

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. September 2010 (23.09.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/105906 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/052660

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. März 2010 (03.03.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 001 636.8 18. März 2009 (18.03.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HENKEL AG & CO. KGAA** [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WELZ, Carolin** [DE/DE]; Braunlager Weg 31, 22459 Hamburg (DE). **MANNECK, Hartmut** [DE/DE]; Alte Dorfstraße 37a, 23860 Klein Wesenberg (DE). **KLEEN, Astrid** [DE/DE]; Am Kaiserkai 53, 20457 Hamburg (DE). **AKRAM, Mustafa** [DE/DE]; Nordalbingenweg 104, 22455 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:

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



WO 2010/105906 A2

(54) Title: BLEACHING AGENT HAVING DELAYED BLEACHING ACTION

(54) Bezeichnung : BLEICHMITTEL MIT VERZÖGERTEM BLEICHBEGINN

(57) Abstract: The invention relates to agents for lightening and/or bleaching keratin-containing fibers, in particular human hair, comprising coated bleaching and/or alkalization agents. In this way, even lightening is to be ensured, regardless of which strands were treated first or last with the bleaching agent. Shellack has been found to be a particularly preferred encapsulating material, in particular in combination with talcum. The present invention further relates to a method for producing lightening and/or bleaching agents for keratinic fibers containing coated particles.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Mittel zum Aufhellung und/oder Blondierung von keratinhaltigen Fasern, insbesondere menschlicher Haare, die umhüllte Bleich- und/oder Alkalisierungsmittel enthalten. Dadurch soll eine gleichmäßige Aufhellung sichergestellt werden, unabhängig davon, welche Strähnen zuerst oder zuletzt mit dem Blondiermittel behandelt wurden. Als ein besonders bevorzugtes Verkapselungsmaterial hat sich Schellack, insbesondere in Kombination mit Talkum herausgestellt. Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Aufhell- und/oder Blondiermitteln für keratinische Fasern, enthaltend beschichtete Partikel.

"Bleichmittel mit verzögertem Bleichbeginn"

Die Erfindung betrifft Mittel zum Aufhellung und/oder Blondierung von keratinhaltigen Fasern, insbesondere menschlicher Haare, die umhüllte Bleich- und/oder Alkalisierungsmittel enthalten. Dadurch soll eine gleichmäßige Aufhellung sichergestellt werden, unabhängig davon, welche Strähnen zuerst oder zuletzt mit dem Blondiermittel behandelt wurden. Die erfindungsgemäße Formulierung ermöglicht es dem Anwender, trotz zeitintensiver Strähnenapplikation am Ende des Blondierprozesses alle Strähnen gleichzeitig abzuspülen, weil durch den verzögerten Start des Bleichprozesses die Haare gleichmäßig blondiert wurden. Die Verzögerung des Bleichprozesses wird durch die Umhüllung und/oder Verkapselung einzelner oder aller Bleichmittelbestandteile erzielt. Dabei hat sich Schellack als ein besonders bevorzugtes Verkapselungsmaterial gezeigt. Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Aufhell- und/oder Blondiermitteln für keratinische Fasern, enthaltend beschichtete Partikel.

Die Veränderung von Form und Farbe der Haare stellt einen wichtigen Bereich der modernen Kosmetik dar. Dadurch kann das Erscheinungsbild der Haare sowohl aktuellen Modeströmungen als auch den individuellen Wünschen der einzelnen Person angepasst werden. Vom Verbraucher besonders gerne genutzt sind dabei sogenannte Blondier-, Bleich- oder Aufhellmittel, die im Folgenden synonym verwendet werden.

Handelsübliche Hochleistungs-Bleichmittel im herkömmlichen Sinne sind zumeist Blondierpulver aus einem oder mehreren Persulfatsalzen, Natriumsilikat (Wasserglas) und Stellmittel, welche unmittelbar vor der Anwendung mit einer Wasserstoffperoxid-Lösung gemischt werden. Solche Bleichmittel bringen für den Verbraucher üblicherweise das Problem ungleichmäßiger Färbungen mit sich. Für gleichmäßige Färbungen ist es insbesondere von Bedeutung, den Startpunkt der Färbeprozesse zu kontrollieren. Diese Problematik ist insbesondere dann ausgeprägt, wenn viele ausgewählte, über den Kopf verteilte Haarpartien gefärbt werden sollen. Häufig werden Aufhellmittel dazu benutzt, nur einzelne Haarsträhnen aufzuhellen, um eine optisch interessante Haarfärbung zu erzeugen. Beim herkömmlichen „Strähnenprozess“ werden einzelnen Haarsträhnen in Folien eingelegt, mit der Blondierzubereitung beaufschlagt und in die Folie eingeschlagen. Bedingt durch diesen zeitraubenden Applikationsprozess sind die Einwirkzeiten auf die nacheinander beaufschlagten Strähnen unterschiedlich, so dass schon ein Teil der zu blondierenden Haare ausreichend blondiert sind, während bei einem anderen Teil der Blondierprozess noch nicht begonnen hat, was zu unerwünschten weil unterschiedlichen Aufhellergebnissen mit verschieden stark blondierten Strähnen führen würde. Dies macht es notwendig, die Haare während des Blondierprozesses partiell auszuwaschen. Daher ist eine größere zeitliche Unabhängigkeit für den Anwender, insbesondere für den professionellen Anwender, beim Auftragen und Ausspülen der Blondiermittel wünschenswert.

Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, geeignete Methoden zur Verzögerung des Färbegins zu entwickeln.

Eine Herangehensweise stellt die selektive Verkapselung von Inhaltsstoffen dar. DE 199 43 925 A1 offenbart ein mit C₁₂-C₂₄-Fettsäurezuckerester beschichtetes Bleichmittel. Aus DE 10 2004 038 991 A1 ist ein Bleichmittel bekannt, welches ein umhülltes Alkalisierungsmittel enthält, wobei die Hülle zu mindestens 50 Gew.-% aus Komplexbildnern besteht. DE 10 2005 038 073 A1 offenbart Bleichmittel für keratinhaltige Fasern mit beschichtetem Alkalisierungsmittel, welches einen Partikelkern umfasst, der Alkalisierungsmittel enthält und eine diesen Kern umgebende Hülle aufweist, die aus Fettsäuren, Lactonen, Säureanhydriden und/oder wasserlöslichen Polymeren besteht. DE 10 2007 041 492 A1 beschreibt ebenfalls Blondiermittel mit verzögertem Bleichbeginn, welche ein festes Alkalisierungsmittel enthalten, wobei das Alkalisierungsmittel einen Partikelkern umfasst, der das Alkalisierungsmittel enthält und eine diesen Kern umgebende Hülle aufweist, die aus bestimmten wasserunlöslichen, organischen Ölen und Wachsen besteht. WO 1997 007776 A1 offenbart staubfreie Haarbleichmittel, welche mit alkylierten Diestern, cyclischen Ethern and Estern umhüllte Peroxoverbindungen enthalten. Die Umhüllung von pH-Stellmitteln in Haarfärbemitteln ist aus der EP 1 752 191 A2, die umhüllte Alkalisierungsmittel offenbart, und aus der WO 89 06531 A1, die verkapselte Acidifizierungsmittel beschreibt, bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Mittel zum Aufhellen von keratinhaltigen Fasern bereitzustellen, die es ermöglichen, ein gleichmäßiges und einheitliches Aufhellergebnis, insbesondere auch bei der „Strähnchentechnik“, zu erzielen. Das Überbleichen einzelner Strähnen, die im Prozess vor anderen Strähnen mit der Applikationsmischung beaufschlagt werden, sollte vermieden werden.

