

(19)



(11)

**EP 2 272 391 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.01.2011 Patentblatt 2011/02**

(51) Int Cl.:  
**A45D 1/28** (2006.01)      **A45D 2/00** (2006.01)  
**A45D 2/40** (2006.01)      **A45D 7/02** (2006.01)  
**A45D 20/00** (2006.01)      **A45D 20/04** (2006.01)  
**A45D 20/42** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09009006.9**

(22) Anmeldetag: **10.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(72) Erfinder:  
 • **Seng, Jürgen**  
**65779 Kelkheim (DE)**  
 • **Sörensen, Olaf**  
**55131 Mainz (DE)**  
 • **Schmitz, Christoph**  
**35428 Langgöns (DE)**  
 • **Pinto, Francis**  
**61440 Oberursel (DE)**  
 • **Schüssler, Markus**  
**61462 Königstein (DE)**

(71) Anmelder: **Braun GmbH**  
**61476 Kronberg/Taunus (DE)**

(54) **Automatisierter Haarpflegeprozess**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haarbehandlungsgerät (100;200;300) und ein korrespondierendes Verfahren zur Haarbehandlung. Haarbehandlungsgerät, welches geeignet ist, Haare zu erwärmen und welches dazu ein Heizeil (238;260) aufweist, welches auf eine Anfangstemperatur aufgeheizt wird und dessen Temperatur über eine Temperaturregelung geregelt wird, wobei dem Haarbehandlungsgerät ein Sensor (270;272;274) zugeordnet ist, welcher Daten mißt, aus denen sich ein Kennwert abhängig von Zustand der Haare erzeugen lässt, wobei der Kennwert die Temperaturregelung beeinflusst.

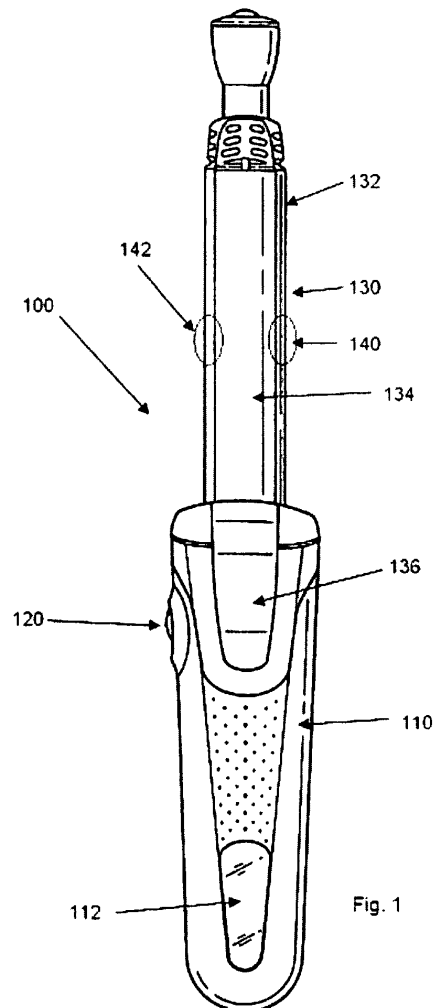


Fig. 1

**EP 2 272 391 A1**

## Beschreibung

### Gebiet der Erfindung

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Haarbehandlungsgerät und ein korrespondierendes Verfahren zur Haarbehandlung. Als Haarbehandlungsgeräte kommen hier insbesondere Haartrockner, Lockenstäbe und Haarglätter in Betracht. Die Erfindung kann sowohl im privaten Bereich als auch von Friseuren angewandt werden. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Temperaturregelung für Haarbehandlungsgeräte und ein zugehöriges Verfahren.

### Hintergrund der Erfindung

[0002] Die Anmeldung GB 2 147 204 A (angemeldet von: J.H. Downey) offenbart einen Haarkamm, welcher einen Feuchtigkeitssensor aufweist. Dieser Kamm soll so in der Lage sein, den Trocknungszustand des Haares optisch anzuzeigen. Daher kann er beispielsweise zusammen mit einem Haartrockner verwendet werden. Eine Benutzerin könnte dann beispielsweise den Kamm in der einen Hand und den Haartrockner in der anderen Hand halten und je nach Anzeige des Kammes den Warmluftstrom des Haartrockners an auf noch feuchte Stellen des Haares richten.

[0003] Die Patentanmeldung GB 2 432 310 A1 (Jemella Ltd.) offenbart ein Glätteisen mit einer Temperaturmesseinheit und einem Schaltkreis. Diese sollen erreichen, dass das Glätteisen erst ab einer bestimmten Minimaltemperatur eingeschaltet werden kann. Geeignete Minimaltemperaturen können nach dieser Offenbarung etwa zwischen 0°C und 10°C liegen. Wie in der Anmeldung beschrieben wird, könnte das Einschalten bei Temperaturen unterhalb von einem solchen Schwellenwert schädlich sein, insbesondere da dann das Glätteisen durch gebildetes Kondenswasser beschädigt werden kann.

