

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 250 992
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 87108518.9

51 Int. Cl. 4: A45D 1/04

22 Anmeldetag: 12.06.87

30 Priorität: 21.06.86 DE 3620910

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.88 Patentblatt 88/01

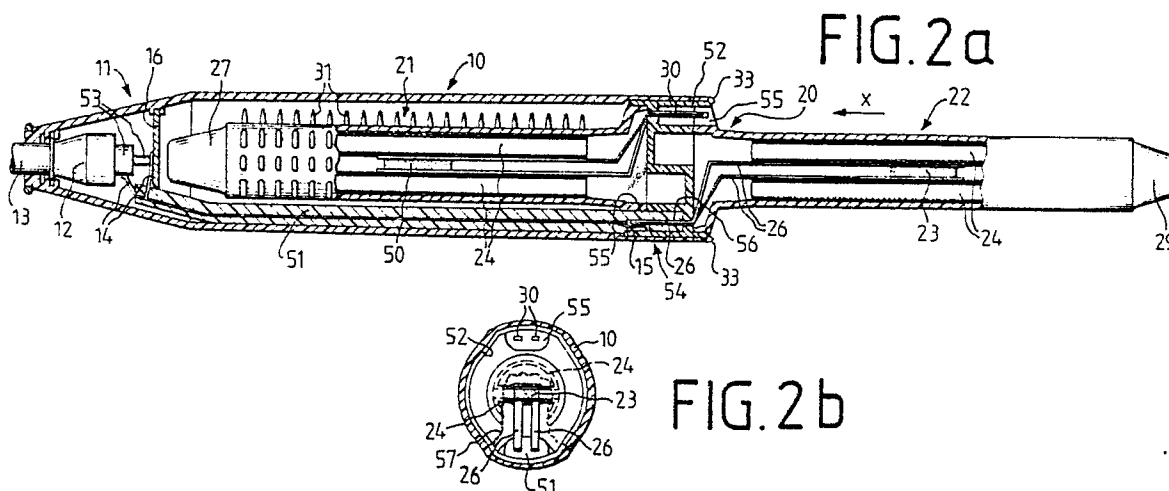
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: Braun Aktiengesellschaft
Rüsselsheimer Strasse 22
D-6000 Frankfurt/Main(DE)

72 Erfinder: Liebenthal, Dieter
Kennedystrasse 27
D-6457 Maintal 1(DE)
Erfinder: Barowski, Karl-H.
Stettiner Strasse 58
D-6234 Hattersheim 3(DE)

54 Elektrisch beheizbarer Lockenstab.

57 Es wird ein elektrischer Lockenstab (20) mit einem Haltegriff (10) vorgeschlagen, bei dem der Lockenstab (20) aus einem ersten Gehäuseteil (21) und einem zweiten Gehäuseteil (22) gebildet ist und beide Gehäuseteile unterschiedliche Durchmesser und/oder unterschiedliche Beborstung (31) und/oder wenigstens eine Haarhalteklammer (60) aufweisen. Der Haltegriff (10) ist auf jeweils eines der beiden Gehäuseteile (21 bzw. 22) aufschiebbar, wodurch gleichzeitig eine elektrische Verbindung zwischen einem Heizelement (23, 50) im Lockenstab (20) und einem Netzanschluß (13) am Haltegriff (10) hergestellt wird.



EP 0 250 992 A2

Elektrisch beheizbarer Lockenstab

Die Erfindung geht aus von einem elektrisch beheizbaren Lockenstab gemäß der Gattung des Anspruchs 1 und 2.

Aus der DE-OS 35 03 845 ist bereits ein elektrisch beheizbarer Lockenstab mit einer Heizeinrichtung und einem Haltegriff bekannt, bei dem der Haltegriff einen Netzanschluß aufweist und zwischen dem Lockenstab und dem Haltegriff eine lösbare mechanische und elektrische Verbindung vorgesehen ist. Für unterschiedliche Anwendungsbedürfnisse des Benutzers lassen sich auf den Haltegriff verschieden gestaltete Lockenstäbe aufsetzen. Dadurch, daß jeder Lockenstab sein eigenes Heizelement beinhaltet, ist eine individuelle Beheizung eines jeden Lockenstabes über die elektrische Verbindung zwischen Haltegriff und Lockenstab möglich. Allerdings wirkt sich für den Benutzer die Tatsache störend aus, daß die nicht aufgesetzten, unbenutzten Lockenstäbe auf irgendeine Art aufbewahrt werden müssen und darüber hinaus, insbesondere bei der Verwendung dieses Lockenstabes auf Reisen, einigen Raum beanspruchen. Ein weiterer Nachteil für den Benutzer entsteht durch die relativ hohen Herstellungs- und Verpackungskosten eines solchen Lockenstabes. Auch die spezielle Ausbildung der elektrischen Kontakte im Handgriff des Lockenstabes gemäß Figur 1 dieses Standes der Technik mag zwar für aufladbare Batteriegeräte handhabbar sein, ist jedoch für Lockenstäbe, die zumindestens teilweise direkt am öffentlichen elektrischen Netz betrieben werden, aus Sicherheitsgründen nicht verwendbar.

Eine weitere Alternative der Anpassung von Lockenstäben an unterschiedliche Anwendungsbedürfnisse eines oder mehrerer Benutzer besteht darin, unterschiedliche Aufsätze für einen Lockenstab vorzusehen, die auf diesen aufschiebbar sind. Ein derartiger Lockenstab ist beispielsweise aus der US-A-39 18 465 bekannt. Für derartige Lockenstäbe stellt sich jedoch im allgemeinen das Problem, daß der Wärmeübergang zwischen dem Heizelement im Lockenstab und den verschiedenen, aufschiebbaren Aufsätzen in der Regel nicht für jeden Aufsatz optimierbar ist und somit die Temperatur der Aufsätze nicht den idealen, für eine Haarbehandlung erforderlichen Temperaturen entspricht. Darüber hinaus liegen auch bei dieser Variante anpassungsfähiger Lockenstäbe mehrere getrennt aufzubewahrende Einzelteile mit den damit verbundenen Nachteilen für den Benutzer vor.

Schließlich ist aus der US-A 35 83 409 ein Lockenwickler bekannt, dessen Durchmesser kontinuierlich veränderlich ist. Ein derartiger Lockenwickler wird unter Umständen den verschiedenen An-

wendungsbedürfnissen gerecht, weist aber eine sehr aufwendige und damit in der Herstellung teure Konstruktion auf. Im übrigen bereitet die Übertragung dieses Prinzips auf elektrisch beheizbare Lockenstäbe insofern Schwierigkeiten, als eine Unterbringung der Heizeinrichtung in diesem Lockenwickler nur mit aufwendigen Mitteln realisierbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektrisch betriebenen Lockenstab derart weiterzubilden, daß dieser den individuellen Wünschen des Benutzers gerecht wird und dabei einfach und sicher handhabbar bzw. aufbewahrbar ist. Weiterhin soll dieser Lockenstab eine kompakte Bauform aufweisen und zu, für den Benutzer akzeptablen Preisen auf den Markt anbietbar sein. Diese Aufgabe wird durch einen elektrisch betriebenen Lockenstab mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. Anspruchs 2 gelöst.

