

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
13. Dezember 2012 (13.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/168127 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A45D 1/28 (2006.01) *A45D 2/40* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/060203
- (22) Internationales Anmeldedatum:
31. Mai 2012 (31.05.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 077 117.4 7. Juni 2011 (07.06.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **COPITZKY, Thomas** [DE/DE]; Leonrodstraße 5, 83278 Traunstein (DE). **ALTMANN, Berthold** [DE/DE]; Oderbergerstraße 9, 83374 Oderberg (DE). **OLENBERGER, Marina** [DE/DE]; Quappenstieg 14, 21640 Horneburg (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; 83 01 01, 81701 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CRIMPER

(54) Bezeichnung : CRIMPER

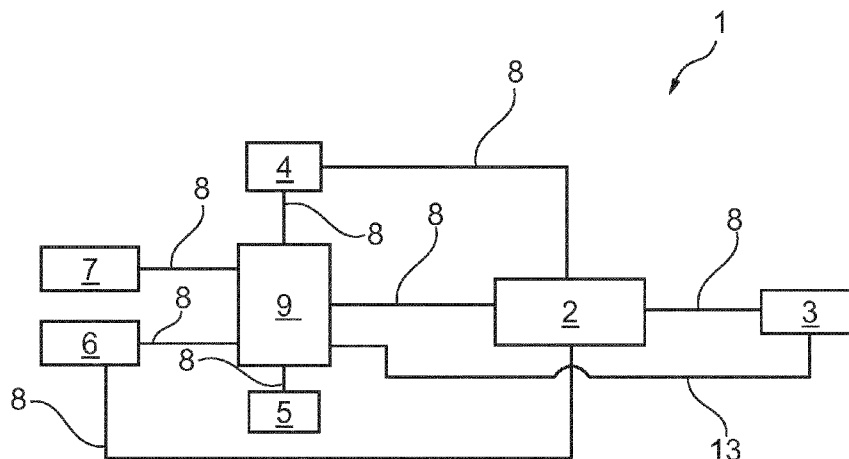


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a crimper (1) that has at least two limbs that are mounted in a hinged manner to each other, each said limb having a heating plate (2). The temperature of the heating plates (2) is adjusted by an adjusting device (3). It is essential to the invention that a control and regulating device (9) is provided which is designed such that said device changes the temperature of the heating plates (2) dependent on time and/or dependent on the temperature of the heating plates (2). In this manner, a faster, optimized hairstyling result is achieved in particular, and damage to the hair is prevented or at least reduced.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/168127 A1



SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Crimper (1), welcher zumindest zwei gelenkig aneinander gelagerte Schenkel aufweist, die jeweils eine Heizplatte (2) aufweisen, wobei die Temperatur der Heizplatten (2) durch eine Einsteileinrichtung (3) eingestellt wird. Erfindungswesentlich ist dabei, dass eine Steuer- und Regeleinrichtung (9) vorgesehen ist, welche derart ausgebildet ist, dass sie die Temperatur der Heizplatten (2) zeitabhängig und/oder in Abhängigkeit der Temperatur der Heizplatten (2) ändert. Hierdurch wird insbesondere ein schnelleres und optimiertes Frisiererergebnis erzielt und eine Schädigung der Haare verhindert oder zumindest reduziert.

5

Crimper

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Crimper, welcher mindestens zwei Schenkel
10 aufweist, die gelenkig aneinander gelagert sind, wobei die Schenkel jeweils eine Heizplatte aufweisen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Crimper sind in Haushalten und Friseurbetrieben häufig verwendete Geräte zur
Volumenvergrößerung von Haaren. Hierzu weist ein gattungsgemäßer Crimper
15 üblicherweise zwei Schenkel auf, die gelenkig aneinander gelagert sind. Die jeweiligen Schenkel umfassen eine Heizplatte, wobei sich die Heizplatten der Schenkel in der Regel gegenüberliegen. Die zu frisierenden Haare werden zwischen die aufgeheizten Heizplatten gebracht, welche im Anschluss gegeneinander gedrückt werden. Durch die
mittels den Heizplatten auf die Haare übertragene Hitze und üblicherweise auch die Form
20 der Heizplatten, wird eine strukturelle Änderung der Haare erreicht, womit eine Volumenvergrößerung der Haare einhergeht. Dabei kann insbesondere durch die Form der Heizplatten eine gewellte, beispielsweise zickzackformige Struktur der Haare erreicht werden. Nachteilig dabei ist, dass einerseits durch eine zu niedrige Heizplattentemperatur bzw. eine zu kurze Anwendungszeit ein unbefriedigendes Friseurergebnis erzielt wird.
25 Andererseits führt eine zu hohe Temperatur der Heizplatten bzw. eine zulange Anwendungszeit zu einer Schädigung der Haare bis hin zur Verbrennung.

Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich daher mit dem Problem, für einen
gattungsgemäßen Crimper eine verbesserte oder zumindest alternative Ausführungsform
30 anzugeben, die sich insbesondere durch eine vereinfachte Handhabung und eine Vermeidung oder zumindest Verminderung von Haarschäden auszeichnet.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand des unabhängigen
Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen
35 Ansprüche.

5 Die vorliegende Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, bei einem Crimper mit
zumindest zwei aneinander gelagerten Schenkeln, welche jeweils zumindest eine
Heizplatte aufweisen, eine Steuer- und Regeleinrichtung vorzusehen, die derart
ausgebildet ist, dass sie die Temperatur der Heizplatten zeitabhängig und/oder
temperaturabhängig ändert bzw. begrenzt. Dem Erfindungsgedanken entsprechend
10 ändert somit die Steuer- und Regeleinrichtung die Temperatur der Heizplatten,
beispielsweise über einen elektrischen Strom zum Aufheizen der Heizplatten, in
Abhängigkeit der Zeit. Zur Zeiterfassung weist die Steuer- und Regeleinrichtung
insbesondere eine Verbindung mit einer Zeitmessvorrichtung auf, welche beispielsweise
innerhalb der Steuer- und Regeleinrichtung angebracht ist. Alternativ oder zusätzlich ist
15 die Steuer- und Regeleinrichtung derart ausgestattet, dass sie die Temperatur der
Heizplatten in Abhängigkeit der Temperatur der Heizplatten ändert. Zur Berücksichtigung
der Temperatur der Heizplatten weist die Steuer- und Regeleinrichtung beispielsweise
eine Verbindung mit einer Temperaturregelschaltung auf, die insbesondere an bzw. auf
einer der Heizplatten angebracht ist. Die Steuer- und Regeleinrichtung ist also
20 insbesondere in der Lage, die Temperatur der Heizplatten, beispielsweise durch
Änderungen des die Heizplatten aufheizenden elektrischen Stroms, abhängig von der
aktuellen Temperatur der Heizplatten und/oder einer vorgegebenen Zeit, zu erhöhen bzw.
zu reduzieren. Somit kann durch die Wahl einer angemessenen Temperatur der
Heizplatten und/oder einer Anwendungsdauer des Crimpers bzw. der Heizplatten auf die
25 Haare ein optimiertes Frisierergebnis und/oder eine Vermeidung von Haarschäden
gewährleistet werden.

Entsprechend einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung, weist der
Crimper einen Schließdetektor auf, welcher einen Schließzustand der beiden Schenkel
30 des Crimpers erfasst. Als Schließdetektoren sei hier auf Drucksensoren hingewiesen,
bzw. auf Schließdetektoren, die einen Drucksensor aufweisen. Die Steuer- und
Regeleinrichtung ist nun derart ausgebildet, dass sie die Heizplatten des Crimpers
ausschließlich bei geschlossenem Zustand der Schenkel aktiviert bzw. aufheizt. Hierzu ist
die Steuer- und Regeleinrichtung beispielsweise mit dem Schließdetektor verbunden und
35 beginnt bzw. erhöht die Versorgung der Heizplatten mit elektrischem Strom erst nach dem
der Schließdetektor den geschlossenen Zustand der Schenkel des Crimpers detektiert.
Sind die Schenkel des Crimpers nicht mehr in dem Schließzustand, das heißt sind die

