

(19)



(11)

EP 2 740 836 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.06.2014 Patentblatt 2014/24

(51) Int Cl.:

D06F 75/18 (2006.01)**D06F 75/38** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **13182198.5**(22) Anmeldetag: **29.08.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

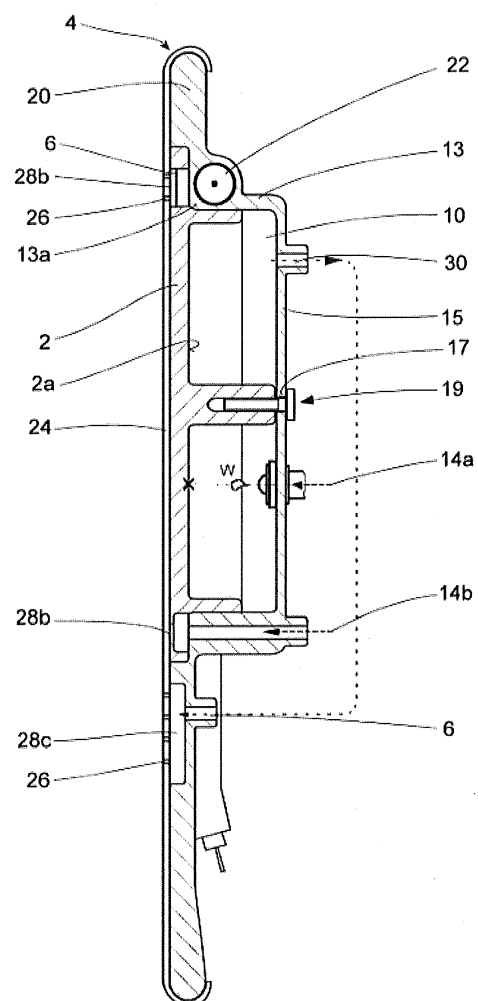
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH****81739 München (DE)**(72) Erfinder: **Albandoz Ruiz de Ocenda, Carmelo****01006 Vitoria (ES)**(30) Priorität: **30.08.2012 ES 201231348**(54) **Dampfbügelvorrichtung, Dampfbügeleisen und Bügelstation**

(57) Dampfbügelvorrichtung, insbesondere eines Dampfbügeleisens oder einer Dampfbügelstation, die eine Bügelsohle (4), die Dampfaustrittsöffnungen (6) aufweist, und eine Verdampfungskammer (10) umfasst, die durch eine Sohlenplatte (2), die einen Teil der Bügelsohle (4) bildet, eine Seitenwand (13) und eine obere Platte (15) umgrenzt ist, und in die wahlweise zu verdampfende Flüssigkeit oder Dampf (W) über mindestens eine erste Einführungsöffnung (14a) eingeführt wird; wobei die Seitenwand (13) in einem Stück mit der oberen Platte (15) ausgeführt ist und eine Deckelbaugruppe (12) bildet.

Der Umfang (13a) der Seitenwand (13) erstreckt sich näher an der Bügelsohle (4) nach außerhalb der Verdampfungskammer (10) und bildet eine Krempe (20), und die Sohlenplatte (2) verschließt die Verdampfungskammer (10) durch den unteren Teil der Bügelsohle (4).

**FIG.3****EP 2 740 836 A1**

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung befindet sich auf dem Gebiet der Dampfbügelvorrichtungen, insbesondere des Dampfbügeleisens oder der Dampfbügelstation, die eine Bügelsohle, die Dampfaustrittsöffnungen aufweist, und eine Verdampfungskammer umfassen, die durch eine Sohlenplatte, die einen Teil der Bügelsohle bildet, eine Seitenwand und eine obere Platte umgrenzt ist, und in die wahlweise Dampf und/oder Verdampfungsflüssigkeit über mindestens eine erste Einführungsöffnung eingeführt werden können; wobei die Seitenwand in einem Stück mit der oberen Platte ausgeführt ist und eine Deckelbaugruppe bildet.

Stand der Technik

[0002] Es sind Dampfbügelvorrichtungen bekannt, insbesondere Dampfbügeleisen oder Dampfbügelstationen, die umfassen: eine Bügelsohle, die eine Sohlenplatte aufweist, die von Dampfaustrittsöffnungen durchquert ist; und ein Dampferzeugungssystem mit einer Verdampfungskammer, die in Verbindung mit den Dampfaustrittsöffnungen steht, die auf der Oberseite der Sohlenplatte eingerichtet ist, und in die wahlweise Verdampfungsflüssigkeit über eine Einführungsöffnung eingeführt werden kann.

[0003] Zur Vereinfachung der Konstruktion und zur Reduktion der Fertigungskosten ist die Sohlenplatte normalerweise mittels Aluminiumspritzguss in einem Stück ausgeführt. Bei den preiswerteren Dampfbügelvorrichtungen fungiert die Unterseite einer Sohlenplatte dieser Art direkt als Kontaktfläche für die Bügelwäsche. Tatsächlich kann die Unterseite der Sohlenplatte auch zur Verbesserung ihrer Gleiteigenschaften sowie des Aussehens spezialbeschichtet sein, oder es kann darauf zusätzlich eine dünne Metallplatte vorgesehen sein, auch wenn dies die Komplexität der Fertigung und die Herstellungskosten erhöht. Im Allgemeinen weist die Sohlenplatte in der Draufsicht ungefähr die Form eines gleichschenkligen Dreiecks auf. Die Verdampfungskammer ist durch eine Seitenwand und eine obere Wand eingeschlossen. Die Einführungsöffnung für die Verdampfungsflüssigkeit in die Verdampfungskammer befindet sich in der oberen Wand der Verdampfungskammer in einem vorderen, das heißt, zur Spitze weisenden Bereich der Sohlenplatte, gewöhnlich im vorderen Drittel der Sohlenplatte.

[0004] Die Dampfaustrittsöffnungen sind in diesen einfacheren Dampfbügelvorrichtungen hauptsächlich in einer Anordnung aus einer oder mehreren Reihen in Bogen- oder Hufeisenform in den seitlichen Bereichen der Sohlenplatte nahe der Seitenwand gestaltet. Da die Sohlenplatte mittels Aluminiumspritzguss ausgeführt ist, ist es einfach, die Seitenwand vertikal von der Oberseite der Sohlenplatte ausgehend zu spritzen. Auf diese Weise

kann die Sohlenplatte mit einer oberen Wand mit relativ einfacher Konstruktion aus Edelstahlblech geschlossen werden, die die Verdampfungskammer verschließt. Dann ist die Verdampfungskammer in ihrem Umfang durch die Seitenwand begrenzt, die sich vertikal von der Oberseite der Sohlenplatte erhebt, und darauf sitzt die obere Wand auf und ist entlang dem Verbindungsumfang mit einer Silikonschnur abgedichtet. Manchmal weist die Verbindung der oberen Wand mit der vertikalen Wand durch einen fehlerhaften Verschluss mit dem Silikon ein kleines Dampfleck auf, und der Dampf entweicht zum Inneren der Vorrichtung und erzeugt elektrische Ausfälle.

