

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 620 713 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**15.09.1999 Patentblatt 1999/37**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**10.05.1995 Patentblatt 1995/19**

(21) Anmeldenummer: **94900092.1**

(22) Anmeldetag: **04.11.1993**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A45D 20/12, A45D 20/50**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP93/03082**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 94/14354 (07.07.1994 Gazette 1994/15)**

**(54) WERKZEUG UND VERFAHREN ZUR HAARFORMUNG/-TROCKNUNG**

HAIR-STYLING/DRYING DEVICE AND METHOD

INSTRUMENT ET PROCEDE DE MISE EN FORME/DE SECHAGE DES CHEVEUX

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE**

(30) Priorität: **22.12.1992 DE 4243640**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.10.1994 Patentblatt 1994/43**

(73) Patentinhaber:  
**Braun Aktiengesellschaft  
Frankfurt am Main (DE)**

(72) Erfinder: **DORBER, Ralf  
D-61389 Schmitten (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

<b>WO-A-89/09554</b>	<b>DE-A- 2 728 406</b>
<b>DE-A- 4 100 398</b>	<b>DE-U- 9 012 981</b>
<b>GB-A- 2 230 184</b>	<b>US-A- 3 970 093</b>
<b>US-A- 4 295 283</b>	

- **Katalog der Boots Co.Ltd.**
- **Rechnung Nr. 6113 v. 2.09.90 v, Babyliss (UK) Ltd.**
- **Zeichnung "Issue 5" v. 03.05.1900 v. Gray Matter Design Consultants plc**
- **Internationale Modellanmeldung DM/021436**
- **DE-GM-90 12 981.4**
- **Severin Programm 89, Seite 44 und Titelblatt sowie Musterstücke**
- **Gebrauchsanweisungsheft zum Gerät "Braun Professional Power Salon Master Diffusor C 1500 E DOW 4 Type 3503"**
- **Faltprospekt "Braun and a beautiful you"**
- **Zeitschrift für Gestaltung 91-III-1980**

**EP 0 620 713 B2**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Werkzeug und ein Verfahren mit einem Werkzeug zur Haarformung und/oder Haartrocknung für ein luftdurchströmtes Gerät des persönlichen Bedarfs, insbesondere einen Haartrockner oder eine Warmluft-Lockenbürste.

[0002] Aus der WO 89/09554 ist ein Aufsatzgerät für einen Haartrockner bekannt geworden, das einen Grundkörper und ein mit mehreren Luftaustrittsöffnungen versehenes Luftaustrittselement aufweist. Randseitig an diesen Luftaustrittsöffnungen sind kurze Haarerfassungselemente vorgesehen, deren stromabwärtige Enden rechtwinklig abgewinkelt sind, um die zu formenden Haare zu untergreifen und anzuheben. Die Haarerfassungselemente weisen eine einheitliche Länge auf, wobei die abgewinkelten Enden in einer Ebene angeordnet sind. Zur Benutzung werden die abgewinkelten Enden in das Haar des Benutzers eingeführt, kreisend bewegt und dann wieder von der Kopfhaut entfernt, wobei durch die abgewinkelten Enden das Haar erfaßt und angehoben werden soll. Allerdings besteht bei Benutzern mit langen Haaren die Gefahr, daß die Haare in dem Gerät verhaken. Bei Benutzern mit kurzem oder kürzerem Haar ist die Handhabung dieses Gerätes kompliziert, da das Gerät nicht zu weit vom Kopf abgehoben werden darf, um das gewünschte Haarformungsergebnis zu erzielen.

[0003] Ein weiteres Werkzeug zur Haarformung ist bereits aus der Druckschrift GB 22 30 184 A bekannt geworden. Dieses Werkzeug ist an einem konventionellen Handhaartrockner festlegbar. Die Vorderseite des Aufsatzteiles weist eine Vielzahl von abstehenden, wenigstens 0,5 cm dicken Stäben und Luftaustrittsöffnungen auf. Dieses Gerät soll zum Auflockern der Haare, z. B. während des Trockenvorgangs, geeignet sein. Aufgrund der vom Zentrum des Aufsatzteiles radial nach außen abnehmenden Länge der Stäbe ist die Handhabung des Geräts für den Benutzer schwierig sowie eine günstige Haarformung bzw. -trocknung nicht erreichbar. Darüber hinaus kann nur ein kleiner Haarbereich erfaßt und geformt bzw. getrocknet werden, was für den Benutzer zeitraubend und ermüdend ist.

[0004] Ein anderes Werkzeug ist bereits aus der DE 41 00 398 A1 bekannt. Darin ist ein elektrischer Haartrockner mit einem einen Handgriff aufweisenden Aufnahmegerät für ein Gebläse und einem Heizregister beschrieben, dessen Aufnahmegehäuse und Handgriff durch miteinander verbundene, schalenförmige Formkörper gebildet sind. Der Haartrockner weist einen das Gebläse und das Heizregister haltenden zylindrischen Mittelteil, der sich mit einem Steg in den Handgriff erstreckt sowie mit dem Aufnahmegehäuse angeordnete Zuluftöffnung auf, durch die der zylindrische Mittelteil mit seinem freien Ende hindurchragt. Bei diesem Haartrockner ist auf die Umfangsfläche des freien Endes des zylindrischen Mittelteils oder den benachbarten Teil des Aufnahmegehäuses ein im wesentlichen

topfförmiger Trägerteil abnehmbar fest aufsteckbar. Der Trägerteil ist durch eine Aufsteckhülse und einen eine Vielzahl Luftdurchtrittsöffnungen aufweisenden Boden gebildet, der außen im Abstand nebeneinander eine Anzahl zur Gebläseablaufströmung achsparallel sich erstreckende, kurze Stifte, Zinken oder Ansätze trägt. Der Boden ist konkav eingezogen, wobei die Einziehung der kopfkrümmung im weitesten Sinne angepaßt sein kann. Die Stifte, Zinken oder Ansätze sind im wesentlichen zylindrisch ausgebildet und können gleiche oder unterschiedliche Längen und/oder Durchmessergrößen aufweisen. Mit diesem Kamm- oder bürstenartigen Vorsatz soll gleichzeitig ein Trocknen und Ausrichten der Haare ermöglicht werden.

