



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 527 710 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2005 Patentblatt 2005/18

(51) Int Cl.7: **A45D 20/50, A45D 20/52**

(21) Anmeldenummer: **04023318.1**

(22) Anmeldetag: **30.09.2004**

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

(72) Erfinder:
• **Janouch, Peter**
60488 Frankfurt (DE)
• **Markgraf, Dirk**
61476 Kronberg (DE)
• **Jung, Robert**
61169 Friedberg (DE)

(30) Priorität: **31.10.2003 DE 10351264**

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

(54) **Luftdurchströmtes Gerät des persönlichen Bedarfs mit einem Werkzeug zur Haarformung und/oder -trocknung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zur Haarformung und/oder -trocknung für ein luftdurchströmtes Gerät des persönlichen Bedarfs, insbesondere einen Haartrockner oder eine Lokkenbürste, mit einem Grundkörper (1) und einem mehrere Luftaustrittsöffnungen (2)

aufweisenden, flächigen Luftaustrittselement (3), das ein Feld von benachbart angeordneten, auf dem Luftaustrittselement (3) verteilten Haarformungselementen (4) trägt, wobei zumindest ein Teil der Haarformungselemente (4) nach Art von Heugabelzinken gebogen sind.

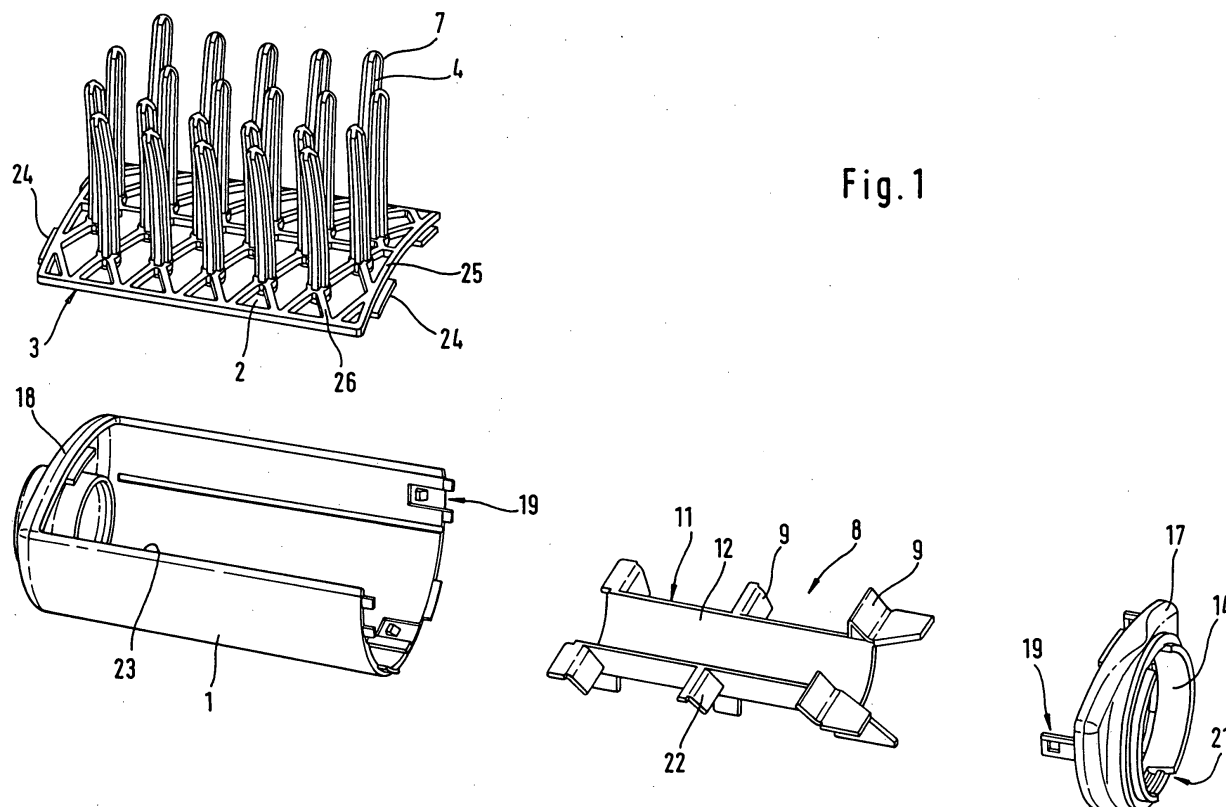


Fig. 1

EP 1 527 710 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein luftdurchströmtes Gerät des persönlichen Bedarfs mit einem Werkzeug zur Haarformung und/oder -trocknung, insbesondere einen Haartrockner oder eine Lockenbürste, mit einem Grundkörper und einem mehrere Luftaustrittsöffnungen aufweisenden, flächigen Luftaustrittselement, das ein Feld von benachbart angeordneten, auf dem Luftaustrittselement verteilten Haarformungselementen trägt.

[0002] Um mit einem solchen Werkzeug mehr Volumen im Haar erzeugen zu können, sind die Haarformungselemente als Formfinger ausgebildet, mit deren stromabwärtigen Enden das Werkzeug auf den Kopf aufgesetzt und im Haar bewegt wird. Die Haare werden dabei von den Haarerfassungselementen erfasst, zwischen den Elementen in Richtung Luftaustrittselement durch eine leicht kreisende Bewegung, bei der die Haare an den Haarerfassungselementen entlang hoch "kriechen", angehoben und in dieser Position getrocknet, so dass Stand am Haaransatz und Fülle im Haar entsteht. Einerseits sollen die Enden der Haarformungselemente dabei nicht zu stark auf der Kopfhaut reiben, um kein unangenehmes Empfinden hervorzurufen. Andererseits sollen die Haare bereits am Haaransatz von den Haarformungselementen erfasst und aufgestellt werden, um die gewünschte Volumenvergrößerung zu erreichen.

