



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 696 36 027 T2** 2006.11.23

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 743 058 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **696 36 027.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **96 107 270.9**

(96) Europäischer Anmeldetag: **08.05.1996**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **20.11.1996**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **12.04.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **23.11.2006**

(51) Int Cl.⁸: **A61K 8/64** (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

12118295 19.05.1995 JP

(73) Patentinhaber:

Kao Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

HOFFMANN & EITLÉ, 81925 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**Oshika, c/o Kao Corp., Masato, Ichikai-machi,
Haga-gun, Tochigi, JP; Naito, c/o Kao Corp.,
Sachio, Ichikai-machi, Haga-gun, Tochigi, JP**

(54) Bezeichnung: **Fettsäure-Derivat enthaltendes Haarpflegemittel**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Haarpflegeprodukt, das bezüglich der Wirkungen zur Verhinderung von Haarschäden und zum Verleihen einer guten Textur beim Haar ausgezeichnet ist.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Mit der jüngsten Tendenz bezüglich unterschiedlichen Frisuren sind Frisuren mit langen Haaren fest etabliert. Darüber hinaus sind Variationen dieser langhaarigen Frisuren aufgrund von Haarbehandlungen wie teilweise Dauerwelle populär geworden. Unter diesen Umständen gibt es ein ernsthaftes Problem von zunehmenden Haarschädigungen (Haarspli, gespaltenes Haar, etc.). Der Grund dieser Haarschädigungen liegt vermutlich darin, daß das Keratin-Protein durch chemische Behandlungen (Dauerwellen, etc.) denaturiert ist und das somit geschwächte Haar durch physikalische Behandlungen (Trocknen mit einem Föhn, Bürsten etc.) beeinträchtigt werden kann.

[0003] Als Gegenmaßnahme gegenüber der Zerstörung der Proteinstruktur aufgrund von chemischen Behandlungen bei den erwähnten Haarschädigungen wurden Versuche durchgeführt, um einen Schutzfilm auf der Oberfläche des Haars zu bilden und die Wärmeretention und Elastizität des Haars durch Verwendung verschiedener Haarpflegeprodukte mit Kollagen, Keratin-Protein, etc. zu verbessern. weiterhin wurden Versuche durchgeführt, um die Friktion auf der Oberfläche des Haars zu lindern, indem ölige Komponenten wie höhere Alkohole, Ester, flüssiges Paraffin, Siliconöl, etc. zu Haarspülungen, Haarbehandlungen und Bürstenhilfen gegeben werden.

[0004] Obwohl Collagen, Keratin-Protein und Hydrolysate davon Wirkungen zur Verhinderung von Haarschädigungen durch chemische Behandlungen (Dauerwellen, etc.) in einem gewissen Ausmaß ausüben kann, sind diese Wirkungen noch unzureichend. Weil sie zur Verminderung der Friktion auf der Oberfläche des Haars etc. effektiv sind, üben die erwähnten öligen Komponenten vorbeugende Wirkungen bei Haarschädigungen in einem gewissen Ausmaß aus und verleihen somit ein temporäres gutes Gefühl bei der Verwendung. Jedoch üben sie keine dauerhafte Wirkung beim geschädigten Haar aus. Das heißt, keine zufriedenstellende Behandlungswirkung kann hierdurch erzielt werden. Wenn diese öligen Komponenten in einer großen Menge bei Haarpflegeprodukten verwendet werden, gibt es darüber hinaus ein anderes Problem, daß die verstärkte Klebrigkeit und Fettigkeit das Gefühl des Produktes bei der Verwendung verschlechtert.

[0005] Demzufolge ist es erforderlich, ein Haarpflegeprodukt zu entwickeln, das frei von Klebrigkeit oder Schmierigkeit ist, gute Konditionierwirkungen (Feuchtigkeitsgefühl bei der Verwendung, etc.) zeigt, ausgezeichnete Wirkungen beim geschädigten Haar entfaltet und bei der Reparatur der inhärenten Funktionen des Haars wirksam ist und diese aufrecht erhält.

[0006] Die japanische Patentanmeldung mit der Veröffentlichungs-Nr. 06-122610 betrifft ein Mittel für ein Kosmetikum, das sich aus einem acylierten Produkt aus einem Peptid zusammensetzt, das von Seidenprotein stammt, erhalten durch Kondensation eines Peptides, das von Seidenprotein stammt, und einer höheren Fettsäure mit 8 bis 20 Kohlenstoffatomen. Beispiele der Fettsäurekomponente sind Caprylsäure, Laurinsäure, Myristinsäure, Stearinsäure und Isostearinsäure.

