



(11) **EP 1 894 488 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.03.2008 Patentblatt 2008/10

(51) Int Cl.:
A45D 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07114703.7**

(22) Anmeldetag: **21.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **WIK Far East Ltd.**
North Point,
Hong Kong (CN)

(72) Erfinder: **Hafemann, Klaus**
45359 Essen (DE)

(30) Priorität: **01.09.2006 DE 202006013468 U**

(74) Vertreter: **Haverkamp, Jens**
Patentanwalt
Postfach 1662
58586 Iserlohn (DE)

(54) **Haarformgerät**

(57) Ein Haarformgerät umfasst eine Dampferzeugungseinrichtung 1. Diese verfügt über einen Tank 4 zum Bevorraten von Verdampfungsflüssigkeit, einen beheizten Verdampfer 2 und einen Absorber 17 zum Transportieren von Verdampfungsflüssigkeit von dem Tank 4 zum Verdampfer 2. Der Tank 4 und der Absorber 17 sind in axialer Richtung des Absorbers 17 relativ zueinander bewegbar angeordnet. Durch diese Bewegung ist der Absorber 17 in den Tank 4 ein- und ausführbar. Der Tank 4 verfügt auslasseitig über ein selbstschließendes, von dem Absorber 17 zum Öffnen desselben durchstoßbares Ventil 16, 16'. Der Tank 4 verfügt auslasseitig über ein selbstschließendes, von dem Absorber 17 zum Öffnen desselben durchstoßbares Ventil 16, 16'.

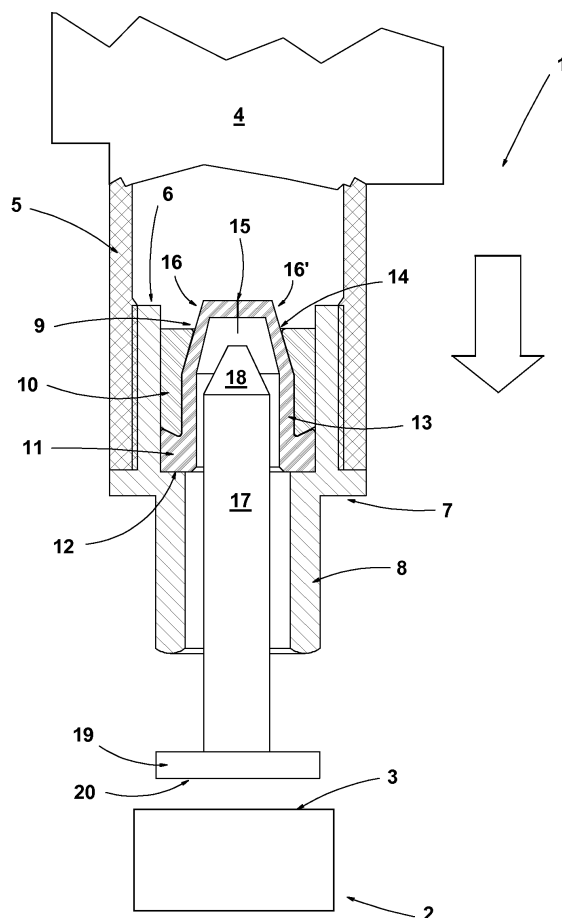


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haarformgerät mit einer Dampferzeugungseinrichtung, umfassend einen Tank zum Bevorraten von Verdampfungsflüssigkeit, einen beheizten Verdampfer und einen Absorber zum Transportieren von Verdampfungsflüssigkeit von dem Tank zum Verdampfer.

[0002] Haarformgeräte, wie beispielsweise Dampffrisier- oder Lockenstäbe verfügen über eine Dampferzeugungseinrichtung, um den Haarformprozess durch Einsatz von dem zu formenden Haar beim Haarformprozess zugeführten Dampf zu unterstützen. Die Dampferzeugungseinrichtung umfasst einen längsaxial, bezogen auf die Längsachse des Frisier- oder Lockenstabes, verstellbaren Tank, in dem die zur Dampferzeugung benötigte Flüssigkeit - die Verdampfungsflüssigkeit - bevorratet ist. Typischerweise befindet sich in dem Tank Wasser als Verdampfungsflüssigkeit. Ein Absorber, der typischerweise als Docht ausgebildet ist, ist Teil des Tanks und wird mit dem Tank zusammen bewegt. Der Absorber ragt mit einem Schaftabschnitt aus dem Tank heraus; mit seinem anderen Ende steht der Absorber in Kontakt mit der in dem Tank befindlichen Flüssigkeit. Die von dem Tank wegweisende Stirnseite des Absorbers dient zum Heranführen desselben an einen beheizten Verdampfer. Bei dem Verdampfer handelt es sich um eine in dem Frisier- oder Lockenstab angeordnete Heizplatte oder ein andersartig geformtes beheiztes Formteil. Der in den Tank hineinragende Absorber saugt aufgrund seiner Kapillarwirkung die in dem Tank bevorratete Verdampfungsflüssigkeit an bzw. auf, wodurch diese an die vom Tank wegweisende vordere Stirnseite des Absorbers transportiert wird. Während eines Dampfstoßes wird der Tank mit dem Docht in der vorbeschriebenen Bewegungsrichtung auf dem Verdampfer zu bewegt, bis der Absorber an den Verdampfer zur Anlage gelangt, so dass durch den an dem heißen Verdampfer anliegenden Absorber die darin enthaltene Flüssigkeit zum Verdampfen gebracht wird. Die vorbeschriebene Bewegung des Tanks erfolgt in aller Regel gegen die Kraft eines Rückstellelementes, so dass nach Loslassen des Tanks dieser in seine Ausgangsposition zurück bewegt wird. Wird der Absorber von dem Verdampfer abgehoben, ist die Dampfproduktion beendet. Derartige Haarformgeräte sind beispielsweise in DE 100 12 194 A1 oder DE 102 39 713 A1 beschrieben.

