



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 988 810 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2000 Patentblatt 2000/13

(51) Int. Cl.⁷: **A45D 2/24**

(21) Anmeldenummer: **99117755.1**

(22) Anmeldetag: **09.09.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Müller, Siegfried**
D-78073 Bad Dürkheim (DE)
• **STORZ, Fritz**
D-71364 Winnenden (DE)

(30) Priorität: **24.09.1998 DE 19843800**

(74) Vertreter:
Charrier, Rolf, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Charrier Rapp & Liebau
Postfach 31 02 47
86063 Augsburg (DE)

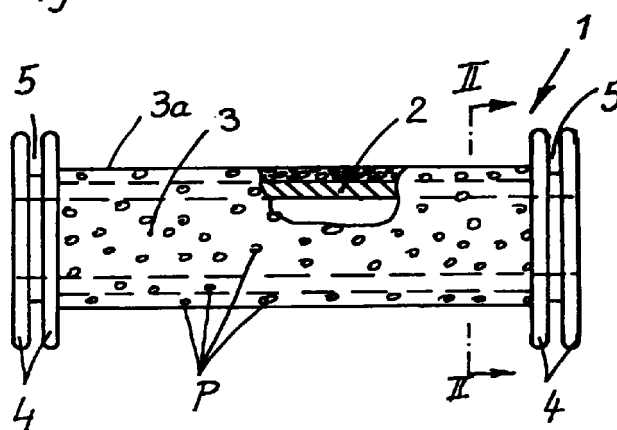
(71) Anmelder:
• **Müller, Siegfried**
D-78073 Bad Dürkheim (DE)
• **STORZ, Fritz**
D-71364 Winnenden (DE)

(54) **Lockenwickler für Dauer- oder Wasserwellen und Verfahren zum Aufbringen einer Dauer- oder Wasserwelle**

(57) Der Lockenwickler (1) für Dauer- oder Wasserwellen, weist einen im wesentlichen inkompressiblen Wickelkörper (2) auf, der mit einer Schaumstoffschicht (3) ummantelt ist. Die Schaumstoffschicht (3) besteht aus geschlossenporigem (geschlossenenzelli-

gem) Schaumstoff, dessen im Bereich der nach außen gerichteten Oberfläche (3a) liegende Poren (P) geöffnet sind.

Fig.1



EP 0 988 810 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Lockenwickler für Dauer- oder Wasserwellen, mit einem im wesentlichen inkompressiblen Wickelkörper, der mit einer Schaumstoffschicht ummantelt ist.

[0002] Bei einem derartigen, aus der US 4,605,021 A bekannten Lockenwickler ist der Wickelkörper von einem schwammähnlichen Schaumstoff umgeben. Es handelt sich hierbei um ein hydrophiles Polymer, welches sich vom trockenen Zustand bei Wasseraufnahme um 50 bis 250 % ausdehnt. Die schwammähnliche Schaumstoffschicht wird vor dem Aufwickeln einer Haarsträhne mit wasserlöslicher Wellsubstanz imprägniert. Die Haarsträhne wird dann auf die im wesentlichen trockene Schaumstoffschicht aufgewickelt und fixiert. Dann wird Wasser, welches eine wasserlösliche Wellsubstanz enthalten kann auf das aufgewickelte Haar aufgetragen. Hierdurch wird der Schwamm feucht und dehnt sich aus. Durch die Ausdehnung wird das Haar gespannt und es legen sich insbesondere die inneren Windungen des Haares eng an den Schaumstoff an. Durch den engen Kontakt mit dem Schaumstoff soll die Wellsubstanz oder Wellflüssigkeit besser auf das Haar, insbesondere die weiter innen liegenden Windungen übertragen werden. Wenn jedoch der Umformvorgang beendet ist, muß die Wellflüssigkeit mit Wasser ausgespült werden, damit eine anschließend aufgetragene Fixierflüssigkeit wirksam werden kann. Das Ausspülen der Wellflüssigkeit aus den schwammähnlichen Schaumstoff, der vollständig mit Wellflüssigkeit getränkt ist ist jedoch nur unvollständig und mit großem Zeitaufwand möglich, da die auf dem Schaumstoff aufgewickelten Haare kein Ausdrücken des schwammähnlichen Schaumstoffes zulassen. Im übrigen kann durch das Aufquellen des Schaumstoffes das Haar einer zu großen Spannung unterworfen werden, wodurch Haarschädigungen eintreten können. Der aufquellende Schaumstoff drückt außerdem das Haar gegen Fixiereinrichtungen, wie Drahtspangen, Gummibänder oder Schalen, die zur Fixierung über die aufgewickelte Haarsträhne gebracht sind. Hierdurch können weitere Schädigungen des Haares eintreten. Nachteilig ist der bekannte Lockenwickler auch dann, wenn Haare behandelt werden sollen, die bereits vorher eine Dauerwellenbehandlung hatten. Gleichgültig ob der schwammähnliche Schaumstoff vorher mit Wellsubstanz behandelt wurde oder nicht saugt er sich mit Wellflüssigkeit voll. Diese Wellflüssigkeit dringt dann auch an die inneren Haarwindungen, insbesondere die Haarspitzen. Bei Haaren, die schon vorher eine oder mehrere Dauerwell- oder Wasserwellbehandlungen hatten, wird die Haarstruktur an den Haarspitzen und im Haarmittekteil durch die mehrfache Behandlung mit Dauer- oder Wasserwellflüssigkeit geschädigt. Auch wenn vorher keine Dauerwell- oder Wasserwellbehandlung stattfand ist es manchmal wünschenswert die Haarspitzen und die mittleren Abschnitte nicht umzuformen und die

