



⑫ **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
19.08.92 Patentblatt 92/34

⑤① Int. Cl.⁵ : **D06M 10/00, D06M 11/11,**
D06M 11/38, A41G 5/00

②① Anmeldenummer : **85110601.3**

②② Anmeldetag : **23.08.85**

⑤④ **Verfahren zur Herstellung von Perücken und Haarsersatz aus Kunsthaaren.**

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

③⑩ Priorität : **30.08.84 DE 3431886**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
12.03.86 Patentblatt 86/11

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung :
19.07.89 Patentblatt 89/29

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch :
19.08.92 Patentblatt 92/34

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
BE DE FR GB IT LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 062 491
DE-A- 2 402 444
DE-B- 1 124 689
DE-B- 1 254 816

⑤⑥ Entgegenhaltungen :

DE-U- 1 846 611
FR-A- 2 087 152
FR-A- 2 231 797
GB-A- 664 921
JP-A- 7 237 649
JP-A- 7 246 004
JP-A- 7 457 116
US-A- 1 957 508
US-A- 2 889 611
US-A- 3 702 877
US-A- 3 790 434
US-A- 4 032 689

CHEMICAL ABSTRACTS, Band 78, Nr. 4, 29.
Januar 1973, Seiten 82-83, Nr. 17554s, Columbus, Ohio, US;

⑦③ Patentinhaber : **Bergmann GmbH & Co. KG**
Bergmannstrasse
W-7958 Laupheim (DE)

⑦② Erfinder : **Müller, Klaus, Dipl. Kaufm.**
Ringelhauserallee 16
W-7958 Laupheim (DE)

⑦④ Vertreter : **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,**
Patentanwalt
Rennerle 10, Postfach 31 60
W-8990 Lindau/B. (DE)

EP 0 173 925 B2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Perücken und Haarsersatz aus Kunsthaaren durch chemische oder physikalische Behandlung von thermoplastischen Monofilamenten.

5 Bei den bekannten Kunsthaaren, die für die Herstellung von Perücken, Haarsersatz usw. verwandt wurden, ergab sich der Nachteil, daß diese Haare zwar in Bezug auf die Lichtreflektion dem natürlichen Haar ähnelten, indem die Lichtreflektion diffus erfolgte, jedoch bestand ein Nachteil dieser Haare darin, daß sie aus PVC-Material oder aus Modacryl bestanden und diese Werkstoffe einen an sich niedrigen thermoplastischen Verformungspunkt aufweisen. Dadurch ergab sich der Nachteil, daß schon bei Körpertemperatur, bei heißem
10 Duschen oder bei Verwendung in tropischen Ländern das Haar glatt wurde bzw. die Frisur unansehnlich wurde. Es war z. B. kaum möglich, gute Frisuren in Ländern zu tragen, in denen die Temperatur vorwiegend über 30°C lag. Auf keinen Fall war es möglich, derartige Haarteile und/oder Perücken in der Sauna zu verwenden.

Bei diesen Werkstoffen für die bisher bekannten Kunsthaare muß man besondere Werkzeuge, d. h. ein besonderes Instrumentarium für die Behandlung der Frisur verwenden, weil das natürliche Haar viel höhere
15 Temperaturen aushält, z. B. beim Föhnen 160 bis 180°C, während die bisher bekannten Werkstoffe für die Kunsthaare Schmelzpunkte bei 140°C hatten und die thermoplastische Verformung bei ca. 24°C anfang.

Die Verwendung von Kunststoffen höherer Schmelztemperatur scheiterte daran, daß es dann nicht möglich war, diesem Haar einen natürlichen Glanz zu geben. Die Haare sahen ähnlich Angelschnüren aus, d. h. sie waren durchsichtig und wirkten sehr unnatürlich. Waren Haare gut pigmentiert, so kam trotzdem bei starkem
20 Sonnenlicht der Angelschnurcharakter wieder durch, d. h. man sah von weitem schon, daß es sich um künstliche Haare handelte.

