



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 647 146 A5

⑤① Int. Cl.⁴: A 61 K 7/09

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer:	6361/79	⑦③ Inhaber:	Helene Curtis Industries, Inc., Chicago/IL (US)
②② Anmeldungsdatum:	06.07.1979		
③① Priorität(en):	31.07.1978 US 929326	⑦② Erfinder:	Kaplan, Julius F., Highland Park/IL (US) Edelberg, Norman L., Vernon Hills/IL (US) Davis, Chester A., Berwyn/IL (US)
②④ Patent erteilt:	15.01.1985		
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.01.1985	⑦④ Vertreter:	Kirker & Cie SA, Genève

⑤④ **Verfahren zum Behandeln von Haar.**

⑤⑦ Beim Dauerwellen von Haar wird das mit Wasser angefeuchtete Haar auf Wickler aufgewickelt, eine wässrige Thioglykollösung auf das Haar auf den Wicklern aufgebracht, um Disulfidbindungen in dem Haar zu spalten, und das mit dem Thioglykolat benetzte Haar anschliessend mit einem Oxidationsmittel neutralisiert, um in dem Haar Disulfidbindungen wieder auszubilden. Damit man ohne Handschuhe arbeiten und trotzdem die Hände schonen kann, geht man so vor, dass das Haar vor dem Aufrollen auf die Wickler mit einer wässrigen Lösung eines Voreinrollmittels aus der Gruppe der Alkalimetall- und Ammoniumsulfite und der Alkalimetall- und Ammoniumbisulfite mit einem pH-Wert von 6,5 bis 7,5 in einer Konzentration und für einen solchen Zeitraum, dass nicht mehr als 5 % der Disulfidbindungen in dem Haar durch das Voreinrollmittel gespalten werden, benetzt wird, bevor die Mercaptan enthaltende Lösung aufgebracht wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Behandeln von Haar, bei dem das mit Wasser angefeuchtete Haar auf Wickler aufgewickelt wird, eine Mercaptan enthaltende wässrige Lösung auf das Haar auf den Wicklern aufgebracht wird, um Disulfidbindungen in dem Haar zu spalten, und das mit dem Mercaptan benetzte Haar anschliessend mit einem Oxidationsmittel neutralisiert wird, um in dem Haar Disulfidbindungen wieder auszubilden, dadurch gekennzeichnet, dass das Haar vor dem Aufwickeln auf die Wickler mit einer wässrigen Lösung eines Voreinrollmittels aus der Gruppe der Alkalimetall- und Ammoniumsulfite und der Alkalimetall- und Ammoniumbisulfite mit einer solchen Konzentration und für eine solche Zeitdauer benetzt wird, dass nicht mehr als 5% der Disulfidbindungen in dem Haar durch das Voreinrollmittel vor dem Aufbringen der Mercaptan enthaltenden Lösung gespalten werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der pH-Wert der das Voreinrollmittel enthaltenden wässrigen Lösung 6,5 bis 7,5 beträgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Voreinrollmittel in der wässrigen Lösung in einer Konzentration von 0,1 bis 1,0 molar vorliegt.

4. Verfahren zum Dauerwellen von Haar nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mercaptan enthaltende wässrige Lösung eine wässrige Thioglykolatlösung ist und dass die Voreinrollmittellösung einen pH-Wert von 6,5 bis 7,5 besitzt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der pH-Wert der das Voreinrollmittel enthaltenden wässrigen Lösung 6,9 bis 7,0 beträgt.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Voreinrollmittel in der Lösung in einer Konzentration von 0,1 bis 1,0 molar vorliegt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Voreinrollmittel in der Lösung in einer Konzentration von 0,2 bis 0,3 molar vorliegt.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Voreinrollmittel um Ammoniumbisulfid handelt.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Thioglykolat um Glycerylthioglykolat handelt.

10. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die wässrige Thioglykolatlösung eine wässrige Glycerylthioglykolatlösung ist, dass das Voreinrollmittel Ammoniumsulfid ist und dass die wässrige Voreinrollmittellösung mit einer Konzentration von 0,2 bis 0,3 molar verwendet wird und einen pH-Wert von 6,9 bis 7,0 besitzt.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Behandeln von Haar, bei dem das angefeuchtete Haar auf Rollen oder Stäbe (nachfolgend als «Wickler» bzw. «Lockenwickler» bezeichnet) aufgewickelt wird, die Haarproteindisulfidbindungen, die das Haar vernetzen, durch Verwendung von Thiol enthaltenden wässrigen Lösungen gespalten und dann die Disulfidbindungen durch Verwendung eines oxidierenden Neutralisationsmittels wieder ausgebildet werden, das bewirkt, dass das Haar eine neue Lockung (Lockenbildung) erfährt.

Bei Thiol enthaltenden Reagentien für die Haarbehandlung handelt es sich um solche Stoffe, die eine freie -SH-Gruppe oder Mercaptan enthalten. Die Salze von Thioglykolsäuren und Thioglykolsäureester sind die Reagentien,

die normalerweise bei solchen Haarbehandlungen verwendet werden. Es ist bekannt, dass auch andere Thiol enthaltende Reagentien, wie z. B. Thiomilchsäure, β -Mercaptopropionsäure, β -Mercaptouttersäure und dgl., wirksam sind.

Obgleich Haarbehandlungen mit Thiol enthaltenden Reagentien, die in Verbindung mit Lockenwicklern verwendet werden, sehr häufig zum Wellen von Haar, d. h. zum Locken bzw. Locken legen, angewendet werden, können diese Reagentien mit Lockenwicklern auch zum Glätten von Haar, d. h. zum Entfernen der Lockung aus gelocktem Haar, verwendet werden. Wenn eine dichte bzw. feste Lockung erwünscht ist, wie beim Wellen bzw. Wellen legen, werden Lockenwickler mit einem kleinen Durchmesser von beispielsweise etwa 1 cm oder weniger verwendet. Zum Glätten von Haar können Lockenwickler mit einem grossen Durchmesser von beispielsweise etwa 5 cm verwendet werden.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich nun auf Verbesserungen sowohl beim Locken bzw. Locken legen als auch beim Glätten von Haar, obgleich ihr Hauptanwendungsbereich wahrscheinlich auf dem Gebiet der Haarwellung bzw. dem Wellen legen liegt. Unter dem hier verwendeten Ausdruck «Wellung» bzw. «Wellen legen» sind stets Haarbehandlungen zu verstehen, die sowohl die Wellung bzw. das Wellen legen als auch die Glättung von Haar umfassen. Die Verfahren zum Legen von dichterem bzw. festeren Locken durch Verwendung eines Wicklers mit einem kleinen Durchmesser ergeben auch lockerere Locken, wenn Wickler mit einem grossen Durchmesser verwendet werden.

Das Verfahren zum Locken von Haar bzw. Wellen legen ist alt und braucht hier nicht näher erörtert zu werden. Im allgemeinen wird bei solchen Verfahren angefeuchtetes Haar auf einen Wickler oder Lockenwickler aufgewickelt und festgesteckt. Eine das Mercaptan-Reagens enthaltende Lösung (die Wellenlegungs lotion) wird dann auf das Haar auf den Wicklern aufgebracht, um die Disulfidbindungen innerhalb des Haares zu spalten. Nachdem man eine geeignete Zeitspanne gewartet hat, wird die Wellenlegungs lotion von dem Haar heruntergespült. Anschliessend wird das Haar mit einem Oxidationsmittel neutralisiert, das innerhalb des Haares die Disulfidbindungen wieder ausbildet, die durch das Thiol enthaltende Reagens gespalten worden sind. Es wird angenommen, dass die erneute Ausbildung der Disulfidbindungen innerhalb des Haares der Vorgang ist, der bewirkt, dass das Haar neu gewellt oder gelockt wird. Die auf diese Weise erzeugten Locken werden mit Wasser nicht herausgewaschen und daher wird eine Locke oder Welle, die auf diese Weise erzeugt worden ist, als Dauerwelle bezeichnet. Wenn dieses Verfahren bei Raumtemperatur durchgeführt wird, ohne dass äussere Erwärmungsvorrichtungen verwendet werden, wird es als «Kaltwellung» bezeichnet.

