

(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
28. April 2016 (28.04.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/062468 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61K 8/894 (2006.01) *A61Q 5/06* (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01) *A61K 8/04* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/071465

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. September 2015 (18.09.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 221 536.6
23. Oktober 2014 (23.10.2014) DE

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

(72) Erfinder: GOUTSIS, Konstantin; Im Winkel 8, 41363
Jüchen (DE). WESER, Gabriele; Harbarnusstraße 2,
41472 Neuss (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, 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, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: TEMPORARY CHANGING THE COLOUR OF HAIR USING PIGMENTS, ALCOHOLS AND SPECIFIC
POLYALKOXYLATED SILICONS

(54) Bezeichnung : TEMPORÄRE FARBVERÄNDERUNG VON HAAREN MIT PIGMENTEN, ALKOHOLEN UND
SPEZIELLEN POLYALKOXYLIERTEN SILIKONEN

(57) Abstract: The invention relates to agents for temporary changing the colour of keratin fibres, in particular human hair, said
agents containing, in an aqueous cosmetic carrier, with respect to the total weight of the agent (a) at least 20 wt.% of one or more
aliphatic and/or aromatic alcohols having 2 - 8 C-atoms, (b) at least one colour pigment and (c) at least one non-ionic,
polyalkoxylated silicon. The total weight of the solid matter (d) contained in the agent is below 2.5 wt.%.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung sind Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern,
insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem wässrigen kosmetischen Träger - bezogen auf das Gesamtgewicht des
Mittels - (a) mindestens 20 Gew.-% eines oder mehrere aliphatischer und/oder aromatischer Alkohole mit 2 bis 8 C-Atomen, (b)
mindestens ein Farbpigment und (c) mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon, wobei die Gesamtmenge der im Mittel
enthaltenen Fettstoffe (d) bei einem Wert unterhalb von 2,5 Gew.-% liegt.



WO 2016/062468 A1

“Temporäre Farbveränderung von Haaren mit Pigmenten, Alkoholen und speziellen polyalkoxylierten Silikonen“

Gegenstand der vorliegenden Anmeldung sind Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, welche auf einem wässrig-alkoholischen Träger basieren und welche Farbpigmente sowie nichtionische, polyalkoxylierte Silikone beinhalten. Kennzeichnend für diese Mittel sind ihr hoher Gehalt an Alkoholen und ihr niedriger Gehalt an Fettstoffen. Ein weiterer Gegenstand dieser Anmeldung ist ein Verfahren zur Farbänderung und zum Styling der Haare, wobei ein entsprechendes Mittel auf die Haare aufgesprüht wird und die Haare gleichzeitig zur Frisur gelegt werden.

Die Veränderung von Form und Farbe von keratinischen Fasern, insbesondere von Haaren, stellt einen wichtigen Bereich der modernen Kosmetik dar. Zur Veränderung der Haarfarbe kennt der Fachmann je nach Anforderung an die Färbung diverse Färbesysteme. Für permanente, intensive Färbungen mit guten Echtheitseigenschaften und guter Grauabdeckung werden üblicherweise Oxidationsfärbemittel verwendet. Solche Färbemittel enthalten üblicherweise Oxidationsfarbstoffvorprodukte, sogenannte Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten, die unter dem Einfluss von Oxidationsmitteln wie beispielsweise Wasserstoffperoxid untereinander die eigentlichen Farbstoffe ausbilden. Oxidationsfärbemittel zeichnen sich durch sehr lang anhaltende Färbeergebnisse aus.

Bei dem Einsatz von direktziehenden Farbstoffen diffundieren bereits fertig ausgebildete Farbstoffe aus dem Färbemittel in die Haarfaser hinein. Im Vergleich zur oxidativen Haarfärbung weisen die mit direktziehenden Farbstoffen erhaltenen Färbungen eine geringere Haltbarkeit und schnellere Auswaschbarkeit auf. Färbungen mit direktziehenden Farbstoffen verbleiben üblicherweise für einen Zeitraum zwischen 5 und 20 Haarwäschen auf dem Haar.

Im Rahmen moderner Modetrends besteht auch das Bedürfnis von Farbeffekten, die für einen kurzen Zeitraum auf dem Haar verbleiben und sich im Anschluss daran durch eine Haarwäsche wieder völlig rückstandslos von den Haaren entfernen lassen. Direktziehende Farbstoffe diffundieren mehr oder weniger stark in die Haarfaser hinein und überdauern dort mehrere Haarwäschen; zur rückstandslosen Entfernung des Farbeffektes ist diese Farbstoffklasse daher nicht gut geeignet.

Für eine kurzzeitige Farbveränderungen auf dem Haar ist der Einsatz von Farbpigmenten bekannt. Unter Farbpigmenten werden im Allgemeinen unlösliche, farbgebende Substanzen verstanden. Diese liegen ungelöst in Form kleiner Partikel in der Färbeformulierung vor; diese Partikel lagern sich lediglich von außen an die Haarfaser an. Dort verbleiben sie bis zur nächsten Haarwäsche und lassen sich durch Shampooieren wieder rückstandslos entfernen. Unter dem Namen Haar-Mascara sind verschiedene Produkte dieses Typs auf dem Markt erhältlich.

Da die Entfernung der Haar-Mascaras durch eine Haarwäsche möglich ist, sind sie im Regelfall als „leave-on“ Produkte konzipiert. Von besonderem Vorteil ist es für den Anwender eines „leave-on“ Produktes, wenn er gleichzeitig mit der temporären Farbänderung auch eine leichte temporäre Formgebung der Haare vornehmen kann. Als temporäre Formgebungen kommen beispielsweise Gestaltungen wie Lockung, Glättung, Toupierung oder auch Festigung in Frage. Temporäre Formgebungen können beispielsweise durch Stylingmittel, wie Haarsprays, Haarwachse, Haargele, Haarfestiger, Fönwellen, Stylingsprays usw. erzielt werden. Das temporäre Formgeben wird auch als Hair-Styling oder Styling bezeichnet, Formgebungsmittel werden auch als Stylingmittel bezeichnet.

Produkte, welche die gleichzeitige Farb- und Formänderung erlauben, sind bereits aus dem Stand der Technik bekannt. Beispielsweise werden in WO 99/20230 A2 Haar-Mascara Produkte beschrieben, welche Pigmente zusammen nichtionischen Polymeren und hochschmelzenden Wachse enthalten.

Auch WO 2014/146818 A1 offenbart Stylingmittel mit Pigmenten, die sich durch die Anwesenheit von festen Fettalkoholen und Wachsen auszeichnen.

Die in diesen Produkten enthaltenen Fett- und Wachsbestandteile dienen meist der Einstellung einer bestimmten Trocknungszeit, durch die der Konsument zwar das Gefühl trockener Haare erfährt, der auf das Haar aufgetragene Mascara aber eine Restfeuchte beibehält, durch welche die Frisur formbar und kämmbar bleibt.

Gerade bei auf den Haaren verbleibenden Produkten besteht jedoch oft auch das Problem, dass die Haare durch die Anwesenheit der Fettkörper beschwert werden. Visuell entsteht der Eindruck von „fettigem Haar“, und die festigenden Eigenschaften dieser Produkte sind vergleichsweise schlecht. Bei Kombinationsprodukten zur Farbänderung und zum Styling besteht daher weiterhin noch Verbesserungspotential.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand in der Bereitstellung eines vielfältig einsetzbaren Haar-Mascara Produktes, welches die temporäre Farbänderung von Haaren ermöglicht. Das Haar-Mascara sollte so konfektionierbar sein, dass es mittels eines Schwamms, über eine Bürste und auch auf dem Wege einer Sprühapplikation aufgetragen werden kann. Die Farbänderung sollte hierbei einfach und schädigungsarm erfolgen und durch eine Wäsche auch wieder rückstandlos von den Haaren entfernt sein. Bis zum Zeitraum der nächsten Haarwäsche sollte das auf den Haaren befindliche Produkt gegenüber äußeren Einflüssen jedoch äußerst resistent sein, d.h. weder durch Abrieb auf Textilien noch durch Kämmen sollte ein Farbverlust oder eine sonstige Ablösung des Produktes sichtbar werden. Gleichzeitig sollte das auf diese Weise farbveränderte Haar einen weichen Griff aufweisen, nicht beschwert sein, sich nicht hart oder fettig anfühlen und auch visuell nicht den Eindruck von fettigen Haaren hinterlassen.

Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass diese Aufgaben durch Einsatz von Farbpigmenten und bestimmten nichtionischen, polyethoxylierten Silikonen gelöst werden kann, wenn diese in einem speziellen wässrig-alkoholischen Träger eingesetzt werden, der sich durch einen hohen Gehalt an Alkoholen und einen niedrigen Gehalt an Fettkörpern auszeichnet.

Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem wässrigen kosmetischen Träger – bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels –

(a) mindestens 20 Gew.-% eines oder mehrere aliphatischer und/oder aromatischer Alkohole mit 2 bis 8 C-Atomen,

(b) mindestens ein Farbpigment und

(c) mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon,

wobei die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettstoffe (d) bei einem Wert unterhalb von 2,5 Gew.-% liegt.

Unter keratinischen Fasern, keratinhaltigen Fasern oder Keratinfasern sind Pelze, Wolle, Federn und insbesondere menschliche Haare zu verstehen. Obwohl die erfindungsgemäßen Mittel in erster Linie zum Aufhellen und Färben von Keratinfasern geeignet sind, steht prinzipiell einer Verwendung auch auf anderen Gebieten nichts entgegen.

Der Begriff „temporäre Farbveränderung“ wird im Rahmen dieser Erfindung für eine temporäre Farbgebung des Haares verstanden, die sich durch eine Haarwäsche (mit einem handelsüblichen Shampoo) vollständig oder nahezu vollständig entfernen lässt. Nicht unter den Begriff temporäre Farbveränderung im Sinne der vorliegenden Erfindung fällt eine mit Oxidationsfarbstoffen vorgenommene oxidative Färbung. Ebenfalls nicht unter den Begriff temporäre Farbveränderung fällt eine durch Anwendung eines Oxidationsmittels hervorgerufene Aufhellung, Bleiche oder Blondierung der Keratinfasern. Sowohl der durch die oxidative Farbänderung und der durch die Blondierung hervorgerufene Effekt lässt sich durch eine Haarwäsche nicht wieder rückgängig machen, beide Farbänderungen sind daher nicht temporär.

Die Mittel enthalten die erfindungswesentlichen Inhaltsstoffe jeweils in einem wässrigen kosmetischen Träger. Zum Zwecke der temporären Farb- und Formänderung können solche Träger beispielsweise Gele oder auch tensidhaltige schäumende Lösungen, wie beispielsweise Shampoos, sprühbare Lösungen, Schaumaerosole oder Schaumformulierungen sein.

