



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2005 Patentblatt 2005/38

(51) Int Cl.7: **A45D 20/50, A46B 13/02**

(21) Anmeldenummer: **05101900.8**

(22) Anmeldetag: **11.03.2005**

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

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

(74) Vertreter: **Haverkamp, Jens**
Schröter & Haverkamp,
Patentanwälte,
Im Tückwinkel 22
58636 Iserlohn (DE)

(30) Priorität: **16.03.2004 DE 202004004200 U**

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

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

(54) **Elektrisch angetriebene und beheizte Haarbürste**

(57) Ein elektrisches Haarformgerät mit einem in einem Griffstück 2 integrierten Warmluftgebläse und mit einer elektromotorisch rotierend angetriebenen und von einem durch das Warmluftgebläse geförderten Luftstrom angeströmten Haarbürste 3 mit einem Schaft 9 und einer von dem Schaft 9 abragenden Beborstung, ist dadurch bestimmt, dass die bei einer Benutzung des Haarformgeräts 1 in Kontakt mit den zu formenden Haaren stehende Mantelfläche 8 des Schaftes der Haarbürste 3 eine Oberfläche aufweist, durch die ein Drehmitnahmeeffekt bei rotierender Handhaarbürste 3 von an der Mantelfläche 8 anliegenden Haaren für das gewünschte Haarformergebnis vernachlässigbar klein oder gleich null ist und die Haarbürste 3 eine Beborstung aufweist, die aufgrund ihrer Dichte und/oder ihrer Steifigkeit bei rotierender Haarbürste 3 zwar eine Drehmitnahme von zu formenden Haaren gewährleistet, die jedoch andererseits dafür verantwortlich ist, dass die gewünschte Haarmitnahme nur über einen Teil einer Haarbürstenumdrehung erfolgt.

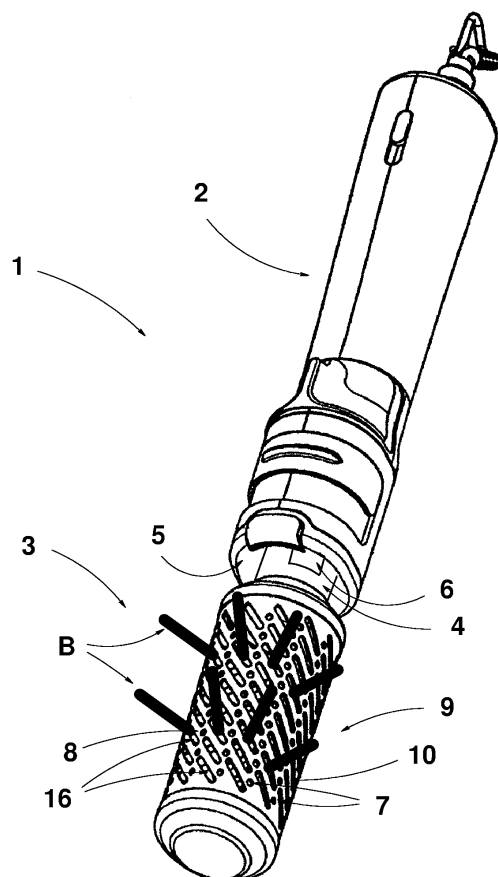


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein elektrisches Haarformgerät mit einem in einem Griffstück integrierten Warmluftgebläse und mit einer elektromotorisch rotierend angetriebenen und von einem durch das Warmluftgebläse geförderten Luftstrom angeströmten Haarbürste mit einem Schaft und einer von dem Schaft abragenden Beborstung.

[0002] Derartige Haarformgeräte dienen zum Formen von Locken in dem Haar einer Person. Dabei erfolgt ein Formen der Haare durch die elektrisch motorisch rotierend angetriebene Haarbürste, unterstützt von einem Warmluftstrom, der die zum Umformen benötigte Wärme an das umzuformende Haar bringt. Der Elektromotor sowie das Warmluftgebläse samt Heizeinrichtung sind typischerweise in einem rohrförmigen als Griffstück dienenden Gehäuse untergebracht. Durch Eindrehen der Haarbürste in das umzuformende Haar bei rotieren der Haarbürste werden die einzelnen Locken geformt. Eingerollt werden die zu einer Locke auszubildenden Haare infolge einer Drehmitnahme der von der Beborstung und/oder der Mantelfläche der Haarbürste ergriffenen Haare als Folge der Rotation der Haarbürste. Die umzuformenden Haare werden grundsätzlich von der in Drehung befindlichen Haarbürste über mehr als eine Haarbürstenumdrehung mitgenommen, was das vorbeschriebene Einrollen bzw. Eindrehen zur Folge hat. Die Haarbürste wird in das umzuformende Haar eingerollt wie ein Lockenwickler.

