

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **89120253.3**

Int. Cl.⁵ **A45D 20/50**

Anmeldetag: **02.11.89**

Priorität: **03.11.88 DE 3837297**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.05.90 Patentblatt 90/19

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft**
Berliner Allee 65
D-6100 Darmstadt(DE)

Erfinder: **Seja, Frank**
Schuknechtstrasse 63
D-6100 Darmstadt(DE)
Erfinder: **Zang, Rupert, Dr.**
Stadtseestrasse 14
D-8754 Grossostheim(DE)

Heissluftlockenstabgerät.

Heissluftlockenstabgerät (1) mit einem mit radial angeordneten Zinken (3) versehen motorangetriebenen Lockenwickelkörper (2, 2'), der mit einziehbaren Zinken (3) versehen ist. Der Lockenwickelkörper (2, 2') ist mit dem Gerät (1) axial lösbar mittels einer Kupplung (4, 5) verbunden, die wahlweise als Rastkupplung (5') oder als Permanentmagnetkupplung (5) vorgesehen werden kann. Für eine hohe mechanische Stabilität ist der Lockenwickelkörper (2, 2') einseitig axial mit einer Welle (24) verbunden, die mit einem ersten und zweiten Lager (16, 17) des Heissluftlockenstabgeräts (1) korrespondiert. Dadurch ist ein leichtes Auswechseln, Reinigen oder Desinfizieren des Lockenwickelkörpers (2, 2') möglich.

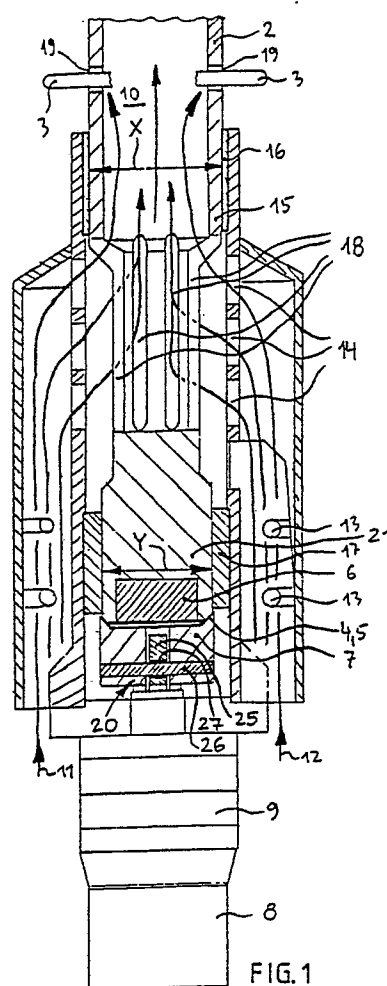


FIG. 1

Heißluftlockenstabgerät

Die Erfindung betrifft ein Heißluftlockenstabgerät mit einem mit radial angeordneten Zinken versehenen motorangetriebenen Lockenwickelkörper.

Ein derartiges Gerät ist aus der DE-35 29 267 A1 bekannt und dient zum Formen von Haarlocken, wobei jeweils eine Haarsträhne motorisch auf den Lockenwickelkörper gewickelt wird. Nach einer kurzen Behandlungsdauer der Locke mit aus dem Wickelkörper strömender Warmluft wird der Lockenwickelkörper axial entriegelt und unter Ausübung von Zugkraft der Locke aus dem eingewickelten Haar ausgerollt. Durch diesen Vorgang verliert die gelegte Locke einen Teil ihrer Spannkraft, insbesondere wenn die Locke vor dem Ausrollen des Wickelkörpers noch nicht mit dem Raumklima konditioniert ist.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Gerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, das den oben genannten Nachteil nicht aufweist, weiterhin vielseitige Anwendungsmöglichkeiten eröffnet und eine einfache Handhabung bei größter mechanischer Stabilität aufweist.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Dadurch, daß der Lockenwickelkörper mit einziehbaren Zinken versehen ist, kann der Lockenwickelkörper axial von der Haarlocke gezogen werden, wodurch diese in ihrer ursprünglichen Form mit dem Raumklima konditionieren kann. Dadurch wird eine optimale Spannkraft der Locke erzielt.

