

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87106542.1

Int. Cl. 4: **D06F 75/24 , D06F 75/10**

Anmeldetag: 06.05.87

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.11.88 Patentblatt 88/45

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE FR GB IT NL

Anmelder: **ROBERT KRUPS STIFTUNG & CO. KG.**

Heresbachstrasse 29
D-5650 Solingen 19(DE)

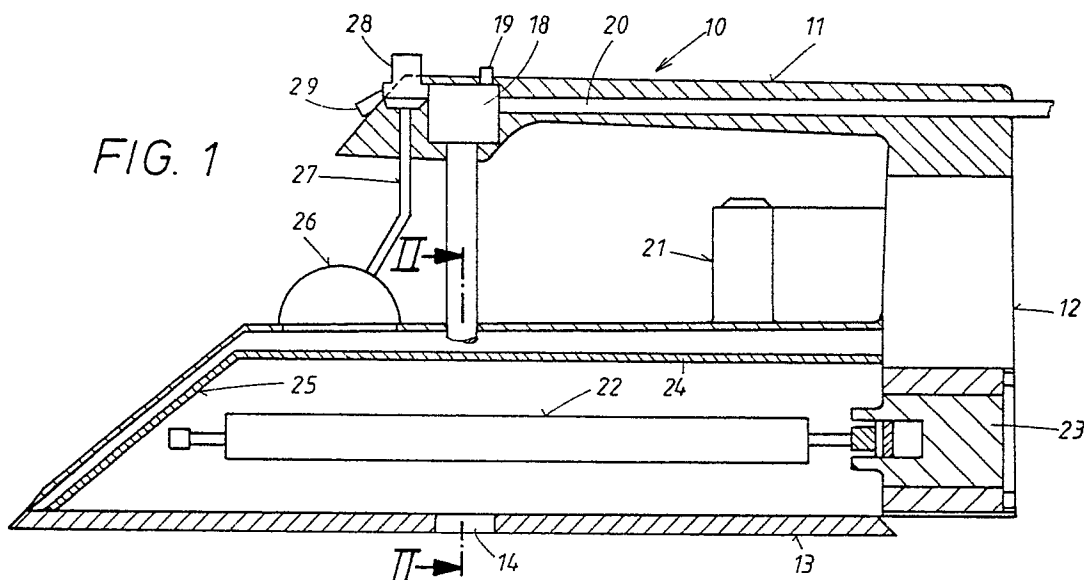
Erfinder: Hoffmann, Erich
Katterbachstrasse 38
D-5060 Bergisch Gladbach(DE)

Vertreter: Buse, Karl Georg, Dipl.-Phys. et al
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys.
Mentzel Dipl.-Ing. Ludewig Unterdörnen 114
D-5600 Wuppertal 2(DE)

Elektrisch betriebenes Bügeleisen, insbesondere Dampfbügeleisen.

Es handelt sich um ein elektrisch betriebenes Bügeleisen (10), insbesondere Dampfbügeleisen, mit einem Handgriff (11) und einem Gehäuse (12) zur Unterbringung einer elektrischen Heizeinrichtung und mit einer Bügeleisensohle. Als Heizeinrichtung dient mindestens eine Halogenlampe (22), die bereichsweise von einem Reflektor (24) umgeben ist. Die Bügeleisensohle ist eine Infrarotstrahlen durchlassende und wärmespeichernde Platte (13), vorzugsweise eine Glaskeramikplatte.

EP 0 289 633 A1



Elektrisch betriebenes Bügeleisen, insbesondere Dampfbügeleisen

Die Erfindung betrifft ein elektrisch betriebenes Bügeleisen, insbesondere Dampfbügeleisen, mit einem Handgriff und einem Gehäuse zur Unterbringung einer elektrischen Heizeinrichtung und mit einer Bügeleisensohle.

