



(11)

EP 3 258 005 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
20.12.2017 Patentblatt 2017/51

(51) Int Cl.:  
D06F 75/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 16177424.5

(22) Anmeldetag: 01.07.2016

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
BA ME  
Benannte Validierungsstaaten:  
MA MD

(30) Priorität: 16.06.2016 DE 202016103208 U

(71) Anmelder: Liao, Guocheng  
Foshan City, Guangdong Province 528322 (CN)

(72) Erfinder: Liao, Guocheng  
Foshan City, Guangdong Province 528322 (CN)

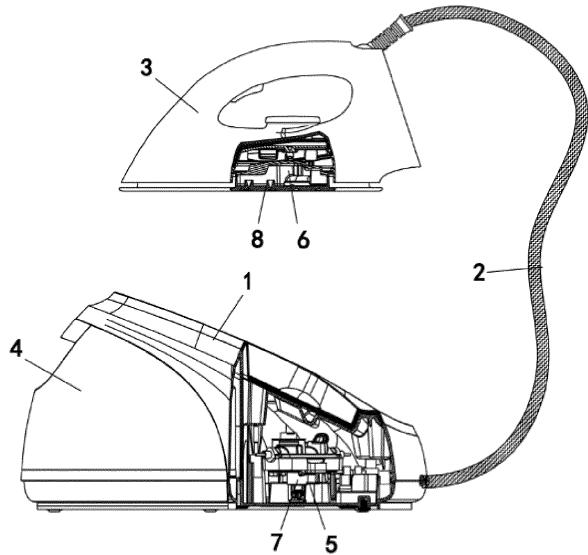
(74) Vertreter: Sun, Yiming  
HUASUN Patent- und Rechtsanwälte  
Friedrichstraße 33  
80801 München (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

## (54) VERDAMPFUNGSVORRICHTUNG SOWIE DAMPFBÜGELEISEN

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verdampfungsvorrichtung mit einer Heizeinrichtung und einer Temperatursteuereinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung einen ersten Heizkörper (5) und einen zweiten Heizkörper (8) umfasst, wobei der erste Heizkörper mit einer Vorwärmekammer (7) versehen ist und der zweite Heizkörper mit einer Verdampfungskammer (6) versehen ist; dass die Temperatursteuereinrichtung zum Steuern der Temperatur des ersten Heizkörpers ausgebildet ist, wobei die Vorwärmekammer ein Wassereinlassloch aufweist, um das Wasser in die Vorwärmekammer zuzuführen, ein Wasserauslassloch der Vorwärmekammer mit einem Wassereinlassloch der Verdampfungskammer verbunden ist, und die Verdampfungskammer noch mit einem Dampfausstossloch versehen ist; dass die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer über die Raumtemperatur, aber unter 100°C liegt, und dass das Gewicht des ersten Heizkörpers größer oder gleich als 200g ist und niedriger als 2000g ist. Gleichzeitig stellt die vorliegende Erfindung ein elektrisches Dampfbügeleisen (3) mit der oben genannten Verdampfungsvorrichtung bereit, welches das Wasserausstoss- und Dampfausstossphänomen aus dem Stand der Technik wirksam überwinden, eine sehr gute Bügelwirkung erzielen kann und benutzerfreundlich ist.



Figur 1

**Beschreibung****Technisches Gebiet**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet eines Dampfbügeleisens, und bezieht sich insbesondere auf eine Verdampfungsvorrichtung sowie ein Dampfbügeleisen.