Ein Lockenstab mit den Merkmalen des Anspruchs 1 ist insbesondere deshalb vorteilhaft, weil die beiden Gehäuseteile des Lockenstabes durch die wenigstens zwei Heizelemente individuell beheizbar sind, derart, daß die Heizleistung und der Wärmeübergang an die entsprechende Ausgestaltung der beiden Seiten des Lockenstabes anpaßbar sind. Dadurch, daß der Haltegriff einen Teil des Lockenstabes in seinem Inneren aufnimmt, wird eine äußerst kompakte Bauform gewährleistet, ohne daß der Benutzer für die Aufbewahrung von losen Teilen Sorge tragen müßte. Gleichzeitig wird über die elektrische Verbindung immer nur das Heizelement des aus dem Haltegriff herausragenden Teils des Lockenstabes mit dem Netzanschluß verbunden und mit elektrischer Energie versorgt, so daß dieser Lockenstab besonders einfach und sicher handhabbar ist.

Die vorteilhafte Ausgestaltung eines elektrischen Lockenstabes gemäß Anspruch 2 liefert einen sehr kompakten Lockenstab, der durch die unterschiedliche Ausgestaltung der beiden Gehäuseteile den individuellen Wünschen des Anwenders gerecht wird. Dadurch, daß der Haltegriff beidseitig mit dem Lockenstab mechanisch und elektrisch verbindbar ist, ist eine einfache und sichere Handhabung bzw. Aufbewahrung des Lockenstabes bei gleichzeitig kompakter und preisgünstiger Bauweise gegeben. Weitere vorteilhafte Ausbildungen der beiden Gehäuseteile des Lockenstabes sind in den Ansprüchen 3 bis 7 angegeben, wobei einzelne Kombinationen besondere Vorteile aufweisen. Sind beide Teile des Lockenstabes mit Borsten versehen, wobei sich lediglich die Durchmesser der Lockenstäbe unterscheiden, so hat der Benutzer die Möglichkeit, ver-

schiedene Größen und verschiedene Festigkeit der Locken herbeizuführen. Insbesondere erweist sich eine Ausbildung des Lockenstabteiles mit dem kleineren Durchmesser als Mikro-Lockenstab für spezielle Haarfrisuren, z.B. kurzes Haar, als vorteilhaft. Benutzer, die die Haarhalteklammer-Version bevorzugen, werden einen borstenlosen Lockenstab, dessen Gehäuseteile unterschiedliche Durchmesser aufweisen und mit jeweils einer Haarhalteklammer versehen sind, anwenden. Darüber hinaus kann für diese Version ein zusätzliches, auf-schiebbares Borstenteil vorgesehen sein, das bei Nichtgebrauch ebenfalls im Haltegriff Platz findet. Für Benutzer, die es bevorzugen, ihre Locken alternativ mit der Borsten-Version oder der Haarhalteklammer-Version herzustellen, findet ein Lockenstab, dessen einer Teil mit Borsten und dessen anderer Teil mit einer Haarhalteklammer ausgestattet ist, vorteilhafte Anwendung. Dabei können beide Teile des Lockenstabes gleichen oder aber auch unterschiedlichen Durchmesser aufweisen. Weist der mit einer Haarhalteklammer ausgestattete Teil des Lockenstabes einen kleineren Durchmesser auf als der beborstete Teil des Lockenstabes, so findet diese Kombination insbesondere bei solchen Benutzern vorteilhafte Anwendung, deren Haar in gewissen Kopfbereichen zu kurz für ein Frisieren mit dem Borstenteil ist. Liegt der umgekehrte Fall vor, daß nämlich der mit Borsten versehene Teil des Lockenstabes den geringeren Durchmesser aufweist, so wird diese Kombination von einem Benutzer, der normalerweise mit Haarhalteklammern versehene Lockenstäbe benutzt, dann bevorzugt, wenn ein Teil der Locken geringen Durchmesser aufweisen und/oder sehr fest gedreht sein soll. Weitere, hier nicht ausdrücklich erwähnte Kombinationsmöglichkeiten sind möglich und ohne Probleme gemäß den speziellen Wünschen der Benutzer auf dem Markt anbietbar.

Ein weiterer Vorteil des Lockenstabes mit den Merkmalen des Anspruchs 2 insbesondere in Verbindung mit den Merkmalen der Ansprüche 3 bis 7 besteht darin, daß nur ein einziges elektrisches Heizelement zur Beheizung beider Seiten des Lockenstabes durch entsprechende Anordnung der das Heizelement umgebenden Wärmeleitbleche vorgesehen werden kann. Durch eine auf den Einzelfall abgestimmte Positionierung des zwischen den Wärmeleitblechen angebrachten Heizelements kann eine auf die spezielle Ausgestaltung der beiden Teile des Lockenstabes abgestimmte Temperaturverteilung über die gesamte Länge des Lockenstabes erreicht werden. Eine Anordnung der Anschlußkontakte der Heizelemente im Mittenbereich der beiden Kopfenden jedes Lockenstabteiles, die mit dem Netzstecker verbundenen Kontakten in einem dem Lockenstab abgewandten

Bodenbereich im Inneren des Haltegriffs durch Zusammenfügen von Lockenstab und Haltegriff in Verbindung bringbar sind, macht die Handhabung des Lockenstabes sehr sicher, da die spannungsführenden Teile dem Benutzer nicht direkt zugänglich sind. Eine, in einer topfförmigen Ausnehmung an den beiden Enden des Lockenstabes angeordnete, gegen eine Federkraft verschiebbare Schutzplatte schützt die Anschlußkontakte jeweils des Teiles des Lockenstabes gegen Verschmutzung, welcher aus dem Haltegriff herausragt und in Benutzung ist. Dadurch, daß das Heizelement des einen Teils des Lockenstabes mit den Anschlußkontakten am Kopfende des anderen Teil des Lockenstabes in elektrischer Verbindung steht, sind jeweils die dem Benutzer zugänglichen Kontakte des Lockenstabes strom- bzw. spannungslos, so daß eine Gefährdung des Benutzers ausgeschlossen ist. In einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lockenstabes sind die elektrischen Anschlußkontakte im Mittelbereich des Lockenstabes relative zur Längsachse außermittig angeordnet und mit entsprechenden, mit dem Netzanschluß verbundenen, in dem dem Lockenstab zugewandten Ende des Haltegriffes angeordneten Kontakten in Verbindung bringbar. Hieraus resultieren die Vorteile einer einfachen Montage und damit kostengünstigeren Fertigung, sowie das Fehlen von Kontaktöffnungen an den beiden Enden des Lockenstabes, wodurch eine Verschmutzung der Kontakte weitgehend ausgeschlossen ist. Durch die Ausbildung der elektrischen Verbindung zwischen Heizelement und Kontakten sowie Kontakten und einer Drehkupplung als Stege aus leitfähigem Material, sowie der Einbettung dieser Stege in ein isoliertes Trägerteil, ist eine besonders kostengünstige Fertigung und ein sicheres Betriebsverhalten des Lockenstabes gewährleistet. Besonders vorteilhaft für die Handhabung des erfindungsgemäßen Lockenstabes insbesondere in der Ausführungsform mit zwei Haarhalteklammern ist die Tatsache, daß diese Haarhalteklammern mittels eines einzigen Bedienungselementes im Mittenbereich des Lockenstabes separat betätigbar sind. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung der Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung.