[0003] Aus der EP 0 620 713 B1 ist ein Gerät mit einem Werkzeug bekannt geworden, mit dem der Stand der Haare verbessert und das Haarvolumen vergrößert werden kann. Die als Formfinger ausgebildeten Haarformungselemente besitzen hierzu ein spezielles Verhältnis von Länge zu mittlerem Durchmesser und sind in einem vorgegebenen Muster auf konzentrischen Ringen angeordnet. Die stabförmigen Haarformungselemente sind dabei auf der Stirnseite eines im wesentlichen pilzförmigen Grundkörpers angeordnet, der einen auf einen Haartrockner aufsetzbaren Aufsatz bildet. Dieses vorbekannte Werkzeug ist in mehrerer Hinsicht verbesserungsfähig. So wäre es wünschenswert, das Empfinden auf der Kopfhaut bei der Haarbearbeitung weiter zu verbessern, andererseits die Haare noch effizienter zu erfassen, um noch mehr Volumen erzeugen zu können.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Gerät zur Haarformung und/oder -trocknung zu schaffen, das Nachteile des Standes der Technik vermeidet und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet. Vorzugsweise soll das Empfinden auf der Kopfhaut bei der Haarbearbeitung angenehmer gemacht und die Volumenerzeugung im Haar noch effizienter gemacht werden, wobei die Luftanströmung gleichmäßig ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Gerät gemäß Schutzanspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der

Unteransprüche.

[0006] Das Gerät zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest ein Teil der Haarformungselemente nach Art von Heugabelzinken gebogen sind. Insbesondere können die am äußeren Feldrand angeordneten Haarformungselemente entsprechend gebogen sein. Hierdurch können die Haare besser erfasst und auch am Haaransatz effizienter angehoben werden, wodurch noch mehr Volumen erzeugt werden kann. Zudem erhalten die gebogenen Haarformungselemente eine im Vergleich zu einem geraden Druckstab größere Nachgiebigkeit, wodurch einem zu harten Aufdrücken auf die Kopfhaut entgegengewirkt wird, so dass bei der Haarbearbeitung ein angenehmeres Empfinden auf der Kopfhaut entsteht. Das Luftaustrittselement, das die Haarformungselemente trägt, ist vorzugsweise an einer Flachseite des Grundkörpers im wesentlichen parallel zu dessen Längsachse angeordnet.

[0007] Um den durch den Grundkörper des Werkzeugs streichenden Luftstrom gleichmäßig auf die Luftaustrittsöffnungen des Luftaustrittselements zu verteilen, kann in Weiterbildung der Erfindung in dem Grundkörper eine entsprechende Strömungsleitvorrichtung mit mehreren Leitflächen angeordnet sein, die den Geräteluftstrom im wesentlichen gleichmäßig verteilt zu den Luftaustrittsöffnungen des Luftaustrittselements hinführt.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung sind auf gegenüberliegenden Seiten des Luftaustrittselements angeordnete Haarformungselemente in entgegengesetzte Richtungen, insbesondere jeweils nach außen, gebogen. Dies bewirkt eine bessere Haarerfassung in beiden Kämmrichtungen. Das Werkzeug kann in entgegengesetzte Richtungen durch das Haar geführt werden, wobei die jeweils in Bewegungsrichtung vorne liegenden Haarformungselemente die Haare aufgabeln.

[0009] Vorzugsweise sind sämtliche Haarformungselemente gebogen, wobei in Weiterbildung der Erfindung nur zwei Biegerichtungen vorgesehen sind. Insbesondere können die Haarformungselemente bezüglich einer die Längsachse des Werkzeugs enthaltenden Ebene symmetrisch nach außen weggebogen sein, wobei vorzugsweise bezüglich dieser Ebene auch eine symmetrische Anordnung der Haarformungselemente in einem symmetrischen Raster vorgesehen ist. Dies verhindert beim Durchkämmen ein Verheddern der Haare und erlaubt andererseits die effiziente Haarerfassung in beiden Kämmrichtungen.

[0010] Vorteilhafterweise sind die Haarformungselemente derart gebogen, dass die freien Enden der Haarformungselemente eine Fläche aufspannen, die größer ist als die von den Fußpunkten der Haarformungselemente am Luftaustrittselement definierte Fläche. Durch diese stromabwärtige Verbreiterung des Formfingerfeldes wird die Auflagefläche zur Kopfseite vergrößert, der Druck besser verteilt und ein entsprechend angenehmeres Empfinden auf der Kopfhaut erzeugt.

[0011] Um ein Verheddern der Haare an den Haarfor-

mungselementen zu verhindern und ein Nachobengleiten der Haare zu dem Luftaustrittselement hin zu unterstützen, hat es sich bewährt, dass die Haarformungselemente einen im wesentlichen stabförmigen, über die Länge im wesentlichen gleichbleibenden Querschnitt besitzen und frei von abgewinkelten Enden und dergleichen ausgebildet sind. In Weiterbildung der Erfindung können die im wesentlichen stabförmigen Haarformungselemente zumindest eine in Längsrichtung verlaufende Rippe besitzen. Nach einer Ausführung können die Haarformungselemente im Querschnitt mehrere von einem gemeinsamen Zentrum radial nach außen vorspringende Rippen besitzen. Der Querschnitt der Haarformungselemente kann kreuzförmig ausgebildet sein.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung sind die Haarformungselemente in mehreren parallelen, im wesentlichen geraden Reihen angeordnet, wobei vorzugsweise die Haarformungselemente in einer ersten Reihe zu den Haarformungselementen in einer zweiten Reihe in Längsrichtung der Reihen zueinander versetzt angeordnet sind. Der Versatz der Haarformungselemente bewirkt eine feinere Erfassung der Haare.

[0013] Die Haarformungselemente können unterschiedliche Längen besitzen. Eine günstige Formfingerlänge liegt im Bereich zwischen 2,5 cm und 10 cm. Besonders günstig hat sich herausgestellt, wenn die Haarformungselemente zwischen 3 cm und 5 cm lang sind. Um die Volumenerzeugung auch bei kurzem Haar besonders zu begünstigen, können die Haarformungselemente ein Verhältnis von mittlerem Durchmesser zu Länge im Bereich von 1:5 bis 1:20, insbesondere etwa zwischen 1:7 und 1:13, besitzen.

