

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Juni 2008 (12.06.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/068221 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
D06F 75/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/063155

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Dezember 2007 (03.12.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
P200603162 4. Dezember 2006 (04.12.2006) ES

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ALBANDOZ RUIZ

DE OCENDA, Carmelo [ES/ES]; Heraclio Fournier 5, 1°Izda., E-01006 Vitoria (ES). URIEN ECHANIZ, Carmelo [ES/ES]; Pinondo, 7-1°, E-48200 Durango (vizcaya) (ES).

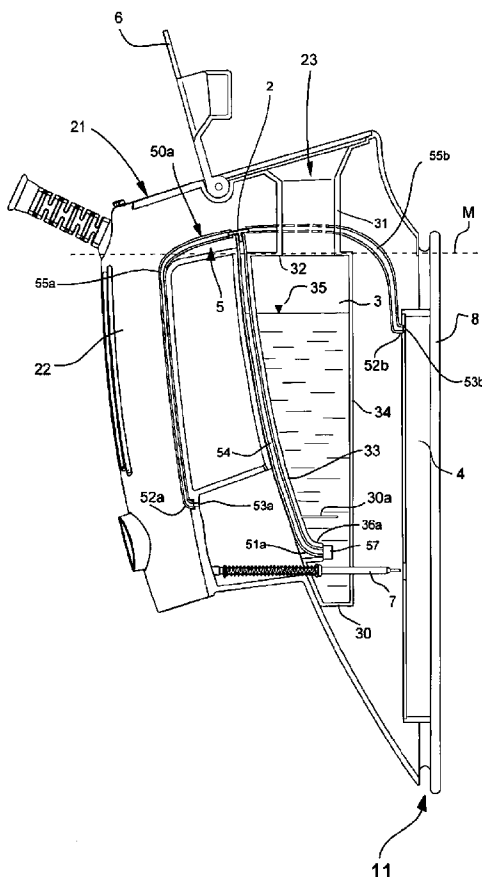
(74) Gemeinsamer Vertreter: BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: STEAM IRON

(54) Bezeichnung: DAMPFBÜGELEISEN



(57) Abstract: The invention relates to a steam iron, comprising a steam chamber (4) for generating steam for ironing, a water container (3), which is associated with the steam chamber, a water feed opening (23), which can be hermetically sealed by means of a locking element (6) and comprises at least one water container vent opening (36a, 36b), a pressure compensating system (5), which comprises at least one vent line (50a, 50b), which is connected to a first end section (51a) with the at least one water container vent opening (36a, 36b), and a first air inlet/air outlet opening (53a), via which a first spaced end section (52a) of the at least one vent line (50a, 50b) is connected to the outside of the water container for compensating air pressure differences between the inside and the outside of the water container.

(57) Zusammenfassung: Dampfbügeleisen, aufweisend eine Dampfkammer (4) zum Erzeugen von Dampf zum Bügeln, einen Wasserbehälter (3), der der Dampfkammer zugeordnet ist und ein Wassereinfüllloch (23), das durch ein Schließelement (6) hermetisch verschließbar ist, und mindestens eine Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36a, 36b) aufweist, ein Druckausgleichssystem (5), das mindestens eine Entlüftungsleitung (50a, 50b), die mit einem ersten Endabschnitt (51a) mit der mindestens einen Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36a, 36b) verbunden ist, und eine erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) aufweist, über die ein erster, beabstandeter Endabschnitt (52a) der mindestens einen Entlüftungsleitung (50a, 50b) mit der Außenseite des Wasserbehälters zum Ausgleichen von Luftdruckunterschieden zwischen der Innenseite und der Außenseite des Wasserbehälters verbunden ist.

WO 2008/068221 A1



SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

DAMPFBÜGELEISEN

TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft ein Dampfbügeleisen mit einer Dampfkammer zum Erzeugen von Dampf zum Bügeln und einem Wasserbehälter, der der Dampfkammer zugeordnet ist und ein Wassereinfüllloch, das durch ein Schließelement hermetisch verschließbar ist, und mindestens eine Entlüftungsöffnung aufweist. Das Bügeleisen weist außerdem ein Druckausgleichssystem auf, das mindestens eine Entlüftungsleitung zum Ausgleichen von Luftdruckunterschieden zwischen der Innenseite und der Außenseite des Wasserbehälters aufweist.

STAND DER TECHNIK

Aus der Patentschrift WO 2005/014916 sind Bügeleisen bekannt, die eine Entlüftungsleitung zum Ausgleichen des Drucks zwischen der Innenseite des Wasserbehälters des Bügeleisens und der äußeren Umgebung des Wasserbehälters des Bügeleisens aufweist. Das in der Schrift beschriebene Dampfbügeleisen weist einen Bügelkörper und einen Wasserbehälter auf, in dem im hinteren Bereich des Bügelkörpers ein Loch ausgeführt ist, durch welches der Wasserbehälter mit Wasser befüllt werden kann. Das Einfüllloch ist auf der Höhe der Bügelsohle angeordnet und derart ausgerichtet, dass die Befüllung des Behälters erfolgt, indem das Bügeleisen merklich vertikal mit der Spitze nach unten gehalten wird. Eine derartige Anordnung ermöglicht, ein größeres und hindernisfreies Einfüllloch aufzuweisen, das das schnelle Befüllen des Behälters erleichtert, da es direkt unter einem Wasserhahn oder Wasserstrahl angeordnet werden kann. Dieses Bügeleisen ist somit für rückwärtige Befüllung ausgeführt. Außerdem ist das Druckausgleichssystem derart ausgeführt, dass es insgesamt im Inneren des Wasserbehälters angeordnet ist. Das Druckausgleichssystem dieses Bügeleisens weist ein flexibles Rohr auf, das derart mit einem ersten Endabschnitt im Vorderteil des Wasserbehälters angeordnet ist, dass das Loch des ersten Endabschnitts vom Wasserbehälter und dem Bügeleisen vorsteht. Ein erster, von dem flexiblen Rohr beabstandeter Endabschnitt führt durch den hinteren Teil des Wasserbehälters zu einem Hohlelement, das mit einem im Vergleich zum Querschnitt des flexiblen Rohrs größeren Durchmesser, der sich ausdehnt, ausgeführt und im Bereich des Wasserbehältereinfülllochs angeordnet ist. Dieses Zusatzelement ist mit seiner Mündung zum Boden des Wasserbehälters hin ausgerichtet.

Ein wesentliches Problem bei dieser Art Bügeleisen, die insbesondere als Dampfbügeleisen ausgeführt sind, beruht darauf, dass Druckunterschiede zwischen der Innenseite des Wasserbehälters und der Umgebung des Bügeleisens auftreten können. Besonders wenn das Bügeleisen in Betrieb ist und damit die Sohle sowie eine eventuell vorhandene Dampfkammer heiß sind und dann eine erneute Befüllung des Wasserbehälters ausgeführt wird, kann es vorkommen, dass Unterschiede zwischen dem Luftdruck innerhalb des Wasserbehälters und dem Luftdruck in der Umgebung des Bügeleisens auftreten. Daher kann es vorkommen, dass das Durchsickern von Wasser vom Wasserbehälter zur Dampfkammer nicht mehr oder ungenügend stattfindet.

Der im Stand der Technik bekannte Lösungsansatz kann das Problem nur verhältnismäßig ungenügend lösen. Außerdem tritt bei dem Bügeleisen gemäß dem Stand der Technik dahingehend ein weiteres Problem auf, dass das Wasser beim Befüllen des Wasserbehälters und somit beim Halten des Bügeleisens in einer im Wesentlichen vertikalen Position durch das Druckausgleichssystem wieder auslaufen kann. Das Druckausgleichssystem ist nämlich derart angeordnet, dass es vorkommen kann, dass Wasser beim Ausführen des rückwärtigen Befüllens außerdem das flexible Rohr entlang zum Bereich des Vorderendes fließen kann und dort herabtröpft.

BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Bügeleisen zu erzeugen, bei dem ein verbesserter Druckausgleich zwischen dem Wasserbehälter und der Umgebung des Bügeleisens ausführbar ist. Es ist außerdem eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, das Bügeleisen derart auszuführen, dass das Vergießen oder Tropfen von Flüssigkeit aus dem Wasserbehälter über das Druckausgleichssystem vermieden werden kann.

Diese Aufgabe wird mittels eines Bügeleisens gelöst, das die Kennzeichen von Anspruch 1 aufweist.

Ein Bügeleisen gemäß der Erfindung weist eine Dampfkammer zum Erzeugen von Dampf zum Bügeln, einen Wasserbehälter, der der Dampfkammer zugeordnet ist und ein Wassereinfüllloch, das durch ein Schließelement hermetisch verschließbar ist, und mindestens eine Entlüftungsöffnung des Wasserbehälters aufweist, auf. Das Bügeleisen weist außerdem ein Druckausgleichssystem auf, das mindestens eine Entlüftungsleitung, die mit einem ersten Endabschnitt mit der mindestens einen Entlüftungsöffnung des Wasserbehälters verbunden ist, und eine erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung aufweist,

über welche ein erster, von der mindestens einen Entlüftungsöffnung beabstandeter Endabschnitt mit der Außenseite des Wasserbehälters zum Ausgleichen von Luftdruckunterschieden zwischen der Innenseite und der Außenseite des Wasserbehälters verbunden ist. Das Druckausgleichssystem weist mindestens eine zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung auf, und die mindestens eine Entlüftungsleitung weist einen zweiten, beabstandeten Endabschnitt auf, der mit der zweiten Eintritts-/Austrittsöffnung zum Erhöhen von Luftdruckunterschieden zwischen der Innenseite und der Außenseite des Wasserbehälters verbunden ist.

Unter Wasserbehälter ist nicht nur ein Behälter zum Enthalten von Wasser zu verstehen, sondern ein Behälter zum Enthalten von jeglichem flüssigen, verdampfbaren Medium, das zum Dampfbügeln geeignet ist, einschließlich geeigneter Zusätze, die diesem Medium zugeführt sind. Der Wasserbehälter kann eine oder mehrere Kammern aufweisen oder außerdem eine oder mehrere separate Aufnahmebehältereinheiten beinhalten, die dasselbe oder ein anderes Volumen aufweisen können. Das Schließelement zum Schließen des Einfülllochs des Wasserspeichers oder -behälters kann ein klappbarer Stopfen am rückwärtigen Teil des Bügeleisens sein, der den Wasserbehälter durch Druck oder Drehung hermetisch schließt. Die erste Entlüftungsöffnung des Wasserbehälters kann ein Loch in der Wand des Wasserbehälters sein, von wo die Entlüftungsleitung ausgeht und sie mit der Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung verbindet, die sich außerhalb des Wasserbehälters und davon beabstandet befindet. Die Entlüftungsleitung verbindet sich außerdem mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung, wodurch der Druckausgleich erhöht ist. Unter Entlüftungsleitung ist jeglicher Kanal zu verstehen, der Eintritte und Austritte verbindet. Es ist wünschenswert, dass sie im Durchschnitt so hermetisch wie möglich ist, sodass sie weder Luft- noch Wasserundichtigkeiten aufweist. Sie kann durch Umformung der Wände des Wasserbehälters und Deckel, die die Kanalisierung verschließen, oder starre oder elastische Rohre oder elastische Schläuche, die an die Öffnungen angeschlossen sind, ausgeführt sein, mit der Zielsetzung, dass sie ihre innere Kanalisierung stets offen und nicht verschlossen aufweisen, damit die Luft von außerhalb des Behälters in das Innere eintreten kann und umgekehrt, mit dem Ziel, die Drücke innerhalb und außerhalb des Behälters auszugleichen.