Elektrische Bügeleisen, insbesondere Dampfbügeleisen, sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt. Die im Inneren des Gehäuses des Bügeleisens angeordnete elektrische Heizung ist in aller Regel als elektrische Widerstandsheizung ausgebildet, d.h. der elektrische Strom durchflutet einen Widerstandsdraht und erwärmt diesen. Derartige elektrische Widerstandsheizungen gibt es in unterschiedlicher Ausführungsform. Allen sind aber erhebliche Nachteile gemeinsam. So ist zunächst ein verhältnismäßig großer Aufwand bei ihrer Herstellung und auch bei der Montage erforderlich. Dies gilt insbesondere, wenn der Widerstandsdraht auf Trägern aus isolierendem Werkstoff angebracht ist. Ganz besonders nachteilig ist es, daß die elektrische Widerstandsleitung eine sehr lange Anlaufzeit benötigt. Dies bedeutet, daß eine verhältnismäßig lange Zeit vergeht, bis nach dem Einschalten des Stromes die maximale Wärmeabgabe erreicht wird. Andererseits geben die einmal erwärmten Widerstandsdrähte nach dem Abschalten des elektrischen Stromes noch eine geraume Zeit Wärme ab, die ungenutzt verloren geht. Daher ist der Wirkungsgrad der elektrischen Widerstandsheizungen als schlecht zu bezeichnen.

Auch hinsichtlich der Ausbildung und der Gestalt der Bügeleisensohle sind zahlreiche Ausführungsformen bekannt. So gibt es Bügeleisensohlen, die aus einem einzigen Werkstoff bestehen. Neben Bügeleisensohlen aus Aluminium gibt es auch solche aus Stahl. Aluminium-Bügeleisensohlen haben zwar ein relativ geringes Eigengewicht und eine gute Wärmeleitfähigkeit. Dagegen ist die Abriebfestigkeit gering. Demgegenüber haben Bügeleisensohlen aus Stahl ein relativ hohes Eigengewicht und eine verhältnismäßig schlechte Wärmeleitfähigkeit, während die Abriebfestigkeit groß ist.

Um die Vorteile beider Werkstoffe zur Herstellung von Bügeleisensohlen auszunutzen, gibt es auch solche, die aus zwei Teilen unterschiedlichen Materials bestehen. So ist es beispielsweise bekannt, an einem elektrisch beheizten Aluminiumkörper eine dünnwandige Stahlbügelsohle zu befestigen. Abgesehen davon, daß die Herstellung zweiteiliger Bügeleisensohlen aufwendig und damit kostspielig ist, ergibt sich beim Gebrauch auch der Nachteil, daß sie insbesondere im Bereich der in der Bügeleisensohle vorhandenen Dampfaustrittsöffnungen Verformungen erleiden können, die bleibend sind. Daher wird die zunächst ebene

Bügeleisensohlenfläche bei längerem Gebrauch wellig, was sich nachteilig beim Bügeln auswirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, elektrisch betriebene Bügeleisen, insbesondere Dampfbügeleisen, der eingangs näher gekennzeichneten Art weiter zu verbessern. Dabei sollen sich die Verbesserungen sowohl auf die einzusetzende elektrische Heizeinrichtung des Bügeleisens als auch auf die Ausbildung der Bügeleisensohle beziehen. Beide Teile des Bügeleisens sollen im Vergleich mit dem Bekannten sowohl einfach herstellbar als auch in einfacher Weise montierbar sein, wobei sie zugleich Gebrauchseigenschaften haben sollen, die denjenigen der bisher eingesetzten elektrischen Heizungen und Bügeleisensohlen überlegen sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß als Heizeinrichtung mindestens eine Halogenlampe dient, die bereichsweise von einem Reflektor umgeben ist und daß die Bügeleisensohle eine Infrarot strahlen durchlassende und wärmespeichernde Platte, vorzugsweise eine Glakeramikplatte ist. Die erfindungsgemäße Ausbildung eines elektrisch betriebenen Bügeleisens hat gegenüber dem Bekannten erhebliche Vorteile. Die als Heizeinrichtung zu benutzende Halogenlampe hat gegenüber der bisher benutzten elektrischen Widerstandsheizung den Vorteil, daß sie praktisch keine Anheizzeit benötigt. Nach dem Einschalten des elektrischen Stromes wird praktisch sofort die volle Wärmeenergie abgegeben. Umgekehrt hört die Wärmeabgabe nach dem Abschalten des elektrischen Stromes unverzüglich auf. Es werden zweckmäßig solche Halogenlampen als Heizeinrichtung eingesetzt, bei denen eine erhöhte Infrarotausbeute vorliegt. Die Halogenlampe im erfindungsgemäßen Bügeleisen soll nämlich als Infrarottrockner eingesetzt werden, also als ein Trockner, bei dem die zur Verdampfung bzw. Verdunstung von Flüssigkeiten notwendige Energie durch Infrarotstrahlung auf das Trocknungsgut übertragen wird. Da die Infrarotstrahlung von Flüssigkeiten stark absorbiert wird, können die von der Halogenlampe ausgehenden Infrarotstrahlen dazu benutzt werden, in dem zu bügelnden Gut eine gezielte Verdunstung von Flüssigkeiten od.dgl. herbeizuführen. Die Absorption der Infrarotstrahlen durch textile Werkstoffe od.dgl. ist dagegen wesentlich geringer.