[0007] Unter diesen Umständen haben diese Erfinder intensive Untersuchungen durchgeführt. Als Ergebnis haben sie festgestellt, daß dann, wenn ein Haarpflegeprodukt mit einem Kondensationsprodukt aus verzweigten Fettsäuren mit 20 bis 32 Kohlenstoffatomen mit Peptiden, die von Seidenprotein stammen, auf chemisch behandeltes (dauergewelltes, etc.) Haar aufgetragen wird, das Haarpflegeprodukt überraschenderweise ausgezeichnete Konditionierwirkungen (d.h. ein Feuchtigkeitsgefühl, Weichheit, Glätte, Glanz, etc.) verleiht selbst bei trockenem Haar entfaltet und diese Wirkungen selbst nach wiederholtem Shampooieren des Haars nicht verlorengehen. Diese Erfindung wurde auf der Grundlage dieser Feststellung vollendet.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Demzufolge ist ein Ziel dieser Erfindung, ein Haarpflegeprodukt anzugeben, das ein Salz aus einer acylierten Verbindung enthält, erhalten durch Kondensation von Fettsäuren mit zumindest 40% verzweigten Fettsäuren mit 20 bis 32 Kohlenstoffatomen, mit Peptiden, die von Seidenprotein stammen.

[0009] Die erfindungsgemäß zu verwendenden Fettsäuren sind verzweigte Fettsäuren mit 20 bis 32 Kohlenstoffatomen. Verzweigte Fettsäuren mit weniger als 20 Kohlenstoffatomen sind bezüglich der Adsorption beim Haar unzureichend und können daher keine zufriedenstellende Wirkung zur Reparatur von Haarschädigungen entfalten. Auf der anderen Seite ist es nicht bevorzugt, verzweigte Fettsäuren mit 33 oder mehr Kohlenstoffatomen zu verwenden, angesichts der Löslichkeit und Klebrigkeit nach der Behandlung. Darüber hinaus sind lineare Fettsäuren mit weniger als 20 Kohlenstoffatomen wegen der Löslichkeit, Textur und Wirkungen nicht bevorzugt. Somit ist es wegen der Textur und der Wirkungen bevorzugt, ein Kondensationsprodukt aus Fettsäuren mit wenigstens 40% verzweigten Fettsäuren zu verwenden.

[0010] Die verzweigten Fettsäuren, die erfindungsgemäß verwendet werden, können natürliche oder synthetische sein. Beispiele einer einzelnen Fettsäure umfassen verzweigte Fettsäuren wie Eicosansäure, Heneicosansäure, Behensäure, Lignocersäure, Cerotinsäure, Montansäure und Melissensäure. Diese Fettsäuren können vom Haar, etc. getrennt oder extrahiert werden, entsprechend beispielsweise einem Verfahren gemäß "LIPIDS, Bd. 23, Nr. 9, S. 878-881 (1988)". Alternativ können sie entsprechend einem Verfahren synthetisiert werden, das in den Spalten (3) bis (5) von JP-A-4-173719 beschrieben ist (der Ausdruck "JP-A", wie er hierin verwendet wird, bedeutet eine "nicht geprüfte veröffentlichte japanische Patentanmeldung").

[0011] Zusätzlich zu einem einzelnen Fettsäurerest wie oben beschrieben, ist es ebenfalls möglich, als verzweigte Fettsäuren in dieser Erfindung Fettsäuren zu verwenden, erhalten durch Entfernen von Fettsäureresten mit weniger als 20 Kohlenstoffatomen und solchen mit mehr als 32 Kohlenstoffatomen von natürlichen gemischten Fettsäureresten (Lanolin-Fettsäurereste, etc.) beispielsweise durch fraktionierte Destillation. Eine große Menge an antiisoverzweigten Fettsäuren sind nicht nur in Lanolin-Fettsäuren enthalten, die von Lanolin getrennt und gereinigt sind, sondern ebenfalls in harten Lanolin-Fettsäuren und weichen Lanolin-Fettsäuren, die von den Lanolin-Fettsäuren gereinigt sind. Somit ist es auch möglich, diese Fettsäuren hierfür zu verwenden. Mehr spezifisch enthalten Lanolin-Fettsäuren etwa 29% anti-isoverzweigte Fettsäuren zusammen mit etwa 25% lineare α -Hydroxy-Fettsäuren, etwa 22% isoverzweigte Fettsäuren, etwa 7% lineare Fettsäuren etwa 3 verzweigte α -Hydroxyiso-Fettsäuren und etwa 14% nicht identifizierte Komponenten.