Mittels dieser Gestaltung ist erreichbar, dass der Druckausgleich zwischen dem Wasserbehälter und der Umgebung des Bügeleisens stets sicher durchführbar ist, wodurch ein sicheres und zuverlässiges Funktionieren des Bügeleisens gewährleistet werden kann. Ebenso ist mittels der Anordnung der Entlüftungsleitung gemäß der Erfindung erreicht, dass beim Ausführen des Befüllens des Wasserbehälters. In einer bevorzugten Ausführung ist

das Wassereinfüllloch in einem hinteren Teil des Bügeleisens angeordnet, und deshalb muss es beim Befüllen mit Wasser mit einer im Wesentlichen vertikalen Ausrichtung des Bügeleisens mit der Einfüllmündung nach oben angeordnet sein, wodurch seine Befüllung erleichtert ist, da sie dem Wasserstrahl bequemer gegenüber angeordnet werden kann.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die mindestens eine Entlüftungsleitung eine erste Entlüftungsleitung und die mindestens eine Entlüftungsöffnung des Wasserbehälters eine erste Entlüftungsöffnung des Wasserbehälters, die in einem vorderen, oberen Teil des Wasserbehälters angeordnet ist, mit dem die erste Entlüftungsleitung verbunden ist und sich somit am gegenüberliegenden Ende zum Wasserbehältereinfüllloch befindet, wodurch verhindert ist, dass die in dem Wasserbehälter enthaltene oder darin eingefüllte Flüssigkeit über das Druckausgleichssystem und besonders über den Lufteintritt/Luftaustritt der Entlüftungsleitung wieder austreten kann.

Der vordere, obere Teil des Wasserbehälters, den der erste Endabschnitt durchdringt, kann mittels einer Trennwand derart vom restlichen Bereich des Wasserbehälters getrennt sein, dass die Kommunikation zwischen dem vorderen Bereich des Wasserbehälters und dem restlichen Bereich des Wasserbehälters durch ein enges Durchgangsloch mit einem verhältnismäßig kleinen Öffnungsquerschnitt ausgebildet ist,. Falls das Bügeleisen als Dampfbügeleisen ausgeführt ist, kann in diesem Bereich eine Flüssigkeitsdosierspitze angeordnet sein, die in die Dampfkammer mündet und die derart ausgeführt ist, dass die Flüssigkeit aus dem Wasserbehälter zur Dampfkammer tropft. Das Tropfen von Flüssigkeit innerhalb der Dampfkammer, das im Falle von Dampfbügeleisen besonders notwendig ist, ist im vorliegenden Fall aufgrund der Tatsache nicht gestört, dass keine unterschiedlichen Druckbedingungen zwischen dem Druck im vorderen Bereich des Wasserbehälters und der Umgebung des Bügeleisens bestehen.

Die erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung ist, wenn sich das Bügeleisen in Bügelposition befindet, in einem vorderen Teil des Bügeleisens über dem Wasserbehälter und über der mindestens einen Wasserbehälterentlüftungsöffnung angeordnet. Dadurch befindet sich der Lufteintritt/Luftaustritt stets über dem höchsten Wasserpegel, wodurch das Verschütten von Wasser vermieden ist. Und vorzugsweise ist die erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung in einem Greifbereich des Bügeleisens angeordnet, der im Allgemeinen die höchste Stelle des Bügeleisens in seiner Bügelposition ist.

Die erste Entlüftungsleitung verläuft schleifenförmig von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung zum hinteren Teil des Bügeleisens in der Nähe des Wassereinfülllochs

und zurück zur ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung. Unter schleifenförmig im Sinne der Erfindung ist der Weg der Leitung von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung zum Lufteintritt/Luftaustritt mit der Wendung bei der Richtungsänderung zu verstehen, die vorzugsweise kurvenförmig ist, jedoch winklige Scheitel aufweisen kann. Die Schleife der ersten Entlüftungsleitung weist einen Wendepunkt auf, der sich über einem Einfüllhöchstpegel des Wasserbehälters befindet, wenn sich das Bügeleisen in vertikaler Einfüllposition mit der Wassereinfüllöffnung nach oben befindet. D.h., sie übersteigt in der Richtung des hinteren Teils des Bügeleisens den Einfüllhöchstpegel, sodass das Wasser beim Befüllen des Wasserspeichers nicht durch die Leitung ab- und zum Lufteintritt/Luftaustritt hin läuft.

Dieser Flüssigkeitsaustritt aus dem Wasserbehälter ist außerdem mittels der Anordnung der Luftleitung gemäß der Erfindung vermieden, da, wenn das Bügeleisen nach dem Befüllen des Wasserbehälters aus der im Wesentlichen vertikalen Position wieder in die horizontale Position überführt wird und somit auf die Sohle des Bügeleisens gestützt ist, das Wasser in der Leitung in den Behälter zurückläuft. Daneben kann außerdem das Tropfen oder Verschütten aus dem Wasserbehälter vermieden werden, wenn das Bügeleisen derart in im Wesentlichen vertikaler Position angeordnet wird, dass der hintere Bereich des Bügeleisens nach unten gerichtet ist oder der vordere Teil, und damit die Spitze des Bügeleisens, nach oben ausgerichtet ist. Damit ist unabhängig von der Position, in der das Bügeleisen gehalten oder angeordnet ist, vermeidbar, dass die in dem Wasserbehälter enthaltene Flüssigkeit durch das Druckausgleichssystem ausläuft.

In einer Ausführung der Erfindung steht die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung mit der Dampfkammer in Kommunikation. Diese Gestaltung ist in dem Falle sehr vorteilhaft, in dem Wasser in die erste Entlüftungsleitung eintritt, da es direkt in die Dampfkammer abfließen kann. Die Leitung kann direkt an eine Öffnung in einer Wand der Dampfkammer angeschlossen sein oder an eine Vorkammer in Verbindung mit dieser.

Die Entlüftungsleitung ist vorzugsweise mit einer fortlaufenden Steigung in im Wesentlichen ihrer gesamten Länge von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung bis zur ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung angeordnet. Die fortlaufend ansteigende Anordnung erfolgt hinsichtlich der horizontalen Position des Bügeleisens, wobei die Position als horizontale Position erachtet ist, in der das Bügeleisen mit seiner Sohle im Wesentlichen horizontal positioniert ist. Mittels des fortlaufend ansteigenden Entwurfs des Luftdurchtrittskanals ist besonders in allen Anordnungen der Position und von Positionen des Bügeleisens das

Austreten von Wasser über die Entlüftungsleitung und somit durch das Druckausgleichssystem vermeidbar.

Das Druckausgleichssystem weist ein Leitungstrennelement auf, das in der ersten Entlüftungsleitung angeordnet ist und sie in einen Hauptzweig, der von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung zu dem Trennelement verläuft, und mindestens zwei Unterzweige aufteilt, wodurch die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung und der Hauptzweig über den ersten Unterzweig mit der ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung und über den zweiten Unterzweig, der den zweiten, beabstandeten Endabschnitt ausbildet, mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung verbunden ist. Dieses Trennelement ist bei der Ausbildung der ersten Entlüftungsleitung von Nutzen, da es sie in Teilstrecken oder Unterzweige mit direkterer Verbindung mit der Öffnung und den Eintritten/Austritten aufteilt. Das Trennelement ist in der Nähe des Wendepunkts der ersten Entlüftungsleitung angeordnet und/oder bildet den Wendepunkt. Diese Position erleichtert den Abfluss von Wasser durch den zweiten Unterzweig zur zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung. Wenn das Bügeleisen vertikal mit der Vorderseite des Bügeleisens nach oben angeordnet ist, fließt das im Hauptzweig enthaltene Wasser durch diesen, wobei es am Trennelement ankommt und in den zweiten Unterzweig und von dort in die Dampfkammer abläuft.

Der zweite Unterzweig ist hermetisch mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung der Dampfkammer verbunden, um zu vermeiden, dass das durch ihn fließende Wasser nach außerhalb der Leitung abläuft und jegliches elektrische Element beschädigen könnte.

Das Trennelement ist vorzugsweise ein T-förmiges Montagerohr. Diese Art Rohr ist leicht verbindbar und die Leitungen sind leicht darin einsteckbar. Diese T-Form ist eine bevorzugte Form, sie kann jedoch einen variablen Winkel aufweisen. Oder es kann ein doppeltes T aufweisen, an das mehr als drei Leitungen angefügt sind.

In einer zweiten Ausführungsform weist der Wasserbehälter mindestens eine zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung auf, die im hinteren Teil des Wasserbehälters angeordnet ist, und das Druckausgleichssystem weist eine zweite Entlüftungsleitung auf, die die zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung verbindet. Dadurch bleibt unabhängig von der Position des Bügeleisens mindestens eine Entlüftungsöffnung zur Durchführung des Druckausgleichs offen.

In einer Ausführungsform ist die zweite Entlüftungsleitung von der ersten Entlüftungsleitung unabhängig, und somit ist, mit einer direkten Entlüftungsleitung, die Innenseite des Behälters

mit der Außenseite des Behälters verbunden, und selbst wenn eine der Leitungen blockiert würde, würde die andere die Drücke ausgleichen. D.h. die erste Entlüftungsleitung könnte wie vorstehend beschrieben gestaltet sein, wobei das Druckausgleichssystem ein Leitungstrennelement aufweist, das in der ersten Entlüftungsleitung angeordnet ist und sie in einen Hauptzweig, der von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung zu dem Trennelement verläuft, und mindestens zwei Unterzweige aufteilt, wodurch die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung und der Hauptzweig über den ersten Unterzweig mit der ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung und über den zweiten Unterzweig, der den zweiten, beabstandeten Endabschnitt ausbildet, mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung verbunden ist. Bei dieser Gestaltung ist der zweite Unterzweig der ersten Entlüftungsleitung jedoch nicht wesentlich. Die zweite Entlüftungsleitung weist einen zweiten Hauptzweig auf, der die zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung mit einem dritten Lufteintritt/Luftaustritt verbindet, der derselbe wie oder ein anderer als der zweite Lufteintritt/Luftaustritt ist.