Dabei ergibt sich der weitere Vorteil, daß im Handel befindliche Halogenlampen in dem Gehäuse des Bügeleisens untergebracht werden können. Man hat es in der Hand, die Anzahl der in dem Gehäuse unterzubringenden Halogenlampen zu verändern. Im einfachsten Falle genügt eine ein-

zige Halogenlampe. In Sonderfällen ist es aber auch möglich, mehr als eine Halogenlampe zu verwenden. Dabei ergibt sich die weitere Möglichkeit, daß man die Halogenlampe einzeln oder gruppenweise schaltet. Man kann beispielsweise alle im Gehäuse des Bügeleisens befindlichen Halogenlampen arbeiten lassen oder aber nur einige oder eine einzige Halogenlampe. Auf diese Weise ist eine Anpassung an die jeweils durchzuführenden Bügelarbeiten möglich.

Die erfindungsgemäße Bügeleisensole besteht aus einem einzigen Werkstoff, der so beschaffen ist, daß er einmal die Infrarotstrahlen, die von der Halogenlampe stammen, durchläßt, zum anderen aber auch als Wärmespeicher wirkt. Durchgeführte Versuche haben gezeigt, daß sich für die Herstellung einer Bügeleisensole mit derartigen Eigenschaften insbesondere Glaskeramikplatten eignen. Die Infrarotstrahlen durchdringen fast ungehindert eine Bügeleisensole aus Glaskeramik und gelangen zu dem mit dem Bügeleisen zu behandelnden Gut und sorgen dort für eine Verdunstung der Flüssigkeit, die in dem Bügelgut enthalten ist. Darüber hinaus wirkt die als Bügeleisensole benutzte Glaskeramikplatte auch als Wärmespeicher, der seine Wärme beim Bügeln an das Bügelgut weitergibt. Dabei ist es von besonderem Vorteil, daß die Glaskeramikplatte einen niedrigeren Reibungskoeffizienten aufweist und daß ihre Oberfläche sehr eben gehalten werden kann, was das Bügeln außerordentlich erleichtert. Hinzu kommt eine hohe mechanische Festigkeit der Glaskeramikplatte, so daß Verwerfungen, wie sie z.B. bei zweischichtigen Bügeleisensohlen auftreten können, nicht zu befürchten sind. Die Bügeleisensole, die erfindungsgemäß als Glaskeramikplatte ausgebildet ist, wird zweckmäßig lösbar mit dem Gehäuse des Bügeleisens verbunden. Hierfür können in der Technik bekannte Verbindungselemente bzw. Verbindungsarten eingesetzt werden.

Durch die lösbare Verbindung der Glaskeramikplatte mit dem Gehäuse ergibt sich die Möglichkeit, bei Bedarf die Innenteile des Bügeleisens zugänglich zu machen, um dort Arbeiten auszuführen, die beispielsweise darin bestehen, Reinigungsvorgänge vorzunehmen oder defekte Teile durch neue zu ersetzen.

Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Gehäuse mindestens eine Halogenlampenfassung auf. Diese kann mit bekannten Befestigungselementen mit Teilen der Gehäusewand verbunden werden. Im einfachsten Falle genügt es, eine einzige Halogenlampenfassung zu benutzen, beispielsweise dann, wenn eine U-förmig gestaltete Halogenlampe Verwendung finden soll. Es ist aber ohne weiteres auch möglich, zwei Halogenlampenfassungen am Gehäuse anzubringen, die auf diametral gegenüberliegenden Seiten liegen

und die in bekannter Weise Kupplungselemente und elektrische Kontakte aufweisen, die mit den entsprechenden Teilen der Halogenlampe zusammenwirken können.

Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß der Reflektor einen im wesentlichen halbkreisförmigen Querschnitt aufweist. Dabei ist vorgesehen, den Krümmungsmittelpunkt des Reflektors in der Grundebene der Glaskeramikplatte liegen zu lassen. Damit soll erreicht werden, daß die von der Halogenlampe zu dem Reflektor ausgestrahlten Infrarotstrahlen in diesem zurückgeworfen werden und zwar so, daß sie etwa senkrecht auf die Glaskeramikplatte auftreffen. Die Halogenlampe liegt dabei etwa im Brennpunkt des Reflektors. Im übrigen hält der Reflektor die Wärmestrahlung von dem Gehäuse fern, so daß dieses beim Gebrauch des Bügeleisens keine nennenswerte Erhitzung erfährt. Insgesamt gesehen kann das erfindungsgemäße Bügeleisen gewichtsmäßig sehr niedrig gehalten werden.

Soweit ein elektrisch betriebenes Dampfbügeleisen benutzt wird, kann man die von der Halogenlampe ausgestrahlte Energie auch zum Überführen von Wasser in Dampf benutzen. Dabei ist es möglich, in dem vom Reflektor begrenzten Innenraum des Gehäuses des Dampfbügeleisens eine Verdampferkammer für Wasser anzuordnen. In diese kann beispielsweise von einem Wasserbehälter aus Wasser in Tropfenform gelangen und dort verdampft werden. Der in der Verdampferkammer entstehende Dampf kann dann über der Verdampferkammer zugeordnete Dampfführungen in Zuleitungen gelangen und von dort aus zu Dampfdüsen, die mit ihren Austrittsöffnungen in Durchbrüche hineinragen, die über die Glaskeramikplatte verteilt in dieser angeordnet sind. Von dort aus wird der Dampf dann in an sich bekannter Weise auf das Bügelgut geleitet. Dabei ist es selbstverständlich möglich, die Anzahl der Durchbrüche in der Bügeleisensole unterschiedlich zu gestalten. Zweckmäßig ist es, die einzelnen Durchbrüche in der Glaskeramikplatte untereinander gleich zu gestalten und sie in regelmäßiger Anordnung vorzusehen. Dies erleichtert die Herstellung und wirkt sich vorteilhaft auf die Dampfverteilung aus.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und zwar zeigen :

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäß ausgebildetes, elektrisch betriebenes Dampfbügeleisen, teilweise weggebrochen und bei dem einzelne Teile fortgelassen sind und

Fig. 2 einen Teilschnitt durch das Dampfbügeleisen gemäß der Fig. 1 entlang der Linie II-II, bei der jedoch einige der dargestellten Teile im vergrößerten Maßstab wiedergegeben sind.

Es sei zunächst erwähnt, daß das Bügeleisen

oder auch das Dampfbügeleisen eine an sich bekannte Ausbildung und Gestalt haben können. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß in den dargestellten Figuren der Zeichnung nur diejenigen Teile eines Bügeleisens dargestellt sind, welche für das Verständnis der Erfindung von Bedeutung sind. So sind beispielsweise die elektrische Kontakte und die Zuführungskabel der Einfachheit halber fortgelassen. Dies gilt auch für Steuer- und Regeleinrichtungen. Alle fehlenden Teile können im übrigen einen an sich bekannten Aufbau haben und in ebenfalls an sich bekannter Weise am oder im Gehäuse des Bügeleisens angeordnet sein.

