



(10) **DE 10 2022 202 753 B3** 2023.08.31

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2022 202 753.1**
(22) Anmeldetag: **21.03.2022**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **31.08.2023**

(51) Int Cl.: **A61K 8/49** (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Henkel AG & Co. KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:
DE 10 2009 029 043 A1

(72) Erfinder:
**Hippe, Thomas, Dr., 25482 Appen, DE; Kleen,
Astrid, Dr., 25489 Haseldorf, DE; Manneck,
Hartmut, 23858 Barnitz, DE; Hoepfner, Stefan,
22523 Hamburg, DE; Cansev, Tugce, 22761
Hamburg, DE**

(54) Bezeichnung: **Mittel zur oxidativen Färbung von Keratinfasern, enthaltend mindestens ein Oxidationsfarbstoff-
vorprodukt vom Entwicklertyp, mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp und Isatin**

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Mittel zum oxidativen Färben von keratini-
schen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthal-
tend in einem kosmetischen Träger

- (a) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Ent-
wicklertyp, und
- (b) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kup-
plertyp, und
- (c) Isatin.

Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein kosmetisches Mittel zur oxidativen Färbung von Keratinfasern, welches mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt Entwicklertyp (a), mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Kupplertyp (b), Isatin (c) und Ammoniak (d) enthält und welches frei ist von Kupplern aus der Gruppe der Resorcine.

[0002] Ein weiterer Gegenstand ist eine Mehrkomponenten-Verpackungseinheit (Kit-of-parts), welche getrennt konfektioniert zwei Mittel in zwei Containern umfasst, wobei das Mittel im ersten Container die Inhaltstoffe (a), (b), (c) und (d) enthält und welches frei ist von Kupplern aus der Gruppe der Resorcine, und das Mittel im zweiten Container mindestens ein Oxidationsmittel aus der Gruppe aus Wasserstoffperoxid und seinen Anlagerungsprodukten an organische oder anorganische Verbindungen enthält.

[0003] Ein weiterer Gegenstand ist ein Verfahren zum oxidativen Färben von keratinischen Fasern, bei welchem ein Mittel des ersten Erfindungsgegenstands auf die keratinischen Fasern aufgetragen und nach einer Einwirkzeit wieder ausgespült wird.

[0004] Zur Bereitstellung farbverändernder kosmetischer Mittel, insbesondere für keratinische Fasern, wie beispielsweise Haare, kennt der Fachmann je nach Anforderung an die Färbung diverse Färbesysteme. Für permanente, intensive Färbungen mit entsprechenden Echtheitseigenschaften werden sogenannte Oxidationsfärbemittel verwendet. Solche Färbemittel enthalten üblicherweise Oxidationsfarbstoffvorprodukte, sogenannte Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten, die unter dem Einfluss von Oxidationsmitteln wie beispielsweise Wasserstoffperoxid untereinander die eigentlichen Farbstoffe ausbilden. Die Oxidationsfärbemittel zeichnen sich durch hervorragende, lang anhaltende Färbeergebnisse aus.

[0005] Die Oxidationsfarbstoffvorprodukte (Entwickler und Kuppler) selbst sind nicht gefärbt, sondern die Bildung der eigentlichen Farbstoffe erfolgt erst im Verlauf der Anwendung durch den Kontakt der Oxidationsfarbstoffvorprodukte mit dem Oxidationsmittel (Wasserstoffperoxid). In chemischer Reaktion werden die als Oxidationsfarbstoffvorprodukte eingesetzten Entwickler (wie beispielsweise p-Phenylendiamin oder seine Derviate) durch Wasserstoffperoxid zunächst oxidativ in eine reaktive Zwischenstufe, auch Chinonimin oder Chinondiimin genannt, überführt, welche dann in einer oxidativen Kupplungsreaktion mit den Kupplern zum jeweiligen Farbstoff reagiert.

[0006] Mit oxidativen Färbemitteln können Haare durch Wahl der geeigneten Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten sowohl in intensiven Modenuancen als auch in natürlichen Nuancen gefärbt werden. Ein großes Einsatzgebiet der oxidativen Färbemittel ist hierbei die Färbung von ergrautem Haar in einer natürlichen Nuance, die der Haarfarbe ähnelt, welche der Anwender in jüngeren Jahren hatte. Als klassische Kombination für die Erzeugung von oxidativen Färbungen im Braun- bis Dunkelblond-Bereich kennt der Fachmann hierbei den Einsatz von Entwicklern basierend auf dem Grundkörper des 1,4-Diaminobenzens (para-Phenylendiamins) und Kupplern mit Resorcinstruktur (1,3-Dihydroxybenzen).

[0007] Diese Oxidationsfarbstoffe werden seit Jahrzehnten eingesetzt. Sie sind zwar nur für die extrakorporale Anwendung auf Keratinfasern wie Kopfhaar, Wimpern und Augenbrauen bestimmt, aber bei der Anwendung lässt sich der Kontakt des Färbemittels mit der Kopfhaut nicht ganz vermeiden. Um die höchstmögliche Produktsicherheit für die Kunden zu gewährleisten, werden die handelsüblichen Oxidationsfarbstoff-Vorprodukte laufend auf ihre physiologische Verträglichkeit hin überprüft, zum Beispiel durch den Wissenschaftlichen Ausschuss „Konsumgüter“ (SCCP), ein Beratungsgremium der Europäischen Kommission. Es ist bekannt, dass einige der Oxidationsfarbstoffvorprodukte, insbesondere einige der Oxidationsbasen vom Typ der para-Phenylendiamine, ein gewisses Sensibilisierungspotenzial haben können. Daher wird den Kunden empfohlen, vor der Anwendung des Färbemittels auf dem Haar einen Vorversuch mit einer kleinen Menge des Färbemittels auf der Haut durchzuführen, um allergische Reaktionen während oder nach dem Färbevorgang auszuschließen. Neben der Sensibilisierung der Haut werden auch andere physiologische Wirkungen überwacht.

[0008] DE 10 2009 029 043 A1 betrifft Mittel zur oxidativen Färbung, enthaltend mindestens eine farbverändernde Komponente, ein von Luftsauerstoff verschiedenes Oxidationsmittel und ein Acetylpyridiniumderivat einer Formel (I). Die Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie frei sind von Ammoniak. Bei der farbverändernden Komponente kann es sich um Oxidationsfarbstoffvorprodukte handeln, welche ausgewählt sein können aus der Gruppe der Entwickler und Kuppler.

[0009] Resorcin, 4-Chlor-Resorcin und 2-Methyl-Resorcin sind gängige Oxidationsfarbstoff-Vorstufen mit einem 1,3-Dihydroxybenzen-Grundkörper. In seiner letzten Stellungnahme vom März 2021 kam der SCCP zu dem Schluss, dass die Verwendung von Resorcin in oxidativen Haarfärbemitteln bei einer Resorcinkonzentration von bis zu 1,25 Gewichtsprozent in der gebrauchsfertigen Mischung als sicher gilt. Der SCCP erwähnte, dass Resorcin eine schilddrüsenhemmende Wirkung hat. Eine eindeutige Expositionshöhe, die für eine solche Wirkung erforderlich ist, lässt sich aus den verfügbaren Studien am Menschen zwar nicht ableiten, doch deuten die meisten dieser Studien auf eine relativ viel höhere Exposition hin, als dies bei Kosmetika der Fall ist.

[0010] Um den Bedenken einiger Verbraucher in Bezug auf die Produktsicherheit Rechnung zu tragen, bestand das Ziel der vorliegenden Erfindung darin, ein Mittel zum oxidativen Färben von Keratinfasern, insbesondere von menschlichem Haar, bereitzustellen, mit dem ein breites Farbspektrum abgedeckt werden kann, insbesondere eine natürliche Farbpalette mit kühlen Naturtönen und warmen Naturtönen sowie eine Goldfarbserie, die zu Färbungen mit hohen Echtheitseigenschaften führt, ohne die Produktsicherheit zu beeinträchtigen. Insbesondere sollte die Färbung in diesen Naturnuancen ohne den Einsatz von Kupplern vom Resorcin-Typ möglich sein.

[0011] Viele Anwender färben ihre Haare über Jahrzehnte in der gleichen Nuance und wünschen keine plötzliche, offenkundig sichtbare Änderung ihrer gewohnten Haarfarbe. Für diese Anwender ist es daher essentiell, einen Austausch des üblichen, Resorcin-haltigen Haarfärbemittels durch ein neues, Resorcin-freies Produkt ohne Nuancenverschiebung zu ermöglichen. Eine zentrale Herausforderung der vorliegenden Anmeldung bestand deshalb darin, ein neues, Resorcin-freies Haarfärbemittel zu finden, welches in seinem Farbausfall und seinem Farbergebnis möglichst exakt mit dem bis dato eingesetzten Resorcin-haltigen Färbemittel übereinstimmt.

[0012] Überraschenderweise konnte nun gefunden werden, dass diese Aufgabe hervorragend durch ein oxidatives Färbemittel gelöst werden kann, welches mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) und mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp (b), Isatin (c) und Ammoniak (d) enthält, und welches frei ist von Kupplern aus der Gruppe der Resorcine.

[0013] Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist Mittel zum oxidativen Färben von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend in einem kosmetischen Träger

- (a) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp, und
- (b) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp, und
- (c) Isatin, und
- (d) Ammoniak,

dadurch gekennzeichnet, dass - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Kuppler aus der Gruppe der Resorcine bei 0 Gew.-% liegt.

[0014] Die zu dieser Erfindung führenden Arbeiten haben gezeigt, dass die oxidative, durch Oxidationsmittel wie Wasserstoffperoxid induzierte Färbung von Haaren unter Einsatz eines Entwicklers und eines Kupplers in Kombination mit Isatin zu sehr intensiven Färbungen mit herausragenden Echtheitseigenschaften führt. Weiterhin von besonderem Vorteil war, dass mit dieser Farbstoffkombination der Farbausfall eines entsprechenden Resorcin-haltigen Färbemittels genau nachgestellt werden konnte.

Keratinische Fasern

[0015] Unter keratinischen Fasern werden prinzipiell alle tierischen Haare, z.B. Wolle, Rosshaar, Angorahaar, Pelze, Federn und daraus gefertigte Produkte oder Textilien verstanden. Vorzugsweise handelt es sich bei den keratinischen Fasern jedoch um menschliche Haare.

Mittel zum oxidativen Färben

[0016] Unter dem erfindungsgemäß verwendeten Begriff „Mittel zum oxidativen Färben“ der Keratinfasern werden oxidative Färbemittel verstanden. Oxidative Färbemittel enthalten Oxidationsfarbstoffvorprodukte, sogenannte Entwickler und Kupplerkomponenten. Entwickler und Kuppler diffundieren getrennt in die Keratinfaser hinein und bilden unter dem Einfluss von einem Alkalisierungsmittel (z.B. Ammoniak) und einem Oxi-

dationsmittel (Wasserstoffperoxid) in chemischer Reaktion miteinander die eigentlichen Farbstoffe aus. Abhängig von der Menge des eingesetzten Oxidationsmittels wird die Keratinfaser während der Färbung gleichzeitig mehr oder weniger stark aufgehellt, da das Oxidationsmittel nicht nur den Farbstoffbildungsprozess von Entwicklern und Kupplern initiiert, sondern auch die haareigenen Pigmente (Melanine) oxidativ zerstört. Je nach Einsatzmengen der Oxidationsfarbstoffvorprodukte und des Oxidationsmittels kann es sich bei der oxidativen Färbung daher vornehmlich um eine Färbung (mit hohem Farbstoffanteil) oder vornehmlich um eine Aufhellung (mit hohem Anteil an Oxidationsmittel) handeln. In letzterem Fall werden die Oxidationsfarbstoffvorprodukte hauptsächlich zur Nuancierung des Aufhellergebnisses eingesetzt.

[0017] Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten die erfindungswesentlichen Bestandteile in einem kosmetischen Träger, bevorzugt in einem geeigneten wässrigen, alkoholischen oder wässrigalkoholischen Träger. Zum Zwecke der Haarfärbung sind solche Träger beispielsweise Cremes, Emulsionen, Gele oder auch tensidhaltige schäumende Lösungen, wie beispielsweise Shampoos, Schaumaerosole, Schaumformulierungen oder andere Zubereitungen, die für die Anwendung auf dem Haar geeignet sind.

[0018] Bei dem zuvor beschriebenen oxidativen Färbemittel handelt es sich um ein anwendungsbereites Färbemittel, das in dieser Form enthaltend die Bestandteile (a) und (b) und (c) und (d) für die Anwendung auf die Keratinfasern aufgetragen wird.

Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwicklertyp (a)

[0019] Oxidative Färbemittel enthalten für die Ausbildung der Färbung Oxidationsfarbstoffvorprodukte, sogenannte Entwickler und Kupplerkomponenten. Entwickler und Kuppler diffundieren getrennt in die Keratinfaser hinein und bilden unter dem Einfluss von Ammoniak als Alkalisierungsmittel und einem Oxidationsmittel (meist Wasserstoffperoxid) in chemischer Reaktion miteinander die eigentlichen Farbstoffe aus. Abhängig von der Menge des eingesetzten Oxidationsmittels wird die Keratinfaser während der Färbung gleichzeitig mehr oder weniger stark aufgehellt, da das Oxidationsmittel nicht nur den Farbstoffbildungsprozess von Entwicklern und Kupplern initiiert, sondern auch die haareigenen Pigmente (Melanine) oxidativ zerstört. Je nach Einsatzmengen der Oxidationsfarbstoffvorprodukte und des Oxidationsmittels kann es sich bei der oxidativen Färbung daher vornehmlich um eine Färbung (mit hohem Farbstoffanteil) oder vornehmlich um eine Aufhellung (mit hohem Anteil an Oxidationsmittel) handeln. In letzterem Fall werden die Oxidationsfarbstoffvorprodukte hauptsächlich zur Nuancierung des Aufhellergebnisses eingesetzt.

[0020] Als ersten wesentlichen Bestandteil enthalten die erfindungsgemäßen oxidativen Färbemittel mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp, auch kurz als Entwickler bezeichnet.

[0021] Besonders geeignete Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwickler-Typ sind dabei ausgewählt aus der Gruppe aus p-Toluyldiamin, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin, 2-(2-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, p-Phenylendiamin und deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0022] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus p-Toluyldiamin, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin, 2-(2-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, p-Phenylendiamin und deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0023] p-Toluyldiamin wird alternativ auch als 2,5-Toluyldiamin, p-Toluyldiamin (Abkürzung: PTD), 2,5-Diaminotoluol, 2-Methyl-p-phenylendiamin oder 2,5-Diaminomethylbenzol bezeichnet. PTD besitzt die CAS-Nummer 95-70-5.

[0024] 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin wird alternativ auch als 2-Methoxymethyl-1,4-benzen-diamin bezeichnet und trägt in Form seiner freien Base die CAS-Nummer 337906-36-2.

[0025] 2-(2-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin wird alternativ als 2-(2,5-Diaminophenyl)ethanol bezeichnet und trägt in Form seiner freien Base die CAS-Nummer 93841-24-8.

[0026] N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin besitzt in Form seiner freien Base die CAS-Nummer 7575-35-1.

[0027] Mit einem oxidativen Färbemittel, welches einen Entwickler (a) der voregenannten Gruppe mit Grundstruktur des 1,4-Diaminobenzens enthält, konnten Haare mit sehr hoher Intensität in Naturnuancen, insbesondere in dunkelbraunen, mittelbraunen und dunkelblonden Nuancen, gefärbt werden. Besonders überraschend war zudem, dass die Haare in einer Nuance gefärbt werden konnten, die der Nuance, die mit einem Färbemittel enthaltend die klassische Kombination aus PDT und Resorcin erhalten wurde, besonders stark ähnelte.

[0028] Als ganz besonders gut geeignet zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabenstellung haben sich die Mittel erwiesen, die mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) enthalten, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus p-Toluyldiamin, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin und deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0029] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus p-Toluyldiamin, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin und deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0030] Für die Ausbildung von Nuancen mit rötlichen Naturtonbereich kann das erfindungsgemäße Mittel aber auch andere Entwickler (a) enthalten. Hierfür besonders gut geeignet sind beispielsweise Entwickler aus der Gruppe aus 4-Amino-3-methylphenol, p-Aminophenol, 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)pyrazol und deren physiologisch verträglichen Salzen. Diese Entwickler können entweder als alleiniger Bestandteil der Gruppe oder auch zusammen mit einem oder mehreren Entwicklern mit einer Grundstruktur des p-Phenylendiamins eingesetzt werden.

[0031] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus 4-Amino-3-methylphenol, p-Aminophenol, 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)pyrazol und deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0032] Die Entwickler der oben genannten Gruppen können in Form ihrer freien Base oder auch in Form ihre physiologisch verträglichen Salze im erfindungsgemäßen Mittel eingesetzt werden. Unter einem physiologisch verträglichen Salz wird ein Salz des Entwicklers verstanden, das unter physiologischen Bedingungen, d.h. während der Anwendung des Mittels, für den Anwender gut verträglich ist. Physiologisch verträgliche Salze sind insbesondere die Chloride, Bromide, Sulfate und Hemisulfate der Entwickler (a).

[0033] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus p-Toluyldiamin, p-Toluyldiamin Sulfat, p-Toluyldiamin Chlorid, p-Toluyldiamin Bromid, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin Sulfat, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin Chlorid und 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin Bromid, , 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)pyrazol Chlorid, 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)pyrazol Bromid und , 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)pyrazol Sulfat.

[0034] Der oder die Entwickler werden bevorzugt in bestimmten Mengenbereichen im erfindungsgemäßen Mittel eingesetzt. Bevorzugt enthält das Mittel - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - ein oder mehrere Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwicklertyp (a) in einer Gesamtmenge von 0,001 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 6,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,1 bis 5,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von 0,15 bis 4,7 Gew.-%.

[0035] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - ein oder mehrere Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwicklertyp (a) in einer Gesamtmenge von 0,001 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 6,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,1 bis 5,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von 0,15 bis 4,7 Gew.-% enthält.

[0036] Abhängig vom gewünschten Farbausfall kann es weiterhin bevorzugt sein, wenn das Mittel zusätzlich einen oder mehrere weitere Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwicklertyp enthält, die ausgewählt sind aus der Gruppe 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-(2,5-diaminophenyl)-1,4,7,10-tetraoxadecan, 4-Amino-2-aminomethylphenol, 4-Amino-2-(1,2-dihydroxyethyl)phenol, 4-Amino-2-(diethylamino-methyl)phenol, 2,4,5,6-

Tetraaminopyrimidin, 4-Hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin, 2-Hydroxy-4,5,6-tri-aminopyrimidin, 2,3-Diamino-6,7-dihydro-1 H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-on sowie deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0037] Der oder die zusätzlichen Entwickler können - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - in einer Gesamtmenge von 0,001 bis 10,0 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 6,0 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,1 bis 5,0 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von 0,15 bis 4,7 Gew.-% im Mittel enthalten sein.

Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Kupplertyp (b)

[0038] Der Basis-Farbtone der Naturnuance kann durch die Kombination des Entwicklers (a) mit Isatin (c) erzeugt werden. Für die Intensivierung des Farbergebnisses, die genaue Nuancierung und/oder die Feineinstellung des gewünschten Farbtons enthält das oxidative Färbemittel zusätzlich zu den Oxidationsfarbstoffvorprodukten (a) und Isatin (c) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp (b).

[0039] Sehr gut geeignete Kuppler können beispielsweise ausgewählt werden aus der Gruppe aus 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Hydroxy-4-aminophenoxy-ethanol, 5-Amino-4-chlor-2-methylphenol, 5-(2-Hydroxyethyl)-amino-2-methylphenol, 2,4-Dichlor-3-aminophenol, 2-Aminophenol, 3-Phenylendiamin, 2-(2,4-Diaminophenoxy)ethanol, 1,3-Bis(2,4-di-aminophenoxy)propan, 1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethylamino)benzol, 1,3-Bis(2,4-diamino-phenyl)propan, 2,6-Bis(2'-hydroxyethylamino)-1-methylbenzol, 1-Amino-3-bis-(2-hydroxyethyl)aminobenzol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 3-Amino-2-methylamino-6-methoxypyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin, 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin, 1-Phenyl-3-methylpyrazol-5-on, 1-Naphthol, 1,5-Dihydroxynaphthalin, 2,7-Dihydroxynaphthalin, 1,7-Dihydroxynaphthalin, 1,8-Dihydroxynaphthalin, 4-Hydroxyindol, 6-Hydroxyindol, 7-Hydroxyindol, 4-Hydroxyindolin, 6-Hydroxyindolin, 7-Hydroxyindolin oder Gemischen dieser Verbindungen oder deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0040] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp (b) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Hydroxy-4-aminophenoxyethanol, 5-Amino-4-chlor-2-methylphenol, 5-(2-Hydroxyethyl)-amino-2-methylphenol, 2,4-Dichlor-3-aminophenol, 2-Aminophenol, 3-Phenylendiamin, 2-(2,4-Diamino-phenoxy)ethanol, 1,3-Bis(2,4-diaminophenoxy)propan, 1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethyl-amino)benzol, 1,3-Bis(2,4-diaminophenyl)propan, 2,6-Bis(2'-hydroxyethylamino)-1-methylbenzol, 1-Amino-3-bis-(2-hydroxyethyl)aminobenzol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 3-Amino-2-methylamino-6-methoxypyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin, 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin, 1-Phenyl-3-methylpyrazol-5-on, 1-Naphthol, 1,5-Dihydroxynaphthalin, 2,7-Dihydroxynaphthalin, 1,7-Dihydroxynaphthalin, 1,8-Dihydroxynaphthalin, 4-Hydroxyindol, 6-Hydroxyindol, 7-Hydroxyindol, 4-Hydroxyindolin, 6-Hydroxyindolin, 7-Hydroxyindolin und deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0041] Besonders natürliche Nuancen mit großer Ähnlichkeit zu den entsprechenden Resorcin-haltigen Färbemitteln konnten erhalten werden, wenn das Färbemittel zusätzlich einen oder mehrere Kuppler (b) enthält, die ausgewählt wurden aus der Gruppe aus 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethyl-amino)benzol, 6-Hydroxyindol oder oder Gemischen dieser Verbindungen oder deren physiologisch verträglichen Salzen. Aus diesem Grund ist der Einsatz der Kuppler (b) aus dieser Gruppe explizit ganz besonders bevorzugt.

[0042] In einer explizit ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp (b) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethylamino)benzol, 6-Hydroxyindol und deren physiologisch verträglichen Salzen.

[0043] Die Kuppler aus der vorbeschriebenen Gruppe (b) werden bevorzugt in bestimmten Mengenbereichen im erfindungsgemäßen Mittel eingesetzt. Besonders gute Ergebnisse wurden erhalten, wenn das Mittel - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - ein oder mehrere Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Kupplertyp (b) in einer Gesamtmenge von 0,001 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,1 bis 3,5 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von 0,15 bis 2,5 Gew.-% enthält.

[0044] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - ein oder mehrere Oxidationsfarbs-

toffvorprodukte vom Kupplertyp (b) in einer Gesamtmenge von 0,001 bis 10 Gew.-%, bevorzugt von 0,01 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt von 0,1 bis 3,5 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von 0,15 bis 2,5 Gew.-% enthält.

Verzicht auf Kuppler vom Resorcin-Typ

[0045] Wie bereits zuvor beschrieben, sollten mit den Mitteln der vorliegenden Anmeldung intensive Färbungen im Naturtonbereich entwickelt werden, welche die Nuancen, die mit Resorcin haltigen Färbemitteln erzeugt werden, so gut wie möglich nachstellen, ohne auf den Einsatz von Kupplern des Resorcin-Typs angewiesen zu sein.

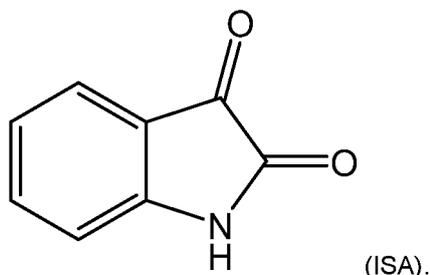
[0046] Unter Kupplern vom Resorcin-Typ oder auch Kupplern aus der Gruppe der Resorcine werden 1,3-Dihydroxybenzen und seine Derivate verstanden. Derivate des 1,3-Dihydroxybensens sind hierbei alle Verbindungen, die eine 1,3-Dihydroxybenzen-Grundstruktur besitzen und weitere Substituenten tragen, wobei jedoch beide Hydroxygruppen des 1,3-Dihydroxybensens nach wie vor vorhanden sein müssen.

[0047] Die in Marktprodukten standardmäßig eingesetzten Kuppler aus der Gruppe der Resorcine sind Resorcin, 2-Methylresorcin und 4-Chlorresorcin. Unter Kupplern aus der Gruppe der Resorcine werden daher insbesondere Resorcin, 2-Methylresorcin und 4-Chlorresorcin verstanden. In den Mitteln der vorliegenden Anmeldung soll auf diese Kuppler verzichtet werden, daher liegt die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Oxidationsfarbstoff-vorprodukte vom Kupplertyp aus der Gruppe der Resorcine, insbesondere aus der Gruppe aus Resorcin, 2-Methylresorcin und 4-Chlorresorcin bei 0 Gew.-%.

[0048] Ein erfindungsgemäßes Mittel ist dadurch gekennzeichnet, dass - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Kupplertyp aus der Gruppe der Resorcine, insbesondere aus der Gruppe aus Resorcin, 2-Methylresorcin und 4-Chlorresorcin, bei 0 Gew.-% liegt.

