



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 088 892**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
09.12.87

⑤ Int. Cl.⁴: **A 45 D 1/02, A 45 D 2/36**

① Anmelde­nummer: **83101301.6**

② Anmelde­tag: **30.09.80**

⑥ Veröffentlichungsnummer der früheren Anmeldung
nach Art. 76 EPÜ: **0030257**

④ **Haarwellgerät.**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.83 Patentblatt 83/38

⑦ Patentinhaber: **Braun Aktiengesellschaft,
Rüsselsheimer Strasse 22, D-6000 Frankfurt/Main (DE)**

⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.12.87 Patentblatt 87/50

⑧ Erfinder: **Tittert, Curt, Am Alten Berg 28,
D-6072 Dreieich-Götzenhain (DE)**

④ Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑨ Vertreter: **Einsele, Rolf, Braun Aktiengesellschaft
Postfach 1120 Frankfurter Strasse 145, D-6242 Kronberg
Taunus (DE)**

⑥ Entgegenhaltungen:
EP - A - 0 021 224
DE - A - 2 040 003
DE - A - 2 346 435
FR - A - 1 228 433
FR - A - 2 228 197

EP 0 088 892 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Haarwellgerät mit einem eine Beheizungs Vorrichtung enthaltenden, einendig in einem Griffteil gehaltenen, vorzugsweise zylindrischen Stabkörper, einem den Brennstoff für die Beheizungs Vorrichtung enthaltenden Brennstofftank, einer im Stabkörper untergebrachten, einen Katalysator aufweisenden Brennkammer und einer an dem dem Griffteil abgekehrten Ende des Stabkörpers angeordneten Zündvorrichtung sowie einer zwischen Brennstofftank und Brennkammer angeordneten Ventileinrichtung.

Ein derart aufgebautes Haarwellgerät ist aus der älteren Anmeldung EP-A 0 021 224 (Art. 5463) für DE, FR, GB, IT und SE) bekannt. Dabei weist die Zündvorrichtung ein Reibrad mit mechanischer Betätigung und einen Zündstein auf.

Von besonderer Bedeutung bei derartigen Geräten ist eine schnelle und sichere Zündung und ständige Betriebsbereitschaft.

Deshalb lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Haarpflegegerät mit einer Zündvorrichtung zu schaffen, das bei netzunabhängigem Betrieb und sehr kompakten Aufbau eine hohe Betriebssicherheit bei schneller Ansprechbarkeit der Zündung und jederzeitiger Betriebsbereitschaft aufweist.

Um den Vorgang der katalytischen Verbrennung möglichst derart in Gang zu setzen, dass keine Verpuffung des aus der Ventileinrichtung ausströmenden Gases auftritt, wird diese Aufgabe nach der Erfindung mit einer elektrisch betriebenen Zündvorrichtung gelöst, die im Rohr vor der Brennkammer angeordnet ist und eine Batterie aufweist, die über eine am freien Ende des Rohres bewegbar angeordnete Bedientaste in einen einen Glühdraht, vorzugsweise einen Platindraht, aufweisenden Stromkreis einschaltbar ist.

Eine besonders vorteilhafte Anordnungsform ergibt sich, wenn der elektrische Glühdraht in unmittelbarer Nachbarschaft zum Katalysator angeordnet ist, wobei der Katalysator aus Brennerrohr umgreifender Quarzwolle gebildet ist, die mit einem katalytischen Werkstoff, beispielsweise Platin, beschichtet ist.

Eine weitere Ausgestaltungsform ist im Anspruch 4 angegeben.

Die Erfindung lässt die verschiedensten Ausführungsmöglichkeiten zu. Eine davon ist in der Zeichnung näher dargestellt.

