(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 711 862 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.1996 Patentblatt 1996/20

(51) Int. Cl.[6]: **D06F 75/18**

(21) Anmeldenummer: **95116457.3**

(22) Anmeldetag: **19.10.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **11.11.1994 DE 4440244**

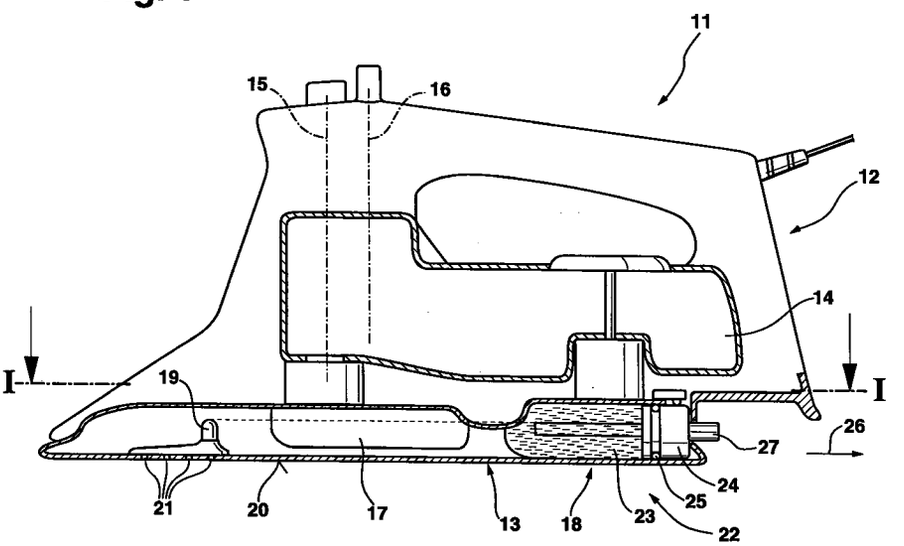
(71) Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft**
Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:
- **Auria Perez, Augustin,**
  Braun Espanola
  E-08950 Esplugues Del Llobregat (Barce.) (ES)
- **Coronado Sanz, Juan Carlos,**
  Braun Espanola
  E-08950 Esplugues Del Llobregat (Barce.) (ES)

(54) Dampfbügeleisen

(57) Ein Dampfbügeleisen (11) mit einem Gehäuse (12) und einer daran angeordneten Bügeleisensohle (20) weist eine Verdampfungskammer (17) auf, die Dampf erzeugt, der über Dampfkanäle (19) zu Dampfaustrittslöchern (21) in einer Bügelsohle (20) strömt und auf das Bügelgut austritt, wobei zwischen der Verdampfungskammer (17) und den Dampfaustrittslöchern (21) wenigstens eine Kalkabscheidevorrichtung (18) vorgesehen ist.

Fig. 1



EP 0 711 862 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Dampfbügeleisen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Bügelarbeiten lassen sich schnell und einfach durchführen, wenn das Bügelgut die erforderliche Bügelfeuchtigkeit aufweist. Bei dem gattungsgemäßen Dampfbügeleisen kann während des Bügelvorganges die erforderliche Bügelfeuchtigkeit durch Dampf erzielt werden, der aus Austrittslöchern einer Bügelsohle austritt und das Bügelgut befeuchtet. Für die Erzeugung des Dampfes im Dampfbügeleisen wird im allgemeinen herkömmliches Leitungswasser verwendet. Das Leitungswasser kann regional unterschiedliche Wasserhärten aufweisen, wobei zu hartes Wasser zu unerwünschten kalkhaltigen Ablagerungen in einer Verdampfungskammer und den Austrittslöchern als auch in die Verdampfungskammer und die Austrittslöcher verbindenden Dampfkanälen des Dampfbügeleisens führen kann.

Die Lösung der Erfindung liegt darin, daß zwischen der Verdampfungskammer und den Dampfaustrittslöchern wenigstens eine Kalkabscheidevorrichtung vorgesehen ist.