Moderne, im Handel erhältliche Kaltdauerwellungspräparate enthalten häufig einen Hinweis darauf, dass das Haar mit der Wellenlegungs lotion oder -lotion vor dem Aufwickeln des Haares auf die Wickler angefeuchtet (benetzt) werden soll. Es wurde nämlich gefunden, dass durch eine solche Voreinrollbehandlung die Ausbildung von dichterem bzw. festeren Locken begünstigt wird als wenn nur Wasser allein zum Anfeuchten des Haares vor dem Aufrollen auf die Wickler verwendet wird. Ein Problem, das bei einem solchen Voreinrollverfahren auftritt, ist jedoch das, dass die Person, beispielsweise der Friseur, die bzw. der das Einrollen durchführt, in der Regel findet, dass die Verwendung von Handschuhen, die von den Herstellern während des Einrollverfahrens vorgeschlagen wird, das Einrollen sehr erschwert und beschwerlich macht. Infolgedessen tragen viele Verbraucher während des Einrollverfahrens keine Handschuhe. Ein häufiger und/oder längerer Kontakt der Hände des Verbrauchers mit der Wellenlegungs lotion und ihrem Thiol enthal-

tenden Reagens führt jedoch häufig zu einer Hautreizung und in einigen Fällen zu allergischen Reaktionen. Dies gilt auch dann, wenn die sichersten Thiol enthaltenden Reagentien, wie z.B. Thioglykolsäurederivate, verwendet werden. Der Friseur steht daher häufig dem Problem gegenüber, dass er eine lockere Lockung erhält, wenn eine dichte (feste) Lockung erwünscht ist, weil eine Voreinroll-Lösung aus Wasser verwendet wurde anstatt einer Wellenlegungs lotion oder dass eine Hautreizung auftritt als Folge der Handhabung der Wellenlegungs lotion ohne Verwendung von Handschuhen.

Obleich das generelle Kaltwellungsverfahren seit langem bekannt ist, fand eine Entwicklung in bezug auf den pH-Wert und Bestandteile der Wellenlegungs lotion statt. Ursprünglich betrug der pH-Wert der Wellenlegungs lotion etwa 9,2 oder mehr. Später wurde das Legen von Kaltwellen bei einem pH-Wert von nur etwa 7,6 durchgeführt. Neuerdings wird ein sogenanntes «saures» Wellenlegen durchgeführt. Der pH-Wert einer sauren Wellenlegungs lösung beträgt etwa 6,9 oder weniger. Während der hauptsächlich Wellenlegungsbestandteil in den älteren Wellenlegungs lotionen ein Thioglykolsäuresalz war, wie z.B. Ammoniumthioglykolat, enthalten saure Wellenlegungs lotionen in der Regel Glycerylmonothioglykolat als hauptsächlich aktiven Bestandteil.

Die Verwendung eines sauren Wellenlegungssystems bietet zwar mehrere Vorteile, es gibt aber auch Nachteile. Ein wichtiger Nachteil dieser Systeme ist der, dass sie für die Haut schädlicher sind als die basischen Wellenlegungs lotionen auf Ammoniumthioglykolat-Basis. Infolgedessen empfehlen die meisten Hersteller nicht die Verwendung der sauren Wellenlegungs lotion als Voreinroll-Lösung, da es bekannt ist, dass einige Verbraucher während des Einrollens keine Handschuhe tragen. Wenn aber keine Voreinroll-Lösung oder tatsächlich eine wässrige Voreinroll-Lösung verwendet wird, leidet häufig die Lockendichte bzw. Lockenfestigkeit darunter.

Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung ist der, dass der Kontakt zwischen dem Mercaptan enthaltenden Reagens und den Händen des Verbrauchers verringert wird durch Verwendung einer anderen Voreinroll-Lösung, die kein Mercaptanreagens enthält. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass eine Voreinroll-Lösung zur Verfügung gestellt wird, welche die Bildung von dichteren bzw. festeren Locken erlaubt als dies bei Verwendung von nur Wasser als Voreinroll-Lösung möglich ist.

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Behandeln von Haar, bei dem mit Wasser angefeuchtetes Haar auf Wickler (Lockenwickler) aufgerollt wird, eine Mercaptan enthaltende wässrige Lösung auf das Haar auf den Wicklern aufgebracht wird und danach das mit Mercaptan benetzte Haar mit einem Oxidationsmittel neutralisiert wird. Die erfindungsgemäss vorgeschlagene Verbesserung besteht darin, dass man das Haar vor dem Aufrollen desselben auf die Wickler mit einer wässrigen Lösung eines Voreinrollmittels aus der Gruppe der Alkalimetall- und Ammoniumsulfite und Alkalimetall- und Ammoniumbisulfite mit einer solchen Konzentration und für eine solche Zeitdauer benetzt, dass nicht mehr als 5% der Haar-Disulfidbindungen gespalten werden, bevor die Mercaptan enthaltende Lösung aufgebracht wird.

Gemäss einer bevorzugten Ausgestaltung liegt das Voreinrollmittel in einer Konzentration von 0,1 bis 1,0 molar bei einem pH-Wert von 6,5 bis 7,5 vor.

Es wurde nämlich gefunden, dass solche Voreinrollmittel besonders mild sind für die Hände des Verbrauchers, wenn sie anstelle einer Wellenlegungs lotion in einer Voreinroll-Lösung verwendet werden, und dass solche Lösungen ein ge-

welltes bzw. gelocktes Haar mit einer dichteren Lockung ergeben als wenn nur Wasser allein als Voreinroll-Lösung verwendet wird. Die Sulfite- und Bisulfitsalze, die erfindungsgemäss als Voreinrollmittel bevorzugt sind, sind die Alkalimetall- und Ammoniumsalze. Dazu gehören Natriumsulfitheptahydrat, Kaliumsulfidihydrat, Ammoniumsulfidmonohydrat und dgl. sowie Natrium-, Kalium- und Ammoniumbisulfite und dgl. Ammoniumbisulfite ist besonders bevorzugt.

Die Konzentrationen dieser bevorzugten Voreinrollmittel in der wässrigen Voreinroll-Lösung können innerhalb des Bereiches von 0,1 bis 1,0 molar liegen. Der bevorzugte Bereich liegt bei 0,2 bis 0,3 molar.

Bei einem gegebenen pH-Wert hängt die Disulfidbindungs-Spaltung mindestens von der Konzentration der Sulfite- oder Bisulfite-Voreinrollmittel, der Dauer des Kontakts dieser Voreinrollmittel mit dem Haar und der Temperatur ab, bei der diese Reagentien zum Behandeln des Haars verwendet werden. Hohe Konzentrationen, lange Kontaktzeiten und erhöhte Temperaturen sind Faktoren, welche eine erhöhte Disulfidbindungs-Spaltung begünstigen. Deshalb können diese Faktoren geändert oder gegeneinander ausgespielt werden zur Erzeugung der gewünschten Menge an Disulfidbindungs-Spaltungen. Bei der praktischen Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens lässt die bevorzugte Konzentration an Sulfite oder Bisulfite, die ohne äusseres Erwärmen auf das Haar aufgebracht wird, dem Verbraucher die freie Tempowahl zum Aufbringen der Wellenlegungs lotion, so dass die Lotion aufgebracht wird, bevor mehr als 5% der Disulfidbindungen durch die Voreinrollmittel gespalten werden.