Es zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine erste Ausführungsform eines elektrisch betriebenen Lockenstabes,

Figur 2a einen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform eines elektrisch betriebenen Lockenstabes,

Figur 2b eine Draufsicht auf das Kopfende des Lockenstabes gemäß Figur 2a, wobei ein Teil eines Gehäuseteils des Lockenstabes in aufgebrochenem Zustand dargestellt ist,

Figur 3 eine weitere Ausführungsform der Kontaktnordnung an den Kopfendenbereichen eines elektrisch betriebenen Lockenstabes gemäß Figur 1,

Figur 4a, b, c, d verschiedene Ausführungsvarianten der Gehäuseteile eines elektrisch betriebenen Lockenstabes und

Figur 5a, b, c ein Ausführungsbeispiel eines Bedienungselementes für am Lockenstab angebrachte Haarhalteklammern in der Draufsicht, im Längs- und im Querschnitt.

In Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines elektrisch betriebenen Lockenstabes dargestellt, bei dem ein Haltegriff mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet ist. In einem Bodenbereich 11 des Haltegriffes 10 ist eine Drehkupplung 12 angeordnet, die einerseits mit einem Netzanschluß 13 und andererseits über Kontaktfedern 14 mit Kontakten 15 in Verbindung steht. Eine im Bodenbereich 11 angeordnete Trägerplatte 16 dient zur Fixierung der Kontaktfedern 14 und Kontakte 15. Mit der Bezugsziffer 20 ist ein Lockenstab bezeichnet, der sich im wesentlichen aus einem ersten Gehäuseteil 21 und einem zweiten Gehäuseteil 22, die mit einander fest verbunden sind, zusammensetzt. Der innere Aufbau der beiden Gehäuseteile 21, 22 des Lockenstabes 20 ist vom Prinzip her gleich, so daß dieser lediglich anhand des zweiten Gehäuseteils 22 zu erläutern ist. Im Inneren des Gehäuseteils 22 ist ein Heizelement 23, insbesondere ein PTC-Widerstand zwischen Wärmeleitblechen 24, die beispielsweise kraft- bzw. formschlüssig im Innenraum des zweiten Gehäuseteils 22 fixiert sind, angeordnet. Vom Heizelement 23 führen elektrische Verbindungen 25 aus den Wärmeleitblechen 24 heraus durch das erste Gehäuseteil 21 hin zum Kopfende 27 dieses Gehäuseteils 21 und stehen mit Kontakten 26 am Kopfende 27 in Verbindung. Die Kontakte 15 und 26 sind zueinander passend beispielsweise als Buchse und Steckerstift ausgebildet.

In ähnlicher Weise ist auch im ersten Gehäuseteil 21 ein zwischen Wärmeleitblechen angeordnetes Heizelement untergebracht, von dem elektrische Verbindungen 28 zu Kontakten 30 am Kopfende 29 des zweiten Gehäuseteils 22 führen. Beide Gehäuseteile 21, 22 des Lockenstabes 20 weisen im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Beborstung 31 und unterschiedliche Durchmesser D_1 , D_2 auf. Der Lockenstab ist mit seinem ersten Gehäuseteil 21 in den Haltegriff 10 eingeschoben, so daß die Kontakte 15 und 26 in leitender Verbindung miteinander stehen und somit das Heizelement 23 im zweiten Gehäuseteil 22 mit elektrischer

Energie versorgt wird. Als Befestigungsmittel zwischen Lockenstab 20 und Haltegriff 10 sind in der Figur beispielhaft zwei Varianten dargestellt, die alternativ anwendbar sind. Mit 32 ist ein Rastknopf am Lockenstab 20 bezeichnet, der beim Einschieben des Lockenstabes 20 in den Haltegriff 10 in eine Bohrung 34 des Haltegriffs 10 einschnappt. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den Haltegriff 10 mit Rastnasen 33 zu versehen, die eine Ausformung 35 am Mittelteil des Lockenstabes 20 federelastisch umgreifen.

Gemäß der vorliegenden Darstellung kommt also das zweite Gehäuseteil 22 des Lockenstabes 20 mit dem Durchmesser D_2 zum Einsatz. Möchte der Benutzer das erste Gehäuseteil 21 mit dem Durchmesser D_1 zur Anwendung bringen, so hat er lediglich den Lockenstab 20 vom Haltegriff 10 entweder durch Drücken des Rastknopfes 32 bzw. durch leichten Zug am nicht erhitzten, kühlen Kopfende 29 zu lösen und das zweite Gehäuseteil 22 des Lockenstabes 20 in den Haltegriff 10 hineinzuschieben. Über die Kontakte 15 und 30 und die elektrische Verbindung 28 zum, in der Zeichnung nicht dargestellten Heizelement des ersten Gehäuseteils 21 wird dieses erwärmt und kann nach kurzer Zeit vom Benutzer zur Anwendung gebracht werden. Wie noch detailliert dargestellt werden wird, können die beiden Gehäuseteile 21, 22 des Lockenstabes 20 völlig verschieden ausgebildet sein. Die Ausgestaltung gemäß Figur 1 ist lediglich eine von vielen Varianten. Gemäß den verschiedenen Ausführungsformen der beiden Gehäuseteile 21, 22 hat eine Dimensionierung der beiden Heizelemente zu erfolgen. Somit ist gewährleistet, daß der Lockenstab 20 in jeder Ausführungsvariante ein optimales Temperaturverhalten aufweist. Dadurch, daß die am Kopfende 27 bzw. 29 des jeweils benutzten Gehäuseteils 21 bzw. 22 freiliegenden Kontakte 26 bzw. 30 nicht spannungsführend sind, ist eine gefahrlose Handhabung für den Benutzer sicher gestellt.

