

(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
02. Juli 2020 (02.07.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/135954 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B32B 15/00 (2006.01) *A61K 8/25* (2006.01)
B32B 15/085 (2006.01) *A61K 8/41* (2006.01)
B32B 15/09 (2006.01) *B65D 65/40* (2006.01)
A61Q 5/08 (2006.01) *A61K 8/02* (2006.01)
A61K 8/22 (2006.01)

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).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/082410

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. November 2019 (25.11.2019)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 133 668.3
28. Dezember 2018 (28.12.2018) DE
10 2019 217 142.7
06. November 2019 (06.11.2019) DE

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

(72) Erfinder: ERKENS, Udo; Richard-Wagner-Str. 22, 47877 Willich (DE). LECHNER, Torsten; Stefenshovener Str. 25, 40764 Langenfeld (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: BLEACHING AGENTS IN AN ALUMINIUM SACHET

(54) Bezeichnung: BLONDIERMITTEL IN EINEM ALU SACHET

(57) Abstract: The invention relates to bleaching agents which are used as agents for lightening human hair, wherein the bleaching agent comprises a pack (VP) comprising at least one multi-layer film (F), which comprises at least one metal-containing layer as a barrier layer (BS), and contains at least one cosmetic composition (KM), which is packed in the pack (VP) and contains at least one oxidising compound, wherein the at least one oxidising compound is an inorganic salt of a peroxy sulphuric acid and the metal-containing layer is a layer containing aluminium. The invention further relates to a multi-component pack unit (kit of parts) for the gentle bleaching of human hair and to a method for bleaching human hair.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Blondiermittel, die als Mittel zum Aufhellen von menschlichen Haaren dienen, wobei die Blondiermittel eine Verpackung (VP), umfassend mindestens eine mehrlagige Folie (F), welche mindestens eine Metall enthaltende Schicht als eine Barrierschicht (BS) umfasst, und eine kosmetische Zusammensetzung (KM), welche in der Verpackung (VP) verpackt ist und mindestens eine oxidierende Verbindung enthält, umfasst, wobei die mindestens eine oxidierende Verbindung ein anorganisches Salz einer Peroxoschwefelsäure ist und die Metall enthaltende Schicht eine Aluminium enthaltende Schicht ist. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung eine Mehrkomponentenverpackungseinheit (Kit-of-Parts) zur schonenden Blondierung von menschlichen Haaren sowie ein Verfahren zur Blondierung menschlicher Haare.



WO 2020/135954 A1

„Blondiermittel in einem ALU Sacht“

Die vorliegende Erfindung betrifft Blondiermittel, die als Mittel zum Aufhellen von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, dienen. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung eine Mehrkomponentenverpackungseinheit (Kit-of-Parts) zur schonenden Blondierung von menschlichen Haaren sowie ein Verfahren zur Blondierung menschlicher Haare. Bei dem Blondiermittel handelt es sich um eine wasserfreie, pulverförmige kosmetische Zusammensetzung in einer Verpackung, wobei die kosmetische Zusammensetzung mindestens ein Persalz enthält. Das Aufhellen der eigenen Haarfarbe ist seit jeher der Wunsch vieler Verbraucher, da eine blonde Haarfarbe als attraktiv und in modischer Hinsicht erstrebenswert betrachtet wird. Für diesen Zweck sind im Markt verschiedene Blondiermittel mit unterschiedlicher Blondierleistung erhältlich. Die in diesen Produkten enthaltenen Oxidationsmittel sind in der Lage, durch die oxidative Zerstörung des haareigenen Farbstoffes Melanin die Haarfaser aufzuhellen. Für einen moderaten Blondiereffekt genügt der Einsatz von Wasserstoffperoxid - gegebenenfalls unter Einsatz von Ammoniak oder anderen Alkalisierungsmitteln - als Oxidationsmittel allein. Für das Erzielen eines stärkeren Blondiereffekts wird üblicherweise eine Mischung aus Wasserstoffperoxid und mindestens einer Verbindung, ausgewählt aus Percarbonaten und Persalzen, insbesondere Peroxodisulfatsalzen und/oder Peroxomonosulfatsalzen, eingesetzt. Zur Verstärkung der Blondierwirkung enthalten die Mittel höhere Einsatzkonzentrationen an Wasserstoffperoxid und Percarbonaten oder Persalzen, insbesondere Persulfaten. Dunkles, dunkelbraunes oder schwarzes Haar lässt sich so in einem Schritt um 4 bis 6 Nuancen aufhellen. Das Wasserstoffperoxid und die Percarbonate oder Persalze werden bis zur Anwendung getrennt voneinander aufbewahrt, um die Percarbonate oder Persalze nicht vorzeitig zu deaktivieren. Die Wasserstoffperoxid-Komponente, die eine wässrige Lösung von Wasserstoffperoxid umfasst, weist zur Stabilisierung des Wasserstoffperoxids einen sauren pH-Wert, insbesondere einen pH-Wert von 2,5 bis 5,5, insbesondere von 3 bis 5, auf, jeweils bei 20°C gemessen. Für die Melanin abbauende Wirkung des Wasserstoffperoxids und die Blondierwirkung auf der keratinischen Faser ist es jedoch vorteilhaft, wenn die Anwendungsmischung aus Wasserstoffperoxidlösung und Persalz einen alkalischen pH-Wert besitzt, der vorzugsweise im Bereich von 8 bis 12, besonders bevorzugt im Bereich von 8,5 bis 11,5, außerordentlich bevorzugt im Bereich von 9 bis 10,5 liegt, jeweils gemessen bei 20°C. Zur Einstellung eines alkalischen pH-Werts der aufhellenden Anwendungsmischung gibt es mehrere Möglichkeiten: Das Blondiermittel enthält neben dem mindestens einen Persalz oder ggf. auch Percarbonat mindestens ein pulverförmiges Alkali-

sierungsmittel in einer solchen Gesamtmenge, dass die Anwendungsmischung den gewünschten alkalischen pH-Wert aufweist; oder die Wasserstoffperoxidlösung wird nicht nur mit dem Blondiermittel, sondern zusätzlich mit einer Alkalisierungsmittelzubereitung zur Anwendungsmischung kombiniert.

Setzt man der Alkalisierungsmittelzubereitung und/oder dem Blondiermittel Oxidationsfarbstoffvorprodukte und/oder direktziehende Farbstoffe zu, so kann das Haar gleichzeitig gefärbt werden. Entsprechende 3-Komponenten-Haarfärbemittel werden insbesondere für Verbraucher mit sehr dunklem Melanin-reichen Haar angeboten. Die Alkalisierungsmittel und die Persalze sind im überwiegend hygroskopisch. Bei einem Kontakt mit Wasser verlieren die Persalze ihre Wirksamkeit. Insbesondere besteht der nachteilige Effekt, dass die Persalze Sauerstoff bilden. Beim Eindringen von Feuchtigkeit können dichte Verpackungen aufblähen. Nachteilig ist dies beispielsweise bei der Verwendung von Mischungen von Peroxodisulfaten, die sich bei Blondierungsmitteln als besonders vorteilhaft erwiesen haben. Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe war die Bereitstellung eines Blondierungsmittels, das eine gute Blondierwirkung bei leichter Handhabbarkeit des Blondierungsmittels und bei langer Lagerstabilität zeigt. Insbesondere bestand die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe darin, ein Mittel zum Aufhellen bzw. Blondieren von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, bereitzustellen, das die Keratinfasern möglichst wenig schädigt, einfach herzustellen und zu handhaben ist. Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird gelöst durch den Gegenstand von Anspruch 1. Ein erster Gegenstand der Erfindung ist daher ein Blondiermittel zur Veränderung der natürlichen Farbe keratinischer Fasern, insbesondere menschlicher Haare, umfassend (i) eine Verpackung (VP), umfassend mindestens eine mehrlagige Folie (F), welche mindestens eine Metall enthaltende Schicht als eine Barrierschicht (BS) umfasst, und (ii) eine kosmetische Zusammensetzung (KM), welche in der Verpackung (VP) verpackt ist und mindestens eine oxidierende Verbindung enthält, wobei die mindestens eine oxidierende Verbindung ein anorganisches Salz einer Peroxoschwefelsäure ist und die Metall enthaltende Schicht eine Aluminium enthaltende Schicht ist, die eine Schichtdicke von 3 bis 30 µm, bevorzugt von 5 bis 15 µm, bevorzugter von 8 bis 12 µm aufweist. Die Kombination aus dem anorganischen Salz einer Peroxoschwefelsäure mit der eine Aluminiumschicht enthaltenden Folie, in der das anorganische Salz verpackt ist, löst die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe. Es dringt keine Feuchtigkeit in die Verpackung ein. Die besonders wirksamen Blondiermittel können verwendet werden. Das Blondiermittel in der Verpackung ist besonders lagerstabil. Obwohl die erfindungsgemäßen Mittel in erster Linie zum Blondieren und/oder Aufhellen von keratinhaltigen Fasern geeignet sind, steht prinzipiell einer Verwendung auch auf anderen Gebieten nichts entgegen. Erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel sind Pulver, die bevorzugt eine Schüttdichte im Bereich von 500 bis 1000 g/l (Gramm/Liter), bevorzugt 550 bis 900 g/l, besonders bevorzugt 600 bis 820 g/l, aufweisen. Die Bestimmung der Schüttdichte erfolgt bevorzugt nach EN ISO 60 (Version 01/2000) oder DIN ISO 697 (Version 01/1984). Unter dem Begriff „Pulver“ oder „pulverförmig“ ist erfindungsgemäß eine bei 20 °C und 1013 mbar feste, rieselfähige Darreichungsform aus einzelnen Partikeln zu verstehen, bei der die einzelnen Partikel Partikelgrößen im Bereich von 0,1 µm bis

maximal 1,6 mm aufweisen. Die Bestimmung der Partikelgrößen kann bevorzugt mittels Laserbeugungsmessung gemäß ISO 13320-1 (2009) erfolgen. Gegebenenfalls können die Partikel durch physikalische Behandlung, wie Sieben, Pressen, Granulieren oder Pelletieren, oder durch den Zusatz bestimmter Hilfsstoffe in ihrer Korngröße den Anforderungen an das Blondiermittel angepasst werden, um beispielsweise eine bessere Mischbarkeit der einzelnen Pulverbestandteile oder die Mischbarkeit des Blondiermittels mit einer Wasserstoffperoxid-Zubereitung zu ermöglichen.

Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Temperaturangaben auf einen Druck von 1013 mbar.

