

(19)



(11)

EP 1 531 697 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2007 Patentblatt 2007/34

(51) Int Cl.:
A45D 1/02 (2006.01) A45D 2/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03790807.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/007977

(22) Anmeldetag: **22.07.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/019723 (11.03.2004 Gazette 2004/11)

(54) **HAARFORMGERÄT**

HAIR SHAPING APPLIANCE

APPAREIL DE MISE EN FORME DES CHEVEUX

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **29.08.2002 DE 10239713**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.05.2005 Patentblatt 2005/21

(73) Patentinhaber: **Braum GmbH**
61476 Kronberg (DE)

(72) Erfinder:
• **HENNINGER, Friedrich**
65779 Kelkheim (DE)
• **JUNG, Robert**
61169 Friedberg-Ockstadt (DE)
• **LIEBENTHAL, Dieter**
63477 Maintal (DE)
• **ROLF, Wilfried**
65594 Runkel-Eschenau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 3 921 648 US-A- 4 209 685
US-A- 6 029 677

EP 1 531 697 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haarformgerät mit einem Handteil, einem mit dem Handteil verbundenen Formstab, einem Verdampfer, einem Tank, aus dem der Verdampfer mit Verdampfungsflüssigkeit versorgbar ist, sowie einer Zumesseinrichtung, mit der die in den Verdampfer gelangende Verdampfungsflüssigkeitsmenge steuerbar ist, wobei der Tank beweglich gelagert, die Zumesseinrichtung durch Bewegung des Tanks betätigbar und die Zumesseinrichtung mit einer am Handteil vorgesehenen Betätigungstaste verbunden ist.

[0002] Ein derartiges Haarformgerät ist bereits aus der US 39 21 648 A bekannt. Der Tank ist bei diesem Gerät im Bereich des Handgriffs angeordnet und die an dem Tank im Handgriff anschließende Zumesseinrichtung mittels einer Handtaste betätigbar. Die Flüssigkeit gelangt über eine Schlauchverbindung in den Formstab, um dort mittels einer Heizeinrichtung verdampft zu werden. Der Tank selbst ist als austauschbare Kartusche ausgebildet, welche über eine am Handgriff angebrachte Klappe in das Handgriffinnere eingesetzt werden kann. Diese Vorrichtung ist konstruktiv aufwändig ausgebildet, wobei das Austauschen der Kartusche zusätzlich recht umständlich ist.

[0003] Haarformgeräte mit einem Verdampfer, die oftmals als Dampffrisierstab oder Dampfflockenstab bezeichnet werden, sind in verschiedener Ausführung bereits bekannt geworden. Die DE 100 12194 A1 und die DE 100 12 193 A1 zeigen jeweils als Haarformgerät einen Dampffrisierstab, der auf der dem Handteil gegenüberliegenden Stirnseite des Formstabes einen Wassertank besitzt, aus dem über eine Zumesseinrichtung dosiert Wasser in den bzw. auf den Verdampfer gebracht werden kann, so dass ein Dampfstoß bzw. ein Dampfstrom durch den Formstab auf die um diesen gewickelten Haare austritt. Die Zumesseinrichtung umfaßt dabei einen aus dem Tank heraustretenden Docht, der durch Eindrücken des Tanks in den Formstab auf eine Verdampferfläche zu bewegt werden kann und auf diese Wassertropfchen abgibt. Obwohl sich dieser bekannte Dampffrisierstab vielfach bewährt hat, ist er in verschiedener Hinsicht verbesserungsfähig. Zum einen ist die Bedienung der Dampffunktion noch nicht völlig befriedigend, insofern als der Wassertank mit einer Hand dosiert in den Formstab einzuschieben ist, während die andere Hand den Frisierstab festhält. Dies ist oftmals unpraktisch, wenn mit dem Dampffrisierstab etwa am Hinterkopf hantiert wird. Zum anderen ist die Dosiergenauigkeit der vorbekannten Zumesseinrichtung verbesserungsfähig. Der Tank soll über eine verformbare Membran eingedrückt werden, so dass Wasser durch den Docht hindurchdrückt und in Form von Tropfen auf den Verdampfer gegeben wird. Da dies oftmals mehr Flüssigkeit ist, als verdampft werden soll, müssen spezielle Mittel vorgesehen werden, um überschüssige Flüssigkeit aus der Verdampferkammer zurück in den Tank zu befördern.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt hiervon ausgehend die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Haarformgerät der genannten Art zu schaffen, das Nachteile des Standes der Technik vermeidet und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet. Dabei soll die Handhabung der Dampffunktion sowie des zugehörigen Verdampfungsflüssigkeitstanks verbessert und der konstruktive Aufwand reduziert werden.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Haarformgerät gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Erfindungsgemäß ist der Tank an dem dem Handteil gegenüber liegenden Endabschnitt des Formstabes angeordnet und mit der Betätigungstaste über ein Verbindungsstück verbunden. Es ist eine Ein-Hand-Bedienung des Geräts einschließlich des Dampfaustrags möglich, was die Handhabung des Geräts insbesondere am Hinterkopf beträchtlich erleichtert. Durch die am Handteil angeordnete Betätigungstaste kann bequem gesteuert werden, wann und wie viel Verdampfungsflüssigkeit in den Verdampfer gelangt und ein Dampfaustrag am Formstab erfolgt. Dabei ist der Tank an dem dem Handteil gegenüberliegenden Endabschnitt des Formstabes angeordnet. Hierdurch kann eine kompakte Bauform des Geräts erreicht werden. Um dennoch eine komfortable Betätigung bzw. Bedienung des Tanks zu erreichen, ist der Tank über ein Verbindungsstück mit der am Handteil vorgesehenen Betätigungstaste verbunden, so dass der Tank über die Betätigungstaste verschoben und damit die Flüssigkeitszufuhr in den Verdampfer gesteuert werden kann.

[0007] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Tank beweglich gelagert ist und die Zumesseinrichtung durch eine entsprechende Bewegung des Tanks betätigt wird. Vorzugsweise ist der Tank in Gerätelängsrichtung axial verschieblich gelagert. Wird der Tank in eine erste Endstellung bewegt, kann Flüssigkeit aus dem Tank in den Verdampfer gelangen und dort verdampfen. Wird der Tank in eine zweite Endstellung bewegt, ist die Flüssigkeitszufuhr in den Verdampfer unterbrochen.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung dient das Verbindungsstück zwischen dem Tank und der Betätigungstaste nicht nur der Verbindung dieser beiden Komponenten. Vorteilhafterweise bildet das Verbindungsstück eine Wärmeschutzabdeckung, die den beheizbaren Formstab abdeckt. Das Verbindungsstück bzw. die Wärmeschutzabdeckung kann grundsätzlich verschieden geformt sein. Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung erstreckt sich das Verbindungsstück halbschalenförmig um den bzw. entlang dem Formstab im wesentlichen über dessen gesamte Länge hinweg.

[0009] Eine besonders montagefreundliche Ausbildung wird dadurch erreicht, dass der Tank, das Verbindungsstück sowie die Betätigungstaste integral einstückig miteinander ausgebildet, vorzugsweise aus Kunststoff spritzgegossen sind.