[0004] Die Europäische Patentschrift EP 0 176 003 B1 (Wella AG) offenbart ein Verfahren zur Messung und Regelung des Feuchtigkeitsgehaltes des Haares, welches mit Haartrockenhauben verwendet werden kann. Solche Haartrockenhauben, wie sie wohl typischerweise in Friseursalons verwendet werden, sollen mit einem Rückluftkanal ausgestattet werden. In diesem Rückluftkanal kann dann ein Luftfeuchtigkeitssensor eingebaut werden. Dieser Sensor wiederum soll ein Signal zum Abschalten des Trocknungsprogramms erzeugen.

[0005] Die Europäische Patentanmeldung EP 1 400 187 A1 (Cho) offenbart einen Schaltkreis, mit dem die Temperatur eines Glätteisens konstant gehalten werden kann. Dieser exemplarische Schaltkreis ist wie viele andere Schaltkreise dazu bestimmt, Messdaten von einem Temperatursensor aufzunehmen und das Glätteisen auf einer voreingestellten Temperatur möglichst konstant zu halten. Der Temperatursensor wird also nicht zum Variieren der Temperatur benutzt, sondern im Gegenteil viel-

mehr dazu die einmal eingestellte Temperatur konstant zu halten.

[0006] Der Stand der Technik hat also einige Nachteile und Begrenzungen. Insbesondere wird trotz verschiedener Versuche der Temperaturregelung und der Prozeßsteuerung, keine Möglichkeit angeboten, in bequemer Weise die Temperatur automatisch zu steuern.

[0007] Die vorliegende Erfindung macht es sich zur Aufgabe, ein Haarbehandlungsgerät und ein korrespondierendes Verfahren anzubieten, mit dem Haareigenschaften gemessen werden und Temperaturregelung im Haarbehandlungsgerät genutzt werden.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 1 und ein Verfahren zur Haarbehandlung nach Anspruch 11 gelöst.

### Beschreibung

[0009] Die Erfindung betrifft ein Haarbehandlungsgerät und ein korrespondierendes Verfahren zur Haarbehandlung. Haarbehandlungsgerät, welches geeignet ist, Haare zu erwärmen und welches dazu ein Heizteil aufweist, welches auf eine Anfangstemperatur aufgeheizt wird und dessen Temperatur über eine Temperaturregelung geregelt wird, wobei dem Haarbehandlungsgerät ein Sensor zugeordnet ist, welcher Daten mißt, aus denen sich ein Kennwert abhängig von Zustand der Haare erzeugen lässt, wobei der Kennwert die Temperaturregelung beeinflusst.

[0010] Die vorliegende Erfindung betrifft also allgemein ein Haarbehandlungsgerät. Diese kann ein Haarbehandlungsgerät zur professionellen Verwendung sein, also eines, welches in der Regel in einem Friseursalon verwendet wird. Dies sind insbesondere auch Trockenhauben. Das Haarbehandlungsgerät kann ebenfalls eines der üblichen Geräte zur Verwendung im privaten Bereich sein. Dazu gehören insbesondere Haartrockner, Warmluftbürsten, Lockenstäbe und Glätteisen. Diese Geräte weisen alle jeweils mindestens ein Heizteil auf, welches abhängig vom Gerät in verschiedener Form ausgeführt wird. Bei Haartrocknern und Trockenhauben gibt es in der Regel eine Luftheizung, welche typischerweise aus einer Anordnung beheizter Drähte besteht. Andere Geräte verwenden meist ebenfalls Widerstandsheizungen, beispielsweise in der Form von Heizplatten im Fall eines Glätteisens. In einzelnen Fällen ist auch eine nicht elektrische Heizung vorgesehen, so z.B. bei gasgetriebenen Geräten.

[0011] Beim Einschalten des Gerätes wird dieses Heizteil auf eine Anfangstemperatur aufgeheizt. Im Einzelfall wird das Gerät schon benutzt, bevor diese Temperatur erreicht wird. Die Anfangstemperatur ist aber beim Einschalten des Gerätes vorgegeben. Es kommt beispielsweise ein einfacher Einschaltknopf in Betracht, bei dem eine weitere Temperatureauswahl nicht möglich ist. Neben dem Einschaltknopf kann auch ein Regler vorgesehen sein, mit dem eine Anfangstemperatur ausgewählt werden kann.

**[0012]** Die Temperatur des Heizteils des Haarbehandlungsgerätes wird nun über einen Temperaturregelung geregelt. Diese Temperaturregelung kann bereits die Anfangstemperatur regeln oder sie wird aktiv, sobald die Anfangstemperatur erreicht wird und dient dazu, den weiteren Temperaturverlauf zu regeln. Das Abschalten des Gerätes ist dabei jedoch nicht Aufgabe der Temperaturregelung. Allerdings kann es alternativ oder zusätzlich, insbesondere bei Glätteisen und Lockenstäben, auch in Betracht kommen, dass die Temperaturregelung das Gerät auch abschalten kann. Dabei kommt die temporäre und die permanente Abschaltung des Heizteils in Betracht.