Das erfindungsgemäße Blondiermittel enthält als ersten wesentlichen Bestandteil mindestens ein Oxidationsmittel, das aus einem anorganischen Salzen einer Peroxoschwefelsäure sowie Mischungen hiervon ausgewählt ist. Ferner können Percarbonate, wie Natriumpercarbonat, eingesetzt werden. Unter Natriumpercarbonaten werden Natriumcarbonat-Wasserstoffperoxid-Komplexe verstanden. Handelsübliches Natriumpercarbonat hat die durchschnittliche Zusammensetzung $2 \text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}_2$. Natriumpercarbonat liegt als weißes, wasserlösliches Pulver vor, das leicht in Natriumcarbonat und bleichend und oxidierend wirkenden „aktiven“ Sauerstoff zerfällt. Unter Peroxoschwefelsäuren werden Peroxodischwefelsäure und Peroxomonoschwefelsäure (Caro'sche Säure) verstanden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das mindestens eine anorganische Salz einer Peroxoschwefelsäure ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Natriumperoxodisulfat, Kaliumperoxodisulfat, Ammoniumperoxodisulfat, Natriumperoxomonosulfat, Kaliumperoxomonosulfat und Ammoniumperoxomonosulfat. Oder das anorganische Salz einer Peroxoschwefelsäure umfasst Mischungen der genannten anorganischen Salze einer Peroxoschwefelsäure, bevorzugt Mischungen aus Kaliumperoxodisulfat und Ammoniumperoxodisulfat oder Mischungen aus Natriumperoxodisulfat und Ammoniumperoxodisulfat. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beträgt die Gesamtmenge an anorganischem Salz einer Peroxoschwefelsäure von 10 bis 70 Gew.-%, bevorzugter von 20 bis 50 Gew.-%, noch bevorzugter 25 bis 45 Gew.-%, am meisten bevorzugt 30 bis 40 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Blondiermittels. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung stellt das anorganische Salz einer Peroxoschwefelsäure eine Mischung umfassend 5 bis 40 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 35 Gew.-%, bevorzugter 15 bis 30 Gew.-% Kaliumperoxodisulfat, 5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 8 bis 18 Gew.-%, bevorzugter 10 bis 15 Gew.-% Ammoniumperoxodisulfat und 0 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 9 Gew.-%, bevorzugter 2 bis 8,5 Gew.-% Natriumperoxodisulfat, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Blondiermittels, dar. Erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel enthalten mindestens eine Aminosäure, ausgewählt aus Arginin, Lysin, Histidin oder mindestens einem Salz dieser Aminosäuren, in einer auf die Masse an freier Aminosäure umgerechneten Gesamtmenge von 0,1 - 7 Gew.-%, bevorzugt 0,2 - 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 - 2,5 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 1 - 2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels. Erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel enthal-

ten zusätzlich mindestens ein anorganisches, bei 20 °C und 105 Pa festes Alkalisierungsmittel, darunter mindestens ein Natriumsilikat oder Natriummetasilikat mit einem molaren $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ -Verhältnis von ≥ 2 , bevorzugt 2,5 bis 3,5, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 40 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Blondiermittels. Neben dem mindestens ein Natriumsilikat oder Natriummetasilikat mit einem molaren $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ -Verhältnis von ≥ 2 , bevorzugt 2,5-3,5, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 40 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels, als optionales Alkalisierungsmittel sind weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte anorganische, bei 20 °C und 1013 mbar feste Alkalisierungsmittel ausgewählt aus Erdalkalimetallsilikaten, Erdalkalimetallhydroxidcarbonaten, Erdalkalimetallcarbonaten, Erdalkalimetallmetasilikaten, Alkalimetallhydroxiden, Erdalkalimetallhydroxiden, (Erd-)Alkalimetallphosphaten und (Erd-)Alkalimetallhydrogenphosphaten sowie Mischungen dieser Substanzen. Erfindungsgemäß besonders bevorzugte anorganische, bei 20 °C und 1013 mbar feste Alkalisierungsmittel sind neben dem mindestens einen obligatorischen Natriumsilikat oder Natriummetasilikat, jeweils mit einem molaren $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ -Verhältnis von ≥ 2 , bevorzugt von 2,5 bis 3,5, ausgewählt aus Magnesiumhydroxidcarbonaten sowie Mischungen dieser Alkalisierungsmittel. Erfindungsgemäß bevorzugte Magnesiumhydroxidcarbonate sind solche mit der Formel $\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ und solche mit der Formel $\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2$. Magnesiumhydroxidcarbonat mit der Formel $\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2$ ist erfindungsgemäß besonders bevorzugt. Erfindungsgemäß außerordentlich bevorzugte Blondiermittel enthalten, jeweils bezogen auf ihr Gesamtgewicht, 0,1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 40 Gew.-% Natriumsilikate mit einem molaren $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ -Verhältnis von ≥ 2 , bevorzugt von 2,5 bis 3,5, und 2 – 20 Gew.-%, bevorzugt 5 – 15 Gew.-%, besonders bevorzugt 10 – 13 Gew.-% Magnesiumhydroxidcarbonat mit der Formel $\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2$ als anorganische, bei 20 °C und 1013 mbar feste Alkalisierungsmittel. Sofern das erfindungsgemäße oder erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel ein oder mehrere anorganische Carbonate enthält, sei es als Alkalisierungsmittel oder als Oxidationsmittel in Form von Natriumcarbonat-Wasserstoffperoxid-Komplexen, so ist deren Gehalt bevorzugt so gewählt, dass in der Anwendungsmischung mit der nachstehend diskutierten Oxidationszusammensetzung (Ox) die molare CO_3^{2-} -Gesamtkonzentration mindestens 0,015 mol/100 Gramm Anwendungsmischung beträgt. Sofern das erfindungsgemäße oder erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel ein oder mehrere anorganische Carbonate enthält, sei es als Alkalisierungsmittel oder als Oxidationsmittel in Form von Natriumcarbonat-Wasserstoffperoxid-Komplexen, so ist deren Gehalt besonders bevorzugt so gewählt, dass in der Anwendungsmischung mit der nachstehend diskutierten Oxidationszusammensetzung (Ox) die molare CO_3^{2-} -Gesamtkonzentration rechnerisch mindestens viermal höher ist als die Gesamtkonzentration an Protonendonatoren. Sofern das erfindungsgemäße oder erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel ein oder mehrere anorganische Carbonate enthält, sei es als Alkalisierungsmittel oder als Oxidationsmittel in Form von Natriumcarbonat-Wasserstoffperoxid-Komplexen, so ist deren Gehalt außerordentlich bevorzugt so gewählt, dass in der Anwendungsmischung mit der nachstehend diskutierten Oxidationszusammensetzung (Ox) die molare CO_3^{2-} -Gesamtkonzentration mindestens 0,015 mol/100 Gramm Anwendungsmischung

beträgt und rechnerisch mindestens viermal höher ist als die Gesamtkonzentration an Protonendonatoren. Die erfindungsgemäßen Blondiermittel weisen bevorzugt einen Wassergehalt von 0 bis 8 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 3 Gew.-%, Wasser auf, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels. Diese Angaben beziehen sich auf den Gehalt an freiem Wasser. Nicht berücksichtigt ist der Gehalt an molekular gebundenem Wasser oder Kristallwasser, den einzelne Pulverbestandteile aufweisen können. Der Wassergehalt kann beispielsweise in Anlehnung an ISO 4317 (Version 2011-12) mittels Karl-Fischer-Titration bestimmt werden. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Blondiermittel mindestens einen Komplexbildner, ausgewählt aus den nachfolgend genannten Säuren und/oder ihren Alkalimetallsalzen: Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA); N-Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure; Aminotrimethylenphosphonsäure; Diethylentriaminpentaessigsäure; Lauroylethylendiamintriessigsäure; Nitrilotriessigsäure; Iminodibernsteinsäure; N-2-Hydroxyethyliminodiessigsäure; Ethylenglycol-bis-(beta-aminoethylether)-N,N-tetraessigsäure; Aminotrimethylenphosphonsäure, Pentanatriumaminotrimethylenphosphonat, sowie Mischungen hiervon, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 1,4 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 1,4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 1,4 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels. In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Blondiermittel weiterhin mindestens eine Dicarbonsäure mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, die besonders bevorzugt ausgewählt ist aus Bernsteinsäure, Äpfelsäure, Oxalsäure, Malonsäure, Adipinsäure, Pimelinsäure, Korksäure, Azelainsäure, Sebacinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, D-Weinsäure, L-Weinsäure, meso-Weinsäure, Traubensäure, alpha-Ketoglutarinsäure, beta-Ketoglutarinsäure, Oxalessigsäure, und/oder mindestens einem Salz dieser Säuren sowie Mischungen dieser Verbindungen, wobei die mindestens eine Dicarbonsäure mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen außerordentlich bevorzugt ausgewählt ist aus Bernsteinsäure, Äpfelsäure und Maleinsäure sowie deren Salzen. Erfindungsgemäß bevorzugte Salze der Dicarbonsäuren mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen sind ausgewählt aus den Mono- und Disalzen der Anionen von Bernsteinsäure, Äpfelsäure, Oxalsäure, Malonsäure, Adipinsäure, Pimelinsäure, Korksäure, Azelainsäure, Sebacinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, D-Weinsäure, L-Weinsäure, meso-Weinsäure, Traubensäure, alpha-Ketoglutarinsäure, beta-Ketoglutarinsäure und Oxalessigsäure mit Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere mit Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte Bernsteinsäure weist bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt im Bereich von 185 – 187 °C auf, ist also bei 20°C ein Feststoff. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Bernsteinsäure sind ausgewählt aus den Succinaten und Hydrogensuccinaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere den Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, oder den Succinaten und Hydrogensuccinaten von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und/oder Histidin, z.B. Argininsuccinat, sowie Mischungen dieser Salze. Die genannten Salze der Bernsteinsäure können auch gebundenes Kristallwasser enthalten, insbesondere das Natriumsuccinathexahydrat, das erfindungsgemäß

besonders bevorzugt ist. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte Äpfelsäure ist optisch aktiv. Die racemische DL-Äpfelsäure weist bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt im Bereich von 131 – 132 °C auf, ist also bei 20°C ein Feststoff. Die Enantiomere D-Äpfelsäure und L-Äpfelsäure weisen jeweils bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt im Bereich von 100 – 101 °C auf. Aus Kostengründen ist racemische DL-Äpfelsäure bevorzugt. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Äpfelsäure sind ausgewählt aus den Malaten und Hydrogenmalaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze, insbesondere Dinatriummalat und Dikaliummalat, aber auch das Calciummalat. Die genannten, erfindungsgemäß geeigneten Salze der Äpfelsäure können gebundenes Kristallwasser enthalten, insbesondere das Dinatriummalathemihydrat und das Dinatriummalattrihydrat. Die erfindungsgemäß bevorzugte Oxalsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 189,5°C (wasserfrei) oder als Dihydrat einen Schmelzpunkt von 101,5°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Oxalsäure sind ausgewählt aus den Oxalaten und Hydrogenoxalaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß bevorzugte Malonsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 135 °C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Malonsäure sind ausgewählt aus den Malaten und Hydrogenmalaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß bevorzugte Adipinsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 152°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Adipinsäure sind ausgewählt aus den Adipaten und Hydrogenadipaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze.

Die erfindungsgemäß bevorzugte Pimelinsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 105°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Pimelinsäure sind ausgewählt aus den Pimelaten und Hydrogenpimelaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß bevorzugte Korksäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 144 °C auf. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Korksäure sind ausgewählt aus den Suberaten und Hydrogensuberaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß bevorzugte Azelainsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 106°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Azelainsäure sind ausgewählt aus den Azelaten und Hydrogenazelaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin,

Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß bevorzugte Sebacinsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 134,5 °C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Sebacinsäure sind ausgewählt aus den Sebacaten und Hydrogensebacaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen, Erdalkalimetallionen und den Ionen von basischen Aminosäuren, wie Arginin, Lysin und Histidin, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte Maleinsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 130 bis 131°C (aus Ethanol oder Benzol) und von 138 bis 139°C (aus Wasser). Erfindungsgemäß geeignete Salze der Maleinsäure sind ausgewählt aus den Maleaten und Hydrogenmaleaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte Fumarsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 287°C im zugeschmolzenen Röhrchen; bei 200 °C sublimiert Fumarsäure. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Fumarsäure sind ausgewählt aus den Fumaraten und Hydrogenfumaraten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte D-Weinsäure (linksdrehend) hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 168 – 170°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der D-Weinsäure sind ausgewählt aus den Tartraten und Hydrogentartraten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte L-Weinsäure (rechtsdrehend) hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 168 - 170°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der L-Weinsäure sind ausgewählt aus den Tartraten und Hydrogentartraten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte meso-Weinsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 140°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der meso-Weinsäure sind ausgewählt aus den Tartraten und Hydrogentartraten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte Traubensäure ist das racemische Gemisch aus DWeinsäure und L-Weinsäure. Traubensäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 206°C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Traubensäure sind ausgewählt aus den Tartraten und Hydrogentartraten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte alpha-Ketoglutarinsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 112 – 116 °C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der alpha-Ketoglutarinsäure sind ausgewählt aus den alpha-Ketoglutaraten und alpha-Ketohydrogenglutaraten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte beta-Ketoglu-

tarsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 122 °C; sie schmilzt unter Zersetzung. Erfindungsgemäß geeignete Salze der beta-Ketoglutarinsäure sind ausgewählt aus den beta-Ketoglutaraten und beta-Ketohydroxyglutaraten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Die erfindungsgemäß besonders bevorzugte Oxalacetatinsäure hat bei 1013 mbar einen Schmelzpunkt von 161 °C. Erfindungsgemäß geeignete Salze der Oxalacetatinsäure sind ausgewählt aus den Oxalacetaten und Oxalhydroxyacetaten von Ammoniumionen, Alkalimetallionen und Erdalkalimetallionen, insbesondere von Lithium-, Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calcium-Ionen, sowie Mischungen dieser Salze. Erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel enthalten die mindestens eine Dicarbonsäure mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, ausgewählt aus Bernsteinsäure, Äpfelsäure, Oxalsäure, Malonsäure, Adipinsäure, Pimelinsäure, Korksäure, Azelainsäure, Sebacinsäure, und/oder mindestens einem Salz dieser Säuren, in einer auf die Masse an freier Dicarbonsäure umgerechneten Gesamtmenge von 0,03 – 7 Gew.-%, bevorzugt 0,1 – 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 – 3 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,9 – 1,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel enthalten Bernsteinsäure und/oder mindestens ein Salz der Bernsteinsäure in einer auf die Masse an freier Dicarbonsäure umgerechneten Gesamtmenge von 0,03 – 7 Gew.-%, bevorzugt 0,1 – 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 – 3 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,9 – 1,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel enthalten Äpfelsäure und/oder mindestens ein Salz der Äpfelsäure in einer auf die Masse an freier Dicarbonsäure umgerechneten Gesamtmenge von 0,03 – 7 Gew.-%, bevorzugt 0,1 – 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 – 3 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,9 – 1,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels. Zur Entstaubung der erfindungsgemäßen Blondiermittel kann mindestens ein Entstaubungsmittel zugesetzt werden, das insbesondere ausgewählt ist aus mindestens einem Öl, insbesondere ausgewählt aus Paraffinöl, Siliconöl oder Esteröl sowie Mischungen dieser Öle. Erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel enthalten daher zusätzlich mindestens ein Öl in einer Gesamtmenge von 0,1 – 15 Gew.-%, bevorzugt 0,5 – 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 – 8 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 2 – 6 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels. Erfindungsgemäß bevorzugte Öle sind ausgewählt aus natürlichen und synthetischen Kohlenwasserstoffen, besonders bevorzugt aus Paraffinölen, C18-C30-Isoparaffinen, insbesondere Isoleicosan, Polyisobutene und Polydecene, weiterhin ausgewählt aus C8-C16-Isoparaffinen, insbesondere aus Isodecan, Isododecan, Isotetradecan und Isohexadecan sowie Mischungen hiervon, sowie 1,3-Di-(2ethylhexyl)-cyclohexan. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Öle sind ausgewählt aus den Benzoesäureestern von linearen oder verzweigten C8-22-Alkanolen. Besonders bevorzugt sind Benzoesäure-C12-C15-alkylester. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Öle sind ausgewählt aus Fettalkoholen mit 6 - 30 Kohlenstoffatomen, die ungesättigt oder verzweigt und gesättigt oder verzweigt und ungesättigt sind. Bevorzugte Alkoholöle sind 2-Hexyldecanol, 2-Octyldodecanol, 2-Ethylhexylalkohol und Isostearylalkohol. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Öle sind ausgewählt aus den Triglyceriden (= Dreifach-

estern des Glycerins) von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C8-30-Fettsäuren. Besonders bevorzugt kann die Verwendung natürlicher Öle, z.B. Amaranthsamenöl, Aprikosenkernöl, Arganöl, Avocadoöl, Babassuöl, Baumwollsaatöl, Borretschsamenöl, Camelinaöl, Distelöl, Erdnussöl, Granatapfelkernöl, Grapefruitsamenöl, Hanföl, Haselnussöl, Holundersamenöl, Johannesbeersamenöl, Jojobaöl, Leinöl, Macadamianussöl, Maiskeimöl, Mandelöl, Marulaöl, Nachtkerzenöl, Olivenöl, Palmöl, Palmkernöl, Paranussöl, Pekannussöl, Pfirsichkernöl Rapsöl, Rizinusöl, Sanddornfruchtfleischöl, Sanddornkernöl, Sesamöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl, Traubenkernöl, Walnussöl, Wildrosenöl, Weizenkeimöl, und die flüssigen Anteile des Kokosöls und dergleichen sein. Bevorzugt sind aber auch synthetische Triglyceridöle, insbesondere Capric/Caprylic Triglycerides. Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte kosmetische Öle sind ausgewählt aus den Dicarbonsäureestern von linearen oder verzweigten C2-C10-Alkanolen, insbesondere Diisopropyladipat, Di-nbutyladipat, Di-(2-ethylhexyl)adipat, Dioctyladipat, Diethyl-/Di-n-butyl/Dioctylsebacat, Diisopropylsebacat, Dioctylmalat, Dioctylmaleat, Dicaprylmaleat, Diisooctylsuccinat, Di-2-ethylhexylsuccinat und Di-(2-hexyldecyl)-succinat. Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte kosmetische Öle sind ausgewählt aus den Estern der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2 - 30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2 - 30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können. Dazu zählen bevorzugt 2-Hexyldecylstearat, 2-Hexyldecyllaurat, Isodecylneopentanoat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat und 2-Ethylhexylstearat, Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropylisostearat, Isopropyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isocetylstearat, Isononylisononanoat, Isotridecylisononanoat, Cetearylisononanoat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Ethylhexylisostearat, 2-Ethylhexylcocoat, 2-Octyldodecylpalmitat, Butyloctansäure-2butyloctanoat, Diisotridecylacetat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylrucat, Ethylenglycoldioleat und Ethylenglycoldipalmitat. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Öle sind ausgewählt aus den Anlagerungsprodukten von 1 bis 5 Propylenoxid-Einheiten an ein- oder mehrwertige C8-22-Alkanole, wie Octanol, Decanol, Decandiol, Laurylalkohol, Myristylalkohol und Stearylalkohol, z. B. PPG-2-Myristylether und PPG-3Myristylether. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Öle sind ausgewählt aus den Anlagerungsprodukten von mindestens 6 Ethylenoxid- und/oder Propylenoxid-Einheiten an ein- oder mehrwertige C3-22-Alkanole wie Glycerin, Butanol, Butandiol, Myristylalkohol und Stearylalkohol, die gewünschtenfalls verestert sein können, z. B. PPG-14-Butylether, PPG-9-Butylether, PPG-10-Butandiol, PPG-15-Stearylether und Glycereth-7-diisononanoat. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Öle sind ausgewählt aus den C8-C22-Fettalkoholestern einwertiger oder mehrwertiger C2-C7-Hydroxycarbonsäuren, insbesondere die Ester der Glycolsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Weinsäure, Citronensäure und Salicylsäure, z. B. C12-C15-Alkyl-lactat. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Öle sind ausgewählt aus den symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit C3-22-Alkanolen, C3-22-Alkandiolen oder C3-22-Alkantriolen, z. B. Dicaprylylcarbonat, oder die Ester gemäß DE 19756454 A1, insbesondere Glycerincarbonat. Weitere kosmetische Öle, die erfindungsgemäß geeignet sind,

sind ausgewählt aus den Siliconölen, zu denen z. B. Dialkyl- und Alkylarylsiloxane, wie beispielsweise Decamethylcyclopentasiloxan, Dodecamethylcyclohexasiloxan, Dimethylpolysiloxan und Methylphenylpolysiloxan, aber auch Hexamethyldisiloxan, Octamethyltrisiloxan und Decamethyltetrasiloxan zählen. Es kann erfindungsgemäß außerordentlich bevorzugt sein, Mischungen der vorgenannten Öle einzusetzen. Bevorzugte erfindungsgemäße Blondiermittel sind dadurch gekennzeichnet, dass das kosmetische Öl ausgewählt ist aus natürlichen und synthetischen Kohlenwasserstoffen, besonders bevorzugt aus Paraffinölen, C18-C30-Isoparaffinen, insbesondere Isoeicosan, Polyisobutene und Polydecene, C8-C16isoparaffinen, sowie 1,3-Di-(2-ethylhexyl)-cyclohexan; den Benzoessäureestern von linearen oder verzweigten C8-22-Alkanolen; Fettalkoholen mit 6 - 30 Kohlenstoffatomen, die ungesättigt oder verzweigt und gesättigt oder verzweigt und ungesättigt sind; Triglyceriden von linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C8-30-Fettsäuren, insbesondere natürlichen Ölen; den Dicarbonsäureestern von linearen oder verzweigten C2-C10-Alkanolen; den Estern der linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettalkohole mit 2 - 30 Kohlenstoffatomen mit linearen oder verzweigten gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 2 - 30 Kohlenstoffatomen, die hydroxyliert sein können; den Anlagerungsprodukten von 1 bis 5 Propylenoxid-Einheiten an ein- oder mehrwertige C8-22-Alkanole; den Anlagerungsprodukten von mindestens 6 Ethylenoxid- und/oder Propylenoxid-Einheiten an ein- oder mehrwertige C3-22-Alkanole; den C8-C22-Fettalkoholestern einwertiger oder mehrwertiger C2-C7-Hydroxycarbonsäuren; den symmetrischen, unsymmetrischen oder cyclischen Estern der Kohlensäure mit C3-22-Alkanolen, C3-22-Alkandiolen oder C3-22-Alkantrien; den Estern von Dimeren ungesättigter C12-C22-Fettsäuren (Dimerfettsäuren) mit einwertigen linearen, verzweigten oder cyclischen C2-C18-Alkanolen oder mit mehrwertigen linearen oder verzweigten C2-C6-Alkanolen; Siliconölen sowie Mischungen der vorgenannten Substanzen und bevorzugt in einer Gesamtmenge von 0,1 – 15 Gew.-%, bevorzugt 0,5 - 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 – 8 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 2 – 6 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels, enthalten ist. Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Blondiermittel enthalten mindestens ein Polymer, das ausgewählt ist aus Acrylsäurehomo- und -copolymeren, Methacrylsäurehomo- und -copolymeren, Itaconsäurehomo- und -copolymeren, Polysacchariden, die chemisch und/oder physikalisch modifiziert sein können, und Mischungen dieser Polymere, wobei besonders bevorzugt eines oder mehrere der genannten Polymere in einer Gesamtmenge von 0,1 – 6 Gew.-%, bevorzugt 0,5 – 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 – 3,5 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 2 – 3 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels, enthalten ist.

Im Folgenden werden weitere bevorzugte Inhaltsstoffe des Blondiermittels aufgezählt:

- Natriumpercarbonat in einer Menge von 1 - 50 Gew.-%, bevorzugt 2 – 12 Gew.-%, besonders bevorzugt 4 – 10 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 6 – 8 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels;
- Natriumchlorid in einer Menge von 0,1 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,2 – 3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,3 – 1 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,5 – 0,7 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels;

- Dicarbonsäuren mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, die bevorzugt ausgewählt sind aus Bernsteinsäure, Äpfelsäure, Oxalsäure, Malonsäure, Adipinsäure, Pimelinsäure, Korksäure, Azelainsäure, Sebacinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, D-Weinsäure, L-Weinsäure, meso-Weinsäure, Traubensäure, alpha-Ketoglutarinsäure, beta-Ketoglutarinsäure, Oxalessigsäure, und/oder mindestens einem Salz dieser Säuren, besonders bevorzugt in einer auf die Masse an freier Dicarbonsäure umgerechneten Gesamtmenge von 0,03 - 7 Gew.-%, bevorzugt 0,1 – 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 – 3 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 0,9 – 1,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels;
- Aminosäuren, ausgewählt aus Arginin, Lysin, Histidin oder mindestens einem Salz dieser Aminosäuren, in einer auf die Masse an freier Aminosäure umgerechneten Gesamtmenge von 0,1 - 7 Gew.-%, bevorzugt 0,2 – 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 – 2,5 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 1 – 2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels;
- Öl in einer Gesamtmenge von 0,1 – 80 Gew.-%, bevorzugt 2 - 60 Gew.-%, besonders bevorzugt 5 – 40 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 10 – 35 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels.