Obleich die Verwendung von Sulfite- und Bisulfitsalzen beim Wellen von Haar bekannt ist, sind die Methoden der Verwendung gemäss dem Stand der Technik und gemäss der vorliegenden Erfindung verschieden. Beim Wellen legen werden mindestens etwa 15%, vorzugsweise etwa 20 bis etwa 30% der Disulfidbindungen durch die Wellenlegungs lotion gespalten bei Verwendung von natürlichem europäischem Haar als Standard. Bei Durchführung des erfindungsgemässen Voreinrollverfahrens werden nicht mehr als 5% der Disulfidbindungen durch die Sulfite- oder Bisulfitsalze der Voreinroll-Lösung gespalten. Obleich diese Salze bei der praktischen Durchführung der Erfindung in einer Konzentration von etwa 1 molar verwendet werden können, wie sie häufig beim Wellen legen angewendet wird, muss der Verbraucher bei solchen Konzentrationen schnell arbeiten, um eine Spaltung von zu vielen Disulfidbindungen zu vermeiden und dadurch die Bildung von zu vielen Bunte-Salz-Gruppen (Protein-SSO₃-) zu verhindern, die nach dem Wellen legen in dem Haar zurückbleiben. Die Probleme, die bei zu vielen restlichen Bintesalz-Gruppen auftreten, werden nachfolgend erörtert. Durch Anwendung der bevorzugten Konzentration von 0,2 bis 0,3 molar braucht der Verbraucher sich nicht zu beeilen, da bei diesen Konzentrationen nicht die Mindestmenge von 15% Disulfidbindungen gespalten wird, die für das Wellen legen innerhalb der normalen Behandlungszeiten erforderlich ist.

Ein weiterer Unterschied zwischen der Bisulfite-Wellenlegung gemäss dem Stand der Technik und gemäss der vorliegenden Erfindung ist der, dass die Sulfhydrylgruppen (Protein-SH) und die Bintesalz-Gruppen [Protein-SSO₃-], die bei jedem Verfahren unter der Einwirkung von Bisulfite- oder Sulfitionen auf die Disulfidbindungen des Haarproteins gebildet werden, in den konventionellen Wellenlegungsverfahren mittels einer Fixierstufe, die bei einem pH-Wert von etwa 8 bis etwa 10 durchgeführt wird, zur Rückbildung von Disulfidbindungen führen, während erfindungsgemäss keine derartige Fixierstufe angewendet wird und die Haarprotein-Disulfidbindungen durch das oxidierende Neutralisations-

mittel rückgebildet werden, das in Kombination mit der Mercaptan enthaltenden Wellenlegungslösung verwendet wird. Wenn genügende Mengen an Büntesalz-Gruppen vorhanden sind, um die Wellenlegung (Lockung) zu ermöglichen, d. h. wenn mehr als etwa 15% vorliegen, führt die hier durchgeführte oxidative Neutralisation zu einem sich hart anführenden Haar, das im trockenen Zustand spröde und im feuchten Zustand schwammartig ist. Bei der Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens werden jedoch weniger als 5% Büntesalz-Gruppen vor dem Aufbringen der Wellenlegungslotionen gebildet und deshalb besteht eine geringe Neigung zur Bildung von sich hart anführendem sprödem Haar nach der oxidativen Neutralisation.

In der US-Patentschrift 3 644 084 ist ein Verfahren zur Rückbildung von Haar-Disulfidbindungen, die durch Sulfidolyse gespalten worden sind, beschrieben. Bei diesem Verfahren werden die Haar-Disulfidbindungen durch Verwendung eines Reagens vom Sulfid-Typ gespalten und die Bindungen werden mittels eines Schwefel enthaltenden Reagens (das ein Mercaptan enthält), das in einer Konzentration von etwa 0,02 bis etwa 0,3 molar vorliegt, rückgebildet. Bei dem erfindungsgemässen Verfahren wird nur eine geringe Menge der Disulfidbindungen (weniger als etwa 5%) durch Sulfid-Reagentien gespalten, während die grössere Anzahl der Bindungen durch das Mercaptan enthaltende Reagens gespalten wird, das wie bei den kommerziellen Wellenlegungslotionen in einer Konzentration von etwa 0,5 bis etwa 2,5 molar vorliegt. Das in der obengenannten US-Patentschrift beschriebene Verfahren umfasst eine Stufe, die in dem erfindungsgemässen Verfahren nicht vorkommt, bei der das Sulfid-Reagens vor dem Aufbringen des Schwefel enthaltenden Reagens von dem Haar heruntergespült wird.