Es wurde nun gefunden, dass sich die vorstehenden Aufgaben lösen lassen, indem Blondiermittel bereitgestellt werden, in denen mindestens ein partikelförmiger Bestandteil enthalten ist, welcher einen Partikelkern und eine Beschichtung aus bestimmten Hüllstoffen aufweist. Im Gegensatz zu üblichen Blondiermitteln werden bei dem erfindungsgemäßen Blondiermittel zumindest einige oder sogar alle Bestandteile verkapselt bzw. beschichtet, um die Wirkstoffe verzögert freizusetzen. Für die Beschichtung kommen organische und anorganische Materialien in Frage, die sich schwer in der wässrigen Entwicklerzubereitung lösen und wie ein verzögerter Schalter wirken. Als Hüll- oder Verkapselungsmaterial hat sich dabei Schellack als besonders vorteilhaft im Hinblick auf eine verzögerte Wirkstofffreisetzung erwiesen.

Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher beschichtete Partikel, die einen festen Partikelkern umfassen und eine diesen Kern umgebende Hülle beinhalten, die dadurch gekennzeichnet sind, dass die Hülle mindestens Schellack enthält.

Schellack ist aus dem Sekret von Lackschildläusen (*Kerria lacca* bzw. *Laccifer lacca*) gewinnbar und fällt als zähes Harz mit einer durchschnittlichen Molmasse von ca. 1000 g/mol an. Es besteht

überwiegend aus teilweise ungesättigten Hydroxycarbonsäuren, die miteinander verestert oder als Lacton vorliegen. Hauptkomponenten sind dabei Aleuritinsäure (Aleurinsäure, 9,10,16-Trihydroxypalmitinsäure) mit bis zu ca. 32 Gew.-% sowie Shellolsäure.

Schellack ist gut löslich in Alkoholen, organischen Säuren und wässrigen Laugen, weniger in Estern und Ketonen und unlöslich in Kohlenwasserstoffen und Wasser.

Bei der Gewinnung von Schellack wird auf Zweigen abgesondertes Sekret gesammelt, von Zweigresten befreit und alkalisch entfärbt. Aus diesem sogenannten Körnerlack wird der eigentliche Schellack als wachshaltiges oder wachsfreies Harz isoliert. Der nach einem Schmelzfiltrationsverfahren, bei dem aufgeschmolzener Körnerlack zur Abtrennung von Begleitstoffen filtriert wird, hergestellte Schellack (Handelsnamen: Lemon, TN, Ivory, Orange, Honey) hat noch den natürlichen Wachsanteil von ca. 4 bis 6 Gew.-%. Gebleichter Schellack fällt bei der Einwirkung von Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorit) auf Körnerlack als weißes Pulver an; er wird wachshaltig oder wachsfrei angeboten. Aus Körnerlack durch Lösungsmittel-Extraktion unter (partieller) Entfärbung mit Aktivkohle gewonnener wachsfreier Schellack, der beim Trocknen in Form dünner Blättchen anfällt, wird als Blätterschellack gehandelt. Solch wachsfreier Schellack wird beispielsweise unter dem Handelsnamen Shellac SSB 55 Astra FL (Wachsgehalt maximal 0,2 Gew.-%), Shellac CZSH 2 (Wachsgehalt maximal 0,25 Gew.-%), Mantrolac R 49 (Wachsgehalt maximal 0,2 Gew.-%), Aquagold (ca. 25 Gew.-% wässrige Lsg. Mit pH ~7,3, Fa. SSB) und Angelo Dewaxed Garnet Shellac vertrieben.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt wird wachsfreier bzw. wachsarmer Schellack als Hüll- oder Verkapselungsmaterial verwendet. Unter wachsarmer Schellack wird hierbei Schellack verstanden, dessen Gewichtsanteil an Wachs maximal 0,5 Gew.-% beträgt.

Über die große Anzahl seiner funktionellen Gruppen ist Schellack leicht härtbar und chemisch modifizierbar. Er lässt sich insbesondere hervorragend mit weiteren Hüllmitteln mischen.

Es hat sich gezeigt, dass es erfindungsgemäß besonders vorteilhaft ist, wenn das Hüllmaterial mindestens noch eine weitere Komponente enthält. Als weitere Komponente haben sich bestimmte Tonminerale und vor allem Schichtsilicate als besonders vorteilhaft erwiesen. Erfindungsgemäß einsetzbare Schichtsilicate sind Serpentin, Kaolinit, insbesondere aber Phyllosilicate wie Pyrophyllit und ganz besonders bevorzugt Talkum.

Talkum oder Talk (INCI-Bezeichnung: Talc) ist ein unlösliches Magnesiumsilicat ($\text{Mg}_3(\text{OH})_2[\text{Si}_4\text{O}_{10}]$ bzw. $3\text{MgO}\cdot 4\text{SiO}_2\cdot \text{H}_2\text{O}$) und wird zumeist als weißes Pulver als Füllmaterial in Hüllen in der pharmazeutischen Industrie und in der Lebensmittelindustrie genutzt.

Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind daher beschichtete Partikel, die einen festen Partikelkern umfassen und eine diesen Kern umgebende Hülle beinhalten, die

dadurch gekennzeichnet sind, dass die Hülle aus mindestens zwei Komponenten besteht, wobei diese zwei Komponenten Schellack und Talkum sind.

Besonders bevorzugt sind dabei beschichtete Partikel, deren Hülle dadurch gekennzeichnet ist, dass sie zu mindestens 50 Gew.-%, bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 70 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Hülle, aus den beiden Komponenten Schellack und Talkum besteht.

Um die Verzögerung in der Freisetzung der Partikelkerne in der Blondierzubereitung zu gewährleisten, hat es sich gezeigt, dass die beiden Komponenten Schellack und Talkum in einem bestimmten Gewichtsverhältnis zueinander vorliegen sollten. Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind daher beschichtete Partikel, die dadurch gekennzeichnet sind, dass in ihrer Hülle die beiden Komponenten Schellack und Talkum in einem Gewichtsverhältnis von 5 zu 1 bis 1 zu 1; bevorzugt von 3 zu 1 bis 3 zu 2, zueinander vorliegen.

Ein erfindungsgemäß besonders vorteilhaft einsetzbares Hüllmaterial hat sich der von der Firma Bioground unter dem Handelsnamen Bonulac vertriebene Rohstoff erwiesen, welcher aus Schellack (50-60%), Ammoniumhydrogencarbonat (5-10%), fraktioniertem Kokosöl (2-5%), Glycerin (3-7%) und Talkum (20-30%) besteht.

Als Partikelkern sind prinzipiell alle festen Bestandteile einer Blondierzubereitung einsetzbar. Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, alle festen Bestandteile der Blondierzubereitung mit dem Hüllmaterial zu überziehen. In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann es bevorzugt sein, nur einen Teil der Bestandteile oder bestimmte, funktionell eingrenzende Substanzklassen im Blondiermittel als Partikelkern zu nutzen. Zu diesen funktionellen Substanzklassen gehören insbesondere solche, die einen unmittelbaren Einfluss auf den Start des Blondierprozesses haben, wie insbesondere Peroxverbindungen oder Alkalisierungsmittel. Durch die Beschichtung dieser Verbindungen wird der Start des eigentlichen Aufhellvorgangs verzögert, und somit eine größere zeitliche Unabhängigkeit beim Auftragen des Blondiermittels für den Anwender erreicht. Auch im Falle einer schlechten Zeiteinhaltung seitens des Anwenders beim Ausspülen der Strähnen wird daher eine gleichmäßige und schonende Aufhellung erhalten.