In Figur 3 ist eine vorteilhafte Ausgestaltung der Kopfenden 27, 29 des Lockenstabes 20 dargestellt. Zur Figur 1 identische Teile weisen die gleichen Bezugsziffern auf. Der Lockenstab 20 besitzt am Kopfende 27 bzw. 29 eine topfartige Ausnehmung, die durch eine Bodenplatte 40 abgeschlossen ist. In der Bodenplatte 40 sind die beiden als Stifte ausgebildeten Kontakte 26 befestigt, von denen die elektrischen Leitungen 25 zum im anderen Gehäuseteil 22 liegenden Heizelement 23 ausgehen. Die Kontakte 26 greifen in als Buchsen ausgebildete Kontakte 15, welche am Boden der Trägerplatte 16 des Haltegriffs 10 befestigt sind. Von in den Buchsen angeordneten Federelementen 41, die eine elektrische Verbindung zu den Kontakten 26 des Lockenstabes 20 herstellen, führen Kontaktfedern 14 zur Drehkupplung 12. In der topfarti-

gen Ausnehmung befindet sich ein als Deckel 42 ausgebildetes, auf den Kontakten 26 verschiebbar gelagertes Teil, welches lediglich zwei Öffnungen zur Durchführung der Kontakte 26 aufweist. Ist der Lockenstab 20 losgelöst vom Haltegriff 10, so wird der Deckel 42 mittels wenigstens einer Feder 43 über die Kontakte 26 geschoben, so daß diese in der topfartigen Ausnehmung unter dem Deckel 42 verschwinden. In dieser Lage wird der Deckel 42 mittels einer Halte- bzw. Führungsvorrichtung festgelegt bzw. vor dem Herausrutschen aus der topfartigen Ausnehmung bewahrt. So sind beispielsweise am Deckel angebrachte Nasen 45 vorzusehen, die in im Seitenwandbereich der topfartigen Ausnehmung angeordnete Nuten 46 eingreifen. Durch diese Abdeckung der Kontakte 26 des gerade in Benutzung befindlichen, aus dem Haltegriff 10 herausragenden Gehäuseteils des Lockenstabes 20 wird in besonders vorteilhafter Weise eine Verschmutzung der Kontakte vermieden, so daß auch nach längerer Benutzung des Lockenstabes eine einwandfreie elektrische Verbindung zwischen den Kontakten 26 bzw. 30 und den Kontakten 15 vorhanden ist. Beim Einschieben des Lockenstabes 20 in den Haltegriff 10 wird der Deckel durch die auf der Trägerplatte befindlichen, als Buchsen ausgebildeten Kontakte 15 gegen die Kraft der Feder bzw. Federn 43 in Richtung der Bodenplatte 40 geschoben, so daß die Kontakte 26 frei gelegt werden. Hierzu ist eine Ausformung 44 vorgesehen, in der die Kontakte 15 bzw. die Federelemente 41 aufgenommen sind und die einen Außendurchmesser aufweist, der zumindest geringfügig kleiner ist als der Innendurchmesser der topfförmigen Ausnehmung am Kopfende 27 bzw. 29 des Lockenstabes 20.

In Figur 2 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines elektrischen Lockenstabes dargestellt, welches sich insbesondere durch die Anordnung der Kontakte von dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 unterscheidet. Gleiche Teile sind wiederum mit gleichen Bezugsziffern gekennzeichnet. Das zweite Gehäuseteil 22 des Lockenstabes 20 ist aus darstellungstechnischen Gründen etwas verkürzt gezeichnet. In diesem Fall weisen die beiden Gehäuseteile 21, 22 zwar den gleichen Durchmesser auf, unterscheiden sich jedoch dadurch, daß das erste Gehäuseteil 21 eine Beborstung 31, das zweite Gehäuseteil 22 eine in der Zeichnung nicht dargestellte Haarhalteklammer aufweist. Ausgehend von Kontaktflächen 53 der Drehkupplung 12 führen die Kontaktfedern 14 einstückig in einen Randbereich 54 am offenen Ende des Haltegriffs 10. Geführt und isoliert werden sie in einem Trägerteil 51, welches an der Innenwand des Haltegriffs 10 fixiert ist. Im Randbereich 54 des Haltegriffs 10 sind die Kontaktfedern 14 leicht abgewinkelt und wirken als elastische Kontakte 15. In einem, die

beiden Gehäuseteile 21, 22 des Lockenstabes 20 verbindenden Kupplungsstück 52 sind die von dem Heizelement 23 und einem Heizelement 50 des ersten Gehäuseteils ausgehenden Kontakte 26 und 30 in Ausnehmungen 55 angeordnet. Die Ausnehmungen 55 sind in ihrer Mantellinie an den Querschnitt des Trägerteils 51 angepaßt, um dieses aufnehmen zu können. Die Kontakte 26 bzw. 30 erstrecken sich einstückig zu den entsprechenden Heizelementen 23, 50 und sind zwischen diesen und den Wärmeleitblechen 24 eingeklemmt. Wird der Lockenstab 20, beispielsweise wie in Figur 2a dargestellt, mit seinem ersten Gehäuseteil 21 in den Haltegriff 10 geschoben, so dringen die Kontakte 26, die mit dem Heizelement 23 in Verbindung stehen, durch eine Bohrung bzw. Öffnung 56 in das Trägerteil 51 ein und schieben sich unter die abgewinkelten elastischen Kontakte 15, so daß eine elektrisch leitenden Verbindung zwischen dem Heizelement 23 und der Drehkupplung 12 entsteht. Die Kontakte 26, 30 sind zur Verstärkung im Bereich der Ausnehmungen 55 doppelagig ausgebildet.

Soll das erste Gehäuseteil 21 des Lockenstabes 20 in Benutzung genommen werden, so ist der Lockenstab 20 am Kopfende 29 aus dem Haltegriff 10 herauszuziehen und mit dem zweiten Gehäuseteil 22 in den Haltegriff 10 hineinzuschieben, so daß die Kontakte 30 mit den Kontakten 15 des Trägerteils 51 in Verbindung kommen. Nach kurzer Aufheizzeit ist somit gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel das Gehäuseteil 21 des Lockenstabes 20 mit der Beborstung 31 in Benutzung zu nehmen. Figur 2b zeigt eine Draufsicht auf den Lockenstab 20 und den Haltegriff 10 aus einer in Figur 2a angedeuteten X-Richtung. Durch die gestrichelte Linie 57 ist ein Aufbruch des zweiten Gehäuseteils 22 des Lockenstabes 20 dargestellt, so daß neben dem Heizelement 23, den Kontakten 26 auch das Trägerteil 51 sichtbar ist. Gestrichelt angedeutet sind die Wärmeleitbleche 24, welche das Heizelement 23 umgeben.

Besonders vorteilhaft an dieser Ausführungsform ist die recht einfach auszuführende Montage der gesamten Anordnung, die zu einer kostengünstigeren Herstellung des Lockenstabes führt, sowie die Tatsache, daß keine Kontaktöffnungen in den Kopfenden 29 bzw. 27 vorhanden sind und daher eine Verschmutzung weitgehendst ausgeschlossen ist.