[0005] Aus der US 4,295,283 ist ein Diffusor für einen Haartrockner bekannt, bei dem in dem Diffusorgehäuse ein frei drehbarer Rotor gelagert ist. Durch den Rotor soll ein sanfter Luftstrom erzeugt werden, der die Haarformung nicht erschwert sondern erleichtert. Das Auslaßgitter des Diffusors kann mit einer Mehrzahl von fingerartigen Abstandshaltern versehen sein, die verhindern sollen, daß der Kopf des Benutzers zu dicht an das Diffusorgehäuse gelangt.

[0006] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Werkzeug und ein Verfahren weiterzubilden, daß die Haarbehandlung verbessert und die Handhabung des Gerätes für den Benutzer vereinfacht werden, wobei das Werkzeug oder Verfahren insbesondere zur Herbeiführung von Volumen bzw. Stand für das Haar geeignet sein soll.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Werkzeug mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Wird das am Haartrockner befindliche Werkzeug mit leichten, kreisenden Bewegungen in dem Haar geführt, so werden die Haare von den Haarerfassungselementen erfaßt und Zwischen diese geschoben. Aufgrund dieser Bewegung werden weitere Haare ergriffen und in Richtung des Luftaustrittselementes angehoben, so daß sich die Haare Zwischen den Haarerfassungselementen aufbauschen. Durch die austretende Luft werden die Haare in dieser Position getrocknet, dadurch wird ein verbesserter Stand der Haare am Haaransatz erreicht. Das Haar erhält mehr Fülle bzw. Volumen. Die Bewegung der Haarerfassungselemente hat darüber hinaus einen Massageeffekt und erzeugt ein angenehmes Gefühl auf der Kopfhaut, da wenigstens mehrere Haarerfassungselemente auf der Kopfhaut anliegen. Weiterhin wird während der Benutzung des Werkzeugs durch das Anlegen einer Mehrzahl von Haarerfassungselementen an oder auf der Kopfhaut des Benutzers ein größerer Haarbereich erfaßt und geformt oder getrocknet, so daß sich der Formungs- bzw. Trocknungsvorgang insgesamt verkürzt. Von Vorteil weisen die Haarerfassungselemente ein Verhältnis der Länge zu einem mittleren Durchmesser größer als ca. 5:1 auf, bevorzugt 8:1 bis 14:1. Hierdurch wird der gewünschte Effekt bei der Haarerfassung, z. B. die Erzeugung eines besseren Standes der Haare am

Haaransatz, insbesondere auch bei kurzem Haar, äußerst begünstigt. Dadurch, daß die konkave Fläche ein Ausschnitt der Oberfläche eines im wesentlichen kugelförmigen Körpers ist, der in etwa dem mittleren Kopfdurchmesser entspricht, befinden sich im wesentlichen alle Haarerfassungselemente während der Benutzung in Kontakt mit der Kopfhaut. Damit kann jeweils ein größerer Haarbereich geformt bzw. getrocknet werden. Weiterhin bedingt diese Anordnung ein leichtes Ergreifen der Haare und ein Aufbauschen derselben bei Bewegung des Werkzeuges an oder auf der Kopfhaut.

[0009] Schließlich wird der Massageeffekt durch ein gleichzeitiges Anliegen mehrerer oder aller Haarerfassungselemente an oder auf der Kopfhaut begünstigt.

[0010] Dadurch, daß die in einem äußeren Bereich, insbesondere einem Randsegment des Luftaustrittselementes angeordneten Haarerfassungselemente länger ausgebildet sind als die in einem inneren Bereich des Luftaustrittselementes angeordneten Haarerfassungselemente, sind die Enden der Haarerfassungselemente in einer gedachten geneigten Ebene angeordnet, wodurch die Handhabung des Werkzeuges weiter vereinfacht wird. Aufgrund dieser Anordnung der Stäbe unterschiedlicher Länge können mit dem Werkzeug auch ansonsten schlecht erreichbare Kopfparten oder der Haaransatz im Nacken gut erreicht und die dort befindlichen Haare geformt/-getrocknet werden.

[0011] Von Vorteil ist das Luftaustrittselement konvex ausgebildet, so daß die Haare während der Benutzung über das Luftaustrittselement gleiten können. Hierdurch erhält das Haar zusätzlichen Glanz.

[0012] In einer Ausgestaltung der Erfindung sind die Haarerfassungselemente auf konzentrischen Kreisringen angeordnet, die jeweils in etwa einen gleichen Abstand zueinander aufweisen. Durch diese in etwa gleich verteilte Anordnung der Haarerfassungselemente ist ein ausreichender Abstand zwischen den Haarerfassungselementen vorhanden, um die einzelnen Haarsträhnen aufzunehmen und zusätzlich eine effektive Ausnutzung der Oberfläche des Luftaustrittselementes gewährleistet.

[0013] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Haarerfassungselemente auf dem Luftaustrittselement in Form von zwei zueinander um 90 Grad versetzten Vierecken mit konkav, bezüglich eines Mittelpunktes des Luftaustrittselementes gekrümmten Seiten angeordnet. Diese Anordnung der Haarerfassungselemente ist von besonderem Vorteil, wenn z. B. für das Trockenkämmen und -glätten von längerem Haar das Werkzeug nahe am Kopf seitlich in das Haar eintaucht. Der Krümmungsdurchmesser der Seiten ist dem mittleren Kopfdurchmesser angenähert, so daß sämtliche Haarerfassungselemente einer Seite dicht an der Kopfhaut geführt und damit ausreichend viele Haare ergriffen werden können.

[0014] Von Vorteil entsprechen die konkaven Seiten der Vierecke annähernd Kreisumfangsabschnitten. Auch bei geneigter Handhabung des Werkzeuges zur

Haarformung bzw. -trocknung greifen dadurch mehrere Haarerfassungselemente in die Haare ein, wodurch selbst ungünstig zu erreichende Haarpartien vom Werkzeug gefaßt und geformt werden können.