[0005] Im Dokument GB 2176505 A ist ein Dampfbügeleisen gezeigt, das eine Bügelsohle mit Dampfaustrittsöffnungen und eine Verdampfungskammer aufweist, in die das zu verdampfende Wasser eingeführt wird. Die Verdampfungskammer ist durch eine Sohlenplatte, die einen Teil der Bügelsohle bildet, eine Seitenwand und eine obere Platte begrenzt. Ein Teil der Seitenwand ist in einem Stück mit der oberen Platte ausgeführt und bildet eine Deckelbaugruppe. Mit dieser Gestaltung wird das Problem nicht gelöst, dass Dampfleckagen in das Innere der Vorrichtung eindringen und elektrische Ausfälle hervorrufen.

[0006] Außerdem befindet sich die vertikale Wand normalerweise so nah wie möglich am Umfang der Sohlenplatte, um eine geräumigere Verdampfungskammer zu ermöglichen. Auf der Bügelsohle ist der Rest der Bestandteile des Bügeleisens befestigt und ist mit einem Kunststoffgehäuse abgedeckt, das sich in einer sicheren Konstruktion der Vorrichtung im Bereich nahe der Bügelsohle in einem Abstand von der Seitenwand der Verdampfungskammer fern halten muss, um den Kontakt zu vermeiden, da die hohen Temperaturen der Sohle das Gehäuse beschädigen könnten. Daher ist die Form des Gehäuses, und insbesondere die Ästhetik der Vorrichtung, durch die Form der Bügelsohle eingeschränkt.

Beschreibung der Erfindung

[0007] Das Ziel der Erfindung ist es, eine Dampfbügelvorrichtung mit einer konstruktiv sicheren Verdampfungskammer zur Verfügung zu stellen, die die elektrische Sicherheit der Vorrichtung erhöht.

[0008] Diese Aufgabe wird mittels einer Dampfbügelvorrichtung gemäß der Erfindung mit den Eigenschaften des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Dampfbügelvorrichtung, insbesondere eines Dampfbügeleisens oder einer Dampfbügelstation, die eine Bügelsohle, die Dampfaustrittsöffnungen aufweist, und eine Verdampfungskammer umfasst, die durch eine Sohlenplatte, die einen Teil der Bügelsohle bildet, eine Seitenwand und eine obere Platte umgrenzt ist, und in die wahlweise Dampf und/oder Verdampfungsflüssigkeit über mindestens eine erste Einführungsöffnung eingeführt werden können; wobei die Seitenwand in einem Stück mit der oberen Platte ausgeführt ist und eine Deckelbaugruppe bildet, wobei sich der Umfang der Seiten-

wand, der sich näher an der Bügelsohle befindet, nach außerhalb der Verdampfungskammer erstreckt und eine Krempe bildet.

[0010] Die Dampfbügelvorrichtung gemäß der Erfindung ist in bekannter Weise mit einem Behälter für Verdampfungsflüssigkeit, insbesondere Wasser, ausgestattet oder kann mit einem solchen verbunden werden. Außerdem weist diese auf: eine vorzugsweise elektrische Heizvorrichtung zum Heizen der Bügelsohle und/oder der Verdampfungskammer und/oder eines Dampfverteilungssystems; ein Bügeltemperatur-Einstellelement (optional); sowie ein Steuerelement zur optionalen Aktivierung und Deaktivierung des Dampferzeugungssystems, zum Beispiel in Form eines so genannten Dampfschalters.

[0011] Die durch die obere Wand, die Seitenwand und die Krempe gebildete Deckelbaugruppe ist vorzugsweise in einem Stück gestaltet, zum Beispiel als Metall-Spritzgusskonstruktion, vorzugsweise Aluminium. Der gebildete Hohlraum ist mittels der Sohlenplatte verschlossen, wodurch die Verdampfungskammer gebildet ist. Die Sohlenplatte kann auf ihrer Oberseite Innenwände enthalten, die sich zum Inneren der Verdampfungskammer erheben und die obere Wand berühren oder nicht und damit Unterkammern oder Wasserrückhaltewege umgrenzen, die vermeiden, dass Wasser aus der Kammer austritt, ohne verdampft zu sein. Die Außenfläche der Sohle kann außerdem beschichtet sein, oder auf ihr kann eine zusätzliche dünne Metallplatte vorgesehen sein. Die Beschichtung kann ein dünnes, auf eine Dicke unter 1 mm gewalztes Aluminiumblech sein, das an der Sohle befestigt ist, indem sein Umfang am Rand der Sohle umgebogen ist. Die Metallplatte kann ein Aluminiumblech von mehr als 1 mm, vorzugsweise mehr als 1,5 mm, besonders bevorzugt von mehr als 2 mm sein, die an der Sohle durch Verklebung mit Silikon oder Ähnlichem befestigt ist.

[0012] Da die Plattenstärke oder -dicke der Sohlenplatte, abhängig von der konstruktiven Ausführungsform, örtlich variieren kann, ist im Sinne der Erfindung "die Oberseite" der Sohlenplatte als diejenige obere Fläche oder das Niveau der Sohlenplatte zu verstehen, das sich nach oben blickend befindet, wobei sie dem Rest der Bügelvorrichtung zugewandt ist. Dass sich der Umfang der Seitenwand nach außerhalb der Verdampfungskammer erstreckt und eine Krempe bildet, ist so zu verstehen, dass die Krempe einen Winkel von 90° oder weniger mit der Senkrechten an der Sohlenplatte nach außerhalb der Dampfkammer bildet. Vorzugsweise erstreckt sie sich in der Ebene der Sohlenplatte und bildet eine Bügelsohle mit größerer Fläche, obwohl sie, wenn der Winkel kleiner ist oder sie nach oben gekrümmt ist, eine Bügelsohle mit gekrümmten Rändern bilden kann.

[0013] Die Sohlenplatte sitzt auf dem Umfang der Seitenwand so auf, dass sich die Deckelbaugruppe mit der Sohlenplatte durch einfachen Kontakt verbindet, aber es kann eine dichte Versiegelung mittels Silikon hergestellt sein. In dieser Gestaltung der Verdampfungskammer

nach der Erfindung sind die Dampfverluste durch die Verbindungslinie zwischen der Deckelbaugruppe und der Sohlenplatte weniger relevant, da sie nicht zum Inneren der Vorrichtung gerichtet sind. Die dichte Versiegelung gegen Flüssigkeit und Dampf bzw. ein entsprechender Verschluss kann ein angeformter Bestandteil der Sohlenplatte sein. Natürlich sind auch getrennte oder zusätzliche Abdichtungselemente möglich, die direkt oder indirekt (zum Beispiel über ein Zwischenelement) mit der Sohlenplatte verbunden sein können. Der Verschluss bzw. das Abdichtungselement muss beständig gegen die Bügeltemperatur sein. Dies bedeutet, dass diese Elemente so temperaturbeständig gestaltet sein müssen, dass bei den Temperaturen, die beim Bügeln bzw. Dampfbügeln auftreten (im Allgemeinen ungefähr 70° C - 190° C, obwohl unter bestimmten Umständen auch bis zu 260° C), die Flüssigkeits- und Dampfdichtigkeit aufrecht erhalten ist. Als getrenntes oder zusätzliches Dichtungselement kann, zum Beispiel auch in Kombination mit anderen mechanischen Bauteilen, insbesondere eine gießbare, aushärtbare Dichtungsmasse, zum Beispiel eine Silikonmasse, verwendet werden. Natürlich ist die Erfindung nicht auf ein derartiges separates Dichtungselement beschränkt.