Figur 4 zeigt verschiedene Grundvarianten des Lockenstabes 20. In Figur 4a weisen die beiden Gehäuseteile 21, 22 des Lockenstabes 20 unterschiedliche Durchmesser D_1 , D_2 auf, wobei beide Gehäuseteile 21, 22 mit jeweils einer Haarhalteklammer 60 versehen sind und beide Haarhalteklammern 60 durch ein einziges Bedienungselement 61, welches am Kupplungsstück 52 angeord-

net ist, betätigbar sind. Diese Ausführungsform wird insbesondere von solchen Benutzern bevorzugt, die gewohnt sind, Lockenstäbe mit Haarhalteklammern zu verwenden. Die Ausgestaltung erlaubt dem Benutzer Locken mit verschiedenem Durchmesser bzw. mit verschiedener Festigkeit zu formen. Das Gehäuseteil 21 mit dem kleineren Durchmesser D_1 läßt sich in vorteilhafter Weise auch als Mikro-Lockenstab ausbilden, wobei die Dimensionierung des Heizelementes auf eine sehr rasche Aufheizzeit auszulegen ist. Darüber hinaus ist es für manche Anwendungsfälle wünschenswert, aufschiebbarer Bürstenaufsätze für den Lockenstab 20 der Figur 4a vorzusehen. Hierdurch ist der Lockenstab 20 noch stärker an die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Benutzers bzw. der jeweiligen Benutzer angepaßt. Die in der Zeichnung nicht dargestellten, aufschiebbarer Bürstenaufsätze sind in bezug auf die Öffnungsweite des Haltegriffs 10 derart dimensioniert, daß sie in aufgeschobenem Zustand ebenfalls im Haltegriff 10 untergebracht werden können. Dadurch, daß auch diese Zusatzteile im Falle der Nichtbenutzung des Lockenstabes keinen zusätzlichen Platz bei der Aufbewahrung erfordern, bleiben die Vorteile wie beispielsweise Kompaktheit, Transport- und Bedienungsfreundlichkeit in vollem Umfang erhalten.

Figur 4b zeigt ebenfalls einen Lockenstab 20, dessen beide Gehäuseteile 21, 22 unterschiedliche Durchmesser D_1 , D_2 aufweisen. Jedoch sind beide Gehäuseteile 21, 22 mit Beborstungen 31 versehen. Diese Ausführungsform wird von Benutzern angewendet, die normalerweise einen beborsteten Lockenstab bevorzugen. Mit ein und demselben Lockenstab können Locken mit unterschiedlichem Durchmesser und/oder unterschiedlicher Festigkeit geformt werden. Auch eine Ausbildung eines der Gehäuseteile 21, 22 als Mikro-Lockenstab mit der dazu erforderlichen Dimensionierung des zugehörigen Heizelementes ist eine weitere, unter Umständen vorteilhafte Ausführungsvariante.

Schließlich ist in Figur 4c ein Lockenstab 20 dargestellt, dessen erster Gehäuseteil 21 den kleineren Durchmesser D_1 und eine Haarhalteklammer 60 mit dem zugehörigen Bedienungselement 61 aufweist. Das zweite Gehäuseteil 22 mit dem größeren Durchmesser D_2 ist dagegen mit einer Beborstung 31 versehen. Diese Version ist für Benutzer vorgesehen, die üblicherweise mit einem beborsteten Lockenstab herkömmlicher Art arbeiten. Darüber hinaus können mit dem ersten Gehäuseteil 21 auch solche Frisuren behandelt werden, bei denen das Haar wenigstens teilweise zu kurz für übliche Lockenbürsten-Versionen ist. Darüber hinaus bietet dieser Lockenstab durch die Verwendung eines auf das erste Gehäuseteil 21 aufschiebbarer Bürstenaufsätze weitere Möglichkeiten, den speziellen Wünschen des Be-

nutzers gerecht zu werden. Für Benutzer, die üblicherweise Lockenstäbe mit Haarhalteklammern verwenden, ist eine Ausführung vorzusehen, bei der das Gehäuseteil mit dem kleineren Durchmesser eine Beborstung 31 und das Gehäuseteil mit dem größeren Durchmesser eine Haarhalteklammer 60 aufweist.

Für spezielle Anwendungsfälle ist eine Ausführung vorteilhaft, bei der beide Gehäuseteile 21, 22 gleichen Durchmesser aber unterschiedliche Beborstung 31 oder eine Kombination Haarhalteklammer 60/Beborstung 31 aufweisen.

Figur 4d zeigt eine schematische Darstellung der Handhabung des Lockenstabes nach der Erfindung. Der Haltegriff 10 ist auf das erste Gehäuseteil 21 des Lockenstabes 20 aufschiebbar, so daß das zweite Gehäuseteil 22, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Beborstung 31 aufweist, zur Anwendung gelangt. Gestrichelt dargestellt ist der gleiche Haltegriff 10 in einer zweiten Position, in der er über das zweite Gehäuseteil 22 auf den Lockenstab 20 geschoben ist. In diesem Fall gelangt das erste Gehäuseteil 21 mit der Haarhalteklammer 60 zur Anwendung.

Neben den genannten Ausführungsbeispielen, bei denen regelmäßig ein Heizelement 23, 50 jedes einzelne Gehäuseteil 21, 22 zur optimalen Temperatúrauslegung vorgesehen sind, hat sich zumindestens in einigen Anwendungsfällen die Verwendung eines einzigen Heizelementes für beide Gehäuseteile 21, 22 gemeinsam als brauchbar erwiesen. Die Wärmeleitbleche 24 durchsetzen den gesamten Lockenstab 20, also auch den Bereich des Kupplungsstückes 52. Eine Abstimmung der Temperaturen der beiden Gehäuseteile 21, 22 ist in diesem Fall durch eine entsprechende, beispielsweise asymmetrische Positionierung des einen einzigen Heizelementes im Lockenstab 20 möglich. Darüber hinaus ist für eine derartige Ausführungsform eine zusätzliche Wärmeisolierung im Innenbereich des Haltegriffs 10 vorzusehen. Durch diese Ausführungsvariante können die Herstellungskosten des beschriebenen Lockenstabes weiter reduziert werden.

Figur 5 zeigt eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des Bedienungselements 61 zur Betätigung von insbesondere zwei Haarhalteklammern 60 eines Lockenstabes 20. In einem Längsschnitt durch den Lockenstab 20 gemäß Figur 4a sind andeutungsweise die beiden, unterschiedlichen Durchmesser aufweisenden Gehäuseteile 21, 22, die über das Kupplungsstück 52 miteinander verbunden sind, dargestellt. Die beiden Haarhalteklammern 60 sind an Drehachsen 70 in den Randbereichen 71 des Kupplungsstückes drehbar gelagert. Die eine Haarhalteklammer 60 weist im Bereich zwischen den Drehachsen 70 eine Ausnehmung 72 auf, so daß sich an den beiden Längsseiten der