Als umhüllte Partikelkerne eignen sich daher bevorzugt einerseits feste Peroxverbindungen und andererseits feste Alkalisierungsmittel. Durch die Umhüllung wird somit das für die Bleichwirkung benötigte Oxidationsmittel in Form der Peroxverbindung und/oder das für die Blondierung erforderliche pH-Stellmittel erst verzögert freigesetzt.

Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist daher dadurch gekennzeichnet, dass die umhüllten Partikel als Partikelkern feste Alkalisierungsmittel und/oder feste Peroxverbindungen enthalten.

Das feste Alkalisierungsmittel dient zur Einstellung eines alkalischen pH-Wertes der Anwendungsmischung. Erfindungsgemäß können die dem Fachmann für Blondiermittel bekannten, üblichen Alkalisierungsmittel wie Ammonium-, Alkalimetall- und Erdalkalimetallhydroxide sowie die entsprechend analogen Carbonate, Silicate, insbesondere Metasilicate, sowie Alkalimetallphosphate verwendet werden. Auch alkalisch reagierende Aminosäuren wie Arginin, Ornithin und Lysin sind einsetzbar.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind als Partikelkern feste Alkalisierungsmittel enthalten, die vorzugsweise ausgewählt sind aus Alkalimetallcarbonaten, Alkalimetallsilicaten und Alkalimetallphosphaten, insbesondere Alkalimetallsilicaten und -metasilicaten.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Partikel als Partikelkern mindestens zwei unterschiedliche Alkalisierungsmittel. Dabei können Mischungen, beispielsweise aus einem Metasilikat und einem Carbonat, bevorzugt sein.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind umhüllte Partikel, die als beschichteten Partikelkern Peroxoverbindungen enthalten.

Erfindungsgemäß einsetzbar sind dem Fachmann bekannte Peroxoverbindungen, wie beispielsweise Wasserstoffperoxid-Anlagerungsverbindungen an feste Träger, Ammonium- und Alkalimetallperoxomonosulfate und -peroxodisulfate, Alkalimetallperoxodiphosphate wie Kaliumperoxodiphosphat, Percarbonate wie Magnesiumpercarbonat, Peroxide wie Bariumperoxid und Perborate wie Natriumperborat. Besonders bevorzugte Peroxoverbindungen sind ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus Ammoniumperoxodisulfat, Kaliumperoxodisulfat, Natriumperoxodisulfat, Ammoniumperoxomonosulfat, Kaliumperoxomonosulfat, Natriumperoxomonosulfat, sowie Wasserstoffperoxid-Anlagerungsverbindungen an feste Träger Harnstoffperoxid und Melaminperoxid. Unter diesen Peroxoverbindungen, die auch in Kombination eingesetzt werden können, sind erfindungsgemäß die anorganischen Verbindungen bevorzugt. Besonders bevorzugt sind die Peroxodisulfate, insbesondere Kombinationen aus mindestens zwei Peroxodisulfaten. Ganz besonders bevorzugt sind hierbei die Kombination aus Ammoniumperoxodisulfat und Natriumperoxodisulfat und die Kombination aus Ammoniumperoxodisulfat und Kaliumperoxodisulfat.

Eine weitere, bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Verbindung ist daher dadurch gekennzeichnet, dass die umhüllten Partikel als Partikelkern feste Peroxoverbindungen enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird aus Wasserstoffperoxid-Anlagerungsverbindungen an feste Träger, Ammoniumperoxomonosulfaten, Alkalimetallperoxomonosulfaten, Ammoniumperoxodisulfaten und Alkalimetallperoxodisulfaten.

Es kann erfindungsgemäß vorteilhaft sein, wenn die umhüllten Partikel im Hüllmaterial weitere, zusätzliche Hüllstoffe enthalten. Die verschiedenen Verkapselungsmittel bzw. Hüllmaterialien können zur Erreichung einer bestimmten Zeitverzögerung miteinander kombiniert werden. Dabei

können die verschiedenen Hüllmaterialien vor der Beschichtung miteinander vermischt und als Co-Hüllmaterial auf den Partikelkern aufgetragen. Es kann jedoch auch wünschenswert sein, die Freisetzung durch unterschiedliche Hüllmaterialien zu beeinflussen. Dazu kann es vorteilhaft sein, die verschiedenen Beschichtungsmaterialien nacheinander aufzutragen, so dass der Partikelkern mit sich in ihren Eigenschaften unterscheidenden Hüllen umgeben ist.

Bevorzugte zusätzliche Hüllmaterialien sind dabei Derivate von Cellulose, insbesondere Ether der Cellulose. Solche Celluloseether sind durch Umsetzung von Cellulose mit Alkylierungsmitteln, wie beispielsweise Alkylhalogenide oder Epoxide, erhältlich. Bevorzugte Alkylierungsmittel sind Methylchlorid, Ethylchlorid, 1-Propylchlorid, 2-Propylchlorid, Methylbromid, Ethylbromid, 1-Propylbromid, 2-Propylbromid, Ethylenoxid, Propylenoxid, 1-Butylenoxid, 2-Butylenoxid und Isobutylenoxid. Bei dem gleichzeitigen Einsatz von Epoxiden und Alkylhalogeniden kommt es zu Substitutionsverteilungen von Alkylierungen, Hydroxyalkylierungen und Alkoxyalkylierungen. Letztere entstehen durch Hydroxyalkylierung und nachfolgender Alkylierung an der neu gebildeten Hydroxyfunktionalität.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte zusätzliche Hüllmaterialien sind Celluloseether, die ausgewählt sind aus den Verbindungen mit den INCI-Bezeichnungen Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose und Ethylcellulose. Solche Beschichtungsmaterialien sind kommerziell erhältlich und werden beispielsweise unter den Handelsnamen Methocel[®] E, Methocel[®] F, Methocel[®] J, Methocel[®] K und Methocel[®] 310 sowie Ethocel[®] oder Methocel[®] A von der Firma Dow Chemicals oder unter dem Handelsnamen Surelease[®] von der Firma Colorcon vertrieben.

Als ein besonders vorteilhaftes, zusätzliches Hüllmaterial haben sich HPMC (Hydroxypropylmethylcellulose) und das unter dem Handelsnamen Aquapolish von der Firma Bioground vertriebene Hüllmaterial erwiesen, welches aus Hydroxypropylmethylcellulose (HPMC), Hydroxypropylcellulose (HPC), Talkum, Stearinsäure und mikrokristalliner Cellulose besteht.

Sofern die Hülle nicht zu 100 % aus den genannten Substanzen besteht, kann sie weitere Inhaltsstoffe wie Weichmacher, Desintegrationsmittel, Trennmittel, Farb- und Duftstoffe oder Hilfsstoffe enthalten.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Partikel enthalten in der Hülle Weichmacher für eine bessere Elastizität der Hülle. Weichmacher stammen bevorzugt aus der Gruppe, die gebildet wird aus Dialkylphthalaten, insbesondere Diethylphthalat, Triethylcitrat, Glycerintriacetat und/oder der Polyethylenglycolen.

In einer weiteren Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen beschichteten Partikel in der den Partikelkern umgebenden Hülle zusätzlich mindestens ein Desintegrationsmittel.