**Stand der Technik**

**[0002]** Das elektrische Bügeleisen ist eines der beliebtesten modernen Haushaltsgeräte und dient zum Bügeln der Kleidung. Beim Plazieren der Kleidung kommen die Fälle wie Falten, Verwölben, Schrumpfen häufig vor. In diesem Moment kann sich das Bügeleisen auf der Kleidung hin und her bewegen, damit die Kleidung wieder gerade, steif, ordentlich und glatt wird. Derzeit findet ein elektrothermisches Bügeleisen am Häufigsten die Verwendung, wie ein in der chinesische Patentliteratur unter Nr. CN201080569Y erwähntes elektrisches Dampfbügeleisen, welches ein Außengehäuse, einen Wassertank, einen Maschinenträger sowie eine Heizeinrichtung zum Erwärmen einer Bodenplatte, an welcher eine Verdampfungskammer vorgesehen ist, und gleichzeitig ein selbstständiger Dampfkessel vorgesehen ist, umfasst, wobei die Dampftröpfchen in der Verdampfungskammer beseitigt werden können und die Reinheit des aus der Bodenplatte ausgestossenen Dampfs sichergestellt werden kann, indem der durch Dampfkessel erzeugte Dampf in die Bodenplatte eindringt, und gleichzeitig die Verdampfungskammer den Dampf weiter erwärmt. Bei derartigem elektrischen Bügeleisen verbleibt beim Beenden der Freigabe des Dampfs noch Wasser im Dampfkessel, und noch weiterer Dampf wird kontinuierlich erzeugt, so dass noch Dampf für eine lange Zeit aus der Bodenplatte ausgestossen wird, und das sogenannte "Langzeitdampf-Phänomen" auftritt, und nicht benutzerfreundlich ist. Ein in der chinesische Patentliteratur unter Nr. CN203411837U erwähntes elektrisches Dampfbügeleisen umfasst ein Außengehäuse, einen Wassertank, einen Maschinenträger sowie eine Heizeinrichtung zum Erwärmen einer Bodenplatte, wobei das Wasser direkt aus dem Wassertank in die Verdampfungskammer der Bodenplatte eintritt und darin verdampft wird. Bei derartigem elektrischen Bügeleisen kommt es in großer Wassermenge leicht zur Wassereinspritzung, und einer unwünschenswerten Bügelwirkung. Daher besteht im Stand der Technik noch ein größerer Raum für Verbesserungen.

**[0003]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Verdampfungsvorrichtung sowie ein elektrisches Dampfbügeleisen mit dieser Verdampfungsvorrichtung bereitzustellen, wodurch das Langzeitdampf-Phänomen und Wasserausstoss- aus dem Stand der Technik überwindet werden und eine sehr wünschenswerte Bügelwirkung erzielt wird, und eine einfache Bedienung möglich ist.

**[0004]** Um die obige Aufgabe zu lösen, sind die in der vorliegenden Erfindung verwendeten technischen Lösungen wie folgt ausgeführt:

5 Die Verdampfungsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung umfasst eine Heizeinrichtung und eine Temperatursteuereinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung einen ersten Heizkörper und einen zweiten Heizkörper umfasst, wobei der erste Heizkörper mit einer Vorwärmekammer versehen ist und der zweite Heizkörper mit einer Verdampfungskammer versehen ist; dass die Temperatursteuereinrichtung zum Steuern der Temperatur des ersten Heizkörpers ausgebildet ist, wobei die Vorwärmekammer ein Wassereinlassloch aufweist, um das Wasser in die Vorwärmekammer zu führen, ein Wasserauslassloch der Vorwärmekammer mit einem Wassereinlassloch der Verdampfungskammer verbunden ist, und die Verdampfungskammer noch mit einem Dampfausstossloch versehen ist; dass die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer über Raumtemperatur, aber unter 100°C liegt, und dass das Gewicht des ersten Heizkörpers größer oder gleich als 200g ist und niedriger als 2000g ist. Durch die vorliegende Erfindung kann das üblich Langzeitdampf-Phänomen und Wasserausstoss- aus dem Stand der Technik überwindet werden und eine sehr wünschenswerte Bügelwirkung erzielt werden, und eine verbesserte Benutzererfahrung und einfache Bedienung sind möglich.

35 **[0005]** Gemäß der obigen Lösung ist es vorgesehen, dass die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer über 50°C aber unter 100°C liegt, so dass die Temperaturdifferenz zwischen der Vorwärmekammer und der Verdampfungskammer verringert wird und das Wasserausstossphänomen weiter verhindert wird.

40 **[0006]** Gemäß der obigen Lösung ist es vorgesehen, dass die Temperatursteuervorrichtung eine der Gruppe von einem PCT-Heizblech, einem sprungartigen Temperatursteuervorrichtung, einer einstellbaren Temperatursteuervorrichtung oder einem Thermostat ist. Dies ermöglicht, nicht nur die Vorwärmtemperatur zu steuern, sondern auch die Temperatureinstellung durch den Benutzer zu erleichtern.