- 5 Schenkel insbesondere in einem geöffneten Zustand, so deaktiviert die Steuer- und Regeleinrichtung die Heizplatten bzw. reduziert die Temperatur der Heizplatten.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung, weist der Crimper eine Betätigungsvorrichtung auf, über bzw. mit welcher die Heizplatten
10 manuell steuerbar, insbesondere aktivierbar, sind. Als Beispiele für eine Betätigungsvorrichtung sei hier auf einen Schalter oder eine Taste hingewiesen. Die Betätigungsvorrichtung dient dabei insbesondere dem Zweck, einen Anfang der Anwendungsdauer manuell durch einen Nutzer des Crimpers und alternativ oder zusätzlich zum Schließzustand der Schenkel vorzugeben. Dabei kann die
15 Betätigungsvorrichtung beispielsweise auch ein Bestandteil der Einstelleinrichtung sein.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Steuer- und Regeleinrichtung derart ausgebildet, dass sie nach einer vorgegebenen Zeit nach Eintritt der zeitabhängigen und/oder temperaturabhängigen Änderung der Temperatur der Heizplatten ein Signal
20 ausgibt. Dies dient insbesondere dem Zweck, eine Schädigung der Haare durch eine zu lange Anwendungsdauer zu vermeiden. Weiter wird hierdurch ein effektives und somit schnelleres Frisieren der Haare möglich. Hierzu ist die vorgegebene Zeit entsprechend von der Steuer- und Regeleinrichtung berücksichtigt und beispielsweise in der Steuer- und Regeleinrichtung hinterlegt. Zur Ausgabe des Signals weist der Crimper eine
25 Signaleinrichtung auf, welche mit der Steuer- und Regeleinrichtung gekoppelt ist. Dabei kann die Signaleinrichtung insbesondere innerhalb bzw. an der Steuer- und Regeleinrichtung angebracht sein. Als Beispiele für eine derartige Signaleinrichtung seien hier auf Signaleinrichtungen hingewiesen, die einen optischen, akustischen oder haptischen Signal bzw. eine Kombination dieser Signale ausgeben.

30 Zweckmäßig ist die Steuer- und Regeleinrichtung derart ausgebildet, dass sie die Temperatur der Heizplatten in einem vorgegebenen Zeitintervall erhöht und anschließend wieder reduziert. Dieses Zeitintervall entspricht dabei insbesondere der Anwendungsdauer. Dadurch wird insbesondere sichergestellt, dass die durch die
35 Heizplatten auf die Haare übertragene Wärme lediglich über den vorgegebenen Zeitintervall, welche insbesondere ein optimiertes Frisierergebnis berücksichtigt, erfolgt, womit eine Schädigung der Haare und ein optimiertes Frisierergebnis erzielt wird.

5 Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Steuer- und Regeleinrichtung
derart ausgebildet, dass sie bei der Erhöhung der Temperatur der Heizplatten eine
vorgegebene Maximaltemperatur der Heizplatten berücksichtigt. Das heißt, die Steuer-
und Regeleinrichtung erhöht die Temperatur der Heizplatten bis die vorgegebene
Maximaltemperatur erreicht ist. Die Maximaltemperatur entspricht dabei insbesondere
10 einer Temperatur, die der Haare nicht schadet und die dem erwünschten Frisierergebnis
angepasst ist. Die Steuer- und Regeleinrichtung ist weiter derart ausgebildet, dass sie die
vorgegebene Maximaltemperatur anschließend über eine vorgegebene Zeit aufrecht
erhält. Dieses Zeitintervall entspricht dabei beispielsweise der Anwendungsdauer. Die
Steuer- und Regeleinrichtung hält also die Temperatur der Heizplatten über die
15 vorgegebene Zeit auf die Maximaltemperatur. Die Steuer- und Regeleinrichtung ist zudem
derart ausgebildet, dass sie nach Überschreiten der vorgegebenen Zeit die Temperatur
der Heizplatten reduziert. Dadurch wird insbesondere sichergestellt, dass die
Maximaltemperatur der Heizplatten lediglich über die vorgegebene Zeit auf die Haare
wirkt, wobei die vorgegebene Zeit insbesondere derart zu wählen ist, dass die Einwirkung
20 der Maximaltemperatur über diese vorgegebene Zeit den Haare nicht schadet und ein
optimiertes Frisierergebnis erreicht ist.

Es sei darauf hingewiesen, dass die vorgegebene Maximaltemperatur und/oder die
vorgegebenen Minimaltemperatur eine Abhängigkeit von Eigenschaften der zu
25 frisierenden Haare aufweisen können. Als Beispiele für solche Eigenschaften sei hier auf
die Dicke und die Dichte der Haare hingewiesen. Auch ist eine Ausführungsform
vorstellbar, bei dem die Maximaltemperatur und/oder die Minimaltemperatur insbesondere
über die Steuer- und Regeleinrichtung änderbar sind. Die Maximaltemperatur und/oder
die Minimaltemperatur können also insbesondere durch einen Nutzer vorgegeben
30 werden, womit die Frisierwünsche des Nutzers berücksichtigt sind. Es sei ferner darauf
hingewiesen, dass die vorgegebene Maximaltemperatur und Minimaltemperatur der
Heizplatten sowie der vorgegebene Zeitintervall und andere zeitabhängige und/oder
temperaturabhängige Änderungen der Temperatur der Heizplatten eine Abhängigkeit
voneinander aufweisen können, wobei diese Abhängigkeiten bei einer weiteren
35 Ausführungsform in der Steuer- und Regeleinrichtung berücksichtigt sind.