Oder die zweite Entlüftungsleitung ist in einer anderen Ausführungsform mit der ersten Entlüftungsleitung verbunden und in Kommunikation damit, indem sie beispielsweise einen weiteren Unterzweig oder einen zweiten Hauptzweig ausbildet. D.h., die erste Entlüftungsleitung kann wie vorstehend beschrieben sein, wobei das Druckausgleichssystem ein Leitungstrennelement aufweist, das in der ersten Entlüftungsleitung angeordnet ist und sie in einen Hauptzweig, der von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung zu dem Trennelement verläuft, und mindestens zwei Unterzweige aufteilt, wodurch die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung und der Hauptzweig über den ersten Unterzweig mit der ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung und über den zweiten Unterzweig, der den zweiten, beabstandeten Endabschnitt ausbildet, mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung verbunden ist. Der zweite Unterzweig der ersten Entlüftungsleitung ist nicht wesentlich. Die zweite Entlüftungsleitung weist einen zweiten Hauptzweig auf, der die zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung mit dem Trennelement und von diesem über einen dritten Unterzweig mit dem dritten Lufteintritt/Luftaustritt verbindet, der vorzugsweise ein anderer als der zweite Lufteintritt/Luftaustritt ist und sich über dem Wasserbehälter und auf einer größeren Höhe als die zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung befindet. D.h., die erste und zweite Entlüftungsleitung bilden eine einzige Entlüftungsleitung mit zwei Wasserbehälterentlüftungsöffnungen und zwei oder drei Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnungen aus. Tatsächlich könnten eine einzige Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung, in der sich die zwei Hauptzweige in einem einzigen Unterzweig vereinigen, oder mehr als drei Lufteintritte/Luftaustritte vorliegen.

Auf die gleiche Art und Weise wie die bevorzugte Anordnung der ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung ist die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung im vorderen Teil des Bügeleisens über dem Wasserbehälter auf einer bestimmten Höhe über den Entlüftungsöffnungen angeordnet, wodurch vermieden ist, dass das Wasser sie in der Bügelposition des Bügeleisens erreichen kann. Vorzugsweise ist die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung des Druckausgleichssystems im Greifbereich neben der ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung angeordnet und besser an einer Stelle, die dem Blick des Benutzers verborgen ist. Zudem ist die Öffnung derart ausgerichtet, dass sie bei der Handhabung des Bügeleisens nicht stört und außerdem vermeidbar ist, dass sie beispielsweise durch die Hand oder anderweitig unabsichtlich bedeckt wird und dadurch kein Druckausgleich stattfinden kann.

Es ist vorteilhaft, dass die mindestens eine Entlüftungsleitung aus einem flexiblen Rohr oder Schlauch hergestellt ist, da dieses/er leicht in die Entlüftungsöffnungen und in die Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnungen steckbar und leicht an den reduzierten Raum der Bügeleiseninnenseite anpassbar ist. In diesem Falle ist das Rohr oder der Schlauch, besonders in Biegebereichen, mit einem Verstärkungselement versehen, um den Leitungsdurchgang offen zu halten. Diese Verstärkung kann in der Struktur des Schlauchs enthalten sein, von der Art, die eine mit kreuzweise umwickelten Draht verstärkte Struktur oder eine Ummantelung aus starrem Material aufweist, die nicht leicht flachzudrücken ist. Sie kann jedoch auch ein spiralförmig aufgerollter Draht mit geringerem Durchmesser als der Innendurchmesser des Schlauchs sein, der besonders an den Stellen darin eingeführt ist, an denen dieser Wendungen oder Biegungen ausführt, wodurch vermieden ist, dass er durch Außendruck zerdrückt oder verstopft wird. Die gesamte Anordnung und Gestaltung der Entlüftungsleitung ist derart ausgeführt, dass sie unter Belegung von sehr geringem Raum in dem Bügeleisen positioniert oder eingliedert ist.

Die mindestens eine Entlüftungsleitung weist ein Leckvorbeugungssystem zum Vorbeugen des Leckens von Wasser durch die erste und/oder zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung auf. Dieses System kann vorzugsweise ein Ventil zum Verhindern des Durchlaufs von Wasser sein, das sich vorzugsweise in der ersten und zweiten Wasserbehälterentlüftungsöffnung befindet und den Eintritt von Wasser in die mindestens eine Entlüftungsleitung verhindert, wodurch die Tropfgefahr deutlich verringert ist.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Die Erfindung wird im Folgenden detaillierter mithilfe von schematischen Zeichnungen beschrieben. Die Figuren zeigen:

Figur 1 eine Schnittdarstellung eines Bügeleisens einer ersten Ausführung, die Gegenstand der Erfindung ist, während der Befüllungsphase des Wasserbehälters;

Figur 2 eine Darstellung des Bügeleisens einer ersten Ausführung, die Gegenstand der Erfindung ist, in Bügelposition;

Figur 3 eine Schnittdarstellung des Bügeleisens einer zweiten Ausführung, die Gegenstand der Erfindung ist, während der Befüllungsphase des Wasserbehälters;

Figur 4 eine Darstellung des Bügeleisens einer zweiten Ausführung, die Gegenstand der Erfindung ist, in Bügelposition;

Figur 5 eine Schnittdarstellung des Bügeleisens einer dritten Ausführung, die Gegenstand der Erfindung ist, während der Befüllungsphase des Wasserbehälters.

BESCHREIBUNG EINER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNG

In den Figuren tragen gleiche Elemente oder Elemente mit gleicher Funktion dieselben Bezugszeichen.

In Figur 1 ist eine Schnittdarstellung des Bügeleisens, das Gegenstand einer ersten Ausführung der Erfindung ist, dargestellt, welches in dem Ausführungsbeispiel als Dampfbügeleisen ausgeführt ist. Das Bügeleisen ist in einer Phase dargestellt, in der die Befüllung des Wasserbehälters des Bügeleisens stattfindet. Dazu ist das Bügeleisen derart ausgerichtet, dass ein vorderer Teil oder die Spitze 11 des Bügeleisens im Wesentlichen vertikal nach unten ausgerichtet ist.

Das Bügeleisen weist einen hinteren Bereich oder rückwärtigen Bereich 21 und einen Greifbereich 22 auf. Außerdem ist in dem Bügeleisen ein Wasserbehälter 3 vorgesehen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Bügeleisen in diesem hinteren Bereich 21 ein hinteres Bügeleisenloch 23 auf, durch das der Wasserbehälter 3 mit Flüssigkeit befüllt werden kann, besonders mit Wasser. Dazu ist der Wasserbehälter 3 derart angeordnet, dass das Wassereinfüllloch 31 in dem Loch 23 des Bügeleisenkörpers 2 mündet und durch ein Schließelement oder einen Deckel 6 hermetisch schließbar ist.

Daneben weist das Bügeleisen eine Dampfkammer 4 auf, die sich zwischen dem Wasserbehälter 3 und der Sohle 8 befindet. Die Sohle 8 weist einige Dampfaustrittslöcher auf, nicht dargestellt, die in der Dampfkammer 4 münden. Wie ersichtlich weist das Bügeleisen außerdem eine Dosierspitze 7 auf, die zum Austropfen der Flüssigkeit des Wasserbehälters 3 und zum Öffnen und Schließen der Wasserführung vom Behälter ins Innere der Dampfkammer 4 ausgeführt ist. Wie ersichtlich ist die Dosierspitze 7 im vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 angeordnet.

Zum Gewährleisten des Druckausgleichs zwischen dem Inneren des Wasserbehälters 3 und der Umgebung des Bügeleisens ist ein Druckausgleichssystem 5 verwirklicht, das in dem Ausführungsbeispiel eine erste Entlüftungsleitung 50a aufweist. In dem Ausführungsbeispiel ist die Entlüftungsleitung 5 als flexibles Rohr verwirklicht. Wie ersichtlich weist die erste Entlüftungsleitung 50a einen ersten Endabschnitt 51a auf, der durchdringend im vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 ausgerichtet ist. Wie aus Figur 1 ersichtlich, weist der Wasserbehälter 3 in diesem vorderen Teil 30 eine erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a auf, die in einem vorderen, oberen Teil 33 des Wasserbehälters 3 verwirklicht ist. Die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a ist im Vergleich mit dem vorderen, oberen Teil 33 bogenförmig abgesenkt. Wie in Figur 1 dargestellt, weist die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a eine Öffnung auf, durch die der erste Endabschnitt 51a in den vorderen Teil 30 eingeführt ist. Außerdem ist mittels dieser ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a erzielbar, dass die erste Entlüftungsleitung 50a und besonders ihr erster Endabschnitt 51a exakt und stabil positionierbar ist, wodurch ihr Verrutschen oder Verschieben aus dem vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 verhindert ist. In dem Ausführungsbeispiel ist der erste Endabschnitt 51a derart in den vorderen Teil 30 eingeführt, dass die Mündung 51a im Wesentlichen vertikal zum Boden 34 des Wasserbehälters 3 hin ausgerichtet ist. Gleichermäßen ist aus Figur 1 ersichtlich, dass ein Hauptzweig 54 der ersten Entlüftungsleitung 50a direkt über dem vorderen, oberen Teil 33 des Wasserbehälters 3 angefügt angeordnet ist, sodass dadurch eine Anordnung der Entlüftungsleitung in stabiler Position erzielbar ist.