Im Prinzip beginnt das in der US-Patentschrift 3 644 084 beschriebene Verfahren mit einer starken Sulfid-Behandlung (zur Spaltung von mehr als 15% der Disulfidbindungen) und daran schliesst sich eine schwache Mercaptanbehandlung (zur Rückbildung der bereits gespaltenen Disulfidbindungen) an. Im Gegensatz dazu beginnt das erfindungsgemässe Verfahren mit einer schwachen Sulfidbehandlung (zur Spaltung von nicht mehr als 5% der Disulfidbindungen) und daran schliesst sich eine starke Mercaptanbehandlung (zur Spaltung der restlichen Bindungen, die für die Erzielung einer guten Wellung bzw. Lockung erforderlich ist) an.

In der obengenannten US-Patentschrift 3 644 084 ist auch ein analytisches Verfahren zur Bestimmung der Mengen an Büntesalz-Gruppen und Protein-SH-Gruppen in dem Haar sowie der Restmengen dieser Gruppen nach der Rückbildung der Disulfidbindungen beschrieben. Die erste Stufe dieses analytischen Verfahrens kann zur Bestimmung der Menge an Disulfidbindungs-Spaltungen, hervorgerufen durch die erfindungsgemässe Voreinroll-Lösung, angewendet werden. Das Verhältnis von Disulfidbindungs-Spaltungen zur Gesamtmenge an vorhandenem Disulfid, bestimmt nach dem MNP-Verfahren, multipliziert mit dem Faktor 100%, ergibt den Prozentsatz an Disulfidbindungs-Spaltungen, wie er hier erläutert wird.

Ausserdem besteht bei der Bisulfid-Wellenlegung die übliche Praxis darin, das Haar, das auf Stäbe oder Rollen (Wickler) aufgewickelt ist, mit einer Wellenlegungslotion zu behandeln, das Haar 10 bis 20 Minuten lang mit einer Plastikhaube zu bedecken, es abzuspülen, das Haar mit einer Fixierlotion zu behandeln, erneut abzuspülen und dann die Neutralisationsstufe durchzuführen. Bei dem erfindungsgemässen Verfahren wird das angefeuchtete Haar einfach mit der erfindungsgemässen Voreinrollzubereitung behandelt zur Erzielung einer begrenzten Disulfidbindungs-Spaltung, auf Wickler aufgewickelt und dann mit einer Mercaptan enthaltenden Wellenlegungslotion behandelt. Der bevorzugte

pH-Wert der erfindungsgemässen Voreinroll-Lösungen beträgt etwa 6,5 bis etwa 7,5. Besonders bevorzugt ist ein pH-Wert von etwa 6,9 bis etwa 7,0. Dieser bevorzugte pH-Wertbereich ist auch der pH-Wertbereich, in dem viele kommerzielle Wellenlegungslotionen einschliesslich der sauren Wellenlegungslotionen erhältlich sind, und es entstehen daher nur wenige, falls überhaupt, Probleme in bezug auf die pH-Wertunverträglichkeit zwischen der Voreinroll-Lösung und der Wellenlegungslotion. Die erfindungsgemässen Voreinroll-Lösungen besitzen auch eine minimale Pufferkapazität, so dass dann, wenn eine gepufferte Wellenlegungslotion mit einem höheren pH-Wert verwendet wird, der pH-Wert der Voreinroll-Lösung denjenigen der Wellenlegungslotion nicht stark beeinflusst. Wegen des Bisulfid-Sulfid-Gleichgewichts überwiegt das Bisulfidion in der Lösung bei pH-Werten von weniger als etwa 7,2.