Derartige Desintegrationsmittel werden in der Literatur häufig auch als Zerfallsmittel oder Sprengmittel beschrieben. Derartige Substanzen werden in die Polymerumhüllung eingearbeitet, um deren Zerfallszeiten zu verkürzen und auf eine gewünschte Zeitdauer einzustellen. Erfindungsgemäß bevorzugt ist hierbei eine Zeitdauer von 15 bis 30 Minuten. Dieser Zerfall der Hülle geschieht insbesondere durch eine Volumenvergrößerung infolge von Wasserzutritt (Quellung).

Als bevorzugte Desintegrationsmittel werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung Desintegrationsmittel auf Cellulosebasis eingesetzt. Geeignete Cellulosen bestehen dabei aus ca. 500 bis 5000 Glucose-Einheiten und haben demzufolge durchschnittliche Molmassen von 50.000 bis 500.000. Als Desintegrationsmittel auf Cellulosebasis verwendbar sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch Cellulose-Derivate, die durch polymeranaloge Reaktionen aus Cellulose erhältlich sind. Solche chemisch modifizierte Cellulosen umfassen dabei beispielsweise Produkte aus Veresterungen bzw. Veretherungen, in denen Hydroxy-Wasserstoffatome substituiert wurden. Aber auch Cellulosen, in denen die Hydroxy-Gruppen gegen funktionelle Gruppen, die nicht über ein Sauerstoffatom gebunden sind, ersetzt wurden, lassen sich als Cellulose-Derivate einsetzen. In die Gruppe der Cellulose-Derivate fallen beispielsweise Alkali-cellulosen, Carboxymethylcellulose (CMC), Celluloseester und -ether sowie Aminocellulosen. Die genannten Cellulosederivate werden vorzugsweise nicht als einzige Desintegrationsmittel auf Cellulosebasis eingesetzt, sondern in Mischung mit Cellulose verwendet. Der Gehalt dieser Mischungen an Cellulosederivaten beträgt vorzugsweise unterhalb 50 Gew.-%, besonders bevorzugt unterhalb 20 Gew.-%, bezogen auf das Desintegrationsmittel auf Cellulosebasis. Besonders bevorzugt wird als Desintegrationsmittel auf Cellulosebasis reine Cellulose eingesetzt, die frei von Cellulosederivaten ist. Als weiteres Desintegrationsmittel auf Cellulosebasis oder als Bestandteil dieser Komponente kann mikrokristalline Cellulose verwendet werden. Diese mikrokristalline Cellulose wird durch partielle Hydrolyse von Cellulosen unter solchen Bedingungen erhalten, die nur die amorphen Bereiche (ca. 30% der Gesamt-Cellulosemasse) der Cellulosen angreifen und vollständig auflösen, die kristallinen Bereiche (ca. 70%) aber unbeschadet lassen. Eine nachfolgende Desaggregation der durch die Hydrolyse entstehenden mikrofeinen Cellulosen liefert die mikrokristallinen Cellulosen, die Primärteilchengrößen von ca. 5 µm aufweisen und beispielsweise zu Granulaten mit einer mittleren Teilchengröße von 200 µm kompaktierbar sind. Geeignete mikrokristalline Cellulose ist beispielsweise unter den Handelsnamen Emcocel[®] von der Firma JRS Pharma oder Avicel[®] von der Firma FMC kommerziell erhältlich. Geeignete Carboxymethylcellulose-Derivate werden beispielsweise unter dem Handelsnamen Tylopur[®] von der Firma Clariant oder Ac-Di-Sol[®] der Firma FMC vertrieben.

Weiterhin kann bevorzugt auch Stärke als Desintegrationsmittel im Rahmen der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden. Die erfindungsgemäß einsetzbare Stärke wird üblicherweise aus pflanzlichen Rohstoffen, wie Reis, Soja, Kartoffeln oder Mais gewonnen. Stärke kann unmodifiziert oder analog zur Cellulose als modifizierte Stärke eingesetzt werden. Besonders bevorzugte Stärke-Modifikationen liefern dabei Veresterungs- und Veretherungsreaktionen, insbesondere die erhaltenen Ether aus Reaktionen mit Hydroxycarbonsäuren. Eine erfindungsgemäß

besonders geeignete Stärkemodifikation ist die Mischung aus Natriumcarboxymethylstärke und Natriumglykolstärke, die unter dem Handelsnamen Explotab[®] durch die Firma JRS Pharma vertrieben wird. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Desintegrationsmittel auf Maisstärke-Basis. Geeignete, modifizierte Maisstärken sind beispielsweise unter den Handelsnamen Glycolys[®] von der Firma Roquette oder Starch 1500[®] von der Firma Colorcon erhältlich.

Schließlich stellen Desintegrationsmittel aus vernetztem, wasserunlöslichen Polyvinylpyrrolidinon (PVP) eine weitere Klasse erfindungsgemäß besonders geeigneter Desintegrationsmittel dar. Die vorteilhafte Vernetzung dieser PVP-Modifikation beruht dabei vornehmlich auf Verwicklungen und Verschlingungen der einzelnen Polymerstränge ineinander. Ein erfindungsgemäß besonders bevorzugtes Desintegrationsmittel auf PVP-Basis wird unter dem Handelsnamen Kollidon[®] CL durch die Firma BASF vertrieben.

Die erfindungsgemäßen, den Partikelkern umgebenden Beschichtungen enthalten die Zerfallshilfsmittel insbesondere in Mengen von 0,5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt von 1 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auch das Gesamtgewicht der getrockneten Hülle.

Weiterhin ist es erfindungsgemäß bevorzugt, wenn die den Partikelkern umgebende Hülle zusätzlich mindestens ein Trennmittel und/oder mindestens einen Porenbildner enthält.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen beschichteten Partikel, in der den Partikelkern umgebenden Hülle daher zusätzlich mindestens ein Trennmittel. Das Trennmittel dient dazu, ein Verkleben oder Verbacken der umhüllten Partikel im Herstellprozess und/oder während der Lagerung und/oder gegebenenfalls während dem Vermischen mit weiteren Zubereitungen zu verhindern. Als Trennmittel haben sich insbesondere Talkum, amorphes Siliciumdioxid, welches beispielsweise unter dem Handelsnamen Syloid[®] 244FP von der Firma Grace GmbH vertrieben wird, Glycerinmonostearat, Magnesiumstearat und Silikate bewährt.

Erfindungsgemäß bevorzugte Partikel sind dadurch gekennzeichnet, dass die partikelförmigen Bestandteile als zusätzliches Trennmittel Siliciumdioxid enthalten.

In einer weiteren Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen beschichteten Partikel in der den Partikelkern umgebenden Hülle zusätzlich mindestens einen Porenbildner. Porenbildner werden in die Beschichtung mit eingearbeitet und bewirken, dass sich in der Oberfläche der Beschichtung Poren bilden: Dadurch kommt es zu einer Steigerung der Diffusionsrate in die Polymerhülle für hydrophile Substanzen, insbesondere Wasser. Erfindungsgemäß eignen sich als Porenbildner besonders Polyvinylpyrrolidinon, Zucker und Zuckeralkohole, wie Lactose, Saccharose, Sorbit und Mannit, Polyethylenglykole mit weniger als 600 Ethylenoxideinheiten, sowie Cellulosederivate, wie Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose, Methylcellulose und deren Mischungen. Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Porenbildner sind Polyvinylpyrrolidinone (PVP), die beispielsweise unter dem Handelsnamen Kollidon[®] von der

Firma BASF vertrieben werden. Erfindungsgemäß ist der Gewichtsanteil der Porenbildner in getrockneten Hülle zwischen 0,5 und 50 Gew.-%, insbesondere zwischen 1 und 30 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Hülle.