[0010] Die Betätigungstaste zur Betätigung der Zu-

messeinrichtung bzw. zur Verschiebung des Tanks kann an verschiedener Stelle an dem Handteil angeordnet sein. Entsprechend einer besonders günstigen Anordnung liegt die Betätigungstaste an dem formstabsseitigen Ende des Handteils bzw. dem Übergang zwischen dem Handteil und dem Formstab im Bereich eines Daumens bzw. Zeigefingers, der den Handteil greifenden Hand. Besitzt das Haarformgerät ein auf- und zuschwenkbares Klemmmaul, mit dem Haare auf den Formstab gedrückt werden können, liegt die Betätigungstaste für die Dampf-
funktion vorzugsweise auf einer Betätigungstaste für das Klemmmaul gegenüberliegenden Seite des Geräts.

[0011] Vorteilhafterweise kann der stirnseitig am Formstab angeordnete Tank auch unmittelbar gegriffen und verschoben werden, um die Flüssigkeitszufuhr in den Verdampfer zu veranlassen. Dem Tank sind dabei also zwei Betätigungsabschnitte zugeordnet, die wahlweise eine Einhand- oder eine Zweihandbedienung des Geräts möglich ist.

[0012] Die Steuerung der Flüssigkeitszufuhr in den Verdampfer durch Verschieben des Tanks kann dadurch erreicht werden, dass die Zumesseinrichtung einen Docht aufweist, der durch eine dem Verdampfer gegenüberliegende Tankwandung hindurch tritt und durch Bewegen des Tanks zu einer Verdampferfläche hin bzw. von dieser weg bewegbar ist. Wird der Docht auf die Verdampferfläche bewegt, wird Flüssigkeit aus dem Docht verdampft. Wird der Docht hingegen von der Verdampferfläche wegbewegt, wird die Dampferzeugung unterbunden. In Weiterbildung der Erfindung kann der Tank derart weit auf den Verdampfer zu bewegt werden, dass der herausstehende Docht mit der Verdampferfläche in Eingriff gerät, also unmittelbar darauf aufliegt. Vorzugsweise ist der Stellweg des Tanks jedoch begrenzt, so dass der Docht nicht übermäßig auf die Verdampferfläche gedrückt werden kann.

[0013] Um eine ausreichend große Flüssigkeitsmenge auf die Verdampferfläche transportieren zu können, ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Docht sich an seinem der Verdampferfläche zugewandten Ende in mehrere Endabschnitte aufteilt. Vorzugsweise besitzt der Docht eine etwa V-förmige Auffächerung und die Verdampferfläche eine hierzu komplementäre V-förmige Kontur, so dass der Docht mit der V-förmigen Auffächerung auf die Verdampferfläche gefahren werden kann.

[0014] In Bezug auf den Tank selbst kann der eine Kapillare bildende Docht verschieden angeordnet bzw. ausgerichtet sein. Nach einer Ausführung der Erfindung erstreckt sich der Docht außermittig in den Tank hinein, d.h. er ist radial zu einer Tankwandung hin seitlich versetzt angeordnet. Hierdurch gelingt es besser, bei nur geringen Füllständen des Tanks auch Flüssigkeitsreste im Tank aufzusaugen.

[0015] in Weiterbildung der Erfindung ist der Tank in das Kopfstück einer Heizrohrabdeckung, die den Verdampfer umgibt bzw. eine Verdampferkammer begrenzt, lösbar einsteckbar, wobei er vorzugsweise durch eine

elastische Rastsicherung gesichert wird.

[0016] Die Tankwandung kann eine vorzugsweise integral angeformte Dochtführung aufweisen, die axial in eine Verdampferkammerwandung einsteckbar ist, wobei vorzugsweise zwischen der Verdampferkammerwandung und dem Tank die Rastsicherung vorgesehen ist, die ein ungewolltes Herausrutschen des Tanks verhindert, jedoch eine axiale Bewegung des Tanks gestattet. Die Rastsicherung kann mittels einer Sicherungsfeder erreicht werden, die geräteseitig festgelegt ist und über einen Vorsprung am Tank schnappbar ist. Insbesondere kann ein u-förmiger Federbügel vorgesehen sein, der radial auffedern kann, beim Einschieben der Dochtführung über einen daran vorgesehenen radialen Vorsprung hinwegrutschen und/oder in eine radiale Hinterschneidung an der Dochtführung einschnappen kann.

[0017] Um ein Austreten von Dampf aus der Verdampferkammer in eine nicht gewünschte Richtung zu unterbinden, ist in Weiterbildung der Erfindung zwischen der Dochtführung und der Ausnehmung in der Verdampferkammerwandung, in die die Dochtführung eingesteckt ist, eine Radialdichtung vorgesehen. Die Radialdichtung ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass sie eine axiale Verschieblichkeit der Dochtführung gestattet und in mehreren axialen Stellungen des Tanks abdichtet. Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung besteht darin, dass eine Lippendichtung vorzugsweise mit einer Doppellippe vorgesehen ist.

[0018] Um die Bedienung zu vereinfachen und eine unbeabsichtigte Dampferzeugung zu verhindern, kann der Tank mittels einer Federeinrichtung in seine die Flüssigkeitszufuhr unterbindende Stellung vorgespannt sein. In Weiterbildung der Erfindung ist an dem Kopfstück der Heizrohrabdeckung, in dem der Tank mit seiner Dochtführung sitzt, ein federbelasteter Stempel vorgesehen, der gegen den Tankboden drückt. Vorzugsweise ist der Stempel mittels Anschlägen in seiner Beweglichkeit begrenzt. Die Endstellungen des Federstempels definieren die beiden Betriebsstellungen des Tanks, nämlich die die Flüssigkeitszufuhr unterbindende Stellung sowie die die Flüssigkeitszufuhr bewirkende Stellung.

[0019] Um eine gleichmäßige Flüssigkeitszufuhr auch ohne Ein- bzw. Zusammendrücken des Tanks zu erreichen, ist in Weiterbildung der Erfindung ein Entlüftungsventil für den Tank vorgesehen, durch das bei Flüssigkeitsaustritt aus dem Tank eine entsprechende Luftmenge in den Tank zurückgeführt werden kann. Das Entlüftungsventil kann grundsätzlich an verschiedener Stelle an dem Tank vorgesehen sein. Nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung kann das Entlüftungsventil unmittelbar neben der Dochtführung in dem angrenzenden Tankbodenabschnitt eingebaut sein.

[0020] Um die Befüllung des Tanks zu verbessern, besitzt der Tank einen Deckel, der im montierten Zustand des Tanks von einem Geräteabschnitt abgedeckt ist und nur im demontierten Zustand des Tanks zugänglich bzw. zu öffnen ist. Hierdurch wird unterbunden, dass das gesamte Haarformgerät zur Befüllung des Tanks unter ei-

nen Wasserhahn gehalten wird. Um den Deckel öffnen zu können, muss zuvor der Tank vom restlichen Gerät abgenommen werden. Vorteilhafterweise kann ein Schwenkdeckel und/oder ein Stöpsel als Deckel vorgesehen sein, der ein einfaches Öffnen des Tanks gestattet. Im Gegensatz zum Stand der Technik, muss nicht die gesamte Zumesseinrichtungsbaugruppe vom Tank abgeschraubt werden, um diesen befüllen zu können. Der Deckel verschließt zweckmäßigerweise den Tank flüssigkeitsdicht.

[0021] Nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung kann der Deckel des Tanks an einem Tankdeckelabschnitt angeordnet sein, der im montierten Zustand des Tanks unter dem Klemmmaul liegt, das mit dem Formstab zusammenwirkt.