[0003] Bei einer Benutzung eines solchen Haarformgerätes ist darauf zu achten, dass der die Haarbürste antreibende Elektromotor rechtzeitig ausgeschaltet wird, bevor die Haarbürste in das zum Formen einer Locke vorgesehene Haarbüschel vollständig eingedreht wird, damit der durch die sich drehende Haarbürste auf das Haarbüschel wirkende Zug nicht zu groß und gegebenenfalls schmerzhaft wird. Um das auf die Haare einwirkende Drehmoment in einem solchen Fall zu begrenzen, ist die dem Elektromotor zugeführte elektrische Leistung dadurch begrenzt, dass die Stromversorgung des die Haarbürste antreibenden Elektromotors über einen Spannungsabgriff an der Heizeinrichtung realisiert ist.

[0004] Ein solches elektrisches Haarformgerät stellt eine Alternative zu einem Einsatz von Lockenwicklern dar. Mit diesem elektrischen Haarformgerät lassen sich jedoch keine Wellen ausbilden, wie dieses mitunter jedoch gewünscht wird. Sogenannte Föhnwellen lassen sich herkömmlich nur mit einer Handbürste und einem Haartrockner formen, wobei es sehr viel Geschicklichkeit verlangt, Föhnwellen auszubilden.

[0005] Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes elektrisches Haarformgerät dergestalt weiterzubilden, dass mit diesem Haarwellen, insbesondere sogenannte Föhnwellen ohne weiteres geformt werden können.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein eingangs genanntes, gattungsgemäßes Haarformgerät gelöst, bei dem die bei einer Benutzung des Haarformgeräts in Kontakt mit den zu formenden Haaren stehende Mantelfläche des Schaftes der Haarbürste eine Oberfläche aufweist, durch die ein Drehmitnahmeeffekt bei rotierender Handhaarbürste von an der Mantelfläche anliegenden Haaren für das gewünschte Haarformergebnis vernachlässigbar klein oder gleich null ist und die Haarbürste eine Beborstung aufweist, die aufgrund ihrer Dichte und/oder ihrer Steifigkeit bei rotieren der Haarbürste zwar eine Drehmitnahme von zu formenden Haaren gewährleistet, die jedoch andererseits dafür verantwortlich ist, dass die gewünschte Haarmitnahme nur über einen Teil einer Haarbürstenumdrehung erfolgt.

[0007] Bei diesem elektrischen Haarformgerät ist die Haarbürste dergestalt ausgebildet, dass eine Drehmitnahme auf das zu formende Haar nur soweit erfolgt, dass grundsätzlich ein vollständiges Eindrehen der Haarbürste in das zu formende Haar vermieden ist. Eine gewisse Drehmitnahme ist notwendig, um das zu formende Haar in eine die zu erstellende Welle nachbildenden Form für die zum Formen der Welle notwendigen Zeit zu halten. Die durch den Warmluftstrom bereitgestellte Wärme unterstützt den Haarformprozess, wobei zweckmäßigerweise die Haarbürste nach Art eines Airbrush ausgebildet ist und der die Haarbürste anströmende Warmluftstrom in einen inneren Einstromkanal der Haarbürste eintritt und aus diesem durch in der Haarbürste befindliche Luftaustrittsöffnungen in radialer Richtung herausgeführt ist.

[0008] Die vorbeschriebene bedingte Drehmitnahme der zu formenden Haare bei rotierender Haarbürste wird dadurch erreicht, dass die radial nach außen weisende Oberseite der Mantelfläche des Schaftes der Haarbürste eine solche Beschaffenheit aufweist, dass von dieser kein Drehmoment auf das zu formende Haar oder allenfalls nur ein vernachlässigbar kleines übertragen wird. Diese Oberfläche ist daher zweckmäßigerweise hoch glatt und/oder weist eine Beschichtung auf, an der das zu formende Haar bei rotierender Haarbürste nicht haftet, wie dieses beispielsweise bei einer Pholytetrafluorethylen-Beschichtung (PTFE-Beschichtung) der Fall ist. Durch Ausbildung der Oberfläche des Schaftes der Haarbürste in dieser Art und Weise ist für eine Drehmitnahme der zu formenden Haare somit ausschließlich die Beborstung verantwortlich. Diese ist bezüglich ihrer Dichte und/oder ihrer Steifigkeit so konzipiert, dass einerseits zwar eine Drehmitnahme bei rotierender Haarbürste von zu formenden Haaren erfolgt, dass andererseits diese Drehmitnahme nur über einen Teil einer Haarbürstenumdrehung, beispielsweise über 180° erfolgt. Dadurch ist ein Eindrehen der rotierenden Haarbürste in das zu formende Haar wirksam verhindert. Zweckmäßig ist die Ausgestaltung einer Haarbürste, mit der eine Drehmitnahme des zu formenden Haares um 180° bis max. 270° erfolgt. Je nach Behandlungsdauer

und Behandlungsart können mit einer solchen Haarbürste unterschiedlichste Haarwellen geformt werden.