Ein besonders einfacher konstruktiver Aufbau eines Zinkeneinzugsmechanismus ist dadurch gegeben, daß der Lockenwickelkörper an seinem freien Ende ein Betätigungselement für den Zinkeneinzug aufweist. Je nach Zinkeneinzugsmechanismus kann das Betätigungselement wahlweise axial oder radial betätigbar ausgebildet sein.

Eine vorteilhafte Zusatzfunktion ist dadurch gegeben, daß das Betätigungselement als Abteilspitze ausgestaltet ist. Dadurch kann mit dem Gerät mittels der Abteilspitze eine Strähne abgeteilt werden. Wahlweise kann die Abteilspitze zum Betätigen des Zinkeneinzugsmechanismus axial oder radial betätigbar ausgebildet sein.

Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten und eine einfache Handhabung des Heißluftlockenstabgeräts sind dadurch gegeben, daß der Lockenwickelkörper mit dem Gerät axial lösbar mit einer Kupplung verbunden ist, wodurch schnell und einfach der Lockenwickelkörper ausgewechselt werden kann, z. B. um einen Lockenwickelkörper mit einem größeren Wickeldurchmesser verwenden zu können.

Eine besonders einfache Handhabung zum

Auswechseln der Lockenwickelkörper ist dadurch gegeben, daß die Kupplung als Rastkupplung oder Permanentmagnetkupplung vorgesehen ist, wodurch gleichzeitig eine Rutschkupplung realisierbar ist, die eine zu hohe Drehmomentübertragung verhindert.

Zum Ausgleich radialer Toleranzen zwischen dem Wellenzapfen und der Antriebskupplungsscheibe ist diese mit einer Ausgleichseinrichtung versehen.

Für eine sehr große axiale Stabilität zwischen dem Lockenwickelkörper und dem Heißluftlockenstabgerät ist vorgesehen, daß der Lockenwickelkörper einseitig axial mit einer Welle verbunden ist und in Nähe des Lockenwickelkörpers mit einem ersten Lager und am Wellenzapfen mit einem zweiten Lager des Heißluftlockenstabgeräts korrespondiert. Dadurch werden die quer zur Längsachse des Lockenwickelkörpers angreifenden Kräfte auf die beiden Lager verteilt.

Den Zapfen mit einem Permanentmagneten zu versehen hat den Vorteil, daß im anderen Fall, die Antriebskupplungsscheibe innerhalb des Heißluftlockenstabgeräts mit einem Permanentmagneten zu versehen den Nachteil hätte, daß versehentlich in das Gerät hineinfliegende magnetisierbare Teile nur noch sehr schwer aus dem Gerät entnehmbar wären und damit die Funktionssicherheit des Geräts beeinträchtigen würde.

Zur Versorgung des Wickelkörpers mit Heißluft ist der Lockenwickelkörper und die Welle bis zwischen den beiden Lagern hohl ausgebildet und weist zwischen den Lagern radial gleichmäßig verteilte angeordnete Längslöcher auf, durch die die Heißluft entlang der Hohlwelle bis zum Lockenwickelkörper geführt wird und da von innen her nach außen treten kann. Um beim Herausnehmen bzw. beim Auswechseln der Lockenwickelkörper bei laufendem Gerät nicht einen Heißluftstau innerhalb des Geräts zu verursachen, ist das erste Lager mit einem größeren Durchmesser versehen als das zweite Lager. Dadurch kann beim Ein- oder Ausführen der Welle gestaute Heißluft zwischen dem Wellenzapfen und dem ersten Lager ungehindert durchströmen.

Die Auswechsellmöglichkeit des Lockenwickelkörpers hat zudem auch den Vorteil, daß dieser separat durch leichte Handhabung gereinigt, desinfiziert oder auch gegen einen defekten ausgetauscht werden kann.

Die Erfindung wird anhand von 3 Figuren näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 einen teilweisen Schnitt durch ein Heißluftlockenstabgerät mit einer Magnetkupplung;

Fig. 2 in einem Ausschnitt eine Rastkupplung;

Fig. 3 in einer Draufsicht ein Lockenwickelkörper;

Fig. 4 einen Lockenwickelkörper gemäß der Fig. 3 jedoch mit einem größeren Wickelkörperdurchmesser und einer Abteilspitze.