Als ersten erfindungswesentlichen Inhaltsstoff (a) enthalten die erfindungsgemäßen Mittel mindestens 20 Gew.-% eines oder mehrere aliphatischer und/oder aromatischer Alkohole mit 2 bis 8 C-Atomen.

Hierunter wird erfindungsgemäß verstanden, dass die erfindungsgemäßen Mittel einen oder mehrere aliphatischer und/oder aromatischer Alkohole (a) mit 2 bis 8 C-Atome in einer Gesamtmenge von mindestens 20 Gew.-% enthalten.

Aliphatische und/oder aromatische Alkohole mit 2 bis 8 C-Atomen sind Verbindungen, welche 2 bis 8 C-Atome besitzen, aliphatischer und/oder aromatischer Natur sind und eine oder mehrere Hydroxygruppen tragen.

Die Alkohole (a) im Sinne der vorliegenden Erfindung tragen keine von Sauerstoff unterschiedlichen Heteroatome. Sie können eine Ethergruppierung beinhalten, besitzen darüber hinaus jedoch keine

funktionellen Gruppen, die von der Hydroxygruppe-Gruppe unterschiedlich sind (d.h. Monoethanolamin, alpha-Hydroxycarbonsäuren, Dihydroxyaceton usw. sind keine Alkohole im Sinne der vorliegenden Erfindung).

Geeignete aliphatische Alkohole sind beispielsweise Ethanol, Isopropanol, n-Propanol, Butanol, n-Pentanol, 1,2-Propandiol, 1,3-Propandiol, 1,3-Butandiol, 1,4-Butandiol, 1,2-Hexandiol, 1,6-Hexandiol und Glycerin. Geeignete aromatische Alkohole sind beispielsweise Benzylalkohol, Phenoxyethanol und Phenylethylalkohol.

In einer Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel zur temporären Farbänderung von keratinischen Fasern dadurch gekennzeichnet, dass es einen oder mehrere Alkohole (a) aus der Gruppe Ethanol, Isopropanol, n-Propanol, Butanol, n-Pentanol, 1,2-Propandiol, 1,3-Propandiol, 1,3-Butandiol, 1,4-Butandiol, 1,2-Hexandiol, 1,6-Hexandiol, Glycerin, Benzylalkohol, Phenoxyethanol und Phenylethylalkohol enthält.

Bei den erfindungsgemäßen Alkoholen (a) handelt es sich um organische Lösungsmittel, die zur Lösung des nichtionischen polyalkoxylierten Silikons (c) beitragen und nach Auftragung des Mittels auf die keratinische Faser die Geschwindigkeit der Filmbildung der Silikone (c) beeinflussen. Der bzw. die Alkohole (a) sind in einer Mindestmenge von 20 Gew.-% im erfindungsgemäßen Mittel enthalten.

Es hat sich herausgestellt, dass diese Filmbildung dann besonders gut abläuft und besonders gleichmäßig ist, wenn der oder die Alkohole in einer Mindestmenge von mindestens 25,0 Gew.-%, bevorzugt von mindestens 30,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von mindestens 35,0 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von mindestens 40,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von mindestens 50,0 Gew.-% im Mittel enthalten sind. Die besten Ergebnisse wurden bei einer Alkoholmenge von mindestens 40 Gew.-% beobachtet. Alle Mengenangaben in Gew.-% sind hierbei auf die Gesamtmenge aller erfindungsgemäßen Alkohole (a) bezogen, die zum Gesamtgewicht des Mittels in Relation gesetzt wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – einen oder mehrere Alkohole (a) in einer Gesamtmenge von mindestens 25,0 Gew.-%, bevorzugt von mindestens 30,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von mindestens 35,0 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von mindestens 40,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von mindestens 50,0 Gew.-% enthält

Bei den Alkoholen aus der Gruppe (a) handelt es sich um Verbindungen, die verschieden hohe Siedepunkte besitzen und verschieden stark flüchtig sind. Es hat sich herausgestellt, dass Ethanol innerhalb dieser Gruppe die beste Eignung besitzt. Wenn die Mittel signifikante Mengen an Ethanol enthalten, werden die auf der Keratinfaser abgelagerten Pigmente von einem Polymerfilm der Silikone (c) umschlossen, der so ausgebildet ist, dass die Pigmente besonders gut auf der Keratinfaser haften. In diesem Fall ist das Farbergebnis besonders gleichmäßig und der durch Reibung an Textilien hervorgerufene Abrieb der Pigmente minimiert.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – mindestens 30,0 Gew.-%,

bevorzugt mindestens 35,0 Gew.-%, weiter bevorzugt mindestens 40,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt mindestens 45,0 Gew.-% Ethanol enthält.

Noch weiter verbessert werden können die zuvor beschriebenen Eigenschaften, wenn dem Ethanol in geringerer Menge ein weiterer mehrwertiger Alkohol mit niedrigerer Flüchtigkeit, beispielsweise 1,2-Propandiol oder Glycerin, zugesetzt wird.

In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – 1,2-Propandiol und/oder Glycerin in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 7,0 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 5,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 1,0 bis 3,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 1,5 Gew.-% bis 2,5 Gew.-% enthält. Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten alle wesentlichen Bestandteile in einem wässrigen Träger. Durch den Wassergehalt des Mittels lässt sich die Ablagerung der Pigmente auf den Keratinfasern und die Filmbildung der Silikone (c) ebenfalls beeinflussen. Ist der Wassergehalt zu hoch, besteht die Gefahr, dass das Produkt nicht ausreichend schnell trocknet. Insbesondere wenn die Mittel auf eine niedrigere Viskosität eingestellt werden (beispielsweise weil sie versprüht werden sollen), kann dass das Farbergebnis dann ungleichmäßiger ausfallen. Als gut geeignet hat sich in diesem Zusammenhang ein Wassergehalt zwischen 20 und 60 Gew.-%, bevorzugt zwischen 24 und 54 Gew.-%, weiter bevorzugt zwischen 28 und 50 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 32 und 42 Gew.-% herausgestellt. Der in Gew.-% angegebene Wassergehalt bezieht sich hierbei auf die Menge an Wasser, die im Gesamtgewicht des Mittels enthalten ist.

In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel zur temporären Farbveränderung daher dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – einen Wassergehalt zwischen 20 und 60 Gew.-%, bevorzugt zwischen 24 und 54 Gew.-%, weiter bevorzugt zwischen 28 und 50 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 32 und 42 Gew.-% besitzt.

Als zweiten erfindungswesentlichen Bestandteil enthalten die Mittel zur temporären Farbveränderung mindestens ein Farbpigment (b). Unter einem Pigment im Sinne der vorliegenden Erfindung wird eine farbgebende Verbindung verstanden, die bei 20 °C in Wasser eine Löslichkeit von weniger als 0,1 g/l besitzt.

Die folgende Methode lässt sich zur Bestimmung der Wasserlöslichkeit des Pigments anwenden: 0,1 g des Pigments werden in einem Becherglas abgewogen. Ein Rührfisch wird hinzugefügt. Dann wird mit destilliertem Wasser (20 °C) auf 1 l aufgefüllt. Es wird für eine Stunde gerührt. Sind in der Mischung nach diesem Zeitraum noch ungelöste Bestandteile des Pigments sichtbar, so liegt die Löslichkeit des Pigments unterhalb von 0,1 g/l.

Mit den erfindungsgemäßen Mitteln soll eine temporäre Farbgebung erfolgen. Im Vordergrund steht hierbei insbesondere die Erzeugung von „metallic“ Effekten. Nicht unter die Definition der Farbpigmente fallen daher die Weißpigmente. Weißpigmente sind unbunte anorganische Pigmente mit einem hohen Brechungsindex (idR größer 1,8), die in der Regel synthetisch hergestellt und vor allem zur Erzeugung von optischer Weiße in Anstrichmitteln oder als Füllstoff in z. B. Kunststoffen

verwendet werden. Weißpigmente wie beispielsweise Titandioxid oder Zinkdioxid sind von der Definition eines Farbpigments explizit nicht mit umfasst.

In den Mitteln liegen die Farbpigmente in Form von kleinen ungelösten Partikeln vor, die nicht in die Haarfaser hineindiffundieren, sondern sich unter Einfluss des Silikons (c) auf der Außenwand der Keratinfaser ablagern und dort durch eine polymere Silikonschicht gehalten werden.

Geeignete Farbpigmente können organischen und/oder anorganischen Ursprungs sein.

Aufgrund ihrer ausgezeichneten Licht-, Wetter- und/oder Temperaturbeständigkeit ist die Verwendung anorganischer Farbpigmente in dem erfindungsgemäßen Verfahren besonders bevorzugt. Die bevorzugte mittlere Teilchengröße der – bevorzugt anorganischen – Farbpigmente beträgt 0,1 µm bis 1 mm, mehr bevorzugt von 0,5 µm bis 750 µm und insbesondere 10 µm bis 500 µm.

Bevorzugte Farbpigmente sind ausgewählt aus anorganischen Pigmenten, die synthetischen oder natürlichen Ursprungs sein können. Anorganische Farbpigmente natürlichen Ursprungs können beispielsweise aus Kreide, Ocker, Umbra, Grünerde, gebranntem Terra di Siena oder Graphit hergestellt werden. Weiterhin können als anorganische Farbpigmente Schwarzpigmente wie z. B. Eisenoxidschwarz, Buntpigmente wie z. B. Ultramarin oder Eisenoxidrot sowie Fluoreszenz- oder Phosphoreszenzpigmente eingesetzt werden.

Besonders geeignet sind farbige Metalloxide, -hydroxide und -oxidhydrate, Mischphasenpigmente, schwefelhaltige Silicate, Silicate, Metallsulfide, komplexe Metallcyanide, Metallsulfate, -chromate und/oder -molybdate. Insbesondere bevorzugte Farbpigmente sind schwarzes Eisenoxid (CI 77499), gelbes Eisenoxid (CI 77492), rotes und braunes Eisenoxid (CI 77491), Manganviolett (CI 77742), Ultramarine (Natrium-Aluminiumsulfosilikate, CI 77007, Pigment Blue 29), Chromoxidhydrat (CI 77289), Eisenblau (Ferric Ferrocyanide, CI 77510) und/oder Carmine (Cochineal).

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Farbpigmente sind farbige Perlglanzpigmente. Diese basieren üblicherweise auf Mica- und/oder Glimmerbasis und können mit einem oder mehreren Metalloxiden aus der Gruppe aus Titandioxid (CI 77891), schwarzem Eisenoxid (CI 77499), gelbem Eisenoxid (CI 77492), rotem und/oder braunem Eisenoxid (CI 77491, CI 77499), Manganviolett (CI 77742), Ultramarine (Natrium-Aluminiumsulfosilikate, CI 77007, Pigment Blue 29), Chromoxidhydrat (CI 77289), Chromoxid (CI 77288) und/oder Eisenblau (Ferric Ferrocyanide, CI 77510) beschichtet sein.