[0022] Der Tank kann insgesamt in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung einen etwa halbmondförmigen Querschnitt mit einer Flachseite aufweisen, an der der Tankdeckel vorgesehen ist. Der Tank liegt dabei vorzugsweise mit der Flachseite unter dem Klemmmaul des Geräts in der dem Klemmmaul gegenüberliegenden Hälfte des Gerätequerschnitts. Bei der genannten halbmondförmigen Querschnittsgestaltung des Tanks kann der radial versetzte Docht zur Flachseite hin angeordnet sein.

[0023] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehungen. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Haarformgeräts nach einer bevorzugten Ausführung der Erfindung,

Figur 2 einen Längsschnitt durch das Haarformgerät aus Figur 1,

Figur 3 eine Seitenansicht des Haarformgeräts aus Figur 1, wobei ein Wassertank, aus dem ein Verdampfer des Geräts gespeist wird, zur Hälfte von dem Rest des Geräts abgezogen ist,

Figur 4 eine perspektivische Ansicht des Wassertanks aus Figur 3 in völlig vom Gerät abgenommener Stellung,

Figur 5 eine perspektivische Explosionsdarstellung des Wassertanks und der daran befestigten Zumesseinrichtung und des Deckels des Wassertanks, und

Figur 6 eine perspektivische Explosionsdarstellung des Kopfstücks einer Heizrohrabdeckung, in das die Zumesseinrichtung aus Figur 5 einsteckbar ist.

[0024] Das in den Figuren gezeigte Haarformgerät ist ein sogenannter Straightener, mit dem gelocktes bzw. gekräuselteres Haar glatt gezogen, aber auch in andere gewünschte Form gebracht werden kann. Es ist als gasbetriebener Dampffrisierstab ausgebildet, bei dem ein Verdampfer mittels eines Gasbrenners erwärmt wird und Dampf erzeugt.

[0025] Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, besitzt das Gerät einen im wesentlichen zylindrischen Handteil 1, an dem das Gerät gegriffen werden kann. Stirnseitig an den Handteil 1 ist ein Formstab 2 angesetzt, mit dem die Haare geformt bzw. bearbeitet werden können. Ein Klemmmaul 3 liegt halbschalenförmig auf einer Mantelflächen-seite des beheizten Formstabs 2 und kann mittels einer Wipptaste 4 von dem Formstab 2 weggeschwenkt werden.

[0026] Im Inneren des Formstabs 2 ist als Heizvorrichtung zur Beheizung des Formstabs 2 ein Brenner 5 angeordnet, mit dem ein geeignetes Brenngas katalytisch verbrannt werden kann. Der Brenner 5 wird über eine Gaszufuhr 6 aus einer Gaskartusche gespeist, die im Innenraum des Handteils 1 aufgenommen werden kann. Über einen Schalter 7 auf der Außenseite des Handteils 1 kann die Gaszufuhr 6 gesteuert werden. Eine dem Brenner 5 zugeordnete Zündeinrichtung kann mit einem Zündschalter 8, der ebenfalls am Handteil 1 vorgesehen ist, betätigt werden.

[0027] Wie Figur 2 zeigt, ist am stirnseitigen Ende des Brenners 5 ein Verdampfer 9 angeordnet. Eine Verdampferplatte 10 verschließt stirnseitig das Brennrohr 11 des Brenners 5 und trennt den Brennraum von einer Verdampferkammer 12. Die Verdampferkammer 12 wird von einer Brennrohrabdeckung 13, die rohrförmig ausgebildet ist und über dem Brennrohr 11 sitzt, sowie einem die Brennrohrabdeckung 13 stirnseitig verschließenden Kopfstück 14 (vgl. Figur 6) sowie der genannten Verdampferplatte 10 begrenzt.

[0028] An einem stirnseitigen, dem Handteil 1 abgewandten Ende des Geräts ist ein Tank 15 vorgesehen, aus dem der Verdampfer 9 mit Wasser versorgt wird, das im Verdampfer 9 verdampft wird. Der Tank 15 ist derart geformt, dass er die Kontur des restlichen Gerätekörpers im wesentlichen stetig fortsetzt. Wie die Figuren 1, 2 und 4 zeigen, bildet der Tank 15 die Spitze des Formstabs 2 und besitzt einen im wesentlichen halbmondförmigen Querschnitt, dessen Fläche sich zur Spitze hin verkleinert. Mit einer Flachseite des halbmondförmigen Querschnitts, die sich etwa parallel zur Längsachse des Geräts erstreckt, liegt der Tank 15 unter dem freien Ende des Klemmmauls 3, wenn dieses auf den Formstab 2 geschwenkt ist. Das Klemmmaul 3 deckt die genannte Flachseite 16 des Tanks 15 dabei ab.

[0029] Der Tank 15 ist in Längsrichtung des Geräts

axial in das Kopfstück 14 der Brennnrohrabdeckung 13 eingesteckt und kann axial von dem Gerät abgenommen werden, um den Tank zu befüllen. Ein Tankdeckel 17 ist auf der im montierten Zustand vom Klemmmaul 3 abgedeckten Flachseite 16 des Tanks angeordnet, so dass er lediglich dann zugänglich ist, wenn der Tank 15 vom Rest des Dampfrieserstabs abgenommen ist. Wie Figur 3 zeigt, kann der Tankdeckel 17 erst dann aufgeschwenkt werden, wenn der Tank 15 nach vorne abgeschoben ist. Der Tankdeckel 17 ist vorzugsweise eine Klappe, die im geschlossenen Zustand bündig auf der Flachseite 16 aufliegt und mit einer Dichtung in Form eines Pstopfens 18 die unter dem Tankdeckel 17 liegende Tanköffnung fluiddicht verschließt. Die spezielle Anordnung und Ausbildung des Tankdeckels 17 stellt zwei-erlei sicher : Zum einen wird das Gerät davor bewahrt, zur Befüllung des Tanks insgesamt unter einen Wasserhahn gehalten zu werden, da der Tankdeckel nur in der demontierten Stellung des Tanks 15 zu öffnen ist. Zum anderen verhindert die Anordnung des Tankdeckels 17 unter einer Abdeckung, die vom Klemmmaul 3 gebildet wird, das sich der Tankdeckel 17 ungewollt im Betrieb öffnet.

[0030] Wie die Figuren 2 und 5 zeigen, ist zwischen dem Tank 15 und dem Verdampfer 9 eine Zumesseinrichtung 19 vorgesehen, die eine dosierte Abgabe von Flüssigkeit aus dem Tank an den Verdampfer erlaubt. Die Zumesseinrichtung 19 umfasst einen Docht 20 in Form einer zusammengeschlagenen Filzplatte, die passgenau in einer sich axial erstreckenden Dochtführung 21 aufgenommen ist: Wie Figur 5 zeigt, sitzt der Docht 20 in einem Tankboden 22, mit dem der Korpus des Tanks 15 verdampferseitig verschlossen werden kann. Der Tankboden 22 ist als separates Teil ausgebildet und kann in eine entsprechende Ausnehmung im Tank 15 passgenau eingesteckt werden, wobei ein O-Ring 23 als Dichtung zwischen dem Tankboden und dem restlichen Korpus des Tanks 15 fungiert. Wie Figur 2 zeigt, erstreckt sich der Tankboden 22 radial zur Gerätelängsachse, während die an dem Tankboden 22 angeformte Dochtführung 21 sich axial erstreckt. Der Docht 20 ragt in das Innere des Tanks 15 hinein, wobei er zur Flachseite 16 des Tanks hin angeordnet ist und sich etwa koaxial zu dem Brenner 5 erstreckt. Das aus dem Tank herausragende Ende des Dochts 20 besitzt eine V-förmige Auffächerung 24. Die Enden der als Docht fungierenden Filzplatte sind im Bereich der Auffächerung 24 mit Heftklammern 25 an Innenumfangsflächen der Dochtführung 21 fixiert (vgl. Figuren 2 und 5). Über ein Entlüftungsventil 38 im Tankboden 22 ist der Tank entlüftet.

