Schwarz / Weiss-CCD-Kamera mit einer 50mm Linse aufgenommen. Die Kamera wurde zuvor mit einer schwarzen Scheibe kalibriert.

Die geträgerte Strähne wurde mit Wasser angefeuchtet und ein Handtuch mit einem Gewicht von 2 kg für 30 Sekunden zur Trocknung aufgedrückt. 10 mL (0.375 g) der Zusammensetzungen E und V wurden auf jeweils eine geträgerte Haarsträhne appliziert und mit einer Bürste im Haar verteilt. Danach wurden die geträgerten Strähnen 20 Mal mit einem Kamm mit der groben Zahnung eines Kamms (Fa. Hercules Sägemann, Hardplastikkamm mit feiner Zinkung) gekämmt.

Pro Zusammensetzung wurden 5 Haarsträhnen präpariert und gleichzeitig wie oben beschrieben eingespannt und für 7 Minuten bei 40°C getrocknet. Dann wurden die Strähnen zweimal mit einer Bürste gebürstet (diese Bürste war mit Ionisierer gegen statische Aufladung versehen) und für weitere 7 Minuten bei 40°C getrocknet. Die geträgerten Strähnen wurde 5 Minuten bei Raumtemperatur abgekühlt und wie oben beschrieben mit einer Schwarz / Weiss-CCD-Kamera mit einer 50mm Linse aufgenommen.

Die Aufnahmen wurden allesamt als zweidimensionale Schwarz und Weiß Abbildungen aufgenommen (Hintergrund: Schwarz, Haar und Träger: Weiss). Ein morphologische Filter wurde mit einem threshold in der Haaransatz-Zone von 210 eingesetzt, um schwarze Flecken innerhalb des Haars zu füllen. Die weisse Fläche innerhalb der Haaransatzzone der gefilterten Aufnahmen der geträgerten Strähne vor der Behandlung und nach der Behandlung wurde jeweils berechnet und verglichen. Die prozentuale Änderung der Fläche wurde berechnet. Je größer die Änderung, umso voluminöser die Haarsträhne.

$$\text{Änderung in \%} = \frac{\text{Fläche(behandelte Strähne)} - \text{Fläche (unbehandelte Strähne)}}{\text{Fläche (unbehandelte Strähne)}} \cdot 100$$

Pro Zusammensetzung wurden 5 Haarsträhnen vermessen und das arithmetische Mittel gebildet.

Tabelle: Flächen und deren Änderung

	E	V
Fläche (unbehandelte Strähne)	756	697
Fläche (behandelte Strähne)	4327	1457
Änderung [%]	472	109

Das erfindungsgemäße Mittel liefert eine signifikant verbesserte Volumenzunahme.

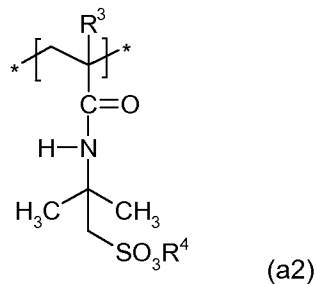
Patentansprüche

1. Kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetisch akzeptablen Träger

a) mindestens ein Copolymer A, umfassend

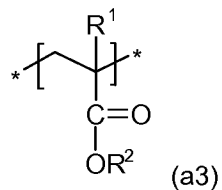
(a1) mindestens eine sich wiederholende Struktureinheit mit mindestens einer silikonhaltigen Seitenkette,

(a2) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a2)



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht,

(a3) mindestens eine Struktureinheit der Formel (a3)



worin R^1 steht für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und

R^2 steht für ein Wasserstoffatom, ein Äquivalent eines Kations oder eine ($\text{C}_1\text{-C}_4$)-Alkylgruppe, und

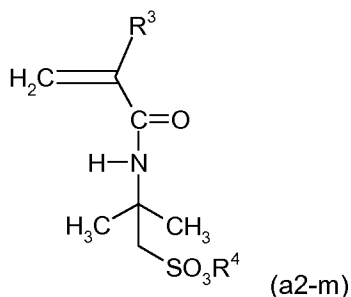
b) mindestens ein Treibmittel, und

c) Wasser.