Halteklammer 60 zwei fingerartige Fortsätze 73 erstrecken. Die andere Haarhalteklammer 60 verjüngt sich im Bereich zwischen den beiden Drehachsen 70 beidseitig sprungartig in der Weise, daß ein Fortsatz 74 zwischen die beiden fingerartigen Fortsätze 73 eingreift. Unterhalb dieser Fortsätze 73, 74, also im Innenraum des Lockenstabes 20 sitzt ein elastisches Element 75, insbesondere eine Spiralfeder oder ähnliches, welches die Haarhalteklammern 60 in ihrer Ruhestellung I gegen die beiden Gehäuseteile 21, 22 des Lockenstabes 20 drückt. Auf der dem elastischen Element abgewandten Seite der Fortsätze 73, 74 ist ein Schaltknopf 76 angeordnet, der auf seiner Unterseite an den Randbereichen einander gegenüberliegende Nasen 77 aufweist. Auf der zum Gehäuseteil 21 hinweisenden Seite des Schaltknopfes 76 sind zwei Nasen 77 angeordnet, die mit Angriffsflächen 78 an den Enden der beiden fingerartigen Fortsätze 73 der einen Haarhalteklammer 60 korrespondieren. Auf der diesen beiden Nasen 77 gegenüberliegenden Seite des Schaltknopfes 76 ist eine weitere Nase 77 angeordnet, die mit dem Angriffspunkt 78 am Ende des Fortsatzes 74 der anderen Haarhalteklammer 60 korrespondiert. Durch die Betätigung des in bezug auf die Kopfenden 27, 29 des Lockenstabes 20 beidseitig kippbaren Schaltknopfes 76 wirken je nach Kippbewegung einmal die beiden, mit den Fortsätzen 73 korrespondierenden Nasen 77 auf die zum zweiten Gehäuseteil 22 gehörige Haarhalteklammer 60, um diese gegen die Federkraft des elastischen Elements 75 vom zweiten Gehäuseteil 22 abzuheben. Eine Kippbewegung des Schaltknopfes 76 in die andere Richtung hebt die zum ersten Gehäuseteil 21 gehörige Haarhalteklammer 60 über die Krafteinwirkung der einen Nase 77 auf den Fortsatz 74 vom ersten Gehäuseteil 21 ab.

Ein Zusammenpressen des elastischen Elements 75 bei der Handhabung des Schaltknopfes 76 in der einen oder der anderen Kipprichtung kann dazu führen, daß die andere Haarhalteklammer 60, die in ihrer Ruhestellung verharren sollte, ein leichtes Spiel bekommt und dazu tendieren kann, etwas vom entsprechenden Gehäuseteil abzuheben. Diesem Verhalten der nicht zu betätigenden Haarhalteklammer bei Betätigung der anderen wird dadurch entgegen gewirkt, daß im Inneren des Haltegriffs 10 Ausformungen vorgesehen sind, die die Haarhalteklammer 60 des jeweils in den Haltegriffs 10 eingeschobenen Gehäuseteils 21, 22 am zugehörigen Gehäuseteil fixieren. Da der Lockenstab 20 nur bei aufgeschobenem Haltegriff 10 funktionsfähig ist, ist die nicht zu betätigende Haarhalteklammer 60 bei Betätigung der anderen Haarhalteklammer stets vor einem, auch nur geringfügigem Abheben gesichert. Aus der Figur 5c ist zu ersehen, daß die Fortsätze 73,

74 ein in etwa U-förmiges Profil aufweisen, so daß eine ausreichende Steifigkeit der Hebelarme der Haarhalteklammern 60 gewährleistet ist. Diese Ausgestaltung des Bedienungselements 61 als lediglich ein einziger Schaltknopf 76 für insbesondere zwei Haarhalteklammern 60 des Lockenstabes 20 weist eine hohe Bedienungsfreundlichkeit und sehr kompakte Bauform auf, die der Handhabung des Lockenstabes vorteilhaft entgegen kommt.

Weiterbildungen dieses und der anderen Ausführungsbeispiele für einen beidseitig verwendbaren Lockenstab 20 sind Bestandteil des Offenbartens und führen nicht aus dem Rahmen der Erfindung heraus.

Ansprüche

1. Elektrisch beheizbarer, eine Heizeinrichtung aufweisender Lockenstab (20) mit einem Haltegriff (10), der einen Netzanschluß (13) aufweist, wobei zwischen Lockenstab (20) und Haltegriff (10) lösbare mechanische und elektrische Verbindungsmittel vorgesehen sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale

a) der Lockenstab (20) ist mit wenigstens zwei Heizelementen (23, 50) beidseitig beheizbar,

b) der Haltegriff (10) ist auf beide Enden des Lockenstabes (20) aufschieb- und befestigbar, so daß der Haltegriff (10) ein Gehäuseteil (21 bzw. 22) des Lockenstabes 20 in seinem Inneren aufnimmt und das andere Gehäuseteil (22 bzw. 21) des Lockenstabes (20) aus dem Haltegriff (10) herausragt,

c) das Heizelement (23 bzw. 50) des herausragenden Gehäuseteils (22 bzw. 21) ist mit dem Netzanschluß (13) elektrisch verbindbar.

2. Elektrisch beheizbarer, eine Heizeinrichtung aufweisender Lockenstab (20) mit einem Haltegriff (10), der einen Netzanschluß (13) aufweist, wobei zwischen Lockenstab (20) und Haltegriff (10) lösbare mechanische und elektrische Verbindungsmittel vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Lockenstab (20) als beidseitig verwendbarer Lockenstab (20) ausgebildet ist, der Lockenstab (20) ein erstes Gehäuseteil (21) und ein zweites Gehäuseteil (22) und das erste Gehäuseteil (21) eine zum zweiten Gehäuseteil (22) unterschiedliche Bauform aufweist und der Haltegriff (10) beidseitig mit dem Lockenstab (20) mechanisch und elektrisch verbindbar ist.

3. Lockenstab nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteile (21, 22) des Lockenstabes (20) verschiedene Durchmesser (D_1 , D_2) aufweisen.

4. Lockenstab nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuseteil (21 bzw. 22) des Lockenstabes (20) eine Beborstung (31) aufweist.

5. Lockenstab nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beide Gehäuseteile (21, 22) des Lockenstabes (20) eine Beborstung (31) aufweisen.

6. Lockenstab nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuseteil (21, 22) des Lockenstabes (20) eine Haarhalteklammer (60) aufweist.

7. Lockenstab nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß beide Gehäuseteile (21, 22) des Lockenstabes (20) eine Haarhalteklammer (60) aufweisen.

8. Lockenstab nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß elektrische Anschlußkontakte (26, 30) der Heizelemente (23, 50) im Mittenbereich von Kopfen (27, 29) des Lockenstabes (20) angeordnet sind und mit entsprechenden, mit dem Netzanschluß (13) verbundenen Kontakten (15) in einem Bodenbereich (11) im Inneren des Haltegriffs (10) durch Zusammenfügen von Lockenstab (20) und Haltegriff (10) in Verbindung bringbar sind.

9. Lockenstab nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußkontakte (26, 30) der Heizelemente (23, 50) mittels jeweils einem, gegen eine Federkraft verschiebbaren Deckel (42) bei gelöster Verbindung zwischen Lockenstab (20) und Haltegriff (10) abdeckbar sind.