45 **[0007]** Gemäß der obigen Lösung ist es vorgesehen, dass an dem ersten Heizkörper ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen sind. Insbesondere bei mehreren Heizelementen kann die Erwärmungseffizienz wirksam erhöht werden.

50 **[0008]** Gemäß der obigen Lösung ist es vorgesehen, dass an dem zweiten Heizkörper ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen sind. Insbesondere bei mehreren Heizelementen kann die Erwärmungseffizienz wirksam erhöht werden.

55 **[0009]** Gemäß der obigen Lösung ist es vorgesehen, dass in der Vorwärmekammer ein Flusskanal derart vor-

gesehen ist, dass das Wasser beim Durchströmen der Vorwärmekammer in vollem Umfang erwärmt wird, um den Energieverbrauch zu reduzieren und die Erwärmungseffizienz zu verbessern.

**[0010]** Gemäß der obigen Lösung ist es vorgesehen, dass in der Verdampfungskammer ein Flusskanal derart vorgesehen ist, dass das Wasser beim Durchströmen der Verdampfungskammer in vollem Umfang erwärmt wird, um den Energieverbrauch zu reduzieren und die Erwärmungseffizienz zu verbessern.

**[0011]** Die vorliegende Erfindung bereit ein elektrisches Dampfbügeleisen stellt, umfassend einen Maschinenträger sowie ein an den Maschinenträger angegeschlossenes Bügeleisen, wobei in dem Maschinenträger eine Wasserversorgungseinrichtung vorgesehen ist; umfassend ferner eine Verdampfungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verdampfungskammer innerhalb des Bügeleisens vorgesehen ist, die Vorwärmekammer innerhalb des Maschinenträgers oder des Bügeleisens vorgesehen ist, und das Wassereinlassloch der Vorwärmekammer mit der Wasserversorgungseinrichtung verbunden ist.

**[0012]** Gemäß der obigen Lösung ist es vorgesehen, dass die Wasserversorgungseinrichtung einen Wassertank und eine Wasserpumpe umfasst, wobei die Wasserpumpe eine mechanische Pumpe oder elektromagnetische Vibrationspumpe ist. Dadurch wird der Wasserversorungsprozess einfacher und bequemer.

**[0013]** Für die Verdampfungsvorrichtung und das elektrische Dampfbügeleisen der vorliegenden Erfindung wird eine eigenständige thermische Behandlung umgesetzt. Vor allem wird durch eine Vorwärmekammer das Wasser vorgewärmt und das Hochtemperaturwasser erzeugt. Das Hochtemperaturwasser erwärmt wiederum über die Verdampfungskammer das vorgewärmte Wasser weiter und dadurch wird der Dampf erzeugt zum Bügeln der Kleidung. Es wird nicht aufgrund einer zu großen Heiß-Kalt-Differenz zum Wasserausstoss kommen. Da die Wassertemperatur in der Vorwärmekammer unter 100°C liegt, wird innerhalb der Vorwärmekammer kein Dampfdruck entstehen. So wird das Wasser in der Vorwärmekammer beim Anhalten der Wasserversorgungseinrichtung nicht in die Verdampfungskammer eintreten und der darin erzeugte Dampf wird nicht ausgestossen. Dadurch kann vermieden werden, dass nach der Verwendung noch das Langzeitdampf-Phänomen vorliegt, also dass der Dampf noch kontinuierlich ausgestossen wird. Außerdem ist das Gewicht des ersten Heizkörpers größer oder gleich als 200g und niedrig als 2000g. Diese Ausgestaltung ist geeignet für Hochleistungsgerät und weist die Vorteile wie eine große Wärmeabsorptionsmenge und hohe Arbeitseffizienz usw. auf. In der vorliegenden Erfindung werden die Eigenschaften von Wasser und Dampf kombiniert, und die Verdampfungsstruktur wird vernünftig verteilt und ausgestaltet. Dadurch kann der Dampfeffekt gegenüber den bisherigen Lösungen erheblich verbessert werden, so dass die Temperatur des ausgestossenen Dampfs höher wird und der Dampf stär-

ker wird, die Bügelwirkung wünschenswerter wird. Daher erhält man beim Bügeln eine angenehmere Erfahrung.

### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0014]** Fig. 1 ist eine strukturelle Darstellung der vorliegenden Erfindung.