**[0013]** Erfindungsgemäß ist dem Haarbehandlungsgerät ein Sensor zugeordnet. Dieser misst Daten, aus denen sich ein Kennwert abhängig vom Zustand der Haare erzeugen lässt. Der Sensor kann beispielsweise in das Haarbehandlungsgerät eingebaut sein. Es kommt alternativ oder zusätzlich aber auch in Frage, dass der Sensor in einem Aufsatzteil zum Haarbehandlungsgerät platziert ist. Ein solches Aufsatzteil wäre beispielsweise eine Aufsteckdüse für einen Haartrockner. Es kommt alternativ oder zusätzlich auch in Frage, dass der Sensor in einem separaten Bauteil zur Verfügung gestellt wird, welches im Wesentlichen nur Messaufgaben übernimmt.

**[0014]** Dieser Sensor kann verschiedene geeignete Daten messen, aus denen sich ein Kennwert abhängig vom Zustand der Haare erzeugen lässt. Solche Daten sind beispielsweise die Haartemperatur, die Haarfestigkeit oder die Haarfeuchte. Diese Daten können direkt am Haar gemessen werden, sie können aber auch indirekt gemessen werden. Beispielsweise hat die Haartemperatur Einfluß auf die Temperatur eines am Haar anliegenden Bauteils, wie beispielsweise eines Heizteils zum Kontakt mit dem Haar. Weitere nützliche Daten können auch durch Messung der Zugkraft erzeugt werden, mit denen Haare über mindestens eine Fläche gezogen werden. Die Messung kann mit einer einzelnen Fläche erfolgen oder mit mehreren, insbesondere zwei Flächen. Dabei können die zwei Flächen gegeneinandergedrückt werden. Die beiden Heizflächen eines Haarglätters oder die Heiz- und die Klemmfläche eines Lockenstabes kommen dazu in Betracht.

**[0015]** Aus diesen Daten soll ein Kennwert abhängig vom Zustand der Haare erzeugt werden. Dieses kann ein aus bloß zwei Werten ausgewählter Kennwert sein oder ein aus einer vorgegebenen Anzahl von Werten ausgewählter Kennwert oder auch ein aus einem Kontinuum von Zahlenwerten ausgewählter Kennwert. Erfindungsgemäß soll nun dieser Kennwert die Temperaturregelung beeinflussen. In Betracht kommt als einfache Form der Beeinflussung das Erhöhen oder Absenkung der Temperatur. Es wäre auch möglich, dass der Kennwert die Temperatur entlang einer bestimmten Temperaturkurve variiert.

**[0016]** Es hat sich als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn bei dem Haarbehandlungsgerät der Sensor Temperaturdaten ausliest. Insbesondere kommt es in

Frage, ein Haarbehandlungsgerät zur Verfügung zu stellen, welches zwei Sensoren aufweist. Dabei kann ein Kennwert erzeugt werden, der eine Temperaturdifferenz ist, welche vom Zustand der Haare abhängig ist. Beispielsweise kann die Behandlungstemperatur erhöht werden, wenn die Temperaturdifferenz groß ist, oder erniedrigt werden, wenn sie klein ist.

**[0017]** Es hat sich gezeigt, dass der Einsatz von Sensoren und einer erfindungsgemäßen Temperaturregelung besonders vorteilhaft bei Haarglättern oder sogenannten Glätteisen ist. Solche Geräte weisen typischerweise zwei Arme auf, welche auseinander- und zusammengeklappt werden können und zwischen denen das Haar hindurchgeführt wird. Mindestens ein Arm weist in der Regel eine Heizfläche auf, häufig weisen beide Arme je eine Heizfläche auf. Der gegenüberliegende Arm kann eine Anpressfläche aufweisen, mit welcher das Haar auf die Heizfläche gedrückt wird. Die Gestaltung des Haarglätters ist aber häufig auch symmetrisch, d.h. es sind zwei gegenüberliegende Heizflächen vorgesehen, welche für die jeweils andere Heizfläche auch als Anpreßfläche dienen. Haare werden in einer Durchführungsrichtung durch den Haarglätter geführt. Dabei werden sie zunächst an einem vorderen Bereich einer ersten Heizfläche vorbei geführt und dann an einem hinteren Bereich einer Heizfläche, also an einem Bereich, der in Durchführungsrichtung hinter dem vorderen Bereich liegt. Erfindungsgemäß kann nun im vorderen Bereich ein erster Sensor vorgesehen sein und im hinteren Bereich ein zweiter Sensor. Dieser Sensor misst dann an der Heizfläche jeweils eine Temperatur. Dabei kommt es zu Temperaturunterschieden, welche auch von der Art und dem Zustand des durchgeführten Haares abhängen.

**[0018]** In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung auch ein Verfahren zur thermischen Haarbehandlung, bei dem die Behandlungstemperatur abhängig vom Zustand der Haare automatisch geregelt wird. Ein solches Verfahren kann insbesondere eines sein, bei dem ein Haarglätter als Gerät zur Haarbehandlung eingesetzt wird. Dabei kann der Erstkontakt des Haarbehandlungsgerätes mit dem Haar bei einer voreingestellten Temperatur stattfinden. Diese voreingestellte Temperatur kann dann abhängig von der Temperaturdifferenz, die zwischen erstem und zweitem Sensor gemessen wird, verändert werden. Insbesondere kommt es in Betracht, dass die voreingestellte Temperatur erhöht wird, wenn zwischen den beiden Sensoren eine große Temperaturdifferenz gemessen wird. Die voreingestellte Temperatur wird dagegen erniedrigt, wenn zwischen den beiden Sensoren eine kleine Temperaturdifferenz gemessen wird.