Glimmer gehören zu den Schicht-Silicaten. Die wichtigsten Vertreter dieser Silicate sind Muscovit, Phlogopit, Paragonit, Biotit, Lepidolith und Margarit. Zur Herstellung der Perlglanzpigmente in Verbindung mit Metalloxiden wird der Glimmer, überwiegend Muscovit oder Phlogopit, mit einem Metalloxid beschichtet.

Alternativ zu natürlichem Glimmer kann auch ggfs. mit einem oder mehreren Metalloxid(en) beschichtetes, synthetisches Mica als Perlglanzpigment verwendet werden. Solche geeigneten Perlglanzpigmente auf der Basis natürlichen Micas werden in der Offenlegungsschrift WO 2005/065632 beschrieben, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird. Besonders bevorzugte Perlglanzpigmente basieren auf natürlichem oder synthetischem Mica (Glimmer) und sind mit einem

oder mehreren der zuvor genannten Metalloxide beschichtet. Die Farbe der jeweiligen Pigmente kann durch Variation der Schichtdicke des oder der Metalloxids(e) variiert werden.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es als Farbpigment (b) mindestens ein anorganisches Farbpigment enthält, welches ausgewählt ist aus farbigen Metalloxiden, Metallhydroxiden, Metalloxyhydraten, Silicaten, Metallsulfiden, komplexen Metallcyaniden, Metallsulfaten, Bronzepigmenten und/oder aus farbigen Pigmenten auf Mica- oder Glimmerbasis, die mit mindestens einem Metalloxyd und/oder einem Metalloxychlorid beschichtet sind.

In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es als Farbpigment (b) mindestens ein farbiges Pigment auf Mica- oder Glimmerbasis enthält, das mit einem oder mehreren Metalloxiden aus der Gruppe aus Titandioxyd (CI 77891), schwarzem Eisenoxyd (CI 77499), gelbem Eisenoxyd (CI 77492), rotem und/oder braunem Eisenoxyd (CI 77491, CI 77499), Manganviolett (CI 77742), Ultramarine (Natrium-Aluminiumsulfosilikate, CI 77007, Pigment Blue 29), Chromoxydhydrat (CI 77289), Chromoxyd (CI 77288) und/oder Eisenblau (Ferric Ferrocyanide, CI 77510) beschichtet ist.

Beispiele für besonders geeignete Farbpigmente sind im Handel beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Rona[®], Colorona[®], Dichrona[®] und Timiron[®] von der Firma Merck, Ariabel[®] und Unipure[®] von der Firma Sensient, Prestige[®] von der Firma Eckart Cosmetic Colors und Sunshine[®] von der Firma Sunstar erhältlich. Ganz besonders bevorzugte Farbpigmente mit der Handelsbezeichnung Colorona[®] sind beispielsweise:

Colorona Copper, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Passion Orange, Merck, Mica, CI 77491 (Iron Oxides), Alumina

Colorona Patina Silver, Merck, MICA, CI 77499 (IRON OXIDES), CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE)

Colorona RY, Merck, CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE), MICA, CI 75470 (CARMINE)

Colorona Oriental Beige, Merck, MICA, CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE), CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Dark Blue, Merck, MICA, TITANIUM DIOXIDE, FERRIC FERROCYANIDE

Colorona Chameleon, Merck, CI 77491 (IRON OXIDES), MICA

Colorona Aborigine Amber, Merck, MICA, CI 77499 (IRON OXIDES), CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE)

Colorona Blackstar Blue, Merck, CI 77499 (IRON OXIDES), MICA

Colorona Patagonian Purple, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES), CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE), CI 77510 (FERRIC FERROCYANIDE)

Colorona Red Brown, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES), CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE)

Colorona Russet, Merck, CI 77491 (TITANIUM DIOXIDE), MICA, CI 77891 (IRON OXIDES)

Colorona Imperial Red, Merck, MICA, TITANIUM DIOXIDE (CI 77891), D&C RED NO. 30 (CI 73360)

Colorona Majestic Green, Merck, CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE), MICA, CI 77288 (CHROMIUM OXIDE GREENS)

Colorona Light Blue, Merck, MICA, TITANIUM DIOXIDE (CI 77891), FERRIC FERROCYANIDE (CI 77510)

Colorona Red Gold, Merck, MICA, CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE), CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Gold Plus MP 25, Merck, MICA, TITANIUM DIOXIDE (CI 77891), IRON OXIDES (CI 77491)

Colorona Carmine Red, Merck, MICA, TITANIUM DIOXIDE, CARMINE

Colorona Blackstar Green, Merck, MICA, CI 77499 (IRON OXIDES)

Colorona Bordeaux, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Bronze, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Bronze Fine, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Fine Gold MP 20, Merck, MICA, CI 77891 (TITANIUM DIOXIDE), CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Sienna Fine, Merck, CI 77491 (IRON OXIDES), MICA

Colorona Sienna, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES)

Colorona Precious Gold, Merck, Mica, CI 77891 (Titanium dioxide), Silica, CI 77491 (Iron oxides), Tin oxide

Colorona Sun Gold Sparkle MP 29, Merck, MICA, TITANIUM DIOXIDE, IRON OXIDES, MICA, CI 77891, CI 77491 (EU)

Colorona Mica Black, Merck, CI 77499 (Iron oxides), Mica, CI 77891 (Titanium dioxide)

Colorona Bright Gold, Merck, Mica, CI 77891 (Titanium dioxide), CI 77491 (Iron oxides)

Colorona Blackstar Gold, Merck, MICA, CI 77499 (IRON OXIDES)

Weiterhin besonders bevorzugte Farbpigmente mit der Handelsbezeichnung Unipure® sind beispielsweise:

Unipure Red LC 381 EM, Sensient CI 77491 (Iron Oxides), Silica

Unipure Black LC 989 EM, Sensient, CI 77499 (Iron Oxides), Silica

Unipure Yellow LC 182 EM, Sensient, CI 77492 (Iron Oxides), Silica

Abhängig davon, welche Farbveränderung auf der Kertinfaser erwünscht wird, können das oder die Farbpigmente (b) in unterschiedlichen Mengen eingesetzt werden. Je mehr Pigment eingesetzt wird, desto höher ist generell das Ausmaß der Farbveränderung. Ab einer bestimmten Einsatzmenge läuft jedoch die Haftung der Pigmente an der Keratinfaser gegen einen Grenzwert, ab welchem es nicht mehr möglich ist, das Ausmaß der Farbveränderung durch weitere Erhöhung der eingesetzten Pigmentmenge zu steigern.

In diesem Zusammenhang hat sich herausgestellt, dass bei Einsatz der erfindungsgemäßen Silikone (c) – insbesondere der genannten bevorzugten und besonders bevorzugten Vertreter – auf der Keratinfaser ein Film ausgebildet werden kann, der die Pigmente in besonders großen Mengen auf der Keratinfaser haften lässt. Die erfindungsgemäßen Mittel können die Farbpigmente (b) daher in einer Gesamtmenge von 1,0 bis 25,0 Gew.-%, bevorzugt von 5,0 bis 20,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 7,0 bis 18,0 Gew.-% und besonders bevorzugt von 8,5 bis 15,5 Gew.-% enthalten.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – ein oder mehrere Farbpigmente (b) in einer Gesamtmenge von 1,0 bis 25,0 Gew.-%, bevorzugt von 5,0 bis 20,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 7,0 bis 18,0 Gew.-% und besonders bevorzugt von 8,5 bis 15,5 Gew.-% enthält.

Als dritten erfindungswesentlichen Bestandteil (c) enthalten die Mittel zur temporären Farbveränderung von Keratinfasern mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon. Silikone sind polymere Verbindungen, die nach dem Schema $(R_2SiO)_x$ aufgebaut sind, wobei R üblicherweise für einen organischen Rest, oft eine Alkylgruppe oder auch eine substituierte Alkylgruppe, steht. Silikone werden auch als Polyorganosiloxane bezeichnet, sie können linear oder verzweigt sein. Verknüpft sind die Siliciumatome über Sauerstoffatome in einer Si-O-Si-Bindung.

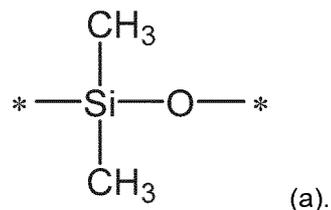
Polyalkoxylierte Silikone tragen als Struktureinheiten Polyoxyalkylengruppen, insbesondere Polyoxyethylengruppen (d.h. Gruppen des Typs $[-CH_2-CH_2-O-]_m$) und/oder Poloxypropylengruppen (d.h. Gruppen des Typs $[-CH(CH_3)-CH_2-O-]_m$ und/oder $[-CH_2-CH_2-CH_2-O-]_m$). Die Zahl m der Polyoxyalkyleinheiten im Silikon-Polymer liegt bei mindestens 2.

Unter polymeren Verbindungen werden Makromoleküle mit einem Molekulargewicht von mindestens 1000 g/mol, bevorzugt von mindestens 2500 g/mol, besonders bevorzugt von mindestens 5000 g/mol, verstanden, welche aus gleichen, sich wiederholenden organischen Einheiten bestehen.

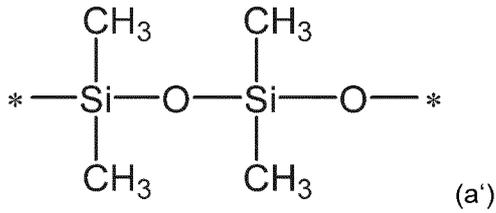
Das maximale Molekulargewicht des Silikons hängt von dem Polymerisationsgrad (Anzahl der polymerisierten Monomere) und der Ansatzgröße ab und wird durch die Polymerisationsmethode mitbestimmt. Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist es bevorzugt, wenn das maximale Molekulargewicht des Silikons (c) nicht mehr als 10^7 g/mol, bevorzugt nicht mehr als 10^6 g/mol und besonders bevorzugt nicht mehr als 10^5 g/mol beträgt.

Bei den erfindungsgemäßen polyalkoxylierten Silikonen handelt es sich um nichtionische Verbindungen, die Silikone tragen demnach weder positive noch negative Ladungen.