Es versteht sich, dass der Umfang dieser Erfindung leicht und analog auf andere
Frisiergeräte, insbesondere auf Haarglätter zum Glätten von Haaren, übertragbar ist. Es

- 5 sei ferner drauf hingewiesen, dass die erfindungswesentlichen Gedanken leicht auf Crimper und Haarglätter übertragbar sind, die auch mehr als eine Heizplatten an einem oder beiden Schenkel aufweisen. Es versteht sich weiter, dass die Steuer- und Regeleinrichtung, analog zu der hier beschriebenen und noch zu beschreibenden Weise, auf die separate zeitabhängige und temperaturabhängige Änderung der einzelnen
10 Heizplatten bzw. einer beliebigen Kombination von Heizplatten erweiterbar ist.

Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus den Zeichnungen und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnungen.

- 15 Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

- 20 Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert, wobei sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche oder ähnliche oder funktional gleiche Bauteile beziehen.

- 25 Dabei zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 eine stark vereinfachte, schaltplanartige, Ausführungsform eines Crimpers,

- Fig. 2 ein Diagramm zur Erläuterung der zeitabhängigen Änderungen der Temperatur
30 der Heizplatten.

- Gemäß der Fig. 1, umfasst ein Crimper 1 zwei Heizplatten 2, die jeweils an bzw. in gegenüberliegenden Schenkeln angeordnet sind, wobei die Schenkel gelenkig aneinander gelagert sind. Weiter umfasst der Crimper 1 eine Stalleinrichtung 3, mittels
35 welcher die Heizplatten 2 ein- und ausschaltbar sind. Die hier gezeigte Ausführungsform umfasst weiter eine Temperaturmesseinrichtung 4, welche die Temperatur der Heizplatten 2 erfasst. Der Crimper 1 weist zudem eine Zeitmesseinrichtung 5 auf, die in der Lage ist, eine Zeit oder mehrere Zeiten parallel bzw. gleichzeitig zu messen. Des Weiteren weist

5 der Crimper 1 einen Schließdetektor 6 auf, welcher einen Schließzustand der beiden
Schenkel des Crimpers 1 detektiert. Der Schließdetektor 6 unterscheidet also
insbesondere, ob die an den Schenkeln gegenüberliegend angebrachten Heizplatten 2
die mit den Crimper 1 zu frisierenden Haare berühren bzw. erfassen. Weiter weist der
Crimper 1 eine Signaleinrichtung 7 auf, welche bei Bedarf ein Signal, etwa einen
10 optischen, akustischen und/oder haptischen Signal ausgibt. Die
Temperaturmesseinrichtung 4 und der Schließdetektor 6 weisen zur Erfassung der
Temperatur der Heizplatten 2 bzw. zur Bestimmung des Schließzustandes der Schenkel,
jeweils eine Verbindung 8 mit den Heizplatten 2 auf. Die Temperaturmesseinrichtung 4
und der Schließdetektor 6 sind weiter durch jeweils eine weitere Verbindung 8 mit einer
15 Steuer- und Regeleinrichtung 9 gekoppelt. Die Steuer- und Regeleinrichtung 9 weist
weitere Verbindungen 8 zu den Heizplatten 2, zur der Zeitmesseinrichtung 5 und zur
Signaleinrichtung 7 auf.