**[0015]** In den Figuren:

- 10 1. Maschinenträger
2. Verbindungsrohr
3. Bügeleisen
4. Wasserversorgungseinrichtung
5. Erster Heizkörper
6. Verdampfungskammer
7. Vorwärmekammer
8. Zeiter Heizkörper

### Ausführliche Ausführungsformen

**[0016]** Anhand von Figuren und Ausführungsbeispielen werden die technischen Lösungen der vorliegenden Erfindung nachfolgend erläutert:

Eine Verdampfungsvorrichtung nach der vorliegenden Erfindung umfasst eine Heizeinrichtung und eine Temperatursteuereinrichtung. Die Heizeinrichtung umfasst einen ersten Heizkörper 5 und einen zweiten Heizkörper 8, wobei der erste Heizkörper 5 mit einer Vorwärmekammer 7 versehen ist und der zweite Heizkörper 8 mit einer Verdampfungskammer 6 versehen ist. Die Temperatursteuereinrichtung ist zum Steuern der Temperatur des ersten Heizkörpers 5 ausgebildet, wobei die Vorwärmekammer 7 ein Wassereinlassloch aufweist, um das Wasser in die Vorwärmekammer 7 zuzuführen, ein Wasserauslassloch der Vorwärmekammer 7 mit einem Wassereinlassloch der Verdampfungskammer 6 verbunden ist, und die Verdampfungskammer 6 noch mit einem Dampfausstossloch versehen ist. Die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer liegt über Raumtemperatur, aber unter 100°C, das Gewicht des ersten Heizkörpers ist größer oder gleich als 200g und niedrig als 2000g. Durch die vorliegende Erfindung kann das übliche Langzeitdampf-Phänomen und Wasserausstoss aus dem Stand der Technik überwindet werden und eine sehr wünschenswerte Bügelwirkung erzielt werden, und eine verbesserte Benutzererfahrung und einfache Bedienung sind möglich. Das Gewicht des ersten Heizkörpers ist so vorgesehen, dass sie

größer oder gleich als 200g und niedrig als 2000g ist. Diese Ausgestaltung ist geeignet für einen Einsatz unter Hochleistung und ermöglicht eine große Wärmeabsorptionsmenge und hohe Arbeitseffizienz.

**[0017]** Spezifisch ist es vorgesehen, dass die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer 7 über 50°C aber unter 100°C liegt. Somit wird die Temperaturdifferenz zwischen der Vorwärmekammer 7 und der Verdampfungskammer 6 verringert und das Wasserausschlüsselphänomen wird weiter verhindert. Die Temperatursteuereinrichtung wird zum Steuern der Temperatur des ersten Heizkörpers verwendet, damit die Wassertemperatur in der Vorwärmekammer 7 unter 100°C liegt. Durch diese Temperatursteuereinrichtung wird die Vorwärmtemperatur präziser gesteuert. Die Temperatursteuervorrichtung ist einer der Gruppe von einem PCT-Heizblech, einem sprungartigen Temperatursteuervorrichtung, einer einstellbaren Temperatursteuervorrichtung oder einem Thermostat. Dies ermöglicht, nicht nur die Vorwärmtemperatur zu steuern, sondern auch die Temperaturinstellung durch den Benutzer zu erleichtern. Spezifisch ist es vorgesehen, dass an dem ersten Heizkörper 5 ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen sind und gleichmäßig innerhalb des ersten Heizkörpers 5 verteilt sind. Die gleichmäßig verteilten Heizelemente erwärmen gleichmäßig den ersten Heizkörper 5 und erhöhen die Erwärmungseffizienz. Gleichzeitig sind an dem zweiten Heizkörper ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen und gleichmäßig innerhalb des zweiten Heizkörpers 8 verteilt. Die gleichmäßig verteilten Heizelemente erwärmen gleichmäßig die Verdampfungskammer 6 und erhöhen die Erwärmungseffizienz.

**[0018]** Alternativ ist es vorgesehen, dass in der Vorwärmekammer 7 ein bogenförmiger Flusskanal derart vorgesehen ist, dass das Wasser beim Durchströmen der Vorwärmekammer 7 in vollem Umfang erwärmt wird, um den Energieverbrauch zu reduzieren und die Erwärmungseffizienz zu verbessern; dass in der Verdampfungskammer 6 ein bogenförmiger Flusskanal derart vorgesehen ist, dass das Wasser beim Durchströmen der Verdampfungskammer 6 in vollem Umfang erwärmt wird, um den Energieverbrauch zu reduzieren und die Erwärmungseffizienz zu verbessern.