[0015] Dadurch, daß das Luftaustrittselement durch kreisförmige Stege gebildet wird, die jeweils versetzt zueinander in zwei Ebenen angeordnet sind, wird die austretende Luft verwirbelt und die Strömungsgeschwindigkeit der Luft verringert. Unerwünschte Verwirbelungen des zu trocknenden oder zu frisierenden Haares werden somit vermieden.

[0016] Von Vorteil sind wenigstens ein Teil der Stege als Ringwände mit unterschiedlicher Höhe ausgebildet, wodurch der austretende Luftstrom weiter vergleichmäßig und der Formungs- und Trocknungseffekt, insbesondere auch das Kämmen der Haare, begünstigt wird.

[0017] In einer vorteilhaften Weiterbildung liegen stromabwärtige Endabschnitte der Ringwände in einer konvexen Fläche. Durch diese Ausbildung werden die Haare, z. B. während des Kämmens und/oder Glättens, über diese Endabschnitte, d. h. damit über eine möglichst große Fläche, geführt und somit dem Haar zusätzlich Glanz verliehen.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Haarerfassungselemente auf den Stegen festgelegt. Dadurch wird die zwischen den Ringwänden austretende Luft direkt auf die zwischen den Haarerfassungselementen angeordneten Haare weitergeleitet und der Formgebungs- und Trocknungsvorgang begünstigt.

[0019] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Haarerfassungselemente im wesentlichen parallel zueinander und in Hauptströmungsrichtung angeordnet. Dadurch kann das Werkzeug relativ einfach und ohne größeren Widerstand der Haare auf die Kopfhaut aufgesetzt werden und mit kreisenden Bewegungen durch die Haare geführt werden.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weisen die Haarerfassungselemente bevorzugt einen sternförmigen Querschnitt und abgerundete Kanten auf. Diese Form der Haarerfassungselemente erhöht die Anzahl der am Haar anliegenden Kanten und bewirkt beim Kämmen von insbesondere langem Haar, daß eine leichte Zugwirkung auf das Haar ausgeübt und damit der Glättungseffekt verbessert werden kann. Darüber hinaus ist diese spritzgußtechnisch vorteilhaft.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen die Haarerfassungselemente einen kreisförmigen Querschnitt auf.

[0022] In einer weiteren Ausgestaltung sind die stromabwärtigen Enden der Haarerfassungselemente ver rundet, so daß die Bewegung der Elemente auf der Kopfhaut mit Vorteil ein angenehmes Gefühl sowie einen Massageeffekt bewirkt und Irritationen der Kopfhaut vermieden werden.

[0023] Die Ausbildung eines Luftaustrittselementes

mit einer kreisförmigen Grundfläche entspricht im wesentlichen der gleichen geometrischen Form der Luftaustrittsöffnung des Grundkörpers und gewährleistet somit eine optimale Luftdurchströmung.

**[0024]** In einer weiteren Ausgestaltung weist das Werkzeug mit Vorteil eine auf die Enden der Haarerfassungselemente aufgelegte Ebene auf, welche zur Haartrocknerfront bzw. zur Hauptströmungsrichtung geneigt ist. Dadurch wird die Handhabung des Werkzeugs weiter vereinfacht. Aufgrund dieser Anordnung können mit dem Werkzeug auch ansonsten schlecht erreichbare Kopfparten oder der Haaransatz im Nacken gut erreicht und die dort befindlichen Haare geformt bzw. getrocknet werden.

**[0025]** Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Aufbau von Stand bzw. Volumen im Haar nach Anspruch 18. Dazu wird das Werkzeug mit den stromabwärtigen Enden der Haarerfassungselemente auf den Kopf aufgesetzt und im Haar bewegt. Die Haare werden dabei von den Haarerfassungselementen erfaßt, zwischen den Elementen in Richtung Luftaustrittselement angehoben und in dieser Position getrocknet, so daß Stand am Haaransatz und Fülle im Haar entsteht. Dieses Verfahren gewährleistet auf einfache Weise einen Aufbau von Stand bzw. Volumen im Haar des Benutzers. Von Vorteil findet ein Werkzeug nach den Ansprüchen 1 bis 17 bei dem Verfahren Anwendung.

**[0026]** Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele.

**[0027]** Es zeigen:

- FIG. 1 eine Vorderansicht eines Werkzeugs nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung;
- FIG. 2 eine Draufsicht auf das Werkzeug gemäß FIG. 1;
- FIG. 3 eine Seitenansicht des Werkzeugs gemäß FIG. 1;
- FIG. 4 eine Prinzipdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung im Schnitt, und
- FIG. 5 eine vergrößerte Draufsicht auf ein Haarerfassungselement.

**[0028]** FIG. 1 zeigt ein Werkzeug zur Haarformung/-trocknung, welches aus einem Grundkörper 10 sowie einem Luftaustrittselement 12 besteht, die miteinander verbunden werden. Das Luftaustrittselement 12 weist mehrere Luftaustrittsöffnungen 14 und benachbart angeordnete Haarerfassungselemente 16 auf, wobei die Luftaustrittsöffnungen 14 der Übersichtlichkeit wegen in dieser Figur nicht dargestellt sind. Die Haarerfassungselemente 16 sind in ihrer Länge unterschiedlich und liegen mit ihrem stromabwärtigen Ende 18 in einer konkaven, d.h. bezüglich des Luftaustrittsele-