Der Hauptzweig 54 der ersten Entlüftungsleitung 50a ist an einer Stelle in der Nähe des hinteren Teils 21 des Bügeleisens mit einem Leitungstrennelement 2 verbunden, das als Kunststoffrohrstück in T-Form gestaltet ist, in das er eingesteckt ist. Mit den zwei anderen Öffnungen des Trennelements 2 sind zwei Unterzweige 55a, 55b verbunden, die sie mit den Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnungen 53a, 53b des Druckausgleichssystems 5 verbinden. Der erste Unterzweig 55a ist, wie bereits angeführt, an einem Ende mit dem Trennelement 2 und

an seinem anderen Ende 52a, das den ersten Endabschnitt ausbildet, welcher von der ersten Entlüftungsleitung 50a beabstandet ist, mit der ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung 53a verbunden, wobei er mit einem Teil seiner Länge über die Innenseite des Greifbereichs 22 oder Griffs des Bügeleisens bis zu seiner Einsteckung in der Eintritts-/Austrittsöffnung 53a verläuft, die in horizontaler Position des Bügeleisens an einer kaum sichtbaren und für die Hand des Benutzers nicht zugänglichen Stelle diskret nach unten positioniert ist. Der zweite Unterzweig 55b ist an einem Ende eingesteckt mit dem Trennelement 2 verbunden und mit seinem anderen Ende 52b, das den zweiten Endabschnitt ausbildet, welcher von der ersten Entlüftungsleitung 50a beabstandet ist, in die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung 53b eingesteckt, welche sich in dieser Ausführung in einer Wand/einem Deckel der Dampfkammer 4 befindet. Diese Verbindung ist mit Silikon verstärkt und versiegelt, damit kein Lecken von Wasser aus der Dampfkammer auftritt. Das Verbindungselement 2 ist an einer Stelle in der Nähe des rückwärtigen Teils 21 des Bügeleisens angeordnet, womit es nach hinten weiter hinter dem möglichen Einfüllhöchstpegel M des Wasserbehälters 3 liegt. Dies ist in dem Ausführungsbeispiel derart angezeigt, dass die horizontale gestrichelte Linie, die den Einfüllhöchstpegel M zeigt, niedriger als das Trennelement 2 angeordnet ist.

Die Öffnung 23 des Bügeleisenkörpers 2 ist mittels des Schließelements 6 schließbar, das drehbar im Körper des Bügeleisens gestützt ist. In der Darstellung von Figur 1 ist die Position offen gezeigt, in der die Öffnung 23 offenliegt und das Befüllen des Wasserbehälters 3 durchführbar ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wurde der Wasserbehälter 3 bis zum Pegel 35 befüllt. Wie ersichtlich ist, weist der Hauptzweig 54 der ersten Entlüftungsleitung 50b außerdem einen Füllpegel auf, der im Wesentlichen bis zum Pegel 35 reicht. Aufgrund der Anordnung und des Entwurfs der ersten Entlüftungsleitung 50a und insbesondere wegen der Gestaltung des Hauptzweigs 54 ist erzielbar, dass es selbst während der maximalen Befüllung des Wasserbehälters 3 bis zum Einfüllpegel M zu keinem Überlaufen in das Leitungstrennelement 2 und damit auch zu keinem Austreten von Flüssigkeit durch die Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnungen kommt.

In der ersten Ausführung von Figur 1 und 2 ist der vordere Teil 30 des Wasserbehälters 3 mittels einer Trennwand 30a mindestens teilweise vom restlichen Bereich des Wasserbehälters getrennt. Wie aus Figur 1 und 2 ersichtlich, erstreckt sich diese Trennwand 30a derart von vom vorderen, oberen Teil 33 zum Boden 34 hin, dass ein kleiner Bereich als Durchgangsleitung zwischen dem vorderen Teil 30 und dem restlichen Teil des Wasserbehälters 3 weiterhin offen bleibt. Über diesen verengten Punkt findet der Durchtritt der Flüssigkeit statt. Die Größe des vorderen Teils 30 und die Gestaltung der Trennwand 30a sind lediglich als Beispiel angegeben.

In Figur 2 ist das Bügeleisen in einem Zustand gezeigt, in dem es zum Durchführen des Bügelvorgangs bereit und im Wesentlichen horizontal positioniert ist. Dies zeigt die Position, die im Allgemeinen angenommen ist, wenn das Bügeleisen über einen Artikel (nicht dargestellt), der gebügelt werden soll, geschoben wird und sich die Sohle dazu auf den Artikel, der gebügelt werden soll, stützt. In Figur 2 weist die Sohle 8 eine im Wesentlichen horizontale Ausrichtung auf. Wie aus Figur 2 ersichtlich, weist die erste Entlüftungsleitung 50a ab ihrem ersten Endabschnitt 51a und insbesondere der ersten Entlüftungsöffnung 36a bis zu ihrem ersten, beabstandeten Endabschnitt 53a eine im Wesentlichen ansteigende Teilstrecke auf. Die ansteigende Teilstrecke ist hier bezüglich der im Wesentlichen horizontalen Ausrichtung des Bügeleisens von Figur 2 ausgedrückt. Außerdem ist ersichtlich, dass das Leitungstrennelement 2 im hinteren Bereich 21 des Bügeleisens angeordnet ist, weiter hinter dem möglichen Einfüllhöchstpegel M des Wasserbehälters 3. Aufgrund der Anordnung der ersten Entlüftungsleitung 50a und der Gestaltung sowie der Formgebung dieser ersten Entlüftungsleitung 50a in dem Bügeleisen ist erzielbar, dass der Luftdruck im vorderen Teil 30 des Wasserbehälters, der durch die Trennwand 30a teilweise eingeschlossen ist, stets dem Luftdruck P_a der Umgebung des Bügeleisens entspricht und ein praktisch fortlaufendes Tropfen ohne Beeinflussung durch die Druckvariation im Behälter 3 erfolgt. GleichermäÙen ist aus Figur 2 ersichtlich, dass das Loch 23 des Körpers 2 des Bügeleisens mittels eines SchlieÙelements 6 geschlossen ist.

Die erste Entlüftungsleitung 50a weist außerdem einen Hauptzweig 54 auf, der vorteilhaft mindestens über einer Oberseite oder einer Außenseite des Wasserbehälters angefügt angeordnet ist. Dazu ist die Oberseite des Wasserbehälters mit einer fortlaufenden, ansteigenden Schräge verwirklicht und kann eine leicht gekrümmte Form aufweisen. Mittels dieser Gestaltung ist die Entlüftungsleitung exakt und stabil positionierbar. Wenn der Hauptzweig 54 über der Oberseite des Wasserbehälters befestigt angeordnet ist, ist außerdem vermeidbar, dass er sich bewegt oder die Position und die Form der Entlüftungsleitung verändert, wenn die verschiedensten Bewegungen mit dem Bügeleisen ausgeführt werden und es die verschiedensten Positionen einnimmt.

Der Wasserbehälter weist vorzugsweise in seinem vorderen, oberen Teil 33 einen Eintrittsbereich 36a auf, der zum Einführen und Positionieren des ersten Endabschnitts 51a der ersten Entlüftungsleitung 50a verwirklicht ist. Dieser Eintrittsbereich ist im Vergleich mit der Oberseite des Wasserbehälters vorzugsweise abgesenkt verwirklicht. Der Eintrittsbereich ist somit gewissermaßen wie eine Vertiefung in der Oberseite verwirklicht. Dies ermöglicht es, den ersten Endabschnitt exakt in einer gewünschten und notwendigen

Position zu positionieren und zu erhalten, die auch beim Verschieben des Bügeleisens beibehalten wird.

In Figur 3 ist ein Schnitt des Bügeleisens, das Gegenstand einer zweiten Ausführung der Erfindung ist, dargestellt, welches in dem Ausführungsbeispiel als Dampf bügeleisen verwirklicht ist. Das Bügeleisen ist in einer Phase dargestellt, in der die Befüllung des Wasserbehälters des Bügeleisens stattfindet. Dazu ist das Bügeleisen derart ausgerichtet, dass ein vorderer Teil oder die Spitze 11 des Bügeleisens im Wesentlichen vertikal nach unten ausgerichtet ist.

Das Bügeleisen weist einen hinteren Bereich oder rückwärtigen Bereich 21 und einen Greifbereich oder Griff 22 auf. Außerdem ist in dem Bügeleisen ein Wasserbehälter 3 vorgesehen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Bügeleisen in diesem hinteren Bereich 21 ein hinteres Bügeleisenloch 23 auf, durch das der Wasserbehälter 3 mit Flüssigkeit befüllt werden kann, besonders mit Wasser. Dazu ist der Wasserbehälter 3 derart angeordnet, dass das Wassereinfüllloch 31 in dem Loch 23 des Bügeleisenkörpers 2 mündet und durch ein Schließelement oder Deckel 6 hermetisch schließbar ist.

Daneben weist das Bügeleisen eine Sohle 8 auf, die einige Dampfaustrittslöcher aufweist, nicht dargestellt, die in der Dampfkammer münden, die in dieser Figur nicht dargestellt ist. Wie ersichtlich weist das Bügeleisen außerdem eine Dosierspitze 7 auf, die zum Austropfen der Flüssigkeit des Wasserbehälters 3 und zum Öffnen und Schließen der Wasserführung vom Behälter ins Innere der Dampfkammer ausgeführt ist. Wie ersichtlich ist die Dosierspitze 7 im vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 angeordnet.

Zum Gewährleisten des Druckausgleichs zwischen dem Inneren des Wasserbehälters 3 und der Umgebung des Bügeleisens ist ein Druckausgleichssystem 5 verwirklicht, das in dem Ausführungsbeispiel eine erste Entlüftungsleitung 50a aufweist. In dem Ausführungsbeispiel ist die Entlüftungsleitung 5 als flexibles Rohr verwirklicht. Wie ersichtlich weist die erste Entlüftungsleitung 50a einen ersten Endabschnitt 51a auf, der durchdringend im vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 ausgerichtet ist. Wie aus Figur 3 und 4 ersichtlich, weist der Wasserbehälter 3 in diesem vorderen Teil 30 eine erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a auf, die in einem vorderen, oberen Teil 33 des Wasserbehälters 3 verwirklicht ist. Die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a ist im Vergleich mit dem vorderen, oberen Teil 33 bogenförmig abgesenkt verwirklicht. Wie in Figur 3 und 4 dargestellt, weist die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a eine Öffnung auf, durch die der erste Endabschnitt 51a in den vorderen Teil 30 eingeführt ist. Außerdem ist mittels dieser ersten

Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36a erzielbar, dass die erste Entlüftungsleitung 50a und besonders ihr erster Endabschnitt 51a exakt und stabil positionierbar ist, wodurch ihr Verrutschen oder Verschieben aus dem vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 verhindert ist. In dem Ausführungsbeispiel ist der erste Endabschnitt 51a derart in den vorderen Teil 30 eingeführt, dass die Mündung 51a im Wesentlichen vertikal zum Boden 34 des Wasserbehälters 3 hin ausgerichtet ist. Gleichmaßen ist aus Figur 3 und 4 ersichtlich, dass ein Hauptzweig der ersten Entlüftungsleitung 50a direkt über dem vorderen, oberen Teil 33 des Wasserbehälters 3 angefügt angeordnet ist, sodass dadurch eine Anordnung der Entlüftungsleitung in stabiler Position erzielbar ist.