Isatin (c)

[0049] Als dritten erfindungswesentlichen Bestandteil enthält das oxidative Färbemittel Isatin (c). Isatin ist die Verbindung der Formel (ISA), die alternativ auch als 2,3-Indolin-dion oder als 2,3-Dioxindolin bezeichnet werden kann



Isatin besitzt die CAS-Nummer 91-56-5.

[0050] Im Hinblick auf eine optimale Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabenstellung ist Isatin (c) bevorzugt in bestimmten Mengenbereichen im erfindungsgemäßen Mittel enthalten. Besonders gute Ergebnisse wurden erhalten, wenn das Mittel - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - 0,001 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,01 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 3,5 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0,15 bis 2,5 Gew.-% Isatin (c) enthielt.

[0051] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - 0,001 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,01 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 3,5 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0,15 bis 2,5 Gew.-% Isatin (c) enthält.

[0052] Isatin kann kommerziell von verschiedenen Anbietern wie beispielsweise Acros, Sigma Aldrich, Thermo Scientific usw. bezogen werden.

Gewichtsverhältnis aus Entwicklern (a) zu Isatin (c) im Mittel

[0053] Die bei der Färbung auf dem Haar resultierende Nuance hängt sowohl von den Einsatzmengen des oder der Entwickler (a) und des oder der Kuppler (b) als auch von der Menge des im Mittel enthaltenen Isatins (c) ab. Wie aus der üblichen Färbepaxis bekannt, wird die Intensität der Färbung umso höher, je höher auch die Einsatzmengen an Entwickler (a), Kuppler (b) und Isatin (c) sind. Die Natürlichkeit der erhaltenen Färbung kann jedoch durch das Mengenverhältnis gesteuert werden, in dem die Entwickler der Gruppe (a) und Isatin (c) zueinander im oxidativen Färbemittel eingesetzt werden.

[0054] Die auf dem Haar erzeugten Färbungen besaßen dann eine besonders hohe Ähnlichkeit zu der mit Kupplern vom Resorcin-Typ erhaltenen Färbungen, wenn das Mittel die Entwickler (a) und Isatin (c) in einem Gewichtsverhältnis enthielt, das bei einem Wert von 2:1 bis 1:2, bevorzugt von 1,9:1 bis 1:1, weiter bevorzugt von 1,9:1 bis 1,1:1, noch weiter bevorzugt von 1,8:1 bis 1,1:1 und ganz besonders bevorzugt von 1,7:1 bis 1,2:1 liegt. Dieser Effekt wurde insbesondere bei den dunkleren Naturnuancen wie dunkelbraun und mittelblond beobachtet.

[0055] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis aus allen im Mittel enthaltenen Entwicklern der Gruppe (a) zu dem im Mittel enthaltenen Isatin (c), d.h. das Gewichtsverhältnis (a)/(c), bei einem Wert von 2:1 bis 1:2, bevorzugt von 1,9:1 bis 1:1, weiter bevorzugt von 1,9:1 bis 1,1:1, noch weiter bevorzugt von 1,8:1 bis 1,1:1 und ganz besonders bevorzugt von 1,7:1 bis 1,2:1 liegt.

[0056] Bei dem bevorzugten Gewichtsverhältnis (a)/(c) von 1,9:1 bis 1:1 wird beispielsweise der (oder die) Entwickler (a) entweder in gleicher Menge wie Isatin (c) oder aber in einem bis zu 1,9-fachen Gewichtsüberschuss im Mittel eingesetzt. Ganz besonders bevorzugt werden die Entwickler (a) im Vergleich zum Isatin (c) in einem 1,2-fachen bis 1,7-fachen Gewichtsüberschuss eingesetzt.

Wasserstoffperoxid (e)

[0057] Für die Ausbildung der Farben im oxidativen Färbeprozess enthält das erfindungsgemäße oxidative Färbemittel bevorzugt mindestens ein Oxidationsmittel (e), bei dem es sich besonders bevorzugt um Wasserstoffperoxid und/oder den Anlagerungsprodukten von Wasserstoffperoxid an organische oder anorganische Verbindungen handelt.

[0058] In einer bevorzugten Ausführungsform wird Wasserstoffperoxid selbst als wässrige Lösung im oxidativen Färbemittel eingesetzt. Die Konzentration einer Wasserstoffperoxid-Lösung wird einerseits von den gesetzlichen Vorgaben und andererseits von dem gewünschten Effekt bestimmt; vorzugsweise werden 6 bis 12 Gew.-%ige Lösungen in Wasser verwendet. Erfindungsgemäß bevorzugte oxidative sind dadurch gekennzeichnet, dass sie 0,5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 12,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 2,5 bis 10 Gew.-% und besonders bevorzugt 3 bis 8 Gew.-% Wasserstoffperoxid, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des oxidativen Färbemittels, enthalten.

[0059] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es

(e) mindestens ein Oxidationsmittel aus der Gruppe aus Wasserstoffperoxid und seinen Anlagerungsprodukten an organische oder anorganische Verbindungen enthält.

[0060] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - 0,5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 12,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 2,5 bis 10 Gew.-% und besonders bevorzugt 3 bis 8 Gew.-% Wasserstoffperoxid (e) enthält.

direktziehende Farbstoffe

[0061] Weiterhin können die erfindungsgemäßen Mittel optional mindestens einen direktziehenden Farbstoff enthalten. Dabei handelt sich um Farbstoffe, die direkt auf das Haar aufziehen und keinen oxidativen Prozess zur Ausbildung der Farbe benötigen. Direktziehende Farbstoffe sind üblicherweise Nitrophenylendiamine, Nitroaminophenole, Azofarbstoffe, Anthrachinone, Triarylmethanfarbstoffe oder Indophenole.

[0062] Die direktziehenden Farbstoffe werden jeweils bevorzugt in einer Menge von 0,001 bis 20 Gew.-%, insbesondere von 0,05 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf die gesamte Anwendungszubereitung, eingesetzt. Die Gesamtmenge an direktziehenden Farbstoffen beträgt vorzugsweise höchstens 3 Gew.-%.

[0063] Direktziehende Farbstoffe können in anionische, kationische und nichtionische direktziehende Farbstoffe unterteilt werden, die entsprechend der Anforderungen der Trägerbasis vom Fachmann ausgewählt und eingesetzt werden.

[0064] Bevorzugte anionische direktziehende Farbstoffe sind die unter den internationalen Bezeichnungen bzw. Handelsnamen Bromphenolblau, Tetrabromphenolblau, 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 und Acid Black 52 bekannten Verbindungen.

[0065] Bevorzugte kationische direktziehende Farbstoffe sind Basic Blue 7, Basic Blue 26, Basic Violet 2 und Basic Violet 14, Basic Yellow 57, Basic Red 76, Basic Blue 16, Basic Blue 347 (Cationic Blue 347 / Dystar), HC Blue No. 16, Basic Blue 99, Basic Brown 16, Basic Brown 17, Yellow 87, Basic Orange 31 und Basic Red 51.

[0066] 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.

Alkalisierungsmittel

[0067] Färbeprozesse auf Keratinfasern laufen üblicherweise im alkalischen Milieu ab. Um die Keratinfasern und auch die Haut so weit wie möglich zu schonen, ist die Einstellung eines zu hohen pH-Wertes jedoch nicht wünschenswert. Daher ist es bevorzugt, wenn der pH-Wert des anwendungsbereiten Mittels zwischen 6 und 11, insbesondere zwischen 7 und 10,5, liegt. Bei den pH-Werten im Sinne der vorliegenden Erfindung handelt es sich um pH-Werte, die bei einer Temperatur von 22 °C gemessen wurden.

[0068] Zur Einstellung des pH-Wertes enthält das Mittel erfindungsgemäß Ammoniak (d).

weitere Inhaltstoffe im Mittel

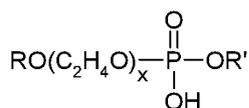
[0069] Vorzugsweise wird den oxidativen Färbemitteln weiterhin ein Emulgator bzw. ein Tensid zugesetzt, wobei oberflächenaktive Substanzen je nach Anwendungsgebiet als Tenside oder als Emulgatoren bezeichnet werden und aus anionischen, kationischen, zwitterionischen, amphoteren und nichtionischen Tensiden und Emulgatoren ausgewählt sind.

[0070] In einer weiteren ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel daher dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein Tensid ausgewählt aus der Gruppe aus anionischen, amphoteren, zwitterionischen und nichtionischen Tensiden enthält.

[0071] Als anionische Tenside eignen sich in erfindungsgemäßen Mitteln 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 etwa 8 bis 30 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykoether-Gruppen, Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 bis 4 C-Atomen in der Alkanolgruppe,

- lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen),

- Ethercarbonsäuren der Formel $\text{RO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_x\text{CH}_2\text{COOH}$, in der R eine lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 16 ist,
- Acylsarcoside mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acyltauride mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acylisethionate mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen,
- lineare Alkansulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- lineare α -Olefinsulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 8 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen,
- α -Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen,
- Alkylsulfate und Alkylethersulfate der Formel $\text{RO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_x\text{SO}_3\text{H}$, in der R eine bevorzugt lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 12 ist,
- Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate,
- sulfatierte Hydroxyalkylpolyethylen- und/oder Hydroxyalkylenpropylenglykolether,
- Ester der Weinsäure und Zitronensäure mit Alkoholen, die Anlagerungsprodukte von etwa 2-15 Molekülen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen darstellen,
- Alkyl- und/oder Alkenyletherphosphate der Formel



in der R bevorzugt für einen aliphatischen, gegebenenfalls ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, R' für Wasserstoff, einen Rest $(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_y\text{R}$ und x und y unabhängig voneinander für eine Zahl von 1 bis 10 steht,

- sulfatierte Fettsäurealkylglykolester der Formel $\text{RC}(\text{O})\text{O}(\text{alkO})_n\text{SO}_3\text{H}$, in der R für einen linearen oder verzweigten, aliphatischen, gesättigten und/oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 22 C-Atomen, alk für CH_2CH_2 , CHCH_3CH_2 und/oder CH_2CHCH_3 und n für eine Zahl von 0,5 bis 5 steht,
- Monoglyceridsulfate und Monoglyceridethersulfate.

[0072] Bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykolethergruppen im Molekül.

[0073] 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 sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acyl-amino-propyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylamino-propyl-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.

[0074] Unter amphoteren Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_8 - C_{24} -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-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe.

Besonders bevorzugte amphotere Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C₁₂-C₁₈-Acylsarcosin.

[0075] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die erfindungsgemäßen Färbe- und Aufhellmittel weitere, nichtionogene grenzflächenaktive Stoffe, enthalten. Nichtionische Tenside enthalten als hydrophile Gruppe z. B. eine Polyolgruppe, eine Polyalkylenglykoethergruppe oder eine Kombination aus Polyol- und Polyglykoethergruppe. Solche Verbindungen sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 1 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, wie beispielsweise beispielsweise Lauryl-, Myristyl-, Cetyl-, aber auch Stearyl-, Isostearyl- und Oleylalkohol, an Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- mit einem Methyl- oder C₂-C₆-Alkylrest endgruppenverschlossene Anlagerungsprodukte von 1 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, an Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe, wie beispielsweise die unter den Verkaufsbezeichnungen Dehydol® LS, Dehydol® LT (Cognis) erhältlichen Typen,
- Polyglycerinester und alkoxylierte Polyglycerinester, wie beispielsweise Poly(3)glycerindiisostearat (Handelsprodukt: Lameform®TGI (Henkel)) und Poly(2)glycerinpolyhydroxy-stearat (Handelsprodukt: Dehymuls®PGPH (Henkel)).
- Polyolfettsäureester, wie beispielsweise das Handelsprodukt Hydagen® HSP (Cognis) oder Sovermol-Typen (Cognis),
- höher alkoxylierte, bevorzugt propoxylierte und insbesondere ethoxylierte, Mono-, Di- und Triglyceride, wie beispielsweise Glycerinmonolaurat + 20 Ethylenoxid und Glycerinmonostearat + 20 Ethylenoxid,
- Aminoxide,
- Hydroxymischether,
- Sorbitanfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Sorbitanfettsäureester wie beispielsweise die Polysorbate und Sorbitanmonolaurat + 20 Mol Ethylenoxid (EO),
- Zuckerfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Zuckerfettsäureester,
- Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettsäurealkanamide und Fettamine,
- Fettsäure-N-alkylglucamide,
- Alkylphenole und Alkylphenolalkoxylate mit 6 bis 21, insbesondere 6 bis 15 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette und 1 bis 30 Ethylenoxid- und/oder Propylenoxid-Einheiten. Bevorzugte Vertreter dieser Klasse sind beispielsweise Nonylphenol + 9 EO und Octylphenol + 8 EO;
- Alkylpolyglykoside entsprechend der allgemeinen Formel RO-(Z)_x, wobei R für Alkyl, Z für Zucker sowie x für die Anzahl der Zuckereinheiten steht. Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside können lediglich einen bestimmten Alkylrest R enthalten. Üblicherweise werden diese Verbindungen aber ausgehend von natürlichen Fetten und Ölen oder Mineralölen hergestellt. In diesem Fall liegen als Alkylreste R Mischungen entsprechend den Ausgangsverbindungen bzw. entsprechend der jeweiligen Aufarbeitung dieser Verbindungen vor.