Eine Schnittdarstellung durch das erfindungsgemäße Heißluftlockenstabgerät 1 ist in der Fig. 1 dargestellt. Der motorangetriebene Lockenwickelkörper 2 ist nur teilweise dargestellt. Ebenso ist der Zinkeneinzugsmechanismus fortgelassen, da ein solcher bereits in der DE-29 44 050 A1 bekannt ist und erfindungsgemäß verwendet werden kann. Der Lockenwickelkörper 2 weist an seinem freien Ende ein hier nicht dargestelltes Betätigungselement für den Einzug der Zinken 3 auf. Der Lockenwickelkörper 2 ist mit dem Gerät 1 axial lösbar mittels einer Kupplung 4 verbunden, wodurch der Lockenwickelkörper 2 in Rotationen versetzt werden kann. Als Kupplung 4 kann wahlweise eine Rastkupplung oder auch eine Permanentmagnetkupplung 5 vorgesehen werden. Die Magnetkupplung 5 besteht lockenwickelkörperseitig aus einem Wellenzapfen mit einem eingelassenen Permanentmagneten 6 und einer magnetisierbaren Kupplungsantriebscheibe 7, die wegen einer Zentrierfunktion leicht hohllockenförmig ausgebildet ist. Die Kupplung 5 wird mittels eines Motors 8 und eines Getriebes 9 angetrieben. Eine hier nicht dargestellte Heißlufteinrichtung erzeugt bei Betrieb des Geräts Heißluft 10, wie durch die Pfeile 11 und 12 dargestellt. Die bei den Pfeilen 11, 12 eingeblasene Kaltluft wird durch die elektrische Heizwendel 13 erhitzt und strömt durch Öffnungen 14 und 18 in eine Hohlwelle 15, die zwischen den beiden Lagern 16, 17 radial gleichmäßig verteilt angeordnete Längslöcher 18 aufweist, wodurch die Heißluft das Innere des hohlen Lockenwickelkörpers 2 erreichen kann und durch Öffnungen 19 heraustreten kann, sowohl bei den freien Öffnungen 19 wie auch bei den mit einem Zinken 3 belegten Öffnungen 19. Bei diesem Vorgang wird auch der zylindrische Teil des Lockenwickelkörpers 2 erwärmt (und mit ihm die darauf aufgewickelte Haarsträhne).

Das erste Lager 16 weist einen größeren Durchmesser X auf als das zweite Lager 17 mit einem Durchmesser Y.

Die Kupplung 4, 5 ist mit einer Radialspielausgleichseinrichtung 20 versehen, wodurch größere Bautoleranzen zwischen den Achsen des Getriebes 9 und Kupplungsantriebscheibe 7 ausgeglichen werden können. Hierzu ist die Kupplungsantriebscheibe 7 quer zu einer Antriebswelle 25 mit einem festen Mitnahmestift 26 versehen, der mit etwas Spiel quer durch eine Bohrung 27 der Antriebswelle 25 verläuft. Zum Herausnehmen des Lockenwickelkörpers 2 zwecks Reinigung oder Auswechselns

kann dieser leicht durch eine leichte Axialkraft von der Kupplung 4, 5 getrennt und aus dem Gerät herausgenommen werden.

In der Fig. 2 ist in einem Ausschnitt eine entsprechende Rastkupplung 5' dargestellt.

In der Fig. 3 ist in einer Seitenansicht der vollständige Lockenwickelkörper 2 mit der Welle 24 dargestellt. Zum manuellen Einziehen der Zinken 3 weist der Lockenwickelkörper 2 ein Betätigungselement 22 auf, das mit einem hier nicht dargestellten Zinkeneinzugsmechanismus derart zusammenwirkt, daß durch vorzugsweise axiales Verschieben des Betätigungselements 22 die Zinken 3 eingezogen werden können.

Der Lockenwickelkörper 2' gemäß der Fig. 4 unterscheidet sich vom Lockenwickelkörper 2 nach der Fig. 3 dadurch, daß dieser einen größeren Wickelkörperdurchmesser aufweist und daß das Betätigungselement 22' zusätzlich mit einer Abteilspitze versehen ist. In dieser Funktion eignet sich die Abteilspitze 23 besonders für eine axiale Betätigung zum Einziehen der Zinken 3.