[0009] Die Beborstung einer solchen Haarbürste wird hinsichtlich der Dichte ihrer Beborstung als mäßig geborstet angesprochen werden können. Die einzelnen Borstenbüschel selbst sind zweckmäßigerweise gegenüber der Mantelfläche des Haartrockners vertieft verankert, wobei vorgesehen ist, dass die eigentliche Verankerung des Fußes der Borstenbüschel von der Mantelfläche durch eine Abstandsöffnung beabstandet ist. Die nach Innen weisende Seite der Abstandsöffnung ist von der Mantelfläche eines Borstenbüschels beabstandet, so dass dieses innerhalb der Abstandsöffnung hin- und herbewegt werden kann. Die Abstandsöffnung dient dem Zweck, dass die Borstenbüschel bereits an der Oberseite der Mantelfläche des Schaftes der Haarbürste eine gewisse Weichheit bzw. Nachgiebigkeit aufweisen und in diesem Bereich nur noch lose aneinander liegen. Von einem solchen Borstenbüschel ergriffenes Haar kann dann, wenn es zur Mantelfläche des Haartrockners hingezogen wird auch zwischen den einzelnen Haaren eines Borstenbüschels hindurchgleiten, ohne zwischen den einzelnen Borstenhaaren verklemt zu werden.

[0010] Die für die Nachgiebigkeit der Borstenbüschel im Bereich der Mantelfläche des Haartrockners verantwortliche Abstandsöffnung kann von unterschiedlicher Geometrie sein. Die Abstandsöffnung kann beispielsweise eine Öffnung kreisrunden Querschnittes sein. Ebenso ist es möglich, die Abstandsöffnung als Langloch zu konzipieren, wobei bei einer solchen Ausgestaltung zweckmäßigerweise die Längserstreckung des Langloches zumindest einen in Drehrichtung der Haarbürste weisenden Anteil aufweist. Dieses ist beispielsweise bei einem Langloch der Fall, dessen Langachse in Drehrichtung der Haarbürste weist oder dessen Langachse in einer diagonalen Richtung dazu ausgerichtet ist.

[0011] Die Abstandsöffnung kann unmittelbar an ein Verankerungsloch zum Verankern eines Borstenbüschels angrenzen, wodurch ein gestuftes Loch ausgebildet ist. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Borstenbüschel in einem Rohrkern verankert sind, das von einer konzentrisch den Rohrkern einschließenden Hülse eingeschlossen ist. Die Außenseite der Hülse bildet sodann die Oberseite der Mantelfläche der Haarbürste. Die Hülse kann außenseitig beispielsweise eine verchromte und somit hoch glatte Oberfläche aufweisen. Diese Hülse weist Borstenöffnungen in der Kontur der vorgesehenen Abstandsöffnungen auf. Gemäß einer Ausgestaltung ist vorgesehen, eine solche Hülse mit Abstand zum Rohrkern anzuordnen, wodurch ein Ringspalt zwischen dem Rohrkern und der Hülse vorgesehen ist. Der Ringspalt dient zum einen zum Beabstanden des Borstenaustrittes aus ihren Verankerungslöchern und der Mantelfläche des durch die Hülse gebildeten Schaftes. Zum anderen dient dieser zum Leiten eines Luftstromes, der sodann

durch die als Abstandsöffnungen dienenden Borstenöffnungen der Hülse dem umzuformenden Haar zugeführt wird.

[0012] Da bei diesem elektrischen Haarformgerät ein Eindrehen der Haarbürste in das zu formende Haar bei bestimmungsgemäßem Einsatz nicht möglich ist, kann die Leistung des Elektromotors stärker ausgelegt sein. Dieses erfolgt zweckmäßigerweise dadurch, dass der Elektromotor nicht über einen Spannungsabgriff an die Heizeinrichtung des Warmluftgebläses angeschlossen ist, sondern dass das Haarformgerät einen eigenen Stromanschluss für den zum Drehen der Haarbürste eingesetzten Elektromotor aufweist, beispielsweise einen Transformator. Es ist dann möglich, die Haarbürste auch mit einer höheren Drehgeschwindigkeit anzutreiben, vor allem auch ohne eine Einbuße hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Heizeinrichtung hinnehmen zu müssen.

[0013] Nachfolgend ist die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematisierte perspektivische Ansicht eines elektrischen Haarformgerätes mit einer rotierend angetriebenen Haarbürste,

Fig. 2: einen Ausschnitt eines vergrößerten Längsschnittes durch die Haarbürste der Figur 1 und

Fig. 3: einen Ausschnitt eines Längsschnittes durch eine Haarbürste gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel eines elektrischen Haarformgerätes.