Die in der Figur dargestellte Ausführungsform des Haarwellgeräts weist eine Zündvorrichtung Z auf, die mit Hilfe einer elektrischen Batterie 57 arbeitet, die am freien Ende 58 des Rohres des zylindrischen Stabkörpers in einem zweiteiligen Zünderträger 64, 65 gehalten ist. Die Zünderträger 64, 65 sind mit Drahtstücken 61, 62, 63 bzw. Kontaktbügel 79, 80, 90, 91 versehen, über die der Zündstrom von der Batterie 57 zu einem Glühdraht 60 gelangt.

Um die elektrische Zündvorrichtung einzuschalten, wird die Bedientaste 59 gedrückt, d. h. sie wird in Geräterängsrichtung gegen die Kraft einer

Druckfeder 92 bewegt, bis der Kontaktbügel 90 den Kontaktbügel 79 berührt bzw. an diesem fest anliegt. Der Batteriestrom fließt nun von der Batterie 57 über die Druckfeder 92, die Kontaktbügel 90, 79, 80 und die Drahtstücke 61, 63 zum Glühdraht 60 bzw. über das Drahtstück 62 und den Kontaktbügel 91. Der Glühdraht 60 bringt nun, bei eingeschaltetem Stromkreis, das in die Brennkammer B entströmende Brennstoff/Luft-Gemisch zur Entzündung; damit kommt der katalytische Oxydationsprozess im Katalysator 77 in Gang.

Der Katalysator 77 besteht aus einem strumpffartigen Gebilde aus Quarzwolle, die mit Platin beschichtet ist, wobei diese zu einem strumpffartigen Gebilde gepresste Quarzwolle auf ein dünnwandiges Brennerrohr 78 aufgeschoben ist, das nach vorne zu, d. h. in Richtung auf die Zündvorrichtung Z, geschlossen ist und für den Brenngasaustritt mehrere Bohrungen 94, 95 aufweist.

Ein Griffteil 54 bildet gleichzeitig den Brennstofftank; es ist nach hinten zu durch einen Stopfen 96 abgeschlossen (der ein nicht dargestelltes Füllventil aufweisen kann) und wird vorne von einem Ventilkörper 97 begrenzt. Der Ventilkörper 97 weist eine Ventilbohrung 98 auf, in der ein federbelastetes Ventilglied 55 längsverschiebbar gelagert ist. Das Ventilglied ist gegenüber der Ventilbohrung 98 mit Hilfe eines Dichtrings 99 abgedichtet. Das hintere Ende des Ventilglieds 55 weist eine Gummischeibe 76 auf, die in der dargestellten Position den Brennstoffaustritt über die Bohrung 101 und die Ventildüse 102 verschließt. Mit 75 ist ein Stopfen aus Sintermetall bezeichnet, in dem der Brennstoff verdampft, der vom Docht 74 zur Ventilöffnung 103 gefördert wird. Mit 70, 71, 72 und 73 sind Schaumstoffkörper bezeichnet, die den im Brennstofftank 54 befindlichen Brennstoff reinigen und ihn – insbesondere bei nur teilweise gefülltem Brennstofftank – zum Docht 74 transportieren.

Das Ventilglied 55 wird von der Feder 104 in die Offen-Stellung geschoben (d. h. nach links bewegt, damit das Brenngas bei 102 austreten kann), wenn der auf dem Bolzen 105 kippbar gelagerte Ventilhebel 51 vom Stellglied 107 mit Steuerkurve 108 gegen die Kraft der Druckfeder 109 nach links verschwenkt wird (also sich von seiner Anlage am Reglerhebel 51 löst). Das Brenngas strömt in der Offen-Stellung von der Ventildüse 102 durch das Mischrohr 111 in das Brennerrohr 78 ein und von hier aus durch die Bohrungen 94, 95 zum Katalysator 77, wo es flammenlos verbrennt. Wenn die Temperatur in der Brennkammer B zu weit ansteigt, dann verkürzt die Reglerstange 53, die bei 112 mit dem Reglerrohr 113 verbunden ist, ihre Länge so weit, dass der auf dem Bolzen 105 kippbar gelagerte Reglerhebel 51 nach rechts bewegt wird und somit das Ventilglied 55 in die Geschlossen-Stellung verschoben wird. Solange der Ventilhebel 106 nach links verschwenkt bleibt, kann der Reglermechanismus 53, 112, 113, 51 den Gasaustritt aus der Ventildüse 102 frei regeln. In der in der Zeichnung dargestellten Position jedoch ist der Reglerhebel 51 blockiert (in seiner Geschlossen-Stellung).