Durch das Vorsehen der Kalkabscheidevorrichtung kann die Dampffunktion unabhängig von dem verwendeten Wasser bzw. der Wasserhärte des Leitungswassers vollständig erhalten bleiben. Der Dampf kann diese Kalkabscheidevorrichtung nach seiner Bildung in der Verdampfungskammer durchströmen, bevor er zu den Austrittslöchern gelangt und austritt. Dadurch können die durch den Dampf mitgeführten Kalkpartikel an der Kalkabscheidevorrichtung von dem Wasserdampf abgetrennt werden, so daß zumindest teilweise gereinigter bzw. gefilterter Wasserdampf zu den Austrittslöchern gelangen kann. Die Ablagerung von Kalk an den Rändern der Dampfaustrittslöcher und in Randbereichen oder Eckbereichen der Dampfkanäle kann somit weitgehendst vermieden werden. Selbst nach einer hohen Betriebsdauer kann der Dampf frei aus der Verdampfungskammer zu den Austrittslöchern strömen und ein Höchstmaß an Dampfaustritt aus den Austrittslöchern gewährleistet sein.

Ein zusätzlicher Aufwand für die Aufbereitung des Wassers für die Verwendung im Dampfbügeleisen kann ausbleiben. Dies ist bereits bei einer Wasserhärte von ungefähr mehr als drei mmol/l (= 17° dt.H.), was einer mittleren Wasserhärte entspricht, empfohlen worden. Die Aufbereitung konnte beispielsweise durch Filtration des Leitungswassers oder durch Vermischen mit einem Anteil von ungefähr 50 Prozent destilliertem Wasser erfolgen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Kalkabscheidevorrichtung ist die mechanische Filtration der Kalkpartikel. Der Dampf kann die Kalkabscheidevorrichtung durchströmen und die von dem Dampf mitgeführten Kalkpartikel können auf einfache Weise ohne beispielsweise chemische Zusätze aus dem Dampf von der Kalkabscheidevorrichtung abgetrennt und in dieser zurückgehalten werden. Die Kalkabscheidevorrichtung kann sich bevorzugt im wesentlichen über den gesamten Querschnitt des Strömungsweges des Dampfes in dem Dampfkanal erstrecken, so daß der gesamte Dampfstrom mechanisch gefiltert werden kann.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Kalkabscheidevorrichtung ist die thermische Koppelung mit der Bügeleisensohle und/oder mit einer Bügeleisenheizung. Die sich in der Kalkabscheidevorrichtung niedergeschlagenen Wassertröpfchen bzw. die vom Dampf mittransportierten Wassertropfen können nachverdampft werden. Dadurch kann in dem Bereich des Dampfkanals, den die Kalkabscheidevorrichtung einnimmt, kein Wasser zurückbleiben bzw. sich ansammeln. Dies würde zu einer unerwünschten Erniedrigung der Bügeleisensohlentemperatur in dem auf die Bügeleisensohle projizierten Bereich der Kalkabscheidevorrichtung führen. Zudem kann durch das Nachverdampfen eine nochmalige Aufheizung und eine Beschleunigung des Dampfes in Richtung auf die Austrittslöcher erfolgen, so daß eine eventuell auftretende Abkühlung der Dampftemperatur in der Kalkabscheidevorrrichtung nicht erfolgen kann.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Dampfbügeleisens ist, daß die Kalkabscheidevorrichtung aus keramischem oder metallischem Werkstoff besteht. Diese Materialien sind besonders hitzebeständig und bleiben bei der Betriebstemperatur formstabil und weisen keine chemischen Veränderungen auf. Bei dem Einsatz von metallischem Werkstoff ist die Verwendung von beispielsweise Inox besonders von Vorteil. Dieses Material weist einen rostsicheren Überzug auf, so daß keine Oxidation des metallischen Werkstoffs erfolgt, die während des Bügelns zum Beflecken des Bügelgutes mit Rostpartikel führen könnte.