[0014] Ein elektrisches Haarformgerät 1 besteht aus einem Griffstück 2 und einer Haarbürste 3. In dem Griffstück 2 ist ein elektrisches Warmluftgebläse angeordnet. Zu diesem Zweck weist das Griffstück 2 an seinem hinteren Ende Lufteinlassöffnungen auf. Das Warmluftgebläse selbst umfasst einen Lüfter sowie eine elektrische Heizeinrichtung, über die der von dem Lüfter geförderter Luftstrom zu seiner Erwärmung geführt wird. Ferner ist in dem Griffstück 2 ein Elektromotor angeordnet. Der Elektromotor dient zum Antreiben der Haarbürste 3, die drehmomentschlüssig mit der Antriebswelle des Elektromotors, gegebenenfalls getrieblich unter setzt, verbunden ist. Die motorisch angetriebene Welle, auf der die Haarbürste 3 aufsitzt, ist in Figur 1 mit dem Bezugszeichen 4 gekennzeichnet. Die Welle 4 ist aus dem vorderseitigen Ausgang des Griffstücks 2 axial herausgeführt. Diese vordere Öffnung 5 des Griffstücks 2 dient gleichfalls als Luftaustrittsöffnung für den von dem in dem Griffstück 2 geförderten Warmluftstrom. Die Welle 4 selbst ist als Hohlwelle ausgebildet und verfügt über Einstromöffnungen 6, so dass der von dem Warmluftgebläse geförderte Warmluftstrom in das Innere der Hohlwelle 4 eintreten kann. Dieses dient dem Zweck,

dass der Warmluftstrom oder ein Teil des Warmluftstroms in einen inneren Einströmkanal der Haarbürste 3 hineingefördert wird. Dieser Einströmkanal ist über Luftaustrittsöffnungen 7 mit der Mantelfläche 8 der Haarbürste 3 verbunden, so dass der in den Einströmkanal der Haarbürste 3 einströmende Luftstrom aus den Luftaustrittsöffnungen 7 austreten und dem zu formenden Haar zugeführt wird. Die Haarbürste 3 ist an ihrem vorderen, der Welle 4 gegenüberliegenden Ende verschlossen.

[0015] Die Haarbürste 3 besteht aus einem im Wesentlichen zylindrischen Schaft 9 mit der Mantelfläche 8. Die Mantelfläche 8 des Schaftes 9 wird bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine Hülse 10 gebildet, die unter Belassung eines Ringspaltes 11 (vgl. Figur 2) einen Rohrkern 12 konzentrisch einschließt. Der Rohrkern 12 wiederum schließt den vorbeschriebenen Einströmkanal 13 der Haarbürste 3 ein. Die Hülse 10 stützt sich an dem Rohrkern 12 angeformten zylindrischen Fortsätzen 14 ab.

[0016] Der Rohrkern 12 dient zum Verankern der Borstenbüschel B der Haarbürste 3. Zu diesem Zweck sind in den Rohrkern 12 Verankerungslöcher 15 eingebracht, in die die Borstenbüschel B mit ihrem Fuße festgesetzt bzw. verankert sind. Die Hülse 10 weist Borstenöffnungen 16 auf, durch die die Borstenbüschel B hindurchtreten. Die Borstenöffnungen 16 der Hülse 10 weisen eine innere Weite auf, die deutlich größer ist als der Durchmesser eines zum Verankern eines Borstenbüschels B vorgesehenen Verankerungsloches 15. Somit kann jedes Borstenbüschel B innerhalb einer Borstenöffnung 6 ohne weiteres hin- und herbewegt werden. Insbesondere werden die einzelnen Borsten des Borstenbüschels B durch die Borstenöffnung 16 nicht zusammengedrückt. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Kontur der Bürstenöffnungen 16 die Kontur eines Langloches auf, das in seiner Längserstreckung diagonal zur Drehbewegung der Haarbürste 3 verläuft, wie dieses in Figur 1 erkennbar ist. Der Übersicht halber sind in Figur 1 nur einzelne Borstenbüschel B eingezeichnet.

[0017] Der Rohrkern 12 ist drehmomentschlüssig mit der Welle 4 verbunden.

[0018] Bei einem Betrieb des elektrischen Haarformgerätes 1 zum Formen einer Locke strömt der von dem Warmluftgebläse geförderte Luftstrom zumindest anteilig in den Einströmkanal 13 der Haarbürste 12 sowie in den durch die Hülse 10 gebildeten Ringspalt 11 ein. Aus dem Einströmkanal 13 tritt dieser Warmluftstrom durch die Luftaustrittsöffnungen 7 in radialer Richtung aus der Haarbürste 3 heraus. Fluchtend mit den Luftaustrittsöffnungen 7 des Rohrkerns 12 weist auch die Hülse 10 entsprechende Luftaustrittsöffnungen auf, wobei innerhalb des Ringspaltes 11 eine Vermischung mit dem in dem Ringspalt 11 geförderten Luftstrom erfolgt und die erwärmte Luft auch aus den Borstenöffnungen 16 austritt. Die durch den Warmluftstrom mitgeführte Wärme wird somit unmittelbar dem zu formenden Haar zuge-

führt.