[0003] Zum Befüllen des Tanks verfügen diese über eine Befüllungsöffnung. Diese kann durch eine Schraubkappe oder ein nach innen öffnendes Ventil verschlossen sein.

[0004] Die mit einem solchen Haarformgerät produzierte Dampfmenge ist abhängig von der Temperatur des Verdampfers und dem durch den Absorber (Docht) an die Verdampfungsoberfläche herantransportierte Flüssigkeit. Bei der Konzeption des Absorbers ist man bestrebt, diesen mit einer solchen Kapillarwirkung auszustatten, dass einerseits zum Erzeugen eines Dampfstroms die dafür benötigte Flüssigkeitsmenge zu der Ver-

dampfungsOberfläche transportiert werden kann. Andererseits soll von dem Absorber aufgesaugte Flüssigkeit nicht aus dem Absorber heraustropfen, wenn sich der Tank mit dem Absorber in seiner Nicht-Gebrauchsstellung befindet. Aus diesem Grunde ist der Spielraum zum Gestalten der Kapillarwirkung der Absorber eng. Eine Regelung der zu erzeugenden Dampfmenge kann daher nur über eine Einstellung der Temperatur des Verdampfers erfolgen. Bei einer Erzeugung von Dampfstoßen kann die erzeugte Dampfmenge über die Anlagezeit des Absorbers an den Verdampfer beeinflusst werden. Bei der Einstellung der bei einem Dampfstrom generierten Dampfmenge über die Temperatur des Verdampfers ist zu bemerken, dass eine solche Regelung träge ist.

[0005] Auch wenn man bei der Konzeption der Absorber bestrebt ist, dass diese die aufgesaugte Verdampfungsflüssigkeit nur in Kontakt an dem Verdampfer abgeben und die Flüssigkeit nicht aus dem Absorber heraustropft, wenn sich der Tank mit dem Absorber in seiner Nicht-Gebrauchsstellung befindet, kann ein Austropfen von Verdampfungsflüssigkeit nicht immer verhindert werden, insbesondere dann nicht, wenn das Haarformgerät mit gefülltem Tank ruckartig bewegt wird. Dies ist unerwünscht, da dann bei ausgeschaltetem Gerät Wasser aus dem Absorber austritt, welches beim Einschalten des Gerätes verdampft, und zwar ohne, dass eine das Haarformgerät benutzende Person damit rechnet und entsprechende Vorsicht walten lässt. Tritt bei eingeschaltetem Gerät Verdampfungsflüssigkeit aus dem Absorber aus, wird diese in aller Regel an dem Verdampfer verdampfen, wodurch ein Dampfstoß erzeugt wird, allerdings ohne dass dieses von einer das Haarformgerät benutzenden Person gewünscht wäre.

[0006] Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes Haarformgerät dergestalt weiterzubilden, dass nicht nur die Gefahr, dass Verdampfungsflüssigkeit aus dem Absorber austritt, wenn sich der Tank in seiner Ausgangsstellung befindet, minimiert ist, sondern bei dem grundsätzlich ebenfalls erweiterte Möglichkeiten einer DampfmengeEinstellung vorgesehen sein können.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein eingangs genanntes, gattungsgemäßes Haarformgerät gelöst, bei dem der Tank und der Absorber in axialer Richtung des Absorbers relativ zueinander bewegbar angeordnet sind, durch welche Bewegung der Absorber in den Tank ein- und ausführbar ist, und der Tank auslassseitig über ein selbst schließendes, von dem Absorber zum Öffnen desselben durchstoßbares Ventil verfügt.