[0014] Um das Empfinden auf der Kopfhaut beim Hin- und Herbewegen des Werkzeuges besonders angenehm zu machen, liegen die freien Enden der Haarformungselemente nicht in einer Ebene, sondern definieren eine konkave Fläche, die im wesentlichen die Form einer Kugelkalotte mit dem mittleren Durchmesser eines menschlichen Kopfes besitzen kann. Hierdurch liegen im wesentlichen alle Haarformungselemente mit ihren freien Enden auf der Kopfhaut auf, so dass der mögliche Druck beim Hin- und Herbewegen des Werkzeuges besser verteilt wird. Es können dabei Haarformungselemente mit unterschiedlicher Länge vorgesehen sein, wobei insbesondere die am äußeren Rand des Feldes liegenden Haarformungselemente eine größere Länge als die im Zentrum des Feldes liegenden Haarformungselemente besitzen können. Es könnte ggf. jedoch auch vorgesehen sein, dass das Luftaustrittselement, auf dem die Haarformungselemente angeordnet sind, entsprechend konturiert ist, so dass mit gleich langen Haarformungselementen die gewünschte Form der von den freien Enden der Haarformungselemente definierten Fläche erreicht wird. In Weiterbildung der Erfindung jedoch ist das Luftaustrittselement leicht ballig, d. h. konvex nach außen gewölbt, während die freien Enden der darauf angeordneten Haarformungselemente

eine in der zuvor beschriebenen Weise konvex nach innen gewölbte Fläche definieren. Vorzugsweise ist das Luftaustrittselement tonnenförmig um eine zur Werkzeuglängsachse parallele Achse gewölbt.

[0015] Die Luftaustrittsöffnungen können in verschiedener Anordnung über das Luftaustrittselement verteilt sein. Gemäß einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung kann das Luftaustrittselement eine gitter- oder netzförmige Struktur besitzen, wobei die Haarformungselemente in diesem Fall vorteilhafterweise auf den Knotenpunkten dieser gitter- bzw. netzförmigen Struktur sitzen. Die nach Art eines Netzes über das Luftaustrittselement verteilten Luftaustrittsöffnungen erlauben einen gleichmäßigen Luftaustritt. Vorzugsweise sind Luftaustrittsöffnungen sowohl innerhalb des von den Haarformungselementen definierten Feldes als auch um dieses Feld herum vorgesehen, so dass sämtliche von den Haarformungselementen erfassten Haare von der Luftströmung beaufschlagt werden.

[0016] Die Leitflächen sind vorteilhafterweise gebogen und/oder geknickt ausgebildet und können einen stromaufwärtigen Abschnitt besitzen, der spitzwinklig zur Werkzeuglängsachse geneigt ist. Neben der gleichmäßigen Luftverteilung kann durch die gebogenen Luftaustrittselemente eine Stauwirkung vermieden und die Strömungseffizienz verbessert werden.

[0017] Um auch widerborstiges bzw. schlecht liegendes Haar besser formen zu können, kann das luftdurchströmte Gerät eine Dampfapplikationsvorrichtung besitzen, mit Hilfe derer Dampf in den Luftstrom gegeben werden kann, um das zu formende Haar mit Dampf zu beaufschlagen. Vorteilhafterweise kann die Dampfapplikationsvorrichtung einen Dampfstab umfassen, der sich im Inneren des Grundkörpers des Werkzeuges vorzugsweise parallel zur Werkzeuglängsachse erstrecken kann. Um den radial aus dem Dampfstab austretenden Dampf effizienter zu den Haarformungselementen zu leiten, kann das Werkzeug der genannten Art in dem Grundkörper eine Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung besitzen, die den aus dem Dampfstab im Inneren des Grundkörpers austretenden Dampf zu dem Luftaustrittselement führt. Es versteht sich, dass mit einer solchen Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung ggf. auch ohne die heugabelzinkenförmig gebogene Ausbildung der Haarformungselemente eine bessere Haarformung erzielt werden kann. Besondere Vorteile ergeben sich jedoch im Zusammenspiel der zuvor beschriebenen Ausbildung der Haarformungselemente und der Dampfapplikation.

[0018] Die Dampfabdeck- bzw. Leitvorrichtung kann insbesondere eine rinnen- oder wannenförmige, vorzugsweise im wesentlichen etwa halbzyklindrische Abdeckung besitzen, die sich um den im Inneren des Grundkörpers erstreckenden Dampfstab herum erstreckt und diesen auf der dem Luftaustrittselement abgewandten Seite abdeckt, so dass der Dampf gezielt auf der dem Luftaustrittselement zugewandten Seite des Dampfstabes austritt.

[0019] Die Strömungsleitvorrichtung, die die Luftströmung auf die Luftaustrittselemente verteilt, kann integraler Teil der Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung sein, insbesondere auf einer Außenseite der Dampfabdeckung angeformt sein. Die Leitflächen der Luftleitvorrichtung können sich nach einer Ausführung der Erfindung zwischen der Innenwandung des Grundkörpers und der Abdeckung der Dampfleitvorrichtung erstrecken.

[0020] Der Grundkörper des Werkzeugs kann vorzugsweise ein auswechselbares Aufsatzteil bilden, das auf einen Haartrockner bzw. Frisierstab aufsetzbar ist. Der Grundkörper kann dabei eine rinnenförmige, vorzugsweise im wesentlichen halbzyklindrische Querschnittskontur besitzen, an einer stromaufseitigen Stirnseite eine Anschlussausnehmung zum Anschließen an das luftdurchströmte Gerät aufweisen und an einer stromabseitigen Stirnseite entweder geschlossen sein oder eine Austrittsöffnung für ein Dampfapplikator-Bedienteil aufweisen kann.

