

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 902 117 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **D06F 75/20**

(21) Anmeldenummer: **98117161.4**

(22) Anmeldetag: **10.09.1998**

(54) **Dampfbügeleisen mit Dampfbett**

Steam iron with a steam bed

Fer à repasser à vapeur avec un lit de vapeur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GR IT

(30) Priorität: **11.09.1997 DE 19739995**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.03.1999 Patentblatt 1999/11

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Schröter, Jorg, Dipl.
85609 Aschheim (DE)**
- **Fraunhofer, Alfred, Dipl.-Ing. (FH)
83278 Traunstein (DE)**
- **Ostermaier, Albert
83371 Stein (DE)**
- **Dorn, Thomas, Dipl.-Ing.
83512 Wasserburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 4 107 236 DE-A- 4 107 237
DE-U- 7 033 464 DE-U- 29 514 910

EP 0 902 117 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dampfbügeleisen mit einer Bügeleisensohle mit einer in dieser ausgebildeten Dampfkammer, von der aus der Dampf über Dampfkanäle in eine Dampfverteilungsnut mündet, welche an der Bügelfläche der Bügeleisensohle ausgebildet ist und einen U-förmigen Verlauf aufweist, wobei der U-Bogen auf die Spitze der Bügeleisensohle gerichtet ist.

[0002] Ein derartiges Dampfbügeleisen ist bekannt aus der DE-41 07 237 A1, wobei die Dampfverteilungsnut von einer durchgehenden Rinne gebildet ist, die bevorzugterweise die Tiefe von 4 bis 8 mm und eine Breite von 2 bis 4 mm aufweist. An die Dampfverteilungsnut schließen sich radial nach außen in Richtung zur Spitze verlaufende Sicken an, die in etwa in gleichem Abstand hintereinander angeordnet sind. Zur Reinigung der Dampfverteilungsnut ist es nur erforderlich, ein Reinigungstuch durch die rinnenförmige Nut zu ziehen.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das Bügelverhalten bei einem gattungsgemäßen Dampfbügeleisen zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß ist dies dadurch erreicht, daß bei einem Dampfbügeleisen nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 die Dampfverteilungsnut durch ein flaches Dampfbett gebildet ist, dessen Breite mindestens 10 mm, insbesondere etwa 20 mm beträgt. Im Bereich des flachen und breiteren Dampfbettes liegt die Bügeleisensohle nur noch mit ihrer Bügelfläche, die um die Fläche des Dampfbettes verringert ist, unmittelbar auf einem ebenen Untergrund auf. Durch die Ausgestaltung des Dampfbettes wird der beim Bügeln erforderliche Kraftaufwand aufgrund der reduzierten Auflage- bzw. Gleitfläche bei gleichzeitigem großflächigen Dampfpolster zwischen Bügelgut und Bügeleisensohle deutlich verringert, wobei das ohne Unterbrechung im wesentlichen über die gesamte Länge der Bügeleisensohle U-förmig gebildete Dampfbett weiterhin die Gleiteigenschaften und das Bügelergebnis verbessern. Das Dampfbett ist also nicht teilweise durch die Bügelfläche unterbrochen, sondern tatsächlich U-förmig gestaltet.

[0005] Vorteilhafterweise beträgt die Tiefe des Dampfbettes wenige 1/10 mm insbesondere 1/10 bis 5/10 mm. Dadurch wird erreicht, daß in Abhängigkeit von der geeigneten Breite des Dampfbettes zum einen das Bügelgut auch durch die im Vergleich zur Bügelfläche tiefer gelegte Bodenfläche des Dampfbettes zusätzlich zur Bügelfläche geglättet wird, und daß zum anderen sich der aus den Dampfaustrittsöffnungen austretende Dampf ausreichend über das gesamte Dampfbett verteilen kann.