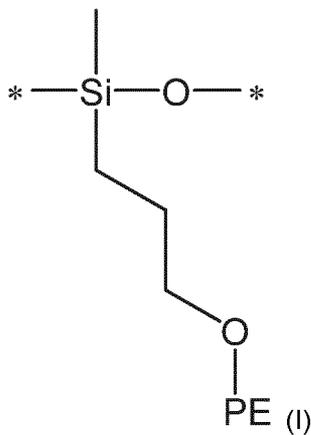
Die erfindungsgemäßen nichtionischen Silikone umfassen Struktureinheiten der Formel (a)



Die Struktureinheiten der Formel (a) stellen die Wiederholungseinheiten des Silikons dar, die Verknüpfung von zwei Struktureinheiten der Formel (a) führt beispielsweise zur Formel (a')

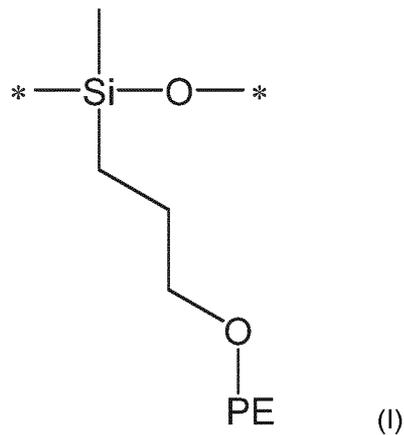


Weiterhin sind die erfindungsgemäßen Silikone polyalkoxyliert und umfassen daher mindestens zwei Alkylenoxid-Einheiten. In einer bevorzugten Ausführungsform sind diese Alkylenoxid-Einheiten über eine Alkylengruppe, besonders bevorzugt über eine n-Propylengruppe, mit einem Silicium-Atom verbunden. Bevorzugte Silikone (c) umfassen demnach mindestens eine Struktureinheit der allgemeinen Formel (I)



Die Gruppierung PE steht hierbei für eine Gruppierung $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x-(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_y-\text{H}$ oder für eine Gruppierung $-(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_y-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x-\text{H}$,
 x steht für eine ganze Zahl von 0 bis 20 und
 y steht für eine ganze Zahl von 0 bis 20,
 wobei die Summe aus x und y mindestens 2 beträgt.

In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon (c) enthält, welches mindestens eine Struktureinheit der allgemeinen Formel (I) umfasst,



wobei

PE gleich für eine Gruppierung $-(C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-H$ oder für eine Gruppierung

$-(C_3H_6O)_y-(C_2H_4O)_x-H$ steht,

x für eine ganze Zahl von 0 bis 20 steht,

y für eine ganze Zahl von 0 bis 20 steht und

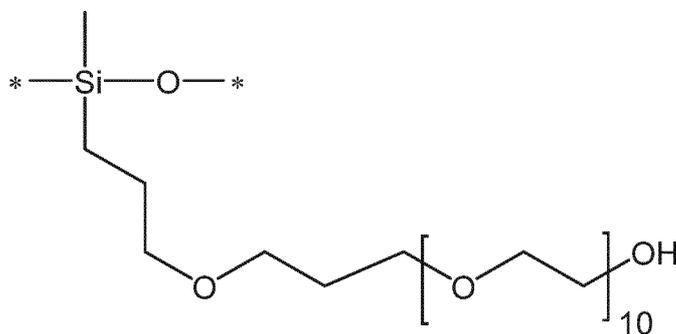
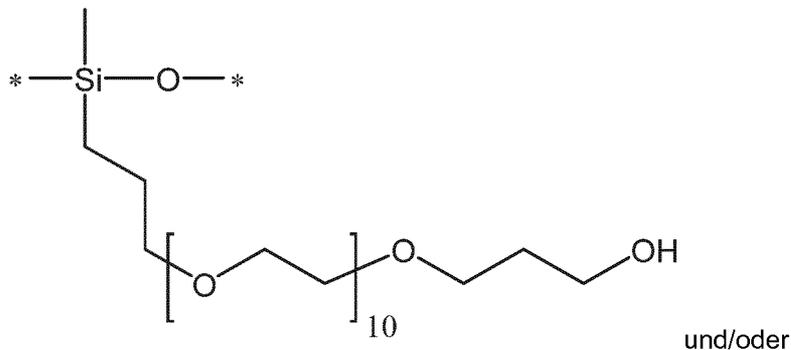
die Summe aus x und y mindestens 2 beträgt.

Die Summe aus x und y beträgt mindestens 2. Steht x für 1, dann steht y für eine ganze Zahl von 1

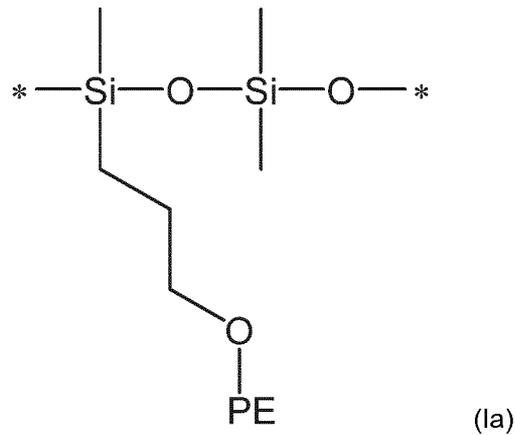
bis 20. Steht x für 2 oder für eine für ganze Zahl von mehr als 2, dann kann y auch für 0 stehen.

Steht y für 2 oder für eine ganze Zahl von mehr als 2, dann kann x auch für 0 stehen.

Besonders bevorzugte Silikone (c) umfassen beispielsweise die folgenden Struktureinheiten:



In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon (c) enthält, welches mindestens eine Struktureinheit der allgemeinen Formel (1a) umfasst,



wobei

PE gleich für eine Gruppierung $-(C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-H$ oder für eine Gruppierung $-(C_3H_6O)_y-(C_2H_4O)_x-H$ steht,

x für eine ganze Zahl von 0 bis 20 steht,

y für eine ganze Zahl von 0 bis 20 steht und

die Summe aus x und y mindestens 2 beträgt.

In einer bevorzugten Ausführungsform steht x für eine ganze Zahl von 8 bis 12, und y steht für die Zahlen 0 oder 1.

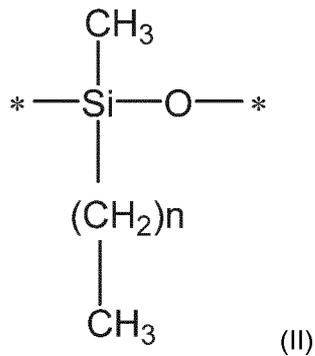
In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform steht x für die Zahl 10, und y steht für die Zahl 1.

Ganz besonders bevorzugt ist ein Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem wässrigen kosmetischen Träger

(a) mindestens 35,0 Gew.-% Ethanol

(b) mindestens ein farbiges Pigment auf Mica- oder Glimmerbasis, das mit einem oder mehreren Metalloxiden aus der Gruppe aus Titandioxid (CI 77891), schwarzem Eisenoxid (CI 77499), gelbem Eisenoxid (CI 77492), rotem und/oder braunem Eisenoxid (CI 77491, CI 77499), Manganviolett (CI 77742), Ultramarine (Natrium-Aluminiumsulfosilikate, CI 77007, Pigment Blue 29), Chromoxidhydrat (CI 77289), Chromoxid (CI 77288) und/oder Eisenblau (Ferric Ferrocyanide, CI 77510) beschichtet ist,

(c) mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon, welches mindestens eine Struktureinheit der allgemeinen Formel (I) umfasst,



wobei

n für eine ganze Zahl von 8 bis 40, bevorzugt von 10 bis 30 und besonders bevorzugt von 14 bis 20 steht.

Die mit einem Stern gekennzeichneten Positionen können hierbei jeweils die Verknüpfungsstelle zu einer anderen Siloxaneinheit darstellen. Die Struktureinheit der Formel (II) kann das Silikon jedoch auch terminieren. In diesem Fall stellt die Struktureinheit der Formel (II) die Endgruppe des Silikons dar, d.h. eine mit einem Stern gekennzeichnete Position stellt die Verknüpfungsstelle zu einer anderen Siloxaneinheit dar, wohingegen die andere mit einem Stern gekennzeichnete Position für die Bindung zu einer Methylgruppe, einer Methoxygruppe oder einer Hydroxygruppe stehen kann. Formulierungen, die ein nichtionisches polyalkoxyliertes Silikon mit mindestens einer Struktureinheit der Formel (I) und – besonders bevorzugt – mindestens einer Struktureinheit der Formel (II) enthalten, weisen eine sehr feindisperse Verteilung der Farbpigmente (b) in der alkoholisch-wässrigen Lösung auf. Die Formulierungen sind sehr gut sprühbar, und die Pigmente lassen sich gleichmäßig auf den Keratinfasern verteilen, so dass ein besonders homogenes Farbergebnis erzielt werden kann.

Die besten Ergebnisse ließen sich mit CETYL PEG/PPG-10/1 DIMETHICONE erzielen.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass als nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon (c) Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicon enthält.

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten das bzw. die Silikone (c) üblicherweise in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt von 0,5 bis 5,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,8 bis 3,0 Gew.-% und besonders bevorzugt von 1,4 bis 2,6 Gew.-%. Hierbei beziehen sich die Mengenangaben in Gew.-% auf die Gesamtmenge aller nichtionischen, polyalkoxylierten Silikone (c), die zum Gesamtgewicht des Mittels in Relation gesetzt werden.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – ein oder mehrere nichtionische, polyalkoxylierte Silikone (c) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt von 0,5 bis 5,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,8 bis 3,0 Gew.-% und besonders bevorzugt von 1,4 bis 2,6 Gew.-% enthält.

Für ein optimales Haftungsvermögen der Farbpigmente (b) an den Keratinfasern werden die Einsatzmengen von Pigmenten (b) und Silikonen (c) vorteilhafterweise aufeinander abgestimmt. Werden

Pigmente (b) und Silikone (c) in einem Gewichtsverhältnis von 1,0 bis 6,0 eingesetzt, so kann der Großteil der Pigmente effektiv über den Silikonfilm gebunden und auf diese Weise an der Faser immobilisiert werden. Mit anderen Worten ist es von besonderem Vorteil, Farbpigmente (b) und Silikone (c) mindestens in gleichen Gesamtmengen einzusetzen, oder aber Einsatzmengen zu wählen, bei denen die Gesamtmenge der Farbpigmente (b) die Gesamtmenge der Silikone (c) höchstens um den Faktor 6 übersteigt. Bei dem angegebenen Gewichtsverhältnis (b)/(c) wird die im Mittel enthaltene Gesamtmenge der Pigmente (b) zu der im Mittel enthaltenen Gesamtmenge an Silikonen (c) in Relation gesetzt.

In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis aus allen im Mittel enthaltenden Farbpigmenten (b) zu allen im Mittel enthaltenen Silikonen (c), d.h. das Gewichtsverhältnis (b)/(c), bei einem Wert von 1,0 bis 6,0, bevorzugt von 2,0 bis 5,5, weiter bevorzugt von 2,5 bis 5,0 und besonders bevorzugt von 3,0 bis 4,5 liegt.