**[0019]** Wie Fig. 1 zeigt, bereit die vorliegende Erfindung ein elektrisches Dampfbügeleisen stellt, umfassend einen Maschinenträger 1 sowie ein über ein Verbindungsrohr 2 an den Maschinenträger 1 angeschlossenes Bügeleisen 3, wobei in dem Maschinenträger 1 eine Wasserversorgungseinrichtung 4 vorgesehen ist. Die Wasserversorgungseinrichtung 4 umfasst einen Wassertank und eine Wasserpumpe, wobei die Wasserpumpe eine mechanische Pumpe oder elektromagnetische Vibrationspumpe ist. Der erste Heizkörper 5 ist ebenfalls innerhalb des Maschinenträgers 1 vorgesehen, selbstverständlich kann der erste Heizkörper 5 auch innerhalb des Bügeleisens 3 vorgesehen sein. Der erste Heizkörper 5

und der zweite Heizkörper 6 sind jeweils mit einer Temperatursteuereinrichtung vorgesehen, um die Erwärmungstemperatur innerhalb der Beiden zu steuern. Der Wassertank und die Wasserpumpe sind miteinander verbunden. Die Wasserpumpe ist über eine Leitung an ein

Wassereinlassloch der Vorwärmekammer 7 angeschlossen, das Wasserauslassloch der Vorwärmekammer 7 ist über eine Leitung an das Wassereinlassloch der Verdampfungskammer 6 angeschlossen, das Dampfausstossloch der Verdampfungskammer 6 ist wiederum an eine Dampfausstossstelle einer Bodenplatte des Bügeleisens 3 angeschlossen.

**[0020]** Während des Einsatzes pumpt die Wasserpumpe das Wasser aus dem Wassertank in die Vorwärmekammer 7 ab. Das Wasser, welches durch die Vorwärmekammer 7 fließt und durch den ersten Heizkörper 5 erwärmt wird, erreicht eine Temperatur von 50°C bis 100°C und bildet das Hochtemperaturwasser, und wird wieder in die Verdampfungskammer transportiert. Das

Wasser wird durch den zweiten Heizkörper 8 zum zweiten Mal erwärmt und in vollem Umfang verdampft, und erzeugt einen starken Dampf, welcher aus dem Dampfausstossloch der Verdampfungskammer 6 ausgestossen wird. Dieser starke und kräftiger Dampf wird zum

Bügeln der Kleidung verwendet. Wenn das Wasser durch die Vorwärmekammer 7 fließt und vorgewärmt wird, tritt das erzeugte Hochtemperaturwasser wieder in die Verdampfungskammer 6 ein. Es wird nicht aufgrund einer zu großen Temperaturdifferenz der beiden Stellen zum Wasserausstoss kommen. Die beim Bügeln der Kleidung entstehende Wasserlache wird erheblich reduziert.

Wenn die Pumpe das Pumpen beendet, entsteht in der Vorwärmekammer 7 kein Dampfdruck, weil die Wassertemperatur in der Vorwärmekammer 7 niedriger als 100°C ist. Daher wird das Wasser nicht in die Verdampfungskammer 6 gedrückt, um zu vermeiden, dass nach dem Anhalten der Wasserpumpe das in der Vorwärmekammer 7 befindliche Wasser nach Eintritt in die Verdampfungskammer 6 den Dampf kontinuierlich erzeugt und der Dampf weiter freigegeben wird.

**[0021]** Für die Verdampfungsvorrichtung und das elektrische Dampfbügeleisen der vorliegenden Erfindung wird eine eigenständige thermische Behandlung umgesetzt. Vor allem wird durch eine Vorwärmekammer 7 das

Wasser vorgewärmt und das Hochtemperaturwasser erzeugt. Das Hochtemperaturwasser erwärmt wiederum über die Verdampfungskammer 6 das vorgewärmte Wasser weiter und dadurch wird der Dampf erzeugt zum Bügeln der Kleidung. Es wird nicht aufgrund einer zu großen Heiß-Kalt-Differenz zum Wasserausstoss kommen.