[0006] Um zu vermeiden, daß der Dampf seitlich zwischen dem zu bügelnden Gut und der Bügeleisensohle austritt, ist das Dampfbett vom Rand der Bügeleisensohle beabstandet angeordnet.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind in der Bodenfläche des Dampfbettes Sicken aus-

gebildet, die den aus den Dampfkanälen strömenden Dampf in dem Dampfbett verteilen. Die Sicken verbessern das Verteilen bzw. Füllen des Dampfbettes mit Dampf und leiten den Dampf bevorzugt auf Bereiche des Dampfbettes, die an den Heizkörper des Dampfbügeleisens angrenzen. Besonders wirksam ist es, wenn die Sicken den Dampf vom Rand der Bügeleisensohle auf deren Zentrum hin leiten. Um die Dampfverteilung im Dampfbett günstig zu gestalten, mündet vorteilhafterweise zwischen jeweils zwei Sicken zumindest zum Teil ein Dampfkanal in die Bodenfläche des Dampfbettes. Zudem ist dadurch im Dampfbett zum Glätten ausreichend Bodenfläche bereitgestellt, die weniger tief gelegt ist als die Sickenbodenfläche.

[0008] Vorteilhafterweise ist das Dampfbett im Bereich eines U-förmigen, an der Bügeleisensohle gehaltenen Heizkörpers ausgebildet. Dadurch ist die Form und die Lage des Dampfbettes an die des Heizkörpers angepaßt.

[0009] Nachfolgend ist anhand schematischer Darstellungen ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Dampfbügeleisens beschrieben.

[0010] Es zeigen:

Fig. 1 in einer Ansicht von unten die Bügeleisensohle,

Fig. 2 in vergrößertem Maßstab die Bügeleisensohle in einer Schnittdarstellung im wesentlichen entlang der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 ausschnittsweise in vergrößertem Maßstab die Bügeleisensohle in einer Schnittdarstellung im wesentlichen entlang der Linie III-III in Fig. 1.

[0011] Ein an sich bekanntes Dampfbügeleisen weist eine Bügeleisensohle 1 als Aluminiumgußteil auf. An der der Oberseite des Bügeleisens zugewandten Seite ist an der Bügeleisensohle 1 in an sich bekannter Weise eine Dampfkammer 3 einstückig ausgebildet, in der der zum Bügeln erforderliche Dampf erzeugt wird. Die Dampfkammer 3 ist mit einem nicht gezeigten Deckel verschließbar. In die Dampfkammer 3 bzw. die Bügeleisensohle 1 ist ein sich in bekannter Weise U-förmig erstreckender Rohrheizkörper 5 zum Beheizen der Bügeleisensohle 1 eingegossen. Dabei weist der U-Bogen des Rohrheizkörpers 5 auf die Spitze der Bügeleisensohle 1. Weiterhin sind in der Bügeleisensohle 1 Dampfkanäle 7 vorgesehen, die den in der Dampfkammer 3 entstehenden Dampf nach unten leiten. Eine Bügelfläche 9 an der Unterseite der Bügeleisensohle 1 ist hochglanzpoliert, könnte jedoch beispielsweise auch mit einer zusätzlichen Bügelschicht versehen oder anders bearbeitet sein (Fig. 1, 2).

[0012] In der Bügelfläche 9 ist ein U-förmig verlaufendes flaches Dampfbett 11 ausgebildet. Eine Bodenfläche 13 des Dampfbettes 11 liegt 3/10 mm unterhalb der