ments 12, nach innen gewölbten Fläche. Diese konkave Fläche ist ein Ausschnitt einer Kugeloberfläche, wobei die Kugel einen Durchmesser aufweist, der in etwa dem mittleren Kopfdurchmesser entspricht. Dadurch wird gewährleistet, daß alle Haarerfassungselemente 16 des äußeren Bereichs 40 sowie des inneren Bereichs 42 am Kopf anlegen und bei entsprechend kreisender Bewegung des Haartrockners die Haare des gesamten Bereichs, der durch den äußeren Bereich 40 begrenzt wird, zwischen den Haarerfassungselementen 16 hochgeschoben werden. Die Haare werden entsprechend in dieser Position getrocknet, wodurch eine gute Stand der Haare am Haaransatz erzielt wird. Das Haar wird lockerer und erhält mehr Volumen. Darüber hinaus wird neben dem Formgebungs- und Trocknungseffekt durch das Anliegen aller Haarerfassungselemente 16 und die kreisende Bewegung ein Massageeffekt auf der Kopfhaut erreicht, der für den Benutzer sehr angenehm ist. Für das Ordnen der Haare bzw. zum Trockenkämmen von längerem Haar wird das Werkzeug zur Haarformung/-trocknung seitlich am Kopf in die Haare eingeführt, wobei durch die längere Ausbildung der Haarerfassungselemente 16 des äußeren Bereichs 40 ausreichend Haare ergriffen und durch die Haarerfassungselemente 16 zu Strähnen vereinzelt werden. Sie werden über das konvexe, d.h. bezüglich der Oberfläche des Luftaustrittselements 12 nach außen gewölbte Luftaustrittselement 12 gezogen und dadurch getrocknet. Von Vorteil wird hierbei das Haar auch geglättet. Durch das Gleiten der Haare über die Oberfläche des Luftaustrittselements 12 wird Glanz im Haar erzeugt. Das Werkzeug kann als Zubehör für einen Haartrockner verwendet werden oder einstückig mit dem Haartrockner verbunden sein. In beiden Fällen ist für den Benutzer in vorteilhafter Weise eine einhändige Haarformung/-trocknung möglich, da keine zusätzliche Bürste erforderlich ist.

**[0029]** Die Haarerfassungselemente 16 sind auf vier mit gleichem Abstand zueinander angeordneten, konzentrischen Kreisringen 30, 31, 32 und 33 festgelegt. Sie sind darüber hinaus in Form von zwei zueinander um 90° versetzten Vierecken 34 mit konkaven Seiten auf dem Luftaustrittselement 12 angeordnet, wobei insbesondere einzelne Haarerfassungselemente 16 bei den Vierecken 34 zuordenbar sind.

**[0030]** Die konkaven Seiten der Vierecke 34 bilden Linien, die annähernd Kreisumfangsabschnitten entsprechen. Die Anordnung der Haarerfassungselemente 16 ist so gewählt, daß bei einer seitlichen Einführung des Werkzeugs für den Kämmvorgang das Werkzeug dicht an der Kopfhaut in die Haare eingreift und dadurch alle Haarerfassungselemente 16 einer Seitenfläche Haare aufnehmen; Über die Luftaustrittsöffnungen 14, die zwecks Übersichtlichkeit hier nicht dargestellt sind, werden die Haare mit Luft beaufschlagt und getrocknet.

**[0031]** FIG. 3 zeigt eine Seitenansicht des Werkzeugs, welche die unterschiedliche Länge der Haarerfassungselemente 16 verdeutlicht. Der Querschnitt 25

der Haarerfassungselemente 16 wird beginnend an ihrem oberen Ende 18 in Richtung des stromaufwärtigen Endes der Haarerfassungselemente 16 am Luftaustrittselement 12 geringfügig größer. Dabei ist das Verhältnis der Länge zu einem mittleren Durchmesser der Haarerfassungselemente 16 größer als 5:1 für das kürzeste der Haarerfassungselemente. Wird auf die Enden 18 der Haarerfassungselemente 16 eine Ebene aufgelegt, zeigt diese eine Neigung zur Haartrocknerfront, die einen Winkel zwischen größer 0° bis ca. 30°, bevorzugt 15°, einnehmen kann. Durch diese Neigung und die unterschiedliche Länge der Stäbe kann der Benutzer einen Haartrockner mit Werkzeug selbst im hinteren Kopfbereich problemlos handhaben, ohne daß die Haarerfassungselemente 16 den Kontakt zur Kopfhaut verlieren bzw. der Haartrockner zu stark geneigt werden muß. Darüber hinaus begünstigt die Neigung das Aufschieben der einzelnen Haarsträhnen an den Haarerfassungselementen 16. Die Luftaustrittsöffnungen 14 sind annähernd gleichmäßig über die gesamte Oberfläche des Luftaustrittselements 12 verteilt.

**[0032]** FIG. 4 zeigt ein Luftaustrittselement 12, welches eben ist und durch kreisförmige Stege 20 gebildet wird. Diese sind versetzt zueinander in zwei Ebenen angeordnet, wodurch eine Luftverwirbelung erzeugt und dadurch die Strömungsgeschwindigkeit der austretenden Luft verringert wird. Ein Teil dieser Stege 20 hat die Form von Ringwänden 22. Stromabwärtige Endabschnitte 24 der Ringwände 22 liegen in einer bezüglich der Oberfläche des Luftaustrittselements 12 konvexen Fläche. Auf den Stegen 20 sind die Haarerfassungselemente 16 festgelegt.

**[0033]** FIG. 5 zeigt den viereckigen, bevorzugt sternförmigen Querschnitt 25 eines Haarerfassungselements 16, dessen Kanten 26 abgerundet sind. Der Durchmesser am oberen Ende 18 des Haarerfassungselements 16 ist geringfügig kleiner als am stromaufwärtigen Ende. In einer anderen Ausbildung können die Haarerfassungselemente ebenso eine runden Querschnitt aufweisen.

**[0034]** In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist das Luftaustrittselement 12 des Werkzeugs einen Durchmesser von ca. 93 mm und einen Krümmungsradius von 60 mm auf. Die Länge der Haarerfassungselemente 16 beträgt zwischen 40 mm und 70 mm, bei einem mittleren Durchmesser von ca. 5 mm. Damit liegt das Verhältnis der Länge zum Durchmesser der Haarerfassungselemente zwischen ca. 8:1 für das kürzeste und ca. 14:1 für das längste Haarerfassungselement 16, wobei vorzugsweise 25 Haarerfassungselemente 16 auf dem Luftaustrittselement 12 angeordnet sind. Die Kreisringe 30, 31, 32 und 33, auf denen die Haarerfassungselemente 16 angeordnet sind, haben jeweils einen Radius von 25 mm, 39 mm, 53 mm sowie 67 mm. Die Enden 18 der Haarerfassungselemente 16 liegen in einer konkaven Fläche, die Ausschnitt einer Kugeloberfläche mit einem Durchmesser von etwa 210 mm ist. Wird das Werkzeug für die Haarformung/-trocknung auf

einem Haarbereich aufgesetzt und mit kreisenden Bewegungen geführt, so werden die Haare dieses Bereiches von den Haarerfassungselementen 16 erfaßt und durch die jeweils nachfolgenden Haare angehoben, wobei sie sich an den Haarerfassungselementen 16 entlangwinden. Die durch die Luftaustrittsöffnungen 14 ausströmende Luft trocknet die Haarsträhnen, wodurch diese einen guten Stand am Haaransatz erhalten und Volumen im Haar erzeugt wird. Beim Trocknenkämmen von längerem Haar gleiten die Haare über das konvex gekrümmte Luftaustrittselement 12. Durch dieses Gleiten über das Luftaustrittselement 12 sowie den Kontakt mit den Haarerfassungselementen 16 wird zusätzlich Glanz in das Haar gebracht.