Einwirkung der Dauerwell- oder Wasserwellsubstanz auf den Haaransatz zu beschränken.

[0003] Um Dauerwell- oder Wasserwellsubstanz von den Haarspitzen und gegebenenfalls auch mittleren Haarteilen fernzuhalten ist es bekannt die Haarspitzen und gegebenenfalls nicht zu behandelnde Haarabschnitte in sogenanntes „Spitzenpapier“ oder in eine Folie aus saugfähigem Material einzuschlagen, wobei die saugfähige Schicht einseitig eine feuchtigkeitsdichte Deckschicht aufweisen und mit einer Schutzsubstanz getränkt sein kann (vergleiche DE 33 11 292 A1). Das Einschlagen der Haare in Spitzenpapier oder eine Schutzfolie erfordert jedoch viel Geschick und ist auch mit einem höheren Arbeitsaufwand verbunden.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Lockenwickler für Dauer- oder Wasserwellen der eingangserwähnten Art zu schaffen, mit dem Haare haarschonend und mit verhältnismäßig geringem Arbeitsaufwand einer Dauerwell- oder Wasserwellbehandlung unterworfen werden können.

[0005] Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß die Schaumstoffschicht aus geschlossenporigem Schaumstoff besteht, dessen im Bereich der nach außen gerichteten Oberfläche der Schaumstoffschicht liegende Poren geöffnet sind.

[0006] Ein derartiger Lockenwickler für Dauer- oder Wasserwellen, bei dem die Schaumstoffschicht aus geschlossenporigem bzw. geschlossenzelligem Schaumstoff besteht, dessen Poren nur an der Oberfläche offen sind, hat besondere Vorteile. Man kann nämlich vor dem Aufwickeln der Haare auf die Schaumstoffschicht Wasser und/oder eine Schutz- oder Pflegeflüssigkeit auftragen, die jedoch nur in die äußeren Poren eindringen kann. Ein Eindringen von Wasser bzw. einer Schutz- oder Pflegeflüssigkeit in die gesamte Schaumstoffschicht ist nicht möglich, weil die Poren untereinander keine Verbindung haben. Auf den so vorbereiteten Lockenwickler wird dann die Haarsträhne beginnend mit den Haarspitzen aufgewickelt und der Lockenwickler in üblicher Weise fixiert. Anschließend wird dann von außen auf die aufgewickelte Haarsträhne eine Dauer- oder Wasserwellsubstanz aufgetragen. Das zuvor auf die Schaumstoffschicht aufgebrachte Wasser bzw. die Schutz- oder Pflegeflüssigkeit wird auf die Haarspitzen übertragen. Hierdurch werden die Haarspitzen vor Einwirkung der Dauer- oder Wasserwellflüssigkeit geschützt. Bei Haaren, die vorher schon einer Dauer- oder Wasserwellbehandlung unterworfen waren können sich somit keine Überkrause oder Haarschäden bilden. Der Schutz der Haarspitzen erfordert nur einen geringen Arbeitsaufwand, nämlich das Befeuchten der Schaumstoffschicht mit Wasser oder Schutz- oder Pflegeflüssigkeit. Das umständliche Einschlagen der Haarspitzen in Spitzenpapier oder Schutzfolie entfällt. Hierdurch wird eine erhebliche Zeitersparnis erzielt. Der nach außen mit offenen Poren versehene Schaumstoff ist außerdem, verglichen mit den üblichen glatten Kunststoffwicklern, verhältnismä-