Es können desweiteren auch mineralisierte Filter eingesetzt werden. Diese können aus grob gebrannten Steinfiltern ausgebildet sein und zusätzlich Magnesiumoxid enthalten, da der Kalk bevorzugt mit Magnesiumoxid eine Verbindung eingeht sich daran anlagert.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Dampfbügeleisen ist, daß die Kalkabscheidevorrichtung sich in Strömungsrichtung des Dampfes als poröser Körper ausbreitet. Dadurch weist der Körper bei gleichem Volumen eine größere Oberfläche auf, so daß ein höherer Abscheidegrad der Kalkpartikel an dem porösen Körper erreicht werden kann. An der Kalkabscheidevorrichtung können zudem auch andere Partikel, wie beispielsweise Schmutzpartikel, die vom Dampf mitgeführt werden, an dieser abgetrennt und zurückgehalten werden. Ein besonders hoher Abscheidungsgrad kann bei der Verwendung von Stahlwolle erreicht werden. Die Stahlwolle weist viele Verästelungen auf und hat somit eine große Oberfläche, an der sich besonders einfach Kalkpartikel anlagern können.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Dampfbügeleisens ist durch das Herausnehmen der Kalkabscheidevorrichtung aus dem Dampfbügeleisen gegeben. Dadurch kann nach einer bestimmten Betriebsdauer des Dampfbügelns die Kalkabscheide-

vorrichtung ausgetauscht werden. Die Betriebsdauer der Kalkabscheidevorrichtung bestimmt sich im wesentlichen durch die Wasserhärte des Leitungswassers, die wiederum den Zusetzungsgrad der Kalkabscheidevorrichtung bestimmt. Das Dampfbügeleisen kann sofort nach dem Austausch der Kalkabscheidevorrichtung wieder betriebsbereit sein.

Besonders vorteilhaft ist, daß die Kalkabscheidevorrichtung gereinigt werden kann und danach wieder in das Dampfbügeleisen einsetzbar ist. Dadurch kann eine umweltfreundliche Kalkabscheidevorrichtung aufgrund der Rohstoffeinsparung bzw. der Wiederverwendbarkeit geschaffen werden. Zudem führt es zu einer Kosteneinsparung für den Benutzer. Die Reinigung kann durch einen Kalklöser oder Säure erfolgen bzw. durch mechanisches Schütteln und/oder Ausklopfen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist, daß die Kalkabscheidevorrichtung als Bürste, insbesondere als Drahtbürste, ausgebildet ist. Diese ermöglicht eine besonders einfache Ausbildung der Kalkabscheidevorrichtung. Die Strömungsgeschwindigkeiten des Dampfes in der Kalkabscheidevorrichtung können bei der bürstenförmigen Ausgestaltung weitgehendst erhalten bleiben und dennoch ein hoher Abscheidegrad erzielt werden.

Vorteilhafterweise ist die Kalkabscheidevorrichtung im hinteren Abschnitt des Dampfbügeleisens angeordnet. Dadurch kann auf einfache konstruktive Weise die Kalkabscheidevorrichtung in dem Dampfbügeleisen integriert werden.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine die Einsetzposition der Kalkabscheidevorrichtung überwachende Sicherheitsvorrichtung vorgesehen ist. Diese kann sicherstellen, daß das Dampfbügeleisen bei nicht eingesetzter Kalkabscheidevorrichtung im Dampfbetrieb und/oder Super-Dampfstoßbetrieb nicht betätigbar ist. Dadurch können Verletzungen des Benutzers aufgrund des austretenden Dampfes aus dem hinteren Bereich des Dampfbügeleisens vermieden werden. Diese Sicherheitsvorrichtung kann durch einen Schalter ausgebildet sein, der von der Kalkabscheidevorrichtung in einer eingesetzten Position betätigbar ist und den Dampfbetrieb freigeben kann. Dieser Schalter kann ebenso das Herausnehmen der Kalkabscheidevorrichtung so lange verhindern, bis kein Dampf in der Verdampfungskammer oder den Dampfkanälen vorhanden ist.

Die Erfindung wird nunmehr anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt eines Dampfbügeleisens mit einer Kalkabscheidevorrichtung,

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung entlang der Linie I-I der Fig. 1 auf einen Bügeleisenschuh mit der Kalkabscheidevorrichtung.