Die bekannten Werkstoffe, nämlich Modacryl und PVC, waren in ihrer Struktur schon so beschaffen, daß sie ähnlich dem natürlichen Haar das Licht reflektierten, es mangelte ihnen jedoch an thermischer Beständigkeit.

25 Aus der US-A-3 702 877 sind Haarteile und Perücken bekannt, deren Fasern aus Mischungen verschiedener Polymerer, nämlich Nylon-6 und einer Masse aus Polyalkylmethacrylat und Butadien-Styrol-Copolymerisat aufgebaut sind, um das Erscheinungsbild der Fasern zu beeinflussen.

Auch werden in Chem. Abstr. 78 Nr. 4 S. 82, 83 Nr. 17554s (JP-A-72 26 963) für Perücken verwendbare Monofilamente mit rauher Oberfläche beschrieben. Danach werden thermoplastische Monofilamente mit Phenol
30 gequollen und anschließend durch ein enges Rohr abgequetscht. Phenol fällt nicht unter den Begriff Säuren im Sinne der vorliegenden Erfindung und besitzt darüberhinaus toxischen Charakter. Die durch Auswaschen nicht völlig zu beseitigenden Phenolreste in der Faser machen deren Anwendung für Perücken höchst problematisch.

Aufgabe der Erfindung ist es, Perücken und Haarsersatz aus Kunsthaaren herzustellen, die nicht nur thermische Beständigkeit mit diffuser Lichtbrechung vereinigen, sondern unter Anwendung physiologisch verträglicher Mittel und unter Vermeidung hautreizender, nicht restlos aus der Faser entfernbarer Quellmittel zu einer
35 ähnlich dem natürlichen Haar lichtreflektierenden Oberfläche aufgeraut werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Struktur und/oder Oberfläche von monofilen Fasern hoher Temperaturbeständigkeit entweder durch chemische Behandlung mit Alkali oder Säure oder Laserstrahlbehandlung so verändert wird, daß eine diffuse Lichtbrechung erzielt wird.
40

Unter Anwendung der erfindungsgemäßen Maßnahmen kann man jetzt Werkstoffe für das Kunsthaar verwenden, die hohe Temperaturbeständigkeit haben, jedoch bisher unter Lichteinwirkung « Angelschnurcharakter » zeigten oder physiologisch unzutraglich waren. Es hat sich herausgestellt, daß, wenn man die Oberfläche und/oder Struktur dieser Werkstoffe in der angegebenen Weise ändert, man die Vorteile des Werkstoffes hoher Temperaturbeständigkeit, d. h. auch der Beständigkeit der Frisur, mit dem Vorteil des natürlichen Glanzes dieser Haarteile bzw. Haare vereinigen kann. Dabei wird eine Übereinstimmung zwischen der Lichtreflektion des natürlichen Haares und des Kunststoffhaares erhalten, d. h. Kunsthaar und Echthaar können nicht mehr
45 unterschieden werden. Dieser Gleicheffekt muß auch bei unterschiedlichen Lichtquellen vorhanden sein, beispielsweise bei natürlichem Licht oder Kunstlicht.

50 Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann das Verfahren so geleitet werden, daß die Oberfläche einer monofilen Polyester-Faser, z. B. durch eine Ätz-Alkalilauge aufgeraut wird, wobei eine Flotte von ca. 20 g/l Natriumhydroxid auf die Faser bei Temperaturen um 96 bis 100°C einwirkt. Für die Aufrauung durch Alkalilauge ist dies das Beispiel.

Die Polyester-Faser, die zur Herstellung des Haares dient, wird chemisch aufgeraut. Man kann diesen Aufrauungsvorgang so leiten, daß eben eine diffuse Lichtbrechung, die der dem natürlichen Haar entspricht, vorhanden ist.
55

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß die Oberfläche einer monofilen Polyamid-Faser, z. B. durch eine Säurebehandlung, aufgeraut wird.