In einer erfindungsgemäßen Herstellung der Hülle werden die Verkapselungsmittel sowie gegebenenfalls die weiteren Hilfsstoffe homogen vermischt und mittels Wirbelschichttechnologie (mit Bottom Spray Methode mit oder ohne Wurstereinsatz oder Tangential Spray Methode) als wässrige Dispersion auf die pulverförmigen Partikelkerne, insbesondere die festen Alkalisierungsmittel und die festen Peroxoverbindungen aufgesprüht und im Luftstrom gleichzeitig abgetrocknet, so dass eine gleichmäßige, nahezu 100%ige Schicht die Pulverpartikel umschließt.

Alternativ zur Wirbelschichttechnologie sind alternativ Beschichtungen mit den oben genannten Filmmaterialien mit Hilfe der Strahlschicht-Technologie möglich. Eine weitere Möglichkeit, Pulverpartikel zu umhüllen, stellt die Schmelzextrusionstechnologie dar.

Es kann erfindungsgemäß vorteilhaft sein, die Partikelkerne mit einer mehrschichtigen Hülle zu verkapseln. Dabei können gleiche oder hinsichtlich ihrer Zusammensetzung an Verkapselungsmaterialien, Trennmitteln und Hilfsstoffen verschiedene Dispersionen nacheinander aufgebracht werden, gegebenenfalls auch mittels unterschiedlicher Beschichtungstechniken aufgetragen werden.

In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn die partikelförmigen Bestandteile als zusätzliches Trennmittel zur besonders effektiven Vermeidung von Verkleben oder Verbacken der Teilchen Siliciumdioxid, insbesondere amorphes und/oder pyrogenes Siliciumdioxid enthalten, welches beispielsweise unter den Handelsnamen Syloid 244FP von der Firma Grace GmbH oder Aerosil von der Firma Evonik vertrieben wird.

Dazu können die partikelförmigen Bestandteile direkt mit Siliciumdioxid gemischt werden, insbesondere solange die Partikel noch nicht vollständig getrocknet sind. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt werden die partikelförmigen Bestandteile enthaltend als zusätzliches Trennmittel Siliciumdioxid dadurch hergestellt, dass die bereits mit einer oder mehreren Hüllen beschichteten, partikelförmigen Bestandteile mit einer wässrigen Dispersion, enthaltend Siliciumdioxid, besprüht werden und anschließend getrocknet werden. Eine solche Siliciumdioxid-haltige Dispersion enthält bevorzugt zwischen 5 und 30 Gew.-% Siliciumdioxid und wird beispielsweise unter dem Handelsnamen Aerodisp W von der Firma Evonik vertrieben.

In einer weiteren Ausführungsform werden Teilmengen der Partikelkerne mit unterschiedlichen Hüll- oder Coatingmaterialien verkapselt. Diese Teilchargen werden in einem weiteren Herstellprozessschritt in einem bestimmten Anteil miteinander gemischt.

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten beschichtete Partikel, die einen mittleren Teilchendurchmesser von 5 bis 1000 µm besitzen, bevorzugt von 50 bis 500 µm, besonders bevorzugt von 100 µm bis 250 µm. Bevorzugt wird das Beschichtungsmaterial in einer bestimmten Menge auf die zu beschichtenden Partikelkerne aufgebracht. Hier ist es erfindungsgemäß bevorzugt, dass die Hülle 10 bis 70 Gew.-%, bevorzugt 15 bis 65 Gew.% des Gesamtgewichts der beschichteten Partikel ausmacht.

Die beschriebenen Partikel werden bevorzugt in kosmetischen Zubereitungen zur Aufhellung von Haaren eingesetzt.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft daher ein Mittel zum Aufhellen von keratinischen Fasern, insbesondere menschlicher Haare, welches in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel, vorzugsweise Wasserstoffperoxid, enthält und dadurch gekennzeichnet ist, dass es weiterhin mindestens umhüllte Partikel gemäß des ersten Erfindungsgegenstands enthält.

Für die in den erfindungsgemäßen Mitteln enthaltenen beschichteten Partikel gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Partikeln Gesagte. Unter keratinischen Fasern oder auch Keratinfasern sind dabei Pelze, Wolle, Federn und insbesondere menschliche Haare zu verstehen.

Das erfindungsgemäße Mittel enthalten die Oxidationsmittel und die umhüllten Partikel in einem kosmetischen Träger. Dieser kosmetische Träger ist im Sinne der Erfindung wässrig, alkoholisch oder wässrig-alkoholisch. Zum Zwecke der Haarfärbung sind solche Träger beispielsweise Cremes, Emulsionen, Gele oder auch tensidhaltige schäumende Lösungen, wie beispielsweise Shampoos, Schaumaerosole oder andere Zubereitungen, die für die Anwendung auf dem Haar geeignet sind. Unter wässrig-alkoholischen Trägern sind im Sinne der vorliegenden Erfindung wasserhaltige Zusammensetzungen, enthaltend 3 bis 70 Gew.-% eines C₁-C₄-Alkohols, bezogen auf das Gesamtgewicht der Anwendungsmischung, insbesondere Ethanol, Propylenglycol, Glycerin oder Isopropanol, zu verstehen. Ein wässriger Träger enthält im Sinne der Erfindung mindestens 30 Gew.-%, insbesondere mindestens 50 Gew.-% Wasser, bezogen auf das Gesamtgewicht der Anwendungsmischung.

Bevorzugt beträgt die Menge an Oxidationsmittel im anwendungsbereiten Mittel 0,5 bis 12 Gew.-%, bevorzugt 2 bis 10 Gew.-% insbesondere bevorzugt zu 3 bis 6 Gew.-% (berechnet als 100 %-iges H₂O₂), jeweils bezogen auf das anwendungsbereite Mittel.

Solche Oxidationsmittelzubereitungen sind vorzugsweise wässrige, fließfähige Oxidationsmittelzubereitungen. Dabei sind bevorzugte Zubereitungen dadurch gekennzeichnet, dass die fließfähige Oxidationsmittelzubereitung - bezogen auf ihr Gewicht - 40 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise

50 bis 90 Gew.-%, besonders bevorzugt 55 bis 85 Gew.-%, weiter bevorzugt 60 bis 80 Gew.-% und insbesondere 65 bis 75 Gew.-% Wasser enthält.

Erfindungsgemäß kann aber das Aufhellmittel auch zusammen mit einem Katalysator auf das Haar aufgebracht werden. Solche Katalysatoren sind z. B. bestimmte Enzyme wie Peroxidasen, Iodide, Chinone oder Metallionen, wie beispielsweise Zn^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Mn^{4+} , Li^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Ce^{4+} , V^{3+} , Co^{2+} , Ru^{3+} und Al^{3+} , insbesondere Zn^{2+} , Cu^{2+} und Mn^{2+} .

Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erweisen, wenn die Oxidationsmittelzubereitungen mindestens einen Stabilisator oder Komplexbildner enthalten. Besonders bevorzugte Stabilisatoren sind Phenacetin, Alkalibenzoate (Natriumbenzoat) und Salicylsäure. Erfindungsgemäß bevorzugt ist auch der Einsatz von sogenannten Komplexbildnern. Komplexbildner sind Stoffe, die Metallionen komplexieren können. Bevorzugte Komplexbildner sind sogenannte Chelatkomplexbildner, also Stoffe, die mit Metallionen cyclische Verbindungen bilden, wobei ein einzelner Ligand mehr als eine Koordinationsstelle an einem Zentralatom besetzt, d. h. mindestens "zweizählig" ist. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung können alle Komplexbildner des Standes der Technik eingesetzt werden. Erfindungsgemäß bevorzugte Komplexbildner sind stickstoffhaltigen Polycarbonsäuren, insbesondere EDTA, und Phosphonate, vorzugsweise Hydroxyalkan- bzw. Aminoalkanphosphonate und insbesondere 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonat (HEDP), Ethylendiamintetramethylenphosphonat (EDTMP), Diethylentriaminpentamethylenphosphonat (DTPMP) sowie physiologisch verträgliche Salze der vorgenannten Verbindungen.

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten weitere Hilfs- und Zusatzstoffe. Es hat sich erfindungsgemäß als bevorzugt erwiesen, wenn die Färbezubereitung und/oder die Oxidationsmittelzubereitung mindestens ein Verdickungsmittel enthält. Bezüglich dieser Verdickungsmittel bestehen keine prinzipiellen Einschränkungen. Es können sowohl organische Polymere, wie zum Beispiel anionische bzw. nichtionische, synthetische Polymere, natürliche Verdickungsmittel, wie beispielsweise Biosaccharidgums, Alginate oder Stärke, als auch rein anorganische Verdickungsmittel, wie beispielsweise Bentonit, besonders Smektite, zum Einsatz kommen.

Zur weiteren Steigerung der Leistung der Oxidationsmittelzubereitung können der erfindungsgemäßen Zusammensetzung zusätzlich mindestens eine gegebenenfalls hydratisierte SiO_2 -Verbindung zugesetzt werden. Es kann erfindungsgemäß bevorzugt sein, die gegebenenfalls hydratisierten SiO_2 -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 erfindungsgemäße Zusammensetzung, einzusetzen. Die Mengenangaben geben dabei jeweils den Gehalt der SiO_2 -Verbindungen (ohne deren Wasseranteil) in den Mitteln wieder. Die gegebenenfalls hydratisierten SiO_2 -Verbindungen können in verschiedenen Formen vorliegen. Erfindungsgemäß bevorzugt werden die SiO_2 -Verbindungen in Form von Kieselgelen (Silicagel) oder besonders bevorzugt als Wasserglas eingesetzt. Diese SiO_2 -Verbindungen können teilweise in wässriger Lösung vorliegen. Erfindungs-

gemäß 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.

Vorzugsweise sind die erfindungsgemäßen Mittel als fließfähigen Zubereitungen konfektioniert. Dazu wird den Mitteln bevorzugt 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.

Bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykoethergruppen im Molekül. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie beispielsweise das unter der INCI-Bezeichnung Cocoamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat. Besonders bevorzugte amphotere Tenside sind N-Kokosalkylaminopropionat, Kokosacylaminoethylaminopropionat und C₁₂-C₁₈-Acylsarcosin. Als nichtionische Tenside eignen sich insbesondere Anlagerungsprodukte Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, wie beispielsweise Lauryl-, Myristyl-, Cetyl-, aber auch Stearyl-, Isostearyl- und Oleylalkohol, sowie C₈-C₂₂-Alkylmono- und oligoglycoside. Zubereitungen mit hervorragenden Eigenschaften werden ebenfalls erhalten, wenn sie als nichtionische Tenside Fettsäureester von ethoxyliertem Glycerin enthalten.

Bei den Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid darstellen, können sowohl Produkte mit einer "normalen" Homologenverteilung als auch solche mit einer eingeeengten 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. Eingeeengte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydrotalcite, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkoholate als Katalysatoren verwendet werden. Die Verwendung von Produkten mit eingeeengter Homologenverteilung kann bevorzugt sein.

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.

Erfindungsgemäß bevorzugt sind ebenfalls kationische Tenside vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, der Esterquats und der Amidoamine. Weitere erfindungsgemäß verwendbare kationische Tenside stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar. 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.

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

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Wirkung des erfindungsgemäßen Mittels durch den Zusatz von Emulgatoren gesteigert werden. Solche Emulgatoren sind beispielsweise Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an lineare Fettalkohole, an Fettsäuren und an Alkylphenole; C₁₂-C₂₂-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Polyole, insbesondere an Glycerin; C₈-C₂₂-Alkylmono- und -oligoglucoside und deren ethoxylierte Analoga; Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl; Sterine; Phospholipide; Fettsäureester von Zuckern und Zuckeralkoholen, wie Sorbit; Polyglycerine und Polyglycerinderivate wie beispielsweise Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat sowie lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und deren physiologisch verträglichen Salze. 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.

Erfindungsgemäß bevorzugte, anwendungsbereite Mittel besitzen einen pH-Wert zwischen 7,0 und 12,0, bevorzugt zwischen 7,5 und 11,5, insbesondere bevorzugt zwischen 8,0 und 11,0. Zur Einstellung des pH-Werts sind dem Fachmann in der Kosmetik gängige Acidifizierungs- und Alkalisierungsmittel geläufig. Diese Alkalisierungsmittel werden typischerweise gewählt aus anorganischen Salzen, insbesondere der Alkali- und Erdalkalimetalle, organischen Alkalisierungsmitteln, insbesondere Aminen, basische Aminosäuren und Alkanolaminen, und Ammoniak. Erfindungsgemäß einsetzbare, organische Alkalisierungsmittel werden bevorzugt ausgewählt aus Alkanolaminen aus primären, sekundären oder tertiären Aminen mit einem C₂-C₆-Alkylgrundkörper, der mindestens eine Hydroxylgruppe trägt. Besonders bevorzugte Alkanolamine sind Monoethanolamin und Triethanolamin. Die als erfindungsgemäßes Alkalisierungsmittel einsetzbaren basischen Aminosäuren werden bevorzugt ausgewählt aus Arginin und Lysin. Bevorzugte anorganische Alkalisierungsmittel werden ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid, Calciumhydroxid, Bariumhydroxid, Natriumphosphat, Kaliumphosphat, Natriumsilicat, Kaliumsilicat, Natriumcarbonat und Kaliumcarbonat. Ganz besonders bevorzugt sind Natriumhydroxid und/oder Kaliumhydroxid. Schließlich ist ein weiteres bevorzugtes Alkalisierungsmittel Ammoniak. Erfindungsgemäß bevorzugte Acidifizierungsmittel sind Genuss-Säuren, wie beispielsweise Zitronensäure, Essigsäure, Äpfelsäure oder Weinsäure, sowie verdünnte Mineralsäuren.

Bei den pH-Werten im Sinne der vorliegenden Erfindung handelt es sich um pH-Werte, die bei einer Temperatur von 22 °C gemessen wurden. Bevorzugt werden die pH-Stellmittel in einer Menge von 0,05 bis 10 Gew.-%, insbesondere von 0,5 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht des anwendungsbereiten Mittels, enthalten.