[0076] Als nichtionische Tenside eignen sich insbesondere C₈-C₂₂-Alkylmono- und oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga. Insbesondere die nichtethoxylierten Verbindungen haben sich als besonders geeignet erwiesen.

[0077] Besonders bevorzugt sind solche Alkylpolyglykoside der Formel RO-(Z)_x, bei denen R

- im Wesentlichen aus C₈- und C₁₀-Alkylgruppen,
- im Wesentlichen aus C₁₂- und C₁₄-Alkylgruppen,
- im Wesentlichen aus Cs- bis C₁₆-Alkylgruppen oder
- im Wesentlichen aus C₁₂- bis C₁₆-Alkylgruppen oder
- im Wesentlichen aus C₁₆ bis C₁₈-Alkylgruppen besteht.

[0078] Diese Verbindungen sind dadurch gekennzeichnet, dass als Zuckerbaustein Z beliebige Mono- oder Oligosaccharide eingesetzt werden können. Üblicherweise werden Zucker mit 5 bzw. 6 Kohlenstoffatomen sowie die entsprechenden Oligosaccharide eingesetzt. Solche Zucker sind beispielsweise Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose, Ribose, Xylose, Lyxose, Allose, Altrose, Mannose, Gulose, Idose, Talose und Sucrose. Bevorzugte Zuckerbausteine sind Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose und Sucrose; Glucose ist besonders bevorzugt.

[0079] Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside enthalten im Schnitt 1,1 bis 5 Zuckereinheiten. Alkylpolyglykoside mit x-Werten von 1,1 bis 2,0 sind bevorzugt. Ganz besonders bevorzugt sind Alkylglykoside, bei denen x 1,1 bis 1,8 beträgt.

[0080] Auch die alkoxylierten Homologen der genannten Alkylpolyglykoside können erfindungsgemäß eingesetzt werden. Diese Homologen können durchschnittlich bis zu 10 Ethylenoxid- und/oder Propylenoxideinheiten pro Alkylglykosideinheit enthalten.

[0081] Als weitere bevorzugte nichtionische Tenside haben sich die Alkylenoxid-Anlagerungsprodukte an gesättigte lineare Fettalkohole und Fettsäuren mit jeweils 2 bis 30 Mol Ethylenoxid pro Mol Fettalkohol bzw. Fettsäure erwiesen. Zubereitungen mit hervorragenden Eigenschaften werden ebenfalls erhalten, wenn sie als nichtionische Tenside Fettsäureester von ethoxyliertem Glycerin enthalten.

[0082] Besonders bevorzugte nichtionogene oberflächenaktive Substanzen sind dabei wegen der einfachen Verarbeitbarkeit Substanzen, die kommerziell als Feststoffe oder Flüssigkeiten in reiner Form erhältlich sind. Die Definition für Reinheit bezieht sich in diesem Zusammenhang nicht auf chemisch reine Verbindungen. Vielmehr können, insbesondere wenn es sich um Produkte auf natürlicher Basis handelt, Mischungen verschiedener Homologen eingesetzt werden, beispielsweise mit verschiedenen Alkylkettenlängen, wie sie bei Produkten auf Basis natürlicher Fette und Öle erhalten werden. Auch bei alkoxylierten Produkten liegen üblicherweise Mischungen unterschiedlicher Alkoxylierungsgrade vor. Der Begriff Reinheit bezieht sich in diesem Zusammenhang vielmehr auf die Tatsache, dass die gewählten Substanzen bevorzugt frei von Lösungsmitteln, Stellmitteln und anderen Begleitstoffen sein sollen.

[0083] Bei den Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid an Fettalkohole oder Derivate dieser Anlagerungsprodukte darstellen, können sowohl Produkte mit einer „normalen“ Homologenverteilung als auch solche mit einer eingeengten Homologenverteilung verwendet werden. Unter „normaler“ Homologenverteilung werden dabei Mischungen von Homologen verstanden, die man bei der Umsetzung von Fettalkohol und Alkylenoxid unter Verwendung von Alkalimetallen, Alkalimetallhydroxiden oder Alkalimetallalkoholaten als Katalysatoren erhält. Eingeengte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydrotalcite, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkoholate als Katalysatoren verwendet werden. Die Verwendung von Produkten mit eingeengter Homologenverteilung kann bevorzugt sein.

[0084] Die anionischen, nichtionischen, zwitterionischen oder amphoteren Tenside werden in Mengen von 0,1 bis 45 Gew.%, bevorzugt 1 bis 30 Gew.% und ganz besonders bevorzugt von 1 bis 15 Gew.%, bezogen auf die Gesamtmenge des anwendungsbereiten Mittels, eingesetzt.

[0085] Erfindungsgemäß bevorzugt sind ebenfalls kationische Tenside vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, der Esterquats und der Amidoamine. Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetylmethylammoniumchlorid, sowie die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 bekannten Imidazolium-Verbindungen. Die langen Alkylketten der oben genannten Tenside weisen bevorzugt 10 bis 18 Kohlenstoffatome auf. Weitere erfindungsgemäß verwendbare kationische Tenside stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar.

[0086] Die Alkylamidoamine werden üblicherweise durch Amidierung natürlicher oder synthetischer Fettsäuren und Fettsäureschnitte mit Dialkylaminoaminen hergestellt und zeichnen sich neben einer guten konditionierenden Wirkung speziell durch ihre gute biologische Abbaubarkeit aus. Eine erfindungsgemäß besonders geeignete Verbindung aus dieser Substanzgruppe stellt das unter der Bezeichnung Tegoamid® S 18 im Handel erhältliche Stearamidopropyl-dimethylamin dar.

[0087] Ebenfalls sehr gut biologisch abbaubar sind quaternäre Esterverbindungen, sogenannte „Esterquats“. Bei Esterquats handelt es sich um bekannte Stoffe, die sowohl mindestens eine Esterfunktion als auch mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe als Strukturelement 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. Die Produkte Armocare® VGH-70, ein N,N-Bis(2-Palmitoyloxyethyl)dimethylammoniumchlorid, sowie Dehyquart® F-75, Dehyquart® C-4046, Dehyquart® L80 und Dehyquart® AU-35 sind Beispiele für solche Esterquats.

[0088] Die kationischen Tenside sind in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

[0089] In einer bevorzugten Ausführungsform können nicht-ionische, zwitterionische und/oder amphotere Tenside sowie deren Mischungen bevorzugt sein.

[0090] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes durch Emulgatoren gesteigert werden. Solche Emulgatoren sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 4 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- C₁₂-C₂₂-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Polyole mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, insbesondere an Glycerin,
- Ethylenoxid- und Polyglycerin-Anlagerungsprodukte an Methylglucosid-Fettsäureester, Fettsäurealkanolamide und Fettsäureglucamide,
- C₈-C₂₂-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga, wobei Oligomerisierungsgrade von 1,1 bis 5, insbesondere 1,2 bis 2,0, und Glucose als Zuckerkomponente bevorzugt sind,
- Gemische aus Alkyl-(oligo)-glucosiden und Fettalkoholen zum Beispiel das im Handel erhältliche Produkt Montanov®68,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,
- Partialester von Polyolen mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen mit gesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen,
- Sterine, wobei als Sterine eine Gruppe von Steroiden verstanden wird, die am C-Atom 3 des Steroidgerüsts eine Hydroxylgruppe tragen und sowohl aus tierischem Gewebe (Zoosterine) wie auch aus pflanzlichen Fetten (Phytosterine) isoliert werden. Beispiele für Zoosterine sind das Cholesterin und das Lanosterin. Beispiele geeigneter Phytosterine sind Ergosterin, Stigmasterin und Sitosterin. Auch aus Pilzen und Hefen werden Sterine, die sogenannten Mykosterine, isoliert.
- Phospholipide, vor allem Glucose-Phospholipide, die z. B. als Lecithine bzw. Phosphatidylcholine aus z.B. Eidotter oder Pflanzensamen (z.B. Sojabohnen) gewonnen werden,
- Fettsäureester von Zuckern und Zuckeralkoholen, wie Sorbit
- Polyglycerine und Polyglycerinderivate wie beispielsweise Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat (Handelsprodukt Dehymuls® PGPH)
- Lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und deren Na-, K-, Ammonium-, Ca-, Mg- und Zn-Salze.

[0091] Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten die Emulgatoren bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 25 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 15 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des anwendungsbereiten Mittel. Nichtionogene Emulgatoren bzw. Tenside mit einem HLB-Wert von 10-15 können erfindungsgemäß besonders bevorzugt sein. Unter den genannten Emulgatoren-Typen können die Emulgatoren, welche kein Ethylenoxid und/oder Propylenoxid im Molekül enthalten ganz besonders bevorzugt sein.

[0092] Weitere Arbeiten haben gezeigt, dass die oxidative Ausbildung von intensiven Färbungen aus den Bestandteilen (a), (b) und (c) insbesondere in den kosemischen Trägerformulierungen funktioniert, die einen

nicht zu hohen Gehalt an Fettbestandteilen besitzen. Es wurde insbesondere dann ein starker Farbaufzug beobachtet, wenn - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettbestandteile unterhalb von 25 Gew.-%, bevorzugt unterhalb von 20 Gew.-%, weiter bevorzugt unterhalb von 15 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt unterhalb von 13 Gew.-% lag.

[0093] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist ein erfindungsgemäßes Mittel dadurch gekennzeichnet, dass - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettbestandteile unterhalb von 25 Gew.-%, bevorzugt unterhalb von 20 Gew.-%, weiter bevorzugt unterhalb von 15 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt unterhalb von 13 Gew.-% liegt.

[0094] Unter Fettbestandteilen werden im Sinne der Erfindung organische Verbindungen mit einer Löslichkeit in Wasser bei Raumtemperatur (22 °C) und atmosphärischem Druck (760 mmHg) von weniger als 1 Gew.-%, bevorzugt von weniger als 0,1 Gew.-% verstanden.

[0095] Unter die Definition der Fettbestandteile fallen explizit nur ungeladene (d.h. nichtionische) Verbindungen. Fettbestandteile besitzen mindestens eine gesättigte oder ungesättigte Alkylgruppe mit mindestens 8 C-Atomen. Das Molgewicht der Fettbestandteile liegt bei maximal 5000 g/mol, bevorzugt bei maximal 2500 g/mol und besonders bevorzugt bei maximal 1000 g/mol. Bei den Fettbestandteilen handelt es sich weder um polyoxyalkylierte noch um polyglycerylierte Verbindungen.

[0096] Als Fettbestandteile werden in diesem Zusammenhang die Bestandteile aus der Gruppe der C₁₂-C₃₀-Fettalkohole, der C₁₂-C₃₀-Fettsäuretriglyceride und/oder der Kohlenwasserstoffe verstanden. Im Sinne der vorliegenden Erfindung werden explizit nur nichtionische Substanzen als Fettbestandteile betrachtet. Geladene Verbindungen wie beispielsweise Fettsäuren und ihre Salze werden nicht als Fettbestandteil verstanden.

[0097] Bei den C₁₂-C₃₀-Fettalkoholen kann es sich um gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigte, lineare oder verzweigte Fettalkohole mit 12 bis 30 C-Atomen handeln.

[0098] Beispiele für bevorzugte lineare, gesättigte C₁₂-C₃₀-Fettalkohole sind Dodecan-1-ol (Dodecylalkohol, Laurylalkohol), Tetradecan-1-ol (Tetradecylalkohol, Myristylalkohol), Hexadecan-1-ol (Hexadecylalkohol, Cetylalkohol, Palmitylalkohol), Octadecan-1-ol (Octadecylalkohol, Stearylalkohol), Arachylalkohol (Eicosan-1-ol), Heneicosylalkohol (Heneicosan-1-ol) und/oder Behenylalkohol (Docosan-1-ol).

[0099] Lineare, ungesättigte Fettalkohole sind beispielsweise (9Z)-Octadec-9-en-1-ol (Oleylalkohol), (9E)-Octadec-9-en-1-ol (Elaidylalkohol), (9Z,12Z)-Octadeca-9,12-dien-1-ol (Linoleylalkohol), (9Z, 12Z, 15Z)-Octadeca-9,12,15-trien-1-ol (Linolenylalkohol), Gadoleylalkohol ((9Z)-Eicos-9-en-1-ol), Arachidonalkohol ((5Z,8Z,11Z,14Z)-Eicosa-5,8,11,14-tetraen-1-ol), Erucylalkohol ((13Z)-Docos-13-en-1-ol) und/oder Brassidylalkohol ((13E)-Docosen-1-ol).