**[0019]** Bei den Abbildungen zeigen:

- Fig. 1 einen Lockenstab in der Aufsicht,
- Fig. 2 einen Haarglätter in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 3 ein schematisches Schnittbild durch einen Haarglätter,
- Fig. 4 einen Haartrockner mit Aufsatz.

**[0020]** Die Erfindung kann mit einem Lockenstab als Haarbehandlungsgerät eingesetzt werden. Ein geeigneter Lockenstab ist in Fig. 1 abgebildet. Er weist ein Griffteil 110 auf, welches mit einem Sichtfenster 112 ausgestattet ist. Dieses Sichtfenster 112 dient dazu, den Füllstand einer Gaskartusche sichtbar zu machen. Die vorliegende Erfindung kann also auch mit nicht strombetriebenen Geräten verwendet werden, nämlich beispielsweise mit gasgetriebenen, die etwa durch katalytische Gasverbrennung eine Heizleistung erzeugen. Das Gerät weist einen Schalter 120 auf, welcher als Ein-/Ausschalter dient. Es ist im Prinzip auch denkbar, dass der Schalter die Auswahl mehr als einer vorgegebenen Anfangstemperatur erlaubt. Das Gerät weist ferner eine Haarbehandlungseinheit auf, welche einen Zylinderstab 132 und eine Klammer 134 umfasst. Mit Hilfe des Bedienhebels 136 kann die Klammer 134 vom Zylinderstab 132 gelöst werden und zu lockendes Haar wird zwischen Zylinderstab 132 und Klammer 134 eingelegt. Die Anbringung von mindestens einem Sensor oder auch von zwei Sensoren kommt an verschiedenen Stellen des Lockenstabs 100 in Betracht. Günstig ist insbesondere den Bereich 140 zur Anbringung eines ersten Sensors auszunutzen und alternativ oder zusätzlich den Bereich 142 zur Anbringung eines zweiten Sensors. Die Sensoren liegen dann links und rechts von der Klammer 134. Folglich sind sie in Kontakt mit Haaren, die dem Lockenstab gerade zugeführt werden und ferner mit Haaren, die den Bereich des Lockenstabs gerade verlassen.

**[0021]** Fig. 2 zeigt einen Haarglätter, welcher ein anderes erfindungsgemäßes Haarbehandlungsgerät darstellt. Der Haarglätter 200 weist einen Griffbereich 210 auf und ein Haarbehandlungsbereich 230. Der Griffbereich umfasst einen ersten Griffbereich 212 und einen zweiten Griffbereich 214, welche jeweils den Armen des Haarglätters 200 zugeordnet sind. Die beiden Arme sind durch ein Verbindungsgelenk 216 verbunden. Am Ende des Haarglätters 200 ist ein Kabel 218 vorgesehen. Es handelt sich also um ein elektrisch betriebenes Haarbehandlungsgerät. Ferner ist ein Temperaturregler 220 vorgesehen. In der abgebildeten Form des Drehrades ist es leicht möglich eine gewünschte Anfangstemperatur vorzuwählen. Der Temperaturregler 220 kann zusätzlich auch als Einschalter dienen. Alternativ kann das Gerät beispielsweise durch Verbindung des Kabels 218 mit dem Netz und durch Abziehen des Kabels vom Stromnetz ein- bzw. ausgeschaltet werden. Der Haarbehandlungsabschnitt 230 umfasst den Haarbehandlungsabschnitt des ersten Arms 232 und den Haarbehandlungsabschnitt des zweiten Arms 234. Am ersten Arm 232 ist ein Griffbereich 236 erkennbar. Ein ähnlicher Griffbereich kann gegenüberliegend auch am Haarbehandlungsende des zweiten Arms 234 vorgesehen werden. Im Haarbehandlungsbereich 234 des zweiten Arms 234 ist ein Heizteil 238 sichtbar. Ein korrespondierendes Heizteil kann im Haarbehandlungsbereich des ersten Arms 232 ebenfalls vorgesehen werden. Alternativ kann dort eine unbeheizte Anpressplatte vorgesehen sein.

**[0022]** Das Heizteil 238 kann mit einem oder zwei oder mehr Sensoren ausgestattet werden. Günstig ist es, einen Sensor im Bereich 240 und einen weiteren Sensor im Bereich 242 vorzusehen. Die Sensoren können dann die Temperatur von Haaren messen, welche in Durchführriichtung zunächst den Bereich 240 und dann den Bereich 242 passieren.