[0021] Das als Aufsatz ausgebildete Werkzeug ist in Weiterbildung der Erfindung mehrteilig ausgebildet und kann aus den Einzelteilen zu einer Baugruppe vorzugsweise formschlüssig, insbesondere mittels Schnappverbindungen verbunden werden. In Weiterbildung der Erfindung besteht die das Werkzeug bildende Baugruppe aus vier Einzelteilen. Dabei kann das Luftaustrittselement ein mit den Haarformungselementen integral einstückig ausgebildetes, vorzugsweise aus Kunststoff spritzgegossenes Einzelteil bilden, das in eine umfangsseitige Ausnehmung des Grundkörpers einsetzbar ist. Ein weiteres Einzelteil kann die Strömungsleitvorrichtung bilden, die vorzugsweise zusammen mit der Dampfabdeck- bzw. Leitvorrichtung integral einstückig ausgebildet, vorzugsweise aus Kunststoff spritzgegossen ist, und in den Grundkörper einsetzbar, vorzugsweise axial einschiebbar ist. Der Grundkörper schließlich bildet zusammen mit einer stirnseitigen Abdeckkappe die weiteren Einzelteile. Die Abdeckkappe verschließt den Grundkörper stirnseitig, nachdem die Strömungsleitvorrichtung bzw. die Dampfabdeck- und Leitvorrichtung eingesetzt wurden.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Werkzeugaufsatzes für Haartrockner bzw. Dampflockenbürsten zur Haarformung und -trocknung nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Werkzeug aus Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Werkzeug aus den vorhergehenden Figuren bzw. dessen Luftaus-

trittselement, und

Fig. 4 eine Stirnseitenansicht des Werkzeugs aus den vorhergehenden Figuren.

[0023] Die Figuren zeigen ein Werkzeug zur Haarformung bzw. -trocknung in Form eines Styling-Aufsatzes bzw. eines sogenannten Volumizers für einen Luftstrom-Haartrockner mit zusätzlichem Dampfbetrieb. Der Luftstrom-Haartrockner mit zusätzlichem Dampfbetrieb ist in den Zeichnungen nicht gezeigt. Er ist nach Art eines herkömmlichen Haartrockners ausgebildet, der zusätzlich einen parallel zur Luftstromaustrittsrichtung angeordneten Dampfstab besitzt, aus dem Dampf in den Luftstrom gegeben werden kann. Der Dampfstab besitzt hierzu an seinem stirnseitigen freien Ende ein Dampfapplikator-Bedienteil, das durch Eindrücken in axialer Richtung in den Dampfstab dazu führt, dass ein Dampfstoß radial aus dem Dampfstab austritt.

[0024] Wie Figur 1 zeigt, besteht der an einen solchen Haartrockner ansteckbare Werkzeugaufsatz mit zusätzlichem Dampfbetrieb aus insgesamt vier Einzelteilen. Der Grundkörper 1 ist im wesentlichen in Form eines hohlen Halbzyklinders ausgebildet, an dessen einer Stirnseite eine Stirnseitenwandung 18 vorgesehen ist, in der eine im wesentlichen zylindrische Ausnehmung 15 vorgesehen ist, durch die das zuvor genannte Dampfapplikator-Bedienteil, das am freien Ende des Dampfstabs vorgesehen ist, hindurch treten kann. Die gegenüberliegende stromaufseitige Stirnseite des halbzyklindrischen Grundkörpers 1 kann mit einer Abdeckkappe 17 verschlossen bzw. verbunden werden. Wie Figur 1 zeigt, sind hierzu an dem halbzyklindrischen Grundkörper 1 und der Abdeckkappe 17 jeweils innenseitig formschlüssig wirkende Schnappverbindungsmittel 19 vorgesehen, die aus Federzungen sowie komplementären Rastausnehmungen und Rastvorsprüngen bestehen können. In der Abdeckkappe 17 ist eine Luftstromeintrittsöffnung 14 vorgesehen, die gleichzeitig eine Anschlussausnehmung bzw. Anschlussmittel bildet, um den Werkzeugaufsatz auf das Haartrocknergerät aufsetzen zu können. An der Anschlussausnehmung 14 sind Schnappverbindungsmittel 21 vorgesehen, mit Hilfe derer das Werkzeug lösbar an dem luftdurchströmten Gerät verriegelt werden kann. Die Anschlussausnehmung bzw. Lufteintrittsöffnung 14 dient dabei einerseits dem Zweck, den vom Gerät bereitgestellten Luftstrom in den Innenraum des Grundkörpers eintreten zu lassen. Andererseits kann der Grundkörper 1 auf den Dampfstab des Geräts aufgeschoben werden.

[0025] Im Inneren des Grundkörpers 1 sitzt eine Strömungsleitvorrichtung 8, die zusammen mit einer Dampfabdeckvorrichtung 11 zu einem Einsatzteil zusammengefasst ist. Wie Figur 1 zeigt, umfasst es eine im wesentlichen halbzyklindrische Dampfabdeckung 12, an deren Rändern Luftleitflächen 9 radial nach außen vorspringend vorgesehen sind. Die Abdeckung 12 wird parallel zur Längsachse des Grundkörpers 1 in diesen

eingesetzt, so dass die Abdeckung 12 zu der offenen Flachseite des Grundkörpers 1, an der das Luftaustrittselement 3 angebracht wird, offen ist. Die Dampfabdeckung 12 erstreckt sich dabei im wesentlichen koaxial zur Grundkörperlängsachse, so dass sie die dem Luftaustrittselement 3 abgewandte Hälfte des Dampfstabes abdeckt, wenn das Werkzeug auf den Haartrockner und dessen Dampfstab aufgesteckt ist. Die Leitflächen 9 der Strömungsleitvorrichtung 8 erstrecken sich zwischen der Dampfabdeckung 12 und der Innenwandung des Grundkörpers 1, wie dies Figur 4 zeigt. Die Leitflächen besitzen dabei einen stromaufwärtigen Abschnitt 22, der zur Längsrichtung des Werkzeugs unter spitzem Winkel geneigt angestellt ist, so dass der in den Grundkörper 1 eintretende Luftstrom nach oben zu dem Luftaustrittselement 3 hin geleitet wird. Wie Figur 1 zeigt, sind beidseitig der Abdeckung 12 mehrere hintereinander gestaffelte Leitflächen 9 vorgesehen. Hierdurch wird der Luftstrom gleichmäßig auf die Austrittsöffnungen des Luftaustrittselements 3 verteilt. An einer Unterseite der Abdeckung 12 sind mehrere sich parallel zur Längsachse des Werkzeugs erstreckende Stege vorgesehen, mit denen die Einheit aus Strömungsleitvorrichtung 8 und Dampfabdeckvorrichtung 11 mit dem Grundkörper 1 verbunden ist.