Die Steuer- und Regeleinrichtung 9 ist nun derart ausgebildet, dass sie die Temperatur
20 der Heizplatten 2 abhängig von der durch die Temperaturmesseinrichtung 4 erfassten
Temperatur der Heizplatten 2 und abhängig von der durch die Zeitmesseinrichtung 5
gemessenen Zeit ändert (vgl. Fig. 2). Dabei erhöht die Steuer- und Regeleinrichtung 9
insbesondere die Temperatur der Heizplatten 2 mit Beginn eines durch den
Schließdetektor 6 erfassten Schließzustandes der Schenkel des Crimpers 1, bis die von
25 der Temperaturmesseinrichtung 4 gemessene Temperatur der Heizplatten 2 den Wert
einer vorgegebenen Maximaltemperatur 10 erreicht. Die Steuer- und Regeleinrichtung 9
hält nun die Maximaltemperatur 10 der Heizplatten 2 über eine vorgegebene Zeit,
insbesondere über eine vorgegebene Anwendungsdauer 11, aufrecht, wobei die
vorgegebene Zeit ab Beginn des Erreichens der Maximaltemperatur 10 durch die
30 Zeitmesseinrichtung 5 erfasst wird. Nach Überschreiten der vorgegebenen Zeit reduziert
die Steuer- und Regeleinrichtung 9 die Temperatur der Heizplatten 2, bis die von der
Temperaturmesseinrichtung 4 gemessene Temperatur der Heizplatten 2, eine
vorgegebene Minimaltemperatur 12 erreicht. Die Steuer- und Regeleinrichtung 9 gibt über
die Signaleinrichtung 7 nach Beendigung der jeweiligen Anwendungsdauer 11 bzw. mit
35 Beginn der anschließenden Reduzierung der Temperatur der Heizplatten 2 ein Signal
aus.

5 Es ist eine alternative Ausführungsform des Crimpers vorstellbar, bei der die Steuer- und Regeleinrichtung 9 zusätzlich zur Verbindung 8 mit den Heizplatten 2 eine Verbindung 13 zu der Einstelleinrichtung 3 aufweist, wobei in diesem Fall die Änderung der Temperatur der Heizplatten 2 durch die Steuer- und Regeleinrichtung 9 optional oder zusätzlich über die Einstelleinrichtung 3 erfolgt.

10

Fig. 2 zeigt ein Diagramm 14 zur Veranschaulichung der durch die Steuer- und Regeleinrichtung 9 zeitlich geänderten Temperatur der Heizplatten 2. Dabei zeigt die Abszissenachse 15 die Zeit t und die Ordinatenachse 16 die Temperatur T . Im Folgenden wird nun die zeitliche Änderung der Temperatur T der Heizplatten 2 gegeben durch die Temperaturkurve 17 beschrieben. Die Steuer- und Regeleinrichtung 9 erhöht die Temperatur der Heizplatten 2 ausgehend von einer Anfangstemperatur 18 der Heizplatten 2. Dabei erhöht die Steuer- und Regeleinrichtung die Temperatur der Heizplatten 2 derart, dass die Temperatur T anfänglich eine steile Steigung zeigt und beim Annähern der Maximaltemperatur 10 langsam gegen die Maximaltemperatur 10 läuft. Beim Erreichen der Maximaltemperatur 10 hält die Steuer- und Regeleinrichtung 9 die Temperatur T der Heizplatten 2 für eine vorgegebene Zeit t , welche der Anwendungsdauer 11 entspricht, aufrecht. Nach Überschreiten der Anwendungsdauer 11 reduziert die Steuer- und Regeleinrichtung 9 die Temperatur T der Heizplatten 2 bis die vorgegebene Minimaltemperatur 12 erreicht ist. Dabei fällt die Temperaturkurve 17 parabelartig, bis die Minimaltemperatur 12 erreicht ist. Die Steuer- und Regeleinrichtung 9 hält nun die Minimaltemperatur 12 über eine Haltedauer 19 aufrecht. Da die Haltedauer 19 beim wiederholten Schließzustand der Schenkel beendet ist und der Schließzustand durch einen Nutzer des Crimpers 1 bestimmt wird, sind die hier gezeigten Haltedauer 19 unterschiedlich. Nach Ablauf der Haltedauer 19, gegeben durch den Schließzustand der Schenkel des Crimpers 1, erhöht die Steuer- und Regeleinrichtung 9 die Temperatur der Heizplatten 2 parabelartig, bis die Maximaltemperatur 10 erreicht ist. Nach Erreichen der Maximaltemperatur 10 hält die Steuer- und Regeleinrichtung 9 die Temperatur T der Heizplatten 2 über die Anwendungsdauer 11 aufrecht und reduziert die Temperatur der Heizplatten 2 anschließend parabelartig bis die Minimaltemperatur 12 erreicht ist. Die Steuer- und Regeleinrichtung 9 hält nun die Minimaltemperatur 12 über die Haltedauer 19 aufrecht und erhöht die Temperatur T der Heizplatten 2 mit Beginn des Schließzustandes der Schenkel des Crimpers 1 parabolisch bis die Maximaltemperatur 10 erreicht ist.