Beispiel: ein temporäres Färbemittel enthält

35,0 Gew.-% Wasser

(a) 40,0 Gew.-% Ethanol

(b) 8,0 Gew.-% Colorona Bronze, Merck, MICA, CI 77491 (IRON OXIDES)

(c) 2,0 Gew.-% Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone

weitere Inhaltsstoffe ad 100 Gew.-%

Gewichtsverhältnis (b)/(c) = 4,0

Die aus dem Stand der Technik bekannten Haar-Mascara Produkte enthalten in aller Regel Fettstoffe; diese Fettstoffe bilden einen Film auf den Keratinfasern aus, welche die Pigmente nach der Anwendung vor dem Abrieb schützt.

Der wesentliche Nachteil der Fettstoffe ist jedoch, dass sie auf der Keratinfaser eine wenig vorteilhaften Haptik erzeugen, die sich insbesondere in einem Gefühl der Härte und des fettigen Haar- gefühls äußert. Die Keratinfasern wirken beschwert und vermitteln auch visuell den Eindruck von fettigem Haar.

Zur Vermeidung dieses Nachteils ist es ein kennzeichnendes und wesentliches Merkmal der erfindungsgemäßen Mittel, dass die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettstoffe (d) – bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - bei einem Wert unterhalb von 2,5 Gew.-% liegt.

Unter „Fettstoffen“ werden im Sinne der Erfindung organische Verbindungen mit einer Löslichkeit in Wasser bei Raumtemperatur (22 °C) und atmosphärischem Druck (760 mmHg) von weniger als 1 Gew.-%, bevorzugt von weniger als 0,1 Gew.-% verstanden. Unter die Definition der Fettbestandteile fallen explizit nur ungeladene (d.h. nichtionische) Verbindungen. Geladene Verbindungen wie beispielsweise Fettsäuren und ihre Salze werden nicht als Fettbestandteil verstanden. Fettstoffe im Sinne der vorliegenden Erfindung besitzen mindestens eine gesättigte oder ungesättigte Alkylgruppe mit mindestens 12 C-Atomen. Enthalten die Fettstoffe eine ungesättigte Alkylgruppe, so kann diese eine oder mehrere Doppelbindungen besitzen. Das Molgewicht der Fettbestandteile liegt bei maximal 5000 g/mol, bevorzugt bei maximal 2500 g/mol und besonders bevorzugt bei maximal 1000

g/mol. Bei den Fettbestandteilen handelt es sich weder um polyoxyalkylierte noch um polyglycerylierte Verbindungen, d.h. Fettalkohole oder Fettsäuren, die mit mindestens zwei Oxyalkylgruppen bzw. mit mindestens zwei Glycerineinheiten verestert oder verethert sind, fallen nicht unter die Definition der Fettstoffe.

Unter die Fettstoffe (d) fallen C_{12} - C_{30} -Fettalkohole. C_{12} - C_{30} -Fettalkoholen sind gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigte, lineare oder verzweigte Fettalkohole mit 12 bis 30 C-Atomen handeln. Beispiele für C_{12} - C_{30} -Fettalkohole sind Dodecan-1-ol (Dodecylalkohol, Laurylalkohol), Tetradecan-1-ol (Tetradecylalkohol, Myristylalkohol), Hexadecan-1-ol (Hexadecylalkohol, Cetylalkohol, Palmitylalkohol), Octadecan-1-ol (Octadecylalkohol, Stearylalkohol), Arachylalkohol (Eicosan-1-ol), Heneicosylalkohol (Heneicosan-1-ol) und/oder Behenylalkohol (Docosan-1-ol). Beispiele für verzweigte Fettalkohole sind 2-Octyl-dodecanol, 2-Hexyl-Dodecanol und/oder 2-Butyl-dodecanol.

Unter die Fettstoffe (d) fallen auch C_{12} - C_{30} -Fettsäuretriglyceride. Unter einem C_{12} - C_{30} -Fettsäuretriglycerid wird der Triester des dreiwertigen Alkohols Glycerin mit drei Äquivalenten Fettsäure verstanden. Dabei können sowohl strukturgleiche als auch unterschiedliche Fettsäuren innerhalb eines Triglyceridmoleküls an den Esterbildungen beteiligt sein. Unter die Fettstoffe fallen auch C_{12} - C_{30} -Fettsäurediglyceride. Unter einem C_{12} - C_{30} -Fettsäurediglycerid wird der Diester des dreiwertigen Alkohols Glycerin mit zwei Äquivalenten Fettsäure verstanden. Dabei können sowohl strukturgleiche als auch unterschiedliche Fettsäuren innerhalb eines Diglyceridmoleküls an den Esterbildungen beteiligt sein. Unter die Fettstoffe fallen auch C_{12} - C_{30} -Fettsäuremonoglyceride. Unter einem C_{12} - C_{30} -Fettsäuremonoglycerid wird der Monoester des dreiwertigen Alkohole Glyceirn mit einem Äquivalent Fettsäure verstanden.

Unter die Fettstoffe (d) fallen auch die Diester aus einem Äquivalent Ethylenglycol (1,2-Ethandiol) mit zwei Äquivalenten Fettsäure (Ethylenglycol-Difettsäureester). Dabei können sowohl strukturgleiche als auch unterschiedliche Fettsäuren an den Esterbindungen mit dem Ethylenglycol beteiligt sein.

Unter die Fettstoffe (d) fallen auch Wachse. Unter Wachsen werden die Ester von C_{12} - C_{30} -Fettsäuren mit C_{12} - C_{30} -Fettalkoholen verstanden.

Unter die Fettstoffe (d) fallen auch Kohlenwasserstoffe mit mindestens 12 C-Atomen. Kohlenwasserstoffe sind ausschließlich aus den Atomen Kohlenstoff und Wasserstoff bestehende Verbindungen. Beispiele für Kohlenwasserstoffe sind Mineralöle, flüssige Paraffinöle (z.B. Paraffinum Liquidum oder Paraffinum Perliquidum), Isoparaffinöle, halbfeste Paraffinöle, Paraffinwachse, Hartparaffin (Paraffinum Solidum), Vaseline und Polydecene.

Silikone sind von der Definition der Fettstoffe nicht umfasst.

Erfindungsgemäß ist demnach ein Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem wässrigen kosmetischen Träger – bezogen auf sein Gesamtgewicht –

(a) einen oder mehrere aliphatische und/oder aromatische Alkohole mit 2 bis 8 C-Atomen in einer Gesamtmenge von mindestens 35,0 Gew.-%

(b) mindestens ein Farbpigment und

(c) mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon,
wobei

- die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettstoffe (d) aus der Gruppe der C₁₂-C₃₀-Fettalkohole, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuretriglyceride, C₁₂-C₃₀-Fettsäurediglyceride, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuremonoglyceride, der Ethylenglycol-Difettsäureester, der Wachse und der Kohlenwasserstoffe bei einem Wert unterhalb von 2,5 Gew.-% liegt.

Durch Einsatz bestimmter Rohstoffe können unter Umständen geringe Mengen an Fettstoffen in die erfindungsgemäßen Mittel eingeschleppt werden. Um das Haar möglichst wenig zu beschweren, ist es jedoch bevorzugt, den Einsatz der Fettstoffe (d) nach Möglichkeit so gering wie möglich zu halten. Bevorzugt ist es daher, wenn die Gesamtmenge der Fettstoffe (d) im Mittel bei einem Wert unterhalb von 2,0 Gew.-%, bevorzugt unterhalb von 1,5 Gew.-%, weiter bevorzugt unterhalb von 0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt unterhalb von 0,1 Gew.-% liegt. Die Gewichtsangaben beziehen sich hierbei auf die Gesamtmenge aller Fettstoffe (d), die zum Gesamtgewicht des Mittels in Relation gesetzt wird.

In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge aller im Mittel enthaltenen Fettstoffe (d), insbesondere der Fettstoffe aus der Gruppe der C₁₂-C₃₀-Fettalkohole, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuretriglyceride, C₁₂-C₃₀-Fettsäurediglyceride, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuremonoglyceride, der Ethylenglycol-Difettsäureester, der Wachse und der Kohlenwasserstoffe bei einem Wert unterhalb von 2,0 Gew.-%, bevorzugt unterhalb von 1,5 Gew.-%, weiter bevorzugt unterhalb von 0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt unterhalb von 0,1 Gew.-% liegt.

Besonders bevorzugt ist auch ein Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem wässrigen kosmetischen Träger

(a) mindestens 35,0 Gew.-% Ethanol

(b) mindestens ein Farbpigment und

(c) mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon,
wobei

- die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettstoffe (d) aus der Gruppe der C₁₂-C₃₀-Fettalkohole, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuretriglyceride, C₁₂-C₃₀-Fettsäurediglyceride, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuremonoglyceride, der Ethylenglycol-Difettsäureester, der Wachse und der Kohlenwasserstoffe bei einem Wert unterhalb von 0,5 Gew.-% liegt.

Ganz besonders bevorzugt ist auch ein Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem wässrigen kosmetischen Träger

(a) mindestens 45,0 Gew.-% Ethanol

(b) mindestens ein Farbpigment und

(c) mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon,
wobei

- die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettstoffe (d) aus der Gruppe der C₁₂-C₃₀-Fettalkohole, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuretriglyceride, C₁₂-C₃₀-Fettsäurediglyceride, der C₁₂-C₃₀-

Fettsäuremonoglyceride, der Ethylenglycol-Difettsäureester, der Wachse und der Kohlenwasserstoffe bei einem Wert unterhalb von 0,5 Gew.-% liegt.

Die Mittel werden als wässrig-alkoholische Zubereitungen bereitgestellt. Die erfindungsgemäßen Silikone (c) sind polyalkoxyliert und besitzen auch emulgierende Eigenschaften. Gegebenenfalls kann den Mitteln zusätzlich eine weitere oberflächenaktive Substanz zugesetzt werden, wobei solche oberflächenaktive Substanzen je nach Anwendungsgebiet als Tenside oder als Emulgatoren bezeichnet werden. Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen Mittel zusätzlich mindestens ein nichtionisches Tensid und/oder ein kationisches Tensid. Als wenig vorteilhaft hat sich der Einsatz von anionischen Tensiden herausgestellt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich mindestens ein nichtionisches Tensid enthalten. Geeignete nichtionische Tenside sind Alkylpolyglykoside sowie Alkylenoxid-Anlagerungsprodukte an Fettalkohole und Fettsäuren mit jeweils 2 bis 30 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettalkohol bzw. Fettsäure erwiesen. Zubereitungen mit guten Eigenschaften werden ebenfalls erhalten, wenn sie als nicht-ionische Tenside Fettsäureester von ethoxyliertem Glycerin enthalten, die mit mindestens 2 Mol Ethylenoxid umgesetzt wurden.