[0100] Unter einem C₁₂-C₃₀-Fettsäuretriglycerid wird im Sinne der vorliegenden Erfindung der Triester des dreiwertigen Alkohols Glycerin mit drei Äquivalenten Fettsäure verstanden. Dabei können sowohl strukturgleiche als auch unterschiedliche Fettsäuren innerhalb eines Triglyceridmoleküls an den Esterbildungen beteiligt sein.

[0101] Unter Fettsäuren sind erfindungsgemäß gesättigte oder ungesättigte, unverzweigte oder verzweigte, unsubstituierte oder substituierte C₁₂-C₃₀-Carbonsäuren zu verstehen. Ungesättigte Fettsäuren können einfach oder mehrfach ungesättigt sein. Bei einer ungesättigten Fettsäure kann bzw. können deren C-C-Doppelbindung(en) die Cis- oder Trans-Konfiguration aufweisen.

[0102] Als Fettsäuretriglyceride können beispielsweise Ester ausgehend von Glycerin mit einer Fettsäure genannt werden, wobei die Fettsäure ausgewählt wird aus der Gruppe aus Dodecansäure (Laurinsäure), Tetradecansäure (Myristinsäure), Hexadecansäure (Palmitinsäure), Tetracosansäure (Lignocerinsäure), Octadecansäure (Stearinsäure), Eicosansäure (Arachinsäure), Docosansäure (Behensäure), Petroselinensäure [(Z)-6-Octadecensäure], Palmitoleinsäure [(9Z)-Hexadec-9-ensäure], Ölsäure [(9Z)-Octadec-9-ensäure], Elaidinsäure [(9E)-Octadec-9-ensäure], Erucasäure [(13Z)-Docos-13-ensäure], Linolsäure [(9Z, 12Z)-Octadeca-9,12-diensäure], Linolensäure [(9Z,12Z,15Z)-Octadeca-9,12,15-triensäure], Elaeostearinsäure [(9Z,11E,13E)-Octadeca-9,11,3-triensäure], Arachidonsäure [(5Z,8Z,11Z,14Z)-Icosa-5,8,11,14-tetraensäure] und/oder Nervensäure [(15Z)-Tetracos-15-ensäure].

[0103] Die Fettsäuretriglyceride können auch natürlichen Ursprungs sein. Die in Sojaöl, Erdnußöl, Olivenöl, Sonnenblumenöl, Macadamianussöl, Moringaöl, Aprikosenkernöl, Marulaöl und/oder gegebenenfalls gehärtetem Rizinusöl vorkommenden Fettsäure-Triglyceride bzw. deren Gemische beispielsweise entsprechende natürliche Fettsäuretriglyceride.

[0104] Kohlenwasserstoffe sind ausschließlich aus den Atomen Kohlenstoff und Wasserstoff bestehende Verbindungen mit 8 bis 80 C-Atomen. Bevorzugt sind in diesem Zusammenhang insbesondere aliphatische Kohlenwasserstoffe wie beispielsweise Mineralöle, flüssige Paraffinöle (z.B. Paraffinum Liquidum oder Paraffinum Perliquidum), Isoparaffinöle, halb feste Paraffinöle, Paraffinwaxse, Hartparaffin (Paraffinum Solidum), Vaseline und Polydecene.

[0105] Als besonders geeignet haben sich in diesem Zusammenhang flüssige Paraffinöle (Paraffinum Liquidum und Paraffinum Perliquidum) erwiesen. Ganz besonders bevorzugt handelt es sich bei dem Kohlenwasserstoff um Paraffinum Liquidum, auch Weißöl genannt. Bei Paraffinum Liquidum handelt es sich um ein Gemisch gereinigter, gesättigter, aliphatischer Kohlenwasserstoffe, das größtenteils aus Kohlenwasserstoffketten mit einer C-Kettenverteilung von 25 bis 35 C-Atomen besteht.

[0106] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erweisen, wenn die erfindungsgemäßen mindestens einen Stabilisator oder Komplexbildner enthalten. Gebräuchliche und im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugte Komplexbildner und Stabilisatoren sind beispielsweise Polyoxycarbonsäuren, Polyamine, Ethylendiamin-tetraessigsäure (EDTA), N-Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure, Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA), Ethylendiamindibbernsteinsäure (EDDS), Hydroxyethyliminodiessigsäure, Nitridodiessigsäure-3-propionsäure, Isoserindiessigsäure, N,N-Di-(2-hydroxyethyl)glycin, N-(1,2-Dicarboxy-2-hydroxyethyl)glycin, N-(1,2-Dicarboxy-2-hydroxyethyl)asparaginsäure oder Nitrilotriessigsäure (NTA), Ethylendiamindiglutarsäure (EDGA), 2-Hydroxypropylendiamindibbernsteinsäure (HPDS), Glycinamid-N,N'-dibbernsteinsäure (GADS), Ethylendiamin-N,N'-diglutarsäure (EDDG), 2-Hydroxypropylendiamin-N,N'-dibbernsteinsäure (HPDDS), Diaminoalkyldi(sulfo-bernsteinsäure) (DDS), Ethylencysteinsäure (EDC), Ethylendiamin-N,N'-bis(ortho-hydroxyphenyl)essigsäure (EDDHA), N-2-Hydroxyethylamin-N,N'-diessigsäure, Glyceryliminodiessigsäure, Iminodiessigsäure-N-2-hydroxypropylsulfonsäure, Asparaginsäure-N-carboxymethyl-N-2,5-hydroxypropyl-3-sulfonsäure, β -Alanin-N,N'-diessigsäure, Asparaginsäure-N,N'-diessigsäure, Asparaginsäure-N-monoessigsäure, Dipicolinsäure, sowie deren Salze und/oder Derivate, geminale Diphosphonsäuren wie 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure (HEDP), deren höhere Homologe mit bis zu 8 Kohlenstoffatomen sowie Hydroxy- oder Aminogruppen-haltige Derivate hiervon und 1-Aminoethan-1,1-diphosphonsäure, deren höhere Homologe mit bis zu 8 Kohlenstoffatomen sowie Hydroxy- oder Aminogruppen-haltige Derivate, Aminophosphonsäuren wie Ethylendiamintetra(methylen-phosphonsäure) (EDTMP), Diethylen-triaminpenta(methylenphosphonsäure) (DTPMP) sowie deren höhere Homologe, oder Nitriolo-tri(methylenphosphonsäure), Phosphonopolycarbonsäuren wie 2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure, Cyclodextrine, sowie Alkalistannate (Natriumstannat), Alkalipyrophosphate (Tetranatriumpyrophosphat, Dinatriumpyrophosphat), Alkaliphosphate (Natriumphosphat), und Phosphorsäure sowie deren Salze.

[0107] Bei den erfindungsgemäß erforderlichen alkalischen pH-Werten der Behandlungslösungen liegen diese Komplexbildner zumindest teilweise als Anionen vor. Es ist unwesentlich, ob sie in Form der Säuren oder in Form von Salzen eingebracht werden. Im Falle des Einsatzes als Salze sind Alkali-, Ammonium- oder Alkylammoniumsalze, insbesondere Natriumsalze, bevorzugt.

[0108] Erfindungsgemäß bevorzugte Komplexbildner sind stickstoffhaltigen Polycarbonsäuren, insbesondere EDTA, und Phosphonate, vorzugsweise Hydroxyalkan- bzw. Aminoalkanphosphonate und insbesondere 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonat (HEDP) bzw. dessen Di- oder Tetranatrium Salz und/oder Ethylendiamintetramethylenphosphonat (EDTMP) bzw. dessen Hexanatrium Salz und/oder Diethylentriaminpentamethylenphosphonat (DTPMP) bzw. dessen Hepta- oder Octanatrium Salz.

[0109] Die erfindungsgemäßen Färbemittel enthalten bevorzugt weitere Hilfs- und Zusatzstoffe. So hat es sich erfindungsgemäß als bevorzugt erwiesen, wenn die Mittel mindestens ein Verdickungsmittel enthalten. Bezüglich dieser Verdickungsmittel bestehen keine prinzipiellen Einschränkungen. Es können sowohl organische als auch rein anorganische Verdickungsmittel zum Einsatz kommen.

[0110] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform handelt es sich bei dem Verdickungsmittel um ein anionisches, synthetisches Polymer. Bevorzugte anionische Gruppen sind die Carboxylat- und die Sulfonatgruppe.

[0111] Beispiele für anionische Monomere, aus denen die polymeren anionischen Verdickungsmittel bestehen können, sind Acrylsäure, Methacrylsäure, Crotonsäure, Itaconsäure, Maleinsäureanhydrid und 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure. Dabei können die sauren Gruppen ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegen. Bevorzugte Monomere sind Maleinsäureanhydrid sowie insbesondere 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure und Acrylsäure.

[0112] Bevorzugte anionische Homopolymere sind unvernetzte und vernetzte Polyacrylsäuren. Dabei können Allylether von Pentaerythrit, von Sucrose und von Propylen bevorzugte Vernetzungsagentien sein. Solche Verbindungen sind beispielsweise unter dem Warenzeichen Carbopol® im Handel erhältlich. Ebenfalls bevorzugt ist das Homopolymer der 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, das beispielsweise unter der Bezeichnung Rheothik®11-80 im Handel erhältlich ist.

[0113] Innerhalb dieser ersten Ausführungsform kann es weiterhin bevorzugt sein, Copolymere aus mindestens einem anionischen Monomer und mindestens einem nichtionogenen Monomer einzusetzen. Bezüglich der anionischen Monomere wird auf die oben aufgeführten Substanzen verwiesen. Bevorzugte nichtionogene Monomere sind Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäureester, Methacrylsäureester, Itaconsäuremono- und -diester, Vinylpyrrolidinon, Vinyllether und Vinylester.

[0114] Die anionischen Acrylsäure- und/oder Methacrylsäure-Polymerisate oder-Copolymerisate sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt von 1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Mittels, enthalten.

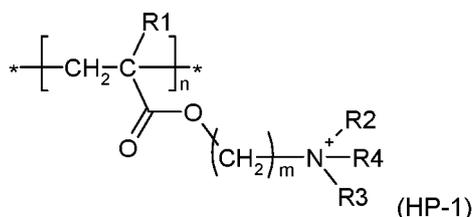
[0115] Bevorzugte anionische Copolymere sind beispielsweise Copolymere aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren C₁-C₆-Alkylestern, wie sie unter der INCI-Deklaration Acrylates Copolymere vertrieben werden. Ein bevorzugtes Handelsprodukt ist beispielsweise Aculyn® 33 der Firma Rohm & Haas. Weiterhin bevorzugt sind aber auch Copolymere aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren C₁-C₆-Alkylestern und den Estern einer ethylenisch ungesättigten Säure und einem alkoxylierten Fettalkohol. Geeignete ethylenisch ungesättigte Säuren sind insbesondere Acrylsäure, Methacrylsäure und Itaconsäure; geeignete alkoxylierte Fettalkohole sind insbesondere Steareth-20 oder Ceteth-20. Derartige Copolymere werden von der Firma Rohm & Haas unter der Handelsbezeichnung Aculyn® 22 sowie von der Firma National Starch unter den Handelsbezeichnungen Structure® 2001 und Structure® 3001 vertrieben.

[0116] Bevorzugte anionische Copolymere sind weiterhin Acrylsäure-Acrylamid-Copolymere sowie insbesondere Polyacrylamidcopolymere mit Sulfonsäuregruppen-haltigen Monomeren. Ein besonders bevorzugtes anionisches Copolymer besteht aus 70 bis 55 Mol-% Acrylamid und 30 bis 45 Mol-% 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, wobei die Sulfonsäuregruppe ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegt. Dieses Copolymer kann auch vernetzt vorliegen, wobei als Vernetzungsagentien bevorzugt polyolefinisch ungesättigte Verbindungen wie Tetraallyloxythan, Allylsucrose, Allylpentaerythrit und Methylen-bisacrylamid zum Einsatz kommen. Ein solches Polymer ist in den Handelsprodukten Sepigel®305 und Simulgel® 600 der Firma SEPPIC enthalten. Die Verwendung dieser Verbindungen, die neben der Polymerkomponente eine Kohlenwasserstoffmischung (C₁₃-C₁₄-Isoparaffin beziehungsweise Isohexadecan) und einen nichtionogenen Emulgator (Laureth-7 beziehungsweise Polysorbate-80) enthalten, hat sich im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0117] Auch Polymere aus Maleinsäureanhydrid und Methylvinylether, insbesondere solche mit Vernetzungen, sind bevorzugte Verdickungsmittel. Ein mit 1 ,9-Decadien vernetztes Maleinsäure-Methylvinylether-Copolymer ist unter der Bezeichnung Stabileze® QM im Handel erhältlich.