Bezugszeichenliste

- 1 Heißluftlockenstabgerät
- 2 Lockenwickelkörper
- 3 Zinken
- 4 Kupplung
- 5 Magnetkupplung
- 5' Rastkupplung
- 6 Permanentmagnet
- 7 Kupplungsantriebsscheibe
- 8 Motor
- 9 Getriebe
- 10 Heißluft
- 11 Pfeil
- 12 Pfeil
- 13 Heizwendel
- 14 Heizwendel
- 15 Hohlwelle
- 16 erstes Lager
- 17 zweites Lager
- 18 Längsloch
- 19 Öffnungen
- 20 Axialspielausgleichseinrichtung
- 21 Wellenzapfen
- 22, 22' Betätigungselement
- 23 Abteilspitze
- 24 Welle
- 25 Antriebswelle
- 26 Mitnahmestift
- 27 Bohrung

Ansprüche

1. Heißluftlockenstabgerät (1) mit einem mit radial angeordneten Zinken (3) versehenen motorangetriebenen Lockenwickelkörper (2, 2'), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lockenwickelkörper (2, 2') mit einziehbaren Zinken (3) versehen ist. 5

2. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lockenwickelkörper (2, 2') an seinem freien Ende ein Betätigungselement (22, 22') für den Zinkeneinzug aufweist. 10

3. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungselement (22, 22') als Abteilspitze (23) ausgestaltet ist. 15

4. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lockenwickelkörper (2, 2') mit dem Gerät (1) axial lösbar mittels einer Kupplung (4, 5) verbunden ist. 20

5. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Kupplung (4) eine Rastkupplung (5') vorgesehen ist.

6. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Kupplung (4, 5) eine Permanentmagnetkupplung (5) vorgesehen ist. 25

7. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 4 oder Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kupplung (4, 5) mit einer Radialspielausgleichseinrichtung (20) versehen ist. 30

8. Heißluftlockenstabgerät nach mindestens einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lockenwickelkörper (2, 2') einseitig axial mit einer Welle (24) verbunden ist und in Nähe des Lockenwickelkörpers (2, 2') mit einem ersten Lager (16) und am Wellenzapfen (21) mit einem zweiten Lager (17) des Heißluftlockenstabgeräts (1) korrespondiert. 35

9. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen (21) mit einem Permanentmagneten (6) versehen ist. 40