Die Folienmaterialien sind gerade bei der Aufbewahrung eines Mehrkomponentensystems von großer Bedeutung, da Stoffe aus dem Mehrkomponentensystem in die Folien hineindiffundieren können und eine Ablösung von Schichten, die die Folie bilden, befördern können. Die Wahl der Komponenten eines Wasserstoffperoxid-haltigen Formulierung hat somit auch einen Einfluss auf die Wahl der Verpackung. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die mehrlagige Folie (F), mindestens eine erste Polymerschicht (P1), mindestens eine zweite Polymerschicht (P2) sowie die Barrierschicht (BS), wobei die erste Polymerschicht (P1) aus Polyethylenterephthalat oder Polyethylnaphthalat, insbesondere aus Polyethylenterephthalat, gebildet ist; und die zweite Polymerschicht (P2) aus einem Polyolefin, insbesondere Polyethylen, gebildet ist. Weiterhin ist es bevorzugt, dass die erste Polymerschicht (P1) eine Schichtdicke von 5 bis 20 μm , bevorzugt 8 bis 16, bevorzugter 10 bis 14 μm aufweist und die zweite Polymerschicht eine Schichtdicke von 50 bis 100 μm , bevorzugt 60 bis 90 μm , bevorzugter 70 bis 80 μm aufweist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Barrierschicht (BS) zwischen der ersten Polymerschicht (P1) und der zweiten Polymerschicht (P2) angeordnet. Besonders bevorzugt ist die erste Polymerschicht auf der von der kosmetischen Zusammensetzung abgewandten Seite befindlich. Dies ist so zu verstehen, dass die zweite Polymerschicht innen liegend ist und die erste Polymerschicht außen liegend ist. Diese Anordnung ist bei der Lösung der der Erfindung zugrunde liegenden Aufgabe besonders vorteilhaft. Erfindungsgemäß werden die Durchlässigkeitswerte der Folie (F) vorteilhaft eingestellt. Die Folie (F) verleiht so der Verpackung vorteilhafte Barriereigenschaften, insbesondere im Hinblick auf die Durchlässigkeit für Wasserdampf (engl.: Water Vapor Transmission Rate; WVTR; gemessen in der Einheit $\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$ bzw. $\text{g}/(\text{m}^224\text{h})$) gemessen nach der Methode ASTM F 1249 bei 38 °C Umgebungstemperatur und 100 % relativer Luftfeuchtigkeit, und für Sauerstoff (engl.: Oxygen Transmission Rate; OTR, gemessen in $\text{cm}^3/(\text{m}^2\text{d bar})$ bzw. $\text{cm}^3/(\text{m}^224\text{h})$ – wobei cm^3 gleichbedeutend mit cc ist – bei einem Atmosphärendruck von 1 bar) gemessen

nach der Methode ASTM D 3985 bei 23°C Umgebungstemperatur und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit. Die mehrlagige Folie (F) der Verpackung des erfindungsgemäßen kosmetischen Produkts zeichnet sich durch vorteilhafte Eigenschaften bezüglich der Sauerstoffdurchlässigkeit und der Wasserdampfdurchlässigkeit aus. Die mehrlagige Folie zeigt eine Sauerstoffdurchlässigkeitsrate (OTR) bei 23 °C und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit von weniger 0,1, und eine Wasserdampfdurchlässigkeit bei 38 °C und 100 % relativer Luftfeuchtigkeit von wenig 0,1. Die Wahl des Materials der Folie (F) und die Schichtdicken der Komponenten sind für die Lösung der der Erfindung zugrunde liegenden Aufgabe von besonderer Bedeutung, da die Aufgabe so besonders herausragend gelöst werden kann.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird ferner gelöst durch den Gegenstand von Anspruch 8. Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher eine Mehrkomponentenverpackungseinheit (Kit-of-Parts) zur Aufhellung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, wobei die Mehrkomponentenverpackungseinheit mindestens zwei getrennt voneinander verpackte Komponenten enthält, wobei i) die erste Komponente (I) das Blondiermittel gemäß dem ersten Gegenstand der Erfindung ist, und ii) die zweite Komponente (II) eine Oxidationszusammensetzung ist, die, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, 50 bis 96 Gew.-%, bevorzugt 70 bis 93 Gew.-%, besonders bevorzugt 80 bis 90 Gew.-%, Wasser und 0,5 bis 20 Gew.-% Wasserstoffperoxid enthält und einen pH-Wert im Bereich von 2,5 bis 5,5, gemessen bei 20°C, aufweist, wobei die Komponenten (I) und (II) bevorzugt in einem gewichtsbezogenen Verhältnis (I) : (II) von 0,2 – 1, besonders bevorzugt 0,3 – 0,8, weiter bevorzugt 0,4 – 0,7, außerordentlich bevorzugt 0,5 – 0,6, zueinander vorliegen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Mehrkomponentenverpackungseinheit eine dritte Komponente, wobei iii) die dritte Komponente (III) eine Alkalisierungszusammensetzung (Alk) ist, die Wasser und mindestens ein Alkalisierungsmittel, das ausgewählt ist aus Ammoniak, Alkanolaminen und Mischungen hiervon, enthält, und einen pH-Wert im Bereich von 8 – 12, bevorzugt von 9 – 11, besonders bevorzugt von 9,5 – 10,5, aufweist, jeweils gemessen bei 20°C, wobei das Blondiermittel (B), die Oxidationszusammensetzung (Ox) und die Alkalisierungszusammensetzung (Alk) bevorzugt in einem gewichtsbezogenen Verhältnis (B) : (Ox) : (Alk) von (0,7 – 1,3) : (2 – 3) : (2-3), besonders bevorzugt (0,8-1,2) : (2,3-2,7) : (2,3-2,7), außerordentlich bevorzugt 1:2:2, zueinander vorliegen. Eine Mehrkomponentenverpackungseinheit umfasst mehrere Einzelkomponenten, die getrennt voneinander konfektioniert sind, sowie eine gemeinsame Umverpackungseinheit für diese Komponenten, zum Beispiel eine Faltschachtel. Darüber hinaus kann die Umverpackungseinheit Applikationshilfen, wie Käämme, Bürsten oder Pinsel, persönliche Schutzkleidung, insbesondere Einweg-Handschuhe, sowie eine Gebrauchsanleitung umfassen. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann ein erfindungsgemäßes oder ein erfindungsgemäß bevorzugtes Blondiermittel mit einer Alkalisierungszusammensetzung und mit einer Oxidationszusammensetzung zu einem aufhellenden Farbveränderungsmittel für keratinische Fasern kombiniert werden. Da bei der Behandlung von keratinischer Fasern, insbesondere Haaren, mit Oxidationsmitteln, insbesondere mit Wasserstoffperoxid, der fasereigene Farbstoff Melanin zu einem gewissen Grad zerstört wird,

werden die Fasern/Haare zwangsläufig aufgehellt, ändern also ihre Farbe auch ohne die Gegenwart eines Farbstoffs. Daher umfasst der Begriff „Farbveränderung“ im Sinne der vorliegenden Anmeldung sowohl die Aufhellung als auch die Färbung mit einem oder mehreren Farbstoffen.

Die erfindungsgemäß verwendete Alkalisierungszusammensetzung (Alk) enthält Wasser und mindestens ein Alkalisierungsmittel, das ausgewählt ist aus Ammoniak, Alkanolaminen und Mischungen hiervon, und weist einen pH-Wert im Bereich von 8 – 12, bevorzugt von 9 – 11, besonders bevorzugt von 9,5 – 10,5, auf, jeweils gemessen bei 20°C. Bevorzugte Alkanolamine sind ausgewählt aus Monoethanolamin, 2-Amino-2-methylpropanol und Triethanolamin sowie Mischungen hiervon, wobei Monoethanolamin besonders bevorzugt ist. Ein außerordentlich bevorzugtes Alkalisierungsmittel ist Ammoniak. Üblicherweise wird Ammoniak (NH₃) in Form seiner wässrigen Lösung eingesetzt. Wässrige Ammoniak-Lösungen enthalten Ammoniak (NH₃) oft in Konzentrationen von 10 bis 32 Gew.-%. Bevorzugt ist hierbei der Einsatz einer wässrigen Ammoniak-Lösung, die 25 Gew.-% Ammoniak (NH₃) enthält. Neben Ammoniak und Alkanolaminen kann mindestens ein weiteres Alkalisierungsmittel enthalten sein, das ausgewählt ist aus Alkalimetallsilikaten, Erdalkalimetallsilikaten, Erdalkalimetallhydroxidcarbonaten, Erdalkalimetallcarbonaten, Alkalimetallmetasilikaten, Erdalkalimetallmetasilikaten, Alkalimetallhydroxiden und Erdalkalimetallhydroxiden, sowie Mischungen dieser Substanzen. Bevorzugt sind Ammoniak und/oder Monoethanolamin in den erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzungen in Mengen von 0,01 - 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,1 - 7,5 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,5 - 5,5 Gew.-% und besonders bevorzugt von 1,5 - 4,5 Gew.-% - jeweils bezogen auf das Gewicht der Alkalisierungszusammensetzung – enthalten.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird ferner gelöst durch den Gegenstand von Anspruch 10. Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Verfahren zur Farbveränderung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, bei dem das Blondiermittel gemäß dem ersten Gegenstand der vorliegenden Erfindung mit einer Oxidationszusammensetzung vermischt wird, die, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, 50 – 96 Gew.-%, bevorzugt 70 – 93 Gew.-%, besonders bevorzugt 80 – 90 Gew.-%, Wasser und 0,5 – 20 Gew.-% Wasserstoffperoxid enthält und weiterhin mindestens ein pH-Stellmittel in einer solchen Menge enthält, dass die Oxidationszusammensetzung einen pH-Wert im Bereich von 2,5 bis 5,5, gemessen bei 20°C, aufweist, unmittelbar danach auf die keratinhaltigen Fasern aufgebracht, 5 bis 60 Minuten auf den Fasern belassen und anschließend die Fasern mit Wasser gespült und optional mit einem tensidhaltigen Reinigungsmittel ausgewaschen werden, wobei bevorzugt das Blondiermittel (B) und die Oxidationszusammensetzung (Ox) in einem gewichtsbezogenen Verhältnis (B) : (Ox) von 0,2 bis 1, bevorzugter von 0,3 bis 0,8, noch bevorzugter 0,4 bis 0,7, am meisten bevorzugt von 0,5 bis 0,6, miteinander vermischt werden. Erfindungsgemäß bevorzugt ist das Blondiermittel so zusammengesetzt, dass die Mischung mit der vorgenannten Oxidationszusammensetzung (Ox) und mit der vorgenannten Alkalisierungszusammensetzung (Alk), also das anwendungsbereite Farbveränderungsmittel, insbesondere Blondiermittel, einen alkalischen pH-Wert, bevorzugt einen pH-

Wert von 8 bis 11,5, besonders bevorzugt einen pH-Wert von 8,5 bis 11, außerordentlich bevorzugt einen pH-Wert von 9,0 bis 10,5, aufweist, jeweils gemessen bei 20 °C.