[0118] Gemäß einer weiteren Ausführungsform handelt es sich bei dem Verdickungsmittel um ein kationisches synthetisches Polymer. Bevorzugte kationische Gruppen sind quartäre Ammoniumgruppen. Insbesondere solche Polymere, bei denen die quartäre Ammoniumgruppe über eine C₁-C₄-Kohlenwasserstoffgruppe an eine aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren Derivaten aufgebaute Polymerhauptkette gebunden sind, haben sich als besonders geeignet erwiesen.

[0119] Homopolymere der allgemeinen Formel (HP-1),



in der R1 = -H oder -CH₃ ist, R2, R3 und R4 unabhängig voneinander ausgewählt sind aus C₁-C₄-Alkyl-, -Alkenyl- oder -Hydroxyalkylgruppen, m = 1, 2, 3 oder 4, n eine natürliche Zahl und X⁻ ein physiologisch verträgliches organisches oder anorganisches Anion ist, sowie Copolymere, bestehend im wesentlichen aus den in Formel (HP-1) aufgeführten Monomereinheiten sowie nichtionogenen Monomereinheiten, sind besonders bevorzugte kationische polymere Gelbildner. Im Rahmen dieser Polymeren sind diejenigen erfindungsgemäß bevorzugt, für die mindestens eine der folgenden Bedingungen gilt:

- R1 steht für eine Methylgruppe
- R2, R3 und R4 stehen für Methylgruppen
- m hat den Wert 2,

[0120] Als physiologisch verträgliches Gegenionen X⁻ kommen beispielsweise Halogenidionen, Sulfationen, Phosphationen, Methosulfationen sowie organische Ionen wie Lactat-, Citrat-, Tartrat- und Acetationen in Betracht. Bevorzugt sind Halogenidionen, insbesondere Chlorid.

[0121] Ein besonders geeignetes Homopolymer ist das, gewünschtenfalls vernetzte, Poly(methacryloxyethyltrimethylammoniumchlorid) mit der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-37. Die Vernetzung kann gewünschtenfalls mit Hilfe mehrfach olefinisch ungesättigter Verbindungen, beispielsweise Divinylbenzol, Tetraallyloxyethan, Methylenbisacrylamid, Diallylether, Polyallylpolyglycerylether, oder Allylethern von Zuckern oder Zuckerderivaten wie Erythritol, Pentaerythritol, Arabitol, Mannitol, Sorbitol, Sucrose oder Glucose erfolgen. Methylenbisacrylamid ist ein bevorzugtes Vernetzungsmittel.

[0122] Das Homopolymer wird bevorzugt in Form einer nichtwässrigen Polymerdispersion, die einen Polymeranteil nicht unter 30 Gew.-% aufweisen sollte, eingesetzt. Solche Polymerdispersionen sind unter den Bezeichnungen Salcare® SC 95 (ca. 50 % Polymeranteil, weitere Komponente: Mineralöl (INCI-Bezeichnung: Mineral Oil) und Tridecyl-polyoxypropylen-polyoxyethylen-ether (INCI-Bezeichnung: PPG-1-Trideceth-6)) und Salcare® SC 96 (ca. 50 % Polymeranteil, weitere Komponenten: Mischung von Diestern des Propylenglykols mit einer Mischung aus Capryl- und Caprinsäure (INCI-Bezeichnung: Propylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate) und Tridecyl-polyoxypropylen-polyoxyethylen-ether (INCI-Bezeichnung: PPG-1-Trideceth-6) im Handel erhältlich.

[0123] Copolymere mit Monomereinheiten gemäß Formel (HP-1) enthalten als nichtionogene Monomereinheiten bevorzugt Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäure-C₁-C₄-Alkylester und Methacrylsäure-C₁-C₄-Alkylester. Unter diesen nichtionogenen Monomeren ist das Acrylamid besonders bevorzugt. Auch diese Copolymere können, wie im Falle der Homopolymeren oben beschrieben, vernetzt sein. Ein erfindungsgemäß bevorzugtes Copolymer ist das vernetzte Acrylamid-Methacryloxyethyltrimethylammoniumchlorid-Copolymer. Solche Copolymere, bei denen die Monomeren in einem Gewichtsverhältnis von etwa 20:80 vorliegen, sind im Handel als ca. 50 %-ige nichtwässrige Polymerdispersion unter der Bezeichnung Salcare® SC 92 erhältlich.

[0124] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform werden natürlich vorkommende Verdickungsmittel eingesetzt. Bevorzugte Verdickungsmittel dieser Ausführungsform sind beispielsweise nichtionischen Guar gums. Erfindungsgemäß können sowohl modifizierte als auch unmodifizierte Guar gums zum Einsatz kommen. Nichtmodifizierte Guar gums werden beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Jaguar® C von der Firma Rhone Poulenc vertrieben. Erfindungsgemäß bevorzugte modifizierte Guar gums enthalten C₁-C₆-Hydroxyalkylgruppen. Bevorzugt sind die Gruppen Hydroxymethyl, Hydroxyethyl, Hydroxypropyl und Hydroxybutyl. Derart modifizierte Guar gums sind im Stand der Technik bekannt und können beispielsweise durch Reaktion der Guar gums mit Alkylenoxiden hergestellt werden. Der Grad der Hydroxyalkylierung, der der Anzahl der verbrauchten Alkylenoxidmoleküle im Verhältnis zur Zahl der freien Hydroxygruppen der Guar gums entspricht, liegt bevorzugt zwischen 0,4 und 1,2. Derart modifizierte Guar gums sind unter den Handelsbezeich-

nungen Jaguar® HP8, Jaguar® HP60, Jaguar® HP120, Jaguar® DC 293 und Jaguar® HP105 der Firma Rhone Poulenc im Handel erhältlich.

[0125] Weiterhin geeignete natürliche Verdickungsmittel sind ebenfalls bereits aus dem Stand der Technik bekannt.

[0126] Gemäß dieser Ausführungsform bevorzugt sind weiterhin Biosaccharidgums mikrobiellen Ursprungs, wie die Skleroglucangums oder Xanthangums, Gums aus pflanzlichen Exsudaten, wie beispielsweise Gummi arabicum, Ghatti-Gummi, Karaya-Gummi, Tragant-Gummi, Carrageen-Gummi, Agar-Agar, Johannisbrotkernmehl, Pektine, Alginate, Stärke-Fractionen und Derivate wie Amylose, Amylopektin und Dextrine, Cellulosederivate, wie beispielsweise Methylcellulose, Carboxyalkylcellulosen und Hydroxyalkylcellulosen.

[0127] Bevorzugte Hydroxyalkylcellulosen sind insbesondere die Hydroxyethylcellulosen, die unter den Bezeichnungen Cellosize® der Firma Amerchol und Natrosol® der Firma Hercules vertrieben werden. Geeignete Carboxyalkylcellulosen sind insbesondere die Carboxymethylcellulosen, wie sie unter den Bezeichnungen Blanose® von der Firma Aqualon, Aquasorb® und Ambergum® von der Firma Hercules und Cellgon® von der Firma Montello vertrieben werden.

[0128] Bevorzugt sind weiterhin Stärke und deren Derivate. Stärke ist ein Speicherstoff von Pflanzen, der vor allem in Knollen und Wurzeln, in Getreide-Samen und in Früchten vorkommt und aus einer Vielzahl von Pflanzen in hoher Ausbeute gewonnen werden kann. Das Polysaccharid, das in kaltem Wasser unlöslich ist und in siedendem Wasser eine kolloidale Lösung bildet, kann beispielsweise aus Kartoffeln, Maniok, Bataten, Maranta, Mais, Getreide, Reis, Hülsenfrüchte wie beispielsweise Erbsen und Bohnen, Bananen oder dem Mark bestimmter Palmensorten (beispielsweise der Sagopalme) gewonnen werden. Erfindungsgemäß einsetzbar sind natürliche, aus Pflanzen gewonnene Stärken und/oder chemisch oder physikalisch modifizierte Stärken. Eine Modifizierung lässt sich beispielsweise durch Einführung unterschiedlicher funktioneller Gruppen an einer oder mehreren der Hydroxylgruppen der Stärke erreichen. Üblicherweise handelt es sich um Ester, Ether oder Amide der Stärke mit gegebenenfalls substituierten C₁-C₄₀-Resten. Besonders vorteilhaft ist eine mit einer 2-Hydroxypropylgruppe veretherete Maisstärke, wie sie beispielsweise von der Firma National Starch unter der Handelsbezeichnung Amaze® vertrieben wird.

[0129] Aber auch nichtionische, vollsynthetische Polymere, wie beispielsweise Polyvinylalkohol oder Polyvinylpyrrolidinon, sind als erfindungsgemäße Verdickungsmittel einsetzbar. Bevorzugte nichtionische, vollsynthetische Polymere werden beispielsweise von der Firma BASF unter dem Handelsnamen Luviskol® vertrieben. Derartige nichtionische Polymere ermöglichen, neben ihren hervorragenden verdickenden Eigenschaften, auch eine deutliche Verbesserung des sensorischen Gefühls der resultierenden Zubereitungen.

[0130] Als anorganische Verdickungsmittel haben sich Schichtsilikate (polymere, kristalline Natriumdisilicate) als besonders geeignet im Sinne der vorliegenden Erfindung erwiesen. Insbesondere Tone, insbesondere Magnesium Aluminium Silicate, wie beispielsweise Bentonit, besonders Smektite, wie Montmorillonit oder Hectorit, die gegebenenfalls auch geeignet modifiziert sein können, und synthetische Schichtsilikate, wie beispielsweise das von der Firma Süd Chemie unter der Handelsbezeichnung Optigel® vertriebene Magnesiumschichtsilikat, sind bevorzugt.

[0131] Zur weiteren Steigerung der Leistung der oxidativen Färbemittel wird bevorzugt zusätzlich mindestens eine gegebenenfalls hydratisierte SiO₂-Verbindung zugesetzt. Es kann erfindungsgemäß bevorzugt sein, die gegebenenfalls hydratisierten SiO₂-Verbindungen in Mengen von 0,05 Gew.-% bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt in Mengen von 0,15 Gew.-% bis 10 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,2 Gew.-% bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf die erfindungsgemäßen Mittel, einzusetzen. Die Mengenangaben geben dabei jeweils den Gehalt der SiO₂-Verbindungen (ohne deren Wasseranteil) in den Mitteln wieder.

[0132] Hinsichtlich der gegebenenfalls hydratisierten SiO₂-Verbindungen unterliegt die vorliegende Erfindung prinzipiell keinen Beschränkungen. Bevorzugt sind Kieselsäuren, deren Oligomeren und Polymeren sowie deren Salze. Bevorzugte Salze sind die Alkalisalze, insbesondere die Kalium und Natriumsalze. Die Natriumsalze sind ganz besonders bevorzugt.

[0133] Die gegebenenfalls hydratisierten SiO₂-Verbindungen können in verschiedenen Formen vorliegen. Erfindungsgemäß bevorzugt werden die SiO₂-Verbindungen in Form von Kieselgelen (Silicagel) oder beson-

ders bevorzugt als Wasserglas eingesetzt. Diese SiO_2 -Verbindungen können teilweise in wässriger Lösung vorliegen.

[0134] Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt sind Wassergläser, die aus einem Silikat der Formel $(\text{SiO}_2)_n(\text{Na}_2\text{O})_m(\text{K}_2\text{O})_p$ gebildet werden, wobei n steht für eine positive rationale Zahl und m und p stehen unabhängig voneinander für eine positive rationale Zahl oder für 0, mit den Maßgaben, dass mindestens einer der Parameter m oder p von 0 verschieden ist und das Verhältnis zwischen n und der Summe aus m und p zwischen 1:4 und 4:1 liegt. Bevorzugt sind Metasilikate, in denen das Verhältnis zwischen n und der Summe aus m und p bei 1:2 oder darunter liegt.

[0135] Neben den durch die Summenformel beschriebenen Komponenten können die Wassergläser in geringen Mengen noch weitere Zusatzstoffe, wie beispielsweise Phosphate oder Magnesiumsalze, enthalten.

[0136] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Wassergläser werden unter anderem von der Firma Henkel unter den Bezeichnungen Ferrosil® 119, Natronwasserglas 40/42, Portil® A, Portil® AW und Portil® W und von der Firma Akzo unter der Bezeichnung Britesil® C20 vertrieben.

[0137] Vorzugsweise sind die oxidativen Färbemittel als fließfähigen Zubereitungen konfektioniert.