Die erste Luftdurchtrittsleitung 50a verläuft von der ersten Entlüftungsöffnung 36a bis zu einem Grenzbereich in der Nähe des hinteren Teils 21 des Bügeleisens, wobei sie sich in Form einer Schleife 56 wendet, wie es in dem Ausführungsbeispiel in U-Form verwirklicht ist. Die U-Form der Schleife 56 ist derart ausgerichtet, dass sich das andere Ende der Schleife durch das Innere des Greifbereichs 22 zum vorderen Teil 11 des Bügeleisens hin erstreckt und im ersten, beabstandeten Endabschnitt 52a in die erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung 53a eingesteckt ist. Wie aus Figur 3 ersichtlich, ist bei der gekrümmten Formgebung der Schleife 56, und in dem Ausführungsbeispiel der U-Form, die erste Entlüftungsleitung 50a ohne Ecken gekrümmt, und sie weisen in ihrem Bereich mit der größten Krümmung ein Verstärkungselement 58 als metallische Spirale auf, die verhindert, dass sich der Durchgang schließt. Die U-Form der Schleife 56 weist einen Wendepunkt 56a auf. Die Anordnung und Formgebung der ersten Entlüftungsleitung 50a und insbesondere der Schleife 56 mit diesem Wendepunkt 56a ist derart, dass er nach hinten weiter hinten als der mögliche Einfüllhöchstpegel M des Flüssigkeitsbehälters 3 angeordnet ist. Dies ist in Figur 3 des Ausführungsbeispiels derart angezeigt, dass die horizontale gestrichelte Linie, die den Einfüllhöchstpegel M zeigt, niedriger als der Wendepunkt 56a der Schleife 56 angeordnet ist.

Das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung, das in Figur 3 und 4 gezeigt ist, zeigt das Druckausgleichssystem, das mit einer zweiten Wasserbehälterentlüftungsöffnung 36b versehen ist, die im hinteren Teil 32 des Behälters angeordnet ist. In dieser Ausführung ist die zweite Entlüftungsöffnung 36b mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung 53b zur Außenseite des Behälters 3 mittels einer zweiten Entlüftungsleitung 50b, unabhängig von der ersten Entlüftungsleitung 50a, im zweiten, beabstandeten Endabschnitt 52b verbunden. Die zweite Luftdurchtrittsleitung 50b verläuft, ähnlich wie die erste Entlüftungsleitung 50a, von der zweiten Entlüftungsöffnung 36b zu einem Grenzbereich in der Nähe des hinteren Teils 21 des Bügeleisens, wobei sie sich in Form einer Schleife 56 wendet, wie es in dem Ausführungsbeispiel in U-Form verwirklicht ist. Die U-Form der Schleife 56 ist derart

ausgerichtet, dass sich das andere Ende der Schleife durch das Innere des Greifbereichs 22 zum vorderen Teil 11 des Bügeleisens hin erstreckt und im ersten, beabstandeten Endabschnitt 52a in die erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung 53a eingesteckt ist. Wie aus Figur 3 ersichtlich, ist bei der gekrümmten Formgebung der Schleife 56, und in dem Ausführungsbeispiel der U-Form, die erste Entlüftungsleitung 50a ohne Ecken gekrümmt, und sie weisen in ihrem Bereich mit der größten Krümmung ein Verstärkungselement 58 als metallische Spirale auf, die verhindert, dass sich der Durchgang schließt. Die U-Form der Schleife 56 weist einen Wendepunkt 56a auf. Die Anordnung und Formgebung der ersten Entlüftungsleitung 50b und insbesondere der Schleife 56 mit diesem Wendepunkt 56a ist derart, dass er nach hinten weiter hinten als der mögliche Einfüllhöchstpegel M des Flüssigkeitsbehälters 3 angeordnet ist. Dies ist in Figur 3 des Ausführungsbeispiels derart angezeigt, dass die horizontale gestrichelte Linie, die den Einfüllhöchstpegel M zeigt, niedriger als das Wendepunkt 56a der Schleife 56 angeordnet ist.

Die Öffnung 23 des Körpers 2 des Bügeleisens ist mittels des Schließelements 6 schließbar, das drehbar im Körper des Bügeleisens gestützt ist. In der Darstellung von Figur 1 ist die offene Position gezeigt, in der die Öffnung 23 offenliegt und das Befüllen des Wasserbehälters 3 durchführbar ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wurde der Wasserbehälter 3 bis zum Pegel 35 befüllt. Wie ersichtlich ist, weist die erste Entlüftungsleitung 50a außerdem einen Füllpegel auf, der im Wesentlichen bis zum Pegel 35 reicht. Aufgrund der Anordnung und des Entwurfs der ersten Entlüftungsleitung 50a ist erzielbar, dass es selbst während der maximalen Befüllung des Wasserbehälters 3 bis zum Einfüllpegel M zu keinem Überlaufen in dem Wendepunkt 56a und damit auch zu keinem Austreten von Flüssigkeit durch die Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnungen kommt.

In Figur 4 ist das Bügeleisen in einem Zustand dargestellt, in dem es zum Durchführen des Bügelvorgangs bereit und im Wesentlichen horizontal positioniert ist. Dies zeigt die Position, die im Allgemeinen angenommen ist, wenn das Bügeleisen über einen Artikel (nicht dargestellt), der gebügelt werden soll, geschoben wird, und sich die Sohle 8 dazu auf den Artikel, der gebügelt werden soll, stützt. Aufgrund der Anordnung der ersten Entlüftungsleitung 50a, der zweiten Entlüftungsleitung 50b und der Gestaltung sowie der Formgebung beider in dem Bügeleisen ist erzielbar, dass der Luftdruck im Wasserbehälter 3 stets dem Luftdruck P_a der Umgebung des Bügeleisens entspricht. Gleichermassen ist aus Figur 3 ersichtlich, dass das Loch 23 des Körpers 2 des Bügeleisens mittels eines Schließelements 6 geschlossen ist.

Die erste Entlüftungsleitung 50a weist außerdem einen Bereich auf, der vorteilhaft mindestens über einer Oberseite oder einer Außenseite des Wasserbehälters angefügt angeordnet ist. Dazu ist die Oberseite des Wasserbehälters mit einer fortlaufenden, ansteigenden Schräge verwirklicht und kann eine leicht gekrümmte Form aufweisen. Mittels dieser Gestaltung ist die Entlüftungsleitung exakt und stabil positionierbar. Wenn diese Teilstrecke der ersten Entlüftungsleitung über der Oberseite des Wasserbehälters befestigt angeordnet ist, ist außerdem vermeidbar, dass sie sich bewegt oder die Position und die Form der Entlüftungsleitung verändert, wenn die verschiedensten Bewegungen mit dem Bügeleisen ausgeführt werden und es die verschiedensten Positionen einnimmt.

Die Entlüftungsleitung 50a, 50b oder Teile 54, 55a, 55b, die sie ausbilden, ist aus einem flexiblen Rohr oder Schlauch hergestellt, das/der in die Entlüftungsöffnungen 36a, 36b und in die Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnungen 53a, 53b einsteckbar und an den reduzierten Raum der Bügeleiseninnenseite anpassbar ist. In diesem Falle ist das Rohr oder der Schlauch, besonders in Biegebereichen, mit einem Verstärkungselement versehen, um den Leitungsdurchgang gut offen zu halten. Diese Verstärkung ist ein schmaler, spiralförmig aufgerollter Draht mit geringerem Durchmesser als der Innendurchmesser des Schlauchs, der besonders an den Stellen darin eingeführt ist, an denen dieser Wendungen oder Biegungen ausführt. Die gesamte Anordnung und Gestaltung der Entlüftungsleitung ist derart ausgeführt, dass sie unter Belegung von sehr geringem Raum in dem Bügeleisen positioniert oder eingegliedert ist.

Die Erfindung ist nicht auf das aktuelle Ausführungsbeispiel beschränkt, das nur zur Erläuterung des Grundgedankens der Erfindung in allgemeiner Form dient. Im Schutzzumfang der beiliegenden Ansprüche kann die Vorrichtung gemäß der Erfindung noch andere als die oben konkret beschriebenen Gestaltungsformen annehmen. Insbesondere kann sie ähnlich der Form verwirklicht sein, die sie in Figur 5 annimmt. Darin ist ein Schnitt des Bügeleisens, das Gegenstand einer anderen Ausführung der Erfindung ist, in einer Phase dargestellt, in der die Befüllung des Wasserbehälters des Bügeleisens stattfindet.

Wie in den vorhergehenden Ausführungen weist das Bügeleisen einen hinteren Bereich oder rückwärtigen Bereich 21 und einen Greifbereich oder Griff 22 auf. Außerdem ist in dem Bügeleisen ein Wasserbehälter 3 angeordnet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Bügeleisen in diesem hinteren Bereich 21 ein hinteres Bügeleisenloch 23 auf, durch das der Wasserbehälter 3 mit Flüssigkeit befüllt werden kann, besonders mit Wasser. Dazu ist der Wasserbehälter 3 derart angeordnet, dass das Wassereinfüllloch 31 in dem

Loch 23 des Bügeleisenkörpers 2 mündet und durch ein Schließelement oder einen Deckel 6 hermetisch schließbar ist.

Daneben weist das Bügeleisen eine Dampfkammer 4 auf, die sich zwischen dem Wasserbehälter 3 und der Sohle 8 befindet. Daneben weist das Bügeleisen eine Sohle 8 auf. Die Sohle 8 weist einige Dampfaustrittslöcher auf, nicht dargestellt, die in der Dampfkammer münden 4. Wie ersichtlich weist das Bügeleisen außerdem eine Dosierspitze 7 auf, die zum Austropfen der Flüssigkeit des Wasserbehälters 3 und zum Öffnen und Schließen der Wasserführung vom Behälter ins Innere der Dampfkammer 4 ausgeführt ist. Wie ersichtlich ist die Dosierspitze 7 im vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 angeordnet.