In Fig. 1 ist eine schematischer Querschnitt eines Dampfbügeleisens 11 mit einem Gehäuse 12 und mit einem Bügeleisenschuh 13 dargestellt. In dem Gehäuse 12 ist ein Wassertank 14 vorgesehen, aus dem über einen Dampfregler 15 oder eine Ventilanordnung 16 für einen Super-Dampfstoß Wasser bzw. Wassertropfen einer Verdampfungskammer 17 zugeführt werden. In der Verdampfungskammer 17 verdampft das Wasser und strömt durch eine Kalkabscheidevorrichtung 18 hindurch und gelangt über Dampfkanäle 19 zu Austrittslöchern 21, die in einer Bügeleisensohle 20 angeordnet sind. Der Dampf tritt durch die Austrittslöcher 21 aus und gelangt auf ein Bügelgut.

Die Kalkabscheidevorrichtung 18 ist in einem hinteren Abschnitt 22 des Bügeleisenschuhs 13 angeordnet und liegt auf einer Bügeleisensohle 20 auf. Die Kalkabscheidevorrichtung 18 weist einen in Richtung auf die Verdampfungskammer 17 angeordneten Körper 23 und einen an den Körper 23 angrenzenden, in entgegengestzter Richtung weisender Verschlußstopfen 24 auf. Der Verschlußstopfen 24 weist eine vorzugsweise hitzebeständige Dichtung 25 auf, die den hinteren Abschnitt 22 dampfdicht abschließt.

Die Kalkabscheidevorrichtung 18 kann aus metallischem, mineralischen oder keramischem Werkstoff ausgebildet sein, wobei bei der Verwendung von metallischen Werkstoff insbesondere Inox aufgrund seiner vorteilhaften Eigenschaften eingesetzt wird.

Der Körper 23 ist bevorzugt porös ausgebildet, so daß bei gleichem Volumen eine vergößerte Oberfläche zur Ab- bzw. Anlagerung von Kalk gegeben sein kann. Der poröse Körper 23 besteht aus Stahlwolle. Es können auch andersartig gestaltete Filter, wie beispielsweise Drahtbürsten, durchströmbare Lamellen, Filtersteine oder dgl. vorgesehen sein. Ferner können auch keramische Werkstoffe als Filter bzw. als poröser Körper eingesetzt werden.

Die Kalkabscheidevorrichtung 18 ist in Pfeilrichtung 26 an einem Griffelement 27, das beispielsweise nippelförmig ausgebildet ist, aus dem Dampfbügeleisen 11 herausnehmbar. Durch das Herausnehmen der Kalkabscheidevorrichtung 18 kann diese einfach ausgetauscht oder gereinigt werden, so daß wieder die volle Kalkabscheidefunktion gewährleistet ist. Die Reinigung kann durch einen Kalklöser, Säure oder durch andere bekannte Reinigungsvorgänge vorgenommen werden wie z.B. durch mechanisches Schütteln und/oder Ausklopfen. Die ausgetauschte oder gereinigte Kalkabscheidevorrichtung 18 kann entgegen der Pfeilrichtung 26 in das Dampfbügeleisen 11 eingeschoben werden und ist wieder betriebsbereit.

Die Kalkabscheidevorrichtung 18 kann über eine Rast- oder Schnappverbindung in dem Dampfkanal 19 angeordnet werden oder über eine Veriegelung in dem Dampfkanal 19 gehalten sein. Ebenso kann die Kalkabscheidevorrichtung 18 durch Reibschluß, wie im Ausführungsbeispiel dargestellt ist, der durch die Dichtung 25 unterstützt wird, in dem Dampfkanal 19 angeordnet werden.