Das dem Ausführungsbeispiel zugrundeliegende Dampfbügeleisen ist generell mit 10 bezeichnet. Es hat einen Handgriff 11 sowie ein Gehäuse 12. Bei der Herstellung sowohl des Handgriffes 11 als auch des Gehäuses 12 können Kunststoffe eingesetzt werden. Dabei ist die Möglichkeit gegeben, Handgriff 11 und Gehäuse 12 zu einer einstückigen Baueinheit zu vereinigen. Die Bügeleisensole ist im gewählten Ausführungsbeispiel als Glaskeramikplatte 13 ausgebildet. Bei der Herstellung der Glaskeramikplatte kann beispielsweise ein Werkstoff benutzt werden, der unter dem Warenzeichen "Ceran" bekannt ist. Es können aber auch andere Materialien eingesetzt werden. Nur müssen diese einerseits für Infrarotstrahlen durchlässig sein und zum anderen müssen sie die Möglichkeit der Wärmespeicherung einschließen. Die Glaskeramikplatte 13 kann in grundsätzlich an sich bekannter Weise mit dem Gehäuse 12 des Dampfbügeleisens 10 verbunden werden.

Als elektrische Heizeinrichtung ist dem Dampfbügeleisen 10 eine Halogenlampe 22 zugeordnet. Diese ist im gewählten Ausführungsbeispiel als geradlinig gestalteter Hohlzylinderkörper ausgebildet. Es kann dabei eine im Handel erhältliche Halogenlampe eingesetzt werden. Jedoch ist es zweckmäßig, darauf zu achten, daß es sich um eine solche Halogenlampe handelt, bei der beim Betrieb der Anteil der abgegebenen Infrarotbestrahlung hoch ist.

Die Halogenlampe 22 wird in bekannter Weise von einer Halogenlampenfassung 23 getragen, die im rückwärtigen Teil des Gehäuses 12 des Dampfbügeleisens 10 angeordnet ist. Die Halogenlampenfassung 23 trägt in bekannter Weise die elektrischen Kontakte. Im rückwärtigen Bereich der Halogenlampenfassung 23 erfolgt auch der Anschluß des der Einfachheit halber nicht dargestellten Kabels, welches an das Versorgungsnetz anschließbar ist.

Auf der gegenüberliegenden anderen Seite des Gehäuses hat die Halogenlampe 22 ebenfalls eine Halogenlampenfassung 23. Diese ist in der Fig. 1 der Einfachheit halber fortgelassen, zumal sie die gleiche Ausbildung und Gestalt wie die in der Fig.

1 ersichtliche aufweist.

Die Halogenlampe 22 wird von einem Reflektor 24 umgeben. Dieser hat - wie die Fig. 2 am besten erkennen läßt - eine halbkreisförmige Querschnittsgestalt, wobei jedoch der Vorderteil 25 des Reflektors 24 der schräggestellten Außenfläche des Gehäuses 12 des Dampfbügeleisens 10 angepaßt ist. Die Anordnung der Halogenlampe 22 im Reflektor 24 ist so getroffen, daß sie etwa im Brennpunkt des im Querschnitt halbkreisförmigen Reflektors 24 liegt. Der Krümmungsmittelpunkt des im Querschnitt halbkreisförmigen Reflektors 24 liegt dabei in der Grundebene der Glaskeramikplatte 13. Der Reflektor 24 schirmt das Gehäuse 12 vor der Einwirkung der Wärmestrahlen ab.