[0008] Bei diesem Haarformgerät ist der Absorber in Bewegungsrichtung des Tankes relativ zu diesem bewegbar, und zwar in einer Art und Weise, dass dieser in den Tank ein- und ausgeführt werden kann. Das Einführen des Absorbers in den Tank erfolgt, damit dieser in Kontakt mit der in dem Tank enthaltenen Verdampfungsflüssigkeit gelangt. Das Ausführen des Absorbers aus

dem Tank dient dem Zweck, die Verdampfungsflüssigkeit von dem Absorber zu trennen und damit die Flüssigkeitsnachfuhr zu unterbrechen. Um ein Ausfließen von Flüssigkeit aus dem Tank und dennoch ein Ein- und Ausführen des Absorbers zu gestatten, verfügt der Tank auslassseitig über ein selbst schließendes Ventil, das zum Einführen des Absorbers von diesem durchstoßen werden kann. Als Ventil eignen sich insbesondere solche, die einen Ventilkörper aus einem elastischen Material, beispielsweise Gummi, aufweisen, welcher Ventilkörper zwei oder mehrere einzelne Ventilsegmente aufweist, die in der Geschlossen-Stellung des Ventilkörpers aneinander anliegen und dadurch den Ausgang des Tanks verschließen. Wird der Absorber durch den Ventilkörper hindurchgeführt, werden die Ventilsegmente voneinander wegbewegt und es entsteht eine Öffnung zum Einführen des Absorbers in den Tank. Wird der Absorber aus dem Tank herausgebracht, schließt sich der Ventilkörper aufgrund der materialelastischen Eigenschaften der Ventilsegmente selbsttätig. Aufgrund der Kapillareigenschaften des Absorbers braucht die Ventilöffnung nicht notwendigerweise vollumfänglich an der Mantelfläche des Absorbers anliegen. Seitlich austretende Verdampfungsflüssigkeit wird über die Mantelfläche des Absorbers aufgesaugt.

[0009] Bei einem solchen Haarformgerät greift der Absorber in der Ausgangsstellung des Tanks nicht in diesen ein, so dass, auch wenn der Absorber mit Flüssigkeit gefüllt ist, nicht die Gefahr besteht, dass Flüssigkeit unbeabsichtigt aus dem Absorber austritt. Diese Eigenschaft kann dadurch verbessert werden, dass der Absorber nach Generieren eines Dampfstoßes oder eines Dampfstromes aus dem Tank herausgebracht wird und noch kurzzeitig an der Verdampfungsoberfläche anliegt. Durch diese Maßnahme wird noch ein gewisser Flüssigkeitsanteil aus dem Absorber verdampft, so dass die von dem Absorber gehaltene Flüssigkeitsmenge geringer ist als sein maximales Speichervolumen.

[0010] Aufgrund der Bewegbarkeit des Absorbers gegenüber dem Tank besteht die Möglichkeit, den Absorber unterschiedlich weit durch den Ventilkörper hindurch in den Tank eintreten zu lassen. Je nachdem wie weit der Absorber in den Tank bei einer Dampferzeugung hineingeführt ist, ist die in dem Tank befindliche Oberfläche des Absorbers unterschiedlich groß. Bei einer kleineren, in Kontakt mit der Verdampfungsflüssigkeit stehenden Oberfläche des Absorbers wird weniger Flüssigkeit an den Verdampfer transportiert, verglichen mit einer Einstellung, bei der eine größere Oberfläche des Absorbers mit der Verdampfungsflüssigkeit in dem Tank in Kontakt ist. Daher kann auf diese Weise eine Einstellung der erzeugten Dampfmenge erfolgen.

Fig.1: eine schematisierte Längsschnittdarstellung einer Dampferzeugungseinrichtung für ein Haarformgerät in der Nicht-Gebrauchsstellung der einzelnen Elemente,

Fig. 2: eine Draufsicht auf den Ventileinsatz des Tanks der Dampferzeugungseinrichtung der Figur 1 und

5 Fig. 3: die Dampferzeugungseinrichtung in der Stellung seiner einzelnen Elemente bei einer Dampferzeugungseinrichtung.

[0011] Ein im Übrigen nicht näher dargestelltes, als Frisierstab ausgebildetes Haarformgerät verfügt über eine Dampferzeugungseinrichtung 1. Die Dampferzeugungseinrichtung 1 umfasst einen elektrisch beheizten Verdampfer 2, der gegenüber den weiteren Elementen der Dampferzeugungseinrichtung 1 ortsfest angeordnet ist. Die mit dem Bezugszeichen 3 gekennzeichnete Oberfläche des Verdampfers 2 stellt die Verdampfungsoberfläche dar. Diese ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eben. Zur Vergrößerung der Oberfläche kann diese auch strukturiert sein, beispielsweise nach Art eines Waffeleisens oder durch ein oder mehrere die Oberflächen vergrößernde Dome.