## Patentansprüche

1. Werkzeug zur Haarformung und/oder Haartrocknung für ein luftdurchströmtes Gerät des persönlichen Bedarfs, insbesondere einen Haartrockner oder eine Warmluft-Lockenbürste, mit einem Grundkörper (10) und einem mehrere Luftaustrittsöffnungen (14) aufweisenden, flächigen Luftaustrittselement (12), das mehrere benachbart angeordnete und im wesentlichen flächig auf dem Luftaustrittselement (12) verteilte Haarerfassungselemente (16) trägt, bei dem die Haarerfassungselemente (16) stabförmig ausgebildet sind, das Verhältnis der Länge zum mittleren Durchmesser der stabförmigen Haarerfassungselemente (16) größer als 5:1 ist, wobei die stromabwärtigen Enden (18) der Haarerfassungselemente (16) in einer im wesentlichen konkaven Fläche liegen und die Haarerfassungselemente (16) derart ausgebildet sind, daß eine Mehrzahl der stromabwärtigen Enden (18) der Haarerfassungselemente (16) während der Benutzung in Kontakt mit der Kopfhaut des Benutzers sind und aufgrund einer Bewegung der Haarerfassungselemente (16) auf der Kopfhaut die Haare erfaßt, zwischen den Haarerfassungselementen (16) hochgeschoben und in Richtung des Luftaustrittselements (12) angehoben werden, so daß Stand bzw. Volumen im Haar des Benutzers erhalten wird.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in einem äußeren Bereich (40), insbesondere einem Randsegment, des Luftaustrittselements (12) angeordnete Haarerfassungselemente (16) länger ausgebildet sind als die in einem inneren Bereich (42) des Luftaustrittselements (12) angeordneten Haarerfassungselemente (16).
3. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis ca. 8:1 bis 14:1 ist.

4. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftaustrittselement (12) nach außen hin zu den stromabwärtigen Enden (18) gewölbt ist.
5. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Haarerfassungselemente (16) auf konzentrischen Kreisringen (30, 31, 32, 33) angeordnet sind, die jeweils einen in etwa gleichen Abstand zueinander aufweisen.
6. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Haarerfassungselemente (16) auf dem Luftaustrittselement (12) in Form von zwei zueinander um 90 Grad versetzten Vierecken (34) mit konkav bezüglich eines Mittelpunktes des Luftaustrittselementes (12) gekrümmten Seiten angeordnet sind.
7. Werkzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die konkaven Seiten der Vierecke (34) annähernd Kreisumfangsabschnitten entsprechen.
8. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftaustrittselement (12) durch kreisförmige Stege (20) gebildet wird, die jeweils versetzt zueinander in zwei Ebenen angeordnet sind.
9. Werkzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil der Stege (20) als Ringwände (22) mit unterschiedlicher Höhe ausgebildet sind.
10. Werkzeug nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß stromabwärtige Endabschnitte (24) der Ringwände (22) in einer konvexen Fläche liegen.
11. Werkzeug nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Haarerfassungselemente (16) auf den Stegen (20) festgelegt sind.
12. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Haarerfassungselemente (16) im wesentlichen parallel zueinander und in Hauptströmungsrichtung angeordnet sind.
13. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Haarerfassungselemente (16) einen sternförmigen Querschnitt (25) und abgerundete Kanten (26) aufweisen.
14. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

dadurch gekennzeichnet, daß die Haarerfassungselemente (16) einen kreisförmigen Querschnitt aufweisen.

- 5 15. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die stromabwärtigen Enden (18) der Haarerfassungselemente (16) verrundet sind.
- 10 16. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftaustrittselement (12) eine kreisförmige Grundfläche besitzt.
- 15 17. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf die Enden (18) der Haarerfassungselemente (16) aufgelegte, gedachte Ebene geneigt zur Hauptströmungsrichtung angeordnet ist.
- 20 18. Verfahren zum Aufbau von Stand bzw. Volumen im Haar des Benutzers mit einem Werkzeug für ein luftdurchströmtes Gerät des persönlichen Bedarfs zur Haarformung und/oder Haartrocknung, mit mehreren Haarerfassungselementen (16), die auf einem Luftaustrittselement (12) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß man die in einer im wesentlichen konkaven Fläche liegenden stromabwärtigen Enden (18) mehrerer Haarerfassungselemente (16) des Werkzeugs auf die Kopfhaut aufsetzt und man das Werkzeug auf der Kopfhaut bewegt, wobei man die Haare mit den Haarerfassungselementen (16) erfaßt, die Haare zwischen den Haarerfassungselementen (16) in Richtung Luftaustrittselement (12) anhebt und man in dieser Position die Haare trocknet, wodurch man Stand bzw. Volumen am Haaransatz und Fülle im Haar erhält.
- 25 30 35 40 19. Verfahren nach Anspruch 18, gekennzeichnet durch die Verwendung eines Werkzeuges nach einem der Ansprüche 1 bis 17.