Vor der Verwendung der erfindungsgemässen Voreinroll-Lösungen wird das zu wellende bzw. zu lockende Haar in der Regel zuerst angefeuchtet. Diese übliche Anfeuchtung ist häufig das Ergebnis einer vorherigen Wäsche, obgleich ein solches Waschen des Haares zur praktischen Durchführung der Erfindung nicht erforderlich ist. Nach einem solchen Anfeuchten oder Waschen ist das Haar vorzugsweise handtuchtrocken, so dass es nicht tropft. Dann wird eine erfindungsgemäss verwendbare wässrige Voreinroll-Lösung auf das Haar aufgebracht. Das mit der Voreinroll-Lösung behandelte Haar wird dann auf Wickler mit dem gewünschten Durchmesser aufgewickelt und das Haar wird mit der Mercaptan enthaltenden Wellenlegungslotion und dem oxidierenden Neutralisationsmittel, wie üblich behandelt. Nach dem Trocknen sind die erhaltenen Locken dichter bzw. fester als diejenigen, die erhalten werden, wenn nur Wasser allein als Voreinrollflüssigkeit verwendet wird.

Die erfindungsgemäss verwendeten Voreinroll-Lösungen werden in der Regel so formuliert, dass sie Emulgiermittel, Konditioniermittel, Quellmittel, Konservierungsstoffe, Parfüms, Färbemittel und dgl. enthalten. Diese Zusätze verbessern den Effekt und das Aussehen des Produkts und des behandelten Haars, sie sind jedoch für die praktische Durchführung der Erfindung nicht erforderlich.

Die Erfindung wird die die folgenden Beispiele näher erläutert, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein.

Beispiel 1

Ammoniumbisulfid-Voreinroll-Lotion

Es wurde eine spezifische, Ammoniumbisulfid enthaltende Voreinroll-Lotion mit der nachfolgend angegebenen Zusammensetzung hergestellt:

Komponenten	Gew.-%
1. Entionisiertes Wasser	90,00
2. Ammoniumbisulfid (60%)	5,40
3. Ammoniumsulfat	0,50
4. Ascorbinsäure	0,10
5. Ammoniumhydroxid bis zu einem pH-Wert von etwa 6,5 bis etwa 6,8	1,25
6. Ceraphyl 65 ¹	0,20
7. Tween 20 ²	0,40
8. Duftstoff	0,05
9. Färbelösungen	0,025
10. NH ₄ OH bis auf pH 6,9 bis 7,0	—
11. Entionisiertes Wasser	Rest
	100,0

¹ Ein Amid, gebildet aus Minköl-Fettsäure und 1-Aminopropyl-3,3-dimethyl-3-β-hydroxymethylammoniumchlorid.

² Polyoxyäthylensorbitanmonolaurat.

Die Komponenten 3 und 4 wurden in der Komponente 1 gelöst. Die Komponente 5 wurde zugegeben, darauf folgte die Komponente 2. Die Komponenten 6, 7 und 8 wurden vorgemischt und der obigen Mischung unter Rühren zuge-
setzt. Die letzten Komponenten 10 und 11 wurden zugege-
ben und die gesamte Mischung wurde gerührt, um sie homo-
gen zu machen.

Beispiel 2

Saure Wellenlegungszubereitung

Teil A – Glycerylmonothioglykolat

Glycerylmonothioglykolat ist ein Handelsprodukt, das in der Regel etwa 80 Gew.-% Glycerylmonothioglykolat, etwa 1 bis etwa 6 Gew.-% freie Thioglykolsäure enthält, wobei der Rest des Materials freies Glycerin ist. Der Teil A ist ge-
trennt von den Teilen B und C abgepackt.