ßig rau und griffig, was ebenfalls das Aufwickeln erleichtert. Da sich jedoch dank des geschlossenporigen Schaumstoffes Behandlungsflüssigkeit nur in den äußeren Poren festsetzen kann, die zudem noch durch die Haarspitzen teilweise aufgenommen wird, ergeben sich beim Ausspülen der Haare keine Schwierigkeiten. Reste von Behandlungsflüssigkeit werden aus den äußeren Poren leicht ausgespült. Dies wirkt sich positiv beim Aufbringen der Fixierung aus, da hierdurch eine bessere Neutralisation gewährleistet ist. Die Schaumstoffschicht hat darüber hinaus den Vorteil, daß die Kopfhaut und das durch die Einwirkung der Dauerwell- oder Wasserwellflüssigkeit empfindliche Haar gegen Druck und Zug geschützt sind. Die Haare haben dank der Nachgiebigkeit des Schaumstoffmaterials eine Ausweichmöglichkeit und können somit nicht in einem schädigenden Maße überdehnt oder gedrückt werden. Haarschäden durch mechanische Einwirkung werden damit ebenfalls vermieden.

[0007] Die EP 0 695 519 A1 offenbart einen Lockenwickler, dessen Umfangsfläche aus einem geschlossenporigen Schaumstoff besteht. Geschlossenporiger Schaumstoff weist jedoch herstellungsbedingt normalerweise eine geschlossene hautartige Oberfläche auf, so daß keine Dauerwell- oder Wasserwellbehandlungsflüssigkeit in die Oberfläche eindringen kann und damit auch genannte Behandlungsflüssigkeiten nicht von der Schaumstoffschicht aufgenommen werden können. In Spalte 2, Zeilen 44 bis 47, ist angegeben, daß die Herstellung des Wickelkörpers durch Extrudieren und Ablängen von Zylinderabschnitten erfolgen kann. Speziell beim Extrudieren bildet sich an der Oberfläche des geschlossenporigen Schaumstoffes die erwähnte Haut, welche jegliches Eindringen von Behandlungsflüssigkeit in den Schaumstoff verhindert.

[0008] Die DE 34 26 122 A1 offenbart ein Werkzeug zur Haarbehandlung in Form eines Kammes, einer Bürste oder eines Striegels, bei dem die mit dem Haar in Kontakt kommenden Zinken, Borsten oder Rippen ganz oder teilweise aus mikroporösen Polymeren bestehen. Die Mikroporen sollen mit Lösungen haarkosmetischer Behandlungsmittel oder flüssigen haarkosmetischen Wirkstoffen gefüllt sein. Bei dem mikroporösen Material handelt es sich jedoch, wie sich aus dessen Herstellungsweise gemäß Seite 3, Absatz 4 und Seite 4, Absatz 1, insbesondere jedoch Seite 4, letzter Absatz ergibt, um Material, dessen angrenzende Zellen untereinander durch Poren verbunden sind. Die Verbindung der Zellen untereinander ist einerseits herstellungstechnisch bedingt und andererseits auch erforderlich, damit das Werkzeug genügend Wirkstoff aufnehmen kann. Gemäß der herausgestellten Aufgabe soll nämlich dieses Werkzeug mehrfach wiederverwendbar sein. Dies läßt sich jedoch nur erreichen, wenn möglichst alle Mikroporen mit Wirkstoff gefüllt sind.