[0026] Das Luftaustrittselement 3 sitzt in der umfangsseitigen Ausnehmung 23 des Grundkörpers 1, die von dessen Mantelflächen sowie der Stirnseitenwandung 18 und der Abdeckkappe 17 begrenzt wird. Wie Figur 1 zeigt, besitzt das Luftaustrittselement 3 axial vorspringende Steckzungen 24, mit denen die Ränder der Ausnehmung 23 untergriffen werden. Das Werkzeug kann aus den vier Einzelteilen in einfacher Weise zusammengesetzt werden. Zunächst wird in den offenen Grundkörper 1 die Einheit bestehend aus Strömungsleitvorrichtung 8 und Dampfabdeckvorrichtung 11 eingeschoben. Sodann wird das Luftaustrittselement 3 in die Ausnehmung 23 eingesetzt. Schließlich wird die noch offene Stirnseite mit der Abdeckkappe 17 verschlossen.

[0027] Das Luftaustrittselement 3 besitzt insgesamt eine gitterförmige bzw. netzförmige Struktur. Der umlaufende Rahmen 25 trägt fachwerkartige Streben 26, die die Fläche innerhalb des Rahmens 25 nach Art eines Gitterstabwerks ausfüllen. Zwischen den Streben 26 bleiben Luftaustrittsöffnungen 2 ausgespart. Die durch die Luftaustrittsöffnungen 2 offene Fläche ist beträchtlich größer als die von den Streben 26 abgedeckte Fläche. Die offene Fläche kann mehr als $\frac{2}{3}$ der Gesamtfläche des Luftaustrittselements 3 ausmachen.

[0028] Wie Figuren 1 und 3 zeigen, sitzen auf den Knotenpunkten der netzförmigen Struktur des Luftaustrittselements 3 als Formfinger ausgebildete Haarformungselemente 4, die von den Knotenpunkten zunächst im wesentlichen senkrecht zu der von dem Luftaustrittselement 3 definierten Fläche vorspringen. Um die Stabilität der insgesamt stabförmigen Haarformungselemente 4 zu verbessern, sind diese mit radial

vorspringenden Längsrippen versehen, so dass der Querschnitt insgesamt kreuzförmig wird. Wie Figur 3 zeigt, sind die Haarformungselemente 4 in insgesamt vier zur Längsachse des Werkzeugs parallelen Reihen angeordnet. Die Haarformungselemente 4 der beiden inneren Reihen sind in Längsrichtung des Werkzeugs auf gleicher Höhe angeordnet, zu den Haarformungselementen 4 der beiden äußeren Reihen jedoch versetzt angeordnet (vgl. Figur 3). Wie Figur 4 zeigt, sind die Haarformungselemente 4 allesamt nach Art der Zinken einer Heugabel gebogen ausgebildet. Dabei sind für alle Haarformungselemente 4 nur zwei Biegerichtungen vorgesehen. Die in Längsrichtung des Werkzeugs gesehen beiden rechten Reihen von Haarformungselementen 4 sind nach rechts außen gebogen, während die in Längsrichtung des Werkzeugs gesehen beiden linken Reihen von Haarformungselementen 4 nach links außen gebogen sind (vgl. Figur 4 in Verbindung mit Figur 3). Die Haarformungselemente 4 der beiden äußeren Reihen sind dabei stärker gebogen als die Haarformungselemente 4 der beiden inneren Reihen. Durch die entgegengesetzte Biegung der Haarformungselemente 4 wird eine effiziente Erfassung der Haare am Haaran-satz in beiden Kämmrichtungen erreicht. Wie Figur 4 zeigt, sind die freien Enden der Haarformungselemente 4 nicht in einer Ebene angeordnet, sondern definieren eine gewölbte, konkave Fläche, deren Konkavität in etwa der Wölbung einer menschlichen Schädeldecke entspricht.

Patentansprüche

1. Luftdurchströmtes Gerät des persönlichen Bedarfs, insbesondere Haartrockner oder Lockenbürste, mit einem luftdurchströmten Werkzeug zur Haarformung und/oder -trocknung, wobei das Werkzeug mit einem Grundkörper (1) und einem mehrere Luftaustrittsöffnungen (2) aufweisenden, flächigen Luftaustrittselement (3) versehen ist, das ein Feld von benachbart angeordneten, auf dem Luftaustrittselement (3) verteilten Haarformungselementen (4) trägt, wobei zumindest ein Teil der Haarformungselemente (4) nach Art von Heugabelzinken gebogen sind, wobei das Luftaustrittselement (3) im wesentlichen parallel zur Längsachse des Gerätes angeordnet ist und wobei in dem Grundkörper (1) eine Strömungsleitvorrichtung (8) mit mehreren Leitflächen (9) angeordnet ist, die den Geräteluftstrom im wesentlichen gleichmäßig auf die Luftaustrittsöffnungen (2) des Luftaustrittselements (3) verteilt.
2. Gerät nach Anspruch 1, wobei die Haarformungselemente derart ausgebildet und angeordnet sind, daß durch eine kreisende Bewegung des Werkzeugs am Kopfhaar das Haar zur Volumenerzeugung hochschiebbar ist.

3. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei auf gegenüberliegenden Seiten des Luftaustrittselements (3) angeordnete Haarformungselemente (4) in entgegengesetzte Richtungen gebogen, insbesondere jeweils nach außen gebogen sind. 5
4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sämtliche Haarformungselemente (4) gebogen und nur zwei Biegerichtungen vorgesehen sind. 10
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haarformungselemente (4) bezüglich einer gemeinsamen Ebene symmetrisch in einem Raster angeordnet und/oder jeweils von der gemeinsamen Ebene weggebogen sind. 15
6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine von den freien Enden der Haarformungselemente (4) aufgespannte Fläche (5) größer ist als eine von den Fußpunkten der Haarformungselemente (4) an dem Luftaustrittselement (3) bestimmte Fläche (6). 20
7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haarformungselemente (4) im Querschnitt mehrere von einem gemeinsamen Zentrum radial nach außen vorspringende Rippen (7) besitzen, insbesondere im Querschnitt kreuzförmig ausgebildet sind. 25
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haarformungselemente (4) einen über die Länge im wesentlichen gleichbleibenden Querschnitt nach Art eines Stabes besitzen und/oder frei von Knicken, abgewinkelten Enden und dergleichen ausgebildet sind. 30
9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haarformungselemente (4) in mehreren parallelen Reihen angeordnet sind, wobei die Haarformungselemente (4) in einer ersten Reihe zu den Haarformungselementen (4) in einer zweiten Reihe zueinander versetzt angeordnet sind. 35
10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Haarformungselemente (4) in unterschiedlichen Längen vorgesehen sind. 40
11. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haarformungselemente (4) jeweils eine Länge im Bereich von 2,5 cm bis 10 cm, vorzugsweise zwischen 3 cm bis 5 cm, aufweisen. 45
12. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haarformungselemente (4) ein Verhältnis von mittlerem Durchmesser zu Länge im Bereich von 1:5 bis 1:20, insbesondere etwa 1:7 bis 1:13, besitzen. 50
13. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Luftaustrittselement (3) eine gitter- oder netzförmige Struktur besitzt und die Haarformungselemente (4) auf den Knotenpunkten der gitter- oder netzförmigen Struktur sitzen. 55
14. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Haarformungselemente (4) mit ihren freien Enden eine konkave Fläche, die im wesentlichen die Form einer Kugelkalotte mit dem mittleren Durchmesser eines menschlichen Kopfs besitzt, definieren.
15. Gerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Leitflächen (9) gebogen und/oder geknickt ausgebildet sind und einen schräg geneigten zu dem Luftaustrittselement (3) führenden Abschnitt (10) besitzen.
16. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche oder dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei in dem Grundkörper (1) eine Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung (11) vorgesehen ist, die aus einem Dampfstab im Inneren des Grundkörpers (1) austretenden Dampf zu dem Luftaustrittselement (3) führt.
17. Gerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung (11) eine rinnen- oder wannenförmige, vorzugsweise im wesentlichen etwa halbzyindrische Abdeckung (12) umfasst, die im wesentlichen parallel zur Werkzeuglängsachse (13) auf der dem Luftaustrittselement (3) gegenüberliegenden Seite des Grundkörpers (1) angeordnet ist.
18. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Strömungsleitvorrichtung (8) integraler Teil der Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung (11) ist, insbesondere auf einer Außenseite der Abdeckung (12) angeformt ist.
19. Gerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei sich die Leitflächen (9) der Strömungsleitvorrichtung (8) zwischen einer Innenwandung des Grundkörpers (1) und der Abdeckung (12) der Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung (11) erstrecken.
20. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Grundkörper (1) eine rinnenförmige, vorzugsweise im wesentlichen halbzyindrische Querschnittskontur besitzt, an einer stromaufseitigen Stirnseite eine Anschlusausnehmung (14) zum Anschließen an das luftdurchströmte Gerät aufweist und an einer stromabseitigen Stirnseite ge-

geschlossen ist oder eine Austrittsöffnung (15) für ein Dampfapplikator-Bedienteil (16) aufweist, und wobei das Luftaustrittselement (3) an einer Flachseite des Grundkörpers (1) angeordnet ist.

5

- 21.** Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Luftaustrittselement (3) konvex nach außen gewölbt ist, vorzugsweise eine leicht tonnenförmige Wölbung besitzt.

10

- 22.** Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei es eine Baugruppe bestehend aus vier Einzelteilen bildet.

- 23.** Gerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das Luftaustrittselement (3) ein mit den Haarformungselementen (4) integral einstückig ausgebildetes, vorzugsweise aus Kunststoff spritzgegossenes Einzelteil bildet, das in eine umfangsseitige Ausnehmung des Grundkörpers (1) einsetzbar ist, und/oder die Strömungsleitvorrichtung (8) ein zusammen mit der Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung (11) integral einstückig ausgebildetes, vorzugsweise aus Kunststoff spritzgegossenes Einzelteil bildet, das in den Grundkörper (1) einsetzbar, vorzugsweise axial einschiebbar ist, wobei der Grundkörper (1) stirnseitig mit einer Abdeckkappe (17) nach dem Einsetzen der Strömungsleitvorrichtung (8) und/oder der Dampfabdeck- und/oder Leitvorrichtung (11) verschließbar ist.

15

20

25

30

- 24.** Gerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei es einen sich im wesentlichen parallel zum austretenden Luftstrom erstreckenden Dampfstab aufweist, der an seiner Mantelfläche Dampfaustrittsöffnungen besitzt und sich im Inneren des Werkzeugs im wesentlichen parallel zu dessen Längsachse erstreckt.

35

- 25.** Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Werkzeug einen lösbaren Aufsatz bildet.