Teil B – gepufferte Base

Komponenten	Gew.-%
1. Entionisiertes Wasser	96,05
2. Borax	1,00
3. Dantoin MDMH ¹	0,10
4. Igepal CO 730 ²	0,75
5. Duftstoff	0,10
6. Ammoniumhydroxid (28%)	etwa 2,00
	100,00
	pH-Wert der Lösung 9,9 bis 10,1

¹ Monomethyldimethylhydantoin.

² Nonylphenol, kondensiert mit Äthylenoxid bis zu einem Phenolge-
wicht von etwa 73%.

Die Komponenten 1 bis 5 können alle gemeinsam zuge-
geben und miteinander gemischt werden, die Komponente 6
wird als letzte zugegeben und dann gründlich eingemischt.

Etwa 29,4 g des Teils A wurden mit etwa 78,0 g des Teils
B gemischt zur Herstellung einer gepufferten sauren Wellen-
legungszubereitung, deren pH-Wert etwa 6,9 betrug.

Teil C – oxidierendes Neutralisationsmittel

Eine typische oxidierende Neutralisationsmittel-Lösung
weist die folgende Zusammensetzung auf:

Komponenten	Gew.-%
1. Entionisiertes Wasser	92,252
2. Quaternärer Ammonium-Fettsäure-Komplex ¹	1,500
3. Wasserstoffperoxid (35%-ige wässrige Lösung)	6,230
4. Silikon-Antischäummittel	0,010
5. Phosphorsäure bis auf einen pH-Wert von 3,5	0,008
	etwa
	100,000

¹ Bei dem quaternären Ammonium-Fettsäure-Komplex handelt es
sich um ein Konditionierungsmittel, das der Verbesserung der Kämm-
barkeit der fertigen Wellen dient.

Die Komponenten 1 bis 4 können alle gemeinsam zuge-
geben und miteinander gemischt werden, wobei die Kompo-
nente 5 als letzte zugegeben und dann gründlich eingemischt
wird.

Beispiel 3

Wellung von Haar unter Verwendung einer Voreinrollzubereitung

Die Köpfe von Modellen wurden gewaschen und auf üb-
liche Weise mit Wasser gespült und dann handtuchtrocken
gemacht, so dass sie nicht tropften, während sie noch feucht
waren. Eine Seite ihrer Köpfe wurde dann auf üblichen Lok-
kenwicklern eingerollt (während das Haar noch feucht war).
Die andere Seite der Köpfe der Modelle wurde mit der Vor-
einrollzubereitung gemäss Beispiel 1 behandelt durch Auf-
giessen der Zubereitung auf das Haar, durch Einarbeiten
derselben in das Haar und anschliessendes Aufrollen von
Teilen des behandelten Haars auf Wickler, die identisch mit
denjenigen waren, die auf den nur mit Wasser behandelten
Seiten verwendet worden waren. Die Teile A und B des Bei-
spiels 2 wurden wie in Beispiel 2 angegeben miteinander ge-
mischt und auf beiden Seiten der Köpfe auf das eingerollte
Haar aufgebracht, sobald der Einrollvorgang beendet war
(innerhalb von 15 bis etwa 45 Minuten, je nach Arbeitsge-
schwindigkeit und je nach Haar des Modells). Nach einer ge-
eigneten Zeitspanne von bis zu etwa 30 Minuten, je nach
dem Haartyp der Modelle und der gewünschten Locken-
dichte bzw. Lockenfestigkeit wurden die Voreinroll-Lösung
und die Wellenlegungslotion von dem Haar heruntergespült.
Der Teil C des Beispiels 2 wurde auf beiden Seiten der Köpfe
auf das eingerollte Haar aufgebracht. Das Neutralisations-
mittel wurde dann von dem Haar heruntergespült und das
Haar wurde getrocknet. Die Bewertung der Lockendichte
bzw. Lockenfestigkeit auf jeder Kopfhälfte ergab, dass dieje-
nigen Kopfhälften, die mit den erfindungsgemässen Vorein-
rollzubereitungen behandelt worden waren, dichtere bzw. fe-
stere Locken aufwiesen, als diejenigen, die nur mit Wasser
behandelt worden waren.