An der Kalkabscheidevorrichtung 18 kann zusätzlich eine Sicherheitsvorrichtung 28 vorgesehen sein, die ein Entnehmen der Kalkabscheidevorrichtung 18 während des Betriebs bzw. während der Dampfbildung und ggfs. auch noch bei hohen Betriebstemperaturen verhindert, um den Benutzer vor Verletzungen zu schützen. Im nichteingesetzten Zustand der Kalkabscheidevorrichtung 18 kann die Sicherheitsvorrichtung 28, die mit dem Dampfregler 15 und der Ventilanordnung 17 für den Super-Dampfstoß funktionsabhängig miteinander verbunden sind, ein Betätigen der Dampffunktionen unterbinden. Das Nichtvorhandensein der Kalkabscheidevorrichtung 18 ist durch die Sicherheitsvorrichtung 28, die bevorzugt als Schalter ausgebildetet ist, erfaßbar. Die Sicherheitsvorrichtung 28 kann bevorzugt an dem Verschlußstopfen 24 angreifen und in eine daran angeordnete Nut eingreifen, so daß dadurch gleichzeitig eine Verriegelung gebildet ist.

In Fig. 2 ist eine schematische Schnittdarstellung entlang der Linie I-I in Fig. 1 dargestellt, die eine Draufsicht auf den Bügeleisenschuh 13 zeigt. Die im wesentlichen dreiecksförmige Verdampfungskammer 17 weist an ihrem zum hinteren Abschnitt 22 des Bügeleisenschuhs 13 weisenden Seite eine Öffnung 31 auf, über die die Verdampfungskammer 17 mit dem Dampfkanal 19 verbunden ist, der sich in einen linken und rechten Dampfkanal 19 aufteilt. Die Kalkabscheidevorrichtung 18 liegt mit ihrem porösen Körper 23 in der Öffnung 31 und erstreckt sich in Strömungsrichtung des Dampfes bis über die Abzweigöffnungen des linken und rechten Dampfkanals 19 hinaus.

Dieser poröse Körper 23 füllt die Öffnung 31 im Querschnitt gesehen vollständig aus, so daß der in der Verdampfungskammer 17 erzeugte und durch die Öffnung 31 austretende Dampf zwangsweise die Kalkabscheidevorrichtung 18 durchströmt. Die Kalkabscheidevorrichtung 18 kann sich auch teilweise in die Verdampfungskammer 17 hinein erstrecken. Dadurch kann die Kalkabscheidevorrichtung 18 ein größeres Volumen aufweisen, ohne die Dampfbildung zu beeinträchtigen. Dies führt wiederum zu einer größeren Oberfläche der Kalkabscheidevorrichtung 18, wodurch sich der Kalk besser ablagern kann und der Zusetzungsgrad der Kalkabscheidevorrichtung 18 verzögert wird, was zu einer längeren Funktionsdauer der Kalkabscheidevorrichtung 18 führt. Zudem ist der Querschnitt des Volumenstroms in der Verdampfungskammer 17 groß, so daß die Strömungsgeschwindigkeiten klein sind und die Ablagerung des Kalks an der Kalkabscheidevorrichtung 18 dadurch begünstigt wird.

Im hinteren Abschnitt 22 des Dampfbügeleisens 11 sind Halteelemente 34 für die Aufnahme der Kalkabscheidevorrichtung 17 angeordnet, die vorzugsweise als Führungsbleche ausgebildet sind. Dadurch kann die Kalkabscheidevorrichtung 18 in ihrer Position gehalten werden und ist einfach und schnell herausnehmbar und wieder einsetzbar sein.

Die Kalkabscheidevorrichtung 18 ist thermisch mit der Bügeleisensohle 20 verbunden. Die Wärmeübertragung kann über die Wärmeleitung und Wärmekonvektion von der Bügeleisensohle 20 zu den angrenzenden Bereiche der Kalkabscheidevorrichtung 18 erfolgen. Ferner kann auch eine thermische Verbindung der Heizung 33 mit der Kalkabscheidevorrichtung 18 gegeben sein, so daß die Kalkabscheidevorrichtung 18 aufheizbar ist. Dies kann durch ein zusätzliches Heizelement 32 in dem porösen Körper 23 erfolgen. Die Aufwärmung der Kalkabscheidevorrichtung 18 ermöglicht, daß ein vollständiges Verdampfen des Wassers in der Kalkabscheidevorrichtung 18 erfolgt, so daß sich an dem porösen Körper 23 anlagernde oder niedergeschlagene Wassertropfen nachverdampfen und in die Dampfkanäle 19 geleitet werden.