[0009] Keines der vorgenannten Dokumente gibt also dem Fachman eine Anregung dafür, den Lockenwickler mit einer Schaumstoffschicht aus geschlossenporigem

Schaumstoff zu ummanteln, dessen im Bereich der nach außen gerichteten Oberfläche liegenden Poren geöffnet sind. Die Erfindung hat sich daher für den Fachmann mangels eines Vorbildes nicht in naheliegender Weise ergeben.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. In Anspruch 8 ist ein Verfahren zum Aufbringen einer Dauer- oder Wasserwelle unter Verwendung des erfindungsgemäßen Lockenwicklers angegeben.

[0011] Auch der Verfahrensanspruch 8 ist gegenüber dem Stand der Technik patentfähig. Bei einem Verfahren gemäß DE 198 25 345 A1 wird nämlich eine Schutz- oder Pflegesubstanz unmittelbar auf die Haarspitzen selbst aufgetragen, was zeitraubend und umständlich ist. Man muß dabei nämlich darauf achten, daß die Schutz- oder Pflegesubstanz nicht auf andere Haarpartien gerät, da sonst die Dauerwell- oder Wasserwellbehandlungsflüssigkeit an diesen anderen Haarpartien unwirksam wäre. Demgegenüber schlägt die Erfindung vor, daß man die Schutz- oder Pflegesubstanz auf die speziell ausgebildete Schaumstoffschicht (geschlossenporig jedoch nach außen offen) des Lockenwicklers aufträgt. Dies kann mit geringem Arbeitsaufwand in kurzer Zeit geschehen, ohne daß man autassen muß, daß nicht andere Haarpartien mit Schutz- oder Pflegesubstanz in Berührung kommen. Der geschlossenporige, jedoch nach außen offene Schaumstoff stellt sicher, daß einerseits Schutz- oder Pflegesubstanz aufgenommen werden kann, andererseits jedoch nicht zuviel von dieser Substanz aufgenommen wird. Wenn nämlich zuviel aufgenommen werden würde, dann könnte die Schutz- oder Pflegesubstanz nicht nur in die aufgewickelten Haarspitzen sondern auch in andere Haarpartien eintreten und die Wirkung der Wasserwell- oder Dauerwellflüssigkeit beeinträchtigen.

[0012] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des Lockenwicklers besteht darin, daß der Schaumstoff temperaturaktivierte Substanzen enthält, welche bewirken, daß sich bei Erreichen einer vorbestimmten Temperatur die Farbe der Schaumstoffschicht ändert. Die Temperatur, bei der ein Farbwechsel eintritt, wird so gewählt, daß bei dieser Temperatur der Umformungsprozeß im wesentlichen abgeschlossen ist oder kurz vor einem Abschluß steht. Auf diese Weise hat der Friseur eine optische Kontrollmöglichkeit, die ihm anzeigt, daß sich das Haar und die Dauerwellflüssigkeit so weit erwärmt haben, daß der Umformungsprozeß im wesentlichen abgeschlossen ist. Diese optische Kontrollmöglichkeit ist eine große Arbeitserleichterung und mit einer Zeiteinsparung verbunden. Bisher mußte nämlich der Friseur durch Lösen einzelner Lockenwickler und teilweises Aufdrehen der Haare untersuchen, wie weit der Umformungsprozeß fortgeschritten ist.

[0013] Die Erfindung ist in folgendem, anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1** eine Seitenansicht des Lockenwicklers,
- Fig. 2** einen Querschnitt nach der Linie II-II der Figur 1,
- Fig. 3** einen vergrößerten Ausschnitt an der Stelle III der Figur 2,
- Fig. 4** einen Querschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels.

[0014] Der Lockenwickler 1 für Dauer- oder Wasserwellen besteht zunächst aus einem im wesentlichen nicht zusammendrückbaren (inkompressiblen) Wickelkörper 2, vorzugsweise aus Kunststoff. Der Wickelkörper 2 - kann, wie beim gezeigten Ausführungsbeispiel hohl sein oder bei Lockenwicklern mit kleinerem Durchmesser auch aus Vollmaterial bestehen. Der Wickelkörper kann jede bei Lockenwicklern übliche Form aufweisen, das heißt er kann zylindrisch sein, konisch sein oder teils zylindrisch und teils konisch. Der Wickelkörper 2 ist mit einer Schaumstoffschicht 3 ummantelt. Wesentlich hierbei ist, daß die Schaumstoffschicht aus geschlossenporigem oder geschlossenzelligem Schaumstoff besteht, das heißt einem Schaumstoff bei dem die einzelnen Poren untereinander keine Verbindung haben. Nur die Poren P, die im Bereich der nach außen gerichteten Oberfläche 3a der Schaumstoffschicht liegen, müssen nach außen geöffnet sein. Hierdurch soll erreicht werden, daß nur die an der Oberfläche 3a liegenden Poren P Flüssigkeit aufnehmen können, die Flüssigkeit aber nicht in die restliche Schaumstoffschicht 3 eindringen kann. Bei dieser Flüssigkeit kann es sich um Wasser oder auch eine Schutz- oder Pflegeflüssigkeit handeln.