2. Kosmetisches Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Copolymer A aus den Monomeren aus den Monomeren (i), (ii) und (iii) erhalten wird

(i) mindestens einem Monomer, das eine olefinisch ungesättigte Gruppe und einen Silikonrest trägt, und

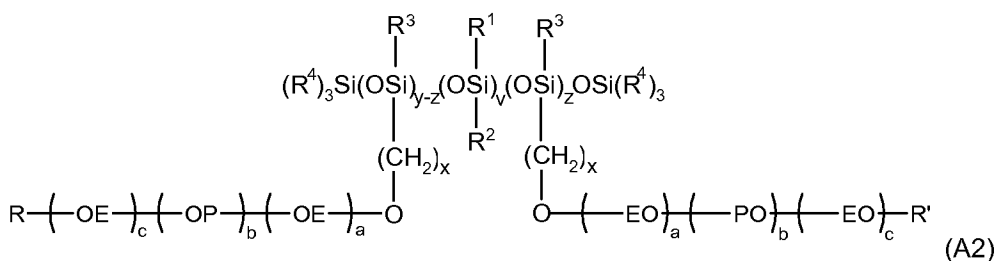
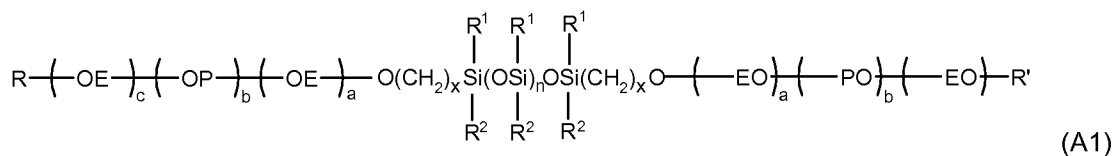
(ii) mindestens einem Monomer der Formel (a2-m),



worin R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe und R^4 für ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines Kations steht, und

- (iii) mindestens einem zusätzlichen Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -Alkylacrylat, $(\text{C}_1\text{-C}_4)$ -Alkylmethacrylat, Acrylsäure, Acrylsäuresalz, Methacrylsäure, Methacrylsäuresalz.

3. Kosmetisches Mittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass für den Erhalt der Struktureinheit (a1) als Monomer (i) bevorzugt mindestens ein Monomer ausgewählt aus der Gruppe, die aus Verbindungen der Formeln (A1) und (A2) gebildet wird, verwendet



worin

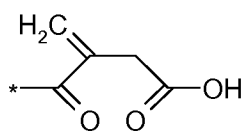
R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für eine $(\text{C}_1$ bis $\text{C}_{30})$ -Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte $(\text{C}_1$ bis $\text{C}_{20})$ -Alkylgruppe (z.B. $-\text{CCl}_3$, $-\text{CBr}_3$, $-\text{CF}_3$), eine $(\text{C}_3$ bis $\text{C}_8)$ -Cycloalkylgruppe, eine $(\text{C}_6$ bis $\text{C}_{14})$ -Arylgruppe oder $(\text{C}_2$ bis $\text{C}_{20})$ -Alkenylgruppe,

R^3 steht für eine $(\text{C}_1$ bis $\text{C}_{30})$ -Alkylgruppe, eine mit mindestens einem Halogenatom substituierte $(\text{C}_1$ bis $\text{C}_{20})$ -Alkylgruppe (z.B. $-\text{CCl}_3$, $-\text{CBr}_3$, $-\text{CF}_3$), eine $(\text{C}_3$ bis $\text{C}_8)$ -Cycloalkylgruppe, eine $(\text{C}_6$ bis $\text{C}_{14})$ -Arylgruppe oder $(\text{C}_2$ bis $\text{C}_{20})$ -Alkenylgruppe,

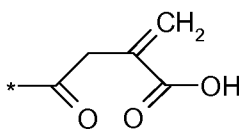
R^4 unabhängig voneinander steht für eine $(\text{C}_1$ bis $\text{C}_{30})$ -Alkylgruppe, eine $(\text{C}_6$ bis $\text{C}_{14})$ -Arylgruppe, eine $(\text{C}_2$ bis $\text{C}_{20})$ -Alkenylgruppe,

R und R' mindestens einer der beiden Reste R oder R' steht für eine Estergruppe einer olefinisch ungesättigten Carbonsäure nach einer der Formeln (Est1) bis (Est7),

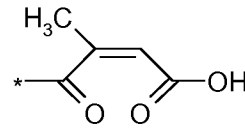
wobei der jeweils andere ebenfalls eine dieser Estergruppen der Formeln (Est1) bis (Est7) bedeutet oder für ein Wasserstoffatom steht,



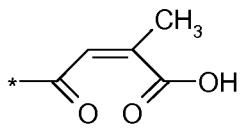
(Est1)



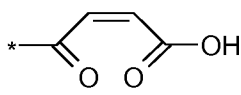
(Est2)