[0012] Teil der Dampferzeugungseinrichtung 1 ist des Weiteren ein Tank 4 zum Bevorraten von Verdampfungsflüssigkeit. Als Verdampfungsflüssigkeit wird man zu meist Wasser verwenden. Gleichwohl eignet sich die Dampferzeugungseinrichtung 1 ebenfalls zum Erzeugen von Dampf aus anderen Flüssigkeiten. Der Tank 4 umfasst ein Gehäuse 5 mit einer Ausgangsöffnung 6. In die Ausgangsöffnung 6 ist ein Einsatz 7 eingeschraubt. Die Verbindung zwischen dem Einsatz 7 und der Ausgangsöffnung 6 ist abgedichtet, damit aus dem Inneren des Tanks 4 keine Flüssigkeit zwischen der Innenwandung des Tanks 4 im Bereich seiner Ausgangsöffnung 6 und dem Einsatz 7 austreten kann. Der Einsatz 7 trägt an seinem dem Schraubgewinde gegenüberliegenden Ende einen Dochtführungstubus 8. Der rundzylindrische Einsatz 7 verfügt in seinem von dem Gewinde eingeschlossenen Abschnitt über eine Ventilaufnahme. In der Ventilaufnahme des Einsatzes 7 ist ein Ventilkörper 9 mittels eines Haltringes 10, der beispielsweise nach Art eines Sprengtringes ausgebildet sein kann, eingesetzt. Der Ventilkörper 9 besteht bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Elastomer mit gummiartigen Materialeigenschaften. Der Ventilkörper 9 weist einen unteren Montageflansch 11 auf, auf dem der Haltering 10 sich abstützt. Mit seiner Unterseite liegt der Montageflansch 11 auf einem Absatz 12 des Einsatzes 7 auf. Dadurch ist der Ventilkörper 9 in axialer Richtung in dem Einsatz 7 festgelegt. An den Montageflansch 11 angeformt ist ein sich zum Tank 4 hin erstreckender zylindrischer Ringkörper 13. Dieser geht in Richtung zum Tank 4 hin über in einen kegelstumpffartigen Abschnitt 14. Der Abschnitt 14 ist oberseitig durch nach innen vorspringende Lippen als Teil der Ventilsegmente 16, 16' verschlossen. Ein Schnitt 15 teilt den oberen Teil des Abschnittes 14 des Ventilkörpers 9 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel in zwei Ventilsegmente 16, 16'. Die aneinander liegenden Lippen der Ventilsegmente 16, 16' sind

durch den Schnitt 15 gebildet. Die Lippen der Ventilsegmente 16, 16' liegen in der in Figur 1 gezeigten Geschlossen-Stellung des Ventilkörpers 9 zum Verschließen des Tanks 4 aneinander an. Sollte es gewünscht sein, können die durch den Schnitt 15 getrennten Ventilsegmente 16, 16' in der in Figur 1 gezeigten Stellung auch unter einer gewissen Vorspannung aneinander anliegen. Diese kann beispielsweise durch den Haltering 10 bereitgestellt werden, wenn die lichte Weite des Halterings 10 im Bereich der Ventilsegmente 16, 16' geringfügig kleiner ist als der Durchmesser der Mantelfläche des Ventilkörpers 9 in diesem Bereich. Die zu dem Ventilkörper 9 weisende Seite des Halterings 10 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel an die Kontur des Ventilkörpers 9 angepasst. Der Haltering 10 erstreckt sich bis in den Ansatzbereich der Ventilsegmente 16, 16'. Durch diese Maßnahme wird die Öffnungsbewegung der Ventilsegmente 16, 16' geführt. Die geöffneten Ventilsegmente 16, 16' stehen in Folge der Konzeption des Halterings 10 und seines zum Ventilkörper 9 abragenden Vorsprungs unter zusätzlicher Vorspannung, was den Schließvorgang der Ventilsegmente 16, 16' unterstützt.

[0013] Als weiteres Element verfügt die Dampferzeugungseinrichtung 1 über einen als Absorber dienenden Docht 17. Der Docht 17 greift in das Innere des Dochtführungstubus 8 ein, ist darin in längsaxialer Richtung verschiebbar und verfügt über einen in Richtung zum Tank 4 weisenden konisch verjüngten Endabschnitt 18. An seiner anderen, zu der Verdampfungsoberfläche 3 weisenden Seite weist der Docht 17 einen seine Querschnittsfläche vergrößernden Stellflansch 19 auf. Der Docht kann aus unterschiedlichen Materialien hergestellt sein. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Docht ein Filzformteil.