**[0023]** Fig. 3 zeigt schematisch einen Querschnitt durch ein Heizteil, wie es beispielsweise als erstes Heizteil 238 in dem Haarglätter 200 eingesetzt werden kann. Man sieht einen Schnitt in Querrichtung, bei dem die Heizfläche 250 nach unten weist. Die Heizfläche 250 ist Teil eines u-förmigen in der Regel metallischen Heizteils. Auf der Rückseite des Heizteils, gegenüber der Heizfläche 250, ist ein Heizelement 260 vorgesehen. Dieses wird im Wesentlichen durch resistive Heizung aufgeheizt. Es gibt seine Wärme an das Heizteil und die Heizfläche 250 weiter. Seitlich an dem Heizteil, nämlich am ersten der u-förmigen Schenkel ist ein erster Sensor 270 vorgesehen. Hier läge bei geeignetem Einbau des Heizteils in einen Haarglätter der Bereich 240 des ersten Sensors. Gegenüberliegend, am anderen seitlichen Schenkel der u-Form ist ein zweiter Sensor 272 vorgesehen. Hier läge entsprechend der Bereich 242 des zweiten Sensors. Zusätzliche Sensoren können vorgesehen werden, auch jeweils im Bereich 240 und im Bereich 242. Wenn die Heizfläche 250 im Kontakt mit Haaren steht, kann der erste Sensor 270 einen Temperaturwert messen, der charakteristisch für dem Haarglätter zugeführtes Haar ist und der zweite Sensor 272 kann einen Wert messen, der charakteristisch ist für Haar, das aus dem Haarglätter austritt. Ferner ist hier ein dritter Sensor 274 vorgesehen, der sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Heizelement 260 befindet. Mit dem dritten Sensor kann ein noch genauerer Temperaturverlauf bestimmt werden. Der dritte Sensor kann insbesondere auch dazu dienen, die Temperatur des Heizelementes auf einem bestimmten konstanten Wert zu halten, solange es nicht gilt, diesen zu verändern.

**[0024]** In Fig. 4 ist in perspektivischer Aufsicht ein Haartrockner 300 gezeichnet. Als ein markantes Element weist er ein Griffteil 310 auf. Dieses trägt den Einschalter 320. Der Einschalter dient entweder dazu, den Luftstrom auf eine feste Temperatur zu bringen, häufig aber gibt es auch zwei oder drei Temperaturstufen, welche mit dem einen Schalter wählbar sind. Als Haarbehandlungsteil 330 des Haartrockners 300 kann im Wesentlichen die Warmluftauslassdüse angesehen werden. Diese bläst Warmluft in der Auslassrichtung 332 aus. Das Haarbehandlungsteil 330 trägt auch das Verbindungselement 334, das in der Form einer nutartigen Vertiefung ausgeführt ist. Dieses Verbindungselement 334 ermöglicht die Verbindung mit dem Aufsatzteil 400. Das Aufsatzteil 400 ist mit einem korrespondierenden Verbindungselement 410 ausgestattet, welches als Nase ausgebildet ist, die in die Nut eingreifen kann. Das Aufsatzteil 400 weist eine Vielzahl von Luftaustrittselementen 420 auf. Diese sind stab-oder röhrenförmig ausgeführt.

Durch die Luftaustrittselemente 420 wird warme Luft gerade bei einer gelockten Frisur tief ins Haar eingebracht. Luft kann zusätzlich auch am Fuß der Luftaustrittselemente durch zusätzliche, hier nicht erkennbare Düsen austreten. Zwischen den Spitzen der Luftaustrittselemente und ihren Fußteilen liegt ein Abstand von typischerweise einigen Zentimetern. In solchem Abstand können erste und zweite Sensoren vorgesehen werden. Beispielsweise kann am Fuß der Luftaustrittselemente 420 der Bereich 440 eines ersten Sensors liegen. Am Ende der Luftaustrittselemente 420 kann der Bereich 442 eines zweiten Sensors liegen. Dort angebrachte Sensoren können beispielsweise wiederum Temperatursensoren sein, so dass eine Temperaturdifferenz gemessen werden kann. Es kommt aber ebenfalls in Betracht, dass eine Feuchtigkeitsdifferenz gemessen werden wird. Aufgrund der entsprechenden Messwerte kann wiederum ein Kennwert erzeugt werden, mit dem die Temperatur des Haartrockners 300 reguliert werden kann. Die Übertragung des Kennwertes zum Haarbehandlungsgerät, hier dem Haartrockner, kann etwas durch ein Kabel oder drahtlos erfolgen.

**[0025]** Die Vorsehung zweier Sensoren an den näher beschriebenen Stellen, wie auch andere hierin beschriebene Ausführungsformen der Erfindung, erlauben also einen sehr bequemen, automatisierten und effizienten Haartrocknungsprozess vorzusehen und entsprechende Geräte anzubieten.