Bügelfläche 9 parallel zu dieser. Das Dampfbett 11 besitzt in seinem beiden Schenkeln eine Breite von etwa 25 mm, wobei der äußere Rand des Dampfbettes über seine gesamte Länge im wesentlichen gleich beabstandet zum Außenrand der Bügeleisensohle 1 verläuft (Fig. 1). Der innere Rand des Dampfbettes 11 verläuft im wesentlichen parallel zu dessen äußeren Rand. Im relativ kalten hinteren Bereich der Bügeleisensohle 1 ist im Unterschied zu deren Spitzenabschnitt auf die Ausbildung eines Dampfbettes 11 verzichtet. Dabei überwiegt im Bereich der Spitze die Bodenfläche 13 des Dampfbettes 11, während im Mittelbereich der Bügeleisensohle 1 die Flächen von Bodenfläche 13 und Bügelfläche 9 etwa gleich groß sind. In dem Dampfbett 11 sind erste Dampfaustrittsöffnungen 15 und zweite Dampfaustrittsöffnungen 17 angeordnet. Während die ersten Dampfaustrittsöffnungen 15 in der Bodenfläche 13 des Dampfbettes 11 ausgebildet sind, liegen die zweiten Dampfaustrittsöffnungen 17 in trichterförmigen Sicken 19 des Dampfbettes 11. Die Sicken 19 verlaufen mit Abstand vom äußeren Rand des Dampfbettes 11 zu diesem inneren Rand. Dabei steigt ein Sickenboden 21 vom tiefsten Bereich der Sicke 19, in dem die zweite Dampfaustrittsöffnung 17 jeweils angeordnet ist, zum inneren Bereich des Dampfbettes 11 auf die Höhe der Bodenfläche 13 des Dampfbettes 11 an, deren Ebene der Sickenboden 21 mit Abstand vom Innenrand des Dampfbettes 11 erreicht (Fig. 1, 3). Mit dem Dampfbett 11 ist also mit Ausnahme der Sicken 19 und der ersten Dampfaustrittsöffnungen 15 eine gegenüber der Bügelfläche 9 geringfügig zurückspringende Bodenfläche 13 des Dampfbettes 11 bereitgestellt.

[0013] Die Tiefe des Dampfbettes 11 ist im Vergleich zu dessen Breite derart ausgebildet, daß auch mit der Bodenfläche 13 des Dampfbettes 11 eine Glättwirkung des Bügelgutes zusätzlich zur Glättwirkung der Bügelfläche 9 erzielt werden kann. Andererseits ist die Tiefe des Dampfbettes 11 ausreichend, um die beim Bügeln erforderlichen Kräfte deutlich zu reduzieren. Die wechselseitige Anordnung von ersten Dampfaustrittsöffnungen 15 und zweiten Dampfaustrittsöffnungen 17 hat eine gute Dampfverteilung über die Breite des Dampfbettes 11 zur Folge. Während die ersten Dampfaustrittsöffnungen 15 mehr den äußeren Bereich des Dampfbettes 11 speisen, wird der aus den zweiten Dampfaustrittsöffnungen 17 austretende Dampf durch die Sicken 19 mehr in den inneren Bereich des Dampfbettes 11 geführt.

Patentansprüche

1. Dampfbügeleisen mit einer Bügeleisensohle mit einer in dieser ausgebildeten Dampfkammer, von der aus der Dampf über Dampfkanäle in eine Dampfverteilungsnut mündet, welche an der Bügelfläche der Bügeleisensohle ausgebildet ist und einen U-förmigen Verlauf aufweist, wobei der U-Bogen auf

die Spitze der Bügeleisensohle gerichtet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dampfverteilungsnut durch ein flaches Dampfbett (11) gebildet ist, dessen Breite mindestens 10 mm, insbesondere etwa 20 mm beträgt.

2. Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Bodenfläche (13) des Dampfbettes (11) etwa wenige 1/10 mm, insbesondere 1/10-5/10 mm, unterhalb der Bügelfläche (9) ausgebildet ist.
3. Dampfbügeleisen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dampfbett (11) vom Rand der Bügeleisensohle (1) beabstandet angeordnet ist.
4. Dampfbügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Bodenfläche (13) des Dampfbettes (11) Sicken (19) ausgebildet sind, die den aus den Dampfkanälen (7) strömenden Dampf in dem Dampfbett (11) verteilen.
5. Dampfbügeleisen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sicken (19) den Dampf vom Rand der Bügeleisensohle (1) weggleiten.
6. Dampfbügeleisen nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen jeweils zwei Sicken (19) zumindest zum Teil ein Dampfkanal (15) in die Bodenfläche (13) des Dampfbettes (11) mündet.
7. Dampfbügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dampfbett (11) im Bereich eines U-förmigen, an der Bügeleisensohle (1) gehaltenen Heizkörpers (5) ausgebildet ist.