[0012] Zum vollständigen Erreichen der erfindungsgemäßen Wirkungen ist es bevorzugt, Lanolin-Fettsäuren mit zumindest 20% antiisoverzweigten Fettsäuren, mehr bevorzugt antiisoverzweigten Fettsäuren mit 20 bis 32 Kohlenstoffatomen zu verwenden.

[0013] Als Peptide, die von Seidenprotein stammen, d.h. eine andere wesentliche Komponente des Kondensationsproduktes aus der verzweigten Fettsäure und dem Peptid, das von Seidenprotein stammt, ist es bevorzugt, Seidenproteinhydrolysate, z.B. solche mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 200 bis 5000, mehr bevorzugt 300 bis 600 zu verwenden. Seidenproteinhydrolysate mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von weniger als 200 zeigen nur eine geringe Wirkung zum Reparieren des geschädigten Haars. Wenn das durchschnittliche Molekulargewicht davon 5000 übersteigt, sind die Wirkungen der Alkyl-Gruppen in dem Kondensationsprodukt aus den verzweigten Fettsäuren/Peptid, das von Seidenprotein stammt, deutlich vermindert und somit wird die Adsorption am Haar und die Textur verschlechtert.

[0014] Diejenigen Peptide, die von Seidenprotein stammen, können beispielsweise durch Hydrolysieren von Seidenprotein durch Verwendung von Säuren, Alkalien oder Enzymen (JP-B-59-29199, etc., der hierin verwendete Ausdruck "JP-B" bedeutet eine geprüfte japanische Patentanmeldung) erhalten werden.

[0015] Die verzweigten Fettsäuren und die Peptide, die von Seidenprotein stammen, werden wie folgt kondensiert. Die Peptide, die von Seidenprotein stammen, werden durch ein konventionelles Verfahren acyliert (d.h. Schotten-Baumann-Reaktion), indem Säurechloride der verzweigten Fettsäuren in einer wässrigen Lösung (pH 7-14, bevorzugt 9-9,5) verwendet werden, um hierdurch eine wässrige Lösung mit nicht mehr als 60 Gew.%, bevorzugt von 30 bis 40 Gew.% des Kondensationsproduktes aus verzweigten Fettsäuren/Peptid, das von Seidenprotein stammt, als Feststoffkomponenten zu erhalten. Die somit erhaltene wässrige Lösung kann im Haarpflegeprodukt dieser Erfindung als solches verwendet werden. Alternativ kann sie getrocknet und dann in der Form eines Pulvers etc. verwendet werden.

[0016] Es ist ebenfalls möglich, das Kondensationsprodukt aus den verzweigten Fettsäuren/Peptid, das von Seidenprotein stammt, durch ein gut bekanntes Verfahren zu synthetisieren, worin Methylester von verzweigten Fettsäuren mit Peptiden, die von Seidenprotein stammen, kondensiert werden, oder ein anderes Verfahren [Spalte (5), JP-A-4-308515], bei dem Peptide, die von Protein stammen, verestert werden. Die Veresterung

wird durch Behandeln der Peptide, die von Seidenprotein stammen, mit einem Reduktionsmittel, zur Bildung von Thiol-Gruppen, Entfernung der Feuchtigkeit durch Konzentration unter vermindertem Druck, Gefrier-trocknen, Sprühtrocknen, etc., Mischen des Restes mit verzweigten Fettsäuren in einem wasserfreien organischen Lösungsmittel gleichermaßen wie bei der Veresterung von Fetten oder Ölen, Erwärmen und anschließendes Rühren für eine bestimmte Zeitperiode in der Gegenwart eines sauren oder alkalischen Katalysators (bevorzugt eines sauren Katalysators) durchgeführt.

[0017] Mit fortschreitender Veresterung werden die Peptide, die von Seidenprotein stammen, graduell in der Reaktionsmischung aufgelöst. Somit kann der Ablauf der Veresterung durch Beobachtung der Auflösung beobachtet werden. Nach Vollendung der Reaktion wird ein Alkali (wenn ein saurer Katalysator bei der Reaktion verwendet wird) oder eine Säure (wenn ein alkalischer Katalysator verwendet wird) zugegeben, um hierdurch die Reaktionsmischung zu neutralisieren. Dann wird das ausgefällte Salz abfiltriert. Das erhaltene Kondensationsprodukt aus verzweigter Fettsäure/Peptid, das von Seidenprotein stammt, kann in Form einer Lösung üblicherweise in einem niedrigen Alkohol wie Ethanol verwendet werden. Alternativ kann es getrocknet und dann in der Form eines Pulvers, etc. verwendet werden.