Wie schon erwähnt, ist das dargestellt Bügeleisen als Dampfbügeleisen 10 ausgebildet. Daher gehört an sich zu dem Dampfbügeleisen 10 ein Wassertank, welcher der Einfachheit halber nicht mit dargestellt ist. Er kann beispielsweise in dem Handgriff 11 untergebracht sein. Es gibt aber auch die Möglichkeit, ihn an der Rückseite des Gehäuses 12 zu befestigen. Unabhängig davon, wo der Wassertank angebracht ist, geht von ihm aus eine Zuleitung 20 zu einem generell mit 18 bezeichneten Zweiwegeventil bekannter Bauart, das mit einem Betätiger 19 ausgerüstet ist. Von dem Zweiwegeventil 18 geht eine Hauptleitung 17 aus. Von dieser kann beispielsweise in Tropfenform Wasser in eine in der Fig. 1 nicht dargestellte Verdampferkammer gelangen. Diese Verdampferkammer liegt zweckmäßig in dem Raum, welcher von dem Reflektor 24 umgeben wird. Dies deshalb, um die von der Halogenlampe 22 ausgehende Energie zugleich auch dazu zu benutzen, das über die Hauptleitung 17 in die Verdampferkammer eintropfende Wasser dort zu verdampfen. Das Überführen von Wasser in die Verdampferkammer geschieht nur dann, wenn es der Benutzer des Bügeleisens will, d.h. wenn er den Betätiger 19 drückt. Von der Verdampferkammer aus kann der Dampf über Verdampferleitungen in Zuleitungen 16 geführt werden. Der Dampf tritt dann aus Dampfdüsen 15 aus, deren Enden jeweils in einem Durchbruch 14 der Glaskeramikplatte 13 angeordnet ist. Das freie Ende jeder Dampfdüse 15 liegt dabei etwas entfernt von der Vorderfläche der Glaskeramikplatte 13, so daß es nicht zu einer direkten Berührung mit dem Bügelgut kommt. Der Einfachheit halber sind in den Fig. 1 und 2 der Zeichnung in der Glaskeramikplatte 13 nur insgesamt zwei Durchbrüche 14 vorgesehen. Außerdem sind die Zuleitungen 16 und die Dampfdüsen 15 im vergrößerten Maßstab wiedergegeben. In der Praxis sind beide Teile wesentlich kleiner dimensioniert. Darüber hinaus ist es auch wünschenswert, daß die Glaskeramikplatte 13 mehr als zwei Durchbrüche 14 aufweist. Vielmehr wird in der Regel eine Vielzahl von Durchbrüchen 14 benutzt, die

zweckmäßig untereinander Gleichgestaltet und in regelmäßiger Anordnung über die Glaskeramikplatte 13 verteilt angeordnet sind. Das Gehäuse 12 läuft in bekannter Weise in einer Spitze aus.

Ferner ist dem Gehäuse 12 des Dampfbügeleisens 10 im gewählten Ausführungsbeispiel noch ein weiterer Wasserbehälter 26 zugeordnet, der in der Fig. 1 nur schematisch dargestellt ist. Von diesem Wasserbehälter 26 geht ein Zuführungsrohr 27 zu einem Zerstäuber 28, der mit einem Austritt 29 versehen ist. Durch Betätigen des Zerstäubers 28 kann bei Bedarf - wie grundsätzlich bekannt - Flüssigkeit auf das zu bügelnde Gut übertragen werden. Der Zerstäuber 28 und das Zweiwegeventil 18 sind vom Benutzer unabhängig bedienbar.

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung nur eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei andere Ausführungen und Anwendungen möglich. Dies gilt insbesondere für die Ausbildung und die Anordnung der Halogenlampen 22. Während im gewählten Ausführungsbeispiel nur eine einzige Halogenlampe 22 dargestellt ist, können bei Bedarf innerhalb des Innenraumes des Reflektors 24 auch mehrere Halogenlampen untergebracht werden. Diese können in bekannter Weise so geschaltet werden, daß der Benutzer die Möglichkeit erhält, sämtliche Halogenlampen gleichzeitig zu betätigen oder aber auch die Einschaltung von einzelnen Halogenlampen oder Gruppen durchzuführen. Damit hat er die Möglichkeit, in Abhängigkeit von den durchzuführenden Arbeiten am Bügelgut eine Regelung der abzugebenden Wärmeenergie vorzunehmen.

Ferner sei erwähnt, daß in der Fig. 1 mit 21 eine Aufnahme für Regler in bekannter Bauart wiedergegeben ist. Mittels dieser Regler kann in bekannter Weise eine Anpassung an das jeweils zu bügelnde Gut durchgeführt werden.

