

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 413 959 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90113735.6**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A45D 20/12**

22 Anmeldetag: **18.07.90**

30 Priorität: **24.08.89 DE 3927913**

71 Anmelder: **Elektro-Wärme-Technik Siegfried Petz, Inh. Günter Petz  
Flachslander Strasse 8  
D-8500 Nürnberg(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.02.91 Patentblatt 91/09**

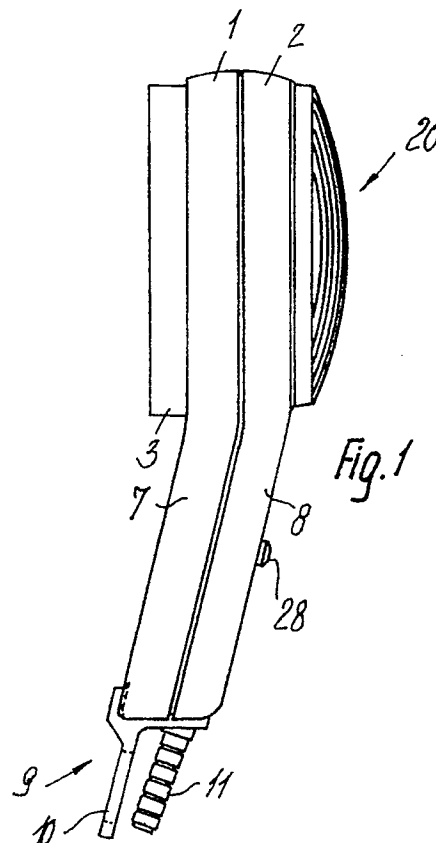
72 Erfinder: **Petz, Günter  
Flachslander Strasse 8  
D-8500 Nürnberg(DE)**

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

74 Vertreter: **Göbel, Matthias, Dipl.-Ing.  
Pruppacher Hauptstrasse 5-7  
D-8501 Pyrbaum-Pruppach(DE)**

54 **Elektrischer Haartrockner.**

57 Bei einem elektrischen Haartrockner mit einem einen Handgriff aufweisenden Aufnahmegehäuse für einen Gebläsemotor und ein Gebläserad sowie einer Heizwicklung aus Widerstandsdraht, dessen Handgriff ein Schaltglied für die Betriebsstufen und Aus für Gebläsemotor und Heizwicklung aufweist, ist zur Verkürzung der Baulänge und zum Betrieb mit kleineren Druckziffern für die Gebläseluft vorgesehen, daß das Aufnahmegehäuse durch zwei mittels Klemmittel miteinander verbundene topfförmige Schalen (1,2) mit Durchlaßöffnungen für die Gebläseluft und je einer im Randbereich der Offenseiten der Schalen angeformten Griffschale (7,8) gebildet ist und daß die Schalen (1,2) und Griffschalen (7,8) mit den Randflächen der Offenseiten aufeinander legbar sind. Weiter sollen die Schalen (1,2) und die Griffschalen (7,8) zwischen sich ein zylindrisches Mittelteil (3) mit einem sich in die Griffschalen erstreckenden Steg (26) einschließen und der Mittelteil (3) vermittelt eines mit diesem fest verbundenen Ausblasgitters (23,24) den Gebläsemotor (4) mit Gebläserad (5) und die Heizwicklung (6) tragen.



EP 0 413 959 A2

## ELEKTRISCHER HAARTROCKNER

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Haartrockner mit einem einen Handgriff aufweisenden Aufnahmegehäuse für einen Gebläsemotor und ein Gebläserad sowie eine Heizwicklung aus Widerstandsdraht, dessen Handgriff ein Schaltglied für die Betriebsstufen und Aus für den Gebläsemotor und Heizwicklung aufweist.

Zur Unterbringung relativ großer elektrischer Heizleistungen in elektrischen Haartrocknern ist es bekannt die aus Widerstandsdraht gebildeten Heizwicklungen auf mit mehr oder weniger großen Längen ausgebildeten zylindrischen oder Kegestumpfförmigen Wicklungsträgern aufzubringen. Abgesehen davon, daß bei diesen Haartrocknern durch die in Strömungsrichtung der Gebläseluft sich erstreckenden Heizwicklungen ein ungenügender und ungleichmäßiger Wärmeübertritt an die Gebläseluft erfolgt, werden auch große Druckziffern für die Gebläseluft zur Abführung der Wärme erforderlich. Hierdurch werden Gebläseluftströmungen benötigt, die beim trocknen von Haaren die Frisur verwirbeln Fernerhin setzen die Gebläseluftströmungen hohe Drehzahlen beim Gebläsemotor voraus, wodurch sich eine störende Geräuschbildung einstellt. Schließlich führen die Wicklungsträger bei den bekannten Haartrocknern auch zu Gehäuseverlängerungen nach vorne, wodurch ermüdende Kippmomente auf die Hand des Benutzers gelegt werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung Maßnahmen zur Verkürzung der Baulänge von elektrischen Haartrocknern zu schaffen und die Voraussetzung zum Betrieb mit kleinen Druckziffern für die Gebläseluft zu geben.