Die nichtionischen Tenside werden in Mengen von 0,1 bis 45 Gew.%, bevorzugt 1 bis 30 Gew.% und ganz besonders bevorzugt von 1 bis 15 Gew.% - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels – eingesetzt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich mindestens ein kationisches Tensid enthalten. Unter kationischen Tensiden werden Tenside, also grenzflächenaktive Verbindungen, mit jeweils einer oder mehreren positiven Ladungen verstanden. Kationische Tenside enthalten ausschließlich positive Ladungen. Üblicherweise sind diese Tenside aus einem hydrophoben Teil und einer hydrophilen Kopfgruppe aufgebaut, wobei der hydrophobe Teil in der Regel aus einem Kohlenwasserstoff-Gerüst (z.B. bestehend aus einer oder zwei linearen oder verzweigten Alkylketten) besteht, und die positive(n) Ladung(en) in der hydrophilen Kopfgruppe lokalisiert sind.

Beispiele für Kationentenside sind

- quartäre Ammoniumverbindungen, die als hydrophobe Reste ein oder zwei Alkylketten mit einer Kettenlänge von 8 bis 28 C-Atomen tragen können

- quartäre Phosphoniumsalze, substituiert mit einer oder mehreren Alkylketten mit einer Kettenlänge von 8 bis 28 C-Atomen oder

- tertiäre Sulfonium-Salze.

Weiterhin kann die kationische Ladung auch in Form einer Onium-Struktur Bestandteil eines heterozyklischen Ringes (z.B. eines Imidazoliumringes oder einer Pyridiniumringes) sein.

Neben der funktionellen Einheit, welche die kationische Ladung trägt, kann das Kationentensid auch weitere ungeladene funktionelle Gruppen beinhalten, dies ist beispielsweise bei Esterquats der Fall.

Die kationischen Tenside werden in Mengen von 0,1 bis 45 Gew.%, bevorzugt 1 bis 30 Gew.% und ganz besonders bevorzugt von 1 bis 15 Gew.% - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels – eingesetzt.

Der Einsatz von anionischen Tensiden hat sich im Hinblick auf die Abriebfestigkeit der Pigmente auf den Keratinfasern als negativ herausgestellt. Aus diesem Grund ist es bevorzugt, in den erfindungsgemäßen Mitteln keine anionischen Tenside einzusetzen.

Als anionische Tenside werden oberflächenaktive Mittel mit ausschließlich anionischen Ladungen (neutralisiert durch ein entsprechendes Gegenkation) bezeichnet.

Beispiele für anionische Tenside sind Fettsäuren, Alkylsulfate, Alkylethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 12 bis 20 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 16 Glykolethergruppen im Molekül.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind erfindungsgemäße Mittel dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge aller im Mittel enthaltenen anionischen Tenside bei einem Wert unterhalb von 2,5 Gew.-%, bevorzugt unterhalb von 1,5 Gew.-%, weiter bevorzugt unterhalb von 0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt unterhalb von 0,1 Gew.-% liegt – wobei alle Mengenangaben auf das Gesamtgewicht des Mittels bezogen sind.

Die erfindungsgemäßen Mittel können weiterhin mindestens ein zwitterionisches und/oder amphoteres Tensid enthalten.

Geeignete zwitterionische Tenside sind Betaine, N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannt.

Geeignete amphotere Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren. Besonders bevorzugte amphotere Tenside sind N-Kokosalkylaminopropionat, als Kokosacylaminoethylaminopropionat und C₁₂-C₁₈-Acylsarcosin.

Die amphoteren und/oder zwitterionischen Tenside werden in Mengen von 0,1 bis 45 Gew.%, bevorzugt 1 bis 30 Gew.% und ganz besonders bevorzugt von 1 bis 15 Gew.% - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels – eingesetzt.

Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Mittel besteht darin, dass sie sich in vielfältiger Form konfektionieren lassen. Bei Applikation über einen Schwamm oder über eine kleine Bürste können sehr gleichmäßige Farbeffekte und reibechte Färbungen erzielt werden. Ebenso ist es jedoch auch möglich, die erfindungsgemäßen Mittel als Spray zu konfektionieren. Insbesondere auch die durch die Spray-Applikation erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch eine sehr hohe Gleichmäßigkeit aus.

Abhängig von der gewählten Applikationsform werden die erfindungsgemäßen Mittel auf eine bestimmte Viskosität eingestellt. Dies erfolgt üblicherweise durch den Einsatz eines oder mehrerer Verdicker. Bezüglich dieser Verdickungsmittel bestehen keine prinzipiellen Einschränkungen. Es können sowohl organische als auch rein anorganische Verdickungsmittel zum Einsatz kommen.

Geeignete Verdickungsmittel sind anionische, synthetische Polymere; kationische, synthetische Polymere; natürlich vorkommende Verdickungsmittel, wie nichtionische Guargums, Skleroglucan-gums oder Xanthangums, Gummi arabicum, Ghatti-Gummi, Karaya-Gummi, Tragant-Gummi,

Carrageen-Gummi, Agar-Agar, Johannisbrotkernmehl, Pektine, Alginate, Stärke-Fractionen und Derivate wie Amylose, Amylopektin und Dextrine, sowie Cellulosederivate, wie beispielsweise Methylcellulose, Carboxyalkylcellulosen und Hydroxyalkylcellulosen; nichtionische, vollsynthetische Polymere, wie Polyvinylalkohol oder Polyvinylpyrrolidinon; sowie anorganische Verdickungsmittel, insbesondere Schichtsilikate wie beispielsweise Bentonit, besonders Smektite, wie Montmorillonit oder Hectorit.

Besonders einfach und reproduzierbar lässt sich die Viskosität der Mittel durch Polysaccharide, insbesondere Polysaccharide aus der Gruppe der Carboxy-C₁-C₆-alkyl-cellulosen, der Hydroxy-C₂-C₈-alkylcellulosen, der Alginsäuren und/oder Xanthan Gum, einstellen.

Durch Variation der eingesetzten Polysaccharidmenge kann das Mittel sowohl als Gel für die Bürsten- bzw. Schwammapplikation oder aber auch als niedrigviskose, sprühbare Lösung konfektioniert werden. Die anderen Rezepturbestandteile bzw. ihre Einsatzmengen müssen hierbei nicht angepasst werden. Dies ist insbesondere bei der Produktion der Mittel von Vorteil.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es als Verdicker zusätzlich mindestens ein Polysaccharid aus der Gruppe der Carboxy-C₁-C₆-alkyl-cellulosen, der Hydroxy-C₂-C₈-alkylcellulosen, der Alginsäuren und/oder Xanthan Gum enthält.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es als Verdicker zusätzlich mindestens ein Polysaccharid aus der Gruppe der Hydroxy-C₂-C₈-alkylcellulosen enthält.

Der oder die Verdicker können in den erfindungsgemäßen Mitteln in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 4,5 Gew.-%, bevorzugt von 0,15 bis 3,5 Gew.-% und besonders bevorzugt von 0,2 bis 2,0 Gew.-% - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels – eingesetzt werden.

Zur Einstellung des pH-Wertes können die erfindungsgemäßen Mittel ein oder mehrere Alkalisierungsmittel enthalten. Die zur Einstellung der gewünschten pH-Werte erfindungsgemäß verwendbaren Alkalisierungsmittel können aus der Gruppe, die gebildet wird aus Ammoniak, Alkanolaminen, basischen Aminosäuren, sowie anorganischen Alkalisierungsmitteln wie (Erd-)Alkalimetallhydroxiden, (Erd-)Alkalimetallmetasilikaten, (Erd-)Alkalimetallphosphaten und (Erd-)Alkalimetallhydrogenphosphaten, ausgewählt werden. Zur Einstellung des pH-Wertes können die erfindungsgemäßen Mittel ein oder mehrere Säuren enthalten. Geeignete Säuren sind beispielsweise organische Säuren wie alpha-Hydroxycarbonsäuren oder anorganische Säuren.

Weiterhin können die Mittel ein oder mehrere nichtionische Polymere enthalten.

Geeignete nichtionogene Polymere sind beispielsweise:

- Vinylpyrrolidon/Vinylester-Copolymere, wie sie beispielsweise unter dem Warenzeichen Luviskol® (BASF) vertrieben werden. Luviskol® VA 64 und Luviskol® VA 73, jeweils Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, sind ebenfalls bevorzugte nichtionische Polymere.
- Stärke und deren Derivate, insbesondere Stärkeether, beispielsweise Structure® XL (National Starch), eine multifunktionelle, salztolerante Stärke;
- Schellack

- Polyvinylpyrrolidone, wie sie beispielsweise unter der Bezeichnung Luviskol® (BASF) vertrieben werden.

Weiterhin können die Mittel (V) und/oder (F) ein oder mehrere Polymere aus der Gruppe Polyquaternium-1, Polyquaternium-2, Polyquaternium-3, Polyquaternium-4, Polyquaternium-5, Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-8, Polyquaternium-9, Polyquaternium-10, Polyquaternium-11, Polyquaternium-14, Polyquaternium-16, Polyquaternium-17, Polyquaternium-18, Polyquaternium-22, Polyquaternium-24, Polyquaternium-27, Polyquaternium-28, Polyquaternium-32, Polyquaternium-33, Polyquaternium-37, Polyquaternium-39, Polyquaternium-44, Polyquaternium-46, Polyquaternium-53, Polyquaternium-55, Polyquaternium-64, Polyquaternium-67, Polyquaternium-68, Polyquaternium-69 und/oder Polyquaternium-86 enthalten.

Ferner können die erfindungsgemäßen Mittel weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten, wie beispielsweise lineare kationische Polymere wie quaternisierte Celluloseether, Polysiloxane mit quaternären Gruppen, Dimethyldiallylammoniumchlorid-Polymere, Acrylamid-Dimethyldiallylammoniumchlorid-Copolymere, mit Diethylsulfat quaternierte Dimethylamino-ethylmethacrylat-Vinylpyrrolidinon-Copolymere, Vinylpyrrolidinon-Imidazolinium-methochlorid-Copolymere und quaternierter Polyvinylalkohol; zwitterionische und amphotere Polymere; anionische Polymere wie beispielsweise Polyacrylsäuren oder vernetzte Polyacrylsäuren; Strukturanten wie Glucose, Maleinsäure und Milchsäure, haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Lecitin und Kephaline; Parfümöle, Dimethylisobutylid und Cyclodextrine; faserstrukturverbessernde Wirkstoffe, insbesondere Mono-, Di- und Oligosaccharide wie beispielsweise Glucose, Galactose, Fructose, Fruchtzucker und Lactose; Farbstoffe zum Anfärben des Mittels; Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine, Zink Omadine und Climbazol; Aminosäuren und Oligopeptide; Proteinhydrolysate auf tierischer und/oder pflanzlicher Basis, sowie in Form ihrer Fettsäure-Kondensationsprodukte oder gegebenenfalls anionisch oder kationisch modifizierten Derivate; Lichtschutzmittel und UV-Blocker; Wirkstoffe wie Panthenol, Pantothenensäure, Pantolacton, Allantoin, Pyrrolidinoncarbonsäuren und deren Salze sowie Bisabolol; Polyphenole, insbesondere Hydroxyzimtsäuren, 6,7-Dihydroxycumarine, Hydroxybenzoesäuren, Catechine, Tannine, Leukoanthocyanidine, Anthocyanidine, Flavanone, Flavone und Flavonole; Ceramide oder Pseudoceramide; Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen; Pflanzenextrakte; Fette und Wachse wie Fettalkohole, Bienenwachs, Montanwachs und Paraffine; Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate; Trübungsmittel wie Latex, Styrol/PVP- und Styrol/Acrylamid-Copolymere sowie PEG-3-distearat; Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N₂O, Dimethylether, CO₂ und Luft.