Zum Gewährleisten des Druckausgleichs zwischen dem Inneren des Wasserbehälters 3 und der Umgebung des Bügeleisens ist ein Druckausgleichssystem 5 verwirklicht, das in dem Ausführungsbeispiel eine erste Entlüftungsleitung aufweist, die ein Ende aufweist, welches in eine erste Entlüftungsöffnung 36a des Wasserbehälters durchdringt, die im vorderen Teil 30 des Wasserbehälters angeordnet ist. Wie aus Figur 5 ersichtlich ist mittels dieser ersten Entlüftungsöffnung 36a des Wasserbehälters erzielbar, dass die Entlüftungsleitung, und exakt und stabil positionierbar sind, wodurch ihr Verrutschen oder Verschieben aus dem vorderen Teil 30 des Wasserbehälters 3 verhindert ist. Gleichermaßen ist aus Figur 5 ersichtlich, dass ein Hauptzweig der ersten Entlüftungsleitung, der von der Öffnung 36a ausgeht, direkt über dem vorderen, oberen Teil des Wasserbehälters 3 angefügt angeordnet ist, sodass dadurch eine Anordnung der Entlüftungsleitung in stabiler Position erzielbar ist. Dieser Hauptzweig der ersten Entlüftungsleitung ist an einer Stelle in der Nähe des hinteren Teils 21 des Bügeleisens mit einem Leitungstrennelement 2' verbunden, das als Kunststoffrohrstück in X-Form gestaltet ist, in das er eingesteckt ist. Mit den drei anderen Öffnungen des Trennelements 2' sind drei Unterzweige verbunden, die sie mit zwei Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnungen des Druckausgleichssystems 5 und mit einer zweiten Entlüftungsöffnung 36b des Wasserbehälters verbinden. Der erste Unterzweig der vier ist, wie bereits angeführt, an einem Ende mit dem Trennelement 2' und an seinem anderen Ende, das den ersten Endabschnitt der Entlüftungsöffnung ausbildet, welcher von der ersten Entlüftungsleitung beabstandet ist, mit einer ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung verbunden, wobei er mit einem Teil seiner Länge über die Innenseite des Greifbereichs 22 oder Griffs des Bügeleisens bis zu seiner Einsteckung in der Eintritts-/Austrittsöffnung verläuft. Der zweite Unterzweig ist an einem Ende eingesteckt mit dem Trennelement 2' verbunden und mit seinem anderen Ende, das den zweiten Endabschnitt ausbildet, welcher von der ersten Entlüftungsleitung beabstandet ist, in die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung eingesteckt, welche sich in dieser Ausführung in einer Wand/einem

Deckel der Dampfkammer 4 befindet. Diese Verbindung ist mit Silikon verstärkt und versiegelt, damit kein Lecken von Wasser aus der Dampfkammer auftritt. Und der dritte Unterzweig ist an einem Ende mit dem Verbindungselement 2' und am anderen Ende an der bereits angeführten zweiten Behälterentlüftungsöffnung 36b verbunden, die im hinteren Teil 32 des Wasserbehälters angeordnet ist. Das Trennelement 2' ist an einer Stelle in der Nähe des rückwärtigen Teils 21 des Bügeleisens angeordnet, womit es nach hinten weiter hinter dem möglichen Einfüllhöchstpegel M des Wasserbehälters 3 liegt.

In einer anderen denkbaren Ausführungsform, die in den Figuren nicht gezeigt ist, könnte die zweite Ausführung eine erste Entlüftungsleitung wie die der ersten Ausführung aufweisen, wobei das Druckausgleichssystem dann zwei Behälterentlüftungsöffnungen und drei Eintritts-/Austrittsöffnungen aufwiese, von denen sich zwei beispielsweise im Griff und die dritte in der Dampfkammer befände.

In den Wasserbehälterentlüftungsöffnungen 36a, 36b ist ein Leckvorbeugungssystem 57 in Form eines Tropfschutzventils vorgesehen, das den Durchtritt von Wasser verhindert. Diese Ventilart ist in dieser Art von Geräten üblich.

Zeichen in den Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen dienen nur einem besseren Verständnis der Erfindung und sollen den Schutzzumfang nicht einschränken.

BEZUGSELEMENTE

2; 2'	Leitungstrennelement
3	Wasserbehälter
4	Dampfkammer
5	Druckausgleichssystem
6	Schließelement
7	Dosierspitze
8	Bügeleisensohle
11	Spitze des Bügeleisens
21	hinterer Teil des Bügeleisens
22	Greifbereich
23	Wassereinfüllloch
30	vorderer Teil des Wasserbehälters
30a	Trennwand des Wasserbehälters
31	Wassereinfüllrohr
32	hinterer Teil der Innenseite des Wasserbehälters
33	vorderer, oberer Teil des Wasserbehälters
34	Boden des Wasserbehälters
35	Einfüllpegel des Wasserbehälters
36a	erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung
36b	zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung
50a	erste Entlüftungsleitung
50b	zweite Entlüftungsleitung
51a	erster Endabschnitt
51b	zweiter Endabschnitt
52a	erster, beabstandeter Endabschnitt
52b	zweiter, beabstandeter Endabschnitt
53a	erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung
53b	zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung
54	Hauptzweig
55a	erster Unterzweig
55b	zweiter Unterzweig
56	Schleife
56a	Wendepunkt
57	Leckvorbeugungssystem

- 58 Verstärkungselement
- M Einfüllhöchstpegel des Wasserbehälters

ANSPRÜCHE

1. Dampfbügeleisen, folgendes aufweisend:
 - eine Dampfkammer (4) zum Erzeugen von Dampf zum Bügeln;
 - einen Wasserbehälter (3), der der Dampfkammer zugeordnet ist und
 - ein Wassereinfüllloch (23), das durch ein Schließelement (6) hermetisch verschließbar ist, und
 - mindestens eine Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36a, 36b) aufweist;
 - ein Druckausgleichssystem (5), das folgendes aufweist:
 - mindestens eine Entlüftungsleitung (50a, 50b), die mit einem ersten Endabschnitt (51a) mit der mindestens einen Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36a, 36b) verbunden ist, und
 - eine erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a), über die ein erster, beabstandeter Endabschnitt (52a) der mindestens einen Entlüftungsleitung (50a, 50b) mit der Außenseite des Wasserbehälters zum Ausgleichen von Luftdruckunterschieden zwischen der Innenseite und der Außenseite des Wasserbehälters verbunden ist;dadurch gekennzeichnet, dass
 - das Druckausgleichssystem (5) mindestens eine zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53b) aufweist und
 - die mindestens eine Entlüftungsleitung (50a, 50b) einen zweiten, beabstandeten Endabschnitt (52b) aufweist, der mit der zweiten Lufteintritts-/Austrittsöffnung (53b) zum Erhöhen von Luftdruckunterschieden zwischen der Innenseite und der Außenseite des Wasserbehälters verbunden ist.
2. Dampfbügeleisen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Wassereinfüllloch (23) in einem hinteren Teil (21) des Bügeleisens angeordnet ist.
3. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die mindestens eine Entlüftungsleitung eine erste Entlüftungsleitung (50a) ist und
 - die mindestens eine Entlüftungsöffnung des Wasserbehälters eine erste Entlüftungsöffnung (36a) des Wasserbehälters ist, die in einem vorderen, oberen Teil (33) des Wasserbehälters angeordnet ist, mit dem die erste Entlüftungsleitung (50a) verbunden ist.
4. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a), wenn sich das Bügeleisen in Bügelposition befindet, in einem vorderen Teil (2) des Bügeleisens über dem Wasserbehälter (3) und über der mindestens einen Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36a) angeordnet ist.

5. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) in einem Greifbereich (22) des Bügeleisens angeordnet ist.

6. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Entlüftungsleitung (50a) in Form einer Schleife (56) von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36a) zum hinteren Teil (21) des Bügeleisens in der Nähe des Wassereinfülllochs (23) und zurück zur ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) verläuft.

7. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schleife (56) der ersten Entlüftungsleitung (50a) einen Wendepunkt (56a) aufweist, der sich über einem Einfüllhöchstpegel (M) des Wasserbehälters befindet, wenn sich das Bügeleisen in vertikaler Einfüllposition mit der Wassereinfüllöffnung (23) nach oben befindet.

8. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53b) mit der Dampfkammer (4) in Kommunikation steht.

9. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

- das Druckausgleichssystem (5) ein Leitungstrennelement (2) aufweist, das in der ersten Entlüftungsleitung (50a) angeordnet ist und sie in
 - einen Hauptzweig (54), der von der ersten Wasserbehälterentlüftungsöffnung (53a) zu dem Trennelement (2) verläuft, und
 - mindestens zwei Unterzweige (55a, 55b) aufteilt,
- wodurch die erste Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36a) und der Hauptzweig (54)

- über den ersten Unterzweig (55a) mit der ersten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) und
- über den zweiten Unterzweig (55b), der den zweiten, beabstandeten Endabschnitt ausbildet, mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) verbunden ist.

10. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (2) in der Nähe des Wendepunkts (56a) der ersten Entlüftungsleitung (50a) angeordnet ist und/oder den Wendepunkt bildet.

11. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennelement (2) ein T-förmiges Montagerohr ist.

12. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Unterzweig (55b) hermetisch mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) der Dampfkammer (4) verbunden ist.

13. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

- der Wasserbehälter (3) mindestens eine zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36b) aufweist, die in einem hinteren Teil (32) des Wasserbehälters angeordnet ist, und
- das Druckausgleichssystem (5) eine zweite Entlüftungsleitung (50b) aufweist, die die zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36b) mit der zweiten Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) verbindet.

14. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Entlüftungsleitung (50b) von der ersten Entlüftungsleitung (50a) unabhängig ist.

15. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Entlüftungsleitung (50b) mit der ersten Entlüftungsleitung (50a) in Verbindung und damit in Kommunikation ist.

16. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) im vorderen Teil (11) des Bügeleisens über dem Wasserbehälter angeordnet ist.
17. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) des Druckausgleichssystems (5) im Greifbereich (22) angeordnet ist.
18. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Entlüftungsleitung (50a, 50b) aus einem flexiblen Rohr oder Schlauch hergestellt ist.
19. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr oder der Schlauch, besonders in Biegebereichen, mit einem Verstärkungselement (58) versehen ist, um den Leitungsdurchgang offen zu halten.
20. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Entlüftungsleitung (50a, 50b) ein Leckvorbeugungssystem (57) zum Vorbeugen des Leckens von Wasser durch die erste und/oder zweite Lufteintritts-/Luftaustrittsöffnung (53a) aufweist.
21. Dampfbügeleisen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite Wasserbehälterentlüftungsöffnung (36b) ein Leckvorbeugungssystem (57) zum Verhindern des Eintretens von Wasser in die mindestens eine Entlüftungsleitung (50a, 50b) aufweist.