[0031] Mit der vom Tank 15 vorspringenden Dochtführung 21 ist der Tank 15 in das Kopfstück 14 der Brennnrohrabdeckung 13 einsteckbar, so dass der Docht 20 in das Innere der Verdampferkammer 12 ragt. Wie Figur 6 zeigt, besitzt das Kopfstück 14 einen zylindrischen Ansatz 26, der eine Innenausnehmung bildet, in der die etwa zylindrische Dochtführung 21 einsteckbar ist. Das Kopfstück 14 sitzt fest auf der Brennnrohrabdeckung 13. Der

Tank 15 sitzt mit der Dochtführung 21 jedoch axial verschieblich in dem Kopfstück 14. Wie Figur 6 verdeutlicht, ist der Tankboden 22 bzw. dessen Dochtführung 21 über eine Schnappfeder 27 in dem Kopfstück 14 gesichert. Die U-förmige Schnappfeder 27 sitzt in tangentialen Ausnehmungen 28 auf dem Ansatz 26, so dass die Schenkel der Schnappfeder 27 auf die Innenseite der im Ansatz 26 ausgebildeten Ausnehmung vorspringen. Die Schnappfeder 27 ist dabei axial auf dem Ansatz 26 festgelegt, die Schenkel der Schnappfeder 27 können jedoch radial aufedern. Wird der Tank 15 mit der Dochtführung 21 in das Kopfstück 14 eingeschoben, rutschen die Schenkel der Schnappfeder 27 über einen radialen Vorsprung am Außenumfang der Dochtführung 21. Ist die Dochtführung 21 weit genug eingeschoben, schnappt die Schnappfeder 27 wieder zurück und sichert den Tank 15 gegen unbeabsichtigtes Herausziehen aus dem Gerät. Trotz der Rastsicherung ist ein axiales Verschieben des Tanks zum Zwecke der Wasserzufuhr in den Verdampfer möglich.

[0032] Zwischen dem Kopfstück 14 der Brennnrohrabdeckung 13 und dem Tank 15 ist eine Vorspanneinrichtung in Form einer Feder 29 vorgesehen. An dem Kopfstück 14 ist eine Stempelplatte 30, über vier Schraubbolzen 31 axial verschieblich geführt, wobei die Verschieblichkeit der Stempelplatte 30 über Anschläge begrenzt ist, die einerseits von den Köpfen der Bolzen 31 und andererseits von der Stirnseite des Kopfstücks 14 gebildet werden. Zwischen der Stempelplatte 13 und dem Kopfstück 14 ist die Feder 29 geschaltet, die die Stempelplatte 30 gemäß Figur 6 nach links gegen die Köpfe der Bolzen 31 drückt.

[0033] Wird der Tank 15 in das Kopfstück 14 eingesteckt, liegt die Stempelplatte 30 am Tank 15 an. Gegen die Stellkraft der Stempelplatte 30 kann der Tank 15 noch weiter in das Kopfstück 14 eingedrückt werden. Die Feder 29 sorgt hingegen für eine Rückstellung.

[0034] Wie Figur 5 zeigt, sitzt auf der Außenmantelfläche der Dochtführung 21 eine Lippendichtung 32, die die Verdampferkammer 12 zum Tank 15 hin abdichtet bzw. den Zwischenraum zwischen der Dochtführung 21 und der Innenausnehmung im Ansatz 26 des Kopfstücks 14 schließt. Dabei stellt die Lippendichtung 32 die Abdichtung auch bei einer entsprechenden Verschiebung des Tanks 15 sicher.

[0035] Um Wasser aus dem Tank 14 in den Verdampfer 9 zu dosieren, muss der Tank 15 gemäß Figur 2 nach rechts verschoben werden, so dass der Tankboden 22 mit seiner Dochtführung 21 entgegen der Beaufschlagung durch die Stempelplatte 30 tiefer in die Verdampferkammer 12 eindringt. Dabei gerät die V-förmige Auffächerung 24 des Dochts 20 auf die ebenfalls V-förmige Oberfläche der Verdampferplatte 10. Die durch den Docht 20 durch dessen Kapillarwirkung zur Auffächerung 24 geförderte Flüssigkeitsmenge verdampft sodann auf der Verdampferplatte 10. Über Dampfaustrittsöffnungen 33 in der Brennnrohrabdeckung 13 kann der Dampf sodann auf die um den Formstab 2 gewickelten Haare ge-

geben werden. Wie aus den Figuren 1, 2 und 4 hervorgeht, kann der Tank 15 dabei nicht nur an seiner Stirnseite gedrückt werden, um die gewünschte Verschiebung zu erzielen. An dem Tank 15 ist ein halbschalenförmiges Verbindungsstück 33 angeformt, das sich bis zum formstabseitigen Ende des Handteils 1 erstreckt. Dort ist an das Verbindungsstück 33 eine Betätigungstaste 34 mit einer rutschhemmenden Oberfläche in Form einer Querriffelung 35 angeformt. Die Betätigungstaste 34 liegt auf der der Wipptaste 4 gegenüberliegenden Seite des Handteils 1 und erlaubt es, den Tank 15 auch mit der das Handteil 1 greifenden Hand zu betätigen, d. h. in axialer Richtung zu verschieben, um Dosierflüssigkeit in den Verdampfer 9 zu transportieren. Wie Figur 4 zeigt, bildet die Betätigungstaste 34 eine wulstförmige Erhebung am Ende des Verbindungsstücks 33, das sich im wesentlichen parallel zur Längsrichtung des Geräts um den Formstab 2 herum erstreckt. Das Verbindungsstück 33 besitzt mehrere Längsrippen 35 und ist als Wärmeschutzabdeckung ausgebildet. Wie Figur 3 zeigt, umgreift das Verbindungsstück 33 den Gehäusekorpus des Geräts im Bereich des Formstabs 2 dabei so weit, dass eine Längsführung des Verbindungsstücks 33 bewirkt wird. Es kann eine schwalbenschwänzartige Längsführung 36 zwischen dem Verbindungsstück 33 und dem Gerätegehäuse vorgesehen sein. Vorzugsweise stützen Längsrippen 37 das Verbindungsstück 33 über dessen gesamten Querschnitt ab. Hierdurch wird eine vorteilhafte Bedienbarkeit der Betätigungstaste 34 erreicht. Ein Verklemmen des Verbindungsstücks 33 ist verhindert.

Patentansprüche

1. Haarformgerät mit einem Handteil (1), einem mit dem Handteil (1) verbundenen Formstab (2), einem Verdampfer (9), einem Tank (15), aus dem der Verdampfer (9) mit Verdampfungsflüssigkeit versorgbar ist, sowie einer Zumesseinrichtung (19), mit der die in den Verdampfer (9) gelangende Verdampfungsflüssigkeitsmenge steuerbar ist, wobei der Tank (15) beweglich gelagert, die Zumesseinrichtung (19) durch Bewegung des Tanks (15) betätigbar und die Zumesseinrichtung (19) mit einer am Handteil (1) vorgesehenen Betätigungstaste (34) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tank (15) am dem Handteil (1) gegenüber liegenden Endabschnitt des Formstabes (2) angeordnet und mit der Betätigungstaste (34) über ein Verbindungsstück (33) verbunden ist.
2. Haarformgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsstück sich halbschalenförmig um den bzw. entlang dem Formstab (2) erstreckt und/oder eine Wärmeschutzabdeckung bildet.

3. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verbindungsstück (33) an dem Formstab (2) längsgeführt und/oder in Längsrichtung verschieblich abgestützt ist, vorzugsweise auf Längsrippen an dem Formstab (2) aufliegt.
4. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Tank (15) und die Betätigungstaste (34) miteinander einstückig ausgebildet sind.
5. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche; wobei die Betätigungstaste (34) auf einer einem schwenkbaren Klemmmaul (3), das mit dem Formstab (2) zusammenwirkt, gegenüberliegenden Geräteseite angeordnet ist.
6. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zumesseinrichtung (19) einen Docht (20) aufweist, der durch eine dem Verdampfer (9) gegenüberliegende Tankwandung (22) hindurchtritt und durch Bewegen des Tanks zu einer Verdampferfläche (10) hin und von dieser weg bewegbar ist.
7. Haarformgerät nach dem vorhergehenden Anspruch; wobei der Docht (20) an seinem der Verdampferfläche (10) zugewandten Ende eine vorzugsweise V-förmige Auffächerung (24) und die Verdampferfläche (10) eine hierzu komplementäre Kontur aufweist.
8. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Docht (20) außermittig in den Tank hineinragt.
9. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die eine Tankwandung (22) eine vorzugsweise integral angeformte Dochtführung (21) aufweist, die axial in eine Verdampferkammerwandung (14) einsteckbar ist, wobei zwischen der Dochtführung (21) und der Verdampferkammerwandung (14) eine Radialdichtung (32) vorgesehen ist und/oder zwischen der Dochtführung (21) und der Verdampferkammerwandung (14) eine Rastsicherung (27), insbesondere eine Sicherungsfeder, vorgesehen ist.
10. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Tank (15) in Gerätelängsrichtung axial verschiebbar gelagert ist, insbesondere relativ zu dem Verdampfer (9) axial verschieblich geführt und/oder elastisch vorgespannt ist.
11. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Tank (15) über ein Entlüftungsventil (38) entlüftet ist, wobei vorzugsweise das Entlüftungsventil (38) in dem den Docht (20) aufnehmenden Tankboden (22) angeordnet ist.

12. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Tank (15) einen Deckel (17) aufweist, der im montierten Zustand des Tanks von einem Geräteabschnitt (3) abgedeckt ist und nur im demontierten Zustand des Tanks zugänglich und/oder zu öffnen ist. 5
13. Haarformgerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Deckel (17) an einem stirnseitigen, dem Handteil (1) abgewandten Endabschnitt des Tanks (15) angeordnet ist. 10
14. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Tankdeckelabschnitt des Tanks (15) unter dem mit dem Formstab (2) zusammenwirkenden Klemmmaul (3) angeordnet ist. 15
15. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Tank (15) in das Kopfstück (14) einer Heizrohrabdeckung (13) einsteckbar ist, die den Verdampfer (9) umgibt und/oder eine Verdampferkammer (12) begrenzt. 20
16. Haarformgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Tank (15) sich im wesentlichen in einem Gerätesektor auf einer Hälfte des Geräts erstreckt, vorzugsweise auf einer dem Klemmmaul (3) des Geräts gegenüberliegenden-Geräteseite angeordnet ist und/oder einen in etwa halbmondförmigen Querschnitt mit einer Flachseite (16), an der der Tankdeckel (17) vorgesehen ist, aufweist. 25 30

Claims

1. Hair-shaping appliance having a hand-held part (1), a shaping element (2), which is connected to the hand-held part (1), an evaporator (9), a tank (15), from which the evaporator (9) can be supplied with evaporation liquid, and a dosing device (19), by means of which it is possible to control the quantity of evaporation liquid passing into the evaporator (9), the tank (15) being mounted in a movable manner, it being possible for the dosing device (19) to be actuated by movement of the tank (15) and the dosing device (19) being connected to an actuating button (34) provided on the hand-held part (1), **characterized in that** the tank (15) is arranged at that end section of the shaping element (2) which is located opposite from the hand-held part (1), and is connected to the actuating button (34) via a connecting component (33). 35 40 45
2. Hair-shaping appliance according to Claim 1, **characterized in that** the connecting component extends in the form of a half-shell around and along the shaping element (2) and/or forms a heat guard. 50 55
3. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the connecting component (33) is guided longitudinally on the shaping element (2) and/or is supported thereon such that it can be displaced in the longitudinal direction, the connecting component preferably resting on the shaping element (2) by way of longitudinal ribs.
4. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the tank (15) and the actuating button (34) are formed integrally with one another.
5. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the actuating button (34) is arranged on a side of the appliance which is located opposite a pivotable clamping mouth (3), which interacts with the shaping element (2).
6. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the dosing device (19) has a wick (20) which passes through a tank wall (22) located opposite the evaporator (9) and which can be moved in the direction of an evaporator surface (10), and away from the latter, by movement of the tank.
7. Hair-shaping appliance according to the preceding claim, in which the wick (20), at its end which is directed toward the evaporator surface (10), has a preferably V-shaped fanned-out portion (24), and the evaporator surface (10) has a contour which complements the same.
8. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the wick (20) projects eccentrically in the tank. 35
9. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which one tank wall (22) has a preferably integrally formed wick guide (21) which can be plugged axially into an evaporator-chamber wall (14), a radial seal 32 being provided between the wick guide (21) and the evaporator-chamber wall (14) and/or a latching-action securing means (27), in particular a securing spring, being provided between the wick guide (21) and the evaporator-chamber wall (14). 40 45
10. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the tank (15) is mounted such that it can be displaced axially in the longitudinal direction of the appliance, in particular is guided in an axially displaceable manner, and/or is elastically prestressed, relative to the evaporator (9). 50
11. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the tank (15) is vented via a

venting valve (38), the venting valve (38) preferably being arranged in the tank base (22), which accommodates the wick (20).

12. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the tank (15) has a cover (17), which is covered by a section (3) of the appliance when the tank is installed and can only be accessed and/or opened when the tank has been removed. 5
13. Hair-shaping appliance according to the preceding claim, in which the cover (17) is arranged at an end section of the tank (15) which is directed away from the hand-held part (1). 10
14. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which a cover section of the tank (15) is arranged beneath the clamping mouth (3), which interacts with the shaping element (2). 15
15. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the tank (15) can be plugged into the headpiece (14) of a heating-tube covering (13), which encloses the evaporator (9) and/or bounds an evaporator chamber (12). 20
16. Hair-shaping appliance according to one of the preceding claims, in which the tank (15) extends, in a sector of the appliance, essentially over half the appliance, is preferably arranged on a side of the appliance which is located opposite the clamping mouth (3) of the appliance, and/or has an approximately half-moon-shaped cross section with a flat side (16), on which the tank cover (17) is provided. 25 30 35