Da die Wassertemperatur in der Vorwärmekammer 5 unter 100°C liegt, wird innerhalb der Vorwärmekammer 5 kein Dampfdruck entstehen. So wird das Wasser in der Vorwärmekammer beim Anhalten der Wasserversorgungseinrichtung 4 nicht in die Verdampfungskammer eintreten und der darin erzeugte Dampf wird nicht ausgestossen. Dadurch kann vermieden werden, dass nach der Verwendung noch das Langzeitdampf-Phänomen

vorliegt, also dass der Dampf noch kontinuierlich ausgestossen wird. In der vorliegenden Erfindung werden die Eigenschaften von Wasser und Dampf kombiniert, und die Verdampfungsstruktur wird vernünftig verteilt und ausgestaltet. Dadurch kann der Dampfeffekt gegenüber den bisherigen Lösungen erheblich verbessert werden, so dass die Temperatur des ausgestossenen Dampfs höher wird und der Dampf stärker wird, die Bügelwirkung wünschenswerter wird. Daher erhält man beim Bügeln eine angenehmere Erfahrung.

**[0022]** Die obigen genannten sind vorteilhaftere Ausführungsformen. Die auf Grundlage der wesentlichen Strukturen, Merkmale und Prinzipien der vorliegenden Erfindung vorgenommenen äquivalenten Modifikationen oder Umformungen weichen nicht von dem technischen Rahmen der vorliegenden Erfindung ab.

### Patentansprüche

1. Verdampfungsvorrichtung, umfassend eine Heizeinrichtung und eine Temperatursteuereinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizeinrichtung einen ersten Heizkörper und einen zweiten Heizkörper umfasst, wobei der erste Heizkörper mit einer Vorwärmekammer versehen ist und der zweite Heizkörper mit einer Verdampfungskammer versehen ist; dass die Temperatursteuereinrichtung zum Steuern der Temperatur des ersten Heizkörpers ausgebildet ist, wobei die Vorwärmekammer ein Wassereinlassloch aufweist, um das Wasser in die Vorwärmekammer zuzuführen, ein Wasserauslassloch der Vorwärmekammer mit einem Wassereinlassloch der Verdampfungskammer verbunden ist, und die Verdampfungskammer noch mit einem Dampfausstossloch versehen ist; dass die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer über Raumtemperatur, aber unter 100°C liegt, und dass das Gewicht des ersten Heizkörpers größer oder gleich als 200g ist und niedriger als 2000g ist.
2. Verdampfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer über 50°C aber unter 100°C liegt.
3. Verdampfungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperatursteuereinrichtung eine der Gruppe von einem PCT-Heizblech, einem sprungartigen Temperatursteuervorrichtung, einer einstellbaren Temperatursteuervorrichtung oder einem Thermostat ist.
4. Verdampfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem ersten Heizkörper ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen sind.

5. Verdampfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem zweiten Heizkörper ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen sind.
6. Verdampfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Vorwärmekammer ein Flusskanal derart vorgesehen ist, dass das Wasser beim Durchströmen der Vorwärmekammer in vollem Umfang erwärmt wird.
7. Verdampfungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verdampfungskammer ein Flusskanal derart vorgesehen ist, dass das Wasser beim Durchströmen der Verdampfungskammer in vollem Umfang erwärmt wird.
8. Elektrisches Dampfbügeleisen, umfassend einen Maschinenträger sowie ein an den Maschinenträger angeschlossenes Bügeleisen, wobei in dem Maschinenträger eine Wasserversorgungseinrichtung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, umfassend ferner eine Verdampfungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Verdampfungskammer innerhalb des Bügeleisens vorgesehen ist, die Vorwärmekammer innerhalb des Maschinenträgers oder des Bügeleisens vorgesehen ist, und das Wassereinlassloch der Vorwärmekammer mit der Wasserversorgungseinrichtung verbunden ist.
9. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserversorgungseinrichtung einen Wassertank und eine Wasserpumpe umfasst, wobei die Wasserpumpe eine mechanische Pumpe oder elektromagnetische Vibrationspumpe ist.

### Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Elektrisches Dampfbügeleisen, umfassend
  - einen Maschinenträger (1),
  - ein Verbindungsrohr (2),
  - ein Bügeleisen (3) mit einer Verdampfungsvorrichtung, wobei das Bügeleisen über das Verbindungsrohr an den Maschinenträger angeschlossen ist,
 wobei in dem Maschinenträger eine Wasserversorgungseinrichtung (4) vorgesehen ist, wobei die Verdampfungsvorrichtung eine Heizeinrichtung und eine Temperatursteuereinrichtung aufweist; wobei die Heizeinrichtung einen ersten Heizkörper (5) und einen zweiten Heizkörper (8) aufweist; wobei der erste Heizkörper mit einer Vorwärmekammer (7) versehen ist und der zweite Heizkörper mit einer Verdampf-

fungskammer (6) versehen ist; wobei die Temperatursteuereinrichtung zum Steuern der Temperatur des ersten Heizkörpers ausgebildet ist; wobei die Vorwärmekammer ein Wassereinlassloch aufweist, ein Wasserauslassloch der Vorwärmekammer mit einem Wassereinlassloch der Verdampfungskammer verbunden ist, und die Verdampfungskammer auch mit einem Dampfausstoßloch versehen ist; wobei die Verdampfungskammer innerhalb des Bügeleisens vorgesehen ist und das Wassereinlassloch der Vorwärmekammer mit der Wasserversorgungseinrichtung verbunden ist, um der Vorwärmekammer Wasser aus der Wasserversorgungseinrichtung zuzuführen;

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Vorwärmekammer innerhalb des Bügeleisens vorgesehen ist, wobei das Gewicht des ersten Heizkörpers größer oder gleich 200 g ist und niedriger als 2000 g ist.

dass das Wasser beim Durchströmen der Verdampfungskammer in vollem Umfang erwärmt wird.

2. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserversorgungseinrichtung einen Wassertank und eine Wasserpumpe umfasst, wobei die Wasserpumpe eine mechanische Pumpe oder elektromagnetische Vibrationspumpe ist.
3. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wassertemperatur innerhalb der Vorwärmekammer über 50°C aber unter 100°C liegt.
4. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperatursteuervorrichtung eine der Gruppe von einem PCT-Heizblech, einer sprungartigen Temperatursteuervorrichtung, einer einstellbaren Temperatursteuervorrichtung oder einem Thermostat ist.
5. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem ersten Heizkörper ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen sind.
6. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem zweiten Heizkörper ein oder mehrere Heizelemente vorgesehen sind.
7. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Vorwärmekammer ein Flusskanal derart vorgesehen ist, dass das Wasser beim Durchströmen der Vorwärmekammer in vollem Umfang erwärmt wird.
8. Elektrisches Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verdampfungskammer ein Flusskanal derart vorgesehen ist,