[0015] Bei der Herstellung von geschlossenporigem Schaumstoff entsteht in der Regel an dessen Oberfläche eine Schicht oder Haut, die keine Poren aufweist. Damit jedoch die Schaumstoffschicht 3 Wasser oder Behandlungsflüssigkeit aufnehmen kann, ist es erforderlich, die an der Oberfläche 3a liegenden Poren zu öffnen. Dies kann z. B. dadurch geschehen, daß man die Schaumstoffschicht schneidet. Man kann z. B. eine dickere Schaumstoffplatte in mehrere dünne Schichten schneiden und eine dünne Schicht um den Wickelkörper 2 wickeln und an diesem mittels Klebstoff befestigen. Es ist auch möglich aus einer dickeren Platte Hohlzylinder auszustanzten, die dann über den Wickelkörper gezogen und an diesem fixiert werden. Das Fixieren kann z. B. durch Einwirkung von Hitze und Schrumpfen des Schaumstoffes erfolgen.

[0016] Es ist jedoch auch möglich die nach außen offenen Poren durch Aufrauen der Oberfläche zu erzeugen. Man kann beispielsweise einen Schlauch aus geschlossenporigem Schaumstoff extrudieren, der zunächst an seiner äußeren und seiner inneren Oberfläche eine geschlossene Haut aufweist. Durch Aufrauen der äußeren Oberfläche kann diese Haut teilweise

zerstört und damit die an der Oberfläche liegenden Poren geöffnet werden. Das Aufrauen kann entweder im Anschluß an den Extrudiervorgang oder in einem separaten Arbeitsprozess erfolgen oder auch dann, wenn der aus dem Schlauch abgeschnittene Schaumstoff-Hohlzylinder bereits auf dem Wickelkörper angeordnet ist.

[0017] Die Schaumstoffschicht 3 besteht zweckmäßig aus geschlossenporigem, vernetzten Polyethylen. Als geeignet hat sich z. B. ein geschlossenporiger Schaumstoff erwiesen, wie er unter der Bezeichnung „PLASTAZOTE“ (eingetragene Marke) von der Firma Zotefoams Limited, Croydon Surrey CR9 3AL, England hergestellt wird. Bei Anwendung des neuen Lockenwicklers wird, wie nachstehend beschrieben, verfahren.

[0018] Vor dem Aufwickeln einer Haarsträhne wird zunächst auf die Schaumstoffschicht 3 zweckmäßig eine Schutz- oder Pflegeflüssigkeit aufgetragen, es kann jedoch gegebenenfalls auch Wasser verwendet werden. Durch diese Behandlungsflüssigkeit soll verhindert werden, daß Dauerwell- oder Wasserwellflüssigkeit in die Haarspitzen eindringt bzw. soll die Dauerwell- oder Wasserwellflüssigkeit verdünnt bzw. neutralisiert werden, daß sie für die Haarspitzen verträglich wird und eine Haarschädigung vermieden wird. Es wird dann die Haarsträhne, beginnend mit den Haarspitzen auf den Lockenwickler aufgewickelt, wobei die griffige Schaumstoffschicht 3 das Aufwickeln erleichtert. Nach dem Aufwickeln wird der Lockenwickler in üblicher Weise fixiert. Dies kann z. B. durch die an den Enden des Wickelkörpers 1 vorgesehenen Flansche 4 erfolgen, zwischen denen jeweils eine Ringnut 5 vorhanden ist. In diese Ringnut 5 wird der Flansch eines benachbarten Wickels eingedrückt, ähnlich wie es in der DE 25 01 935 C2 beschrieben ist. Die Fixierung des Lockenwicklers kann jedoch auch auf andere Art erfolgen, beispielsweise durch eine Nadel, einen Bügel oder ein Gummiband. Durch das Aufwickeln der Haarsträhne werden die Haarspitzen und die daran angrenzenden Haarabschnitte an die Oberfläche 3a der Schaumstoffschicht 3 angedrückt und es tritt aus den offenen Poren P die vorher aufgebrauchte Schutz- oder Behandlungsflüssigkeit aus. Die Haarspitzen und die daran angrenzenden Haarabschnitte werden hierdurch mit Behandlungsflüssigkeit getränkt und Dauerwell- oder Wasserwellflüssigkeit, die anschließend von außen auf die aufgewickelte Haarsträhne aufgetragen wird kann infolgedessen an den Haarspitzen und den daran angrenzenden Haarabschnitten nicht mehr oder nur mit verringerter Wirkung wirksam werden.