Claims

1. Steam iron comprising an iron sole with a steam chamber which is formed therein and from which the steam communicates by way of steam channels into a steam distribution groove, which is formed at the ironing surface of the iron sole and has a U-shaped course, wherein the U-curve is oriented forwards the tip of the iron sole, **characterised in that** the steam distribution groove is formed by a flat steam bed (11), the width of which amounts to at least 10 mm, particularly approximately 20 mm.
2. Steam iron according to claim 1, **characterised in that** a base surface (13) of the steam bed (11) is formed approximately less than 1/10 mm, particularly 1/10 - 5/10 mm, below the ironing surface (9).

3. Steam iron according to claim 1 or 2, **characterised in that** the steam bed (11) is arranged at a spacing from the edge of the iron sole (1).

4. Steam iron according to one of the preceding claims, **characterised in that** corrugations (19), which distribute the steam, which flows out of the steam channels (7), in the steam bed (11) are formed in the base surface of the steam bed (11).

5. Steam iron according to claim 4, **characterised in that** the corrugations (19) conduct the steam away from the edge of the iron sole (1).

6. Steam iron according to claim 4 or 5, **characterised in that** between each two corrugations (19) a steam channel (15) opens at least in part in the base surface (13) of the steam bed (11).

7. Steam iron according to one of the preceding claims, **characterised in that** the steam bed (11) is formed in the region of a U-shaped heating body (5) mounted at the iron sole (1).

caractérisé en ce que les moulures (19) éloignent la vapeur du bord de la semelle (1) du fer à repasser.

5 6. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce qu'**entre deux moulures (19), un canal de vapeur (15) débouche au moins en partie dans la surface de fond (13) du lit de vapeur (11).

10 7. Fer à repasser à vapeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le lit de vapeur (11) est réalisé dans la région d'un corps de chauffe (5) en forme de U maintenu sur la semelle (1) du fer à repasser.

15

20

25

Revendications

1. Fer à repasser à vapeur avec une semelle de fer à repasser dans laquelle est formée une chambre à vapeur depuis laquelle la vapeur débouche par des canaux de vapeur dans une rainure de répartition de vapeur qui est formée sur la surface de repassage de la semelle du fer à repasser et qui s'étend en forme de U, l'arc du U étant dirigé vers la pointe de la semelle du fer à repasser, **caractérisé en ce que** la rainure de répartition de vapeur est formée par un lit de vapeur (11) plat dont la largeur est d'au moins 10 mm et en particulier d'environ 20 mm.

30

35

2. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une surface de fond (13) du lit de vapeur (11) est configurée à quelques 1/10 de mm, en particulier de 1/10 à 5/10 mm en retrait par rapport à la surface de repassage (9).

40

45

3. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le lit de vapeur (11) est disposé à distance du bord de la semelle (1) du fer à repasser.

50

4. Fer à repasser à vapeur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des moulures (19) sont formées dans la surface de fond (13) du lit de vapeur (11) et répartissent dans le lit de vapeur (11) la vapeur s'écoulant hors des canaux de vapeur (7).