[0018] Zusätzlich zu den oben beschriebenen Verfahren ist es auch möglich, das Kondensationsprodukt aus verzweigter Fettsäure und dem Peptid, das von Seidenprotein stammt, durch Acylierung der Thiol-Gruppen in Cystein-Resten in den Peptiden, die von Seidenprotein stammen, zu erhalten.

[0019] Es ist ebenfalls möglich, das Kondensationsprodukt aus verzweigter Fettsäure/Peptid, das von Seidenprotein stammt, durch Reaktion von wasserfreien verzweigten Fettsäuren oder verzweigten Fettsäurechloriden mit Thiol-Gruppen in der Gegenwart von Trifluoressigsäure gemäß WO 92/00320 zu synthetisieren.

[0020] Die Lösung aus dem somit erhaltenen Kondensationsprodukt aus der verzweigten Fettsäure und dem Peptid, das von Seidenprotein stammt, wird auf Raumtemperatur gekühlt. Dann können verschiedene Konservierungsmittel und Additive zugegeben werden, um den Geruch und die Transparenz zu verbessern. Weiterhin ist es bevorzugt, das Kondensationsprodukt aus verzweigter Fettsäure und Peptid, das von Seidenprotein stammt, mit Aktivkohle zu entfärben oder die Konzentration durch Abdestillieren von überschüssigem niedrigem Alkohol oder durch Filtration zu regulieren.

[0021] Der Gehalt dieses Kondensationsproduktes aus verzweigter Fettsäure und Peptid, das von Seidenprotein stammt, in dem erfindungsgemäßen Haarpflegeprodukt liegt bevorzugt im Bereich von 0,01 bis 20 Gew.% (gleiches gilt nachfolgend), mehr bevorzugt 0,1 bis 10%. Wenn der Gehalt weniger als 0,01% ist, können die erfindungsgemäßen Wirkungen nicht vollständig erzielt werden. Wenn er 20% übersteigt, wird die Textur manchmal verschlechtert (klebrig, etc.).

[0022] Das Haarpflegeprodukt dieser Erfindung kann Tenside enthalten. Besondere Beispiele davon umfassen anionische Tenside wie Alkylbenzolsulfonate, Alkylethersulfate, Olefinsulfonate, α -Sulfofettsäureester, Tenside auf Aminosäure-Basis, Phosphat-Basis und Sulfosuccinat-Basis; amphotere Tenside wie Tenside von Sulfonsäure-Typ, Betain-Typ, Alkylaminoxid-Typ und Imidazolin-Typ; nichtionische Tenside wie Polyoxyethylenalkylether, Polyoxyethylenalkylphenylether, Alkanolamide und Alkylenoxid-Addukte davon, Ester von mehrwertigen Alkoholen mit Fettsäuren, Sorbitanfettsäureester und Tenside auf Alkylsaccharid-Basis; und kationische Tenside wie mono- oder di-lineare langkettige Alkyl-quaternäre Ammoniumsalze und mono- oder di-verzweigte langkettige Alkyl-quaternäre Ammoniumsalze. Eines dieser Tenside oder eine Kombination davon kann in Abhängigkeit von der Leistung der verschiedenen Haarpflegeprodukte ausgewählt werden. Wenn das Haarpflegeprodukt dieser Erfindung insbesondere in der Form eines Shampoos vorliegt, ist es bevorzugt, Tenside auf Aminosäure-Basis, Phosphat-Basis, Sulfosuccinat-Basis, vom Imidazolin-Typ, auf Alkylsaccharid-Basis, etc. angesichts der Irritation der Haut und des Haars zu verwenden.

[0023] Der Gehalt dieser Tenside im Haarpflegeprodukt dieser Erfindung liegt bevorzugt im Bereich von 0,01 bis 40%, mehr bevorzugt 0,05 bis 20%.

[0024] Zur Verbesserung der Textur des Haars und der Haut kann das Haarpflegeprodukt dieser Erfindung weiterhin ein oder mehrere kationische Polymere enthalten, ausgewählt aus kationisierten Cellulose-Derivaten, kationischer Stärke, kationisierten Guar gum-Derivaten, Diallyl-quaternären Ammoniumsalzen/Acrylamid-Copolymeren, quaternisierten Polyvinylpyrrolidon-Derivaten, Polyglykolamin-Kondensationsprodukten, etc.