[0019] Um die Schutzwirkung der Schutz- oder Pflegeflüssigkeit zu erhöhen kann man, wie es in Figur 4 dargestellt ist, die Schaumstoffschicht 3 mit nach außen offenen Kanälen 6 versehen, die sich im wesentlichen in Längsrichtung des Lockenwicklers 1 erstrecken. In diese Kanäle 6 kann man auch nach dem Aufwickeln der Haarsträhne mittels einer Injektionsspritze Schutz- oder Pflegeflüssigkeit einspritzen um somit die Schutz-

wirkung der vorher auf die Oberfläche 3a der Schaumstoffschicht aufgetragenen Schutzflüssigkeit zu erhöhen.

[0020] Um die Einwirkzeit der Dauerwell- oder Wasserwellflüssigkeit zu verkürzen, werden die Haare nach dem Auftragen der Dauerwell- oder Wasserwellflüssigkeit der Erwärmung unter einer Trockenhaube ausgesetzt. Damit der Friseur erkennen kann ob die Haare und auch die Dauerwell- oder Wasserwellflüssigkeit genügend erwärmt sind um den Umformungsprozess herbeizuführen, ist es zweckmäßig, wenn der Schaumstoff 3 temperaturaktivierbare Substanzen enthält, welche bewirken, daß sich bei Erreichen einer vorbestimmten Temperatur die Farbe der Schaumstoffschicht 3 ändert. Als derartige temperaturaktivierbare Substanzen werden zweckmäßig thermochromische Farbkonzentrate verwendet, die dem Schaumstoff vor dem Aufschäumen zugesetzt werden. Bei diesen Farbkonzentraten handelt es sich in der Regel um Kunstharze, wie Polyethylen, Polypropylen, Polystyren oder ABS. Derartige Farbkonzentrate werden beispielsweise von der Firma Victor International Plastics Ltd., Salford M6 6SM, Großbritannien vertrieben. Sie werden dem Rohmaterial des Schaumstoffes mit etwa 10 % zugesetzt und verleihen dadurch dem Schaumstoff eine bestimmte „kontrollierte“ Farbe, z. B. Rot, Gelb, Blau, Grün, die der Schaumstoff bis zum Überschreiten einer vorbestimmten Temperatur beibehält. Je nach Typ des thermochromischen Farbkonzentrates verliert der Schaumstoff seine kontrollierte Farbe, wenn beispielsweise eine Temperatur von 23°C oder 26°C oder 33°C usw. überschritten wird. Der Schaumstoff wird dann im sogenannten „aktivierten“ Zustand meist farblos oder er nimmt eine andere Farbe an. Es wird ein Farbkonzentrat ausgewählt, welches erst bei einer Temperatur die Farbe ändert, bei der der Umformungsprozess abgeschlossen ist oder soweit fortgeschritten ist, daß er nunmehr nur noch für kurze Zeit vom Friseur kontrolliert werden muß. An Hand der Farblosigkeit bzw. des Farbumschlages kann der Friseur in einfacher Weise und ohne weitere Hilfsmittel feststellen wie weit der Umformungsprozess fortgeschritten ist. Durch Wahl der Dicke der Schaumstoffschicht kann man außerdem die Zeit beeinflussen, bis zu der der Farbumschlag erfolgt. Je dicker die Schaumstoffschicht ist, desto größer ist die zeitliche Verzögerung des Farbumschlages.