Der Erfindung gemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Aufnahmegehäuse durch zwei mittels Klemmitteln miteinander verbundene topfförmige Schalen mit Durchlaßöffnungen für die Gebläseluft und je einer im Randbereich der Offenseiten der Schalen angeformten Griffschale gebildet ist, daß die Schalen und Griffschalen mit den Randflächen der Offenseiten aufeinander legbar sind und zwischen sich ein zylindrisches Mittelteil mit einem sich in die Griffschalen erstreckenden Steg einschließen und das der Mittelteil mittels eines mit diesem fest verbundenen Ausblasgitters den Gebläsemotor mit Gebläserad und die Heizwicklung trägt. Hierdurch ist ermöglicht das Aufnahmegehäuse extrem kurz auszubilden und eine Heizwicklung mit kreisringförmigem Querschnitt außerhalb des Motorprofils zur Anwendung zu bringen. Die Querschnittsgröße der Heizwicklung gibt dabei die Möglichkeit langsam laufende Gebläseräder einzusetzen, die eine druckarme Luftströmung erbringen, die druckarm weich auf die Haare des

Benutzers auftrifft. Außerdem ist die Voraussetzung dafür gegeben, vermittels verschiedener Schalen unterschiedliche Aufnahmegehäuse einfach auszubilden, die jeweils den gleichen zylindrischen Mittelteil mit Gebläsemotor, Gebläserad und Heizwicklung aufzunehmen geeignet sind. Damit sind elektrische Haartrockner unterschiedlicher Ausgestaltung unter Beibehaltung des gleichen technischen Inhalts ausbildbar.

In Ausgestaltung des Haartrockners ist vorgesehen, daß das Ausblasgitter durch eine Anzahl einander konzentrisch im Abstand umfassende und durch Stege miteinander verbundene Zylinder gebildet ist. Die Zylinder üben eine Richtwirkung auf die Gebläseluftströmung aus. Außerdem ist vorgesehen den zylindrischen Mittelteil mit dem Ausblasgitter durch eine Ausnehmung der vorder seitigen Schale greifen und mit einer Teillänge die Schale nach vorne überragen zu lassen Auf diese Weise stützen sich Schale und Mittelteil aufeinander ab wodurch eine Stabilisierung des Aufnahmegehäuses erzielbar ist. Ferner ist vorgesehen daß der Steg des Mittelteils das Schaltglied für die Betriebsstufen und Aus aufnimmt, dessen Betätigungselement zweckmäßig über eine Öffnung aus der rückseitigen Griffschale herausgeführt ist.

In Weiterbildung des Haartrockners ist zur Verbindung der Schalen vorgesehen, daß an einer der topfförmigen Schale mindestens ein eine Hinterschneidung der anderen topfförmigen Schale hinterfassender Hakenteil ausgebildet ist und daß beide Schalen durch den Hakenteil und durch zusätzlich im Bereich der Griffschalen angeordnete Schraubverbindungen aneinander abnehmbar festlegbar sind. Zweckmäßig ist zu Zentrierungen beider Schalen noch vorgesehen, daß mindestens eine Schale in der inneren Oberfläche über die gemeinsame Trennungsebene vorstehende Zentrierzapfen für die jeweils andere Schale aufweist. Zur weiteren Förderung der Stabilität des Aufnahmegehäuses wird schließlich noch vorgeschlagen, daß die rückseitige Schale eine sich annähernd über den ganzen Querschnitt derselben erstreckende Gebläselufteinlaßöffnung aufweist und daß diese Gebläselufteinlaßöffnung durch ein an der Schale angeformtes Lufteinlaßgitter übergriffen ist. Das Lufteinlaßgitter ist bevorzugt durch Quer- und Längsstäbe gebildet die einstückig miteinander ausgeformt sind.

Eine verbesserte und erleichterte Halterung des Haartrockners ist fernerhin dadurch erzielbar, daß die Griffschalen schräg mit stumpfen Winkeln an den topfförmigen Schalen angeordnet sind. Es besteht so die Möglichkeit den durch die beiden Griffschalen gebildeten Griff schräg nach unten

vorne durch die Hand des Benutzers zu halten, während der das Gebläse aufnehmende Gehäuse teil eine senkrechte Stellung einnimmt.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung verdeutlicht. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Haartrockner in Seitenansicht,
- Fig. 2 einen Haartrockner in Vorderansicht,
- Fig. 3 einen Haartrockner in Rückansicht,
- Fig. 4 ein Teilstück eines Haartrockners in Seitenansicht,
- Fig. 5 ein weiteres Teilstück eines Haartrockners in Seitenansicht und
- Fig. 6 einen Mittelteil in Seitenansicht.

In den Figuren sind mit 1 und 2 topfförmige Schalen bezeichnet, die das Aufnahmegehäuse für einen zylindrischen Mittelteil 3 bilden, der beim Ausführungsbeispiel den Gebläsemotor 4 mit Gebläserad 5 und eine Heizwicklung 6 aufnimmt. An den Randbereich der Schalen 1 und 2 schließen sich mit stumpfen Winkeln schräg nach unten und vorne gerichtete Griffschalen 7, 8 an, die gemeinsam ein Formstück 9 mit einer Ringöse 10 und einer Kabeleinführung 11 halten. Die Schalen 1, 2 sowie die Griffschalen 7, 8 sind beim Ausführungsbeispiel aus Kunststoff gebildet, die im Bereich ihrer gemeinsamen Trennungsebene eine Nut 12 bzw. Feder 13 aufweisen. An der Schale 1 ist ein Hakenteil 14 angeformt, der in eine Ausnehmung 15 der Schale 2 beim Zusammenfügen der Gehäuseteile 2 eingreift. Die Griffschale 7 weist Stützansätze 16 auf, die der Aufnahme von Gewindeschrauben (nicht gezeigt) dienen, die in Ausnehmungen 17 der Griffschale 8 einbringbar sind.

Die vordere Schale 1 ist weiter mit einer Öffnung 18 versehen, die beim Zusammenbau des Haartrockners durch das vordere Ende des Mittelteils 3 durchgriffen ist. Fernerhin weist die rückwärtige Schale 2 eine Zuluftöffnung 19 auf, über die sich ein durch Stege 20' und 20'' gebildetes Lufteinlaßgitter 20 (Fig. 3) erstreckt. Das Lufteinlaßgitter 20 ist mit der Schale 2 einstückig ausgeführt. Mit 21 sind Zentrierzapfen bezeichnet, während 22 Stützansätze für den Mittelteil 3 bilden.

Der Mittelteil 3 weist, wie insbesondere die Fig. 2 und 6 zeigt am luftaustrittsseitigen Ende eine Anzahl im Abstand koaxial zueinander ausgebildete Zylinder 23 auf, die durch Stege 24 miteinander verbunden sind. Das durch die Zylinder 23 und Stege 24 gebildete Ausblasgitter trägt den Gebläsemotor 4 mit seinem Gebläserad 5 und den Heizwicklungsträger 25. Der Gebläsemotor 4 ist als langsamlaufender Gebläsemotor ausgebildet, wodurch eine stoßarme, weiche Abluftströmung das Ausblasgitter 23, 24 verläßt. Am Mittelteil 3 ist ein Steg 26 angeordnet in dem das Schaltglied 27 für Gebläsemotor und Heizwicklung untergebracht ist. Das Schaltglied 27 ist durch ein Betätigungselement 28, das über eine Ausnehmung 29 der Griff-

schale 8 erfaßbar ist, in den Betriebsstufen bzw. Ausstellbar.

## 5 Ansprüche

1. Elektrischer Haartrockner mit einem einen Handgriff aufweisenden Aufnahmegehäuse für einen Gebläsemotor und ein Gebläserad sowie einer Heizwicklung aus Widerstandsdraht, dessen Handgriff ein Schaltglied für die Betriebsstufen und Aus für Gebläsemotor und Heizwicklung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmegehäuse durch zwei mittels Klemmitteln miteinander verbundene topfförmige Schalen (1,2) mit Durchlaßöffnungen für die Gebläseluft und je einer im Randbereich der Offenseiten der Schalen angeformten Griffschale (7,8) gebildet ist, daß die Schalen (1,2) und Griffschalen (7,8) mit den Randflächen der Offenseiten aufeinander legbar sind und zwischen sich ein zylindrisches Mittelteil (3) mit einem sich in die Griffschalen erstreckenden Steg (26) einschließen und daß der Mittelteil (3) vermittels eines mit diesem fest verbundenen Ausblasgitters (23,24) den Gebläsemotor (4) mit Gebläserad (5) und die Heizwicklung (6) trägt.

2. Haartrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausblasgitter (23,24) durch eine Anzahl einander konzentrisch im Abstand umfassende und durch Stege (24) miteinander verbundene Zylinder (23) gebildet ist.

3. Haartrockner nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Mittelteil (3) mit dem Ausblasgitter durch eine Ausnehmung (18) der vorderseitigen Schale (1) hindurchgreift und mit einer Teillänge die Schale (1) vorne überragt.

4. Haartrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (26) des Mittelteils (3) das Schaltglied (27) für die Betriebsstufen und Aus aufnimmt, dessen Betätigungselement (28) über eine Öffnung (29) aus der Schale (2) rückseitig herausgeführt ist.

5. Haartrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Schale (1) mindestens ein eine Hinterschneidung (15) der anderen Schale (2) hinterfassender Hakenteil (14) ausgebildet ist und daß beide Schalen (1,2) durch den Hakenteil (14) und durch im Bereich der Griffschalen (7,8) angeordnete Schraubverbindungen aneinander abnehmbar festlegbar sind.

6. Haartrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Schale (1 bzw. 2) in der inneren Oberfläche über die gemeinsame Trennungsebene vorstehende Zentrierzapfen für die jeweils andere Schale (2 bzw. 1) aufweist.

7. Haartrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale (2) eine sich annähernd über die ganzen Querschnitt derselben er-

streckende Gebläselufteinlaßöffnung (19) aufweist und daß die Gebläselufteinlaßöffnung (19) durch ein an der Schale (2) angeformtes Lufteinlaßgitter (20) übergriffen ist.

8. Haartrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Griffschalen (7,8) schräg mit stumpfen Winkeln an den Schalen (1,2) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