Hier kann der Fachmann an sich bekannte Verfahren verwenden, um diesen diffusen Lichtbrechungscharakter zu erreichen, der auch dem natürlichen Haar zueigen ist. Selbstverständlich kann man diesen chemischen Vorgang so leiten, daß er auch eine so ungleichmäßige Lichtbrechung bewirkt, wie sie beim natürlichen Haar vorhanden ist. Dabei kann man sowohl die Temperatur dieser Laugen bzw. Säuren als auch deren Zusammensetzung entsprechend ändern.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß die Oberfläche des Kunststoffhaares z. B. durch eine Laserstrahlbehandlung durch Erzeugung unterschiedlicher Schmelzperlen aufgeraut wird.

Auch diese Behandlung kann im Durchlaufverfahren durchgeführt werden, und es werden wiederum durch die Aufrauung verschiedene brechungsflächen erzeugt, um den Lichtbrechungseffekt wie beim natürlichen Haar zu erreichen.

Hinsichtlich der Änderung der Struktur besteht eine weitere Möglichkeit darin, daß die Kunststoffhaare Einschlüsse, z. B. Luftblasen, zur Änderung der Struktur bzw. Lichtbrechung aufweisen. Durch diese Maßnahme kommt man wieder dem natürlichen Haar sehr nahe. Das echte Haar hat nämlich eine Schuppenschicht. Diese Schuppenschicht wird jetzt imitiert, so daß die Lichtbrechung identisch bzw. ähnlich ist.

Die Änderung der Lichtbrechung kann auch dadurch erreicht werden, daß die Kunststoffhaare zwecks Änderung der Lichtbrechung eine Beschichtung z. B. Polyacryl besitzen. Diese Beschichtung kann auch als Wärmeschutz für das Kunststoffhaar dienen.

Durch diese Maßnahme kann man die bisher bekannten, auf dem Markt befindlichen Haare gewissermaßen veredeln, indem man ihnen einen Wärmeschutz zuordnet. Es bleibt dann die gleiche Lichtbrechung vorhanden. Durch die Beschichtung mit einem wärmebeständigen Werkstoff werden diese Kunststoffhaare aber auch bei hohen Temperaturen verwendbar mit den gleichen thermischen Eigenschaften, als wenn man von vornherein einen anderen Kunststoff gewählt hätte.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt. Dabei gehen aus der Zeichnungsbeschreibung hierzu weitere Erfindungsmerkmale hervor.

Figur 1 zeigt die Oberfläche eines künstlichen Haares mit einer entsprechenden Aufrauung der Oberfläche zwecks diffuser Lichtbrechung.

Figur 2 zeigt eine Möglichkeit der Anordnung von Pigmenten wie beim natürlichen Haar.

Figur 2 zeigt weiter Möglichkeiten, wie z. B. durch Einbringen von Luftblasen oder Einschlüssen ein ähnlicher Effekt wie beim natürlichen Haar erreicht wird. Durch diese Maßnahme ist man in der Lage, die Haarstruktur verschiedener Völker entsprechend zu imitieren. Es ist z. B. dann nur die Struktur an der Oberfläche eines echten japanischen oder chinesischen Haares festzustellen, um dann durch die in der Erfindung gezeigten Verfahren das gleiche Ergebnis beim Kunsthaar zu haben.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Perücken und Haarersatz aus Kunsthaaren durch chemische oder physikalische Behandlung von thermoplastischen Monofilamenten, dadurch gekennzeichnet, daß die Struktur und/oder Oberfläche von monofilen Fasern hoher Temperaturbeständigkeit entweder durch chemische Behandlung mit Alkali oder Säure oder Laserstrahlbehandlung so verändert wird, daß eine diffuse Lichtbrechung erzielt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche einer monofilen Polyesterfaser durch Einwirkung einer Flotte von ca. 20 g/l Natriumhydroxid auf die Faser bei Temperaturen von 96 bis 100°C aufgeraut wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche einer monofilen Polyamidfaser durch eine Säurebehandlung aufgeraut wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Fasern durch Erzeugung unterschiedlicher Schmelzperlen mittels Laserstrahlbehandlung aufgeraut wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern zur Veränderung der Struktur mit Lufteinschlüssen versehen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Änderung der Lichtbrechung auf die Fasern eine Beschichtung aus Polyacryl aufgebracht wird.