Bezugszeichenliste

**[0026]**

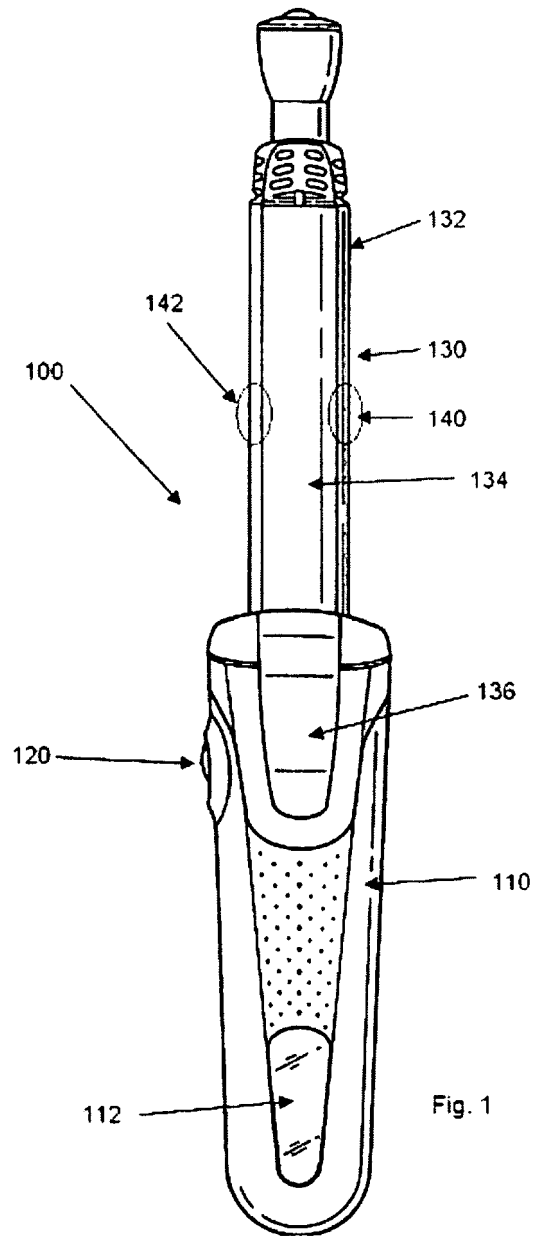
100 Lockenstab  
 110 Griffteil  
 112 Sichtfenster  
 120 Temperaturregelung  
 130 Haarbehandlungseinheit  
 132 Klammer  
 134 Bedienhebel  
 140 Bereich des ersten Sensors  
 142 Bereich des zweiten Sensors  
 200 Haarglätter  
 210 Griffteil  
 212 erster Arm  
 214 zweiter Arm

216 Verbindungsgelenk  
 218 Stromkabel  
 5 220 Temperaturregler  
 230 Haarbehandlungseinheit  
 232 erster Arm  
 10 234 zweiter Arm  
 236 Grifffläche  
 15 238 erstes Heizteil  
 240 Bereich des ersten Sensors  
 242 Bereich des zweiten Sensors  
 20 250 Heizfläche  
 260 Heizelement  
 25 270 erster Sensor  
 272 zweiter Sensor  
 274 dritter Sensor  
 30 300 Haartrockner  
 310 Griffteil  
 35 320 Einschalter  
 330 Haarbehandlungsteil  
 332 Auslassrichtung für Warmluft  
 40 334 Verbindungselement  
 400 Aufsatzteil  
 45 410 Verbindungselement  
 420 Luftaustrittselemente  
 440 Bereich eines ersten Sensors  
 50 442 Bereich eines zweiten Sensors

**Patentansprüche**

55  
 1. Haarbehandlungsgerät (100;200;300), welches geeignet ist, Haare zu erwärmen und welches dazu ein Heizteil aufweist, welches auf eine Anfangstempe-

- ratur aufgeheizt wird und dessen Temperatur über eine Temperaturregelung geregelt wird, wobei dem Haarbehandlungsgerät (100;200;300) ein Sensor zugeordnet ist, welcher Daten mißt, aus denen sich ein Kennwert abhängig von Zustand der Haare erzeugen lässt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kennwert die Temperaturregelung beeinflusst.
2. Haarbehandlungsgerät (100;200;300) nach Anspruch 1, bei dem der Sensor in das Haarbehandlungsgerät (100;200;300) eingebaut ist. 5
  3. Haarbehandlungsgerät (100;200;300) nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Sensor in direktem oder indirektem Kontakt mit dem Haar steht. 10
  4. Haarbehandlungsgerät (100;200;300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Sensor Temperaturdaten ausliest. 15
  5. Haarbehandlungsgerät (100;200;300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welches zwei Sensoren aufweist. 20
  6. Haarbehandlungsgerät (100;200;300) nach den Ansprüchen 4 und 5, bei welchem der Kennwert abhängig vom Zustand der Haare eine Temperaturdifferenz ist. 25
  7. Haarbehandlungsgerät (100;200;300) nach einem der vorherigen Ansprüche, welches ein Haartrockner (300) ist. 30
  8. Haarbehandlungsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, welches ein Lockenstab (100) ist. 35
  9. Haarbehandlungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welches ein Haarglätter (200) mit einer Heizfläche (250) zum Kontakt mit den Haaren ist. 40
  10. Haarbehandlungsgerät nach Anspruch 9, bei dem der vordere Bereich der Heizfläche (250) einen ersten Sensor (270) aufweist und der in Durchführungsrichtung der Haare hintere Bereich der Heizfläche einen zweiten Sensor (272) aufweist. 45
  11. Verfahren zur thermischen Haarbehandlung, bei dem die Behandlungstemperatur abhängig vom Zustand der Haare automatisch geregelt wird. 50
  12. Verfahren zur Haarbehandlung nach Anspruch 11, bei dem das Haarbehandlungsgerät ein Haarglätter (200) ist. 55
  13. Verfahren zur thermischen Haarbehandlung, bei dem der Erstkontakt des Haarbehandlungsgerätes (100;200;300) mit dem Haar bei einer voreingestellten Temperatur stattfindet.
  14. Verfahren nach Anspruch 13, bei dem die voreingestellte Temperatur erhöht wird, sofern eine große Temperaturdifferenz zwischen erstem Sensor (270) und zweitem Sensor (272) gemessen wird.
  15. Verfahren nach Anspruch 13, bei dem die voreingestellte Temperatur erniedrigt wird, sofern eine kleine Temperaturdifferenz zwischen dem ersten Sensor (270) und dem zweiten Sensor (272) gemessen wird.