[0138] Ferner können die erfindungsgemäßen Mittel weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten, wie beispielsweise

- nichtionische Polymere wie beispielsweise Vinylpyrrolidinon/Vinylacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidinon, Vinylpyrrolidinon/Vinylacetat-Copolymere, Polyethylenglykole und Polysiloxane;
- Silikone wie flüchtige oder nicht flüchtige, geradkettige, verzweigte oder cyclische, vernetzte oder nicht vernetzte Polyalkylsiloxane (wie Dimethicone oder Cyclomethicone), Polyarylsiloxane und/oder Polyalkylarylsiloxane, insbesondere Polysiloxane mit organofunktionelle Gruppen, wie substituierten oder unsubstituierten Aminen (Amodimethicone), Carboxyl-, Alkoxy- und/oder Hydroxylgruppen (Dimethicon-copolyole), lineare Polysiloxan(A)-Polyoxyalkylen(B)-Blockcopolymere, gepfropften Silikonpolymere mit nicht silikonhaltigem, organischen Grundgerüst oder mit Polysiloxan-Grundgerüst, wie beispielsweise das unter der INCI-Bezeichnung Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone vertriebene Handelsprodukt Abil B 8832 der Firma Degussa, oder deren Gemischen;
- kationische Polymere wie quaternisierte Celluloseether, Polysiloxane mit quaternären Gruppen, Dimethyldiallylammoniumchlorid-Polymere, Acrylamid-Dimethyldiallyl-ammoniumchlorid-Copolymere, mit Diethylsulfat quaternierte Dimethylamino-ethylmethacrylat-Vinylpyrrolidinon-Copolymere, Vinylpyrrolidinon-Imidazolium-methochlorid-Copolymere und quaternierter Polyvinylalkohol;
- zwitterionische und amphotere Polymere wie beispielsweise Acrylamidopropyl-trimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere und Octylacrylamid/Methyl-methacrylat/tert-Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, Diallyldimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere, t-Butylaminoethylmethacrylat/N-(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)acrylamid/Acrylat/(Methacrylat)-Copolymere,
- anionische Polymere wie beispielsweise Polyacrylsäuren, vernetzte Polyacrylsäuren, Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidinon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Malein-säureanhydrid-Copolymere und Acrylsäure/Ethylacrylat/N-t-Butyl-acrylamid-Terpolymer,
- weitere Verdickungsmittel wie Agar-Agar, Guar-Gum, Alginate, Xanthan-Gum, Gummi arabicum, Karaya-Gummi, Johannisbrotkernmehl, Leinsamengummen, Dextrane, Cellulose-Derivate, z. B. Methylcellulose, Hydroxyalkylcellulose und Carboxymethylcellulose, Stärke-Fractionen und Derivate wie Amylose, Amylopektin und Dextrine, Tone wie z. B. Bentonit oder vollsynthetische Hydrokolloide wie z. B. Polyvinylalkohol,
- Strukturanten wie Glucose, Maleinsäure und Milchsäure,
- haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecitin und Kepheline sowie Silikonöle,
- Parfümöle, Dimethylisosorbid und Cyclodextrine,
- Lösungsmittel und -vermittler wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol,

- faserstrukturverbessernde Wirkstoffe, insbesondere Mono-, Di- und Oligosaccharide wie beispielsweise Glucose, Galactose, Fructose, Fruchtzucker und Lactose,
- quaternierte Amine wie Methyl-1-alkylamidoethyl-2-alkylimidazolium-methosulfat
- Entschäumer wie Silikone,
- Farbstoffe zum Anfärben des Mittels,
- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine, Zink Omadine und Climbazol,
- Aminosäuren und Oligopeptide, insbesondere Arginin und/oder Serin,
- Proteinhydrolysate auf tierischer und/oder pflanzlicher Basis, wie beispielsweise Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Seiden- und Milcheiweiß-Proteinhydrolysate, oder Mandel-, Reis-, Erbsen-, Kartoffel- und Weizenproteinhydrolysate, sowie in Form ihrer Fettsäure-Kondensationsprodukte oder gegebenenfalls anionisch oder kationisch modifizierten Derivate,
- pflanzliche Öle, beispielsweise Macadamianussöl, Kukuinussöl, Palmöl, Amaranthsamensöl, Pfirsichkernöl, Avocadoöl, Olivenöl, Kokosöl, Rapsöl, Sesamöl, Jojobaöl, Sojaöl, Erdnussöl, Nachtkerzenöl und Teebaumöl
- Lichtschutzmittel, insbesondere derivatisierte Benzophenone, Zimtsäure-Derivate und Triazine,
- Substanzen zur Einstellung des pH-Wertes, wie beispielsweise übliche Säuren, insbesondere Genusssäuren und Basen,
- Wirkstoffe wie Panthenol, Pantothenensäure, Pantolacton, Allantoin, Pyrrolidinoncarbonsäuren und deren Salze sowie Bisabolol,
- Polyphenole, insbesondere Hydroxyzimtsäuren, 6,7-Dihydroxycumarine, Hydroxybenzoesäuren, Catechine, Tannine, Leukoanthocyanidine, Anthocyanidine, Flavanone, Flavone und Flavonole;
- Ceramide, bevorzugt die Sphingolipide wie Ceramide I, Ceramide II, Ceramide 1, Ceramide 2, Ceramide 3, Ceramide 5 und Ceramide 6, oder Pseudoceramide, wie insbesondere N-(C₈-C₂₂-Acyl)-(C₈-C₂₂-acyl)-hydroxyprolin,
- Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen, insbesondere solche der Gruppen A, B₃, B₅, B₆, C, E, F und H,
- Pflanzenextrakte wie beispielsweise die Extrakte aus Aloe Vera, Angelica, Anis, Aprikose, Benzoe, Bergamotte, Birke, Brennnessel, Calmus, Cassis, Costus, Eibisch, Eichenrinde, Elemi, Estragon, Fichtennadel, Galbanum, Geranium, Ginseng, Grapefruit, Guajakholz, grünem Tee, Hamamelis, Hauhechel, Hopfen, Huflattich, Ingwerwurzel, Iris, Jasmin, Kamille, Kardamon, Klee, Klettenwurzel, Kiefer, Kiwi, Kokosnuss, Koriander, Kümmel, Latschen, Lavendel, Lemongras, Lilie, Limone, Lindenblüten, Litchi, Macis, Malve, Mandel, Mango, Melisse, Melone, Meristem, Myrrhe, Neroli, Olibanum, Opoponax, Orange, Patchouli, Petitgrain, Pinie, Quendel, Rooibos, Rosen, Rosmarin, Roskastanie, Sandelholz, Salbei, Schachtelhalm, Schafgarbe, Sellerie, Tanne, Thymian, Wacholder, Weinblättern, Weißdorn, Weizen, Wiesenschaumkraut, Ylang-Ylang, Zeder und Zitrone.
- Cholesterin,
- Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
- Fette und Wachse wie Walrat, Bienenwachs, Montanwachs und Paraffine,
- Fettsäurealkanolamide,
- Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate,
- Trübungsmittel wie Latex, Styrol/PVP- und Styrol/Acrylamid-Copolymere
- Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat sowie PEG-3-distearat,
- Pigmente,
- Stabilisierungsmittel für Wasserstoffperoxid und andere Oxidationsmittel,
- Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N₂O, Dimethylether, CO₂ und Luft,
- Antioxidantien.

[0139] Die Auswahl dieser weiteren Stoffe wird der Fachmann gemäß der gewünschten Eigenschaften der Mittel treffen.

[0140] Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie der eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher, z. B. Kh. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Auflage, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg, 1989, verwiesen.

[0141] Die zusätzlichen Wirk- und Hilfsstoffe werden in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von jeweils 0,0001 bis 10 Gew.-%, insbesondere von 0,0005 bis 5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Anwendungsmischung, eingesetzt.

Mehrkomponenten-Verpackungseinheit (Kit-of-parts)

[0142] Bei den erfindungsgemäßen Mitteln handelt es sich um Mittel zum oxidativen Färben bzw. Färben und Aufhellen von Haaren. Im anwendungsbereiten Mittel reagieren die Oxidationsfarbstoffvorprodukte mit dem Oxidationsmittel unter Ausbildung der eigentlichen Farbstoffe. Üblicherweise werden die erfindungsgemäßen Mittel daher als Mehrkomponentenmittel, meist als Zweikomponenten-Mittel, konfektioniert. Die erste Komponente beinhaltet hierbei die Oxidationsfarbstoffvorprodukte (a) und (b) sowie Isatin (c) und Ammoniak (d) und ist frei von Kupplern aus der Gruppe der Resorcine, welche kurz vor der Anwendung mit einer zweiten Komponente enthaltend das Oxidationsmittel (e) vermischt wird. Üblicherweise werden beide Komponenten im Mengenverhältnis 1:3 bis 3:1, bevorzugt 1:2 bis 2:1, miteinander vermischt. Bei dieser Mischung der Komponente enthaltend Farbcreme und gegebenenfalls Alkalisierungsmittel und der Komponente enthaltend Oxidationsmittel spricht man von der Anwendungsmischung oder dem anwendungsbereiten Mittel.

[0143] Ein zweiter Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Mehrkomponenten-Verpackungseinheit (Kit-of-parts) zur oxidativen Färbung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, umfassend getrennt voneinander konfektioniert

- einen ersten Container mit einem Färbemittel (F), welches enthält
 - (a) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp, und
 - (b) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp, und
 - (c) Isatin, und
 - (d) Ammoniak,

dadurch gekennzeichnet, dass - bezogen auf das Gesamtgewicht des Färbemittels (F) - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Kuppler aus der Gruppe der Resorcine bei 0 Gew.-% liegt, und

- einen zweiten Container mit einer Oxidationsmittel-Zusammensetzung (Ox), welche enthält (e) mindestens ein Oxidationsmittel aus der Gruppe aus Wasserstoffperoxid und seinen Anlagerungsprodukten an organische oder anorganische Verbindungen, wobei die Bestandteile (a), (b), (c) und (e) bei der Beschreibung des ersten Erfindungsgegenstands bereits im Detail offenbart wurden.

[0144] Das Färbemittel kann alternativ auch als Farbcreme bezeichnet werden.

Verfahren zur oxidativen Färbung der Keratinfasern

[0145] Das erfindungsgemäße oxidative Färbemittel des ersten Erfindungsgegenstands bzw. die Mehrkomponenten-Verpackungseinheit, deren getrennt konfektionierte Komponenten zur Herstellung dieses anwendungsbereiten Färbemittels eingesetzt werden, eignen sich hervorragend zum Einsatz in entsprechenden Färbeverfahren

[0146] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Verfahren zum oxidativen Färben von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, bei welchem ein Mittel, wie es bei der Beschreibung des ersten Erfindungsgegenstands im Detail offenbart wurde, auf die keratinischen Fasern aufgetragen und nach einer Einwirkzeit wieder ausgespült wird.

[0147] Während der Einwirkzeit des Mittels auf der Faser kann es vorteilhaft sein, den Färbevorgang durch Wärmezufuhr zu unterstützen. Die Wärmezufuhr kann durch eine externe Wärmequelle, wie z.B. warme Luft eines Warmluftgebläses, als auch, insbesondere bei einer Haarfärbung am lebenden Probanden, durch die

Körpertemperatur des Probanden erfolgen. Bei letzterer Möglichkeit wird üblicherweise die zu färbende Partie mit einer Haube abgedeckt. Insbesondere liegt die Temperatur während der Einwirkzeit zwischen 10 °C und 45 °C, insbesondere zwischen 20 °C und 40 °C. Die erfindungsgemäßen Färbemittel ergeben bereits bei physiologisch verträglichen Temperaturen von unter 45°C intensive Färbungen. Sie eignen sich deshalb besonders zum Färben von menschlichen Haaren.

[0148] Bezüglich weiterer bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Mehrkomponenten-Verpackungseinheit und Verfahren gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Mitteln Gesagte.

Beispiele

1. Herstellung der Formulierungen

[0149] Es wurden die folgenden Rezepturen hergestellt. Die Mengenangaben verstehen sich, sofern nichts anderes vermerkt ist, jeweils in Gewichtsprozent.

Tabelle 1

Basisrezeptur Farbcreme	F (Gew.-%)
Natriumcetearylsulfat	1,3
2-Octyldodecanol	2,0
Cetearylalkohol	14,9
Glycerylstearat	5,4
Glycerin	2,0
Cocoamidopropylbetain (40 %ige wässrige Lösung)	1,8
Mischung an Oxidationsfarbstoffvorprodukten (Mischung OFV)	gemäß Tabelle 3 und 4
Ammoniak (25 Gew.-%ige wässrige Lösung)	6,0
Natriumsulfit	0,2
Wasser (dest.)	ad 100

Tabelle 2

Oxidationsmittelzubereitung	OX (Gew.-%)
1,2-Propandiol	0,5
Paraffinum Liquidum	0,5
Cetearylalkohol	4,0
Ceteareth-20	1,2
Wasserstoffperoxid (50 %ige, wässrige Lösung)	12,00
Wasser (dest.)	ad 100

2. Anwendung und farbmetrische Ergebnisse

[0150] Die in Tabelle 1 beschriebene Basisformulierung für die Farbcreme wurde hergestellt. Die in den Tabellen 3 bzw. 4 beschriebenen Mischungen an Oxidationsfarbstoffvorprodukten wurden jeweils in die Farbcreme eingearbeitet. Jede der so hergestellten Farbcremes wurde im Mengenverhältnis 1:1 mit der Oxidationsmittelzubereitung OX vermischt. Danach wurde jedes der so hergestellten anwendungsbereiten Färbemittel auf eine Haarsträhne (Firma Kerling, naturweiß) aufgetragen und dort für einen Zeitraum von 30 Minuten belassen. Anschließend wurde die Anwendungsmischung mit einem Shampoo ausgespült und getrocknet. Dann wurden die Haarsträhnen farbmetrisch vermessen (Messung der Lab-Werte).