Die anwendungsbereiten Mischungen aus einem erfindungsgemäßen oder erfindungsgemäß bevorzugten Blondiermittel mit einer der vorgenannten Oxidationszusammensetzungen (Ox) und ggf. mit einer der vorgenannten Alkalisierungszusammensetzungen (Alk) weisen bevorzugt eine Viskosität im Bereich von 15.000 bis 100.000 mPas, besonders bevorzugt 20.000 bis 85.000 mPas auf, jeweils gemessen bei 20°C mit einem Brookfield-Viskosimeter Typ DV-II+, Spindel 5 mit einer Geschwindigkeit von 4 Umdrehungen/Minute. Eine Viskosität in diesem Bereich erlaubt, dass das anwendungsbereite Mittel sich einerseits gut auftragen lässt und andererseits über ein solches Fließverhalten verfügt, dass es für das Mittel eine ausreichend lange Einwirkzeit am Wirkort auf den keratinischen Fasern garantiert. Um die Mischbarkeit der erfindungsgemäß verwendeten Alkalisierungszusammensetzung mit dem erfindungsgemäßen oder erfindungsgemäß bevorzugten Blondiermittel und der erfindungsgemäß verwendeten Oxidationszusammensetzung zu erleichtern sowie die Anwendungseigenschaften der resultierenden Anwendungsmischung zu verbessern, enthält die erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Alkalisierungszusammensetzung bevorzugt, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, mindestens ein Tensid in einer Gesamtmenge von 0,5 - 10 Gew.-%, bevorzugt 2 - 8 Gew.-%. Die für die erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzungen (Alk) geeigneten Tenside sind ausgewählt aus den gleichen anionischen, kationischen, nichtionischen, amphoteren und zwitterionischen Tensiden und Emulgatoren, die vorstehend als für die bevorzugt verwendeten Oxidationszusammensetzungen (Ox) geeignete Tenside und Emulgatoren offenbart sind. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt verwendete Alkalisierungszusammensetzungen (Alk) enthalten weiterhin mindestens ein Öl und/oder mindestens eine Fettkomponente mit einem Schmelzpunkt im Bereich von 23 - 110 °C, bevorzugt in einer Gesamtmenge von 0,1 - 60 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 - 40 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 2 - 24 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzung (Alk). Die für die erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzungen (Alk) geeigneten Öle sind die gleichen Öle, die vorstehend als geeignete Entstaubungsmittel offenbart sind. In den Alkalisierungszusammensetzungen (Alk) erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Fettkomponenten mit einem Schmelzpunkt im Bereich von 23 - 110 °C sind ausgewählt aus linearen gesättigten 1-Alkanolen mit 12 - 30 Kohlenstoffatomen, bevorzugt in einer Gesamtmenge von 0,1 - 20 Gew.-%, besonders bevorzugt 3 - 15 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 5 - 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß verwendeten Alkalisierungszusammensetzung. Bevorzugt ist das mindestens eine lineare gesättigte 1-Alkanol mit 12 - 30 Kohlenstoffatomen ausgewählt aus Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol, und Behenylalkohol sowie aus Mischungen dieser 1-Alkanole, besonders bevorzugt aus Cetylalkohol, Stearylalkohol und Cetylalkohol/Stearylalkohol-Mischungen. Erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Alkalisierungszusammensetzungen (Alk) enthalten weiterhin, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, mindestens ein lineares gesättigtes 1-Alkanol mit 12 - 30 Kohlenstoffatomen in einer Gesamtmenge von 0,1 - 20 Gew.-%, bevorzugt in

einer Gesamtmenge von 3 – 15 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 5 - 10 Gew.-%, wobei mindestens ein 1-Alkanol, ausgewählt aus Cetylalkohol, Stearylalkohol und Cetylalkohol/Stearylalkohol-Mischungen, enthalten ist. Weitere erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Alkalisierungszusammensetzungen (Alk) enthalten mindestens eine Fettkomponente mit einem Schmelzpunkt im Bereich von 23 – 110 °C, die ausgewählt ist aus Estern aus einem gesättigten, einwertigen C16-C60-Alkanol und einer gesättigten C8-C36-Monocarbonsäure, insbesondere Cetylbehenat, Stearylbehenat und C20-C40-Alkylstearat, Glycerintriestern von gesättigten linearen C12 – C30-Carbonsäuren, die hydroxyliert sein können, Candelillawachs, Carnaubawachs, Bienenwachs, gesättigten linearen C14 – C36-Carbonsäuren sowie Mischungen der vorgenannten Substanzen. Weiterhin können die erfindungsgemäßen oder erfindungsgemäß bevorzugten Blondiermittel und/ oder die erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzungen mindestens einen direktziehenden Farbstoff enthalten. Dabei handelt es sich um Farbstoffe, die direkt auf das Haar aufziehen und keinen oxidativen Prozess zur Ausbildung der Farbe benötigen. Zur Mattierung von durch Melaninabbauprodukte hervorgerufene unerwünschte Restfarbeindrücke, insbesondere im rötlichen oder bläulichen Bereich, sind besonders bevorzugt bestimmte direktziehende Farbstoffe der komplementären Farben enthalten. Direktziehende Farbstoffe sind üblicherweise Nitrophenylendiamine, Nitroaminophenole, Azofarbstoffe, Anthrachinone oder Indophenole. Direktziehende Farbstoffe können anionisch, kationisch oder nichtionisch sein. Die direktziehenden Farbstoffe sind jeweils bevorzugt in einer Menge von 0,001 bis 2 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels oder der Alkalisierungszusammensetzung (Alk), enthalten. Bevorzugte anionische direktziehende Farbstoffe sind die unter den internationalen Bezeichnungen bzw. Handelsnamen Acid Yellow 1, Yellow 10, Acid Yellow 23, Acid Yellow 36, Acid Orange 7, Acid Red 33, Acid Red 52, Pigment Red 57:1, Acid Blue 7, Acid Green 50, Acid Violet 43, Acid Black 1, Acid Black 52, Bromphenolblau und Tetrabromphenolblau bekannten Verbindungen. Bevorzugte kationische direktziehende Farbstoffe sind kationische Triphenylmethanfarbstoffe, beispielsweise Basic Blue 7, Basic Blue 26, Basic Violet 2 und Basic Violet 14, aromatische Systeme, die mit einer quaternären Stickstoffgruppe substituiert sind, wie beispielsweise Basic Yellow 57, Basic Red 76, Basic Blue 99, Basic Brown 16 und Basic Brown 17, kationische Anthrachinonfarbstoffe, wie HC Blue 16 (Bluequat B) sowie direktziehende Farbstoffe, die einen Heterozyklus enthalten, der mindestens ein quaternäres Stickstoffatom aufweist, insbesondere Basic Yellow 87, Basic Orange 31 und Basic Red 51. Die kationischen direktziehenden Farbstoffe, die unter dem Warenzeichen Arianor vertrieben werden, sind erfindungsgemäß ebenfalls bevorzugte kationische direktziehende Farbstoffe. Als nichtionische direktziehende Farbstoffe eignen sich insbesondere nichtionische Nitro- und Chinonfarbstoffe und neutrale Azofarbstoffe. Bevorzugte nichtionische direktziehende Farbstoffe sind die unter den internationalen Bezeichnungen bzw. Handelsnamen HC Yellow 2, HC Yellow 4, HC Yellow 5, HC Yellow 6, HC Yellow 12, HC Orange 1, Disperse Orange 3, HC Red 1, HC Red 3, HC Red 10, HC Red 11, HC Red 13, HC Red BN, HC Blue 2, HC Blue 11, HC Blue 12, Disperse Blue 3, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9 bekannten Verbindungen, sowie 1,4-Diamino-2-nitrobenzol, 2-Amino-4-nitrophenol, 1,4-Bis-(2-hydroxyethyl)-amino-2-nitrobenzol, 3-Nitro-

4(2-hydroxyethyl)aminophenol, 2-(2-Hydroxyethyl)amino-4,6-dinitrophenol, 4-[(2-Hydroxyethyl)amino]-3-nitro-1-methylbenzol, 1-Amino-4-(2-hydroxyethyl)amino-5-chlor-2-nitrobenzol, 4-Amino-3-nitrophenol, 1-(2'-Ureidoethyl)amino-4-nitrobenzol, 2-[(4-Amino-2-nitrophenyl)amino]-benzoesäure, 6-Nitro-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin, 2-Hydroxy-1,4-naphthochinon, Pikraminsäure und deren Salze, 2-Amino-6-chloro-4-nitrophenol, 4-Ethylamino-3-nitrobenzoesäure und 2-Chlor-6-ethylamino-4-nitrophenol. Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt ist eine Kombination aus Tetra-bromphenolblau und Acid Red 92 enthalten. Als weiteren optionalen Inhaltsstoff enthält die erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Alkalisierungszusammensetzung mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt, das vorzugsweise aus einer oder mehreren Entwicklerkomponenten und gegebenenfalls einer oder mehreren Kupplerkomponenten ausgewählt ist. Besonders bevorzugt ist mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt in einer Gesamtmenge von 0,0001 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt 0,001 bis 8 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzung, enthalten. Es kann erfindungsgemäß bevorzugt sein, als Entwicklerkomponente mindestens eine Verbindung aus der Gruppe auszuwählen, die gebildet wird aus p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin, 2-(2-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, 2-(1,2-Dihydroxyethyl)-p-phenylendiamin, N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, N-(4-Amino-3-methylphenyl)-N-[3-(1H-imidazol-1-yl)propyl]amin, N,N'-Bis-(2-hydroxyethyl)-N,N'-bis-(4-aminophenyl)-1,3-diamino-propan-2-ol, Bis-(2-hydroxy-5-aminophenyl)methan, 1,3-Bis-(2,5-diaminophenoxy)-propan-2-ol, N,N'-Bis-(4-aminophenyl)-1,4-diazacycloheptan, 1,10-Bis-(2,5diaminophenyl)-1,4,7,10-tetraoxadecan, p-Aminophenol, 4-Amino-3-methylphenol, 4-Amino-2aminomethylphenol, 4-Amino-2-(1,2-dihydroxyethyl)phenol, 4-Amino-2-(diethylaminomethyl)phenol, 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)pyrazol, 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin, 4-Hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin, 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin sowie deren physiologisch verträglichen Salzen. Bevorzugt ist mindestens eine Entwicklerkomponente in einer Gesamtmenge von 0,0001 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt 0,001 bis 8 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzung, enthalten. Kupplerkomponenten bilden im Rahmen der oxidativen Färbung allein keine signifikante Färbung aus, sondern benötigen stets die Gegenwart von Entwicklerkomponenten. Daher ist es erfindungsgemäß bevorzugt, dass bei Verwendung mindestens einer Entwicklerkomponente zusätzlich mindestens eine Kupplerkomponente zum Einsatz kommt. Erfindungsgemäß bevorzugte Kupplerkomponenten sind ausgewählt aus 3-Aminophenol, 5-Amino-2methylphenol, N-Cyclopentyl-3-aminophenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Hydroxy-4-aminophenoxyethanol, 2,6-Dimethyl-3-aminophenol, 3-Trifluoroacetyl-amino-2-chlor-6-methylphenol, 5-Amino-4-chlor-2-methylphenol, 5-Amino-4-methoxy-2-methylphenol, 5-(2-Hydroxyethyl)-amino-2methylphenol, 3-(Diethylamino)phenol, N-Cyclopentyl-3-aminophenol, 1,3-Dihydroxy-5-(methylamino)benzol, 3-Ethylamino-4-methylphenol, 2,4-Dichlor-3-aminophenol, 2-(2,4-Diaminophenoxy)ethanol, 1,3-Bis-(2,4-diaminophenoxy)propan, 1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethylamino)benzol, 1,3-Bis(2,4-diaminophenyl)propan, 2,6-Bis-(2'-hydroxyethylamino)-1-methylbenzol, 2-({3-[(2-Hydroxyethyl)amino]-4-methoxy-5-methylphenyl}amino)ethanol, 2-({3-[(2-Hydroxyethyl)amino]-2-methoxy-5-methylphenyl}amino)ethanol, 2-({3-[(2-Hydroxyethyl)amino]-4,5-dimethylphenyl}-