Begriffsliste

| | | |
|-----|-----------------------------|----|
| 50 | Grundkörper | |
| 51 | Ventilhebel | |
| 53 | Reglerstange | |
| 54 | Griffteil | 5 |
| 55 | Ventilglied | |
| 56 | Rohr | |
| 57 | Batterie (elektrisch) | |
| 58 | freies Ende des Stabkörpers | |
| 59 | Bedientaste | 10 |
| 60 | Glühdraht | |
| 61 | Drahtstück | |
| 62 | Drahtstück | |
| 63 | Drahtstück | 15 |
| 64 | Zünderträger | |
| 65 | Zünderträger | |
| 70 | } Schaumstoffkörper | |
| 71 | | |
| 72 | | |
| 73 | | |
| 74 | Docht | 20 |
| 75 | Sintermetall | |
| 76 | Gummischeibe | |
| 77 | Katalysator | |
| 78 | Brennerrohr | 25 |
| 79 | Kontaktbügel | |
| 80 | Kontaktbügel | |
| 90 | Kontaktbügel | |
| 91 | Kontaktbügel | |
| 92 | Druckfeder | 30 |
| 94 | Bohrungen | |
| 95 | Bohrungen | |
| 96 | Stopfen | |
| 97 | Ventilkörper | |
| 98 | Ventilbohrung | 35 |
| 99 | Dichtring | |
| 101 | Bohrung | |
| 102 | Ventildüse | |
| 103 | Ventilöffnung | |
| 104 | Feder | 40 |
| 105 | Bolzen | |
| 106 | Ventilhebel | |
| 107 | Stellglied | |
| 108 | Steuerkurve | |
| 109 | Druckfeder | 45 |
| 111 | Mischrohr | |
| 112 | Verbindungsstelle | |
| 113 | Führungskörper | 50 |
| B | Brennkammer | |
| Z | Zündvorrichtung | |
| L | Lufteinlass | |

Patentansprüche

1. Haarwellgerät mit einem eine Beheizungs-
vorrichtung enthaltenden, einendig in einem Griff-
teil (54) gehaltenen, vorzugsweise zylindrischen
Stabkörper (Rohr 56, Grundkörper 50), einem den
Brennstoff für die Beheizungs-
vorrichtung enthal-
tenden Brennstofftank (= Griffteil 54), einer im
Stabkörper untergebrachten, einen Katalysator
(77) aufweisenden Brennkammer (B) und einer an
dem dem Griffteil abgekehrten Ende des Stabkör-

pers angeordneten Zündvorrichtung (Z) sowie ei-
ner zwischen Brennstofftank und Brennkammer
angeordneten Ventileinrichtung (74, 75, 76, 97, 98,
99, 55, 101, 102, 103), wobei die im Rohr (56) vor
der Brennkammer (B) angeordnete Zündvorrich-
tung (Z) eine Batterie (57) aufweist, die über eine
am freien Ende (58) des Rohres (56) bewegbar
angeordnete Bedientaste (59) in einen einen Glüh-
draht (60) aufweisenden Stromkreis (61, 62, 63, 79,
80) einschaltbar ist.

2. Haarwellgerät nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, dass der Glühdraht (60) in unmittel-
barer Nachbarschaft zum Katalysator (77) ange-
ordnet ist und der Katalysator (77) aus das Bren-
nerrohr (78) umgreifender Quarzwolle gebildet ist,
die mit einem katalytischen Werkstoff, beispiels-
weise Platin, beschichtet ist.