[0019] Die Beborstung der Haarbürste 3 hinsichtlich ihrer Dichte und der Steifigkeit der Borstenbüschel B ist ausgebildet, damit bei rotierender Haarbürste 3 eine Drehmitnahme des an der Haarbürste 3 anliegenden Haars nur über etwa 180° oder etwas mehr erfolgt. Aus diesem Grunde weist die Hülse 10 eine verchromte Oberfläche auf, damit diese besonders glatt ist. Daher erfolgt eine Drehmitnahme bei rotierender Haarbürste 3 von Haaren nicht, wenn diese lediglich an der Mantelfläche 8 des Schaftes 9 anliegen. Die Beabstandung der Borstenbüschelverankerung in den Verankerungslöchern 15 des Rohrkerns 12 von der Mantelfläche 8 des Schaftes 9 hat zur Folge, dass die Borstenbüschel B bei ihrem Durchtritt durch die Borstenöffnungen 16 relativ weiche Eigenschaften aufweisen. Daher verklemmen die von den Borstenbüscheln B ergriffenen Haare nicht zwischen den einzelnen Borsten eines Borstenbüschels B, was die bedingte Drehmitnahme der Haare bei rotierender Haarbürste zur Folge hat. Auch sind die Borstenbüschel B hinsichtlich ihrer Nachgiebigkeit bei rotierender Haarbürste 3 in den Borstenöffnungen 16 kaum beeinträchtigt, was den gewünschten, nur bedingten Mitnahmeeffekt des zu formenden Haares unterstützt. Die Haarbürste 3 ist insgesamt als mäßig beborstet anzusprechen.

[0020] Beim Formen von Haaren mit diesem Haarformgerät 1 können durch die Drehmitnahme der Haare durch die Haarbürste 3 um lediglich etwa 180° Wellen geformt werden. Dabei dient die Mitnahme der Haare durch die Haarbürste 3 vornehmlich dem Zweck, die gewünschte Wellenform auszubilden. Die rotierende Haarbürste 3 dient daher als Formwerkzeug, wobei der Haarformprozess von der durch den Warmluftstrom herangeführten Wärme unterstützt wird.

[0021] Figur 3 zeigt eine weitere Haarbürste 17 zum Formen von Wellen in dem Haar einer Person, die prinzipiell aufgebaut ist wie die Haarbürste 3 der Figuren 1 und 2. Im Unterschied zu der Haarbürste 3 weist die Haarbürste 17 jedoch keinen Ringspalt 11 auf. Der Rohrkern 18 schließt ebenfalls einen Einströmkanal 19 ein, der durch Luftaustrittsöffnungen 20 mit der äußeren Mantelfläche der Haarbürste 17 verbunden ist. Die Borstenbüschel B sind in gestuft ausgebildeten, radial in den Rohrkern 18 eingebrachten Löchern 21 festgesetzt, wobei nur der tiefste Abschnitt als Verankerungsloch 22 dient. Der obere Teil eines Loches 21 — der Teil 23 — dient als Abstandsöffnung, dessen lichte Weite größer ist als der Durchmesser des Verankerungsloches 22, um die gewünschten Eigenschaften der Borstenbüschel B zu erzielen. Die Mantelfläche 24 der Haarbürste 17 ist PTFE-beschichtet. Diese Beschichtung ist in Figur 3 mit dem Bezugszeichen 25 bezeichnet. Die Beschichtung 25 ist dafür verantwortlich, dass keine Haftung zwischen den zu formenden Haaren und der Mantelfläche 24 der Haarbürste 17, zumindest keine nennenswerte, vorhanden ist. Die Borstenbüschel B reagieren bei rotierender Haarbürste 17 ebenso wie die Borstenbüschel

B der zuvor beschriebenen Haarbürste 3.

[0022] In einer ersten Weiterbildung ist vorgesehen, dass das elektrische Haarformgerät zusätzlich über eine Ionisierungseinrichtung verfügt, um den Haarformprozess durch Elektronenabgabe zu unterstützen. Als zweite Weiterbildung kann vorgesehen sein, die Haarbürste lösbar auf der motorisch angetriebenen Welle anzuordnen, so dass diese durch eine im Durchmesser unterschiedliche ausgetauscht werden kann. Eine solche Haarbürste ist sodann als Aufsatz konzipiert.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Haarformgerät
2	Griffstück
3	Haarbürste
4	Welle
5	Öffnung
6	Einströmöffnung
7	Luftaustrittsöffnung
8	Mantelfläche
9	Schaft
10	Hülse
11	Ringspalt
12	Rohrkern
13	Einströmkanal
14	Fortsatz
15	Verankerungsloch
16	Bürstenöffnung
17	Haarbürste
19	Rohrkern
19	Einströmkanal
20	Luftaustrittsöffnung
21	Loch
22	Verankerungsloch
23	Abstandsöffnung
24	Mantelfläche
25	PTFE-Beschichtung
B	Borstenbüschel