amino)ethanol, 2-[3Morpholin-4-ylphenyl]amino]ethanol, 3-Amino-4-(2-methoxyethoxy)-5-methylphenylamin, 1-Amino-3bis-(2-hydroxyethyl)aminobenzol, Resorcin, Resorcinmonomethylether, 2-Methylresorcin, 5-Methylresorcin, 2,5-Dimethylresorcin, 2-Chlorresorcin, 4-Chlorresorcin, Pyrogallol, 1,2,4-Trihydroxybenzol, 2,6-Dihydroxypyridin, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 2-Amino-5-chlor-3-hydroxypyridin, 3-Amino-2methylamino-6-methoxypyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin, 2,6-Dihydroxy-4-methylpyridin, 2,6Diaminopyridin, 2,3-Diamino-6-methoxypyridin, 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4dimethylpyridin, 3,4-Diaminopyridin, 2-(2-Methoxyethyl)amino-3-amino-6-methoxypyridin, 2-(4'Methoxyphenyl)amino-3-aminopyridin, 1-Naphthol, 2-Methyl-1-naphthol, 2-Hydroxymethyl-1-naphthol, 2-Hydroxyethyl-1-naphthol, 1,3-Dihydroxynaphthalin, 1,5-Dihydroxynaphthalin, 1,6-Dihydroxynaphthalin, 1,7-Dihydroxynaphthalin, 1,8-Dihydroxynaphthalin, 2,7-Dihydroxynaphthalin, 2,3Dihydroxynaphthalin, 4-Hydroxyindol, 6-Hydroxyindol, 7-Hydroxyindol, 4-Hydroxyindolin, 6-Hydroxyindolin, 7-Hydroxyindolin, 4,6-Diaminopyrimidin, 4-Amino-2,6-dihydroxypyrimidin, 2,4-Diamino-6-hydroxypyrimidin, 2,4,6-Trihydroxypyrimidin, 2-Amino-4-methylpyrimidin, 2-Amino-4-hydroxy-6-methylpyrimidin und 4,6-Dihydroxy-2-methylpyrimidin oder Gemischen dieser Verbindungen oder deren physiologisch verträglichen Salzen. Bevorzugt ist mindestens eine Kupplerkomponente in einer Gesamtmenge von 0,0001 bis 10,0 Gew.%, bevorzugt 0,001 bis 8 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Alkalisierungszusammensetzung, enthalten. Dabei werden Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten im Allgemeinen in etwa äquimolaren Mengen zueinander eingesetzt. Wenn sich auch der äquimolare Einsatz als zweckmäßig erwiesen hat, so ist ein gewisser Überschuss einzelner Oxidationsfarbstoffvorprodukte nicht nachteilig, so dass Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten in einem Mol-Verhältnis von 0,2 – 2, insbesondere 0,5 - 1, enthalten sein können. Bevorzugt beträgt die Einwirkzeit 5 bis 60 min, insbesondere 5 bis 50 min, besonders bevorzugt 10 bis 45 min. Während der Einwirkzeit der Mittel auf der Faser kann es vorteilhaft sein, den Aufhell- oder Farbveränderungsvorgang durch Wärmezufuhr zu unterstützen. Eine Einwirkphase bei Raumtemperatur ist ebenfalls erfindungsgemäß. Insbesondere liegt die Temperatur während der Einwirkzeit zwischen 20 °C und 40 °C, insbesondere zwischen 25 °C und 38 °C. Die Mittel ergeben bereits bei physiologisch verträglichen Temperaturen von unter 45°C gute Behandlungsergebnisse. Nach Ende des Farbveränderungsvorgangs werden alle auf den Keratinfasern befindlichen Komponenten mit Wasser oder einem tensidhaltigen Reinigungsmittel aus dem Haar gespült. Als Reinigungsmittel kann dabei insbesondere handelsübliches Shampoo dienen, wobei insbesondere dann auf das Reinigungsmittel verzichtet werden kann und der Ausspülvorgang mit Leitungswasser erfolgen kann, wenn das Farbveränderungsmittel einen höheren Tensidgehalt aufweist.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Aufhellung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, bei dem ein erfindungsgemäßes oder erfindungsgemäß bevorzugtes Blondiermittel mit einer Oxidationszusammensetzung vermischt wird, die, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, 50 – 96 Gew.-%, bevorzugt 70 – 93 Gew.-%, besonders bevorzugt 80 – 90 Gew.-%, Wasser und 0,5 – 20 Gew.-% Wasserstoffperoxid enthält und weiterhin

mindestens ein pH-Stellmittel in einer solchen Menge enthält, dass die Oxidationszusammensetzung einen pH-Wert im Bereich von 2,5 bis 5,5, gemessen bei 20°C, aufweist, unmittelbar danach auf die keratinhaltigen Fasern aufgebracht, 5 bis 60 Minuten auf den Fasern belassen und anschließend die Fasern mit Wasser gespült und optional mit einem tensidhaltigen Reinigungsmittel ausgewaschen werden, wobei das Blondiermittel (B) und die Oxidationszusammensetzung (Ox) bevorzugt in einem gewichtsbezogenen Verhältnis (B) : (Ox) von 0,2 – 1, besonders bevorzugt 0,3 – 0,8, weiter bevorzugt 0,4 – 0,7, außerordentlich bevorzugt 0,5 – 0,6, miteinander vermischt werden. Die im erfindungsgemäßen Aufhellverfahren eingesetzte Oxidationszusammensetzung (Ox) enthält im Wesentlichen Wasser und Wasserstoffperoxid. Die Konzentration des Wasserstoffperoxids wird einerseits von den gesetzlichen Vorgaben und andererseits von dem gewünschten Effekt bestimmt. Sie beträgt 0,5 – 20 Gew.-%, bevorzugt 3 – 12 Gew.-%, besonders bevorzugt 6 – 9 Gew.-% Wasserstoffperoxid (berechnet als 100%iges H₂O₂), jeweils bezogen auf das Gewicht der Oxidationszusammensetzung (Ox). Die Oxidationszusammensetzung (Ox) besitzt zur Stabilisierung des Wasserstoffperoxids bevorzugt einen sauren pH-Wert, insbesondere einen pH-Wert im Bereich von 2,5 bis 5,5, gemessen bei 20°C. Zur Stabilisierung des Wasserstoffperoxids sind weiterhin bevorzugt Komplexbildner, Konservierungsmittel und/oder Puffersubstanzen enthalten. Die Oxidationszusammensetzung unterscheidet sich von der oxidierenden Verbindung. Erfindungsgemäß bevorzugt ist das Blondiermittel so zusammengesetzt, dass die Mischung mit der vorgenannten Oxidationszusammensetzung (Ox), also das anwendungsbereite Farbveränderungsmittel, insbesondere Blondiermittel, einen alkalischen pH-Wert, bevorzugt einen pH-Wert von 8 bis 11,5, besonders bevorzugt einen pH-Wert von 8,5 bis 11, außerordentlich bevorzugt einen pH-Wert von 9,0 bis 10,5, aufweist, jeweils gemessen bei 20 °C. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen (Ox) enthalten weiterhin mindestens ein Öl und/oder mindestens eine Fettkomponente mit einem Schmelzpunkt im Bereich von 23 – 110 °C, bevorzugt in einer Gesamtmenge von 0,1 - 60 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 - 40 Gew.-%, außerordentlich bevorzugt 2 - 24 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Oxidationszusammensetzung (Ox). Die für die erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Oxidationszusammensetzungen (Ox) geeigneten Öle sind die gleichen Öle, die vorstehend als geeignete Entstaubungsmittel offenbart sind. In den Oxidationszusammensetzungen (Ox) erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Fettkomponenten mit einem Schmelzpunkt im Bereich von 23 – 110 °C sind ausgewählt aus linearen gesättigten 1-Alkanolen mit 12 – 30 Kohlenstoffatomen, bevorzugt in einer Gesamtmenge von 0,1 – 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 3,0 bis 6,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß verwendeten Oxidationszusammensetzung (Ox). Bevorzugt ist das mindestens eine lineare gesättigte 1-Alkanol mit 12 – 30 Kohlenstoffatomen ausgewählt aus Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol, und Behenylalkohol sowie aus Mischungen dieser 1-Alkanole, besonders bevorzugt aus Cetylalkohol, Stearylalkohol und Cetylalkohol/ Stearylalkohol-Mischungen. Erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen (Ox) enthalten weiterhin, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, mindestens ein lineares gesättigtes 1-Alkanol mit 12 – 30 Kohlenstoffatomen in einer Gesamt-

menge von 0,1 - 8 Gew.-%, bevorzugt in einer Gesamtmenge von 2 - 6 Gew.-%, wobei mindestens ein 1-Alkanol, ausgewählt aus Cetylalkohol, Stearylalkohol und Cetylalkohol/Stearylalkohol-Mischungen, enthalten ist. Weitere erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen (Ox) enthalten mindestens eine Fettkomponente mit einem Schmelzpunkt im Bereich von 23 - 110 °C, die ausgewählt ist aus Estern aus einem gesättigten, einwertigen C16-C60-Alkanol und einer gesättigten C8-C36-Monocarbonsäure, insbesondere Cetylbehenat, Stearylbehenat und C20-C40-Alkylstearat, Glycerintriestern von gesättigten linearen C12 - C30-Carbonsäuren, die hydroxyliert sein können, Candelillawachs, Carnaubawachs, Bienenwachs, gesättigten linearen C14 - C36-Carbonsäuren sowie Mischungen der vorgenannten Substanzen. Weitere erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen (Ox) enthalten mindestens ein Tensid oder mindestens einen Emulgator, bevorzugt in einer Gesamtmenge von 0,5 - 10 Gew.-%, bevorzugt 1 - 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß verwendeten Oxidationszusammensetzung (Ox). Tenside und Emulgatoren im Sinne der vorliegenden Anmeldung sind amphiphile (bifunktionelle) Verbindungen, die aus mindestens einem hydrophoben und mindestens einem hydrophilen Molekülteil bestehen. Der hydrophobe Rest ist bevorzugt eine Kohlenwasserstoffkette mit 8-28 Kohlenstoffatomen, die gesättigt oder ungesättigt, linear oder verzweigt sein kann. Besonders bevorzugt ist diese C8-C28-Alkylkette linear. Basiseigenschaften der Tenside und Emulgatoren sind die orientierte Absorption an Grenzflächen sowie die Aggregation zu Mizellen und die Ausbildung von lyotropen Phasen. Erfindungsgemäß sind anionische, nichtionische und kationische Tenside besonders geeignet. Aber auch zwitterionische und amphotere Tenside sind erfindungsgemäß sehr geeignet. Als anionische Tenside eignen sich in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie beispielsweise eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit 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 lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen), Alkylethercarbonsäuren, Acylsarcoside, Acyltauride, Acylisethionate, Sulfobernsteinsäuremonoalkylester, Sulfobernsteinsäuredialkylester und Sulfobernsteinsäuremonoalkylpolyoxyethylenester, lineare Alkansulfonate, lineare alpha-Olefinsulfonate, Alkylsulfate und Alkylethersulfate sowie Alkyl- und/oder Alkenylphosphate. Bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylethersulfate und Alkylethercarbonsäuren mit jeweils 10 bis 18 C-Atomen, bevorzugt 12 bis 14 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykoethergruppen, bevorzugt 2 bis 6 Glykoethergruppen im Molekül. Beispiele solcher Tenside sind die Verbindungen mit den INCI-Bezeichnungen Sodium Laureth Sulfate, Sodium Lauryl Sulfate, Sodium Myreth Sulfate oder Sodium Laureth Carboxylate. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine Carboxylat-, Sulfonat- oder Sulfat-Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die so genannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-

dimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminoethylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethyl-imidazoline 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 amphoteren Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C8-C24-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete amphotere Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycin, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte amphotere Tenside sind N-Kokosalkylaminopropionat, Kokosacylaminoethylaminopropionat und C12-C18-Acylsarcosin. 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 4 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole, an Fettsäuren und an Alkylphenole, jeweils mit 8 bis 20 C-Atomen in der Alkylgruppe, ethoxylierte Mono-, Di- und Triglyceride, wie beispielsweise Glycerinmonolaurat + 20 Ethylenoxid, und Glycerinmonostearat + 20 Ethylenoxid, Sorbitanfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Sorbitanfettsäureester wie beispielsweise die Polysorbate (Tween 20, Tween 21, Tween 60, Tween 61, Tween 81), Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettsäurealkanolamide und Fettamine, sowie Alkylpolyglycoside. Als nichtionische Tenside eignen sich insbesondere C8-C22-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga sowie Ethylenoxid-Anlagerungsprodukte an gesättigte oder ungesättigte lineare Fettalkohole mit jeweils 2 bis 30 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettalkohol.