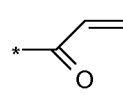
(Est3)



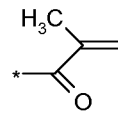
(Est4)



(Est5)



(Est6)



(Est7)

- E steht für eine Ethan-1,2-diylgruppe,
P steht für eine Propan-1,2-diylgruppe oder eine Propan-1,3-diylgruppe,
a, b und c stehen unabhängig voneinander für eine Zahl von 0 bis 100,
n steht für eine Zahl von 0 bis 1000
x steht für eine Zahl 2 oder 3,
v steht für eine Zahl von 0 bis 200,
y steht für eine Zahl von 1 bis 200 und
z ist kleiner oder gleich y.

4. Kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es bezogen auf sein Gesamtgewicht das Copolymer A in einer Menge von 0,5 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 3,0 bis 8,0 Gew.-%, enthält.
5. Kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Dimethylether, Propan, n-Butan, iso-Butan oder Mischungen aus mindestens zwei dieser Verbindung das erfindungsgemäße Treibmittel bilden.
6. Kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es bezogen auf sein Gesamtgewicht einen Wassergehalt von 30 bis 97 Gew.-%, besonders bevorzugt 40 bis 95 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 50 bis 90 Gew.-% und insbesondere von 60 bis 90 Gew.-%, besitzt.
7. Kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass es einen pH-Wert (25°C) von 6,0 bis 9,0, bevorzugt von 6,5 bis 8,0, besonders bevorzugt von 6,5 bis 7,5, aufweist.

8. Kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das kosmetische Mittel mindestens ein (C₂-C₆)-Alkanolamin (insbesondere 2-Amino-2-methylpropanol) enthält.
9. Kosmetisches Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich mindestens ein Tensid enthält.
10. Verwendung eines kosmetischen Mittels nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Volumensteigerung keratinhaltiger Fasern, insbesondere menschlichen Haaren.
11. Produkt, umfassend
 - i) eine Abgabevorrichtung in form eines Druckgasbehälters, und
 - ii) ein in der Abgabevorrichtung befindliches kosmetisches Mittel gemäß eines der Ansprüche 1 bis 19.

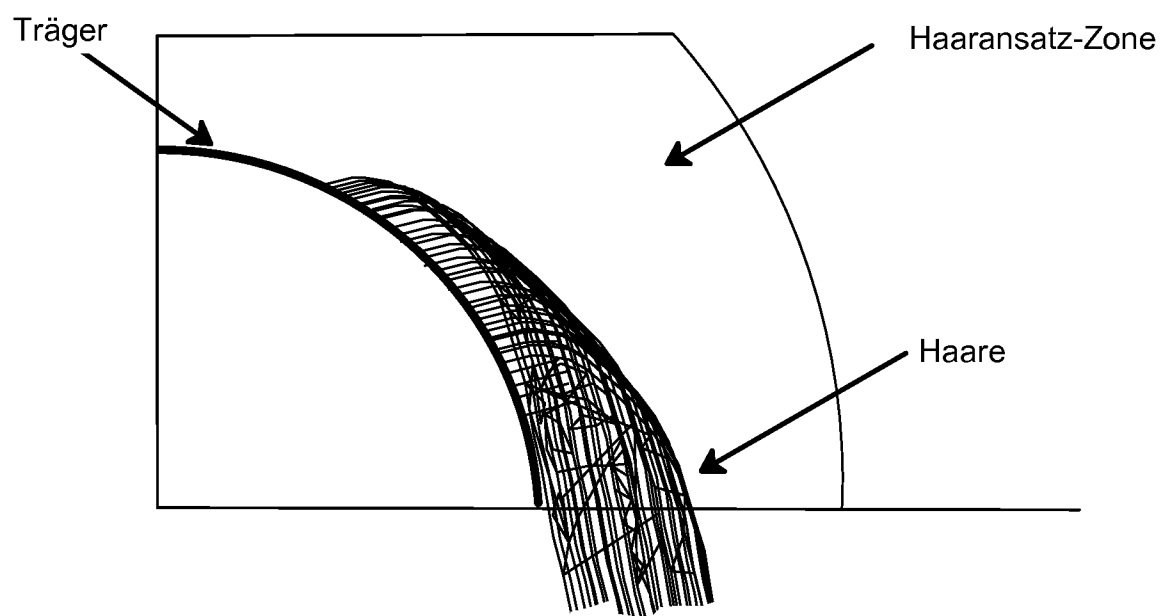


Abb.1