Patentansprüche

1. Elektrisches Haarformgerät mit einem in einem Griffstück (2) integrierten Warmluftgebläse und mit einer elektromotorisch rotierend angetriebenen und von einem durch das Warmluftgebläse geförderten Luftstrom angeströmten Haarbürste (3, 17) mit einem Schaft (9) und einer von dem Schaft (9) abragenden Beborstung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bei einer Benutzung des Haarformgeräts (1) in Kontakt mit den zu formenden Haaren stehende Mantelfläche (8, 24) des Schaftes der Haarbürste (3, 17) eine Oberfläche aufweist, durch die ein

Drehmitnahmeeffekt bei rotierender Handhaarbürste (3, 17) von an der Mantelfläche (8, 24) anliegenden Haaren für das gewünschte Haarformergebnis vernachlässigbar klein oder gleich null ist und die Haarbürste (3, 17) eine Beborstung aufweist, die aufgrund ihrer Dichte und/oder ihrer Steifigkeit bei rotierender Haarbürste (3, 17) zwar eine Drehmitnahme von zu formenden Haaren gewährleistet, die jedoch andererseits dafür verantwortlich ist, dass die gewünschte Haarmitnahme nur über einen Teil einer Haarbürstenumdrehung erfolgt.

2. Haarformgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beborstung ausgebildet ist, um eine Drehmitnahme der zu formenden Haare über etwa 180° einer Haarbürstenumdrehung zu erlauben.

3. Haarformgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borstung der Haarbürste (3, 17) durch eine Anordnung von Borstenbüscheln (B) gebildet ist, wobei die einzelnen Borstenbüschel (B) in einem Verankerungsloch (15, 22) der Haarbürste (3, 17) verankert sind, dessen Borstenaustrittsöffnung (16) durch eine mit ihrer Innenseite von dem Borstenbüschel (B) beabstandeten Abstandsöffnung mit Abstand von der Mantelfläche (8, 24) des Schaftes (9) der Haarbürste (3, 17) angeordnet ist.

4. Haarformgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsöffnung als Langloch mit seiner Langachse in Rotationsrichtung der Haarbürste verlaufend ausgebildet ist.

5. Haarformgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsöffnung (16) als Langloch mit seiner Längsachse etwa diagonal zur Rotationsrichtung der Haarbürste (3) verlaufend ausgebildet ist.

6. Haarformgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsöffnung (23) durch eine Stufe an das Verankerungsloch (22) grenzt.

7. Haarformgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haarbürste (3) einen Rohrkern (12) umfasst, in dem die Borstenbüschel (B) verankert sind und dass eine die Mantelfläche (8) der Haarbürste (3) bildende, Borstenöffnungen (16) aufweisende Hülse (10) den Rohrkern (12) konzentrisch umgibt.

8. Haarformgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (10) unter Belassung eines Ringspalt (11) konzentrisch den Rohrkern (12) umgebend angeordnet ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

1. Elektrisches Haarformgerät zum Formen von Wellen mit einem in einem Griffstück (2) integrierten Warmluftgebläse und mit einer elektromotorisch rotierend angetriebenen und von einem durch das Warmluftgebläse geförderten Luftstrom angeströmten Haarbürste (3, 17) mit einem Schaft (9) und einer von dem Schaft (9) abragenden Beborstung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bei einer Benutzung des Haarformgeräts (1) in Kontakt mit den zu formenden Haaren stehende Mantelfläche (8, 24) des Schaftes der Haarbürste (3, 17) eine Oberfläche aufweist, durch die ein Drehmitnahmeeffekt bei rotierender Haarbürste (3, 17) von an der Mantelfläche (8, 24) anliegenden Haaren für das gewünschte Haarformergebnis vernachlässigbar klein oder gleich null ist und die Haarbürste (3, 17) eine Beborstung aufweist, die aufgrund ihrer Dichte und/oder ihrer Steifigkeit bei rotierender Haarbürste (3, 17) zwar eine Drehmitnahme von zu formenden Haaren gewährleistet, die jedoch andererseits dafür verantwortlich ist, dass die gewünschte Haarmitnahme nur über einen Teil einer Haarbürstenumdrehung erfolgt.

2. Haarformgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beborstung ausgebildet ist, um eine Drehmitnahme der zu formenden Haare über etwa 180° einer Haarbürstenumdrehung zu erlauben.

3. Haarformgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borstung der Haarbürste (3, 17) durch eine Anordnung von Borstenbüscheln (B) gebildet ist, wobei die einzelnen Borstenbüschel (B) in einem Verankerungsloch (15, 22) der Haarbürste (3, 17) verankert sind, dessen Borstenaustrittsöffnung (16) durch eine mit ihrer Innenseite von dem Borstenbüschel (B) beabstandeten Abstandsöffnung mit Abstand von der Mantelfläche (8, 24) des Schaftes (9) der Haarbürste (3, 17) angeordnet ist.

4. Haarformgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsöffnung als Langloch mit seiner Langachse in Rotationsrichtung der Haarbürste verlaufend ausgebildet ist.

5. Haarformgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsöffnung (16) als Langloch mit seiner Längsachse etwa diagonal zur Rotationsrichtung der Haarbürste (3) verlaufend ausgebildet ist.

6. Haarformgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstands-

öffnung (23) durch eine Stufe an das Verankerungsloch (22) grenzt.

7. Haarformgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haarbürste (3) einen Rohrkern (12) umfasst, in dem die Borstenbüschel (B) verankert sind und dass eine die Mantelfläche (8) der Haarbürste (3) bildende, Borstenöffnungen (16) aufweisende Hülse (10) den Rohrkern (12) konzentrisch umgibt.

8. Haarformgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (10) unter Belastung eines Ringspaltes (11) konzentrisch den Rohrkern (12) umgebend angeordnet ist.

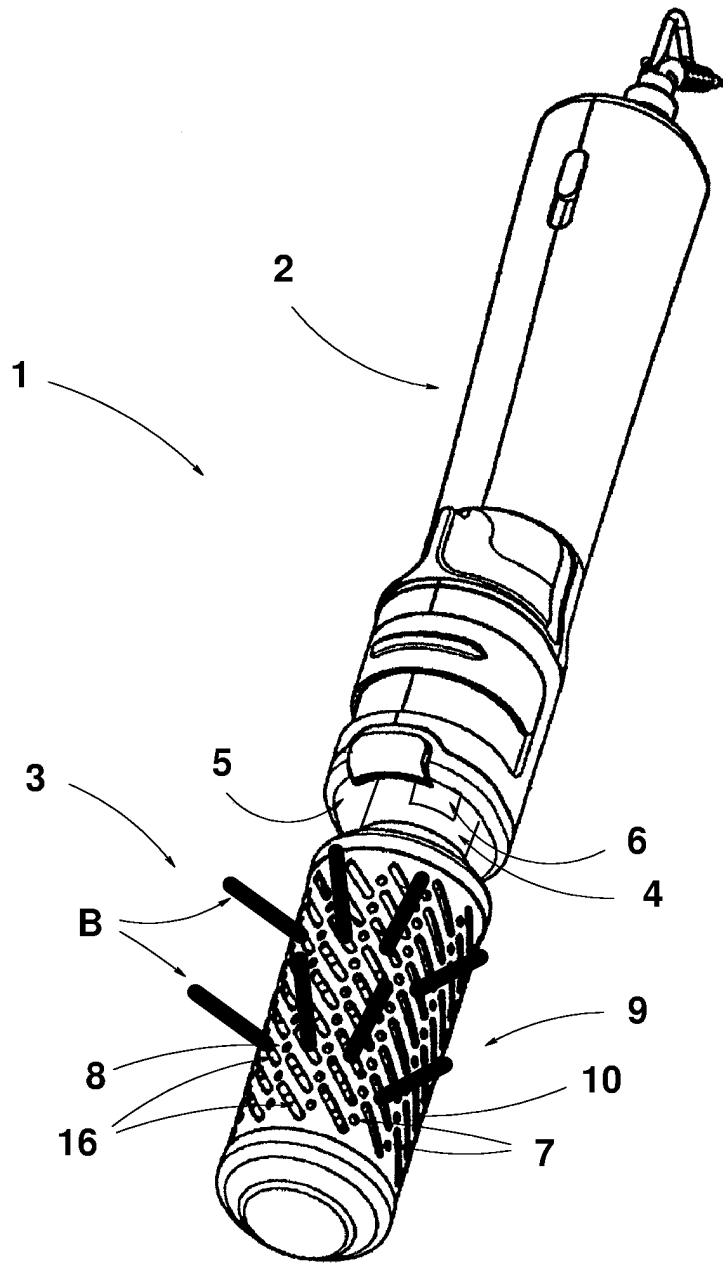


Fig. 1

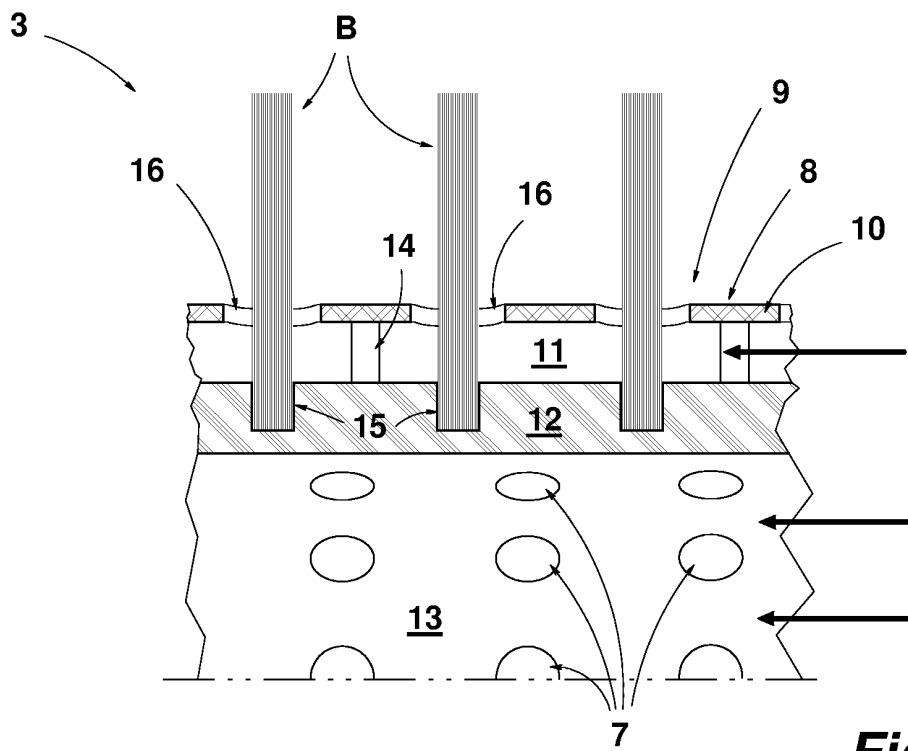


Fig. 2

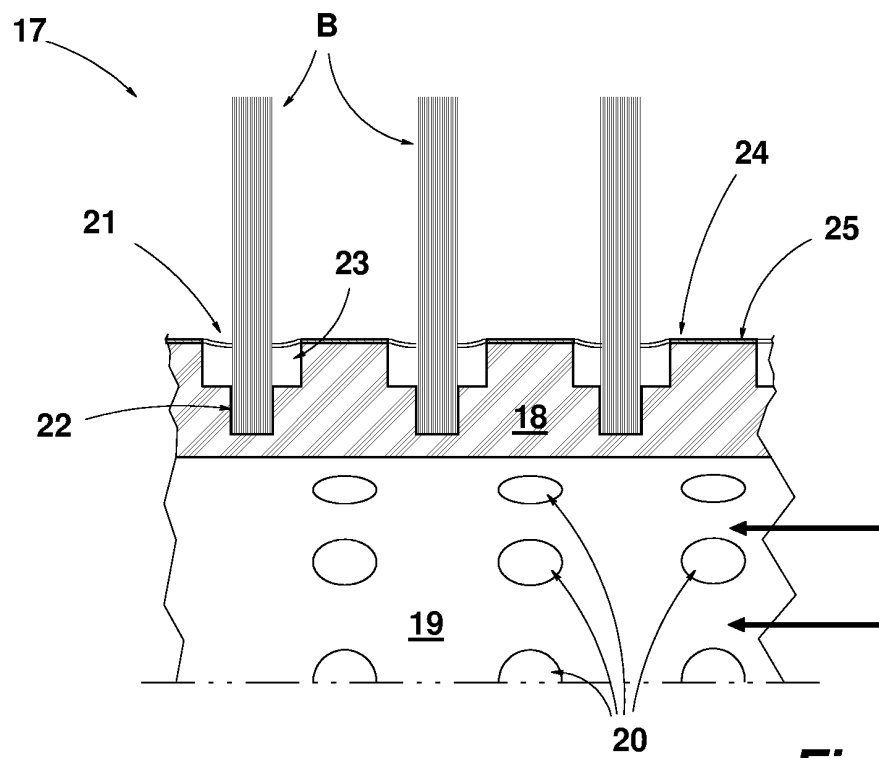


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 1900

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 894 549 A (SCIVOLETTO ET AL) 15. Juli 1975 (1975-07-15) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 13 *	1-3,7	A45D20/50 A46B13/02
Y	US 4 023 578 A (BUHLER ET AL) 17. Mai 1977 (1977-05-17) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 45 *	1-3,7,8	
Y	DE 35 29 267 A1 (SCHUERMANN, HANS-PETER) 26. Februar 1987 (1987-02-26) * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 6, Zeile 20 *	1-3,6-8	
Y	GB 2 007 500 A (BRAUN AG) 23. Mai 1979 (1979-05-23) * Seite 1, Zeilen 3-112 * *	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A45D A46B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 31. Mai 2005	Prüfer Koob, M
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 05 10 1900

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

31-05-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3894549	A	15-07-1975	KEINE	
US 4023578	A	17-05-1977	FR 2290173 A1	04-06-1976
			DE 2526374 A1	20-05-1976
DE 3529267	A1	26-02-1987	KEINE	
GB 2007500	A	23-05-1979	DE 2750498 A1	23-05-1979
			FR 2408328 A1	08-06-1979
			JP 54092452 A	21-07-1979

EPO FORM P0461

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