[0025] Besonders bevorzugte Beispiele dieser kationischen Polymere umfassen kationisierte Cellulose mit ei-

nem Molekulargewicht von etwa 100 000 bis 3 000 000, kationisiertes Guar gum mit einem Kationisierungsgrad von etwa 0,01 bis 1 (beispielsweise "Jaguar", hergestellt von MEIHOLE CO., LTD.), Diallylquaternäres Ammoniumsalz/Acrylamid-Copolymere mit einem Molekulargewicht von etwa 30 000 bis 2 000 000, quaternisierte Polyvinylpyrrolidon-Derivate wie ein quaternisiertes Produkt von Polyvinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat mit einem Molekulargewicht von etwa 10 000 bis 2 000 000 und 1,8 bis 2,4% kationischem Stickstoff im Vinyl-Polymer, Polyglykol-Polyamin-Kondensationsprodukte mit einer Alkyl-Gruppe mit 6 bis 10 Kohlenstoffatomen, Adipinsäure/Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin-Copolymer ("CARTERETIN", hergestellt von Sandoz Inc., etc.) und kationische Polymere gemäß JP-A-53-139734 und JP-A-60-36407.

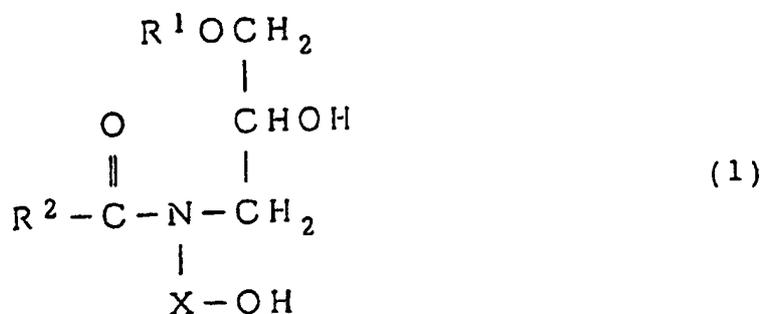
[0026] Der Gehalt des kationischen Polymers im Haarpflegeprodukt dieser Erfindung liegt bevorzugt im Bereich von 0,05 bis 20%, mehr bevorzugt 0,1 bis 10%.

[0027] Zur weiteren Verbesserung der Textur des Haars oder Haut kann das Haarpflegeprodukt dieser Erfindung ein oder mehrere Silicon-Derivate wie Dimethylpolysiloxan, Methylphenylpolysiloxan, Amino-modifiziertes Silicon, Alkohol-modifiziertes Silicon, mit aliphatischem Alkohol modifiziertes Silicon, Polyether-modifiziertes Silicon, Epoxy-modifiziertes Silicon, Fluor-modifiziertes Silicon, cyclisches Silicon oder Alkyl-modifiziertes Silicon enthalten. Ein solches Silicon-Derivat kann als einzelnes Material verwendet werden. Alternativ kann eine Latexzusammensetzung verwendet werden, hergestellt durch Emulsionspolymerisation, zum Beispiel gemäß dem Verfahren von JP-A-56-38609.

[0028] Es ist besonders bevorzugt, Dimethylpolysiloxan (Polymerisationsgrads 500 oder mehr), Polyether-modifiziertes Silicon, Amino-modifiziertes Silicon, cyclisches Silicon, etc. aus diesen Silicon-Derivaten zu verwenden, weil sie in der Lage sind, dem Haar eine gute Textur zu verleihen.

[0029] Der Gehalt des Silicon-Derivate im Haarpflegeprodukt dieser Erfindung liegt bevorzugt im Bereich von 0,01 bis 20%, mehr bevorzugt 0,05 bis 10%.

[0030] Das Haarpflegeprodukt dieser Erfindung kann weiterhin verschiedene Komponenten enthalten, die allgemein in Haarpflegeprodukten enthalten sind, beispielsweise Texturverbesserungsmittel (z.B. höhere Fettsäuresalze, Alkylaminooxide, Fettsäurealkanolamide, Squalen, Lanolin, α -Monoisostearylglycerylether, Cholesterylsulfat, etc.), Feuchtigkeitsmittel [z.B. Propylenglykol, Glycerin, Sorbit, Amid-Derivate gemäß JP-A-64-9913 und mit der folgenden Formel (1):



worin R^1 eine lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Kohlenwasserstoff-Gruppe mit 10 bis 26 Kohlenstoffatomen ist, R^2 eine lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Kohlenwasserstoff-Gruppe mit 9 bis 25 Kohlenstoffatomen ist und $X - (CH_2)_n -$ ist, worin n eine ganze Zahl von 2 bis 6 ist; Dialkylenglykolmonoalkylether mit der folgenden Formel (2):