[0014] In der in Figur 1 gezeigten Stellung der Elemente der Dampferzeugungseinrichtung 1 befinden sich diese in der Nicht-Gebrauchsstellung der Dampferzeugungseinrichtung 1 und damit bezogen auf eine Dampferzeugung in ihrer Ausgangsstellung. In dieser greift der Docht 17 weder in das Innere des Tanks 4 ein, noch liegt er an der Verdampfungsoberfläche 3 des Verdampfers 2 an. Zum Erzeugen eines Dampfstoßes oder eines Dampfstromes wird der Tank 4 in Längsrichtung zu der Verdampfungsoberfläche 3 hin bewegt, wie dieses durch den Blockpfeil in Figur 1 angedeutet ist. Bei dieser Bewegung wird der bezüglich der Bewegung des Tanks 4 zunächst ortsfest gehaltene Docht 17 mit seinem Endabschnitt 18 in das Innere des Ventilkörpers 9 eingeführt, bis der Endabschnitt 18 an die Außenseiten der Ventilsegmente 16, 16' mit ihren Lippen herangeführt ist. Durch weiteres Bewegen des Tanks 4 in derselben Richtung werden die Ventilsegmente 16, 16' aufgrund ihrer Materialeigenschaften durch den Endabschnitt 18 des Dochtes 17 zum Bereitstellen einer Öffnung auseinander bewegt, so dass der Endabschnitt 18 des Dochtes 17 letztendlich in den Tank 4 eingreift und damit in Kontakt mit der in dem Tank 4 befindlichen Verdampfungsflüssigkeit steht. Durch weiteres Bewegen des Tanks 4 in derselben

Richtung wird der Docht 17 mitbewegt und gelangt mit seiner durch den Stellflansch 20 bereitgestellten Stirnfläche zur Anlage an der Verdampfungsoberfläche 3 des Verdampfers 2, wodurch die im Bereich der Stirnfläche 20 in dem Docht 17 gespeicherte Flüssigkeit verdampft. Diese Anordnung der Elemente der Dampferzeugungseinrichtung 1 ist in Figur 3 dargestellt.

[0015] Die vorgeschriebene Bewegung des Tanks 4 zum Generieren eines Dampfstoßes erfolgt gegen die Kraft einer Rückstellfeder (in den Figuren nicht dargestellt). Wird der Tank von der das Haarformgerät benutzenden Person losgelassen, wird dieser durch die Rückstellfeder in seine in Figur 1 gezeigte Ausgangsstellung gebracht. Im Zuge dieser Bewegung wird zunächst der Docht 17 aus dem Ventilkörper 9 herausgezogen, so dass anschließend die Ventilsegmente 16, 16' den Tank 4 wieder verschließen. Unter Umständen bei diesem Schließvorgang austretende Wassertröpfchen werden von dem Docht 17 absorbiert. Bei der ersten Rückwärtsbewegung des Tanks verbleibt der Docht 17 mit seiner Stirnfläche 20 an der Oberfläche 3 des Verdampfers 2 zunächst anliegend, um aus diesem noch eine geringe Flüssigkeitsmenge zu verdampfen und damit den Docht 17 in seine Ausgangsstellung zu bringen, ohne dass die Speicherkapazität des Dochtes 17 vollständig ausgenutzt ist. Anschließend bewegt sich auch der Docht 17 in seine in Figur 1 gezeigte Ausgangsstellung zurück, in der die Stirnfläche 20 von der Verdampfungsoberfläche 3 beabstandet ist.

[0016] Die Konzeption des in den Figuren dargestellten Ventilkörpers 9 bedingt, dass die Ventilsegmente 16, 16' jeweils einen sich gegen die Öffnungsbewegung stellenden gekrümmten Ringsegmentabschnitt aufweisen. Dieser Ringsegmentabschnitt wirkt nach Art einer Sicke und unterstützt den Schließvorgang der geöffneten Ventilsegmente 16, 16'. Die kegelstumpffartige Formgebung der geschlossenen Ventilsegmente 16, 16' wird bedingt zudem, dass von der Innenseite des Tanks 4 auf den Ventilkörper 9 wirkender Druck die aneinander anliegenden Ventilsegmente 16, 16' bzw. deren Lippen stärker aneinander drückt. Ein solcher von innen her auf den Ventilkörper 9 wirkender Druck kann beispielsweise bei entsprechender Handhabung des Haarformgerätes ohne weiteres vorkommen. Dieses führt jedoch aufgrund der Konzeption des Ventilkörpers 9 nicht zu einem Austritt von Verdampfungsflüssigkeit.

[0017] Bei dem beschriebenen Bewegungsablauf werden der Tank 4 und der Docht 17 teleskopartig bewegt. Zum Bewegen des Dochtes 17 wirkt die vordere Stirnfläche des Dochtführungstubus 8 auf die zu dem Dochtführungstubus 8 weisende Seite des Stellflansches 19 des Dochtes 17. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich zwischen der Stirnfläche des Dochtführungstubus 8 und dem Stellflansch 19 des Dochtes 17 eine Rückstellfeder, die verantwortlich dafür ist, dass bei einer Rückwärtsbewegung des Tanks 4 zunächst dieser bewegt wird, bevor der Docht 17 von der Verdampfungsoberfläche 3 abhebt.