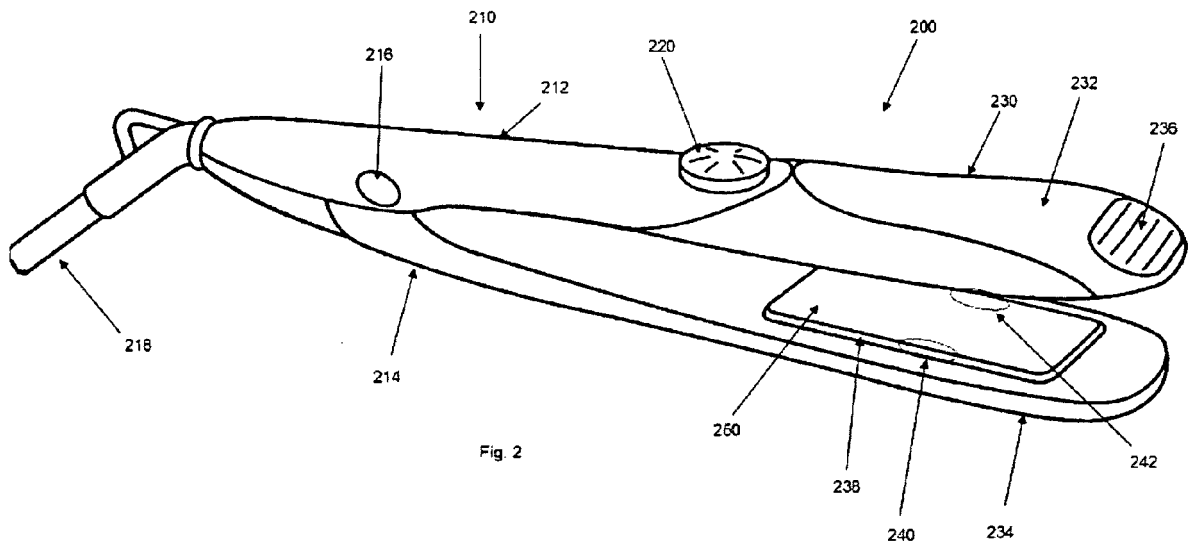
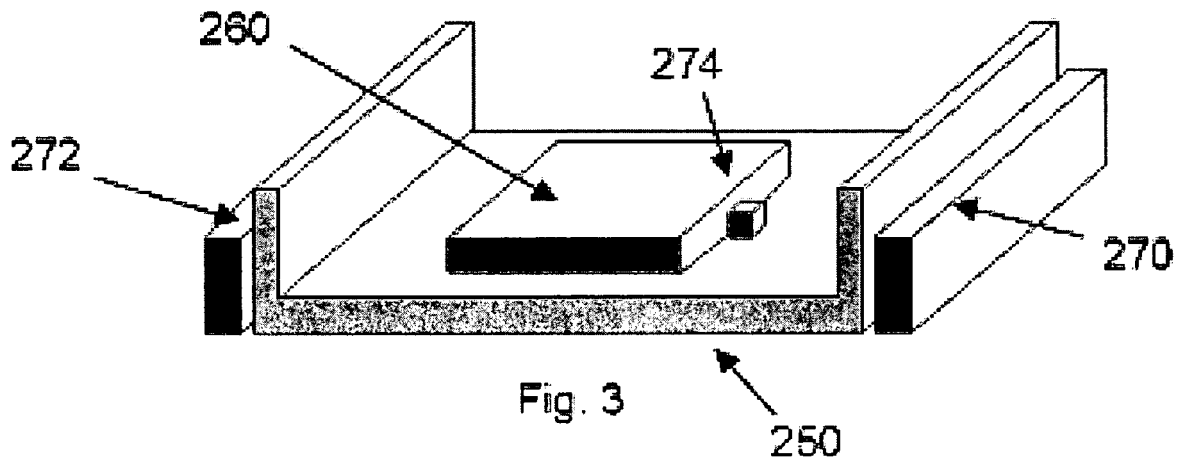