Tabelle 3 (alle Angaben in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Farbcreme)

Mischung OFV	F1	F2 ohne RES	F3	F4 ohne RES	F5	F6 ohne RES
p-Toluylendiamin (Sulfat)	0,85	0,55	0,41	1,16	1,86	4,66
Resorcin	0,23	-	0,10	-	0,65	-
4-Chlorresorcin	0,13	-	-	-	-	-
2-Methylresorcin	-	-	0,04	-	-	-
m-Aminophenol	0,10	-	0,02	-	0,27	0,465
1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethylamino)-benzol	-	0,21	-	0,004	-	-
6-Hydroxyindol	-	0,18	-	-	-	-
2,7-Napthalendiol			0,01	-	-	-
2-Chlor-6-methyl-3-amino-phenol	-	-	-	-	-	0,014
Isatin	-	0,06	-	0,77	-	2,476

ohne RES = ohne Einsatz von Resorcinderivaten

Ausfärbung mit anwendungs- bereitem Färbemittel F + OX	F1	F2 ohne RES	F3	F4 ohne RES	F5	F6 ohne RES
L	23,72	23,88	43,59	43,64	14,46	14,58
a	5,84	7,32	4,50	5,57	3,79	3,80
b	6,49	6,48	11,46	11,46	1,74	1,70
Nuance	hellbraun	hellbraun	mittelblond	mittel- blond	dunkel- braun	dunkel- braun

Tabelle 3 Fortsetzung (alle Angaben in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Farbcreme)

Mischung OFV	F7	F8 ohne RES	F9	F10 ohne RES	F11	F12 ohne RES
p-Toluylendiamin (Sulfat)	1,20	1,04	0,589	0,536	0,130	0,130
4-Amino-3-methylphenol	0,30	0,30	-	-	0,380	0,54
Resorcin	0,07	-	0,173	-	0,045	-
4-Chlorresorcin	-	-	0,045	-	-	-
2-Methylresorcin	0,20	-	0,046	-	-	-
m-Aminophenol	0,13	0,155	0,20	-	-	-
5-Amino-2-methylphenol	0,32	0,32	-	0,142	0,18	0,235
1-Naphthol	-	-	-	-	0,05	-
2-Amino-3-hydroxy-pyridin	0,20	0,24	0,025	-	0,16	0,1330
4-Amino-3-nitrophenol	0,33	0,39	-	-	-	-
2-Amino-6-chlor-4-nitro-phenol	-	-	0,02	0,07	0,36	0,33
Isatin	-	0,14	-	0,189	-	0,225

Ausfärbung mit anwendungsbereitem Färbemittel F + OX	F7	F8 ohne RES	F9	F10 ohne RES	F11	F12 ohne RES
L	15,05	15,09	25,08	25,06	31,03	31,01
a	11,00	11,00	7,65	11,03	24,80	11,00
b	3,59	3,56	3,27	3,91	27,30	27,31
Nuance	hellbraun rot Natur	hellbraun rot Natur	hellbraun gold	hellbraun gold	dunkelblond kupfer	dunkelblond kupfer

[0151] Die anwendungsbereiten Färbemittel, die mit den Farbcremes F2, F4 und F6 erhalten wurden, färbten die Haare in sehr intensiven, natürlichen Nuancen im Bereich dunkelbraun, mittelbraun und dunkelblond. Der Nuancenausfall dieser Färbungen zeigte eine nahezu exakte farbliche Übereinstimmung mit den aus dem Stand der Technik bekannten Resorcin-haltigen Färbemitteln basierend auf den Farbcremes F1, F3 und F5.

[0152] Auch Nuancen im Naturtonbereich mit rötlichem Farbeinschlag konnten durch Einsatz von erfindungsgemäßen Färbemitteln unter Anwendung der Farbcremes F8, F10 und F12 erhalten werden. Auch die Nuancen im rot-blond und kupfer-blond Bereich stimmten farblich sehr gut mit den aus dem Stand der Technik bekannten resorcinhaltigen Färbemitteln basierend auf den Farbcremes F7, F9 und F11 überein.

3. Weitere Ausfärbungen

[0153] Für weitere Ausfärbungen wurde die in Tabelle 1 beschriebene Basisformulierung für die Farbcreme hergestellt. Die in Tabelle 4 beschriebenen Mischungen an Oxidationsfarbstoffvorprodukten wurden jeweils in die Farbcreme eingearbeitet. Jede der so hergestellten Farbcremes wurde im Mengenverhältnis 1:1 mit der Oxidationsmittelzubereitung OX vermischt. Jedes der so hergestellten anwendungsbereiten Färbemittel wurde dann auf eine Haarsträhne (Firma Kerling, naturweiß) aufgetragen und dort für einen Zeitraum von 30 Minuten belassen. Anschließend wurde die Anwendungsmischung mit einem Shampoo ausgespült und getrocknet. Danach wurden die Haarsträhnen farbmetrisch vermessen (Messung der Lab-Werte).

Tabelle 4 (alle Angaben in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Farbcreme)

Mischung OFV	F13	F14	F15	F16	F17
p-Toluylendiamin Sulfat	0,016	-	-	-	-
N,N-Bis(2-Hydroxyethyl)-p-Phenylenediamin Sulfat	-	0,94	-	-	-
4-Amino-3-methylphenol	-	-	0,3000	-	0,53
2-Methoxymethyl-p-Phenylenediamin	1,39	1,8000	1,3480	0,79	0,19
m-Aminophenol	0,103	0,4540	0,3000	-	-
5-Amino-2-methylphenol	-	-	0,3200	0,38	0,297
6-Hydroxyindol	0,139	-	-	-	-
Isatin	1,067	1,60	0,10	0,306	0,228
2-Amino-3-hydroxypyridin	-	-	0,62	-	0,138
2-Amino-6-Chloro-4-Nitrophenol	-	-	-	0,0500	0,30

Ausfärbung mit anwendungsbereitem Färbemittel F + OX	F13	F14	F15	F16	F17
L	23,76	18,40	15,17	25,18	31,00
a	5,84	3,79	11,01	11,00	11,00

Ausfärbung mit anwendungsbereitem Färbemittel F + OX	F13	F14	F15	F16	F17
b	6,51	1,20	3,56	3,88	27,31
Nuance	hell-braun	dunkel-braun	hellbraun rot Natur	hell braun gold	dunkel-blond kupfer

Tabelle 4 Fortsetzung (alle Angaben in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Farbcreme)

Mischung OFV	F18	F19	F20	F21	F22	F23
p-Toluylendiamin Sulfat	-	-	1,9200	-	-	-
4-Amino-3-methylphenol	-	-	-	-	-	0,30
2-(2-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin	-	2,2900	-	1,985	0,77	1,50
1-Hydroxyethyl-4,5-Diamino Pyrazole Sulfate	0,0004	0,0004	0,005	-	-	-
2-Methoxymethyl-p-Phenylendiamin	2,30	-	-	-	-	-
m-Aminophenol	0,187	0,08	0,079	-	-	0,068
5-Amino-2-methylphenol	0,25	0,1080	0,029	-	0,22	0,32
1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethylamino)benzol	-	-	-	0,1550	-	-
6-Hydroxyindol	-	-	-	0,2830	-	-
Isatin	0,675	0,59	0,625	0,7740	0,1900	0,10
2-Amino-3-hydroxypyridin	0,54	0,391	0,389	-	-	0,54
4-Amino-3-nitrophenol	-	0,0033	0,003	-	0,06	-

Ausfärbung mit anwendungsbereitem Färbemittel F + OX	F18	F19	F20	F21	F22	F23
L	15,06	15,08	15,04	23,80	25,06	15,41
a	11,00	11,00	11,00	5,97	11,00	10,99
b	3,59	3,60	3,60	6,47	3,80	3,56
Nuance	hellbraun rot Natur	hellbraun rot Natur	hellbraun rot Natur	hellbraun	hellbraun gold	hellbraun rot Natur

Patentansprüche

1. Mittel zum oxidativen Färben von keratinischen Fasern, enthaltend in einem kosmetischen Träger

(a) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp, und

(b) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp, und

(c) Isatin, und

(d) Ammoniak, **dadurch gekennzeichnet**, dass - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Kuppler aus der Gruppe der Resorcine bei 0 Gew.-% liegt.

2. Mittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus p-Toluylendiamin, 2-Methoxymethyl-p-phenylendiamin, 2-(2-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, p-Phenylendiamin und deren physiologisch verträglichen Salzen.

3. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp (a) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus 4-Amino-3-methylphenol, p-Aminophenol, 4,5-Diamino-1-(2-hydroxyethyl)pyrazol und deren physiologisch verträglichen Salzen.

4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - ein oder mehrere Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Entwicklertyp (a) in einer Gesamtmenge von 0,001 bis 10,0 Gew.-% enthält.

5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp (b) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Hydroxy-4-aminophenoxyethanol, 5-Amino-4-chlor-2-methylphenol, 5-(2-Hydroxyethyl)-amino-2-methylphenol, 2,4-Dichlor-3-aminophenol, 2-Aminophenol, 3-Phenylendiamin, 2-(2,4-Diamino-phenoxy)ethanol, 1,3-Bis(2,4-diaminophenoxy)propan, 1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethyl-amino)benzol, 1,3-Bis(2,4-diaminophenyl)propan, 2,6-Bis(2'-hydroxyethylamino)-1-methylbenzol, 1-Amino-3-bis-(2-hydroxyethyl)aminobenzol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 3-Amino-2-methylamino-6-methoxypyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin, 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin, 1-Phenyl-3-methylpyrazol-5-on, 1-Naphthol, 1,5-Dihydroxynaphthalin, 2,7-Dihydroxynaphthalin, 1,7-Dihydroxynaphthalin, 1,8-Dihydroxynaphthalin, 4-Hydroxyindol, 6-Hydroxyindol, 7-Hydroxyindol, 4-Hydroxyindolin, 6-Hydroxyindolin, 7-Hydroxyindolin und deren physiologisch verträglichen Salzen.

6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass es mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp (b) enthält, das ausgewählt ist aus der Gruppe aus 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 1-Methoxy-2-amino-4-(2-hydroxyethylamino)benzol, 6-Hydroxyindol und deren physiologisch verträglichen Salzen.

7. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - ein oder mehrere Oxidationsfarbstoffvorprodukte vom Kupplertyp (b) in einer Gesamtmenge von 0,001 bis 10 Gew.-% enthält.

8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - 0,001 bis 10 Gew.-% Isatin (c) enthält.

9. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gewichtsverhältnis aus allen im Mittel enthaltenen Entwicklern der Gruppe (a) zu dem im Mittel enthaltenen Isatin (c), d.h. das Gewichtsverhältnis (a)/(c), bei einem Wert von 2:1 bis 1:2 liegt.

10. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass es (e) mindestens ein Oxidationsmittel aus der Gruppe aus Wasserstoffperoxid und seinen Anlagerungsprodukten an organische oder anorganische Verbindungen enthält.

11. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass es - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - 0,5 bis 20 Gew.-% Wasserstoffperoxid (e) enthält.

12. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass - bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Fettbestandteile unterhalb von 25 Gew.-% liegt.

13. Mehrkomponenten-Verpackungseinheit (Kit-of-parts) zur oxidativen Färbung von keratinischen Fasern, umfassend getrennt voneinander konfektioniert

- einen ersten Container mit einem Färbemittel (F), welches enthält

(a) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp, und

(b) mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Kupplertyp, und

(c) Isatin, und

(d) Ammoniak, **dadurch gekennzeichnet**, dass - bezogen auf das Gesamtgewicht des Färbemittels (F) - die Gesamtmenge der im Mittel enthaltenen Kuppler aus der Gruppe der Resorcine bei 0 Gew.-% liegt, und

- einen zweiten Container mit einer Oxidationsmittel-Zusammensetzung (Ox), welche enthält (e) mindestens ein Oxidationsmittel aus der Gruppe aus Wasserstoffperoxid und seinen Anlagerungsprodukten an organische oder anorganische Verbindungen, wobei die Bestandteile (a), (b), (c) und (e) in den Ansprüchen 1 bis 12 definiert sind.

14. Verfahren zum oxidativen Färben von keratinischen Fasern, bei welchem ein Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 12 auf die keratinischen Fasern aufgetragen und nach einer Einwirkzeit wieder ausgespült wird.

Es folgen keine Zeichnungen