- 5 Eine unterbrochen gezeichnete Temperaturkurve 20 zeigt einen alternativen Verlauf der Temperatur T. Demnach verläuft die Temperaturkurve 20 beim Annähern an die Maximaltemperatur 10 bzw. an die Minimaltemperatur 12 gemäß einer gedämpften Schwingung um die Maximaltemperatur 10 bzw. die Minimaltemperatur 12. Diese Temperaturkurve 20 entspricht also im Gegensatz zur vorherigen Temperaturkurve 17
- 10 einer schwingenden Sprungantwort. In Fall der Temperaturkurve 20 sind die Kenngrößen entsprechend anzupassen bzw. zu erweitern, insbesondere um Einschwingtoleranzen 21' und 21'' der Maximaltemperatur 10 bzw. der Minimaltemperatur 12. Es sei drauf hingewiesen, dass generell Sprungantworten aller Art zum Umfang dieser Erfindung gehören.

15

5

Bezugszeichenliste

	1	Crimper
10	2	Heizplatten
	3	Einstelleinrichtung
	4	Temperaturmesseinrichtung
	5	Zeitmesseinrichtung
	6	Schließdetektor
15	7	Signaleinrichtung
	8	Verbindung
	9	Steuer-/Regeleinrichtung
	10	Maximaltemperatur
	11	Anwendungsdauer
20	12	Minimaltemperatur
	13	Verbindung
	14	Diagramm
	15	Abszisse
	16	Ordinate
25	17	Temperaturkurve
	18	Anfangstemperatur
	19	Haltedauer
	20	Temperaturkurve
	21', 21''	Einschwingtoleranz

5

Patentansprüche

- 10 1. Crimper (1) mit zumindest zwei gelenkig aneinander gelagerten Schenkeln, die jeweils eine Heizplatte (2) aufweisen und mit einer Einstelleinrichtung (3) zum Einstellen der Temperatur der Heizplatten (2),
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Steuer-/Regeleinrichtung (9) vorgesehen ist, die derart ausgebildet ist,
15 dass sie die Temperatur der Heizplatten (2) zeitabhängig und/oder temperaturabhängig ändert bzw. begrenzt.
2. Crimper nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass ein Schließdetektor (6), insbesondere ein Drucksensor, zur Bestimmung eines Schließzustandes der beiden Schenkel vorgesehen ist, wobei die Steuer-/Regeleinrichtung (9) derart ausgebildet ist, dass sie die Heizplatten (2) ausschließlich bei geschlossenen Schenkeln aktiviert.
- 25 3. Crimper nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Crimper (1) eine Betätigungsvorrichtung, insbesondere einen Schalter oder eine Taste, aufweist, über welche die Heizplatten (2) manuell steuerbar, insbesondere aktivierbar, sind.
- 30 4. Crimper nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuer-/Regeleinrichtung (9) derart ausgebildet ist, dass sie nach einer vorgegebenen Zeit nach Eintritt einer zeitabhängigen Änderung der Temperatur der
35 Heizplatten (2) über eine Signaleinrichtung (7) ein Signal ausgibt.

- 5 5. Crimper nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuer-/Regeleinrichtung (9) derart ausgebildet ist, dass sie die
Temperatur der Heizplatten (2) in einem vorgegebenen Zeitintervall erhöht und
anschließend wieder reduziert.
- 10 6. Crimper nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuer-/Regeleinrichtung (9) derart ausgebildet ist, dass sie die
Temperatur der Heizplatten (2) auf eine vorgegebene Maximaltemperatur (10)
erhöht und die Maximaltemperatur (10) anschließend über eine vorgegebene Zeit
15 aufrecht erhält und die Temperatur der Heizplatten (2) im Anschluss auf eine
vorgegebene Minimaltemperatur (12) reduziert.
- 20 7. Crimper nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorgegebene Maximaltemperatur (10) und/oder die vorgegebene
Minimaltemperatur (12) in Abhängigkeit von Eigenschaften der zu frisierenden
Haare, insbesondere der Dicke und Dichte der Haare, definiert sind.
- 25 8. Crimper nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorgegebene Maximaltemperatur (10) und/oder die vorgegebene
Minimaltemperatur (12) über die Steuer-/Regeleinrichtung (9), insbesondere durch
einen Nutzer des Crimpers (1), änderbar sind.
- 30 9. Crimper nach einem der Ansprüche 4 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Signaleinrichtung (7) zur Ausgabe eines optischen, akustischen und/oder
haptischen Signals ausgebildet ist.