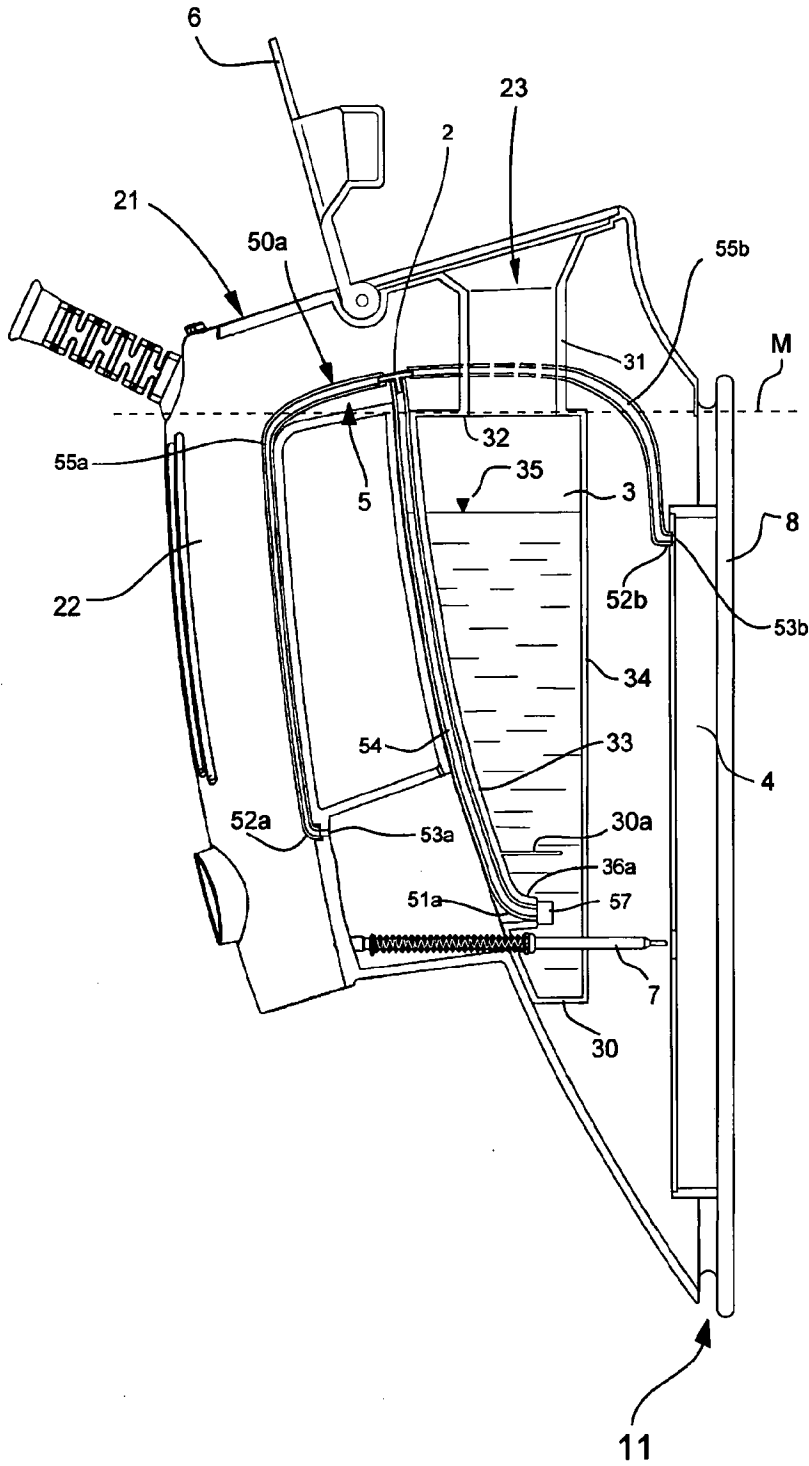


Fig. 1

ERSATZBLATT (REGEL 26)

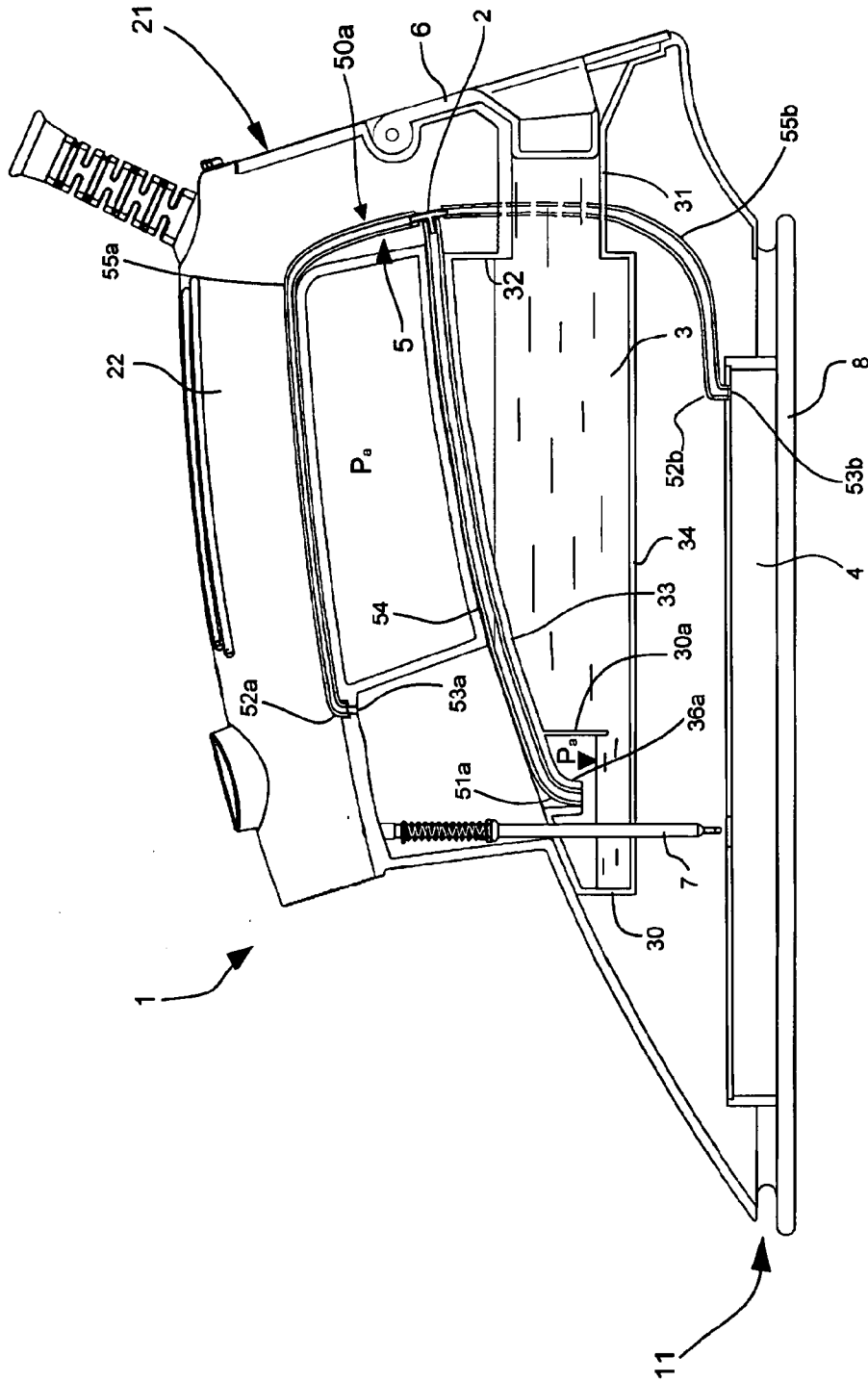


Fig. 2

ERSATZBLATT (REGEL 26)

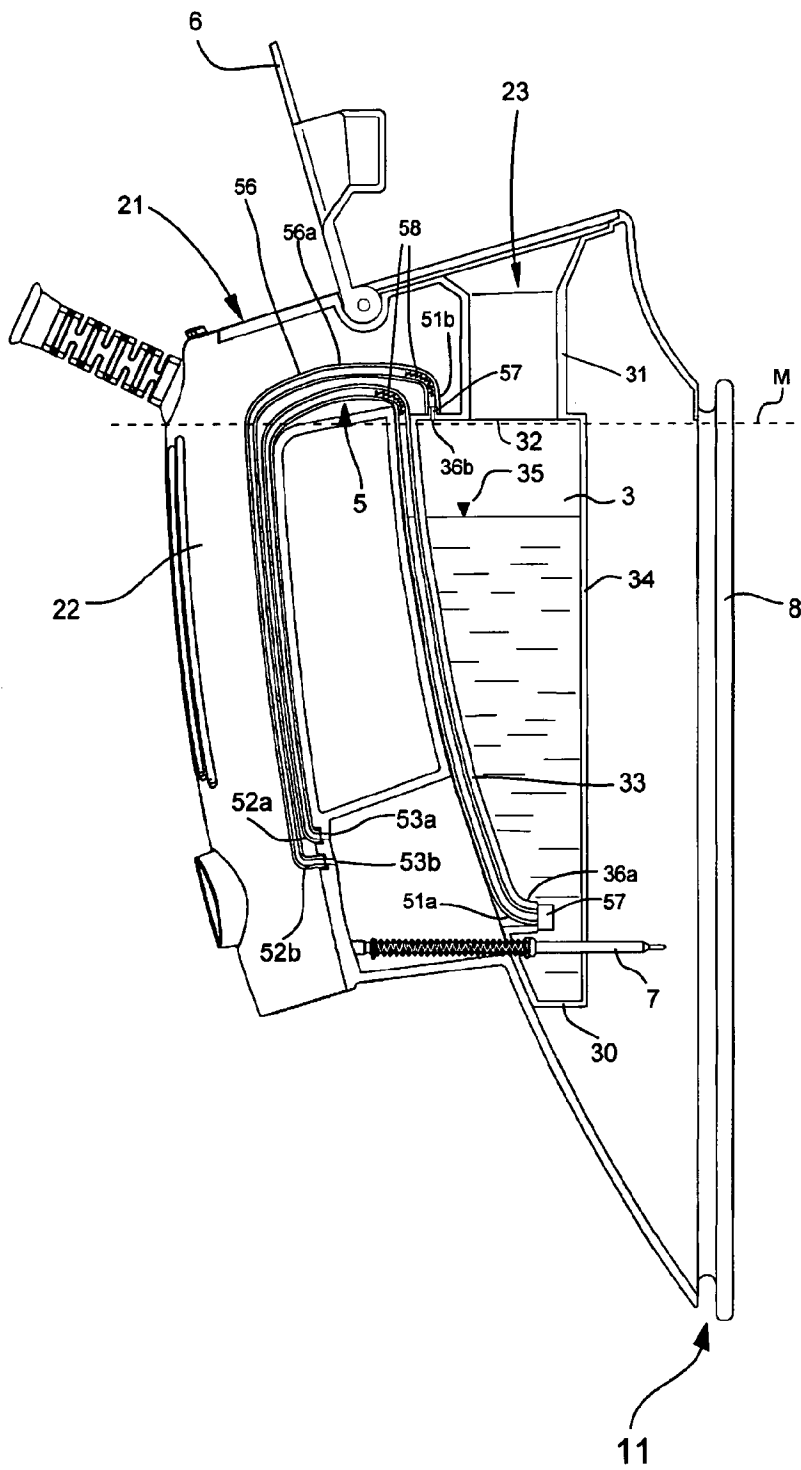


Fig. 3

ERSATZBLATT (REGEL 26)