#### Claims

- 45 50 55 1. An implement for styling and/or drying hair for an air-moving appliance for personal use, in particular a hair dryer or a hot-air curling brush, comprising a body (10) and a unifacial air discharge means (12) which includes a series of air exit apertures (14) and carries a series of hair pickup elements (16) arranged adjacent to each other and distributed substantially over the surface of said air discharge means (12), wherein the hair pickup elements (16) are of rod-shaped configuration, wherein the ratio of the length of the rod-shaped hair pickup elements (16) to a mean diameter thereof is greater than 5 to 1, wherein the downstream ends (18) of

the hair pickup elements (16) lie on a substantially concave surface and the hair pickup elements (16) are designed such that a major number of the downstream ends (18) of the hair pickup elements (16) contact, when in use, the user's scalp and, as a result of a movement of the hair pickup elements (16) on the user's scalp, the hairs are caught, pushed up between the hair pickup elements (16) and lifted up in the direction of the air discharge means (12), thereby obtaining body and volume in the user's hair.

2. An implement as claimed in claim 1, characterised in that those hair pickup elements (16) that are arranged in an outer region (40) in particular an edge segment of the air discharge means (12), are of greater length than the hair pickup elements (16) that are arranged in an inner region (42) of the air discharge means (12).

3. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the ratio is approximately between 8 to 1 and 14 to 1.

4. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the air discharge means (12) is arched outwardly towards the downstream ends (18).

5. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the hair pickup elements (16) are arranged on concentric circular rings (30, 31, 32, 33) in particular spaced from one another at approximately equal distances.

6. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the hair pickup elements (16) are arranged on the air discharge means (12) in the form of two quadrangles (34) disposed in a 90° offset in relation to each other, their sides being curved in a concave fashion relative to a centre of the air discharge means (12).

7. An implement as claimed in claim 6, characterised in that the concave sides of the quadrangles (34) correspond approximately to the arcs of a circle.

8. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the air discharge means (12) is formed by circular rib members (20) disposed in offset relation to each other in two planes.

9. An implement as claimed in claim 8, characterised in that the rib members (20) are at least in part configured as annular walls (22) of different heights.

10. An implement as claimed in claim 9, characterised

in that downstream end portions (24) of the annular walls (22) lie on a convex surface.

11. An implement as claimed in any one of the claims 8 to 10, characterised in that the hair pickup elements (16) are fixedly secured to the rib members (20).

12. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the hair pickup elements (16) are arranged substantially parallel to each other and in the direction of the main flow.

13. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the hair pickup elements (16) are of star-shaped cross section (25) with rounded edges (26).

14. An implement as claimed in any one of the claims 1 to 12, characterised in that the hair pickup elements (16) are of circular cross-section.

15. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the downstream ends (18) of the hair pickup elements (16) are rounded off.

16. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that the air discharge means (12) has a circular base surface.

17. An implement as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that an imaginary plane extending through the ends (18) of the hair pickup elements (16) is inclined with respect to the direction of the main flow.

18. A method for creating body and volume in the user's hair using an implement for styling and/or drying hair for an air-moving appliance for personal use, including a series of hair pickup elements (16) arranged on an air discharge means (12), characterized by the steps of placing the downstream ends (18), which lie on a substantially concave surface, of several hair pickup elements (16) of the implement on the scalp and moving the implement over the scalp, which involves catching the hairs by the hair pickup elements (16), lifting the hairs up between the hair pickup elements (16) in the direction of the air discharge means (12), and drying the hairs in this position, thereby providing the hair with body and volume.

19. A method as claimed in claim 18, characterised by the use of an implement according to any one of claims 1 to 17.

## Revendications

1. Outil pour le modelage des cheveux et/ou le séchage des cheveux pour un appareil traversé par l'air à usage personnel, en particulier un sèche-cheveux ou une brosse à friser à air chaud, comportant un corps de base (10) et un élément de sortie d'air de grande surface (12), présentant plusieurs ouvertures de sortie d'air (14), qui porte plusieurs éléments de saisie des cheveux (16) disposés proches les uns des autres et répartis sur l'élément de sortie d'air (12) sensiblement sur une grande surface, dans lequel les éléments de saisie des cheveux (16) sont sous forme de tiges, le rapport de la longueur au diamètre moyen des éléments de saisie des cheveux (16) en forme de tige est supérieur à 5:1, les extrémités aval (18) des éléments de saisie des cheveux (16) étant disposés dans une surface sensiblement concave, et les éléments de saisie des cheveux (16) étant agencés de telle manière qu'une multiplicité des extrémités aval (18) des éléments de saisie des cheveux (16) sont en contact avec le cuir chevelu de l'utilisateur pendant l'utilisation et, par suite à un mouvement des éléments de saisie des cheveux (16) sur le cuir chevelu, les cheveux sont saisis, relevés entre les éléments de saisie des cheveux (16), et soulevés dans la direction de l'élément de sortie d'air (12), de sorte que l'on obtient de la tenue ou du volume dans les cheveux de l'utilisateur.
2. Outil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de saisie des cheveux (16) disposés dans un domaine externe (40), en particulier un segment de bordure, de l'élément de sortie d'air (12), sont plus longs que les éléments de saisie des cheveux (16) agencés dans un domaine interne (42) de l'élément de sortie d'air (12).
3. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le rapport est d'environ 8:1 à 14:1.
4. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de sortie d'air (12) est bombe, vers l'extérieur en direction des extrémités aval (18).
5. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments de saisie des cheveux (16) sont agencés sur des couronnes concentriques (30, 31, 32, 33) qui présentent dans chaque cas une distance sensiblement égale entre elles.
6. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments de saisie des cheveux (16) sont agencés sur l'élément de sortie d'air (12) sous forme de deux quadrilatères (34) décalés de 90° l'un par rapport à l'autre, à côtés concaves par rapport à un centre de l'élément de sortie d'air (12).
7. Outil selon la revendication 6, caractérisé en ce que les côtés concaves des quadrilatères (34) correspondent sensiblement à des arcs de cercle.
8. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de sortie d'air (12) est formé par des nervures circulaires (20) qui sont disposées décalées les unes par rapport aux autres dans deux plans.
9. Outil selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'au moins une partie des nervures (20) sont réalisées sous forme de parois annulaires (22) de hauteurs différentes.
10. Outil selon la revendication 9, caractérisé en ce que des tronçons terminaux aval (24) des parois annulaires (22) sont situés dans une surface convexe.
11. Outil selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que les éléments de saisie des cheveux (16) sont fixés sur les nervures (20).
12. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments de saisie des cheveux (16) sont disposés sensiblement parallèlement les uns aux autres et dans la direction de l'écoulement principal.
13. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments de saisie des cheveux (16) présentent une section droite (25) en forme d'étoile et des bords arrondis (26).
14. Outil selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les éléments de saisie des cheveux (16) présentent une section droite circulaire.
15. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les extrémités aval (18) des éléments de saisie des cheveux (16) sont arrondies.
16. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de sortie d'air (12) possède une surface de base circulaire.
17. Outil selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un plan imaginaire appliqué sur les extrémités (18) des éléments de saisie des cheveux (16) est incliné par rapport à la direction de l'écoulement principal.