55

5. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 4,

Fig. 1

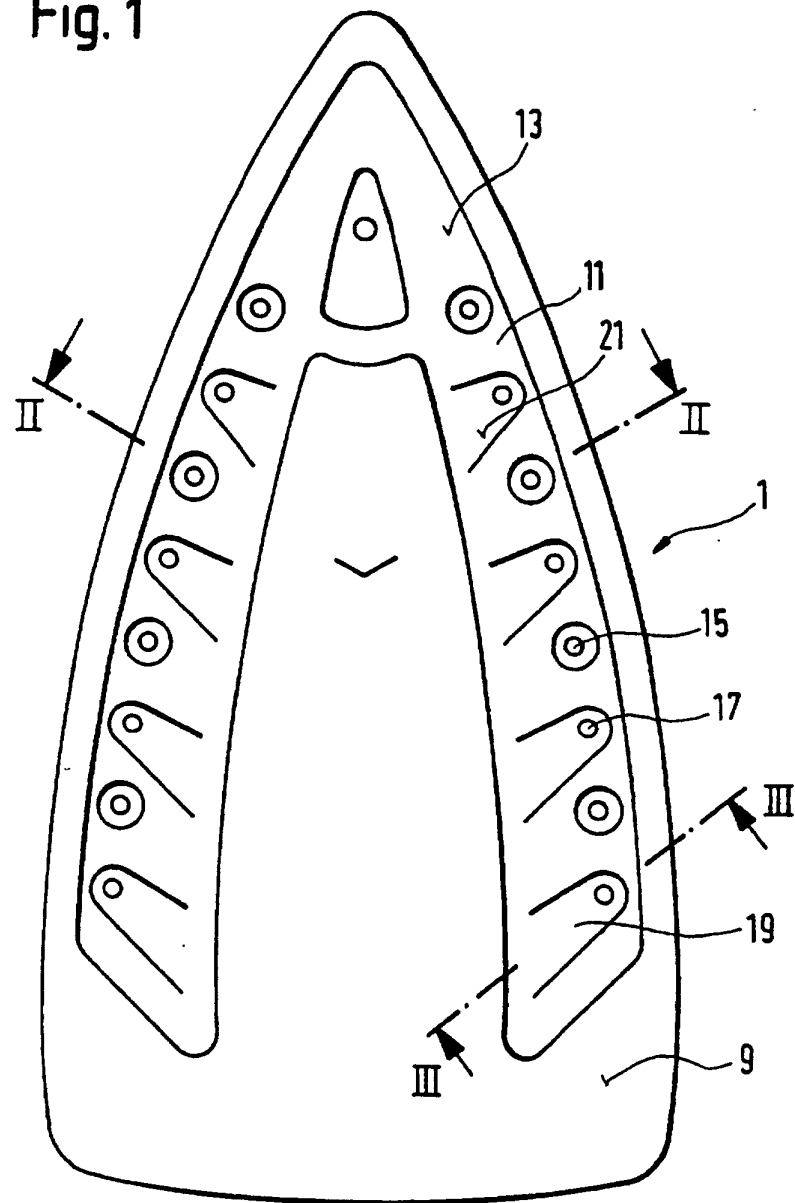


Fig. 2

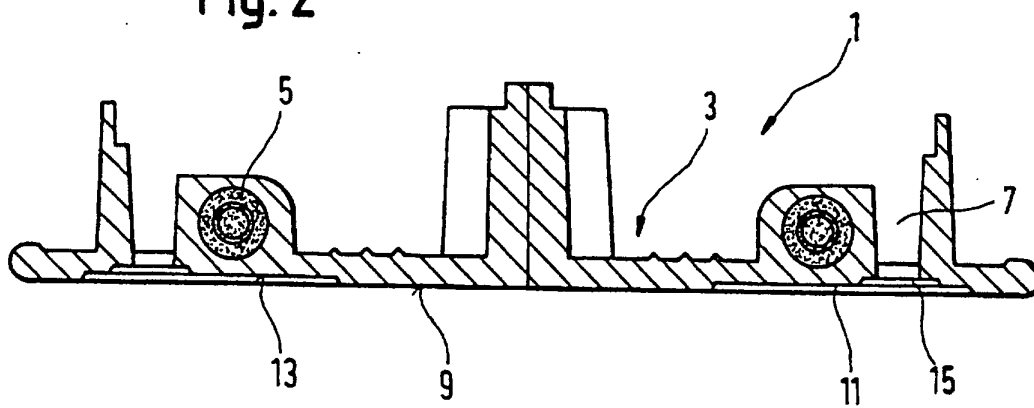


Fig. 3