Patentansprüche

1. Lockenwickler für Dauer- oder Wasserwellen, mit einem im wesentlichen inkompressiblen Wickelkörper, der mit einer Schaumstoffschicht ummantelt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaumstoffschicht (3) aus geschlossenporigem (geschlossenzelligem) Schaumstoff besteht, dessen im Bereich der nach außen gerichteten Oberfläche (3a) liegende Poren (P) geöffnet sind.

2. Lockenwickler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Poren (P) durch Schneiden des Schaumstoffes geöffnet sind.
3. Lockenwickler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Poren (P) durch Aufrauhn der Oberfläche geöffnet sind.
4. Lockenwickler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaumstoffschicht (3) aus geschlossenporigem, vernetzten Polyethylen-Schaumstoff besteht.
5. Lockenwickler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schaumstoffschicht (3) nach außen offene Kanäle (6) aufweist, die sich im wesentlichen in Längsrichtung des Lockenwicklers (1) erstrecken.
6. Lockenwickler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schaumstoff temperaturaktivierbare Substanzen enthält, welche bei Erreichen einer vorbestimmten Temperatur eine Änderung der Farbe der Schaumstoffschicht (3) bewirken.
7. Lockenwickler nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schaumstoff thermochromische Farbkonzentrate enthält.
8. Verfahren zum Aufbringen einer Dauer- oder Wasserwelle auf Haarsträhnen, insbesondere auf bereits früher dauer- oder wasserwellenbehandeltes Haar, unter Verwendung eines Lockenwicklers nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß man auf die Schaumstoffschicht vor dem Aufwickeln der Haarsträhne Wasser und/oder eine Schutz- oder Pflegesubstanz, insbesondere in flüssiger Form, aufträgt, dann die Haarsträhne beginnend mit den Haarspitzen auf den Lockenwickler aufwickelt, diesen fixiert und anschließend auf die aufgewickelte Haarsträhne eine Dauerwell- oder Wasserwellschicht aufträgt.

Fig.1

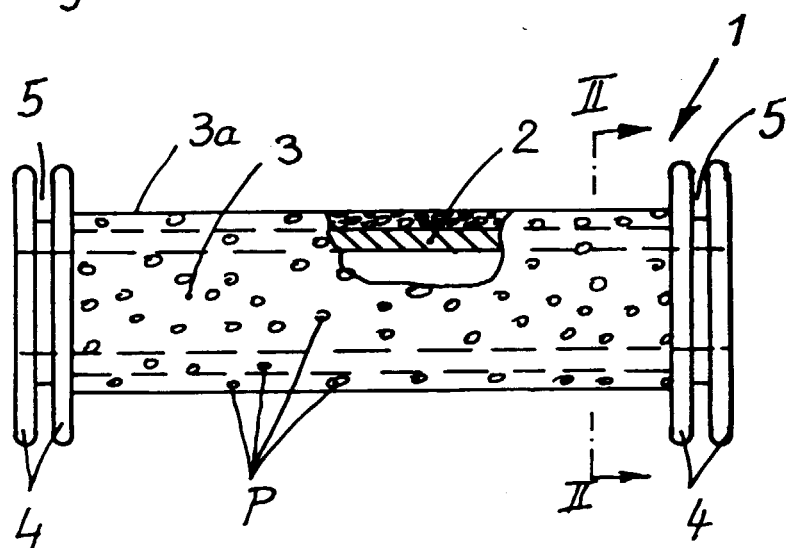


Fig.2

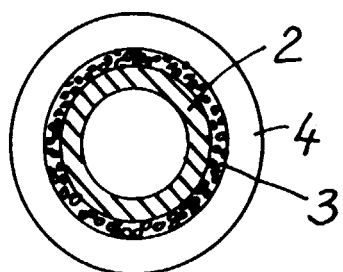


Fig.3 P

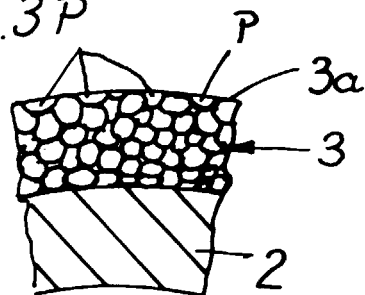


Fig.4