Bezugszeichenliste :

- 10 - Dampfbügeleisen
- 11 - Handgriff
- 12 - Gehäuse
- 13 - Glaskeramikplatte (Bügeleisensohle)
- 14 - Durchbruch (in 13)
- 15 - Dampfdüse
- 16 - Zuleitung (zu 15)
- 17 - Hauptleitung
- 18 - Zweiwegeventil
- 19 - Betätiger
- 20 - Wasserleitung
- 21 - Aufnahme für Regler
- 22 - Halogenlampe
- 23 - Halogenlampenfassung

- 24 - Reflektor
- 25 - Vorderteil (von 24)
- 26 - Wasserbehälter
- 27 - Zuführungsrohr
- 28 - Zerstäuber
- 29 - Austritt (von 28)

Ansprüche

1. Elektrisch betriebenes Bügeleisen, insbesondere Dampfbügeleisen, mit einem Handgriff und einem Gehäuse zur Unterbringung einer elektrischen Heizeinrichtung und mit einer Bügeleisensohle,

dadurch gekennzeichnet,

daß als Heizeinrichtung mindestens eine Halogenlampe (22) dient, die bereichsweise von einem Reflektor (24) umgeben ist und daß die Bügeleisensohle eine Infrarotstrahlen durchlassende und wärmespeichernde Platte, vorzugsweise eine Glaskeramikplatte (13) ist.

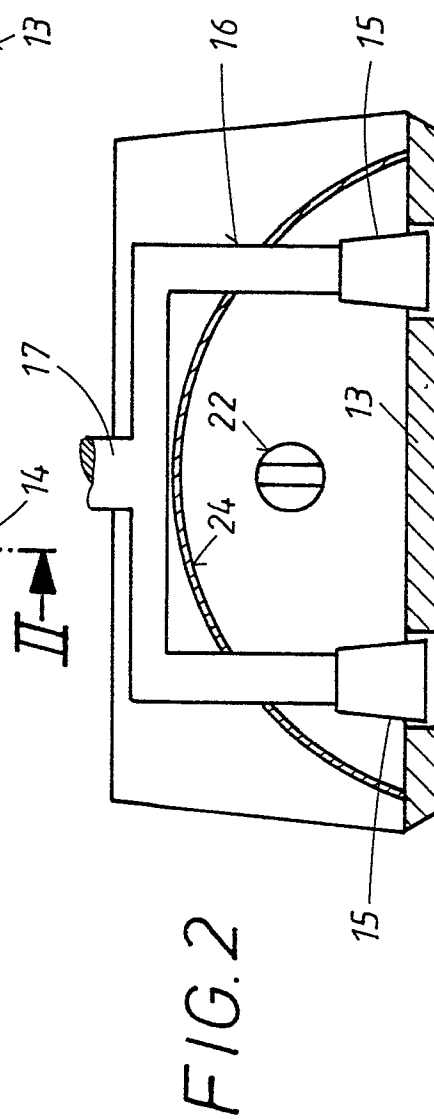
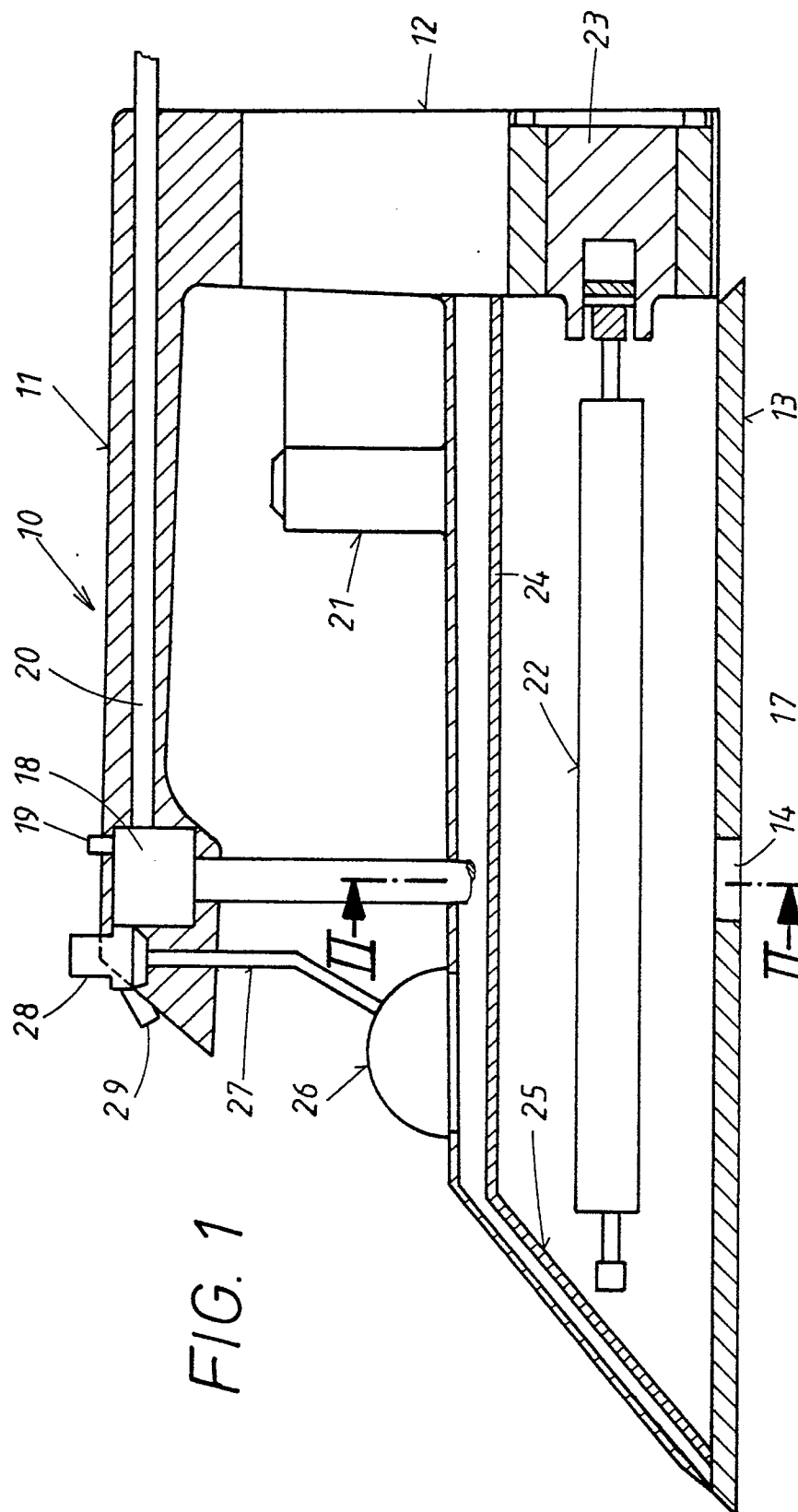
2. Bügeleisen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) mindestens eine Halogenlampenfassung (23) aufweist.