Revendications

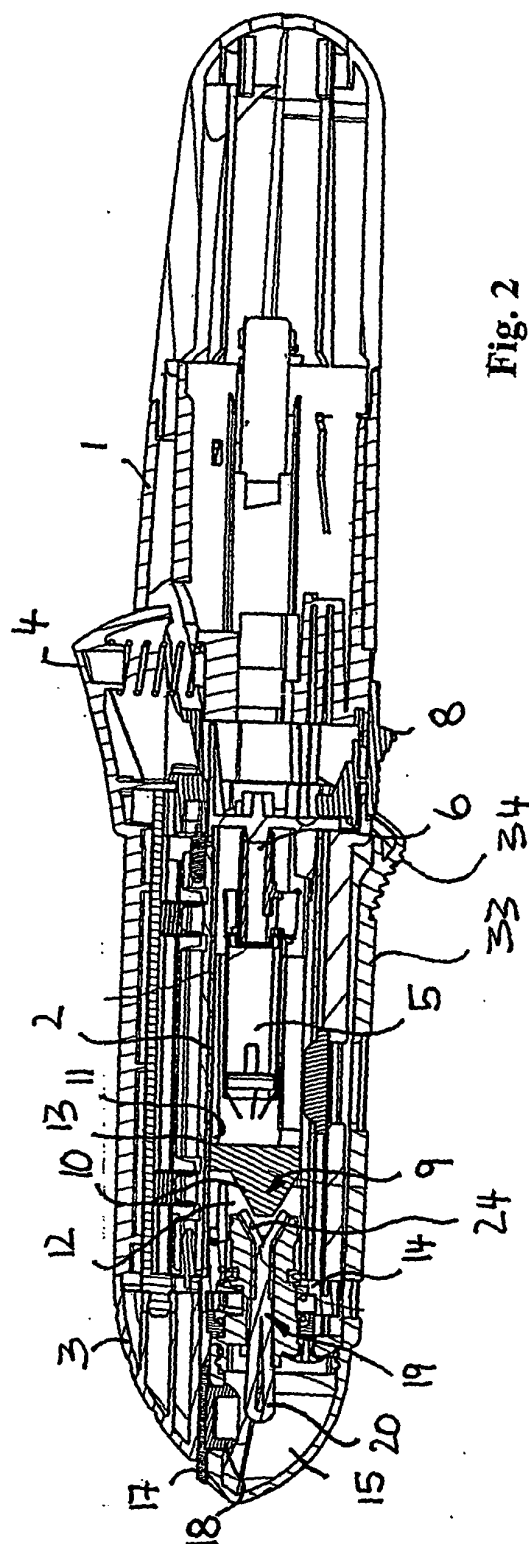
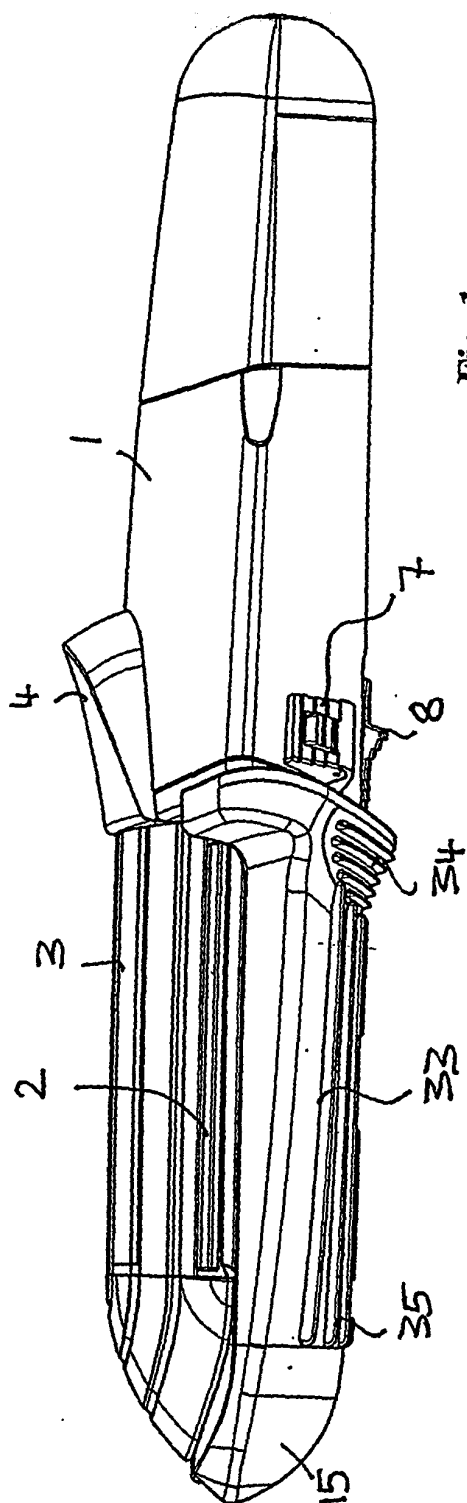
1. Appareil de mise en forme du cheveu, comprenant un manche (1), une tige de mise en forme (2) reliée avec le manche (1), un évaporateur (9), un réservoir (15), à partir duquel l'évaporateur (9) est susceptible d'être alimenté en liquide d'évaporation, ainsi qu'un dispositif de dosage (19), permettant de contrôler la quantité de liquide d'évaporation arrivant dans l'évaporateur (9), le réservoir (15) étant monté de façon mobile, le dispositif de dosage (19) étant actionnable par déplacement du réservoir (15) et le dispositif de dosage (19) étant relié avec une touche d'actionnement (34), prévue sur le manche (1), **caractérisé en ce que** le réservoir (15) est disposé sur la section d'extrémité de la tige de mise en forme (2) qui est opposée au manche (1) et relié avec la touche d'actionnement (34) par l'intermédiaire d'une pièce de liaison (33). 40 45 50 55
2. Appareil de mise en forme du cheveu selon la re-

vendication 1, **caractérisé en ce que** le pièce de liaison s'étend en forme de demi-coque autour de la tige de mise en forme (2) ou le long de cette dernière et/ou forme un recouvrement calorifuge.

3. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, la pièce de liaison (33) étant guidée en direction longitudinale et/ou étant soutenue de façon déplaçable en direction longitudinale sur la tige de mise en forme (2), s'appuyant de préférence sur des nervures longitudinales sur la tige de mise en forme (2).
4. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réservoir (15) et la touche d'actionnement (34) étant conçus ensemble en monobloc.
5. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, la touche d'actionnement (34) étant disposée sur un côté de l'appareil opposé à une mâchoire de serrage (3) pivotante, qui coopère avec la tige de mise en forme (2).
6. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le dispositif de dosage (19) comportant une mèche (20) qui traverse une paroi de réservoir (22) opposée à l'évaporateur (9) et étant déplaçable vers une surface d'évaporateur (10) et à partir de celle-ci, par déplacement du réservoir.
7. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, sur son extrémité faisant face à la surface d'évaporateur (10), la mèche (20) comportant un déploiement (24), de préférence en forme de V et la surface d'évaporateur (10) présentant un contour complémentaire à ce dernier.
8. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, la mèche (20) saillant de façon excentrée dans le réservoir.
9. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'une des parois du réservoir (22) comportant un guide-mèche (21) de préférence entièrement rapporté, qui est insérable en direction axiale dans une paroi de compartiment de l'évaporateur (14), un joint radial (32) étant prévu entre le guide-mèche (21) et la paroi de compartiment de l'évaporateur (14) et/ou une sécurité par encliquetage (27), notamment un ressort d'arrêt étant prévue entre le guide-mèche (21) et la paroi de compartiment de l'évaporateur (14).

10. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réservoir (15) étant monté de façon axialement déplaçable en direction longitudinale de l'appareil, étant guidé notamment de façon axialement déplaçable par rapport à l'évaporateur (9) et/ou étant élastiquement précontraint. 5
11. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réservoir (15) étant purgé par l'intermédiaire d'une soupape de purge (38), la soupape de purge (38) étant disposée de préférence dans le fond du réservoir (22) logeant la mèche (20). 10
12. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réservoir (15) comportant un couvercle (17), qui lorsque le réservoir est monté est recouvert par une partie de l'appareil (3) et qui n'est accessible, ou ne peut être ouvert que lorsque le réservoir est démonté. 15 20
13. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le couvercle (17) étant disposé sur un tronçon d'extrémité du réservoir (15) qui est opposé au manche (1). 25
14. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, une partie du couvercle de réservoir (15) étant disposée sous la mâchoire de serrage (3) coopérant avec la tige de mise en forme (2). 30
15. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réservoir (15) étant insérable dans la pièce de tête (14) d'un recouvrement du tube de combustion (13) qui entoure l'évaporateur (9) et/ou qui délimite un compartiment de l'évaporateur (12). 35 40
16. Appareil de mise en forme du cheveu selon l'une quelconque des revendications précédentes, le réservoir (15) s'étendant sensiblement dans un secteur de l'appareil, sur une moitié de l'appareil, de préférence sur un côté de l'appareil faisant face à la mâchoire de serrage (3) et ou comportant une section transversale approximativement en forme de demi-lune, avec un côté plat (16), sur lequel est prévu le couvercle de réservoir (17). 45 50