worin R^3 ein Wasserstoffatom oder eine Methyl-Gruppe ist und R^4 eine Alkyl-Gruppe mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen ist; etc.); Viskositätsregulierer (Methylcellulose, Carboxyvinyl-Polymer, Hydroxyethylcellulose, Polyoxyethylenglykoldistearat, Ethanol, etc.); Bakterizide (Trichlorsäure, Trichlorcarban, etc.); entzündungshemmende Mittel (Kaliumglycyrrhetinat, Tocopherolacetat, etc.); Antischuppenmittel (Zinkpyrithion, Octopirox, etc.); Konservierungsmittel (Methylparaben, Butylparaben, etc.); Perlmittel, Parfüme, Färbemittel, UV-Absorber, Antioxidantien, etc., solange die erfindungsgemäßen Wirkungen hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

[0031] Es ist bevorzugt, daß der pH-Wert des Haarpflegeproduktes dieser Erfindung auf pH 3 bis 10, mehr

bevorzugt 4 bis 8 unter Verwendung von gutbekannten sauren oder alkalischen Chemikalien eingestellt wird, die allgemein bei Haarpflegeprodukten verwendet werden.

[0032] Der Ausdruck "Haarpflegeprodukt", wie er hierin verwendet wird, bedeutet jegliches Toilettenprodukt, das auf das Haar aufgetragen wird. Beispiele davon umfassen Vorshampoooprodukte, Shampoooprodukte, Haarspülungen, Haarkonditionierer, Haarbehandlungen, Fixierlotionen, Föhn-Lotionen, Haarsprays, Haarstylingsschäume, Haarstyling-Gele, Haarlösungen, Haartonika, Haarcremes, Dauerwellenmittel vom Typ I oder Typ II, permanente Haarfarbstoffe, temporäre Haarfarbstoffe, etc.

[0033] Weiterhin kann das erfindungsgemäße Haarpflegeprodukt in verschiedenen Formen (wäßrige Lösung, ethanolische Lösung, Emulsion, Suspension, Gel, Flüssigkristall, Feststoff, Aerosol, etc.) in Abhängigkeit von Verwendungszweck verarbeitet werden.

[0034] Das Haarpflegeprodukt dieser Erfindung verleiht dem Haar eine gute Textur, ohne daß es eine Klebrigkeit oder Schmierigkeit verleiht. Darüber hinaus ist es bei der Verhinderung von Haarschäden wie Spliß oder gespaltenem Haar wirksam.

[0035] Zur weiteren Erläuterung dieser Erfindung werden die folgenden Beispiele angegeben, ohne daß dies als Beschränkung zu verstehen ist.

Synthesebeispiel 1

[0036] Synthese eines Kondensationsproduktes aus Lanolinfettsäure/Peptid, das von Seidenprotein stammt: 600 g einer 30%igen wäßrigen Lösung von Peptiden, die von Seidenprotein stammen (durchschnittliches Molekulargewicht: 1000) wurden auf pH 9,5 mit einer wäßrigen Natriumhydroxid-Lösung eingestellt. Dann wurden 66 g Lanolinfettsäurechlorid zur wäßrigen Lösung aus den Peptiden, die von Seidenprotein stammen, gegeben. Nach Vollendung der Zugabe wurde die Lösung auf 60°C erwärmt und bei dieser Temperatur 120 Minuten gehalten. Dann wurde diese Lösung mit Salzsäure auf pH 6,5 eingestellt und der Gehalt der trockenen Feststoffkomponenten wurde mit destilliertem Wasser auf 35% eingestellt.

Synthesebeispiel 2

[0037] Synthese eines Kondensationsproduktes von 18-Methyleicosansäure/Peptid, das von Seidenprotein stammt:

600 g einer 30%igen wäßrigen Lösung von Peptid von Seidenprotein (durchschnittliches Molekulargewicht 500), wurde mit einer wäßrigen Lösung aus Natriumhydroxid auf pH 9,0 eingestellt. Dann wurden 36 g 18-Methyleicosansäurechlorid zur wäßrigen Lösung aus den Peptiden von Seidenprotein gegeben. Nach Vollendung der Zugabe wurde die Lösung auf 60°C erwärmt und bei dieser Temperatur 120 Minuten gehalten. Dann wurde diese Lösung auf pH 6,8 mit Salzsäure eingestellt und der Gehalt der trockenen Feststoffkomponenten darin wurde mit destilliertem Wasser auf 25% eingestellt.