Die Kalkabscheidevorrichtung 18 reinigt mechanisch durch Filtration die Kalkpartikel. Es können somit nicht nur die durch den Dampf mitgeführten Kalkpartikel aus dem Dampfstrom abgetrennt werden, sondern auch Kalkpartikel zurückgehalten werden, die sich im Randbereich der Verdampfungskammer 17 bilden. Durch die thermische Aufheizung bzw. durch die Bewegung des teilweise in der Verdampfungskammer 17 vorhandenen Wassers können die Ablagerungen im Randbereich der Verdampfungskammer 17 abplatzen und von der Kalkabscheidevorrichtung 18 zurückgehalten werden. Dadurch kann ein Zusetzen bzw. Stopfen der Austrittslöcher 21 verhindert werden.

In der Zeichnung ist dabei ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem eine Kalkabscheidevorrichtung im hinteren Teil des Bügeleisens vorgesehen ist. Es liegt dabei ebenso im Rahmen der Erfindung, mehrere Kalkabscheidevorrichtungen zwischen der Verdampfungskammer und den Dampfaustrittslöchern vorzusehen. Dabei können mehrere Kalkabscheidevorrichtungen in Strömungsrichtung des Dampfes hintereinander angeordnet sein, deren Porösität vorzugsweise in Strömungsrichtung abnimmt. Ebenso können aber auch mehrere Kalkabscheidevorrichtungen vorgesehen sein derart, daß sich eine Kalkabscheidevorrichtung beispielsweise im linken Teil des Bügeleisens befindet und eine Kalkabscheidevorrichtung im rechten Teil des Bügeleisens.

Patentansprüche

1. Dampfbügeleisen mit einem Gehäuse (12), mit einer mit dem Gehäuse (12) verbindbaren Bügeleisensohle (20), mit einer Verdampfungskammer (17) und mit in der Bügeleisensohle (20) angeordneten Dampfaustrittslöchern (21),
   dadurch gekennzeichnet,
   daß zwischen der Verdampfungskammer (17) und den Dampfaustrittslöchern (21) wenigstens eine Kalkabscheidevorrichtung (18) vorgesehen ist.

2. Dampfbügeleisen nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß Kalkpartikel an der Kalkabscheidevorrichtung (18) mechanisch herausgefiltert werden.

3. Dampfbügeleisen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalkabscheidevorrichtung (18) thermisch mit der Bügeleisensohle (20) und/oder einer Heizung (33) gekoppelt ist und daß in dem Dampf verbliebene Wassertropfen an der Kalkabscheidevorrichtung (18) nachverdampft werden, wobei der Kalk an der Kalkabscheidevorrichtung (18) angelagert wird.

4. Dampfbügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalkabscheidevorrichtung (18) aus keramischem oder metallischem Werkstoff, insbesondere Inox, besteht.

5. Dampfbügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalkabscheidevorrichtung (18) sich in Strömungsrichtung des Dampfes als poröser Körper (23) ausbreitet und insbesondere als Stahlwolle ausgebildet ist.

6. Dampfbügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalkabscheidevorrichtung (18) aus dem Dampfbügeleisen (11) herausnehmbar ist.

7. Dampfbügeleisen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalkabscheidevorrichtung (18) reinigbar und wiedereinsetzbar ist.

8. Dampfbügeleisen nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalkabscheidevorrichtung (18) als Bürste, insbesondere als Drahtbürste, ausgebildet ist.

9. Dampfbügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kalkabscheidevorrichtung (18) im hinteren Abschnitt (22) des Dampfbügeleisens (11) angeordnet ist.

10. Dampfbügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Einsetzposition der Kalkabscheidevorrichtung (18) überwachende Sicherheitsvorrichtung (28), die vorzugsweise als Betätigungsschalter ausgebildet ist, vorgesehen ist.