3. Bügeleisen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (24) im wesentlichen halbkreisförmigen Querschnitt aufweist.

4. Bügeleisen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Krümmungsmittelpunkt des Reflektors (24) in der Grundebene der Glaskeramikplatte (13) liegt.

5. Bügeleisen nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem vom Reflektor (24) begrenzten Innenraum eine Verdampferkammer für Wasser angeordnet ist, von der Dampfführungen ausgehen, die ihrerseits in Zuleitungen (16) zu Dampfdüsen (15) einmünden.

6. Bügeleisen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dampfdüsen (15) mit ihren Austrittsöffnungen in Durchbrüche (14) hineinragen, die über die Glaskeramikplatte (13) verteilt angeordnet sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 6542

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.-4)
X	NL-A-8 500 292 (GENERAL ELECTRIC) * Seite 2, Zeile 10 - Seite 3, Zeile 30, Seite 4, Zeilen 1-37; Ansprüche; Abbildung *	1-6	D 06 F 75/24 D 06 F 75/10
A	CH-A- 358 520 (LANZ) * Seite 1, Zeilen 22-62; Ansprüche; Abbildung *	1-4	
A	US-A-3 098 922 (PAXTON) * Spalte 2, Zeilen 18-72; Spalte 3, Zeilen 1-46, 58-73; Anspruch; Abbildungen 1-4, 6 *	1-4	
A	US-A-2 357 905 (OLVING) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 49 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 65; Abbildung *	1-4	
A	US-A-1 708 079 (BREWER)		
A	GB-A-2 177 424 (BELDRAY)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.-4)
A	DE-C-3 526 783 (E.G.O.)		D 06 F
E	DE-C-3 541 424 (KRUPS) * Insgesamt *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-01-1988	Prüfer BOURSEAU A.M.
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 Patentdokument, 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			