[0018] In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel zum Verwirklichen der Erfindung beschrieben. Andere Ausgestaltungen sind ebenfalls denkbar, auch hinsichtlich des Bewegungsablaufes. Somit ist es grundsätzlich auch möglich, dass der Docht in seiner Anlage am Verdampfer verbleibt. Des Weiteren kann der vorbeschriebene Bewegungsablauf in einzelnen Schritten auch anders konzipiert sein, beispielsweise dass der Docht 17 mit seinem Endabschnitt 18 erst dann die Ventilsegmente 16, 16' öffnet, wenn dieser mit seiner Stirnfläche 20 auf der Verdampfungsoberfläche 3 anliegt. In einer Weiterbildung dieser Ausgestaltung besteht die Möglichkeit, dass der Docht unterschiedlich weit in den Tank eingeführt wird, so dass auf diese Weise eine Steuerung der Flüssigkeitszufuhrmenge und somit der erzeugten Dampfmenge erfolgen kann.

[0019] Bei dem beschriebenen Haarformgerät mit seiner Dampferzeugungseinrichtung braucht der Tank grundsätzlich kein eigenes Befüllungsventil oder eine Befüllungsöffnung aufzuweisen. Vielmehr kann das Ventil des Tanks benutzt werden, um diesen zu befüllen. Dieses kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass der Tank von dem Haarformgerät abnehmbar ist und zum Befüllen ein Trichter bereitgestellt ist, der mit seinem Tubusabschnitt durch das Ventil zum Einbringen der Flüssigkeit hindurchgeführt ist.

Bezugszeichenliste

[0020]

1	Dampferzeugungseinrichtung
2	Verdampfer
3	Verdampfungsoberfläche
4	Tank
5	Gehäuse
6	Ausgangsöffnung
7	Einsatz
8	Dochtführungstubus
9	Ventilkörper
10	Haltering
11	Montageflansch
12	Absatz
13	Ringkörper
14	Abschnitt
15	Schnitt, Einschnitt
16, 16'	Ventilsegmente
17	Docht
18	Endabschnitt
19	Stellflansch
20	Stirnfläche

Patentansprüche

1. Haarformgerät mit einer Dampferzeugungseinrichtung, umfassend einen Tank (4) zum Bevorraten von Verdampfungsflüssigkeit, einen beheizten Ver-

dampfer (2) und einen Absorber (17) zum Transportieren von Verdampfungsflüssigkeit von dem Tank (4) zum Verdampfer (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tank (4) und der Absorber (17) in axialer Richtung des Absorbers (17) relativ zueinander bewegbar angeordnet sind, durch welche Bewegung der Absorber (17) in den Tank (4) ein- und ausführbar ist, und der Tank (4) auslasseitig über ein selbst schließendes, von dem Absorber (17) zum Öffnen desselben durchstoßbares Ventil verfügt.

2. Haarformgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil einen Ventilkörper (9) aus einem elastischen Material, etwa einem Elastomer, mit gummiartigen Eigenschaften umfasst, welcher Ventilkörper (9) wenigstens zwei gegeneinander bewegbare Ventilsegmente (16, 16') aufweist, die in der Geschlossen-Stellung des Ventilkörpers (9) aneinander anliegen.

3. Haarformgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilsegmente (16, 16') durch einen Einschnitt (15) voneinander getrennt sind.

4. Haarformgerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventilsegmente (16, 16') einen sich gegen die Öffnungsbewegung stellenden gekrümmten Ringsegmentabschnitt aufweisen.

5. Haarformgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringsegmentabschnitte der Ventilsegmente (16, 16') an einem alle Ventilsegmente (16, 16') tragenden Ringkörper (13) angeformt sind.

6. Haarformgerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gekrümmten Ringsegmentabschnitte gegenüber dem die Ventilsegmente (16, 16') tragenden Ringkörper (13) geneigt sind.

7. Haarformgerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Ventil ein den Ventilkörper (9) einfassender Montagering (10) mit einem ringförmigen, sich an der äußeren Mantelfläche der Ventilsegmente (16, 16') abstützenden Vorsprung zugeordnet ist.

8. Haarformgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Tank (4) ein Absorberführungstubus (8) zugeordnet ist.

9. Haarformgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von dem Tank (4) wegweisende vordere Stirnfläche des Absorberführungstubus (8) eine Stellfläche darstellt und der Absorber (17) einen radial nach außen abragenden Stellflansch aufweist, der dergestalt angeordnet ist, dass bei einer Axialbewegung des Tanks (4) zum Generieren von

Dampf die Stellfläche auf den Stellflansch (19) unmittelbar oder unter Zwischenschaltung eines Rückstellelementes wirkt.

10. Haarformgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, ⁵
dadurch gekennzeichnet, dass der Absorber (17)
in axialer Richtung zwischen zumindest zwei Posi-
tionen bewegbar gelagert ist und dieser zum Erzeu-
gen von Dampf aus einer Ausgangsposition bzw.
Nicht-Gebrauchsstellung in eine an der Oberfläche ¹⁰
(3) des Verdampfers (2) anliegende Dampferzeu-
gungs-Stellung verschiebbar ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

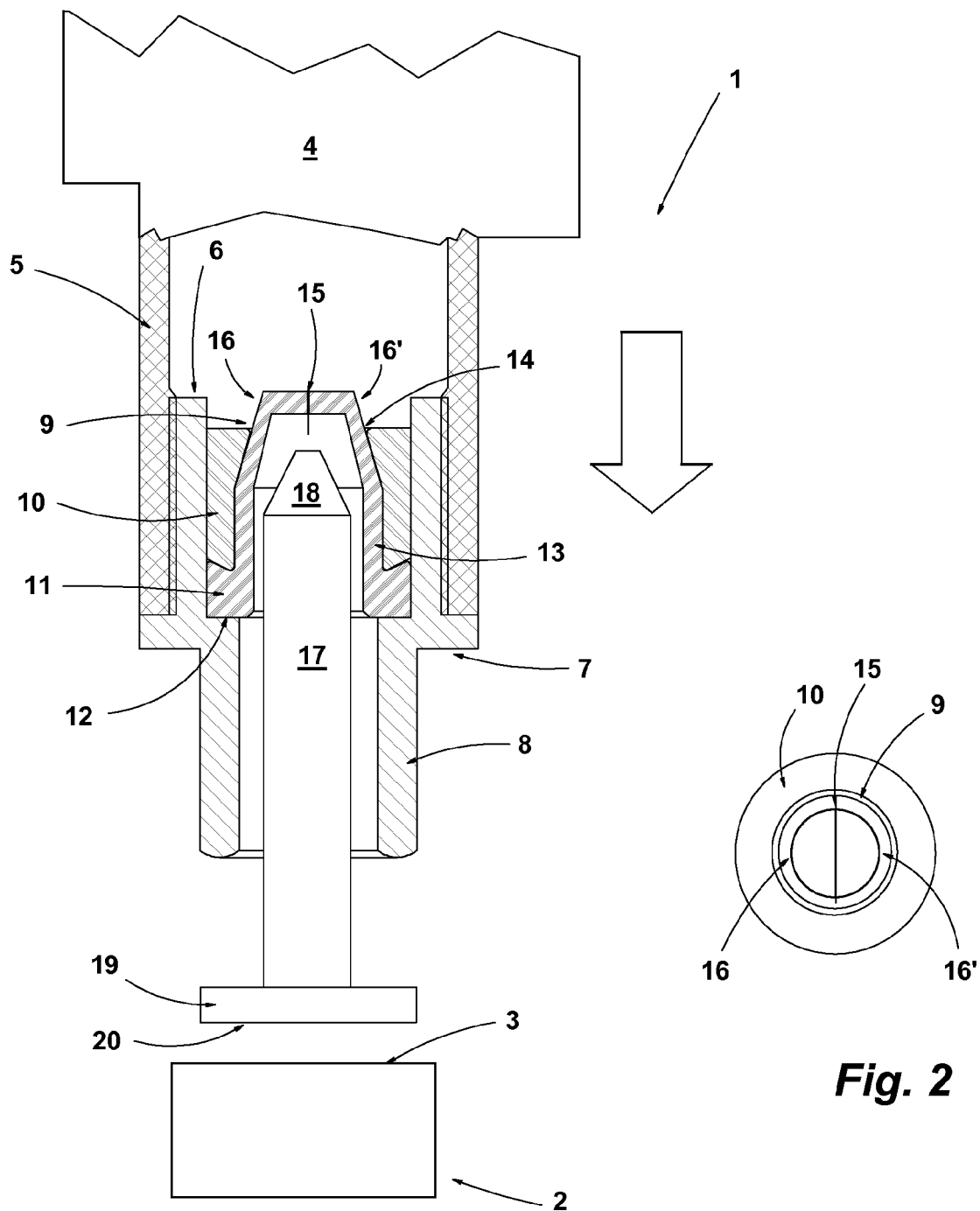


Fig. 1

Fig. 2

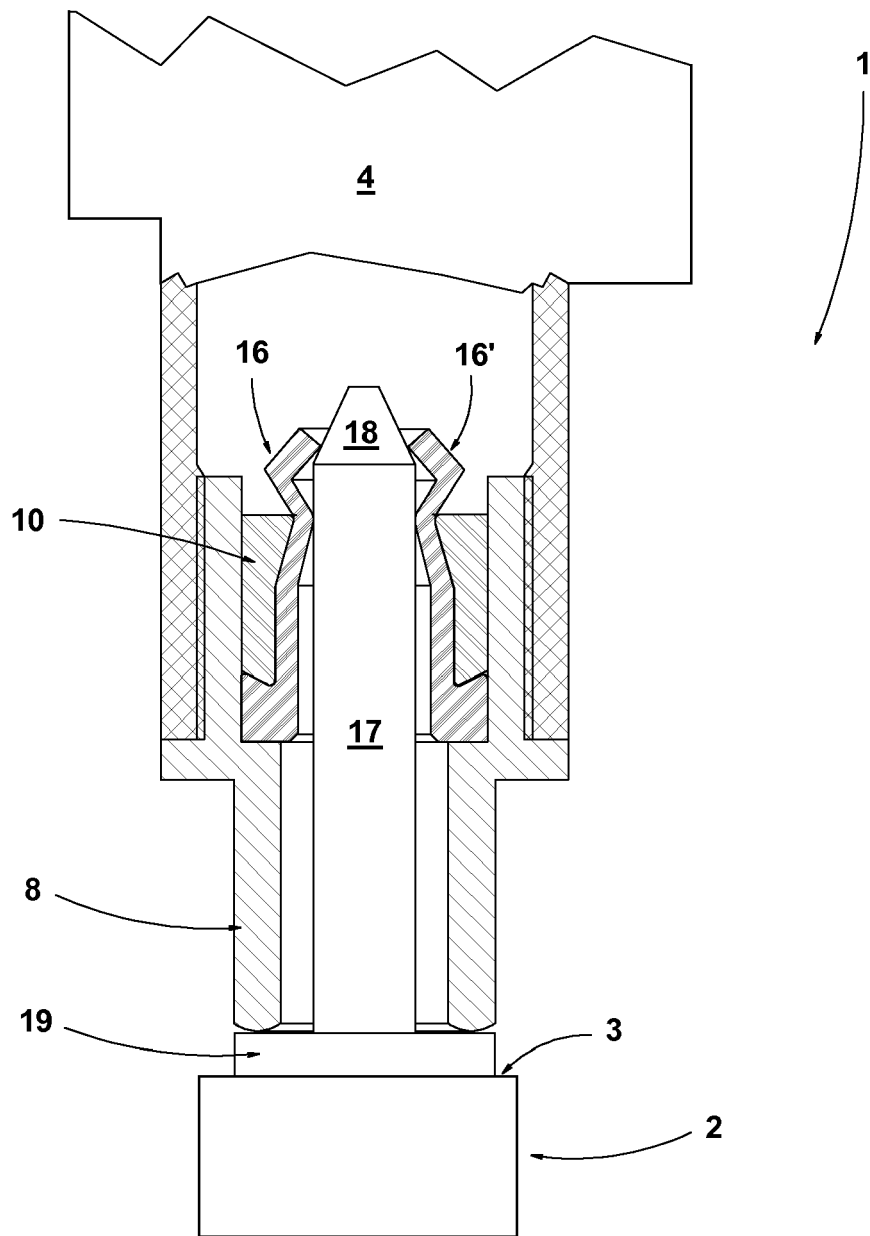


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 4703

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 100 12 194 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 27. September 2001 (2001-09-27) * Spalte 10 - Spalte 12; Abbildungen *	1-10	INV. A45D1/04
A	DE 197 44 688 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [JP]) 23. April 1998 (1998-04-23) * Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 25; Abbildungen 7,8 *	1-10	
A	DE 26 53 606 A1 (HUEBNER OTTO) 1. Juni 1978 (1978-06-01) * Seite 9 - Seite 10; Abbildungen *	1-10	
A	JP 03 106307 A (HITACHI MAXELL) 2. Mai 1991 (1991-05-02) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		14. Dezember 2007	
		Prüfer	
		Dinescu, Daniela	
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 : mündliche 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 07 11 4703

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.

14-12-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10012194 A1	27-09-2001	AT 251401 T	15-10-2003
		AU 5620001 A	24-09-2001
		CA 2402909 A1	20-09-2001
		WO 0167915 A2	20-09-2001
		EP 1267660 A2	02-01-2003
		JP 2003526428 T	09-09-2003
		US 2003029854 A1	13-02-2003

DE 19744688 A1	23-04-1998	CN 1179291 A	22-04-1998
		JP 10113212 A	06-05-1998
		TW 396764 Y	01-07-2000
		US 5983903 A	16-11-1999

DE 2653606 A1	01-06-1978	KEINE	

JP 3106307 A	02-05-1991	JP 2769577 B2	25-06-1998

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

- DE 10012194 A1 [0002]
- DE 10239713 A1 [0002]