Ferner können die erfindungsgemäßen Mittel weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten, darunter:

nichtionische Polymere, wie beispielsweise Vinylpyrrolidinon/Vinylacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidinon, Vinylpyrrolidinon/Vinylacetat-Copolymere, Polyethylenglykole und Polysiloxane; 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/t-Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-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-Butylacrylamid-Terpolymere; weitere Verdickungsmittel, wie beispielsweise Agar-Agar, Guar-Gum, Alginate, Gummi arabicum, Karaya-Gummi, Johannisbrotkernmehl, Leinsamengummen, Dextrane, Cellulose-Derivate, z. B. Methylcellulose, Hydroxyalkylcellulose und Carboxymethylcellulose, Stärke-Fractionen und Derivate wie Amylose, Amylopektin und Dextrine, oder vollsynthetische Hydrokolloide wie z. B. Polyvinylalkohol; haarkonditionierende Verbindungen, wie beispielsweise Phospholipide, insbesondere Lecitine und Kephaline, sowie Silikonöle; Proteinhydrolysate, wie beispielsweise Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Milcheiweiß-, Sojaprotein- und Weizenproteinhydrolysate, deren Kondensationsprodukte mit Fettsäuren sowie quaternisierte Proteinhydrolysate; organische Lösungsmittel, wie beispielsweise Ethylenglykol, Propylenglykol und Diethylenglykol; faserstrukturverbessernde Wirkstoffe, insbesondere Mono-, Di- und Oligosaccharide, wie beispielsweise Glucose, Galactose, Fructose, Fruchtzucker und Lactose; Strukturanten, wie beispielsweise Maleinsäure und Milchsäure; Entschäumer wie Silikone, bevorzugt Dimethicon; Farbstoffe zum Anfärben des Mittels; Antischuppenwirkstoffe wie Zink Omadine und Climbazol; Lichtschutzmittel oder UV-Blocker, insbesondere derivatisierte Benzophenone, Zimtsäure-Derivate und Triazine; Wirkstoffe wie Panthenol, Pantothenensäure, Pantolacton, Allantoin, Pyrrolidinon-carbonsäuren und deren Salze sowie Bisabolol; Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen, insbesondere solche der Gruppen A, B₃, B₅, B₆, C, E, F und H; Cholesterin; Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether; Öle und andere Fettkörper, wie beispielsweise pflanzliche oder synthetische Öle, zumeist auf Triglyceridbasis, und Fettkörper, wie Fettalkohole sowie deren Ester mit Fettsäuren; Fette und Wachse wie Bienenwachs, Montanwachs und Paraffine; Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate;

Trübungsmittel wie Latex, Styrol/PVP- und Styrol/Acrylamid-Copolymere; Perlganzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat sowie PEG-3-distearat; Pigmente; Parfümöle; Antioxidantien sowie Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N₂O, Dimethylether, CO₂ und Luft.

Die Auswahl dieser weiteren Stoffe wird der Fachmann gemäß der gewünschten Eigenschaften der Mittel treffen. Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie der eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher, z. B. Kh. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Auflage, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg, 1989, verwiesen.

Die erfindungsgemäßen Mittel eignen sich insbesondere dazu, eine einheitliche und gleichmäßige Aufhellung zu erzielen.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher die Verwendung eines Mittels, das in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel, vorzugsweise Wasserstoffperoxid, und weiterhin mindestens einen partikelförmigen Bestandteil enthält, zum gleichmäßigen Aufhellen von keratinischen Fasern, insbesondere menschlicher Haare, wobei das Oxidationsmittel vorzugsweise Wasserstoffperoxid ist und der partikelförmige Bestandteil einen Partikelkern, bevorzugt ausgewählt aus festen Alkalisierungsmitteln und/oder festen Peroxoverbindungen, umfasst und eine diesen Kern umgebende Hülle aufweist, wobei die Hülle als Verkapselungsmaterial mindestens Schellack, bevorzugt eine Mischung aus Schellack und Talkum, enthält.

Bezüglich bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verwendung gilt hinsichtlich der Stoffauswahl mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen beschichteten Partikeln und Mitteln Gesagte.

Um eine vorzeitige, unerwünschte Freisetzung und/oder Reaktion der beschichteten Partikel mit dem Oxidationsmittel zu verhindern, werden umhüllte Partikel und Oxidationsmittel selbst zweckmäßigerweise getrennt voneinander konfektioniert und erst unmittelbar vor der Anwendung durch Vermischen miteinander in Kontakt gebracht.

Die beschichteten Partikel können in einer Vielzahl von Angebotsformen bereitgestellt werden, beispielsweise in Form von Pasten, Pulvern, Tabletten usw., solange sie mindestens einen partikelförmigen Inhaltsstoff enthalten, welcher mit einer Hülle umgeben ist. Besonders bevorzugt liegen die erfindungsgemäßen Mittel im Hinblick auf die Anwendungskonvenienz jedoch als Blondierpulver vor. In einer bevorzugten Ausführungsform liegen die beschichteten Partikel in Form eines Pulvers oder feinen Granulats vor, welches gegebenenfalls noch weitere, nicht umhüllte Komponenten umfasst.

In dieser Ausführungsform wird das die beschichteten Partikel enthaltenden Pulver oder Granulat, das sogenannte Blondierpulver (A), in einem getrennten Container, bevorzugt in Form eines

Tütchens, eines Sachets, eines Beutels oder auch in Form einer gegebenenfalls wiederver-schließbaren Dose, bereitgestellt.

In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind daher Mittel bevorzugt, welche dadurch gekennzeichnet sind, dass sie unmittelbar vor der Anwendung durch Vermischen mindestens zweier Zubereitungen hergestellt wird. Mittel dieser Ausführungsform werden bevorzugt als Mehrkomponenten-Verpackungseinheiten (Kit of Parts) vertrieben.

Eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist daher eine Mehrkomponenten-verpackungseinheit (Kit of Parts) zur Aufhellung keratinischer Fasern, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens zwei getrennt voneinander konfektionierte Container umfasst, wobei ein Container eine, bevorzugt pulverförmige, Blondierzubereitung (A), enthaltend mindestens beschichtete Partikel gemäß dem ersten Erfindungsgegenstand, beinhaltet und ein weiterer Container eine Oxidationsmittelzusammensetzung (B), enthaltend mindestens ein chemisches Oxidationsmittel, insbesondere Wasserstoffperoxid, enthält.

Für den Fall, dass die Blondierzubereitung (A) in Form eines Pulvers oder feinen Granulats vorliegt, kann es zur Herstellung des anwendungsbereiten Aufhellmittels erfindungsgemäß vorteilhaft sein, die Blondierzubereitung (A) zunächst mit einer zusätzlichen, flüssigen Creme- oder Emulsionsgrundlage (C) zu vermischen und anschließend eine Oxidationsmittelzubereitung (B) zuzugeben.

Diese Creme- oder Emulsionsgrundlage (C) ist eine gängige kosmetische Grundlage auf zumeist wässriger Basis und enthält in Kosmetik gebräuchliche Tenside, Emulgatoren, Fettkörper und Verdicker sowie weitere Wirk- und Hilfsstoffe, die Fachmann je nach Bedarf zusammenstellen wird.

Eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist daher eine Mehrkomponenten-verpackungseinheit (Kit of Parts) zur Aufhellung keratinischer Fasern, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens drei getrennt voneinander konfektionierte Container umfasst, wobei ein Container (I) eine Blondierzubereitung (A), ein zweiter Container (III) eine Zubereitung (C) und ein weiterer Container (II) eine Oxidationsmittelzubereitung (B), enthaltend mindestens ein Oxidationsmittel, enthält.

Bevorzugt enthält die Mehrkomponentenverpackungseinheit (Kit-of-Parts) zusätzlich eine Ge-brauchsanleitung, welche die Anwendungs- und sowie gegebenenfalls die Mischungsabfolge der einzelnen Zubereitungen erläutert. Darüber hinaus kann es bevorzugt sein, wenn weiterhin eine Applikationshilfe, wie beispielsweise ein Kamm oder ein Pinsel, und/oder eine persönliche Schutzausrüstung, wie beispielsweise Einweg-Handschuhe, dem Kit beigelegt ist.