40

45

50

55

Fig.1

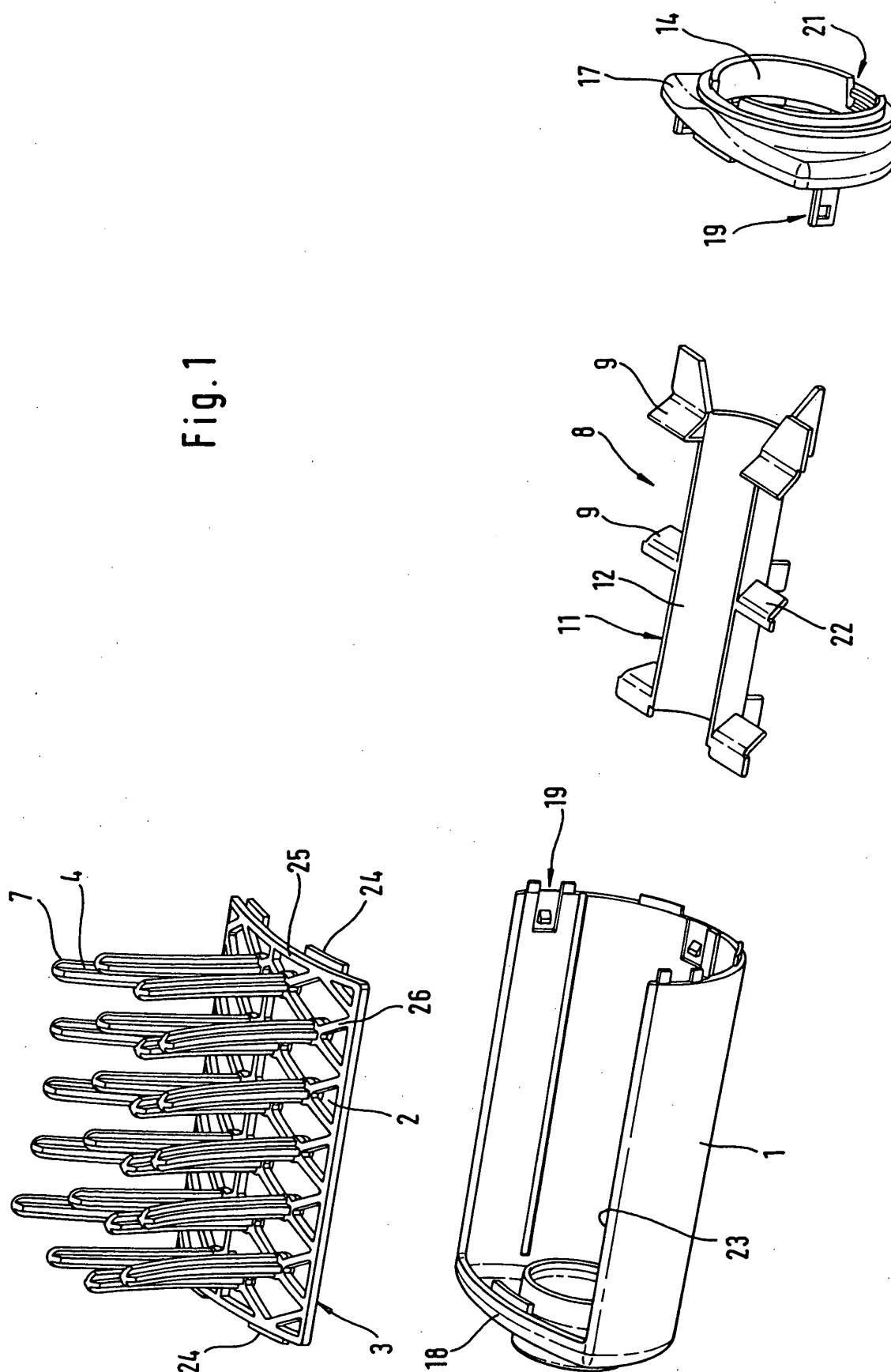


Fig. 2

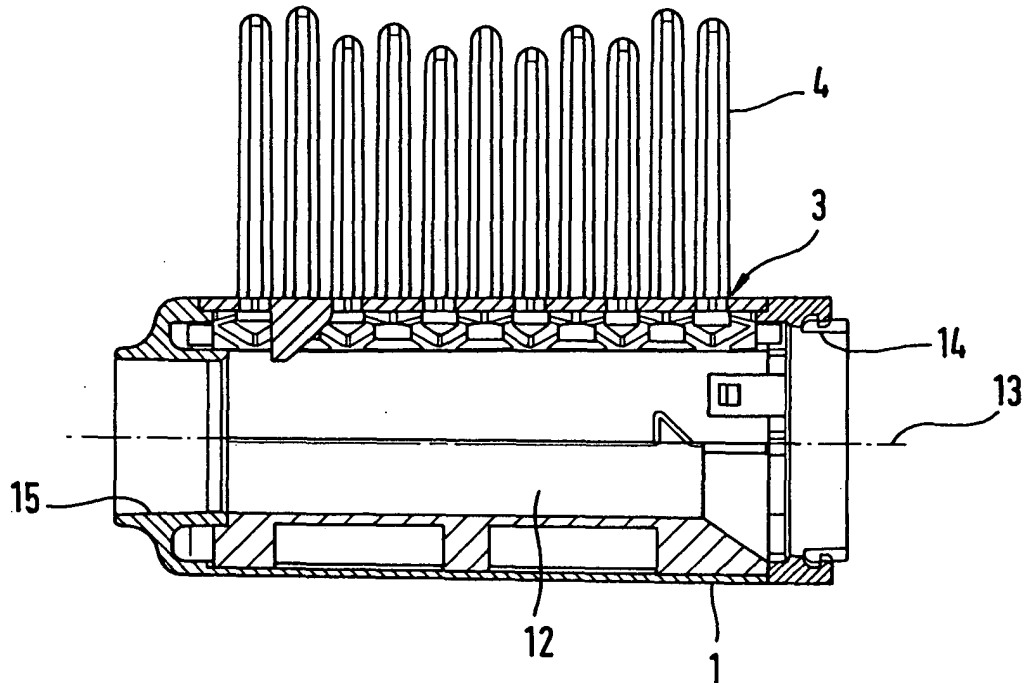
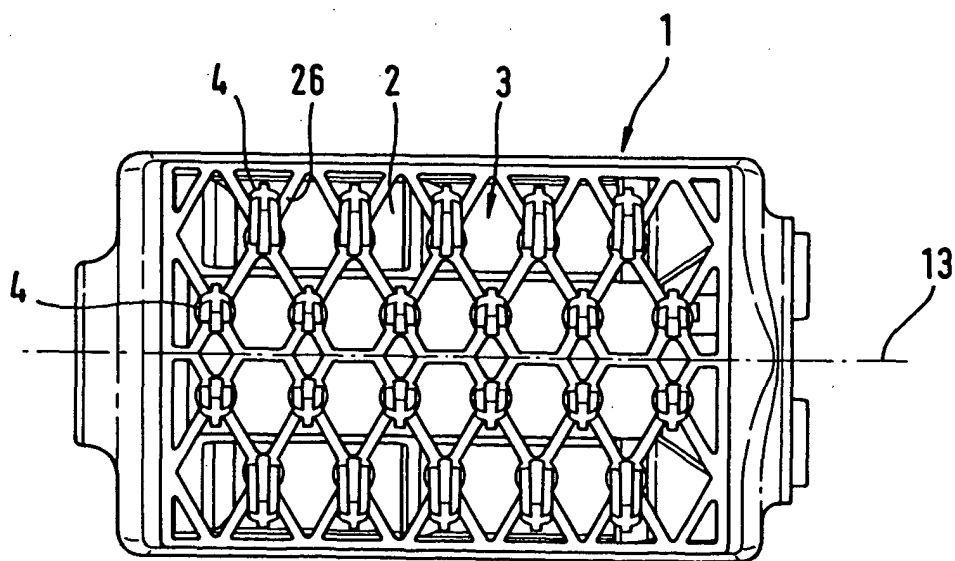