18. Procédé pour produire de la tenue ou du volume dans les cheveux de l'utilisateur avec un outil pour un appareil traversé par l'air à usage personnel pour le modelage des cheveux et/ou le séchage des cheveux, comprenant plusieurs éléments de saisie des cheveux (16) qui sont disposés sur un élément de sortie d'air (12), caractérisé en ce que l'on applique sur le cuir chevelu les extrémités aval (18), disposées sur une surface sensiblement concave, de plusieurs éléments de saisie des cheveux de l'outil et l'on déplace l'outil sur le cuir chevelu, on saisit les cheveux avec les éléments de saisie des cheveux (16), on soulève les cheveux dans la direction de l'élément de sortie d'air (12) entre les éléments de saisie des cheveux (16) et on sèche les cheveux dans cette position, de sorte que l'on obtient de la tenue ou du volume à la naissance des cheveux et de l'abondance dans les cheveux.
19. Procédé selon la revendication 18, caractérisé par l'utilisation d'un outil selon l'une des revendications 1 à 17.

25

30

35

40

45

50

55

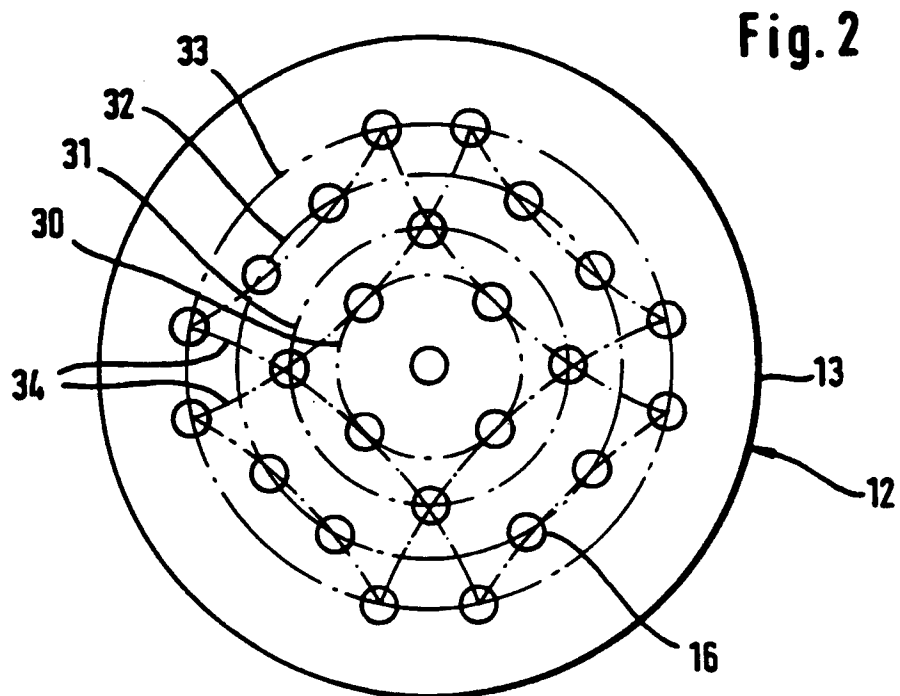
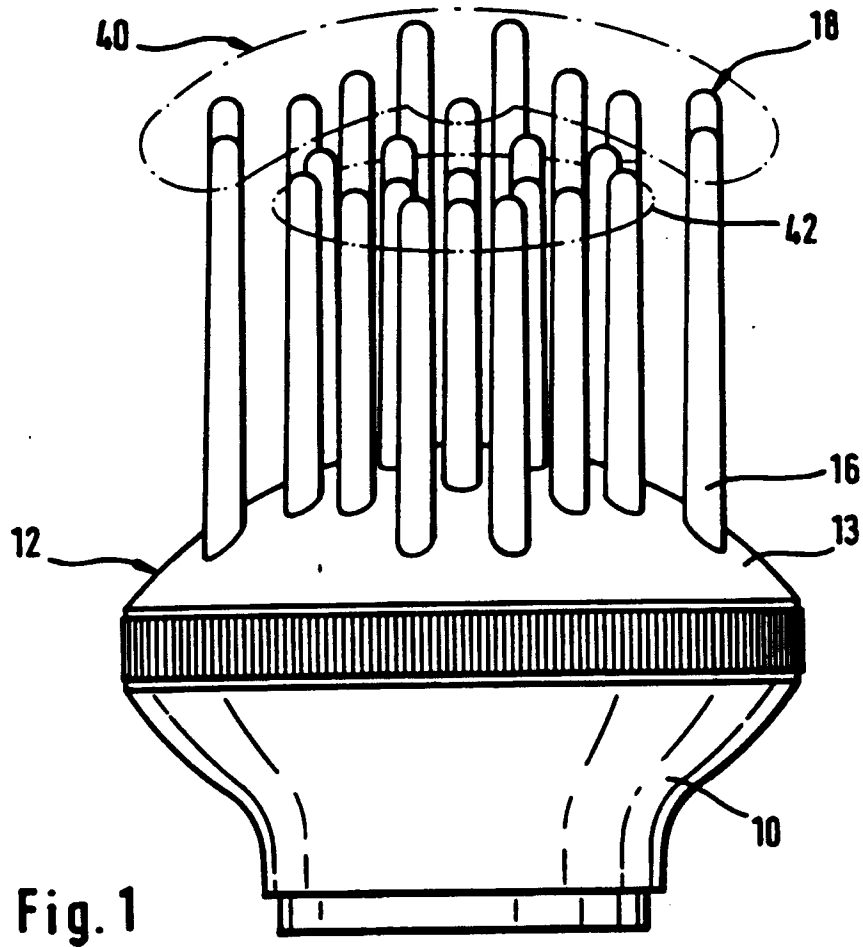
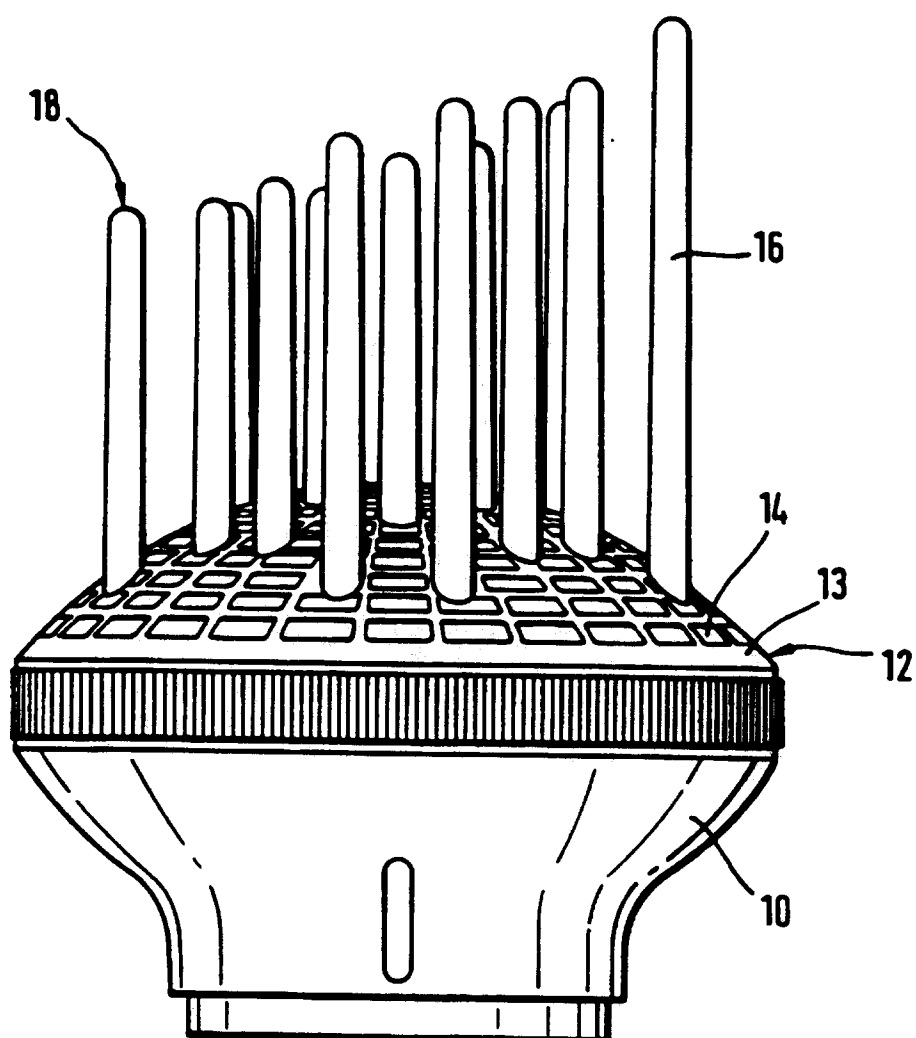