1/1

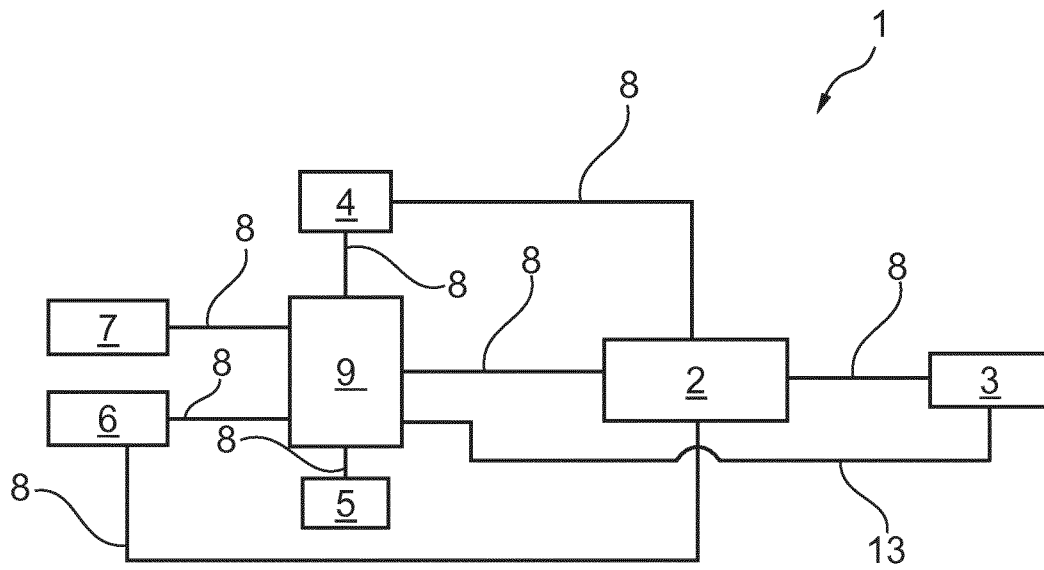


Fig. 1

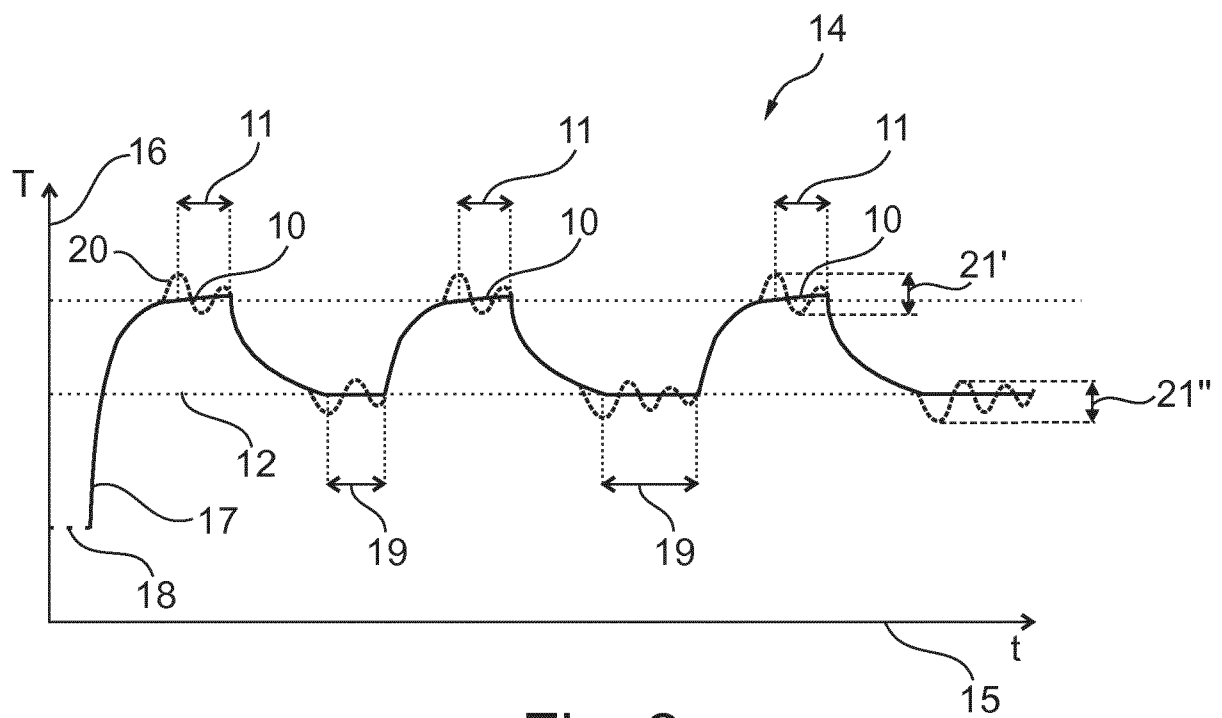


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/060203

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A45D1/28

ADD. A45D2/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/016072 A1 (TENACTA GROUP SPA [IT]; MORGANDI ARTURO [IT]; AGUTI ALBERTO [IT]; CACC) 11 February 2010 (2010-02-11) page 2, paragraph 1 - paragraph 2; figures page 4, paragraph 25 page 5, paragraph 6 - page 6, paragraph 15 page 7 - page 11 -----	1-3,5-8
X	EP 2 198 736 A2 (SEB SA [FR]) 23 June 2010 (2010-06-23) paragraphs [0007], [0012] - [0014], [0016] - [0021], [0034], [0036], [0040] - [0044]; figures -----	1,3,5-7
X	WO 2007/057649 A1 (JEMELLA LTD [GB]; OVEREND PAUL [GB]; DAWSON COLIN [GB]; SHENTON ANDREW) 24 May 2007 (2007-05-24) pages 2-5,11; figures pages 17,20,21 -----	1,3-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 September 2012

Date of mailing of the international search report

19/09/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dinescu, Daniela

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/060203

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010016072 A1	11-02-2010	CN 102131419 A	20-07-2011
		EP 2339937 A1	06-07-2011
		JP 2011529767 A	15-12-2011
		US 2011253164 A1	20-10-2011
		WO 2010016072 A1	11-02-2010

EP 2198736 A2	23-06-2010	CN 201718682 U	26-01-2011
		EP 2198736 A2	23-06-2010
		FR 2939610 A1	18-06-2010

WO 2007057649 A1	24-05-2007	AT 526845 T	15-10-2011
		CN 101262793 A	10-09-2008
		EP 1951082 A1	06-08-2008
		ES 2374810 T3	22-02-2012
		GB 2432310 A	23-05-2007
		GB 2469768 A	27-10-2010
		KR 20080067961 A	22-07-2008
		US 2009044823 A1	19-02-2009