Fig. 3



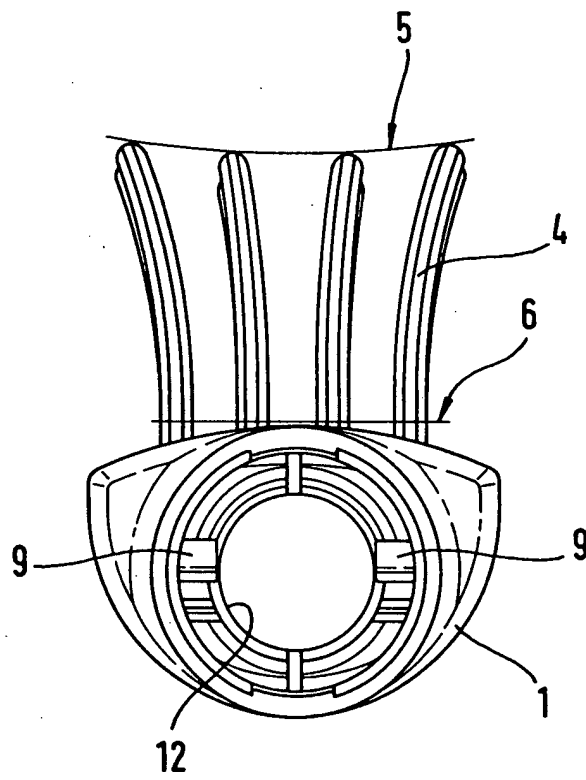


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 3318

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 08, 30. Juni 1999 (1999-06-30) -& JP 11 070016 A (TESCOM:KK), 16. März 1999 (1999-03-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1,2, 5-14,20, 21,25	A45D20/50 A45D20/52
Y	CH 275 627 A (WILD,WILHELM) 31. Mai 1951 (1951-05-31) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 20; Abbildung 8 *	1,2,5-25	
A	-----	3,4	
Y	EP 0 716 820 A (BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT; BRAUN GMBH) 19. Juni 1996 (1996-06-19) * Abbildung 1 *	7	
D,A	EP 0 620 713 A (BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT) 26. Oktober 1994 (1994-10-26) * Spalte 7, Zeilen 19-21; Abbildung 3 * * Spalte 8, Zeile 10 - Zeile 13 * * Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 8 * * Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 22 *	10-12,14	
Y	US 3 835 869 A (NEWMAN M,US ET AL) 17. September 1974 (1974-09-17) * Abbildungen 1-5 *	15	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1995, Nr. 11, 26. Dezember 1995 (1995-12-26) -& JP 07 204027 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 8. August 1995 (1995-08-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	16-19, 22-24	
P,X	DE 203 16 901 U1 (BRAUN GMBH) 8. Januar 2004 (2004-01-08) * das ganze Dokument *	1-25	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. Februar 2005	Dinescu, D
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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 3318

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

23-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 11070016 A	16-03-1999	KEINE	
CH 275627 A	31-05-1951	KEINE	
EP 0716820 A	19-06-1996	DE 4445237 C1 AT 187875 T CA 2165371 A1 DE 59507476 D1 EP 0716820 A1 US 5715847 A	02-05-1996 15-01-2000 18-06-1996 27-01-2000 19-06-1996 10-02-1998
EP 0620713 A	26-10-1994	DE 4243640 A1 AT 122216 T DE 9218533 U1 DE 59300188 D1 DK 620713 T3 WO 9414354 A1 EP 0620713 A1 ES 2060551 T1 GR 94300058 T1 GR 3017049 T3 HK 115995 A US 5457894 A US 5638608 A	23-06-1994 15-05-1995 09-06-1994 14-06-1995 09-10-1995 07-07-1994 26-10-1994 01-12-1994 31-01-1995 30-11-1995 21-07-1995 17-10-1995 17-06-1997
US 3835869 A	17-09-1974	KEINE	
JP 07204027 A	08-08-1995	KEINE	
DE 20316901 U1	08-01-2004	KEINE	

EPO FORM P0481

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