Bezüglich weiterer Ausführungsformen der Mehrkomponentenverpackungseinheiten gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen beschichteten Partikeln und Mitteln Gesagte.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Mitteln zum Aufhellen von keratinischen Fasern, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass es die Schritte

- a) Beaufschlagen mindestens eines partikelförmigen Bestandteils mit einer Lösung oder Dispersion eines Beschichtungsmittel, enthaltend mindestens Schellack, sowie gegebenenfalls zusätzlich Talkum, unter Ausbildung einer Hülle, und anschließend
- b) Abmischen des/der beschichteten Teilchen mit einer Oxidationszubereitung, enthaltend Wasserstoffperoxid,

umfasst.

Im ersten Schritt des erfindungsgemäßen Verfahrens wird mindestens ein partikelförmiger Inhaltsstoff mit mindestens Schellack beschichtet. Dieser Schritt lässt sich in den unterschiedlichsten Apparaturen problemlos durchführen.

Diese Hüllmaterialien werden mittels Wirbelschichttechnologie (mit Bottom Spray Methode mit oder ohne Wurstereinsatz oder Tangential Spray Methode) als wässrige Dispersion oder Dispersion auf die partikelförmigen Inhaltsstoffe aufgesprüht und im Luftstrom gleichzeitig abgetrocknet, so dass eine gleichmäßige, nahezu 100%ige Schicht die Pulverpartikel umschließt. Erfindungsgemäße Verfahren, bei denen die Beschichtung der zu beschichtenden Partikel in einer Wirbelschichtapparatur durchgeführt wird, sind bevorzugt.

Im Falle einer unzureichenden Beschichtung mit der oben beschriebenen Herstelltechnologie (Wirbelschichtcoating) sind alternativ Beschichtungen mit den oben genannten Hüllmaterialien mit Hilfe der Strahlschicht-Technologie möglich. Eine weitere Möglichkeit, Pulverpartikel zu umhüllen, stellt die Schmelzextrusionstechnologie und der Einsatz eines Mischergranulators dar.

Es hat sich als besonders effektiv zur Verhinderung eines Verklebens oder Verbackens der umhüllten Partikel herausgestellt, wenn die Partikel an der Oberfläche als zusätzliches Trennmittel Siliciumdioxid enthalten. Dazu werden die Partikel, welche von einer oder mehreren, gegebenenfalls in Dicke und Zusammensetzung verschiedenen Verkapselungsschichten umhüllt sind, mit einer wässrigen Dispersion von Siliciumdioxid besprüht und getrocknet.

Das Beschichten der Partikelkerne gemäß Schritt a) wird somit bevorzugt zweistufig durchgeführt, wobei die zu beschichtenden Partikelkerne in einer Wirbelschichtapparatur in einer ersten Stufe gegebenenfalls mit einer Dispersion, enthaltend mindestens Schellack sowie gegebenenfalls Talkum und/oder zusätzliche Hüllmaterialien und Hilfsstoffe besprüht und getrocknet werden, und in einer zweiten Stufe mit einer wässrigen Dispersion, enthaltend Siliciumdioxid,

besprüht und getrocknet werden.

Die so erhaltenen umhüllten Partikel dienen zur Herstellung des anwendungsbereiten Aufhellmittels durch Abmischen des/der beschichteten Teilchen mit einer Oxidationszubereitung, enthaltend Wasserstoffperoxid.

Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist daher dadurch gekennzeichnet, dass die gemäß Schritt a) umhüllten, partikelförmigen Bestandteile nach diesem Schritt zusätzlich mit einer wässrigen Dispersion, enthaltend Siliciumdioxid, besprüht und anschließend getrocknet werden, bevor der Abmischschritt b) erfolgt.

Bezüglich weiterer Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verfahren gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen beschichteten Partikeln und Mitteln Gesagte.

Patentansprüche

1. Beschichtete Partikel, die einen festen Partikelkern umfassen und eine diesen Kern umgebende Hülle beinhalten, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle mindestens Schellack enthält.
2. Beschichtete Partikel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle aus mindestens zwei Komponenten besteht, wobei diese zwei Komponenten Schellack und Talkum sind.
3. Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Partikelkern feste Alkalisierungsmittel und/oder feste Peroxoverbindungen enthalten sind.
4. Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Partikelkern feste Alkalisierungsmittel enthalten sind, die vorzugsweise ausgewählt sind aus Alkalimetallcarbonaten, -metasilicaten, -silicaten und -phosphaten, insbesondere Alkalimetallsilicaten und Alkalimetallmetasilicaten.
5. Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Partikelkern feste Peroxoverbindungen enthalten sind, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird aus Wasserstoffperoxid-Anlagerungsverbindungen an feste Träger, Ammoniumperoxomonosulfaten, Alkalimetallperoxomonosulfaten, Ammoniumperoxodisulfaten und Alkalimetallperoxodisulfaten.
6. Partikel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle zu mindestens 50 Gew.-%, bevorzugt zu mindestens 60 Gew.-%, besonders bevorzugt zu mindestens 70 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Hülle, aus den beiden Komponenten Schellack und Talkum besteht.
7. Partikel nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in der Hülle die beiden Komponenten Schellack und Talkum in einem Gewichtsverhältnis von 5 zu 1 bis 1 zu 1; bevorzugt 3 zu 1 bis 3 zu 2, zueinander vorliegen.
8. Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle als zusätzliche Komponente ein Cellulosederivat, bevorzugt ausgewählt aus Hydroxypropylmethylcellulose und/oder Hydroxypropylcellulose, enthält.
9. Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die den Partikelkern umgebende Hülle zusätzlich mindestens ein Desintegrationsmittel enthält.

10. Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die partikelförmigen Bestandteile als zusätzliches Trennmittel Siliciumdioxid enthalten.
11. Mittel zum Aufhellen von keratinischen Fasern, insbesondere menschlicher Haare, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel, vorzugsweise Wasserstoffperoxid, dadurch gekennzeichnet, dass es weiterhin mindestens umhüllte Partikel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 enthält.
12. Verwendung eines Mittels gemäß Anspruch 11 zum gleichmäßigen Aufhellen von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haare.
13. Mehrkomponentenverpackungseinheit (Kit-of-Parts) zur Aufhellung keratinischer Fasern, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens zwei getrennt voneinander konfektionierte Container umfasst, wobei ein Container eine, bevorzugt pulverförmige, Blondierzubereitung, enthaltend mindestens beschichtete Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, beinhaltet und ein weiterer Container eine Oxidationsmittelzusammensetzung, enthaltend mindestens ein chemisches Oxidationsmittel, insbesondere Wasserstoffperoxid, enthält.
14. Verfahren zur Herstellung von Mitteln zum Aufhellen von Keratinfasern, gekennzeichnet durch die Schritte
 - a) Beaufschlagen mindestens eines partikelförmigen Bestandteils mit einer Lösung oder Dispersion eines Beschichtungsmittel, enthaltend mindestens Schellack sowie gegebenenfalls zusätzlich Talkum, unter Ausbildung einer Hülle, und
 - b) Abmischen des/der beschichteten Teilchen mit einer Oxidationszubereitung, enthaltend Wasserstoffperoxid.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die gemäß Schritt a umhüllten, partikelförmigen Bestandteile nach diesem Schritt zusätzlich mit einer wässrigen Dispersion, enthaltend Siliciumdioxid, besprüht und anschließend getrocknet werden, bevor der Abmischschritt b erfolgt.