3. Haarwellgerät nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, dass der Glühdraht (60) ein Platin-
draht ist.

4. Haarwellgerät nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, dass die Bedientaste (59) in Axial-
richtung zum Rohr (56) gegen Federkraft (Feder
92) verschieblich angeordnet ist und mit einem
Kontaktbügel (90) versehen ist, der an einen mit
der Batterie (57) verbundenen Kontaktbügel (79)
zur Anlage bringbar ist.

Claims

1. A hair curling apparatus having a preferably
cylindrical rod member (tube 56, basic body 50)
which contains a heating device and is held at one
end in a handle part (54), a fuel tank (= handle
part 54) containing the fuel (3) for the heating
device, a combustion chamber (B) accommodated
in the handle part and comprising a catalyst (77)
and an ignition device (Z) disposed at the end of
the rod member remote from the handle part as
well as a valve device (74, 75, 76, 97, 98, 99, 55,
101, 102, 103) disposed between fuel tank and
combustion chamber, wherein the ignition device
(Z) disposed in the tube (56) in front of the combus-
tion chamber (B) comprises a batterie (57) which
can be connected into a circuit (61, 62, 63, 79, 80)
comprising a heating filament (60) through an oper-
ating button (59) movably mounted at the free
end (58) of the tube (56).

2. A hair curling apparatus according to claim 1,
characterised in that the heating filament (60) is
disposed in the immediate vicinity of the catalyst
(77) and the catalyst (77) is formed from quartz
wool embracing the burner tube (78) and coated
with a catalytic material, for example platinum.

3. A hair curling apparatus according to claim 1,
characterised in that the heating filament (60) is a
platinum wire.

4. A hair curling apparatus according to claim 1,
characterised in that the operating button (59) is
adapted for displacement in the axial direction of
the tube (56) against spring force (spring 92) and
is provided with a contact bridge (90) which can be
brought to bear against a contact bridge (79) con-
nected to the battery (57).

Revendications

1. Appareil pour friser les cheveux comprenant un corps en forme de tige (tube 56, corps de base 50), de préférence cylindrique, qui contient un dispositif de chauffage et qui est maintenu à une extrémité dans un élément de manche (54), un réservoir (= élément de manche 54) contenant le combustible destiné au dispositif de chauffage, une chambre de combustion (B) logée dans le corps en forme de tige et présentant un catalyseur (77) et un dispositif d'allumage (Z) agencé à l'extrémité du corps en forme de tige qui est opposée à l'élément de manche, ainsi qu'un dispositif de soupape (74, 75, 76, 97, 98, 99, 55, 101, 102, 103) qui est agencé entre le réservoir à combustible et la chambre de combustion, appareil dans lequel le dispositif d'allumage (Z) disposé devant la chambre de combustion (B) dans le tube (56) présente une batterie (57) qui peut être connectée dans un circuit de courant (61, 62, 63, 79, 80)

présentant un fil chauffant (60) par l'intermédiaire d'une touche de manœuvre (59) agencée de façon déplaçable à l'extrémité libre (58) du tube (56).

5 2. Appareil pour friser les cheveux suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le fil chauffant (60) est agencé à proximité immédiate du catalyseur (77) et en ce que le catalyseur (77) est formé de laine de quartz qui entoure le tube de brûleur (78) et qui est enduite d'un matériau catalytique, par exemple de platine.

10 3. Appareil pour friser les cheveux suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le fil chauffant (60) est un fil de platine.

15 4. Appareil pour friser les cheveux suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la touche de manœuvre (59) est agencée de manière à pouvoir coulisser en direction axiale vers le tube (56), à l'encontre d'une force de ressort (ressort 92) et en ce qu'elle est dotée d'un étrier de courant (90) qui peut être amené en appui sur un étrier de courant (79) relié à la batterie (57).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