10. Lockenstab nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (42) in einer topfartigen Ausnehmung am Kopfende (27, 29) des Lockenstabes (20) auf den Kontakten (26, 30) verschiebbar gelagert ist.

11. Lockenstab nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizelement (23, 50) des einen Gehäuseteils (22, 21) mit den Anschlußkontakten (26, 30) am Kopfende (27, 29) des anderen Gehäuseteils (21, 22) des Lockenstabes (20) elektrisch verbunden ist.

12. Lockenstab nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Anschlußkontakte (26, 30) der Heizelemente (23, 50) im Mittelbereich des Lockenstabes (20) relativ zu seiner Längsachse außermittig angeordnet und mit entsprechenden, mit dem Netzanschluß (13) verbundenen, in einem Randbereich (54) des Haltegriffs (10) angeordneten Kontakten (15) durch Zusammenfügen des Lockenstabes (20) und des Haltegriffs (10) in Verbindung bringbar sind.

13. Lockenstab nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelbereich des Lockenstabes (20) durch ein Kupplungsstück (52) gebildet ist, welches zwei Ausnehmungen (55) aufweist, in denen die Kontakte (30, 26) angeordnet sind.

14. Lockenstab nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Netzanschluß (13) und Kontaktfedern (14) eine Drehkupplung (12) angeordnet ist.

15. Lockenstab nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine elektrische Verbindung zwischen den Heizelementen (23, 50) und den Kontakten (26, 30) als einstückige Stege aus leitfähigem Material ausgebildet ist.

16. Lockenstab nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß Kontaktfedern (14) an Kontaktflächen (53) der Drehkupplung (12) anliegen; die Verbindung von den Kontaktfedern (14) zu den Kontakten (15) und die Kontakte (15) als einstückige Stege aus leitfähigem Material ausgebildet sind.

17. Lockenstab nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die einstückigen Stege in einem separaten Trägerteil (51) geführt sind.

18. Lockenstab nach Anspruch 7 oder einem der auf Anspruch 7 rückbezogenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Haarhalteklammern (60) mittels eines einzigen, in einem Mittelbereich des Lockenstabes (20) angeordneten Bedienungselementes (61) separat betätigbar sind.

19. Lockenstab nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die erste bzw. die zweite Haarhalteklammer (60) im Bereich zwischen ihren Drehachsen (70) einen bzw. zwei Fortsätze (73, 74) aufweisen, wobei der eine Fortsatz (74) in eine Ausnehmung (72) zwischen den beiden Fortsätzen (73) eingreift und die Fortsätze (73, 74) der Wirkung eines elastischen Elements (75) ausgesetzt sind.

20. Lockenstab nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiseitig kippbarer Schaltknopf (76) des Bedienungselementes (61) an seiner den Fortsätzen (73, 74) zugewandten Seite Nasen (77) aufweist, die mit Angriffsflächen (78) der Fortsätze (73, 74) korrespondieren.

21. Lockenstab nach wenigstens einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Innenraum des Haltegriffs (10) Ausformungen vorgesehen sind, die ein Abheben der Haarhalteklammer (60) des im Innenraum des Haltegriffs (10) befindlichen Gehäuseteils (21, 22) des Lockenstabes (20) verhindern.