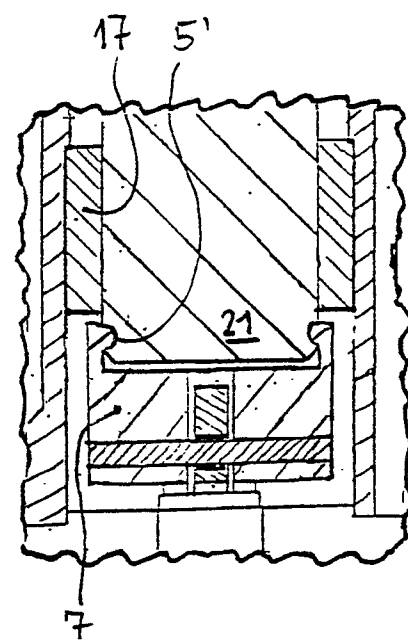
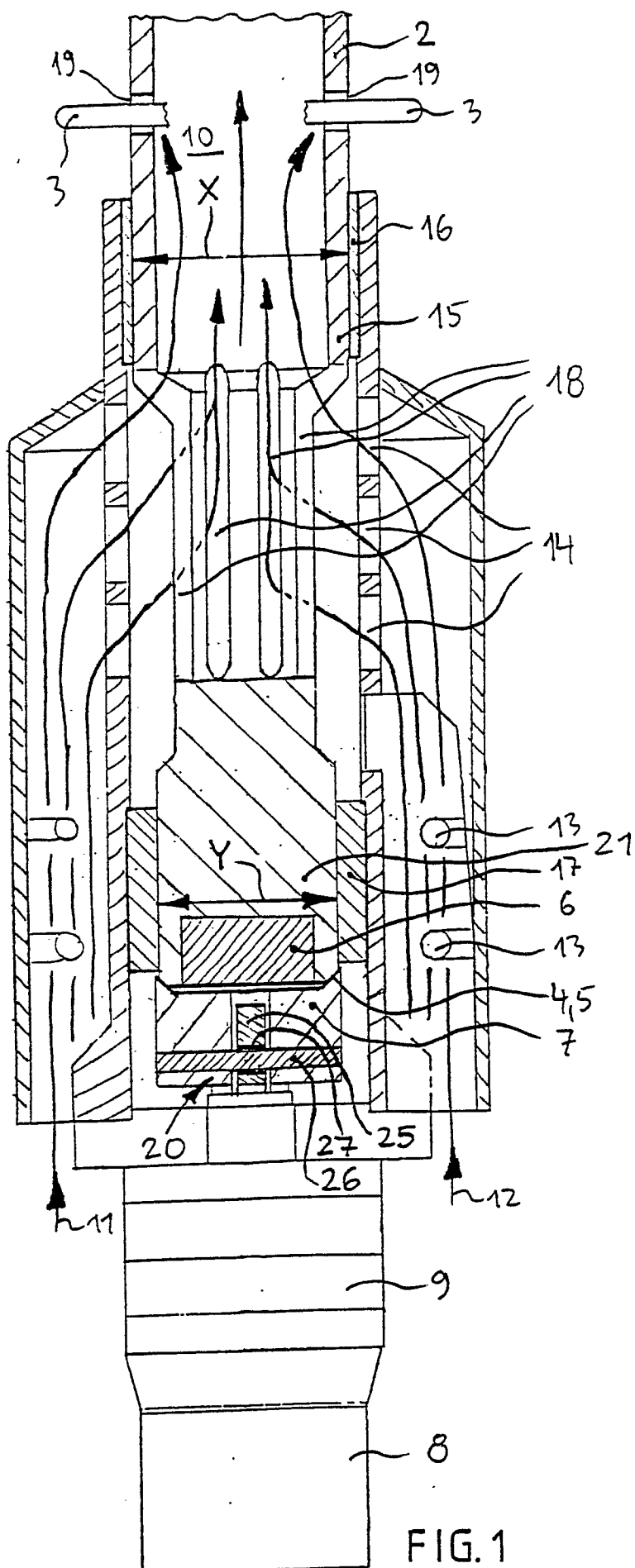
10. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 4 oder/und Anspruch 5 bis Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Welle (24) zum Wickelkörper (2, 2') hin heißluftdurchströmbar ausgebildet ist. 45

11. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lockenwickelkörper (2, 2') und die Welle (24) bis zwischen den beiden Lagern (16, 17) hohl ausgebildet sind und zwischen den Lagern (16, 17) radial gleichmäßig verteilt angeordnete Längslöcher (18) aufweist. 50

12. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 4 oder/und Anspruch 5 bis Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Lager (16) einen größeren Durchmesser aufweist als das zweite Lager (17). 55

13. Heißluftlockenstabgerät nach Anspruch 4

oder und Anspruch 5 bis Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lockenwickelkörper (2, 2') verschiedene Wickeldurchmesser aufweisen.