Weitere erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine anionische Tensid ausgewählt ist aus Alkylsulfaten, Alkylethersulfaten und Alkylethercarbonsäuren mit jeweils 10 bis 18 C-Atomen, bevorzugt 12 bis 14 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12, bevorzugt 2 bis 6 Glykoethergruppen, im Molekül. Weitere erfindungsgemäß bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein nichtionisches Tensid, ausgewählt aus Ethylenoxid-Anlagerungsprodukten an gesättigte oder ungesättigte lineare Fettalkohole mit jeweils 2 bis 30 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettalkohol, sowie mindestens ein anionisches Tensid, ausgewählt aus Alkylsulfaten, Alkylethersulfaten und Alkylethercarbonsäuren mit jeweils 10 bis 18 C-Atomen, bevorzugt 12 bis 14 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12, bevorzugt 2 bis 6 Glykoethergruppen, im Molekül, enthalten ist, wobei besonders bevorzugt das Gewichtsverhältnis der Gesamtheit aller anionischen Tenside zur Gesamtheit aller nichtionischen Tenside im Bereich von 5 – 50, bevorzugt 10 – 30 liegt. Als kationische Tenside eignen sich in erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Oxidationszusammensetzungen (Ox) prinzipiell alle für die Verwendung am menschlichen Körper

geeigneten kationischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch mindestens eine wasserlöslich machende, kationische Gruppe, wie z. B. eine quaternäre Ammonium-Gruppe, oder durch mindestens eine wasserlöslich machende, kationisierbare Gruppe, wie z. B. eine Amin-Gruppe, und weiterhin mindestens eine (lipophil wirkende) Alkylgruppe mit 6 bis 30 C-Atomen oder mindestens eine (lipophil wirkende) Imidazol-Gruppe oder mindestens eine (lipophil wirkende) Imidazylalkyl-Gruppe. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen (Ox) enthalten mindestens ein kationisches Tensid, das bevorzugt ausgewählt ist aus quaternären Ammoniumverbindungen mit mindestens einem C8-C24-Alkylrest, Esterquats und Amidoaminen mit jeweils mindestens einem C8-C24-Acylrest sowie Mischungen hiervon. Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen mit mindestens einem C8-C24-Alkylrest sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride, und Ammoniumalkylsulfate, wie Methosulfate oder Ethosulfate, wie C8-C24-Alkyltrimethylammoniumchloride, C8-C24-Dialkyldimethylammoniumchloride und C8-C24-Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearoyldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetylmethylammoniumchlorid, sowie die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27, Quaternium-83, Quaternium-87 und Quaternium-91 bekannten Imidazolium-Verbindungen. Die Alkylketten der oben genannten Tenside weisen bevorzugt 8 bis 24 Kohlenstoffatome auf. Bei Esterquats handelt es sich um kationische Tenside, die sowohl mindestens eine Esterfunktion als auch mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe als Strukturelement und weiterhin mindestens eine C8-C24-Alkylrest oder C8-C24-Acylrest enthalten. Bevorzugte Esterquats sind quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Triethanolamin, quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Diethanolalkylaminen und quaternierten Estersalzen von Fettsäuren mit 1,2-Dihydroxypropyldialkylaminen. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Stepantex®, Dehyquart® und Armocare® vertrieben. N,N-Bis(2-Palmitoyloxyethyl)dimethylammoniumchlorid, Distearoylethyl Dimonium Methosulfate und Distearoylethyl Hydroxyethylammonium Methosulfate sind bevorzugte Beispiele für solche Esterquats. Die Alkylamidoamine werden üblicherweise durch Amidierung natürlicher oder synthetischer C8-C24-Fettsäuren und Fettsäureschnitte mit Di-(C1-C3)alkylaminoaminen hergestellt. Eine erfindungsgemäß besonders geeignete Verbindung aus dieser Substanzgruppe ist Stearamidopropyldimethylamin. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt verwendete Oxidationszusammensetzungen (Ox) enthalten mindestens ein kationisches Tensid in einer Gesamtmenge von 0,01 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,1 - 3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,3 - 2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht der erfindungsgemäß verwendeten Oxidationszusammensetzung (Ox).

Das zu den erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten Blondiermitteln Gesagte gilt mutatis mutandis auch für die erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten Mehrkomponentenverpackungseinheiten (Kits of parts). Das zu den erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten Blondiermitteln Gesagte gilt mutatis mutandis auch für die erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten Verfahren zur Aufhellung und/oder zur Farbveränderung der kerati-

nischen Fasern. Das zu den erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Oxidationszusammensetzungen oder Alkalisierungszusammensetzungen Gesagte gilt mutatis mutandis auch für die erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten Mehrkomponentenverpackungseinheiten (Kits of parts). Das zu den erfindungsgemäß und erfindungsgemäß bevorzugt verwendeten Oxidationszusammensetzungen oder Alkalisierungszusammensetzungen Gesagte gilt mutatis mutandis auch für die erfindungsgemäßen und erfindungsgemäß bevorzugten Verfahren zur Aufhellung und der keratinischen Fasern.

BEISPIELE

1.1 Entwickleremulsion

Inhaltsstoff	Menge (Gew.-%)
Dipicolinsäure (2,6-Dicarboxypyridin)	0,1
Kaliumhydroxid	0,15
Etidronsäure	0,2
Natriumcetearylsulfat	0,4
Cetearylalkohol	3,5
PEG-40 Castor Oil	0,8
Paraffinum liquidum	17,0
Dinatriumpyrophosphat	0,1
Natriumbenzoat	0,04
Wasserstoffperoxid	9,0
Wasser	ad 100

1.2 Blondierpulver-Formulierungen

(soweit nicht anders angegeben, entsprechen die Mengenangaben Gewichts-%)

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5
Kaliumpersulfat	32,00	32,00	-	32,0	14,50
Ammoniumpersulfat	9,90	9,90	13,00	10,00	14,50
Natriumpersulfat	-	-	8,50	-	5,00
L-Arginin	-	1,00	-	-	-
Natriumsilikat mit SiO ₂ /Na ₂ O (molar) von 2,61-2,70	36,0	36,0	-	-	-
Natriumsilicat (Britesil C 265)	-	-	37,0	-	36,50
Natriummetasilicat (wasserfrei)	-	-	-	11,0	-

Magnesiumhydroxidcarbonat	13,45	10,25	-	-	-
Magnesiumcarbonat (schwer)	-	-	24,30	36,95	12,0
Natriumhexametaphosphat	0,20	0,20	-	-	-
Methylmethacrylat/Methacrylsäure-Copolymer	1,00	1,00	2,00	1,00	-
Carboxymethylcellulose	2,00	2,00	-	-	-
Hydroxyethylcellulose	-	-	-	-	2,00
Cellulose Gum	-	-	3,00	2,00	2,00
Xanthan Gum	-	-	-	-	3,50
EDTA Na4	0,60	1,40	1,60	1,60	1,50
Polyquaternium-10	-	0,47	-	-	-
hydrophile Kieselsäure	0,40	0,40	0,5	0,4	-
CI 77007 (Ultramarines)	0,15	0,15	-	-	-
Paraffinum Liquidum	4,30	4,30	9,5	4,45	-
Vitamin B5	-	-	-	-	4,50
Natriumchlorid	-	-	-	-	0,5
Dimethicone/Dimethiconol	-	-	-	-	3,0
Citronensäuremonohydrat	-	-	-	-	0,5
Parfüm	0,60	0,60	0,60	0,6	-
Gesamt	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Das jeweilige Blondierpulver und die Entwickleremulsion wurden im Gewichtsverhältnis 1:2 miteinander vermischt.

2. Verpackung

Für die Verpackung wurde eine Folie der Firma Safta mit folgenden Daten verwendet:

PET (12 µm) – Aluminium (9µm) – PE (70µm)

W.V.T.R. 38 °C – 90 % rel. LF <0,1 g/(m² x 24h) gemessen mit ASTM E-398

O₂ T.R. 23 °C – 0 % rel. LF <0,1 cc/(m² x24h x bar) gemessen mit ASTM D-3985.

3. Anwendung

100 g der frisch hergestellten Mischung aus dem jeweiligen Blondierpulver und der Entwickleremulsion wurden auf trockene Haarsträhnen appliziert (4 g Anwendungsmischung pro Gramm Haar). Nachdem die Strähnen 45 Minuten lang bei 32 °C blondiert wurden, wurden sie 2 Minuten lang mit Wasser ausgewaschen und mit einem Föhn getrocknet. Dieser Blondiervorgang wurde einmal wiederholt, so dass die Strähnen insgesamt zweimal nacheinander blondiert wurden.

Patentansprüche

1. Blondiermittel zur Veränderung der natürlichen Farbe keratinischer Fasern, insbesondere menschlicher Haare, umfassend (i) eine Verpackung (VP), umfassend mindestens eine mehrlagige Folie (F), welche mindestens eine Metall enthaltende Schicht als eine Barrierschicht (BS) umfasst, und (ii) eine kosmetische Zusammensetzung (KM), welche in der Verpackung (VP) verpackt ist und mindestens eine oxidierende Verbindung enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine oxidierende Verbindung ein anorganisches Salz einer Peroxoschwefelsäure ist und die Metall enthaltende Schicht eine Aluminium enthaltende Schicht ist, die eine Schichtdicke von 3 bis 30 μm , bevorzugt von 5 bis 15 μm , bevorzugter von 8 bis 12 μm aufweist.
2. Blondiermittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das anorganische Salz einer Peroxoschwefelsäure ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Natriumperoxodisulfat, Kaliumperoxodisulfat, Ammoniumperoxodisulfat, Natriumperoxomonosulfat, Kaliumperoxomonosulfat und Ammoniumperoxomonosulfat, oder Mischungen dieser anorganischen Salze einer Peroxoschwefelsäure, bevorzugt Mischungen aus Kaliumperoxodisulfat und Ammoniumperoxodisulfat oder Mischungen aus Natriumperoxodisulfat und Ammoniumperoxodisulfat umfasst, wobei bevorzugt die Gesamtmenge an anorganischem Salz einer Peroxoschwefelsäure von 10 bis 70 Gew.-%, bevorzugter von 20 bis 50 Gew.-%, noch bevorzugter 25 bis 45 Gew.-%, am meisten bevorzugt 30 bis 40 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Blondiermittels, beträgt.
3. Blondiermittel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das anorganische Salz einer Peroxoschwefelsäure eine Mischung umfassend 5 bis 40 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 35 Gew.-%, bevorzugter 15 bis 30 Gew.-% Kaliumperoxodisulfat, 5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 8 bis 18 Gew.-%, bevorzugter 10 bis 15 Gew.-% Ammoniumperoxodisulfat und/oder 0 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 9 Gew.-%, bevorzugter 2 bis 8,5 Gew.-% Natriumperoxodisulfat, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Blondiermittels, darstellt.
4. Blondiermittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich mindestens ein anorganisches, bei 20 °C und 105 Pa festes Alkalisierungsmittel, darunter mindestens ein Natriumsilikat oder Natriummetasilikat mit einem molaren $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$ -Verhältnis von ≥ 2 , bevorzugt 2,5 bis 3,5, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 5 bis 40 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des Blondiermittels, enthalten ist.
5. Blondiermittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Komplexbildner, ausgewählt aus den nachfolgend genannten Säuren und/oder ihren Alkalimetallsalzen: Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA); N-Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure; Amino-trimethylenphosphonsäure; Diethylentriaminpentaessigsäure; Lauroylethylendi-

aminotriessigsäure; Nitrilotriessigsäure; Iminodibernsteinsäure; N-2-Hydroxyethyliminodiessigsäure; Ethylenglycol-bis-(beta-aminoethylether)-N,N-tetraessigsäure; Aminotrimethylenphosphonsäure, Pentanatriumaminotrimethylenphosphonat, sowie Mischungen hiervon, in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 1,4 Gew.-%, bevorzugt 0,2 bis 1,4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,5 bis 1,4 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Blondiermittels, enthalten ist.

6. Blondiermittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mehrlagige Folie (F), mindestens eine erste Polymerschicht (P1), mindestens eine zweite Polymerschicht (P2) sowie die Barrierschicht (BS) umfasst, wobei die erste Polymerschicht (P1) aus Polyethylenterephthalat oder Polyethylenphthalat, insbesondere aus Polyethylenterephthalat, gebildet ist; und die zweite Polymerschicht (P2) aus einem Polyolefin, insbesondere Polyethylen, gebildet ist, wobei bevorzugt die erste Polymerschicht (P1) eine Schichtdicke von 5 bis 20 μm , bevorzugt 8 bis 16, bevorzugter 10 bis 14 μm aufweist und die zweite Polymerschicht eine Schichtdicke von 50 bis 100 μm , bevorzugt 60 bis 90 μm , bevorzugter 70 bis 80 μm aufweist.
7. Blondiermittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Barrierschicht (BS) zwischen der ersten Polymerschicht (P1) und der zweiten Polymerschicht (P2) angeordnet ist, und/oder wobei die erste Polymerschicht auf der von der kosmetischen Zusammensetzung abgewandten Seite befindlich ist.
8. Mehrkomponentenverpackungseinheit (Kit-of-Parts) zur Aufhellung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend mindestens zwei getrennt voneinander verpackte Komponenten, dadurch gekennzeichnet, dass i) die erste Komponente (I) das Blondiermittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 ist, ii) die zweite Komponente (II) eine Oxidationszusammensetzung ist, die, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, 50 bis 96 Gew.-%, bevorzugt 70 bis 93 Gew.-%, besonders bevorzugt 80 bis 90 Gew.-%, Wasser und 0,5 bis 20 Gew.-% Wasserstoffperoxid enthält und einen pH-Wert im Bereich von 2,5 bis 5,5, gemessen bei 20°C, aufweist, wobei die Komponenten (I) und (II) bevorzugt in einem gewichtsbezogenen Verhältnis (I) : (II) von 0,2 – 1, besonders bevorzugt 0,3 – 0,8, weiter bevorzugt 0,4 – 0,7, außerordentlich bevorzugt 0,5 – 0,6, zueinander vorliegen.
9. Mehrkomponentenverpackungseinheit (Kit-of-Parts) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mehrkomponentenverpackungseinheit eine dritte Komponente aufweist, wobei iii) die dritte Komponente (III) eine Alkalisierungszusammensetzung (Alk) ist, die Wasser und mindestens ein Alkalisierungsmittel, das bevorzugt ausgewählt ist aus Ammoniak, Alkanolaminen und Mischungen hiervon, enthält und einen pH-Wert im Bereich von 8 – 12, bevorzugt von 9 – 11, besonders bevorzugt von 9,5 – 10,5, aufweist, jeweils gemessen bei 20°C wobei das Blondiermittel (B), die Oxidationszusammensetzung (Ox) und die Alkalisierungszusammensetzung (Alk)

bevorzugt in einem gewichtsbezogenen Verhältnis (B) : (Ox) : (Alk) von (0,7 – 1,3) : (2 – 3) : (2 – 3), besonders bevorzugt (0,8 – 1,2) : (2,3 – 2,7) : (2,3 – 2,7), außerordentlich bevorzugt 1:2:2, zueinander vorliegen.

10. Verfahren zur Aufhellung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Blondiermittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 mit einer Oxidationszusammensetzung vermischt wird, die, jeweils bezogen auf ihr Gewicht, 50 bis 96 Gew.-%, bevorzugt 70 bis 93 Gew.-%, besonders bevorzugt 80 bis 90 Gew.-%, Wasser und 0,5 bis 20 Gew.-% Wasserstoffperoxid enthält und weiterhin mindestens ein pH-Stellmittel in einer solchen Menge enthält, dass die Oxidationszusammensetzung einen pH-Wert im Bereich von 2,5 bis 5,5, gemessen bei 20°C, aufweist, unmittelbar danach auf die keratinhaltigen Fasern aufgebracht, 5 bis 60 Minuten auf den Fasern belassen und anschließend die Fasern mit Wasser gespült und optional mit einem tensidhaltigen Reinigungsmittel ausgewaschen werden, wobei bevorzugt das Blondiermittel (B) und die Oxidationszusammensetzung (Ox) in einem gewichtsbezogenen Verhältnis (B) : (Ox) von 0,2 bis 1, bevorzugter von 0,3 bis 0,8, noch bevorzugter 0,4 bis 0,7, am meisten bevorzugt von 0,5 bis 0,6, miteinander vermischt werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/082410

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B32B 15/00</i> (2006.01)i; <i>B32B 15/085</i> (2006.01)i; <i>B32B 15/09</i> (2006.01)i; <i>A61Q 5/08</i> (2006.01)i; <i>A61K 8/22</i> (2006.01)i; <i>A61K 8/25</i> (2006.01)i; <i>A61K 8/41</i> (2006.01)i; <i>B65D 65/40</i> (2006.01)i; <i>A61K 8/02</i> (2006.01)i		
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) B32B; A61Q; A61K; B65D		
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, 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 2017207198 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 07 December 2017 (2017-12-07)	1-10
Y	page 26, paragraph 1 - page 29, paragraph 1	1-10
Y	DE 102014226366 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 23 June 2016 (2016-06-23) paragraph [0001] paragraph [0018] paragraph [0020] paragraph [0105] - paragraph [0109] paragraph [0111] paragraph [0120]	1-10
Y	DE 102016217179 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 15 March 2018 (2018-03-15) paragraph [0014] paragraph [0059] paragraph [0017] paragraph [0022] paragraph [0046] paragraph [0036] paragraph [0040]	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 30 January 2020		Date of mailing of the international search report 11 February 2020
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Olausson Boulois, J Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/082410

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 03089330 A1 (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB] ET AL.) 30 October 2003 (2003-10-30) page 16, line 11 - line 25 page 20, line 1 - line 10 page 27, line 20 - line 26	1-10
Y	US 2015007397 A1 (KERR GEORGE SCOTT [US] ET AL) 08 January 2015 (2015-01-08) paragraph [0001] paragraph [0062] - paragraph [0067]	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/082410

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2017207198	A1	07 December 2017	DE	102016209471	A1	30 November 2017
				EP	3463582	A1	10 April 2019
				US	2017340549	A1	30 November 2017
				WO	2017207198	A1	07 December 2017

DE	102014226366	A1	23 June 2016	DE	102014226366	A1	23 June 2016
				EP	3233257	A1	25 October 2017
				US	2018263872	A1	20 September 2018
				WO	2016096280	A1	23 June 2016

DE	102016217179	A1	15 March 2018	CN	109689163	A	26 April 2019
				DE	102016217179	A1	15 March 2018
				EP	3509701	A1	17 July 2019
				US	2019374445	A1	12 December 2019
				WO	2018046153	A1	15 March 2018

WO	03089330	A1	30 October 2003	AR	044187	A1	07 September 2005
				AU	2003216897	A1	03 November 2003
				WO	03089330	A1	30 October 2003

US	2015007397	A1	08 January 2015	CN	105377714	A	02 March 2016
				EP	3016882	A1	11 May 2016
				JP	2016534053	A	04 November 2016
				US	2015007397	A1	08 January 2015
				WO	2015002920	A1	08 January 2015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES					
INV.	B32B15/00	B32B15/085	B32B15/09	A61Q5/08	A61K8/22
	A61K8/25	A61K8/41	B65D65/40	A61K8/02	
ADD.					
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC					
B. RECHERCHIERTE GEBIETE					
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)					
B32B A61Q A61K B65D					
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, 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 2017/207198 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 7. Dezember 2017 (2017-12-07)				1-10
Y	Seite 26, Absatz 1 - Seite 29, Absatz 1				1-10
Y	DE 10 2014 226366 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 23. Juni 2016 (2016-06-23)				1-10
	Absatz [0001]				
	Absatz [0018]				
	Absatz [0020]				
	Absatz [0105] - Absatz [0109]				
	Absatz [0111]				
	Absatz [0120]				

	-/--				
<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 :			"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		
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist			"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden		
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist			"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		
"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 Mitglied derselben Patentfamilie ist		
"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		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche			Absenddatum des internationalen Recherchenberichts		
30. Januar 2020			11/02/2020		
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 Olausson Boulois, J		

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2016 217179 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]) 15. März 2018 (2018-03-15) Absatz [0014] Absatz [0059] Absatz [0017] Absatz [0022] Absatz [0046] Absatz [0036] Absatz [0040] -----	1-10
Y	WO 03/089330 A1 (UNILEVER NV [NL]; UNILEVER PLC [GB] ET AL.) 30. Oktober 2003 (2003-10-30) Seite 16, Zeile 11 - Zeile 25 Seite 20, Zeile 1 - Zeile 10 Seite 27, Zeile 20 - Zeile 26 -----	1-10
Y	US 2015/007397 A1 (KERR GEORGE SCOTT [US] ET AL) 8. Januar 2015 (2015-01-08) Absatz [0001] Absatz [0062] - Absatz [0067] -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/082410

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2017207198 A1	07-12-2017	DE 102016209471 A1 EP 3463582 A1 US 2017340549 A1 WO 2017207198 A1	30-11-2017 10-04-2019 30-11-2017 07-12-2017
DE 102014226366 A1	23-06-2016	DE 102014226366 A1 EP 3233257 A1 US 2018263872 A1 WO 2016096280 A1	23-06-2016 25-10-2017 20-09-2018 23-06-2016
DE 102016217179 A1	15-03-2018	CN 109689163 A DE 102016217179 A1 EP 3509701 A1 US 2019374445 A1 WO 2018046153 A1	26-04-2019 15-03-2018 17-07-2019 12-12-2019 15-03-2018
WO 03089330 A1	30-10-2003	AR 044187 A1 AU 2003216897 A1 WO 03089330 A1	07-09-2005 03-11-2003 30-10-2003
US 2015007397 A1	08-01-2015	CN 105377714 A EP 3016882 A1 JP 2016534053 A US 2015007397 A1 WO 2015002920 A1	02-03-2016 11-05-2016 04-11-2016 08-01-2015 08-01-2015