		WO 2007057649 A1	24-05-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/060203

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A45D1/28

ADD. A45D2/40

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A45D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2010/016072 A1 (TENACTA GROUP SPA [IT]; MORGANDI ARTURO [IT]; AGUTI ALBERTO [IT]; CACC) 11. Februar 2010 (2010-02-11) Seite 2, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen Seite 4, Absatz 25 Seite 5, Absatz 6 - Seite 6, Absatz 15 Seite 7 - Seite 11 -----	1-3,5-8
X	EP 2 198 736 A2 (SEB SA [FR]) 23. Juni 2010 (2010-06-23) Absätze [0007], [0012] - [0014], [0016] - [0021], [0034], [0036], [0040] - [0044]; Abbildungen -----	1,3,5-7
X	WO 2007/057649 A1 (JEMELLA LTD [GB]; OVEREND PAUL [GB]; DAWSON COLIN [GB]; SHENTON ANDREW) 24. Mai 2007 (2007-05-24) Seiten 2-5,11; Abbildungen Seiten 17,20,21 -----	1,3-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. September 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/09/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Dinescu, Daniela

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/060203

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2010016072	A1	11-02-2010	CN	102131419 A		20-07-2011
			EP	2339937 A1		06-07-2011
			JP	2011529767 A		15-12-2011
			US	2011253164 A1		20-10-2011
			WO	2010016072 A1		11-02-2010

EP 2198736	A2	23-06-2010	CN	201718682 U		26-01-2011
			EP	2198736 A2		23-06-2010
			FR	2939610 A1		18-06-2010

WO 2007057649	A1	24-05-2007	AT	526845 T		15-10-2011
			CN	101262793 A		10-09-2008
			EP	1951082 A1		06-08-2008
			ES	2374810 T3		22-02-2012
			GB	2432310 A		23-05-2007
			GB	2469768 A		27-10-2010
			KR	20080067961 A		22-07-2008
			US	2009044823 A1		19-02-2009
			WO	2007057649 A1		24-05-2007