Claims

1. Method for the production of wigs and hair replacements from artificial hairs by means of chemical or physical processing of thermoplastic monofilaments, characterized in that the structure and/or surface of

monofilar fibres of high temperature stability is altered either by chemical treatment with alkalis or acids or laser beam treatment, in such a way that a diffuse light refraction is obtained.

5 2. Method according to claim 1, characterized in that the surface of a monofilar polyester fibre is roughened by the action on the fibre of a dye bath containing about 20 g/l of sodium hydroxide at temperatures of 96 to 100°C.

3. Method according to claim 1, characterized in that the surface of a monofilar polyamide fibre is roughened by means of an acid treatment.

4. Method according to claim 1, characterized in that the surface of the fibres is roughened by producing varying fusion beads by means of laser beam treatment.

10 5. Method according to claim 1, characterized in that the fibres are provided with air pockets to vary the structure.

6. Method according to claim 1, characterized in that a coating of polyacrylate is applied on the fibres to alter the refraction of light.

15

Revendications

1. Procédé de fabrication de perruques et de postiches en cheveux synthétiques par traitement chimique ou physique de monofilaments thermoplastiques, caractérisé par, le fait qu'on modifie la structure et/ou la surface de fibres monofilaments de haute résistance à la température, soit par traitement chimique avec un alcali ou un acide, soit par traitement par rayon laser, de façon que l'on obtienne une réfraction diffuse de la lumière.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on rend rugueuse la surface d'une fibre de polyester monofilament par action d'un bain d'environ 20 g/l d'hydroxyde de sodium sur la fibre à des températures de 96 à 100°C.

25 3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on rend rugueuse la surface d'une fibre de polyamide monofilament par un traitement par un acide.

4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on rend rugueuse la surface des fibres par création de différentes perles de fusion au moyen d'un traitement par rayon laser.

30 5. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, pour en modifier la structure, on dote les fibres d'inclusions d'air.

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, pour modifier la réfraction de la lumière, on applique sur les fibres un revêtement en matière polyacrylique.