Fig. 2



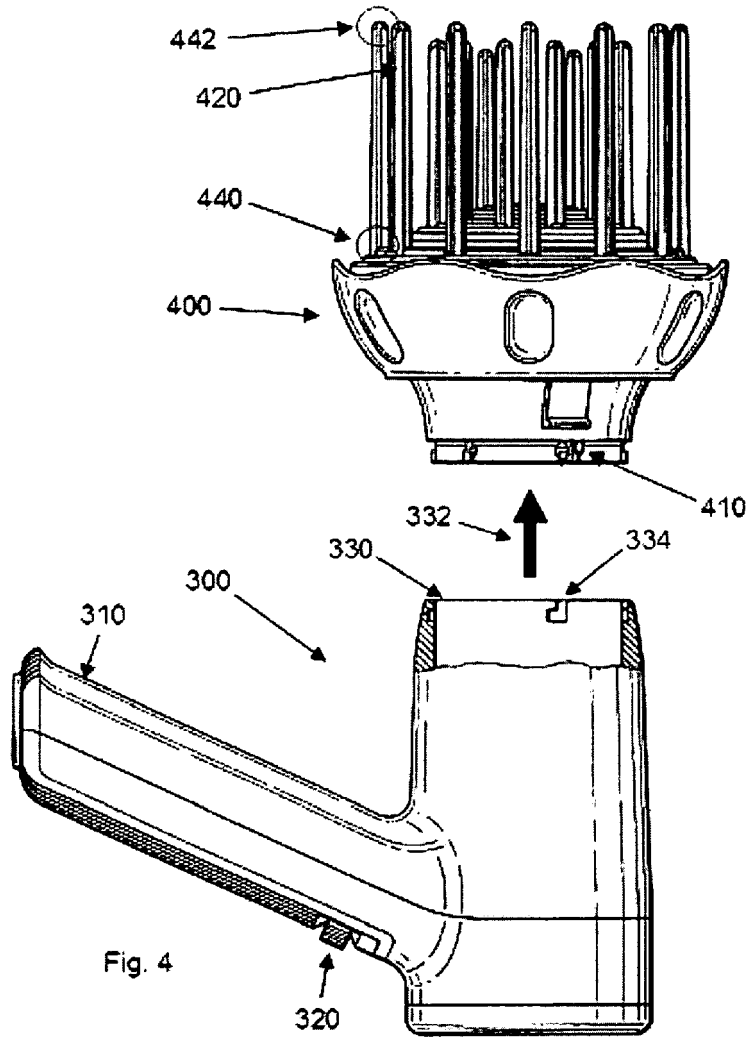


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 00 9006

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 99/26512 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS SVENSKA AB [SE]) 3. Juni 1999 (1999-06-03) * Spalte 4, Zeilen 15-32; Abbildungen 2,3 * * Spalte 6, Zeilen 2-18 * -----	1-3,5, 7-10,12	INV. A45D1/28 A45D2/00 A45D2/40 A45D7/02 A45D20/00 A45D20/04 A45D20/42
X	US 4 602 143 A (MACK WILLIAM [US] ET AL) 22. Juli 1986 (1986-07-22)  * Spalte 2, Zeilen 52-64; Abbildungen 1,4 * * Spalte 3, Zeilen 20-60; Anspruch 1 * * Spalte 4, Zeile 18 - Spalte 5, Zeile 42 * -----	1-4,6, 8-9, 12-13	
X,D	EP 1 400 187 A1 (CHO, OK-NAM) 24. März 2004 (2004-03-24) * Spalte 3, Zeilen 4-25; Anspruch 1 * -----	1-4,6,9, 11-13	
X,D	EP 0 176 003 A1 (WELLA AG [DE]) 2. April 1986 (1986-04-02) * Seite 2, Zeilen 29-38 * * Seite 5, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 18 * -----	1-3,5,7, 11 6,14-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A45D
X	EP 0 679 350 A1 (PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 2. November 1995 (1995-11-02) * Seite 2, Zeile 54 - Seite 7, Zeile 2; Abbildung 1 * -----	1-4,6-7, 11	
X	DE 31 12 384 A1 (MÜHOLOS-WERK, ALFRED MÜLLER) 11. November 1982 (1982-11-11) * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1-3,7,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. März 2010	Prüfer Escudero, Raquel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 9006

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9926512      A1	03-06-1999	CN      1244100 A	09-02-2000
		DE      69811478 D1	27-03-2003
		DE      69811478 T2	04-12-2003
		JP      2001508348 T	26-06-2001
		US      6026821 A	22-02-2000
-----			
US 4602143      A	22-07-1986	KEINE	
-----			
EP 1400187      A1	24-03-2004	KEINE	
-----			
EP 0176003      A1	02-04-1986	AT      64521 T	15-07-1991
		AU      574521 B2	07-07-1988
		AU      4865085 A	08-04-1986
		DE      3433246 A1	13-03-1986
		DE      3583271 D1	25-07-1991
		DK      208986 A	06-05-1986
		WO      8601696 A1	27-03-1986
		ES      8701477 A1	01-03-1987
		FI      861493 A	08-04-1986
		GR      852187 A1	14-01-1986
		JP      1039769 B	23-08-1989
		JP      62500154 T	22-01-1987
		NO      169272 B	24-02-1992
		NZ      213395 A	27-01-1989
US      4744154 A	17-05-1988		
-----			
EP 0679350      A1	02-11-1995	DE      69527671 D1	12-09-2002
		DE      69527671 T2	03-04-2003
		JP      3704372 B2	12-10-2005
		JP      7289347 A	07-11-1995
		SG      46131 A1	20-02-1998
-----			
DE 3112384      A1	11-11-1982	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- GB 2147204 A [0002]
- GB 2432310 A1 [0003]
- EP 0176003 B1 [0004]
- EP 1400187 A1 [0005]