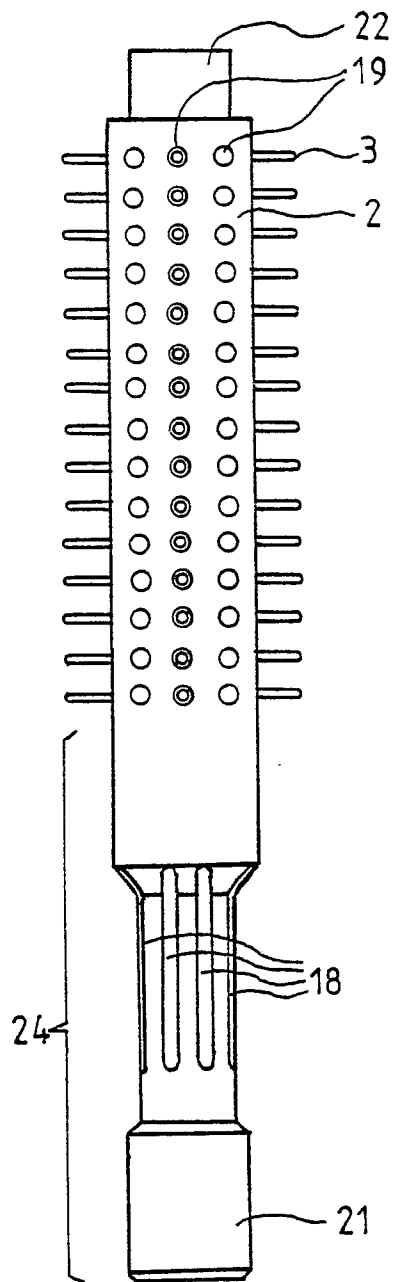


FIG. 3

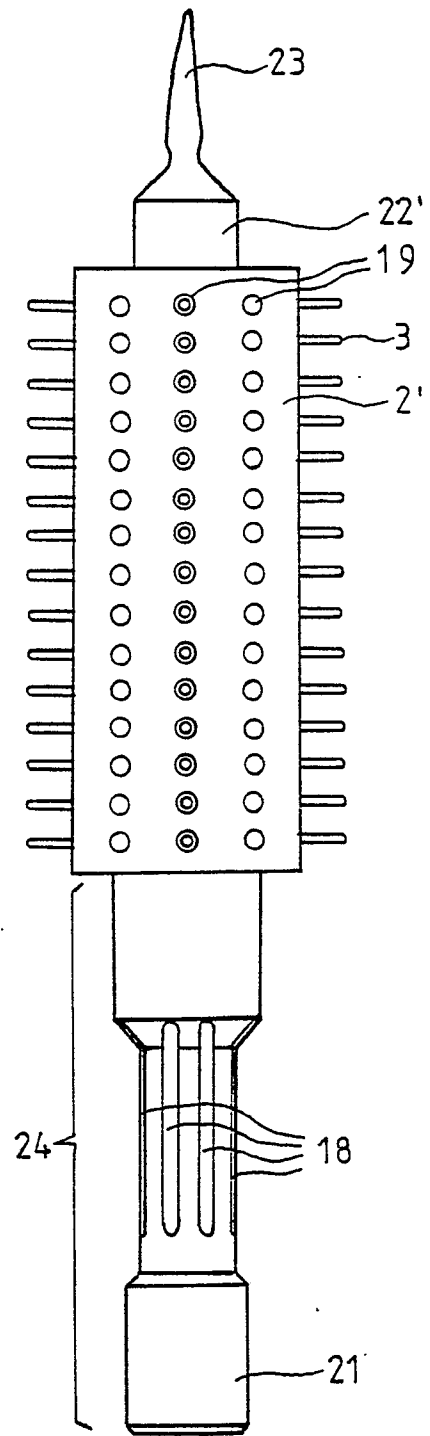


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3119085 (HYMER) * Seite 6, Zeile 6 - Seite 7, Zeile 3; Figur 1 *	1	A45D20/50
A	---	8, 10	
Y	FR-A-2419044 (DENTSPLY INTERNATIONAL) * Anspruch 1 *	1	
A	---		
A	DE-A-2825099 (BRAUN) * Figuren 1, 2 *	1, 2, 4	
A	---		
A	DE-A-3215232 (WELLA AG) * Seite 12, Zeilen 14 - 19; Figur 1 *	3	
A	---		
A	DE-A-2502821 (LIEDTKE) * Seite 7, Zeile 13 - Seite 8, Zeile 27; Figuren 1-3 *	4	
A	---		
A	US-A-3890984 (LESETAR) * Seite 3, Zeile 56 - Seite 4, Zeile 4; Figuren 1, 2, 5 *	4, 5	
A	---		
A	DE-A-3121848 (BREHM) * Seite 8, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 13; Figuren 1-8 *	4, 5, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
D,A	---		A45D
A	DE-A-3529267 (SCHURMANN) ---		
A	EP-A-0168099 (FACO) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12 FEBRUAR 1990	Prüfer SIGWALT C.
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			