55



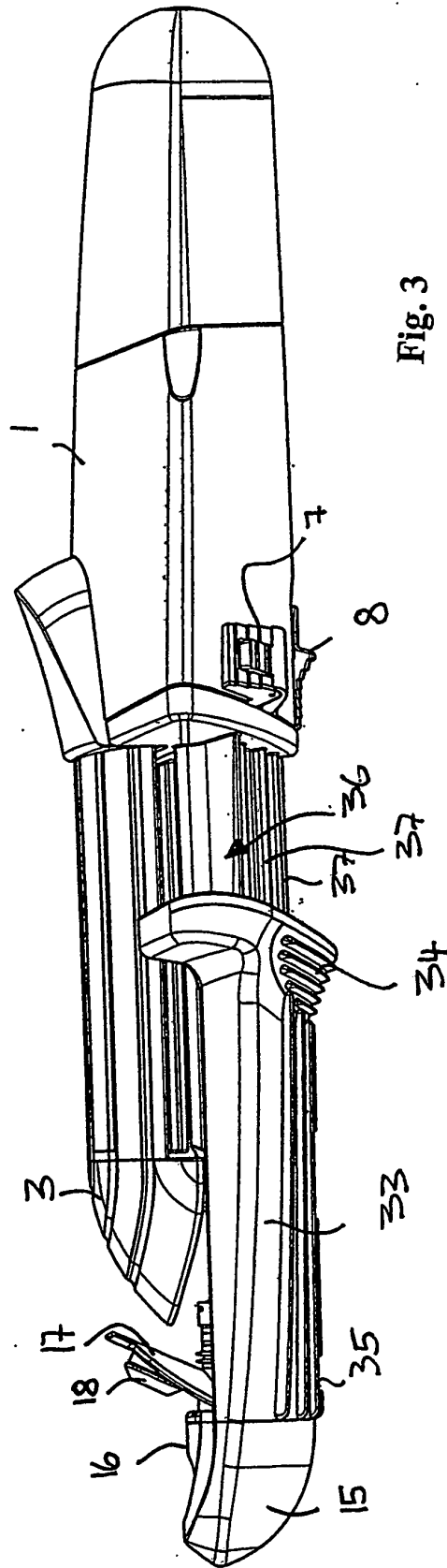


Fig. 3

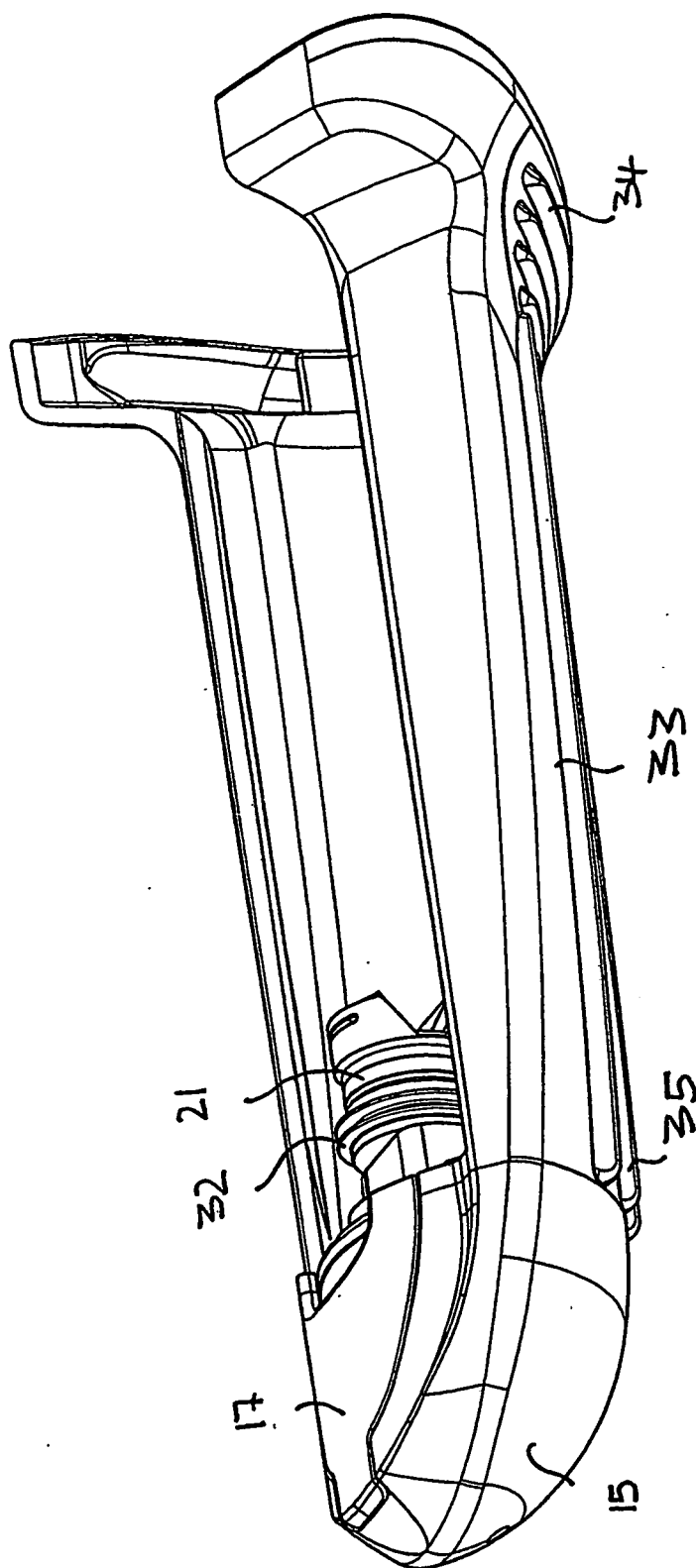


Fig. 4

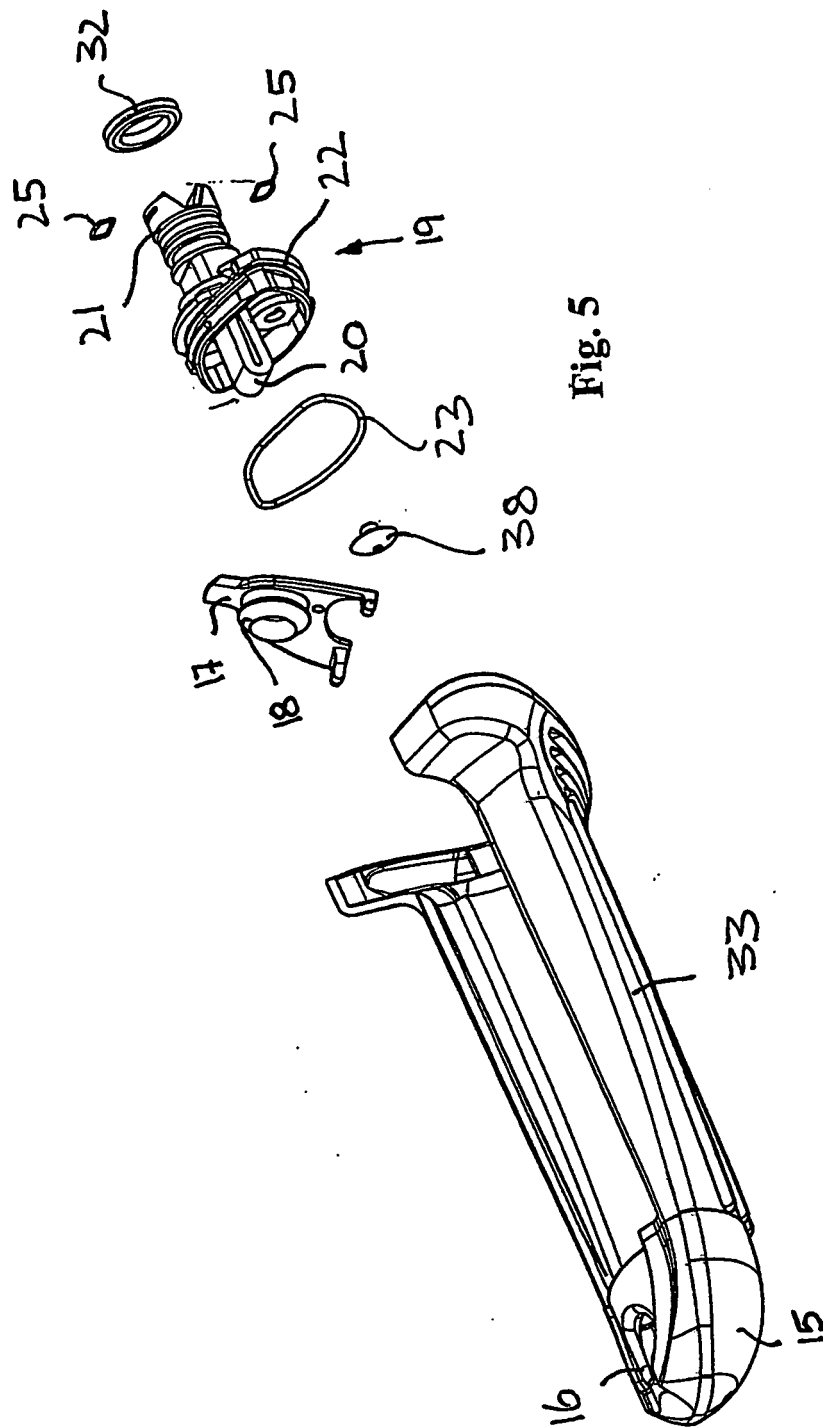


Fig. 5

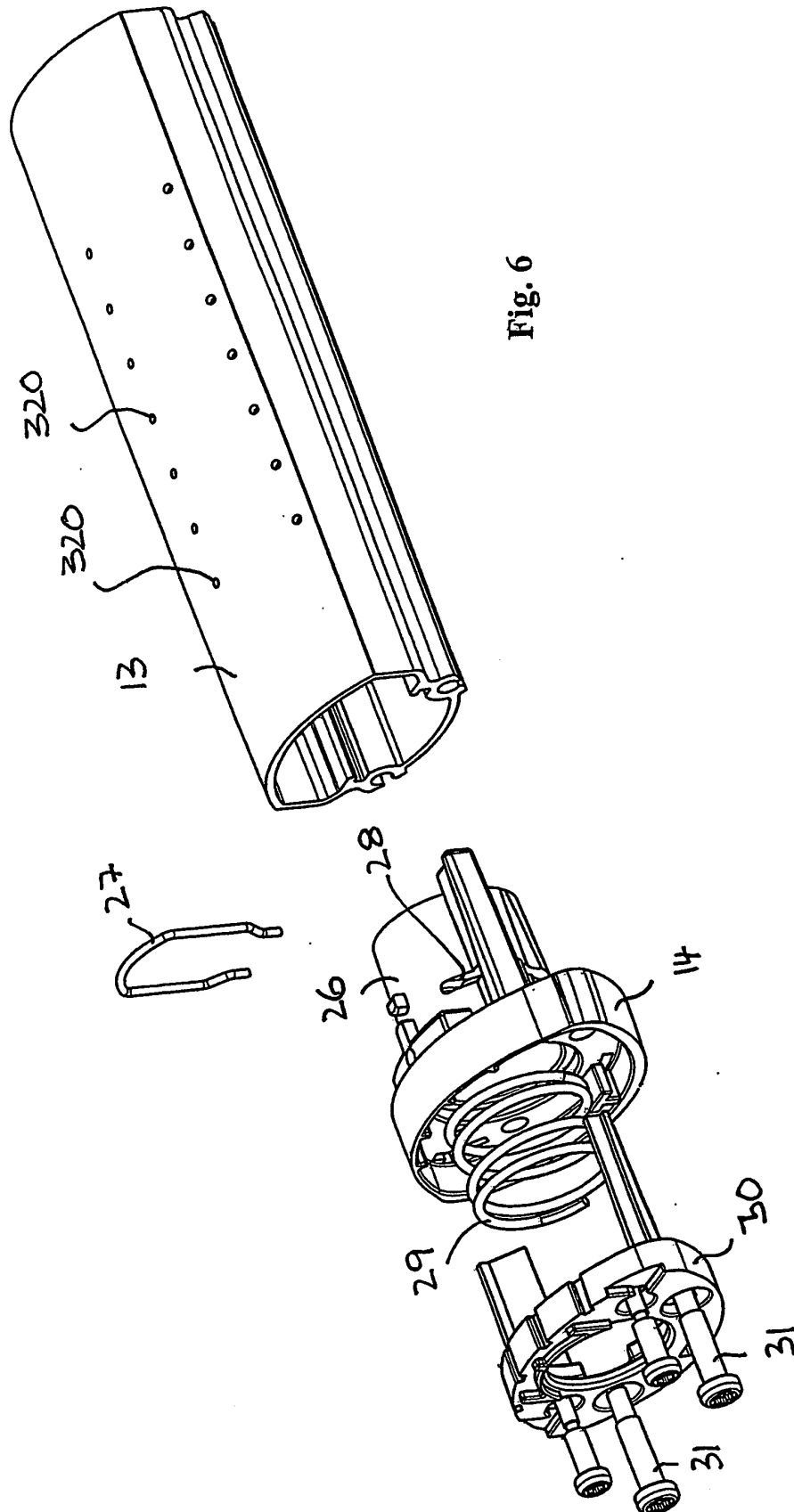


Fig. 6

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

- US 3921648 A [0002]
- DE 10012194 A1 [0003]
- DE 10012193 A1 [0003]