35

40

45

50

55

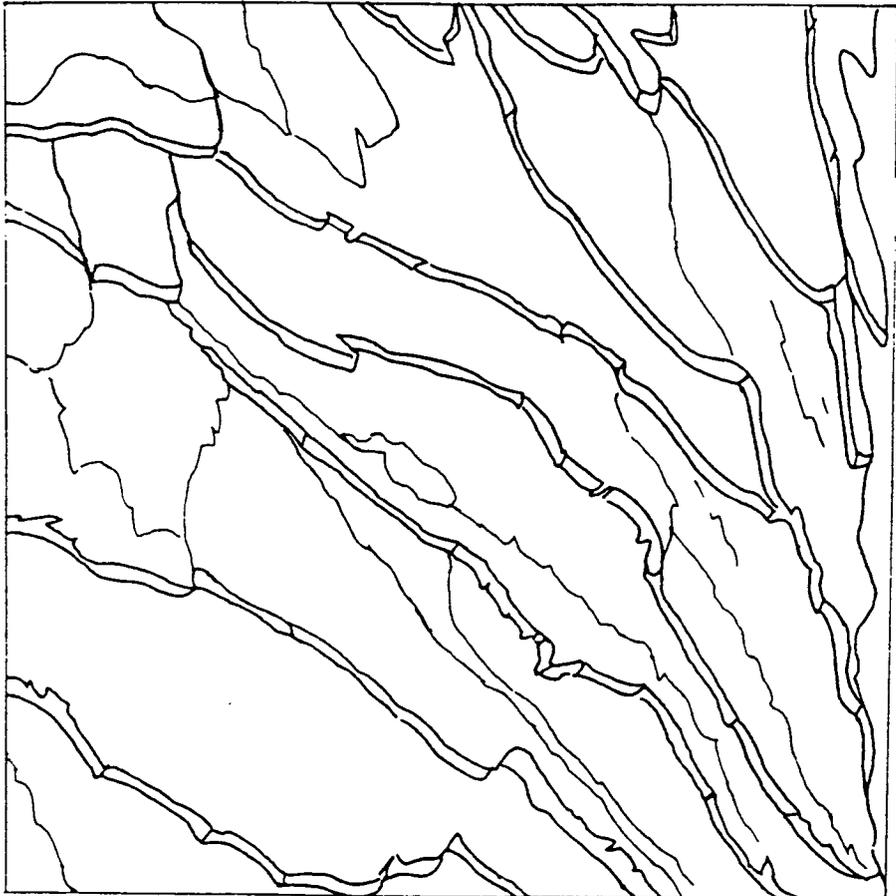


FIG 1

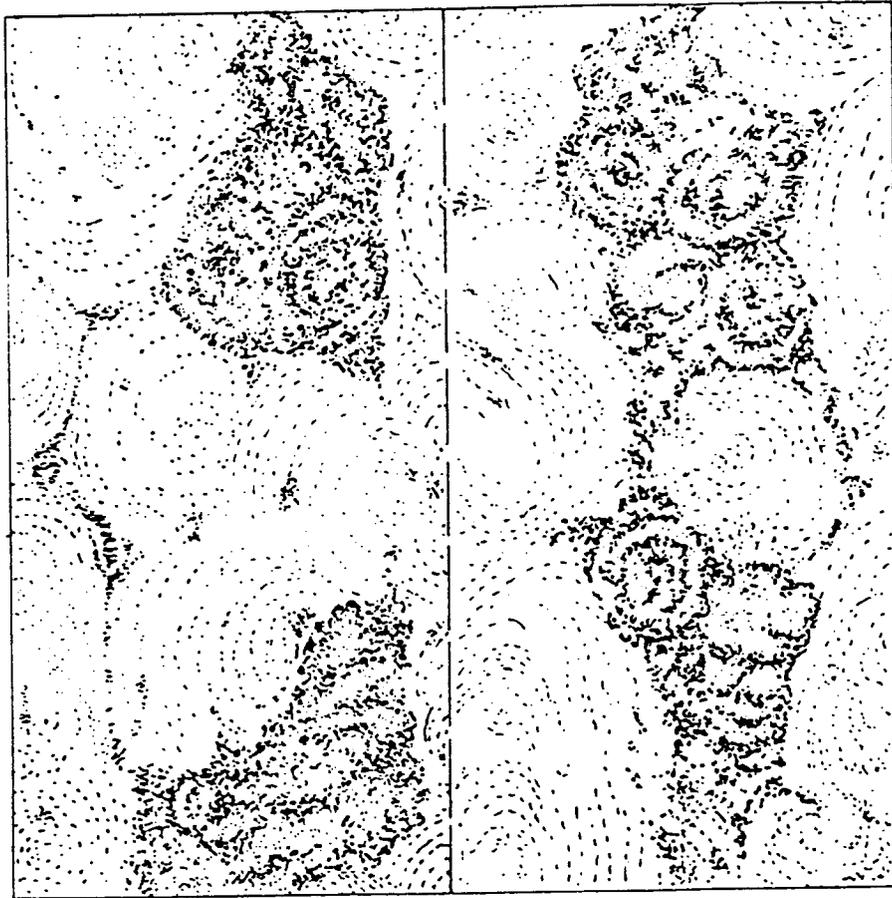


FIG 2