[0014] Das Heizelement ist vorzugsweise ein Röhrenwiderstand, der in die Deckelbaugruppe in einem Bereich nahe dem Umfang der Seitenwand eingebettet ist, wo er mit der Krempe verbunden ist. Auf diese Weise überträgt es die Wärme durch Kontakt mit der Sohlenplatte und erleichtert das Verdampfen der Bügelflüssigkeit.

[0015] In verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung können die Dampfaustrittsöffnungen in der Sohlenplatte und/oder zwischen der Sohlenplatte und dem Umfang der Seitenwand und/oder in der Krempe angeordnet sein.

[0016] Und in den Ausführungsformen, in denen die Bügelsohle mit einer Sohlenabdeckung mit Dampfaustrittsmündungen verkleidet ist, können diese direkt über die Sohlenplatte mit der Verdampfungskammer in Verbindung stehen, oder auch ist zwischen der Bügelsohle und der Sohlenabdeckung eine erste Dampfverteilungskammer ausgebildet, die mit den Dampfaustrittsmündungen und der Verdampfungskammer über die Dampfaustrittsöffnungen verbunden ist.

[0017] Es ist auch vorgesehen, dass zwischen der Bügelsohle und der Sohlenabdeckung eine zweite Dampfverteilungskammer ausgebildet ist, die mit den Dampfaustrittsmündungen und mit einer zweiten Einfüllöffnung verbunden ist. In diesem Fall ist es besonders vorteilhaft, da es möglich ist, das einzurichten, was die "Super-Vapor"-Funktion genannt wird, da das Wasser nicht in die Verdampfungskammer eintritt, sondern direkt zur zweiten Verteilungskammer geleitet wird, die zumindest teilweise unterhalb des Heizelements verläuft. Auf diese Weise verdampft eine große Menge an Wasser in geringer Zeit.

[0018] Und in einer weiteren Ausführungsform ist zwischen der Bügelsohle und der Sohlenabdeckung eine

dritte Dampfverteilungskammer ausgebildet ist, die mit den Dampfaustrittsmündungen und mit einem Auslass der Verdampfungskammer verbunden ist. In dieser Ausführungsform weist die Verdampfungskammer keine Dampfaustrittsöffnungen auf, da der gesamte Dampf durch den Auslass austritt, und mit der Verteilungskammer verbunden ist, die sich unterhalb der Krempe und teilweise des Heizelements befindet.

[0019] In einer vereinfachten Verbindungsform kann die Deckelbaugruppe an der Sohlenplatte mittels einer Schraubverbindung befestigt sein, wobei in einer Form die Schraubverbindung mindestens eine Schraube aufweist, die durch eine Durchgangsöffnung durch die Sohlenplatte geht und in die Innenseite der Deckelbaugruppe geschraubt ist, oder auch umgekehrt die Schraubverbindung mindestens eine Schraube aufweist, die ein in den Deckel gehendes Loch durchdringt und in die Oberseite der Sohlenplatte geschraubt ist. In die Verbindungslinie zwischen beiden kann Dichtungsmaterial eingefügt sein oder nicht.

[0020] In einer vereinfachten Ausführungsform sind die obere Wand, die Seitenwand und die Krempe einstückig mittels eines Aluminium-Spritzgussverfahrens ausgeführt, wodurch die Deckelbaugruppe in derselben Form ausgebildet ist, wie die Sohlenplatte ausgeführt ist, wodurch die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten vermieden sind, wenn sie aus verschiedenen Materialien wären.

[0021] Um der Konstruktion des Kunststoffgehäuses, das das Äußere der Bügelvorrichtung um den Bereich der Bügelsohle abdeckt, größere Flexibilität zu geben, ist es vorgesehen, dass zumindest das Innere oder die gesamte Seitenwand mindestens teilweise zum Inneren der Verdampfungskammer zumindest an einem Teil des Umfangs der Deckelbaugruppe geneigt ist, wodurch dem Äußeren der Seitenwand eine Gestaltung zweckmäßigerer Form gegeben werden kann, wie zum Beispiel gekrümmt oder eben, und dass das Gehäuse nahe zu ihr gestaltet werden kann, jedoch ohne sie zu berühren. Dies ergibt auch den Vorteil, über Dampfaustrittsöffnungen näher am Umfang der Sohlenplatte zu verfügen, da beim Verringern der Höhe der Deckelbaugruppe ohne Berühren des Kunststoffs des Gehäuses die Oberfläche der Verdampfungskammer auf der Sohlenplatte vergrößert werden kann, wodurch Dampf bis zu Stellen der Unterseite der Sohlenplatte gebracht werden kann, an die die Bügelvorrichtungen nach dem Stand der Technik nicht gelangen, und somit die Bügelqualität verbessert werden kann. Es ist zu erwähnen, dass eine Deckelbaugruppe mit einer geneigten Seitenwand wie diejenige nach der Erfindung durch das Aluminium-Spritzgussystem sehr einfach herzustellen ist, da die Form keine komplizierten Schieber oder Spritzsysteme benötigt, die benötigt würden, wenn man beabsichtigte, diese geneigten Wände einstückig mit der Sohlenplatte zu fertigen.

[0022] Auch eine Aufgabe der Erfindung ist eine Dampf Bügelvorrichtung, insbesondere eines Dampf Bügel Eisens oder einer Dampf Bügel Station, die eine mit ei-

nem Heizelement heizbare und mit einer Sohlenabdeckung, die Dampfaustrittsmündungen aufweist, verkleidete Bügelsohle umfasst, wobei zwischen der Bügelsohle und der Sohlenabdeckung eine vierte Dampfverteilungskammer ausgebildet ist, die mit den Dampfaustrittsmündungen verbunden ist, wobei in die vierte Dampfverteilungskammer wahlweise Dampf und/oder Verdampfungsflüssigkeit über mindestens eine zweite Einführungsöffnung eingeführt werden können. In dieser Form kann eine Dampfverteilungs- und Erzeugungskammer mit einer besonders hohen Dampferzeugung in einfacher Form ausgeführt sein.

Beschreibung der Zeichnung

[0023] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der Figuren. In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Figuren, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Eigenschaften in Kombination. Der Fachmann wird die Eigenschaften vorteilhaft auch einzeln betrachten und in anderen sinnvollen Kombinationen vereinen.

[0024] Darin zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht der Unterseite einer Deckelbaugruppe einer Bügelsohle ohne Sohlenplatte,

Fig. 2 eine Sohlenplatte, die die Deckelbaugruppe der Fig. 1 verschließt und so die Verdampfungskammer bildet,

Fig. 3 eine Schnittansicht einer Bügelsohle gemäß den Figuren 1 und 2,

Fig. 4 eine Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform der Bügelsohle nach der Erfindung,

Fig. 5 eine Draufsicht der Unterseite einer Deckelbaugruppe einer weiteren Bügelsohle ohne Sohlenplatte,

Fig. 6 eine Sohlenplatte, die die Deckelbaugruppe der Fig. 5 verschließt und so die Verdampfungskammer bildet, und

Fig. 7 eine Schnittansicht einer Bügelsohle gemäß den Figuren 5 und 6.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0025] In Fig. 1 ist eine Draufsicht der Unterseite einer Deckelbaugruppe 12 einer Bügelsohle 4 gezeigt. Die Deckelbaugruppe 12 ist aus Aluminiumguss ausgeführt, in den das rohrförmige, U-förmige Heizelement 22 eingebettet ist, das zum Inneren der Dampf Bügel Vorrichtung weist. Das Innere der Vorrichtung ist durch ein Gehäuse (in den Figuren nicht gezeigt) eingeschlossen, das einen

Griff aufweist, mit dem der Benutzer die Vorrichtung bedienen kann, indem er sie auf der zu bügelnden Kleidung oder dem Wäschestück verschiebt. In den Dampfbügelvorrichtungen von Typ Dampfbügeleisen befindet sich im Inneren der Wassertank, der oberhalb der Bügelsohle angeordnet ist und der Verdampfungskammer 10 Dampfflüssigkeit W durch eine erste Einführungsöffnung 14a zuführt, die in der oberen Platte 15 der Kammer 10 vorhanden ist.

[0026] Die obere Platte 15 ist mit der Krempe 20 in einer anderen Ebene über die Seitenwand 13 an deren Umfang 13a verbunden. Die Verdampfungskammer ist mit einer Sohlenplatte 2 wie derjenigen der Fig. 2 verschlossen. Sie können mittels einer Schraubverbindung 19 mit einer Schraube verbunden sein, die durch ein Durchgangsloch 17 in der oberen Platte 15 geht und in die Oberseite 2a der Sohlenplatte 2 geschraubt ist, wie in Fig. 3 zu sehen, oder die Sohlenplatte kann auch an die Deckelbaugruppe 12 mit einem temperaturfesten Klebstoff, wie etwa Silikon, angeklebt sein, oder beide Formen gleichzeitig.

[0027] In der Ausführungsform der Figuren 1 bis 3 ist die durch die Deckelbaugruppe 12 mit der Sohlenplatte 2, die die Verdampfungskammer 10 verschließt, gebildete Bügelsohle 4 durch eine Sohlenabdeckung 24 verkleidet und vorzugsweise mit ihr mit temperaturfestem Klebstoff verbunden. In dieser Ausführungsform weist die Bügelsohle zwei Dampfverteilungskammern 28b und 28c auf. Eine davon, die dritte Dampfverteilungskammer, in die der Dampf von der Verdampfungskammer 10 gelangt, befindet sich auf der Unterseite der Krempe 20 der Bügelsohle 4 und ist durch die Sohlenabdeckung 24 abgedeckt. Die Verdampfungskammer 10 weist eine erste Einführungsöffnung 14a, durch die die Verdampfungsflüssigkeit oder der Dampf W eintritt, und einen Auslass 30 auf, durch den der Dampf durch eine Leitung (nicht gezeigt) austritt, die der gestrichelten Linie der Fig. 3 folgt und durch eine Dampfaustrittsöffnung 6 mit der dritten Dampfverteilungskammer 28c verbunden ist. Der Dampf verlässt die dritte Dampfverteilungskammer 28c durch die Dampfaustrittsmündungen 26, die die Sohlenabdeckung durchqueren.

[0028] Die andere Kammer, die zweite Dampfverteilungskammer 28b, ist in die Oberseite 2b der Sohlenplatte 2 vertieft und durch Verschließen gegen die Unterseite der Deckelbaugruppe 12 kanalisiert. In diese Kammer wird Verdampfungsflüssigkeit W durch die zweite Einführungsöffnung 14b über die Deckelbaugruppe 12 eingeführt, die direkt in die Verteilungskammer 28b mündet. Diese Kammer verläuft durch den Umfang der Sohlenplatte 2 gerade unterhalb des Heizelements 22 bis zur Dampfaustrittsöffnung 6 der Sohlenplatte 2, wo sich die Dampfaustrittsmündungen 26 befinden. Mit dieser zweiten Dampfverteilungskammer 28b kann ein besonders großer Dampfstrom in kurzem Zeitraum erzeugt werden. In derselben Form wie die zweite Kammer in die Oberseite der Sohlenplatte vertieft und durch die Unterseite der Deckelbaugruppe kanalisiert ist, könnte sie entge-

gengesetzt sein, das heißt, in die Unterseite der Deckelbaugruppe vertieft und durch die Oberseite der Sohlenplatte kanalisiert sein.

[0029] Eine andere Form, diesen Dampfstrom in ähnlicher Form zu erzeugen, ist in den Figuren 5 bis 7 gezeigt, wo die vierte Dampfverteilungskammer 28d in die Unterseite der Deckelbaugruppe 12 vertieft und auf dieselbe Weise wie in der vorherigen Ausführungsform durch die Sohlenabdeckung 24 abgedeckt und kanalisiert ist und unterhalb des Heizelements 22 bis zu den Dampfaustrittsmündungen 26 verläuft. Zu ihr gelangt die Verdampfungsflüssigkeit oder der Dampf W direkt durch die zweite Einführungsöffnung 14b, die im Unterschied zur vorherigen Ausführungsform direkt mit der vierten Dampfverteilungskammer 28d verbunden ist.

[0030] In Fig. 4 ist eine weitere Bügelsohle 4 nach der Erfindung in der Schnitansicht dargestellt, bei der die obere Platte 15 mit der Krempe 20 in einer anderen Ebene über die Seitenwand 13 an deren Umfang 13a verbunden ist. Die Verdampfungskammer ist mit einer Sohlenplatte 2 verschlossen; sie können mittels einer Schraubverbindung 19 mit einer Schraube verbunden sein, die durch ein Durchgangsloch 121 in der Sohlenplatte 2 geht und in die Oberseite der oberen Platte 15 der Verdampfungskammer 10 geschraubt ist. In der Ausführungsform der Fig. 4 ist die durch die Deckelbaugruppe 12 mit der Sohlenplatte 2, die die Verdampfungskammer 10 verschließt, gebildete Bügelsohle 4 durch eine Sohlenabdeckung 24 verkleidet und vorzugsweise mit temperaturfestem Klebstoff mit ihr verbunden. In dieser Ausführungsform weist die Bügelsohle eine Dampfverteilungskammer 28a auf. Die Verdampfungskammer 10 weist eine erste Einführungsöffnung 14a, durch die die Verdampfungsflüssigkeit oder der Dampf W eintritt, und mehrere Dampfaustrittsöffnungen 6 in Form von Kanälen auf, die zwischen der Sohlenplatte 2 und der Deckelbaugruppe 12 gerade unterhalb des Heizelements 22 ausgebildet sind und durch die der Dampf bis zur ersten Dampfverteilungskammer 28a steigt. Die Kammer 28a verläuft zum hinteren Teil der Bügelsohle 2 unterhalb des Heizelements, und von ihr verzweigen sich Kanäle, die den Dampf zu Dampfaustrittsmündungen 26 bringen, die die Sohlenabdeckung durchqueren. Diese Gestaltung der Bügelsohle muss nicht unbedingt mit der Sohlenabdeckung verkleidet sein, da die Dampfaustrittsöffnungen 6 den Dampf korrekt durch die Bügelsohle verteilen können.

[0031] In jeder der Ausführungsformen kann die Verdampfungskammer 10 Innenwände 18 aufweisen, um die Verdampfungsflüssigkeit und/oder den Dampf durch das Innere der Kammer zu leiten und sein Verdampfen zu erleichtern.

[0032] Jede der Dampfverteilungskammern 28a, 28b, 28c, 28d kann im Zickzack oder als Labyrinth gestaltet sein, um die Strecke des Wassers oder Dampfes W zu vergrößern und sicherzustellen, dass es verdampft oder dampfförmig bleibt, vor allem, wenn sie unterhalb des Heizelements 22 verläuft. Dies ist leicht herzustellen, da

die Sohlenplatte 2 und die Deckelbaugruppe 12 mit einem Metallgussverfahren gefertigt werden.

[0033] Die Auflage der Sohlenplatte 2 in der Deckelbaugruppe 12, die die Verdampfungskammer bildet, kann gestuft sein, wie in Fig. 3 zu sehen, oder nicht, wie in Fig. 7 zu sehen, abhängig von der Gestaltung der Dampfverteilungskammern. Der große Vorteil einer Bügelvorrichtung mit einer Bügelsohle dieser Art ist es, dass kein dichter Verschluss in der oberen Platte der Dampfkammer wie bei den Bügeleisen nach dem Stand der Technik erforderlich ist.

[0034] Jede der Dampfverteilungskammern gilt für Dampfgebügelisen mit in die Vorrichtung eingebautem Wasserbehälter oder für Bügelstationen, bei denen die Dampferzeugung in einem separaten Boilerspeicher erfolgt. Beim Dampfgebügelisen muss das Heizelement ausreichend leistungsfähig sein, um das gesamte Wasser zu verdampfen, das in die Verdampfungskammer und in die Dampfverteilungskammern eintritt, und bei den Bügelstationen, um den gesamten Dampf dampfförmig zu halten, der in diese Kammern gelangt.

Bezugszeichen

[0035]

4	Bügelsohle
2	Sohlenplatte
2a	Oberseite
6	Dampfaustrittsöffnung(en)
10	Verdampfungskammer
12	Deckelbaugruppe
13	Seitenwand
13a	Umfang
14a	erste Einführungsöffnung
14b	zweite Einführungsöffnung
15	obere Platte
17	Durchgangsloch
18	Innenwand
19	Schraubverbindung
21	Durchgangsöffnung
20	Krempe
22	Heizelement
24	Sohlenabdeckung
26	Dampfaustrittsöffnungen
28a	erste Dampfverteilungskammer
28b	zweite Dampfverteilungskammer
28c	dritte Dampfverteilungskammer
28d	vierte Dampfverteilungskammer
30	Auslass der Verdampfungskammer
W	Verdampfungsflüssigkeit

Patentansprüche

1. Dampfgebügelvorrichtung, insbesondere eines Dampfgebügelisens oder einer Dampfgebügelstation, die umfasst:

eine Bügelsohle (4), die Dampfaustrittsöffnungen (6) aufweist, und
eine Verdampfungskammer (10), begrenzt durch
eine Sohlenplatte (2), die einen Teil der Bügelsohle (4) bildet,
eine Seitenwand (13), und
eine obere Platte (15),
und in die wahlweise Dampf und/oder Verdampfungsflüssigkeit (W) über mindestens eine erste Einführungsöffnung (14a) eingeführt werden können;
wobei die Seitenwand (13) in einem Stück mit der oberen Platte (15) ausgeführt ist und eine Deckelbaugruppe (12) bildet,
dadurch gekennzeichnet, dass
sich der Umfang (13a) der Seitenwand (13) näher an der Bügelsohle (4) nach außerhalb der Verdampfungskammer (10) erstreckt und eine Krempe (20) bildet.

2. Dampfgebügelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Krempe (20) nach außerhalb der Verdampfungskammer in der Ebene der Sohlenplatte (2) als Teil der Bügelsohle (4) erstreckt.

3. Dampfgebügelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohlenplatte (2) so auf dem Umfang (13a) der Seitenwand (13) aufsitzt, dass sie die Verdampfungskammer (10) verschließt.

4. Dampfgebügelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Heizelement (22) in der Deckelbaugruppe (12) angeordnet ist.

5. Dampfgebügelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügelsohle (4) mit einer Sohlenabdeckung (24) verkleidet ist, die Dampfaustrittsmündungen (26) aufweist.

6. Dampfgebügelvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Bügelsohle (4) und der Sohlenabdeckung (24) eine erste Dampfverteilungskammer (28a) ausgebildet ist, die mit den Dampfaustrittsmündungen (26) und der Verdampfungskammer (10) über Dampfaustrittsöffnungen (6) verbunden ist.

7. Dampfgebügelvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- zwischen der Bügelsohle (4) und der Sohlenabdeckung (24) eine zweite Dampfverteilungskammer (28b) ausgebildet ist, die mit den Dampfaustrittsmündungen (26) und mit einer zweiten Einfüllöffnung (14b) verbunden ist. 5
8. Dampfbügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zwischen der Bügelsohle (4) und der Sohlenabdeckung (24) eine dritte Dampfverteilungskammer (28c) ausgebildet ist, die mit den Dampfaustrittsmündungen (26) und mit einem Auslass der Verdampfungskammer (30) verbunden ist. 10
9. Dampfbügelvorrichtung nach Anspruch 4 und einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Dampfverteilungskammer (28a, 28b, 28c) zumindest teilweise unterhalb des Heizelements (22) verläuft. 20
10. Dampfbügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass 25
 die Dampfverteilungskammer (28a, 28b, 28c) zumindest teilweise in der Krempe (20) ausgebildet ist.
11. Dampfbügelvorrichtung nach einem oder mehreren der zuvor aufgeführten Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Deckelbaugruppe (12) an der Sohlenplatte (2), insbesondere mittels einer Schraubverbindung (19), befestigt ist. 35
12. Dampfbügelvorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Schraubverbindung (19) mindestens eine Schraube aufweist, die durch eine Durchgangsöffnung (21) in der Sohlenplatte (2) geht und in die Innenseite der Deckelbaugruppe (12) geschraubt ist, und/oder die Schraubverbindung (19) mindestens eine Schraube aufweist, die durch ein Durchgangsloch (17) in der oberen Platte (15) geht und in die Oberseite (2a) der Sohlenplatte (2) geschraubt ist. 40 45
13. Dampfbügelvorrichtung nach einem oder mehreren der zuvor aufgeführten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass 50
 die Seitenwand (13), die obere Platte (15) und die Krempe (20) einstückig mittels eines Aluminium-Spritzgussverfahrens ausgeführt sind und die Deckelbaugruppe (12) bilden.
14. Dampfbügelvorrichtung, insbesondere eines Dampfbügeleisens oder einer Dampfbügelstation, die eine mit einem Heizelement (22) heizbare und mit einer Sohlenabdeckung (24), die Dampfaustrittsmündungen (26) aufweist, verkleidete Bügelsohle (4) umfasst, wobei zwischen der Bügelsohle (4) und der Sohlenabdeckung (24) eine vierte Dampfverteilungskammer (28d) ausgebildet ist, die mit den Dampfaustrittsmündungen (26) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 in die vierte Dampfverteilungskammer (28d) wahlweise Dampf und/oder Verdampfungsflüssigkeit (W) über mindestens die zweite Einführungsöffnung (14b) eingeführt werden können.
15. Dampfbügeleisen mit einer Bügelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
16. Bügelstation mit einer Bügelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

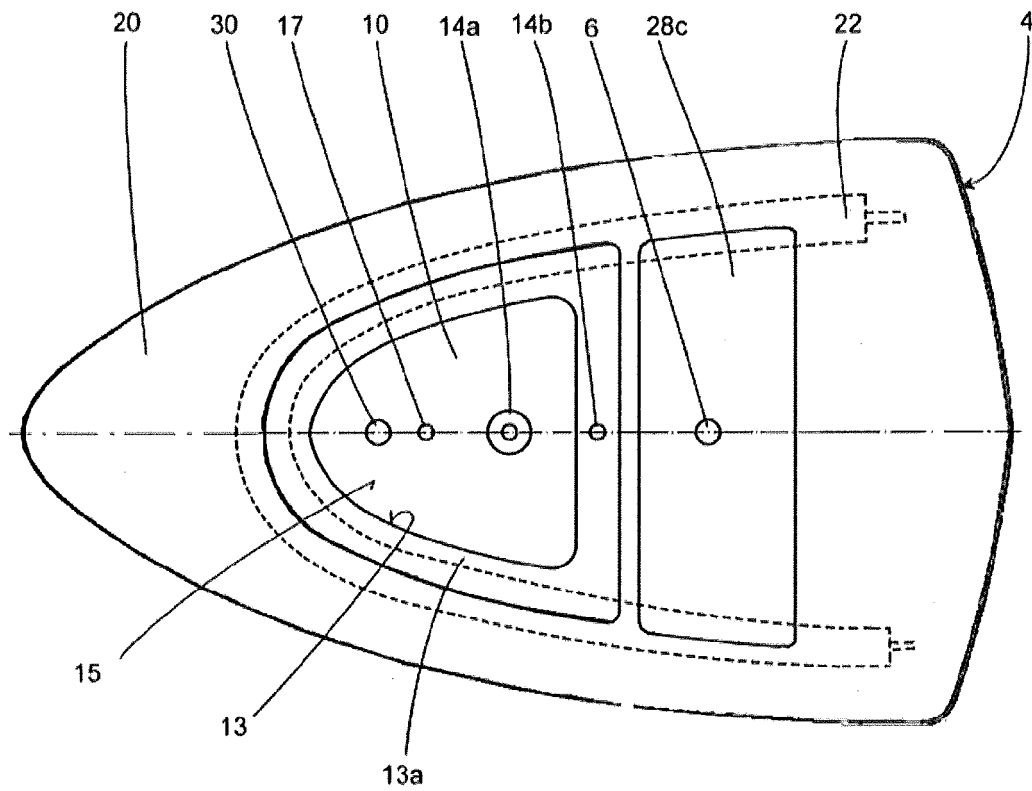


FIG. 1

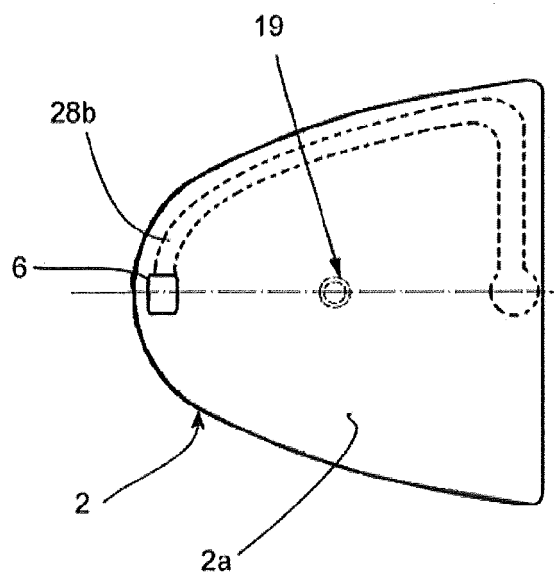


FIG. 2

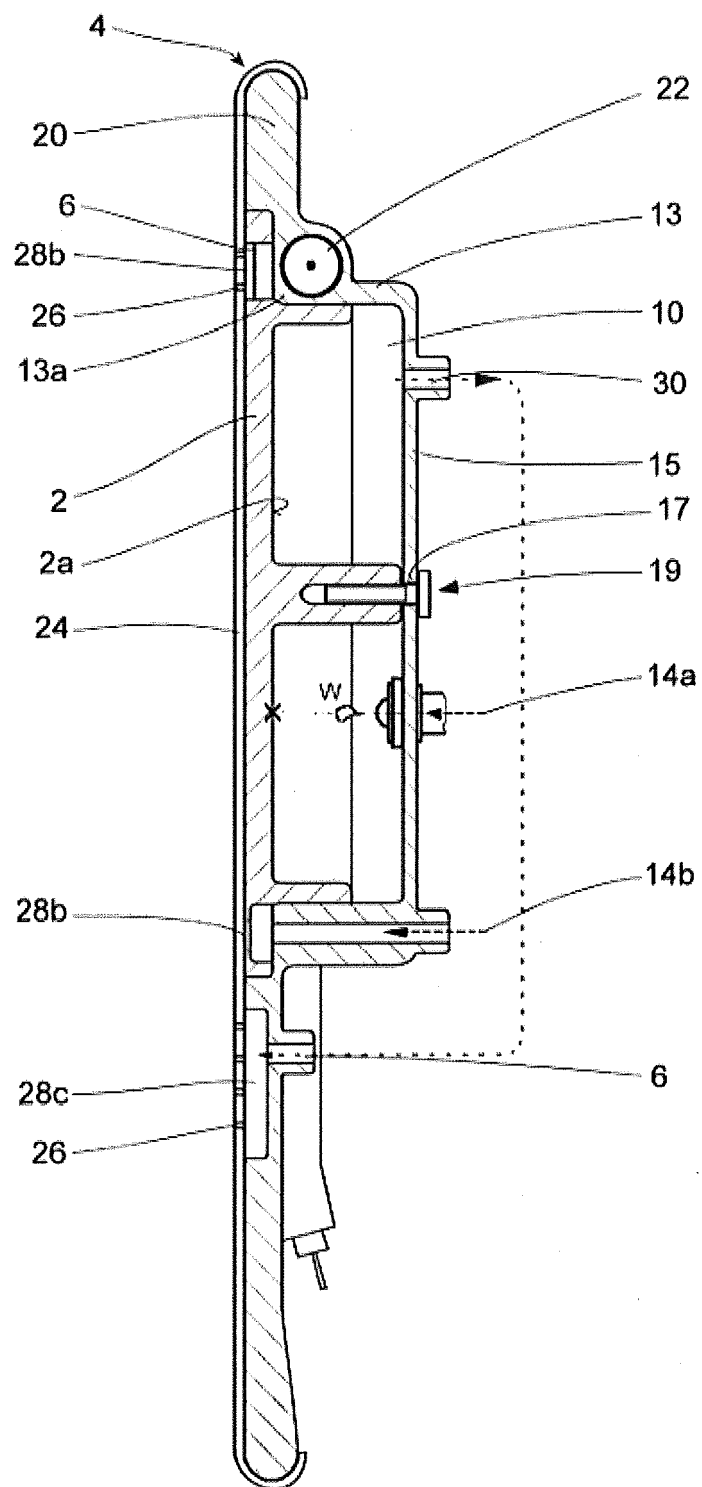


FIG.3

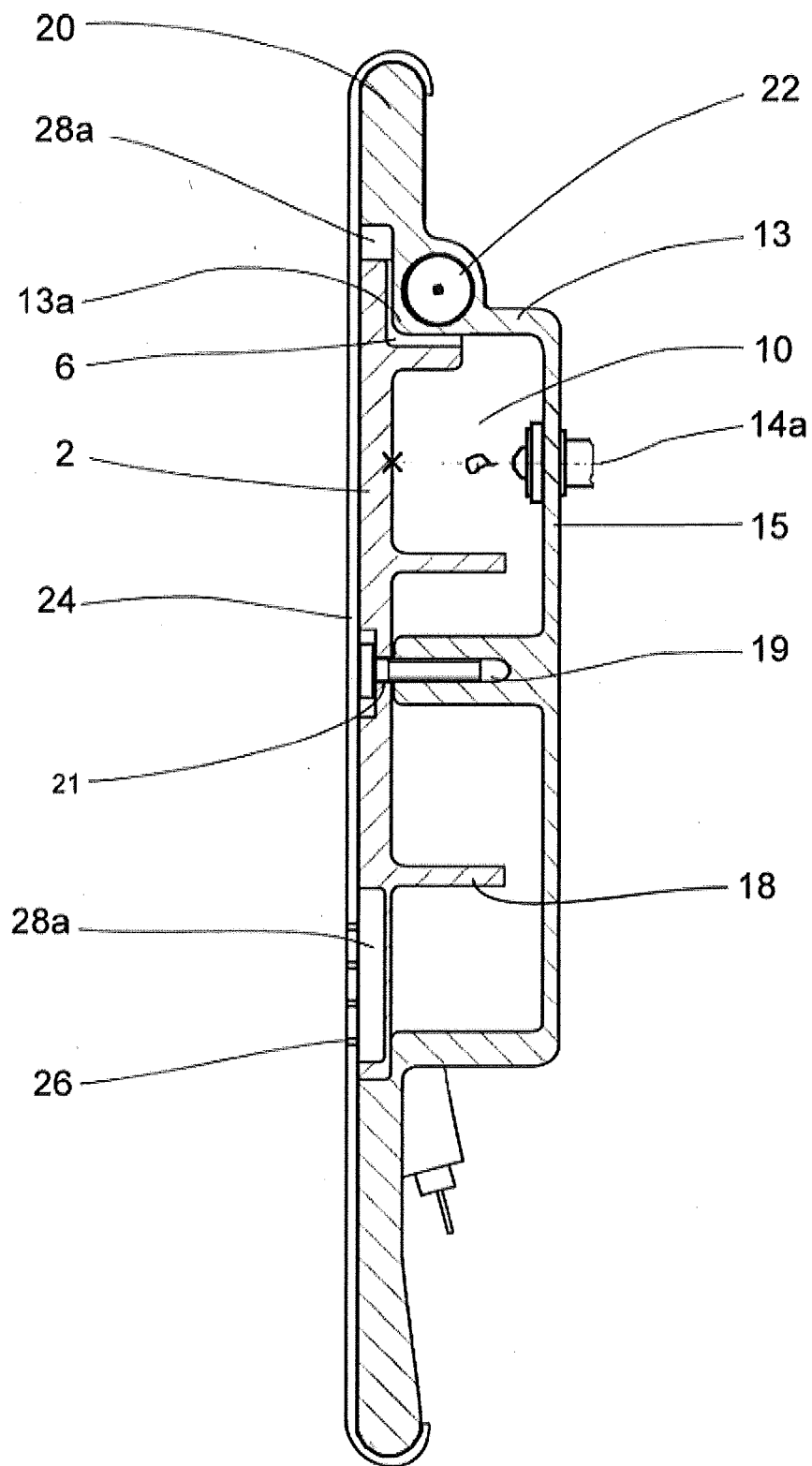


FIG.4

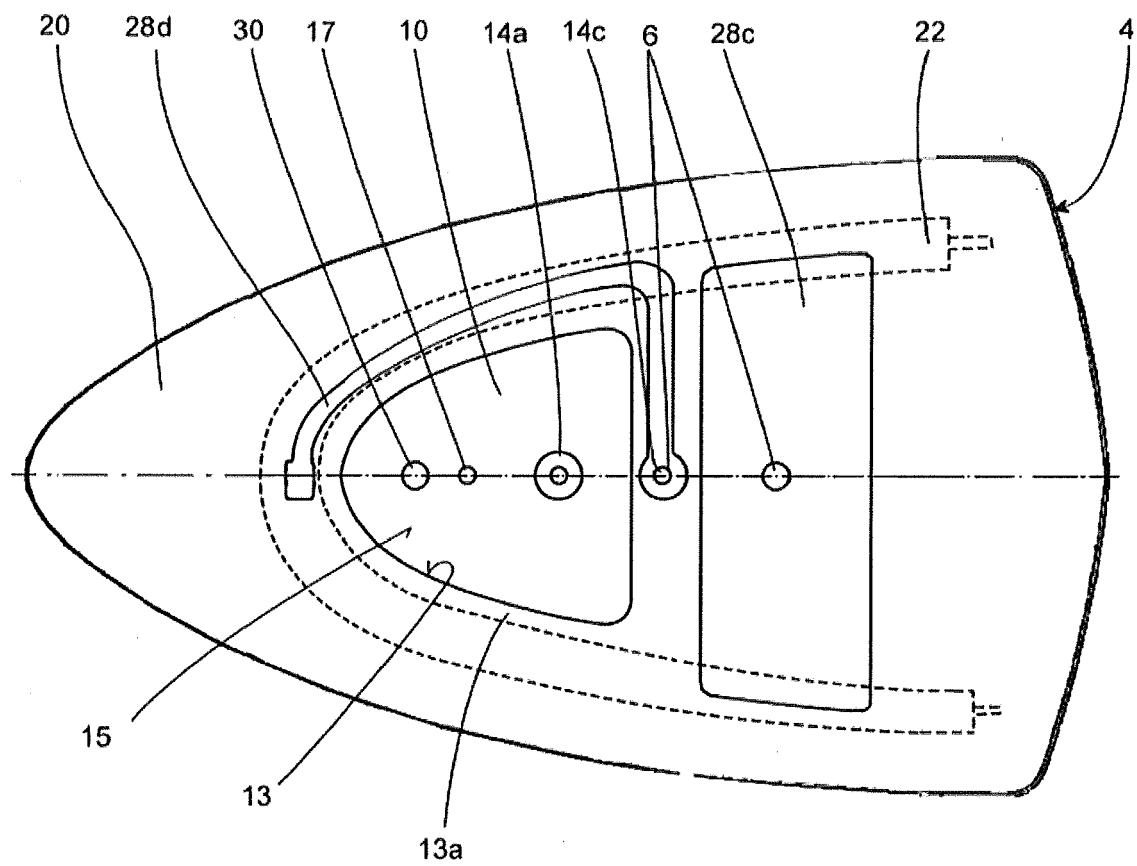


FIG. 5

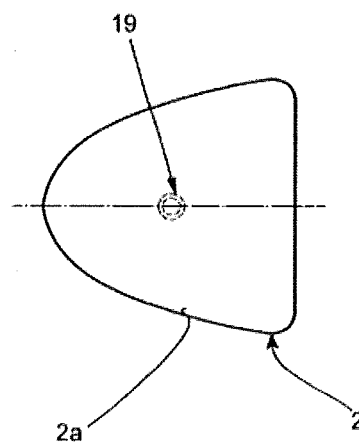


FIG. 6

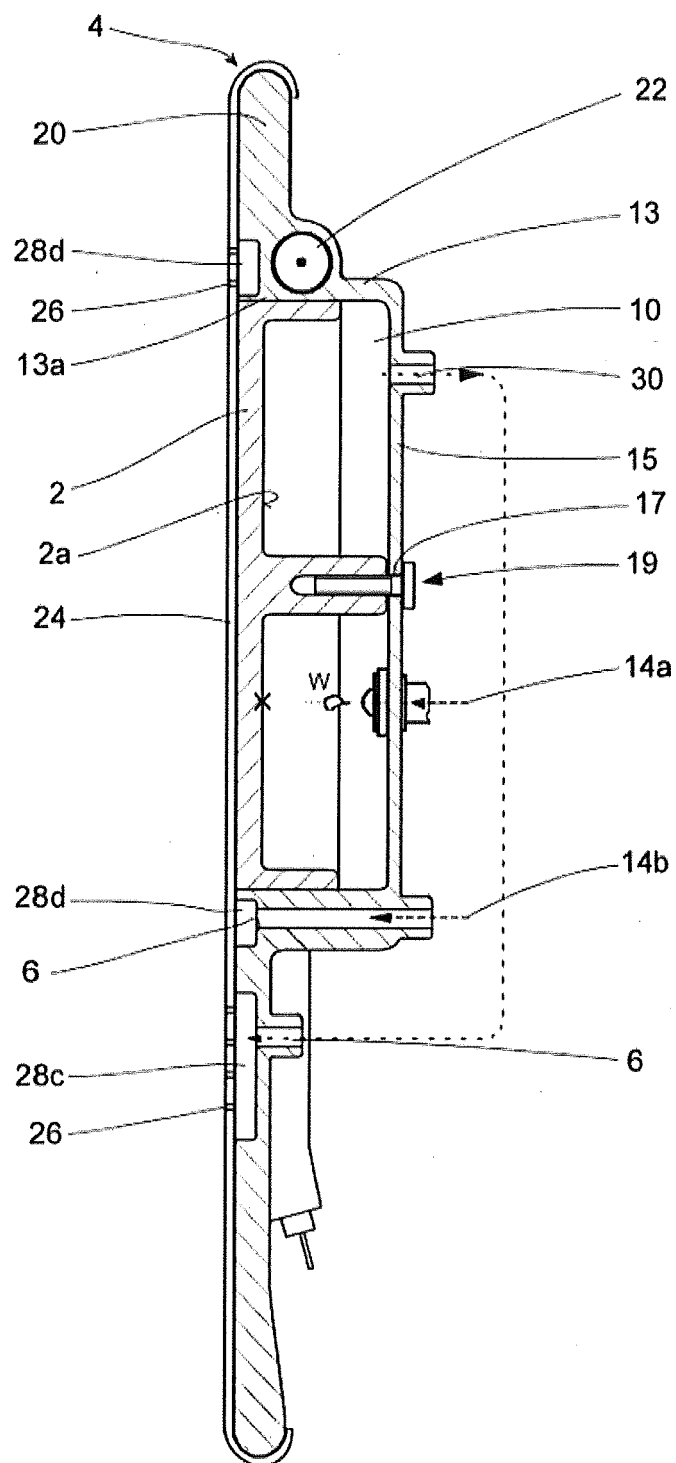


FIG.7



EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

Nummer der Anmeldung

EP 13 18 2198

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	EP 2 703 552 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. März 2014 (2014-03-05) * Absatz [0034] - Absatz [0035]; Abbildung 3 *	1,3,11	INV. D06F75/18 D06F75/38
X	EP 1 801 282 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 27. Juni 2007 (2007-06-27) * Abbildung 6 *	1,3,4,9	
X	US 2 781 593 A (SCHREYER EDWARD P) 19. Februar 1957 (1957-02-19) * Abbildung 1 *	1-4,9, 11,12 5	
Y			
Y,D	GB 2 176 505 A (ROWENTA WERKE GMBH) 31. Dezember 1986 (1986-12-31) * Abbildung 1 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde. Vollständig recherchierte Patentansprüche: Unvollständig recherchierte Patentansprüche: Nicht recherchierte Patentansprüche: Grund für die Beschränkung der Recherche: Siehe Ergänzungsblatt C			
1	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	2. Mai 2014	Diaz y Diaz-Caneja
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04E09)



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung
EP 13 18 2198

Vollständig recherchierbare Ansprüche:
1-13

Nicht recherchierte Ansprüche:
14-16

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Gemäß Regel 43 (3) EPÜ, sollte die Anmeldung eine minimal notwendige Anzahl von unabhängigen Ansprüchen in einer Kategorie mit abhängigen Ansprüchen entsprechend. Diese Anforderung ist durch die Ansprüche 1 und 14 nicht erfüllt.



Nummer der Anmeldung

EP 13 18 2198

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- ☒ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

1-13

- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

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

EP 13 18 2198

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.

02-05-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2703552 A1	05-03-2014	EP 2703552 A1	05-03-2014
		ES 2445271 A2	28-02-2014
EP 1801282 A1	27-06-2007	CN 1986949 A	27-06-2007
		DE 102005061489 A1	05-07-2007
		EP 1801282 A1	27-06-2007
US 2781593 A	19-02-1957	KEINE	
GB 2176505 A	31-12-1986	DE 3603409 A1	11-12-1986
		ES 296710 U	16-12-1987
		FR 2583077 A1	12-12-1986
		GB 2176505 A	31-12-1986
		HK 10789 A	10-02-1989
		IT 1204378 B	01-03-1989
		NL 8601436 A	02-01-1987
		SG 75488 G	23-03-1989
		US 4658520 A	21-04-1987

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

- GB 2176505 A [0005]