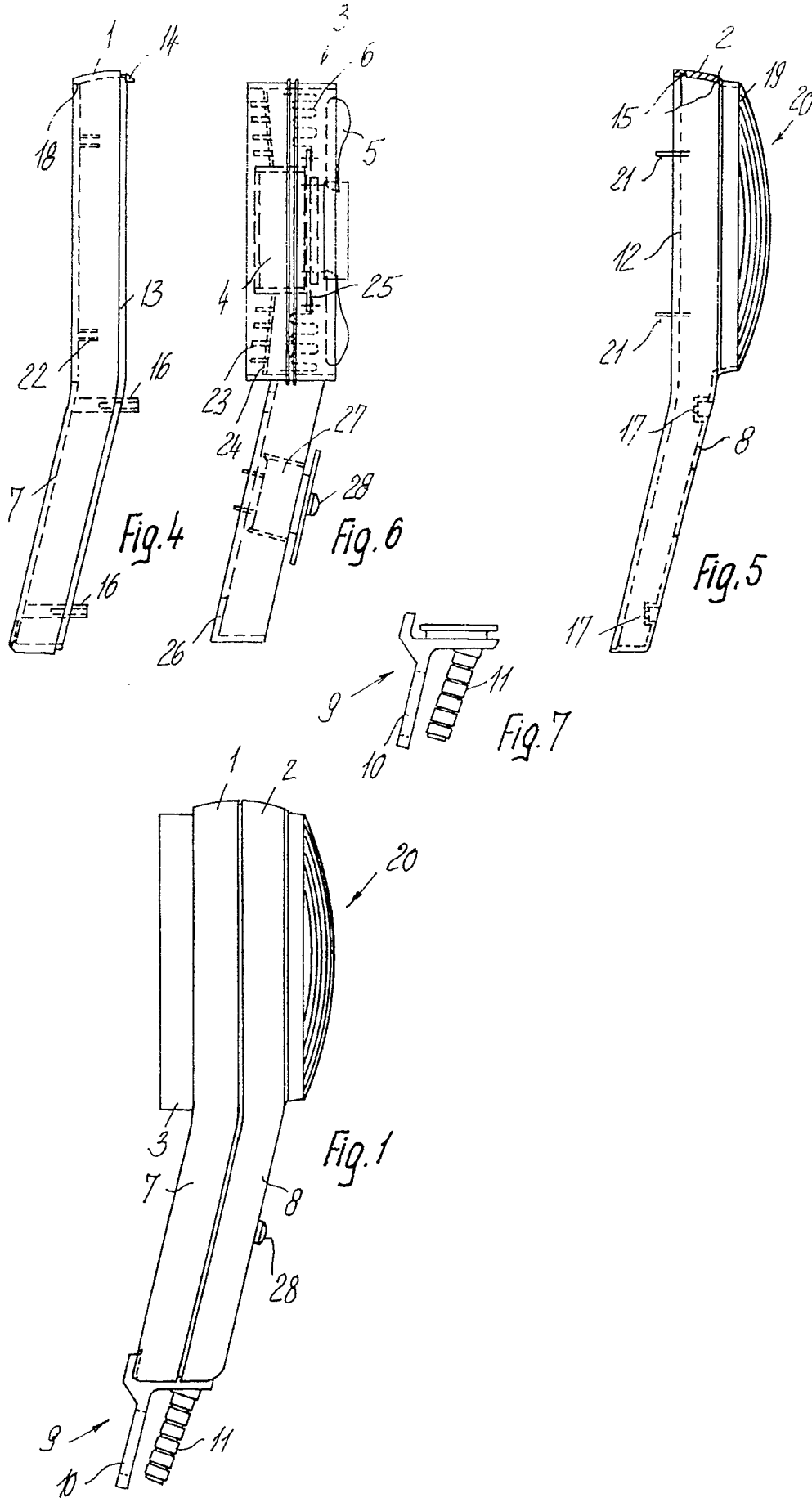
40

45

50

55

4



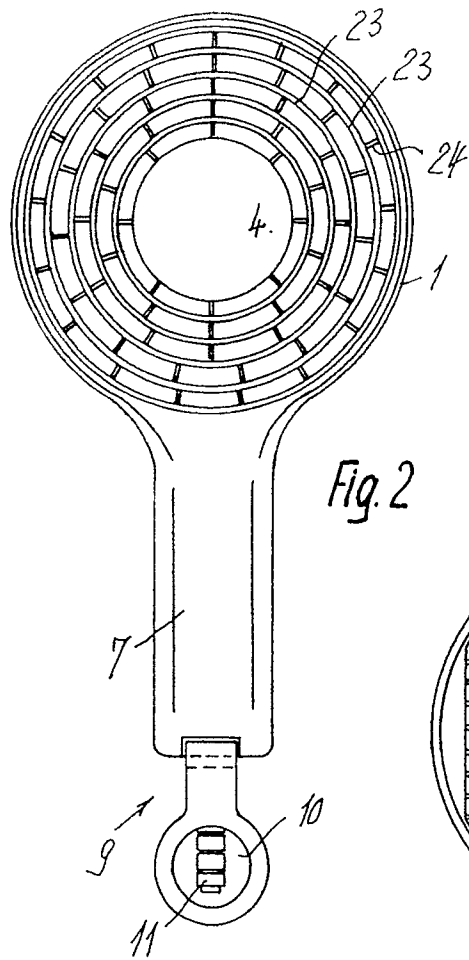


Fig. 2

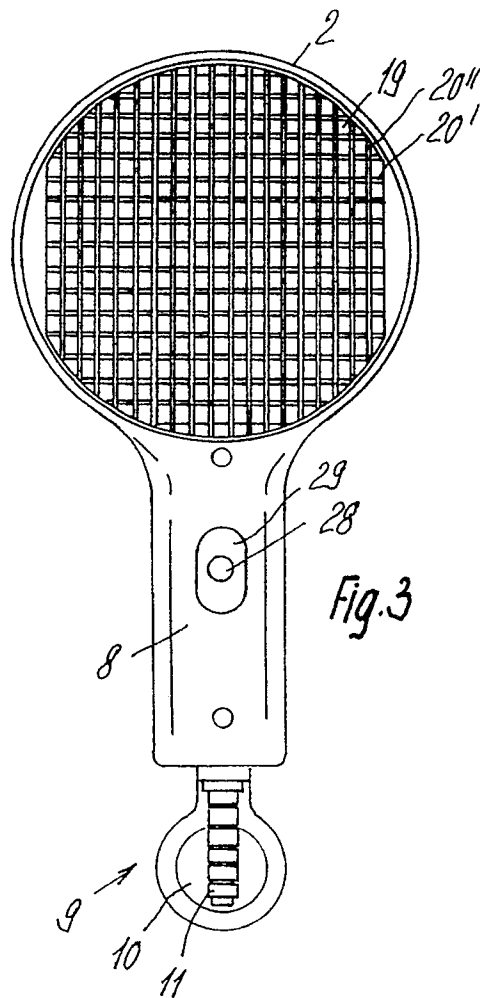


Fig. 3