Fig. 3



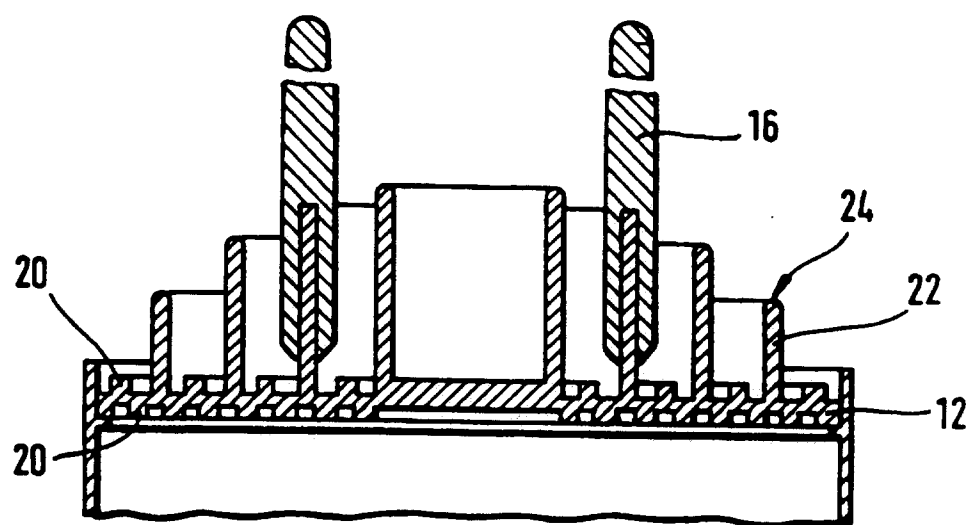


Fig. 4

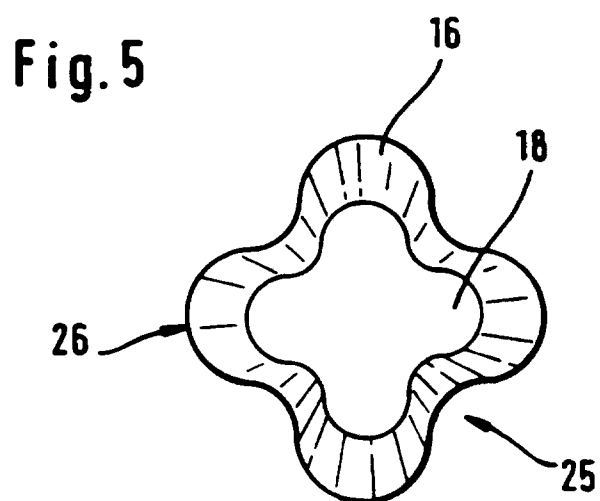


Fig. 5