Die Auswahl dieser weiteren Stoffe wird der Fachmann gemäß der gewünschten Eigenschaften der Mittel treffen. Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie der eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher verwiesen. Die zusätzlichen Wirk- und Hilfsstoffe werden in den erfindungsgemäßen Mitteln

bevorzugt in Mengen von jeweils 0,0001 bis 25 Gew.-%, insbesondere von 0,0005 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der jeweiligen Mittel, eingesetzt.

Die erfindungsgemäßen Produkte können beispielsweise in Form eines Gels, eines Sprays, eines Aerosols oder eines Pumpschaums konfektioniert werden. Je nach Anwendungsform werden sie daher bevorzugt in einer Tube, einem Container, einer Flasche, einer Dose, einem Druckbehälter oder in einem Behälter mit Pump-Spray Applikator abgefüllt.

Wenn die Produkte in Spray-Form appliziert werden, lassen sich die Pigmente besonders gleichmäßig auf die Keratinfasern auftragen. Die Konfektionierung als Aerosol oder als Pump-Spray ist daher ganz besonders bevorzugt.

In der vorgenannten bevorzugten Ausführungsform umfasst das erfindungsgemäße Produkt einen Druckbehälter. Als Druckgasbehälter kommen Gefäße aus Metall (Aluminium, Weißblech, Zinn), geschütztem bzw. nicht-splitterndem Kunststoff oder aus Glas, das außen mit Kunststoff beschichtet ist, in Frage, bei deren Auswahl Druck- und Bruchfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, leichte Füllbarkeit wie auch ästhetische Gesichtspunkte, Handlichkeit, Bedruckbarkeit etc. eine Rolle spielen. Spezielle Innenschutzlacke können die Korrosionsbeständigkeit gegenüber der im Druckbehälter enthaltenen Zubereitung gewährleisten.

Wenn das erfindungsgemäße Produkt über einen Druckbehälter appliziert wird, enthalten die Mittel zusätzlich mindestens ein Treibgas aus der Gruppe Propan, Propen, n-Butan, iso-Butan, iso-Buten, n-Pentan, Penten, iso-Pentan, iso-Penten, Luft, Stickstoff, Argon, N₂O und/oder CO₂.

Innerhalb dieser Gruppe sind die permanenten Gase Luft, Stickstoff, Argon, N₂O und/oder CO₂ bevorzugt, ganz besonders bevorzugt sind Stickstoff, Argon und/oder CO₂.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Mittel auch in Form eines Pump-Sprays zur Anwendung gebracht werden. Geeignete Behälter mit Pumpe oder Squeeze-Mechanismus sind beispielsweise im Handel erhältlich von der Firma Rexam SMT oder Seaquist.

Bei der Anwendung in Form eines Pump-Sprays oder in Form eines Aerosol-Sprays kann der Anwender die erfindungsgemäßen Mittel direkt auf das trockene Haar aufsprühen und auf diesem Wege die gewünschte temporäre Farbänderung erzeugen.

Hierbei kann der Anwender zunächst – beispielsweise durch Kämmen, Toupieren, oder durch die Anwendung eines Lockenstabs - seine Frisur in Form bringen und dann das erfindungsgemäße Mittel aufsprühen. Ebenfalls möglich ist es, zunächst das erfindungsgemäße Mittel aufzusprühen und danach oder währenddessen die Frisur durch die vorgenannten Methoden in Form zu bringen. Ein zweiter Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Verfahren zur temporären Farb- und Formveränderung von Haaren, worin ein Mittel des ersten Erfindungsgegenstandes, welches in Form eines Pump-Sprays oder Aerosol-Sprays konfektioniert ist, auf die trockenen Haare gesprüht wird und das Haar vor oder während der Applikation zur Frisur gelegt wird.

Bezüglich weiterer bevorzugter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Mitteln Gesagte.

Beispiele

Es wurden die folgenden Formulierungen hergestellt – alle Angaben erfolgen, sofern nicht anders angegeben, in Gewichtsprozent (Aktivsubstanz).

1. Schwamm Applikation

	Gew.-%
Stearamidopropyldimethylamin	1,3
Milchsäure	0,3
Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicon	2,0
Glycerin	2,0
Cetyltrimethylammoniumchlorid	0,45
PEG-7 Glyceryl Cocoat	2,0
Hydroxyethylcellulose	0,2
Colorona Precious Gold (Merck, Mica, CI 77891 (Titanium dioxide), Silica, CI 77491(iron oxides), Tin oxide)	8,5
Ethanol	51
Wasser	ad 100

Die Formulierung wurde mittels eines Schwämmchens auf eine trockene Haarsträhne (Kerling dunkelblond) aufgetragen. Es wurde eine gleichmäßig gefärbte Strähne mit goldenem Schimmer erhalten.

2. Bürsten Applikation

	Gew.-%
Stearamidopropyldimethylamin	1,3
Milchsäure	0,3
Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicon	2,0
Glycerin	2,0
Cetyltrimethylammoniumchlorid	0,45
PEG-7 Glyceryl Cocoat	2,0
Hydroxyethylcellulose	2,0

Colorona Precious Gold (Merck, Mica, CI 77891 (Titanium dioxide), Silica, CI 77491(Iron oxides), Tin oxide)	8,5
Ethanol	51
Wasser	ad 100

Die Formulierung wurde mit einer kleinen Bürste auf eine trockene Haarsträhne (Kerling dunkelblond) aufgetragen. Es wurde eine gleichmäßig gefärbte Strähne mit goldenem Schimmer erhalten.

3. Spray Applikation

	Gew.-%
Stearamidopropyldimethylamin	1,3
Milchsäure	0,3
Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicon	2,0
Glycerin	2,0
Cetyltrimethylammoniumchlorid	0,45
PEG-7 Glyceryl Cocoat	2,0
Colorona Precious Gold (Merck, Mica, CI 77891 (Titanium dioxide), Silica, CI 77491(Iron oxides), Tin oxide)	8,5
Ethanol	51
Wasser	ad 100

Die Formulierung wurde in einen Pump-Spray Zerstäuber eingefüllt und auf eine trockene Haarsträhne (Kerling dunkelblond) aufgesprüht. Es wurde eine gleichmäßig gefärbte Strähne mit goldenem Schimmer erhalten.

4. Bestimmung der Pigmentverteilung in Formulierungen zur Spray Applikation

	V1	V2	E
Stearamidopropyldimethylamin	1,3	1,3	1,3
Milchsäure	0,3	0,3	0,3
Cyclomethicon (85 Gew.-%), Dimethiconol (15 Gew.-%)	2,0	---	---

Bis-Cetearyl Amodimethicone	---	2,0	---
Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicon	---	---	2,0
Glycerin	2,0	2,0	2,0
Cetyltrimethylammoniumchlorid	0,45	0,45	0,45
PEG-7 Glyceryl Cocoat	2,0	2,0	2,0
Colorona Precious Gold (Merck, Mica, CI 77891 (Titanium dioxide), Silica, CI 77491(iron oxides), Tin oxide)	8,5	8,5	8,5
Ethanol	51	51	51
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100

Die Formulierungen V1, V2 und E wurden in einen Pump-Spray Zerstäuber gefüllt. Kurz vor der Anwendung wurde der Pump-Spray Zerstäuber kurz geschüttelt, dann wurde jede Formulierung auf eine Haarsträhne aufgesprüht.

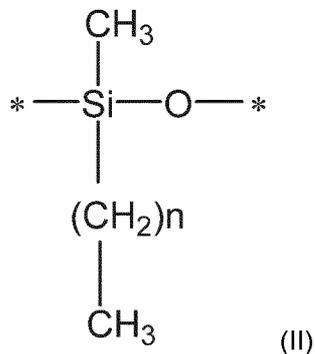
V1	V2	V3
Farbpigmente (Colorona Precious Gold) ballten sich zusammen, Formulierung nicht sprühbar	Farbpigmente (Colorona Precious Gold) ballten sich zusammen, Formulierung nicht sprühbar	feindisperse Formulierung, gut sprühbar, homogenes Farbergebnis mit guter Reibechtheit

Patentansprüche

1. Mittel zur temporären Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem wässrigen kosmetischen Träger – bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels -
 - (a) mindestens 20 Gew.-% eines oder mehrere aliphatischer und/oder aromatischer Alkohole mit 2 bis 8 C-Atomen,
 - (b) mindestens ein Farbpigment und
 - (c) mindestens ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon,wobei die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettstoffe (d) bei einem Wert unterhalb von 2,5 Gew.-% liegt.
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es einen oder mehrere Alkohole (a) aus der Gruppe Ethanol, Isopropanol, n-Propanol, Butanol, n-Pentanol, 1,2-Propandiol, 1,3-Propandiol, 1,3-Butandiol, 1,4-Butandiol, 1,2-Hexandiol, 1,6-Hexandiol, Glycerin, Benzylalkohol, Phenoxyethanol und Phenylethylalkohol enthält.
3. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht - einen oder mehrere Alkohole (a) in einer Gesamtmenge von mindestens 25,0 Gew.-%, bevorzugt von mindestens 30,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von mindestens 35,0 Gew.-%, noch weiter bevorzugt von mindestens 40,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von mindestens 50,0 Gew.-% enthält
4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht - mindestens 30,0 Gew.-%, bevorzugt mindestens 35,0 Gew.-%, weiter bevorzugt mindestens 40,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt mindestens 45,0 Gew.-% Ethanol enthält.
5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – 1,2-Propandiol und/oder Glycerin in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 7,0 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 5,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 1,0 bis 3,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 1,5 Gew.-% bis 2,5 Gew.-% enthält.
6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht - einen Wassergehalt zwischen 20 und 60 Gew.-%, bevorzugt zwischen 24 und 54 Gew.-%, weiter bevorzugt zwischen 28 und 50 Gew.-% und besonders bevorzugt zwischen 32 und 42 Gew.-% besitzt.

y für eine ganze Zahl von 0 bis 20 steht und die Summe aus x und y mindestens 2 beträgt.

11. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass es ein nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon (c) enthält, welches mindestens eine Struktureinheit der allgemeinen Formel (II) umfasst,



wobei

n für eine ganze Zahl von 8 bis 40, bevorzugt von 10 bis 30 und besonders bevorzugt von 14 bis 20 steht.

12. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es als nichtionisches, polyalkoxyliertes Silikon (c) Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicon enthält.
13. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass es – bezogen auf sein Gesamtgewicht – ein oder mehrere nichtionische, polyalkoxylierte Silikone (c) in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt von 0,5 bis 5,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,8 bis 3,0 Gew.-% und besonders bevorzugt von 1,4 bis 2,6 Gew.-% enthält.
14. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis aus allen im Mittel enthaltenden Farbpigmenten (b) zu allen im Mittel enthaltenen nichtionischen, polyalkoxylierten Silikonen (c), d.h. das Gewichtsverhältnis (b)/(c), bei einem Wert von 1,0 bis 6,0, bevorzugt von 2,0 bis 5,5, weiter bevorzugt von 2,5 bis 5,0 und besonders bevorzugt von 3,0 bis 4,5 liegt.
15. Verfahren zur temporären Farb- und Formveränderung von Haaren, worin ein Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, welches in Form eines Pump-Sprays oder Aerosol-Sprays konfektioniert ist, auf die trockenen Haare gesprüht wird und das Haar vor oder während der Applikation zur Frisur gelegt wird

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/071465

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. A61K8/894 A61K8/34 A61Q5/06 A61K8/04
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 A61K A61Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/112744 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; WU JIANXIN [JP]) 29 December 2004 (2004-12-29) page 2, line 1 - page 6, line 10; examples 2,4,5,7,9,10 page 14, line 7 - page 18, line 9 -----	1,2,7-14
X	FR 2 921 832 A1 (OREAL [FR]) 10 April 2009 (2009-04-10) page 3, line 24 - page 12, line 5; example 2C -----	1-9,13, 14
X	DE 689 15 171 T2 (PROCTER & GAMBLE [US]) 6 October 1994 (1994-10-06) page 6, line 17 - line 35; claims; example I page 15, paragraph 3 page 3, paragraph 2 - page 5, paragraph 3 ----- -/--	15

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

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

Date of the actual completion of the international search 12 November 2015	Date of mailing of the international search report 20/11/2015
---	--

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/071465

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/005958 A2 (BIOZONE LAB INC [US]; KELLER BRIAN C [US]) 11 January 2007 (2007-01-11) claims; table 5 -----	1-14
A	DE 299 17 773 U1 (WELLA AG [DE]) 20 January 2000 (2000-01-20) page 2, line 15 - page 17, line 16; claims; examples -----	1-15
A	EP 1 362 576 A2 (WELLA AG [DE]) 19 November 2003 (2003-11-19) paragraph [0003] - paragraph [0004]; claims; example 6 paragraph [0019] - paragraph [0023] -----	1-15
A	EP 0 172 713 A2 (BRISTOL MYERS CO [US]) 26 February 1986 (1986-02-26) the whole document -----	1-15
A	US 2009/119851 A1 (STEIGERWALD SEAN [US] ET AL) 14 May 2009 (2009-05-14) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/071465

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 2004112744	A1	29-12-2004	AU 2004249159 A1	29-12-2004
			BR PI0411481 A	25-07-2006
			CA 2528344 A1	29-12-2004
			CN 1809335 A	26-07-2006
			EP 1643964 A1	12-04-2006
			JP 2007526224 A	13-09-2007
			KR 20060022249 A	09-03-2006
			MX PA05013590 A	09-03-2006
			US 2005002976 A1	06-01-2005
			WO 2004112744 A1	29-12-2004
FR 2921832	A1	10-04-2009	BR PI0819078 A2	07-10-2014
			CN 101873846 A	27-10-2010
			CN 104706546 A	17-06-2015
			EP 2205199 A2	14-07-2010
			ES 2539655 T3	02-07-2015
			FR 2921832 A1	10-04-2009
			JP 5639891 B2	10-12-2014
			JP 2010540617 A	24-12-2010
			US 2010285076 A1	11-11-2010
			WO 2009047718 A2	16-04-2009
DE 68915171	T2	06-10-1994	AU 618168 B2	12-12-1991
			AU 4899790 A	09-05-1991
			BR 9000418 A	08-10-1991
			CA 2003392 A1	30-04-1991
			DE 68915171 D1	09-06-1994
			DE 68915171 T2	06-10-1994
			EP 0431218 A2	12-06-1991
			ES 2052029 T3	01-07-1994
			JP H03145413 A	20-06-1991
			MX 172840 B	17-01-1994
			PT 92370 A	05-07-1991
			US 4983377 A	08-01-1991
WO 2007005958	A2	11-01-2007	EP 1962624 A2	03-09-2008
			US 2007009467 A1	11-01-2007
			WO 2007005958 A2	11-01-2007
DE 29917773	U1	20-01-2000	AT 219351 T	15-07-2002
			BR 9917130 A	11-12-2001
			DE 19855097 A1	31-05-2000
			DE 29917773 U1	20-01-2000
			EP 1004288 A1	31-05-2000
			ES 2178863 T3	01-01-2003
			JP 2000159645 A	13-06-2000
			US 6328950 B1	11-12-2001
EP 1362576	A2	19-11-2003	AT 524219 T	15-09-2011
			BR 0301311 A	17-08-2004
			DE 10221449 A1	27-11-2003
			EP 1362576 A2	19-11-2003
			JP 4070119 B2	02-04-2008
			JP 2003335635 A	25-11-2003
			US 2004228809 A1	18-11-2004
EP 0172713	A2	26-02-1986	AU 572291 B2	05-05-1988
			AU 4207885 A	13-02-1986

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/071465

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		CA 1248457 A	10-01-1989
		EP 0172713 A2	26-02-1986
		JP S6147412 A	07-03-1986

US 2009119851	A1	14-05-2009	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61K8/894 A61K8/34 A61Q5/06 A61K8/04 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61K A61Q		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2004/112744 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]; WU JIANXIN [JP]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29) Seite 2, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 10; Beispiele 2,4,5,7,9,10 Seite 14, Zeile 7 - Seite 18, Zeile 9 -----	1,2,7-14
X	FR 2 921 832 A1 (OREAL [FR]) 10. April 2009 (2009-04-10) Seite 3, Zeile 24 - Seite 12, Zeile 5; Beispiel 2C -----	1-9,13, 14
X	DE 689 15 171 T2 (PROCTER & GAMBLE [US]) 6. Oktober 1994 (1994-10-06) Seite 6, Zeile 17 - Zeile 35; Ansprüche; Beispiel I Seite 15, Absatz 3 Seite 3, Absatz 2 - Seite 5, Absatz 3 ----- -/--	15
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
12. November 2015	20/11/2015	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Loloiu, Teodora	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2007/005958 A2 (BIOZONE LAB INC [US]; KELLER BRIAN C [US]) 11. Januar 2007 (2007-01-11) Ansprüche; Tabelle 5 -----	1-14
A	DE 299 17 773 U1 (WELLA AG [DE]) 20. Januar 2000 (2000-01-20) Seite 2, Zeile 15 - Seite 17, Zeile 16; Ansprüche; Beispiele -----	1-15
A	EP 1 362 576 A2 (WELLA AG [DE]) 19. November 2003 (2003-11-19) Absatz [0003] - Absatz [0004]; Ansprüche; Beispiel 6 Absatz [0019] - Absatz [0023] -----	1-15
A	EP 0 172 713 A2 (BRISTOL MYERS CO [US]) 26. Februar 1986 (1986-02-26) das ganze Dokument -----	1-15
A	US 2009/119851 A1 (STEIGERWALD SEAN [US] ET AL) 14. Mai 2009 (2009-05-14) das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/071465

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004112744 A1	29-12-2004	AU 2004249159 A1	29-12-2004
		BR PI0411481 A	25-07-2006
		CA 2528344 A1	29-12-2004
		CN 1809335 A	26-07-2006
		EP 1643964 A1	12-04-2006
		JP 2007526224 A	13-09-2007
		KR 20060022249 A	09-03-2006
		MX PA05013590 A	09-03-2006
		US 2005002976 A1	06-01-2005
		WO 2004112744 A1	29-12-2004
FR 2921832 A1	10-04-2009	BR PI0819078 A2	07-10-2014
		CN 101873846 A	27-10-2010
		CN 104706546 A	17-06-2015
		EP 2205199 A2	14-07-2010
		ES 2539655 T3	02-07-2015
		FR 2921832 A1	10-04-2009
		JP 5639891 B2	10-12-2014
		JP 2010540617 A	24-12-2010
		US 2010285076 A1	11-11-2010
		WO 2009047718 A2	16-04-2009
DE 68915171 T2	06-10-1994	AU 618168 B2	12-12-1991
		AU 4899790 A	09-05-1991
		BR 9000418 A	08-10-1991
		CA 2003392 A1	30-04-1991
		DE 68915171 D1	09-06-1994
		DE 68915171 T2	06-10-1994
		EP 0431218 A2	12-06-1991
		ES 2052029 T3	01-07-1994
		JP H03145413 A	20-06-1991
		MX 172840 B	17-01-1994
		PT 92370 A	05-07-1991
		US 4983377 A	08-01-1991
		WO 2007005958 A2	11-01-2007
US 2007009467 A1	11-01-2007		
WO 2007005958 A2	11-01-2007		
DE 29917773 U1	20-01-2000	AT 219351 T	15-07-2002
		BR 9917130 A	11-12-2001
		DE 19855097 A1	31-05-2000
		DE 29917773 U1	20-01-2000
		EP 1004288 A1	31-05-2000
		ES 2178863 T3	01-01-2003
		JP 2000159645 A	13-06-2000
		US 6328950 B1	11-12-2001
EP 1362576 A2	19-11-2003	AT 524219 T	15-09-2011
		BR 0301311 A	17-08-2004
		DE 10221449 A1	27-11-2003
		EP 1362576 A2	19-11-2003
		JP 4070119 B2	02-04-2008
		JP 2003335635 A	25-11-2003
		US 2004228809 A1	18-11-2004
EP 0172713 A2	26-02-1986	AU 572291 B2	05-05-1988
		AU 4207885 A	13-02-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/071465

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		CA 1248457 A	10-01-1989
		EP 0172713 A2	26-02-1986
		JP S6147412 A	07-03-1986

US 2009119851	A1	14-05-2009	KEINE