[0038] Beispiele 1 bis 5 und Vergleichsbeispiele 1 bis 6 Shampoo-Zusammensetzungen gemäß Tabelle 1 wurden hergestellt und bezüglich der Leistung ausgewertet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 gezeigt.

Auswertungsverfahren:

(1) Warmes Wasser (etwa 40°C) wurde in einem Haarbündel (Länge: etwa 15 bis 20 cm, Gewicht: etwa 20 g) einer japanischen Frau absorbiert, die das Haar dreimal mit einer Kaldauerwelle behandelt hatte. Dann wurde 1 g eine Shampoozusammensetzung gleichmäßig auf das Haarbündel aufgetragen und 1 Minute geschäumt. Nach Spülen mit Leitungswasser und Trocknen wurde das Haar bezüglich der Weichheit, Feuchtigkeitsgefühl, Glanz und Glätte entsprechend den folgenden Kriterien ausgewertet.

(Weichheit)

⊙: sehr weich
 O: weich
 Δ: moderat
 x: steif

(Schmierigkeit)

- ⊙: sehr wenig
- : wenig
- Δ: moderat
- x: schmierig

(Glanz und Glätte)

- ⊙: sehr gut
- : gut
- Δ: moderat
- x: schlecht

(2) Ein Haarbündel wurde auf gleiche Weise wie oben bei Punkt (1) behandelt. Nach Bürsten einer bestimmten Anzahl wurde das Auftreten von gesplißtem Haar im Vergleich zu ungebürstetem Haar entsprechend folgenden Kriterien ausgewertet.

- ⊙: keine Erhöhung des gesplißten Haars
- : geringe Erhöhung des gesplißten Haars
- Δ: etwas Erhöhung des gesplißten Haars
- x: ernsthafte Erhöhung des gesplißten Haars

Tabelle 1

Komponente (%)	Beispiel					Vergleichsbeispiel						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	
Polyoxyethylen(3)-laurylethernatrium	15	15	15	-	-	15	-	15	15	15	15	15
N-Lauroyl-N-carboxymethyl-N-(hydroxyethyl)ethylendiamintriethanolaminsalz	-	-	-	15	15	-	15	-	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/verzweigter Behensäure	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/verzweigter Montansäure	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/Lanolinsäure-langkettige Fraktion	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/Myristinsäure	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/Sterarinsäure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Collagen/Behensäure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3

Tabelle 1 (Fortsetzung)

Komponente (%)	Beispiel					Vergleichsbeispiel					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
Kationische Cellulose (Polymer JR400, von UCC)	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Dimethylpolysiloxan (1000 cst)	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Distearylammoniumchlorid	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Wasser	Rest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1) Weichheit	0	⊙	⊙	0	⊙	x	Δ	Δ	Δ	Δ	x
(2) Schmierigkeit	0	⊙	⊙	0	⊙	x	x	x	Δ	Δ	Δ
(3) Glanz	0	⊙	⊙	0	⊙	Δ	Δ	Δ	x	0	Δ
(4) Glätte	0	⊙	⊙	0	⊙	x	Δ	x	x	Δ	x
(5) Auftreten von gesplißtem Haar	0	⊙	⊙	0	⊙	x	Δ	x	x	Δ	x

[0039] Beispiele 6 bis 10 und Vergleichsbeispiele 7 bis 12 Haarbehandlungszusammensetzungen gemäß Tabelle 2 wurden hergestellt und bezüglich der Leistung ausgewertet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 gezeigt.

Auswertungsverfahren:

[0040] Ein Haarbündel (Länge: etwa 15 bis 20 cm, Gewicht etwa 20 g) einer japanischen Frau, die das Haar dreimal mit einer Kaltdauerwelle behandelt hatte, wurde mit einem allgemeinen Shampoo-Produkt gewaschen. Dann wurden 2 g einer Haarbehandlungszusammensetzung gleichmäßig auf das Haarbündel aufgetragen. Nach Spülen mit Leitungswasser für 30 Minuten und Trocknen mit einem Handtuch wurde das Haar im feuchten Zustand entsprechend den gleichen Kriterien wie bei Beispiel 1 ausgewertet. Weiterhin wurde das Haar mit einem Trockner getrocknet und das Haar im trockenen Zustand wurde entsprechend den gleichen Kriterien wie bei Beispiel 1 ausgewertet.