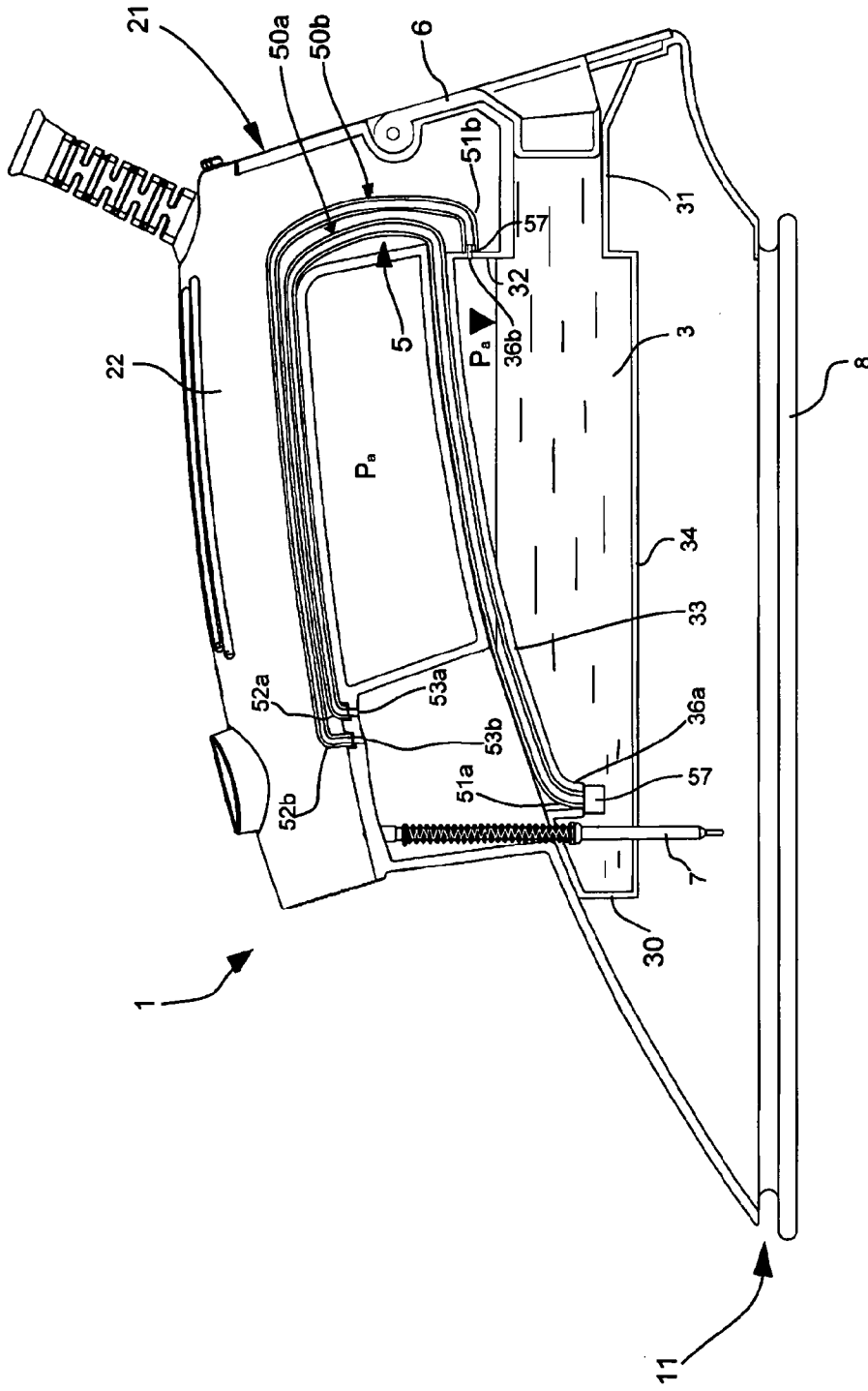


Fig. 4

ERSATZBLATT (REGEL 26)

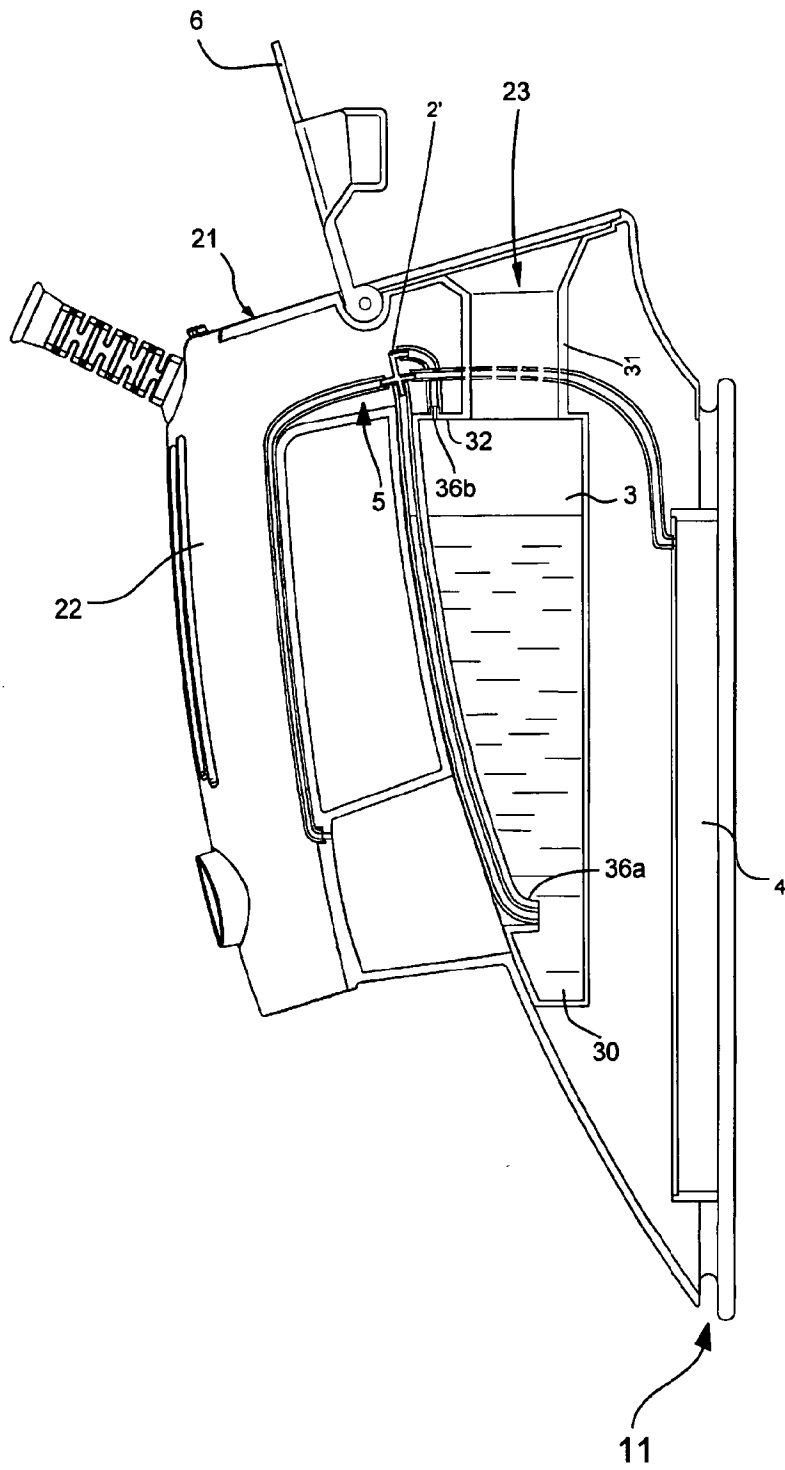


Fig. 5

ERSATZBLATT (REGEL 26)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/063155

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D06F75/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005/014916 A (SEB SA [FR]; MAUDHUIT SYLVAIN [FR]; JOUVEL MICHEL [FR]; GIOVALLE CHRIS) 17 February 2005 (2005-02-17) cited in the application abstract; figure 1	1-21
A	US 3 224 122 A (IVAR JEPSON ET AL) 21 December 1965 (1965-12-21) column 8, line 28 - line 33; figure 3	1-21
A	GB 638 019 A (BRITISH THOMSON HOUSTON CO LTD) 31 May 1950 (1950-05-31) page 2, line 89 - line 104; figure 1	1-21

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 April 2008

Date of mailing of the international search report

24/04/2008

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Westermayer, Wilhelm

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/063155

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005014916	A	17-02-2005	AT 318337 T 15-03-2006
			AU 2004263695 A1 17-02-2005
			BR 0406393 A 09-08-2005
			CA 2510640 A1 17-02-2005
			CN 1701147 A 23-11-2005
			DE 602004000420 T2 19-10-2006
			EP 1556538 A1 27-07-2005
			ES 2258761 T3 01-09-2006
			FR 2857382 A1 14-01-2005
			HK 1075921 A1 07-07-2006
			JP 2007515993 T 21-06-2007
			KR 20060029205 A 05-04-2006
			MX PA05012017 A 03-02-2006
			PT 1556538 T 31-07-2006
			US 2006042133 A1 02-03-2006
<hr/>			
US 3224122	A	21-12-1965	GB 1019910 A 09-02-1966
<hr/>			
GB 638019	A	31-05-1950	NONE
<hr/>			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/063155

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. D06F75/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
D06F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2005/014916 A (SEB SA [FR]; MAUDHUIT SYLVAIN [FR]; JOUVEL MICHEL [FR]; GIOVALLE CHRIS) 17. Februar 2005 (2005-02-17) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildung 1	1-21
A	US 3 224 122 A (IVAR JEPSON ET AL) 21. Dezember 1965 (1965-12-21) Spalte 8, Zeile 28 - Zeile 33; Abbildung 3	1-21
A	GB 638 019 A (BRITISH THOMSON HOUSTON CO LTD) 31. Mai 1950 (1950-05-31) Seite 2, Zeile 89 - Zeile 104; Abbildung 1	1-21

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
3. April 2008	24/04/2008

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Westermayer, Wilhelm
---	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/063155

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005014916 A	17-02-2005	AT 318337 T	15-03-2006
		AU 2004263695 A1	17-02-2005
		BR 0406393 A	09-08-2005
		CA 2510640 A1	17-02-2005
		CN 1701147 A	23-11-2005
		DE 602004000420 T2	19-10-2006
		EP 1556538 A1	27-07-2005
		ES 2258761 T3	01-09-2006
		FR 2857382 A1	14-01-2005
		HK 1075921 A1	07-07-2006
		JP 2007515993 T	21-06-2007
		KR 20060029205 A	05-04-2006
		MX PA05012017 A	03-02-2006
		PT 1556538 T	31-07-2006
		US 2006042133 A1	02-03-2006
US 3224122 A	21-12-1965	GB 1019910 A	09-02-1966
GB 638019 A	31-05-1950	KEINE	