FIG.1

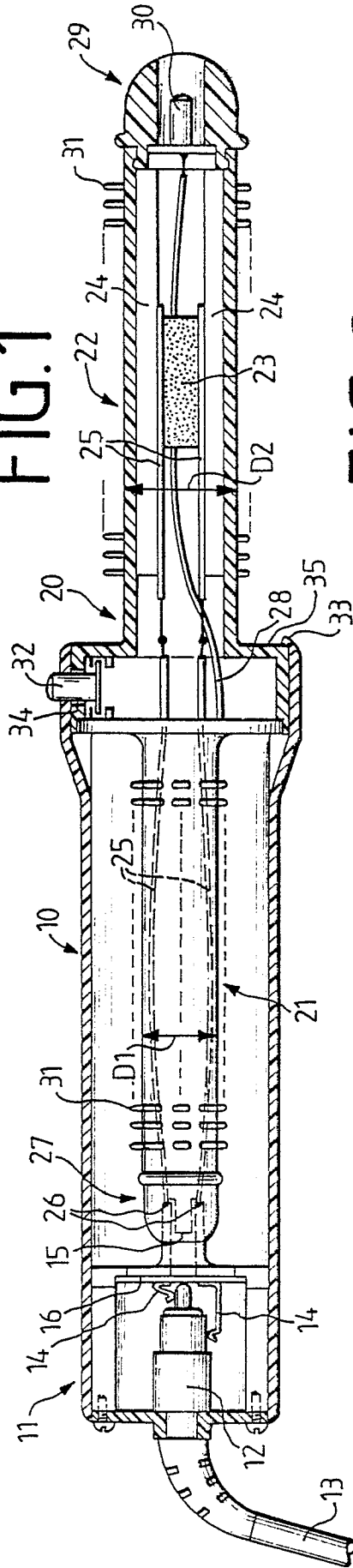


FIG.2a

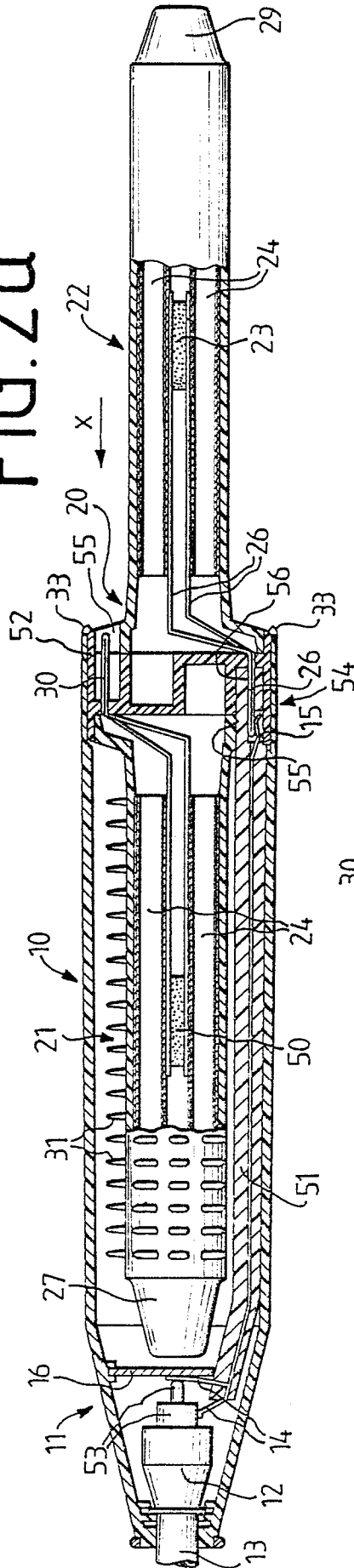


FIG.2b

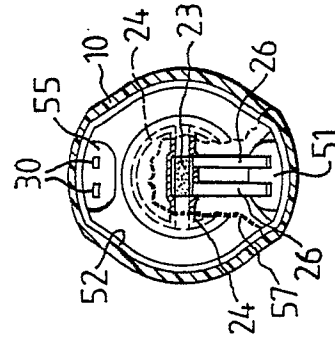


FIG. 3

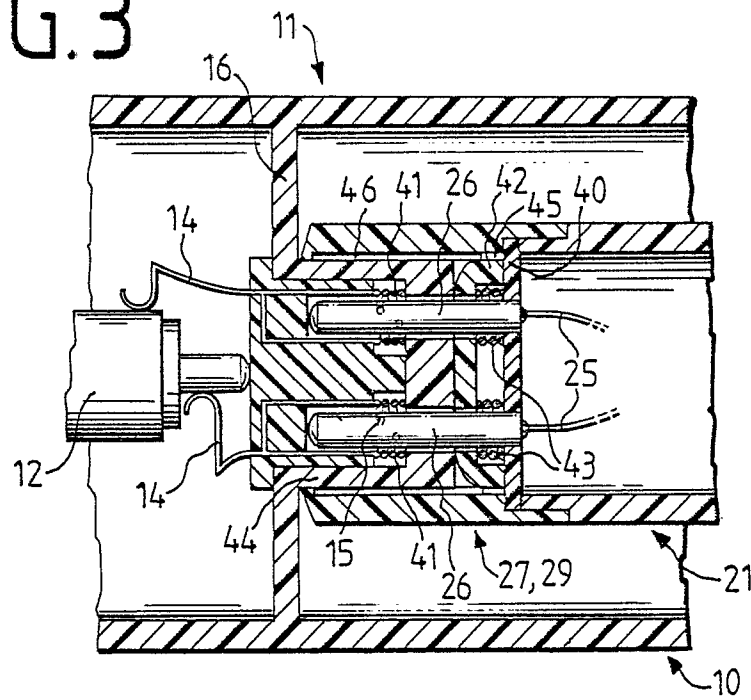


FIG. 4a

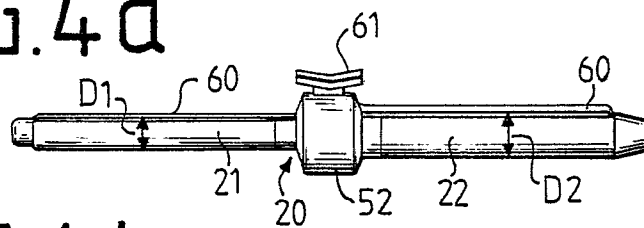


FIG. 4 b

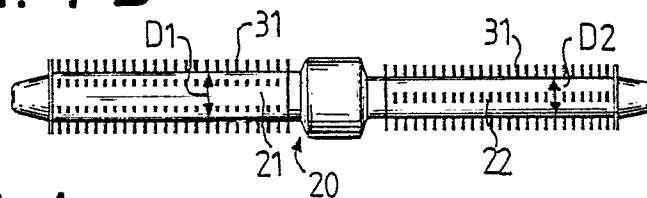


FIG. 4c

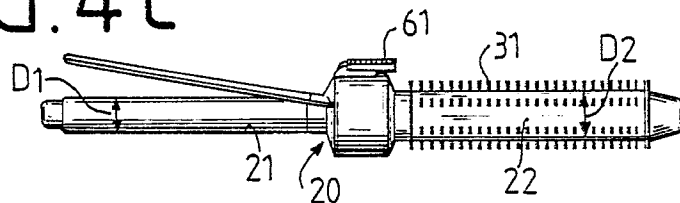


FIG. 4d

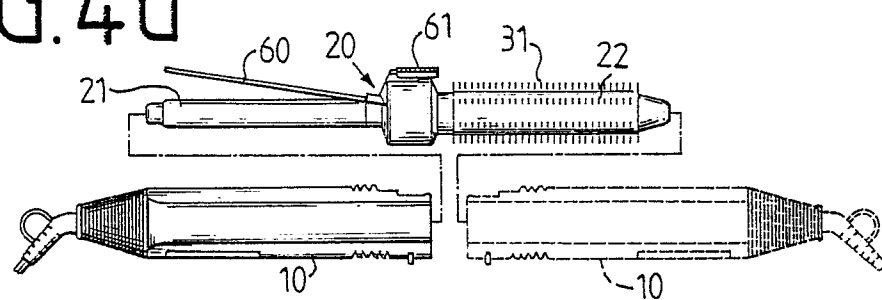


FIG.5b

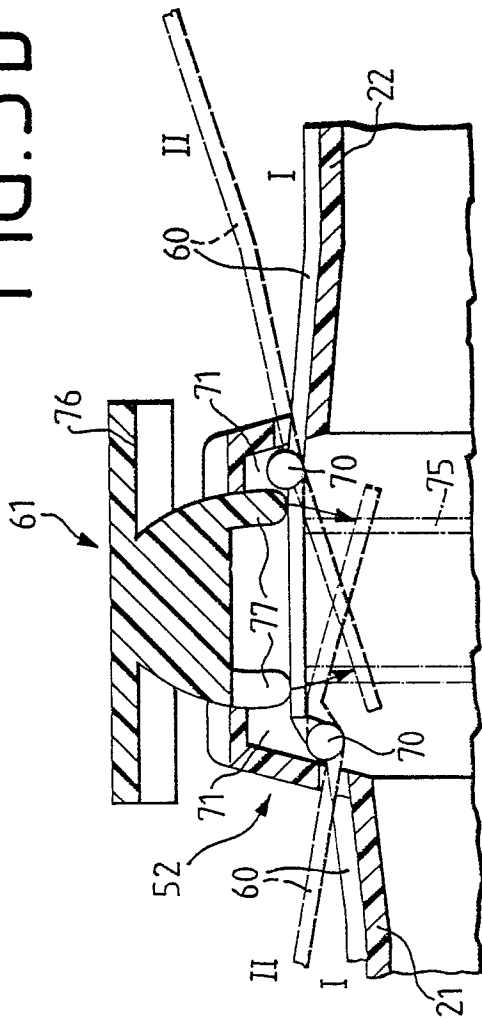


FIG.5c

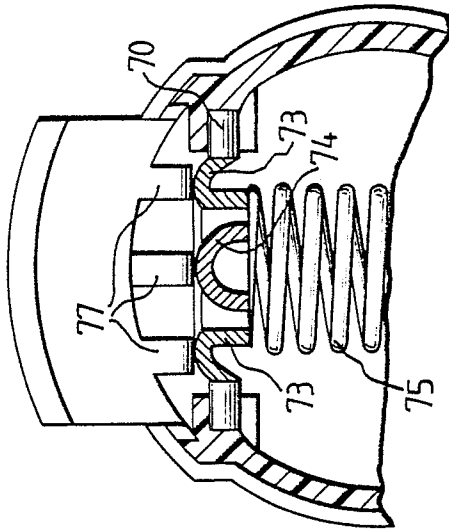


FIG.5a