Fig. 1

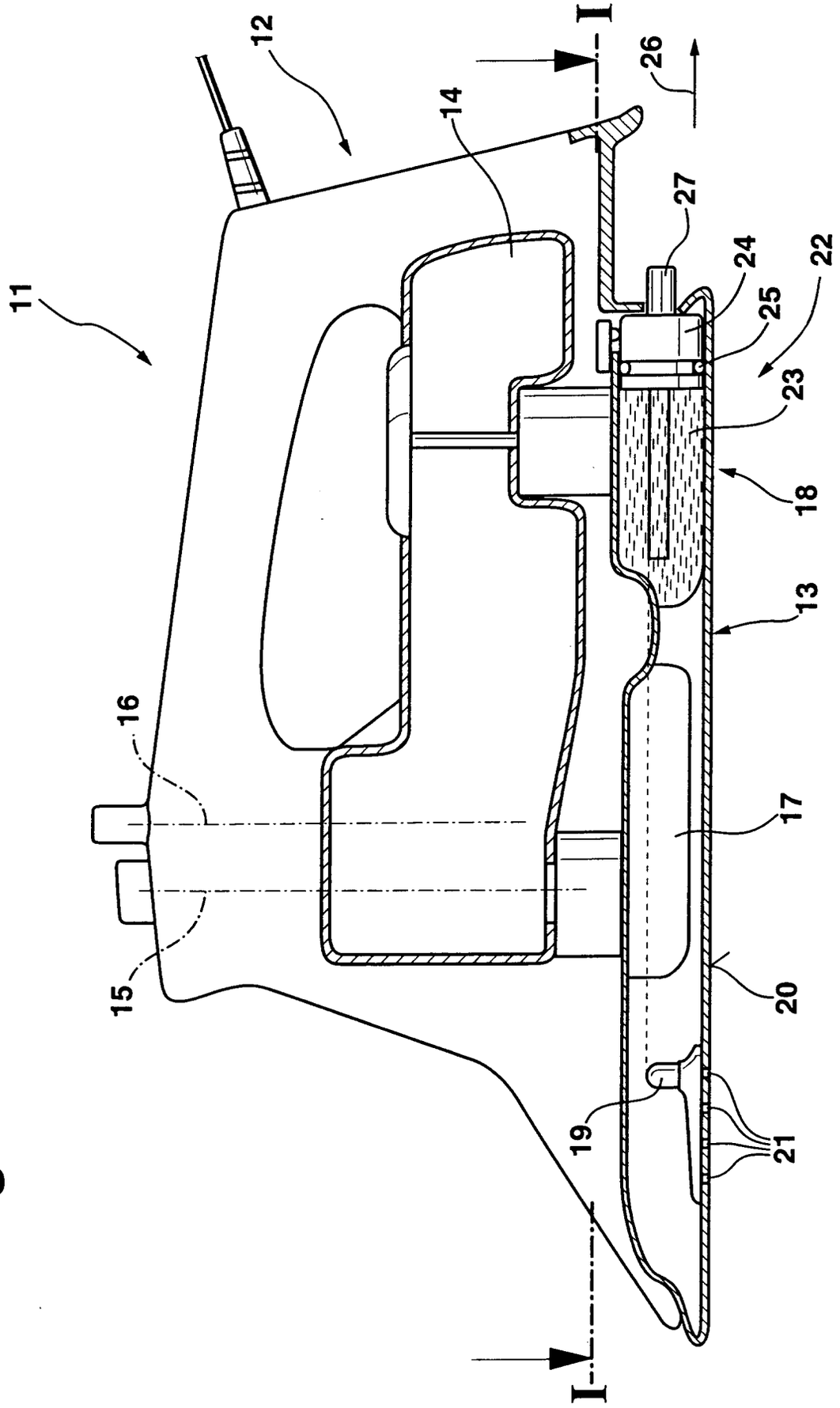
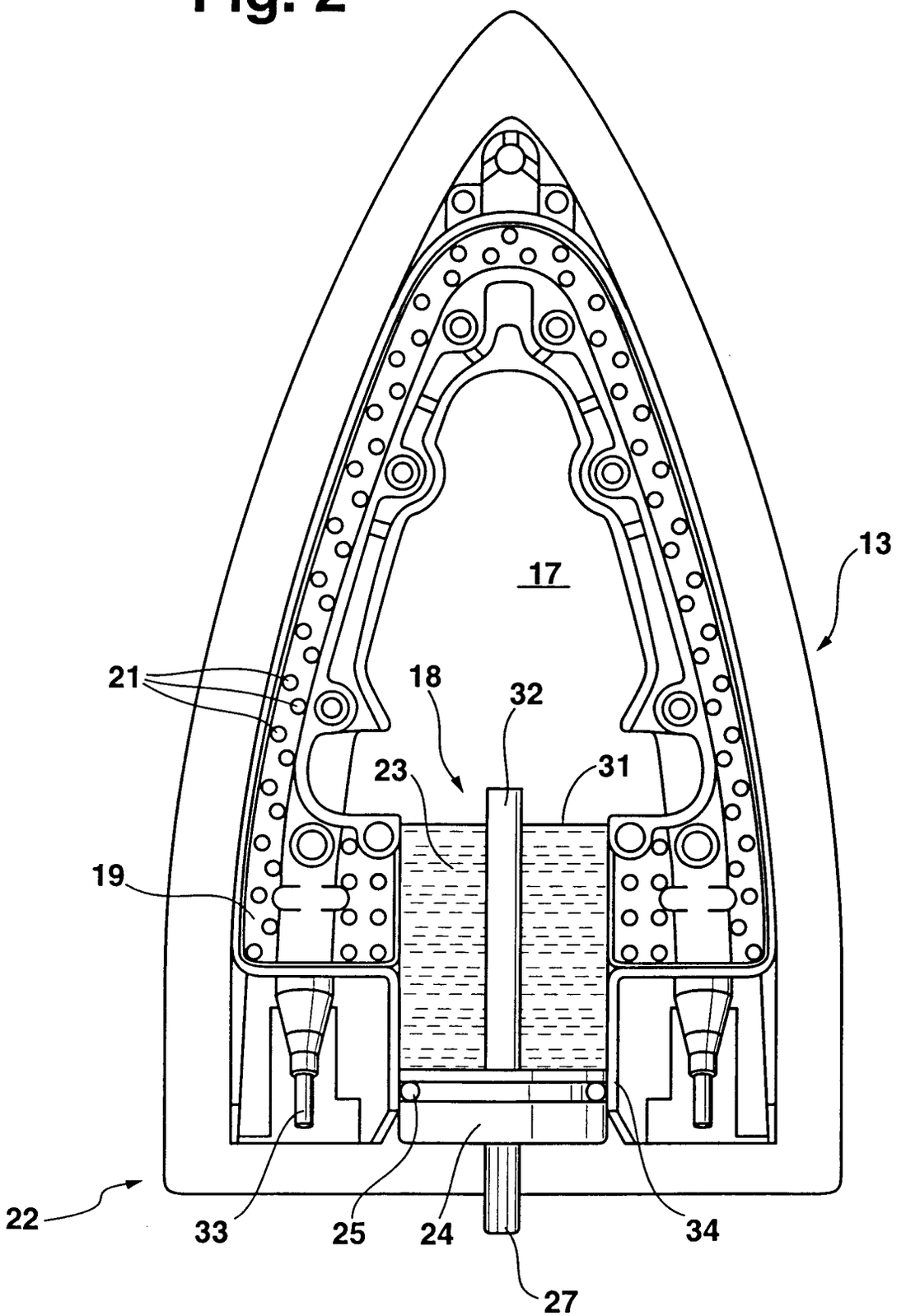


Fig. 2



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 6457

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	FR-A-1 083 733 (R. VOITURIEZ & P. GYOKA) * das ganze Dokument *	1,2,6 4,5,7	D06F75/18
X A	FR-E-64 765 (R. VOITURIEZ & P. GYOKA) * das ganze Dokument *	1,2,6 4,5,7	
X A	CH-A-614 253 (J. ZEIER) * Seite 4, Spalte 1, Zeile 14 - Zeile 18; Abbildungen *	1-3 4,5	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)

D06F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	7.Februar 1996	Courrier, G

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)