5

10

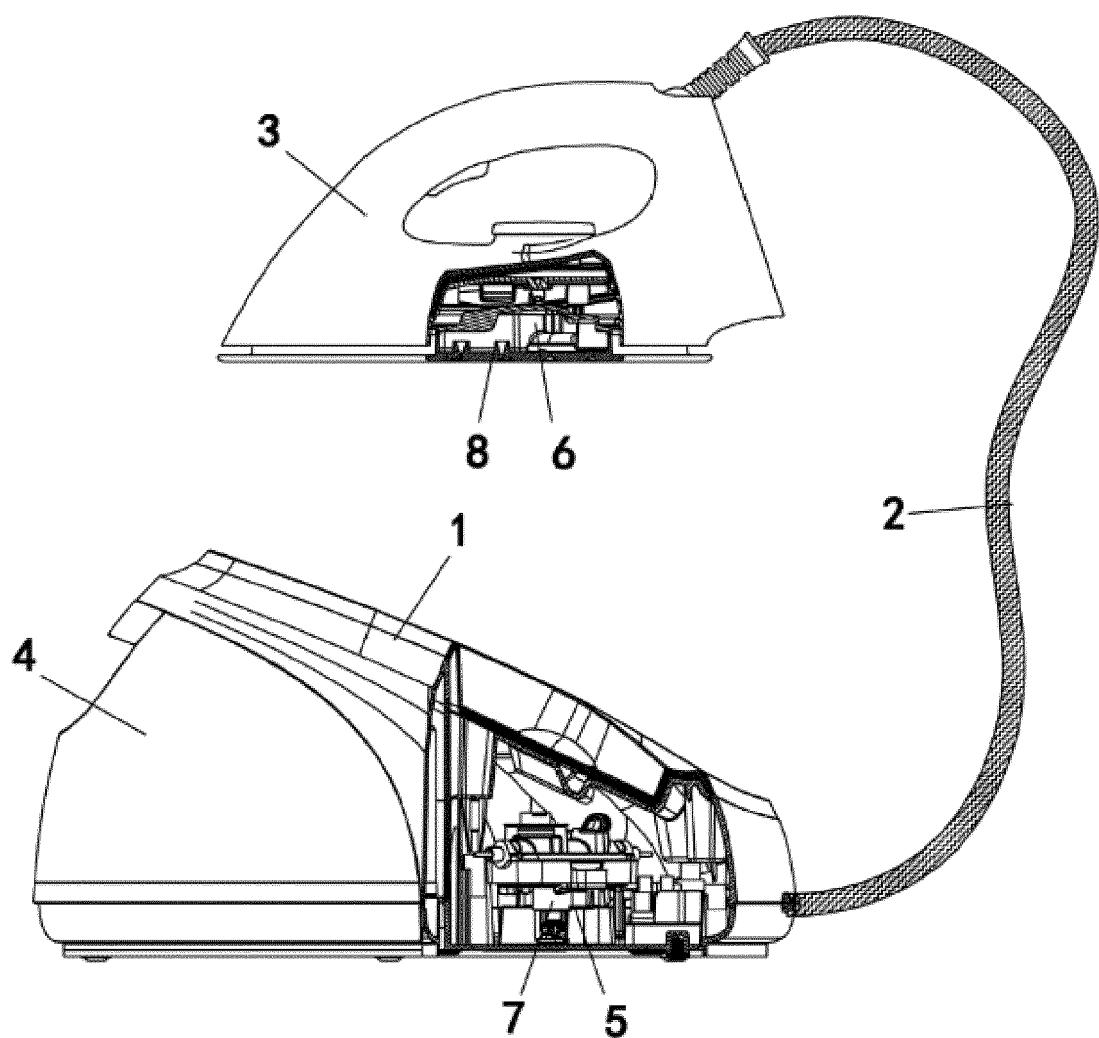
20

25

30

35

55



Figur 1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 16 17 7424

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrikt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X EP 0 232 924 A1 (PHILIPS NV [NL]) 19. August 1987 (1987-08-19) * Spalte 4, Zeile 38 - Zeile 48; Abbildungen *	1,2,8	INV. D06F75/12
15	X EP 0 785 303 A1 (SEB SA [FR]) 23. Juli 1997 (1997-07-23) * Spalte 5, Zeile 38 - Spalte 6, Zeile 19; Abbildungen *	1,2,5,8, 9	
20	X WO 2006/000958 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; JIANG YONG [SG]; CHING BOON K [SG]) 5. Januar 2006 (2006-01-05) * Seite 6, Zeile 1 - Zeile 18; Abbildung 1 *	1,4,8	
25		-----	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
35			D06F F22B
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 20. Januar 2017	Prüfer Diaz y Diaz-Caneja
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 17 7424

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten  
Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-01-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 0232924	A1 19-08-1987	BR	8700211 A	01-12-1987
			CN	87100117 A	19-08-1987
			DE	3762436 D1	31-05-1990
			EP	0232924 A1	19-08-1987
			HK	88891 A	15-11-1991
			JP	S62164500 A	21-07-1987
			NL	8600048 A	03-08-1987
			SG	89890 G	21-12-1990
			US	4939342 A	03-07-1990
			-----		
25	EP 0785303	A1 23-07-1997	DE	69704723 D1	13-06-2001
			DE	69704723 T2	06-12-2001
			EP	0785303 A1	23-07-1997
			ES	2157543 T3	16-08-2001
			FR	2743823 A1	25-07-1997
			US	5743034 A	28-04-1998
30	WO 2006000958	A1 05-01-2006	CN	1973079 A	30-05-2007
			EP	1761669 A1	14-03-2007
			JP	4931806 B2	16-05-2012
			JP	2008503304 A	07-02-2008
			US	2008196282 A1	21-08-2008
			WO	2006000958 A1	05-01-2006
			-----		
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- CN 201080569 Y [0002]
- CN 203411837 U [0002]