Tabelle 2

Komponente (%)	Beispiel						Vergleichsbeispiel					
	6	7	8	9	10		7	8	9	10	11	12
Stearyltrimethylammoniumchlorid	2	-	2	2	-		2	-	2	2	2	2
N-(2-Dodecyl)hexadecyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid	-	2	-	-	2		-	2	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/verzweigter Behensäure	3	-	-	3	-		-	-	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/verzweigter Montansäure	-	3	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/Lanolinsäure-langkettige Fraktion	-	-	3	-	3		-	-	-	-	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/Myristinsäure	-	-	-	-	-		-	-	-	3	-	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Seidenprotein/Sterarinsäure	-	-	-	-	-		-	-	-	-	3	-
Natriumsalz des Kondensationsproduktes aus Polypeptid von Collagen/Behensäure	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	3

Tabelle 2 (Fortsetzung)

Komponente (%)	Beispiel						Vergleichsbeispiel					
	6	7	8	9	10	11	7	8	9	10	11	12
Cetylalkohol	-	-	-	15	15	-	-	-	15	-	-	-
Hydroxycellulose	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Wasser	Rest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(1) Weichheit	0	⊙	⊙	0	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	x
(2) Schmierigkeit	0	⊙	⊙	0	⊙	x	x	x	Δ	Δ	Δ	Δ
(3) Glanz	0	⊙	⊙	0	⊙	Δ	Δ	Δ	x	0	0	Δ
(4) Glätte	0	⊙	⊙	0	⊙	Δ	Δ	Δ	x	Δ	Δ	x
(5) Auftreten von gesplißtem Haar	0	⊙	⊙	0	⊙	x	Δ	Δ	x	Δ	Δ	x

[0041] Haarpflegeprodukte gemäß den folgenden Beispielen 11 bis 14 wurden durch konventionelle Verfahren hergestellt.

Beispiel 11

Haarbehandlungszusammensetzung:

(Komponente)	(Gew.%)
(1) Natriumsalz des Kondensationsproduktes von Seidenproteinhydrolysat/Behensäure	2,0
(2) Stearyltrimethylammoniumchlorid	1,0
(3) Dimethylpolysiloxan	1,5
(4) Cetostearylalkohol	3,0
(5) Isostearylpentaerythritglycidylether 1 mol-Addukt	3,0
(6) Flüssiges Paraffin	3,0
(7) Hydroxyethylcellulose	0,5
(8) Polyoxyethylenoleylether (EO = 5)	0,5
(9) Methylparaben	0,2
(10) Parfüm	0,4
(11) Wasser	Rest

Beispiel 12

Konditionierschaumzusammensetzung

(Komponente)	(Gew.%)
(1) Triethanolaminsalz des Kondensationsproduktes von Seidenprotein-Hydrolysat/Lanolinfettsäure (langkettige Fraktion)	1,0
(2) Methylphenylpolysiloxan	1,0
(3) Isotridecylmyristat	1,0
(4) 3-Methyl-1,3-butandiol	1,0
(5) Flüssiges Paraffin	2,5
(6) 95% Ethanol	5,0
(7) Methylparaben	0,1
(8) Parfüm	0,1
(9) Wasser	Rest

Beispiel 13

Haarcremezusammensetzung

(Komponente)	(Gew.%)
(1) Kaliumsalz des Kondensationsproduktes von Seidenproteinhydrolysat/Behensäure	2,0
(2) Cetyltrimethylammoniumchlorid	1,0
(3) Cetylalkohol	5,0
(4) Amino-modifiziertes Silicon	2,0
(5) Flüssiges Paraffin	3,0
(6) Parfüm	0,1
(7) Wasser	Rest

Beispiel 14

Haarbehandlungszusammensetzung:

(Komponente)	
(1) Kaliumsalz des Kondensationsproduktes von Seidenproteinhydrolysat/Ante-iso-C ₂₁ -verzweigte Fettsäure	2,0
(2) Stearyltrimethylammoniumchlorid	1,0
(3) Dimethylpolysiloxan	1,5
(4) Cetostearylalkohol	3,0
(5) Flüssiges Paraffin	3,0
(6) Hydroxyethylcellulose	0,5
(7) Polyoxyethylenoleylether (EO = 5)	0,5
(8) Methylparaben	0,2
(9) Parfüm	0,4
(10) Wasser	Rest

Patentansprüche

1. Haarpflegeprodukt, umfassend ein Salz einer acylierten Verbindung, erhältlich durch Kondensieren von Fettsäuren mit zumindest 40% verzweigten Fettsäuren mit 20 bis 32 Kohlenstoffatomen, mit Peptiden, die von Seidenprotein stammen.

2. Haarpflegeprodukt nach Anspruch 1, worin die Fettsäuren Lanolinfettsäuren sind, umfassend wenigstens 20%, in den verzweigten Fettsäuren, von anti-iso-verzweigten Fettsäuren.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen