



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Aufnahme von Wasser und mit einer Tankentlüftung 8 zur Entlüftung des Wassertanks 8, die ein Ventil 34 mit einem in einem Ventilgehäuse 14 gelagerten Ventilkörper 30 aufweist, der beim Befüllen des Wassertanks 4 dichtend an einem Ventilsitz 20 anliegt und somit die Tankentlüftung 8 zusteuert, wobei bei maximaler Befüllung ein Hohlraum 32 in dem Wassertank 4 gebildet ist und zumindest in einer vertikalen Ruheposition des Dampfbügeleisens 33 die Tankentlüftung 8 aufgesteuert ist, wobei das Ventil 34 eine Fluidöffnung 16 hat, die in der vertikalen Ruheposition in den Hohlraum 32 ragt, sowie ein Ventil 34 für ein derartiges Dampfbügeleisen 33. Die vorliegende Erfindung eignet sich insbesondere zum zuverlässigen Druckausgleich eines Wassertanks eines elektrischen Dampfbügeleisens sowohl in einer vertikalen Ruheposition als auch in einer horizontalen Arbeitsposition und zum sicheren Befüllen des Wassertanks.

5

Beschreibung**Elektrisches Dampfbügeleisen und Ventil**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektrisches Dampfbügeleisen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Ventil für ein derartiges Dampfbügeleisen, wobei das Dampfbügeleisen einen Wassertank zur Aufnahme von Wasser mit einer Tankentlüftung zur Entlüftung des Wassertanks hat, die ein Ventil mit einem in einem Ventilgehäuse gelagerten Ventilkörper aufweist, der beim Befüllen des Wassertanks dichtend an einem Ventilsitz anliegt und somit die Tankentlüftung zusteuert, wobei bei maximaler Befüllung ein Hohlraum in dem Wassertank gebildet ist und zumindest in einer vertikalen Ruheposition des Dampfbügeleisens die Tankentlüftung aufgesteuert ist.

Bekannte elektrische Dampfbügeleisen haben eine beheizbare Sohle, einen Wassertank zur Aufnahme von Wasser sowie eine mit der Sohle und dem Wassertank in Wirkverbindung stehende Dampfkammer zur Erzeugung und Speicherung von Wasserdampf. Beim Aufheizen des Dampfbügeleisens entsteht in dem Wassertank ein Überdruck, der bei bekannten Dampfbügeleisen über einen Überlauf bzw. eine Tankentlüftung im Bereich ihrer Einfüllöffnung abgelassen wird.

Diesbezüglich ist beispielsweise aus der US 4,688,340 A ein Reise-Dampfbügeleisen bekannt, welches ein Ventil zum Auf- und Zusteuern der Tankfüllung eines Wassertanks aufweist, wobei das Ventil ein Ventilgehäuse umfasst, in dem ein Ventilsitz ausgebildet und ein Ventilkörper gelagert ist.

Insbesondere bei Dampfbügeleisen, deren Einfüllöffnung in einem hinteren Gehäuseabschnitt angeordnet ist, lässt sich eine derartige Entlüftung nicht realisieren. In der deutschen Patentanmeldung DE 10 2007 060 191 A1 der Anmelderin wird daher vorgeschlagen, den Wassertank gehäuseseitig mit einer luftdurchlässigen und wasserdichten Membran zu versehen, die einen Druckausgleich bzw. Druckabbau in dem Wassertank zu Außenumgebung ermöglicht.

5 Ebenso ist der Anmelderin ein elektrisches Dampfbügeleisen mit einer hinteren Einfüllöffnung bekannt, das eine ventilgesteuerte Tankentlüftung aufweist. Ein derartiges Dampfbügeleisen 1 mit einer beheizbaren Sohle hat gemäß Fig. 1 zumindest ein Gehäuse 2, einen Wassertank 4 und eine Dampfkammer 6. In dem Wassertank 4 ist eine Tankentlüftung 8 angeordnet, die im Wesentlichen ein Ventil 10 und eine mit dem Ventil 10 verbundene in die Außenumgebung mündende Entlüftungsleitung 12 aufweist.

Das Ventil 10 ist in einem vorderen von der Einfüllöffnung entfernten Bereich des Wassertanks 4 angeordnet und hat ein Ventilgehäuse 14 mit einer Fluidöffnung 16 und einen Anschlussstutzen 18 zum Anschluss der Entlüftungsleitung 12. Zwischen der Fluidöffnung 16 und dem Anschlussstutzen 18 ist ein Ventilsitz 20 ausgebildet. Das Ventilgehäuse 14 hat einen querschnittserweiterten Gehäuseabschnitt 22, der stirnseitig die Fluidöffnung 16 definiert, einen querschnittsverjüngten Gehäuseabschnitt 26 zur Ausbildung des Anschlussstutzens 18 sowie einen zwischen diesen beiden Gehäuseabschnitten 22, 26 angeordneten konusartigen Übergangsabschnitt 28, an dessen Innenumfang der Ventilsitz 20 ausgebildet ist. In dem querschnittserweiterten Gehäuseabschnitt 22 ist ein kugelartiger Ventilkörper 30 angeordnet, der vorzugsweise aus einem metallischen Grundwerkstoff besteht und alleine aufgrund seiner Gewichtskraft in Anlage mit dem Ventilsitz 20 bringbar ist.

25 Wie in Fig. 1 dargestellt, liegt beim Befüllen des Wassertanks 4 der Ventilkörper 30 dichtend auf dem Ventilsitz 20 auf, so dass das Ventil 10 zugesteuert ist und das durch die Einfüllöffnung einfließende Wasser nicht über die Tankentlüftung 8 abströmen kann. Nach der Befüllung wird die Einfüllöffnung geschlossen und das Dampfbügeleisen 1 wird, wie in Fig. 2 gezeigt, um 180° gedreht auf seinem hinteren, die Einfüllöffnung aufnehmenden Gehäuseabschnitt abgestellt. Dabei bildet sich in einem vorderen Bereich des Dampfbügeleisens 1 oberhalb einer Wasserlinie ein mit Luft befüllter Hohlraum 32 aus. In dieser vertikalen bzw. nahezu vertikalen Ruheposition liegt der Ventilkörper 30 auf einer wassertankseitigen Konsole 24 auf und die Tankentlüftung 8 ist aufgesteuert. Dies ist insofern problematisch, als dass beim Aufheizen des Dampfbügeleisens 1 in dieser Ruheposition Wasser über die Fluidöffnung 16 in den querschnittserweiterten Gehäuseabschnitt 22 eintritt und über den Ventilsitz 20 in die Entlüftungsleitung 12 abfließen und somit aus dem Wassertank 4 austreten kann.

5

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein elektrisches Dampfbügeleisen, das die vorgenannten Nachteile beseitigt und bei dem beim Aufheizen in einer vertikalen Ruheposition ein Wasseraustritt aus dem Wassertank zuverlässig verhindert ist, sowie ein Ventil für ein derartiges Dampfbügeleisen zu schaffen.

10

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein elektrisches Dampfbügeleisen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Ventil für ein derartiges Dampfbügeleisen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind Gegenstand der jeweils abhängigen Ansprüche.

15

Ein erfindungsgemäßes elektrisches Dampfbügeleisen hat einen Wassertank zur Aufnahme von Wasser und eine Tankentlüftung zur Entlüftung des Wassertanks. Die Tankentlüftung weist ein Ventil mit einem in einem Ventilgehäuse gelagerten Ventilkörper auf, der beim Befüllen des Wassertanks dichtend an einem Ventilsitz anliegt und somit die Tankentlüftung zusteuert. In einer vertikalen Ruheposition des Dampfbügeleisens ist bei maximaler Befüllung in einem vorderen Bereich des Wassertanks ein Hohlraum gebildet und die Tankentlüftung aufgesteuert. Erfindungsgemäß hat das Ventil eine Fluidöffnung, die in der vertikalen Ruheposition in den Hohlraum ragt. Durch die Positionierung der Fluidöffnung in dem Hohlraum wird verhindert, dass beim Aufheizen des Dampfbügeleisens über das aufgesteuerte Ventil Wasser in die Tankentlüftung abströmen kann. Dabei kann je nach Anordnung der Fluidöffnung in dem Hohlraum mehr Wasser in den Wassertank eingefüllt werden. Ein Druckausgleich erfolgt vielmehr unmittelbar zwischen der Luft in dem Hohlraum und der Luft der Außenumgebung. Beim Aufheizen des Dampfbügeleisens kann die Wasserlinie steigen, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Wasser aus der Tankentlüftung austritt, da die Fluidöffnung weit in den Hohlraum hineinragt.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Fluidöffnung von einem rohrartigen Luftkanal gebildet, der mit einem von der Fluidöffnung entfernt liegenden Durchbruch des Ventilgehäuses in Fluidverbindung steht. Dies ermöglicht zumindest die abschnittsweise umfangsseitige Integration des Luftkanals in das Ventilgehäuse, wodurch das Ventil kompakt ausführbar ist.

35

5 Vorzugsweise erstreckt sich der Luftkanal in bzw. nahezu in vertikaler Richtung des in
seiner vertikalen Ruheposition abgestellten Dampfbügeleisens. Hierdurch ist mit einer
kleinstmöglichen axialen Länge des Luftkanals ein größtmöglicher Abstand der Fluid-
öffnung von der Wasserlinie erreichbar. Die Kompaktheit des Ventils lässt sich stei-
10 gern, wenn der Luftkanal und das Ventilgehäuse in etwa eine gleich große Längs-
erstreckung aufweisen.

Bei einem Ausführungsbeispiel ist der Durchbruch in einem gegenüber einem Öff-
nungsquerschnitt des Ventilsitzes querschnittserweiterten Abschnitt des Ventilgehäu-
ses ausgebildet. Die Querschnittserweiterung des Ventilgehäuses dient insbesondere
15 zur Aufnahme des Ventilkörpers in der vertikalen Ruheposition des Dampfbügeleisens
und ermöglicht einen störungsfreien Druckausgleich des Dampfbügeleisens beim Auf-
heizen, da der Ventilkörper quasi außerhalb eines sich beim Druckausgleich ausbil-
denden Strömungspfads in dem Ventil angeordnet ist.

20 Der Durchbruch ist vorzugsweise umfangsseitig in dem Ventilgehäuse ausgebildet.
Hierdurch kann der Luftkanal an seinem von der Fluidöffnung entfernt liegenden End-
abschnitt zusammen mit dem querschnittserweiterten Ventilgehäuseabschnitt von ei-
nem einzigen stirnseitigen Verschlusselement verschlossen werden.

25 Um einen Druckausgleich des Wassertanks auch in einer Arbeits- bzw. Bügelposition
des Dampfbügeleisens zu ermöglichen, ist die Tankentlüftung derart ausgebildet, dass
in bzw. in etwa in einer horizontalen Position des Dampfbügeleisens Luft über die
Tankentlüftung zwischen dem Wassertank und der Außenumgebung ausgetauscht
werden kann. Demgemäß ist der Durchbruch derart umfangsseitig in dem Ventilgehäu-
30 se angeordnet bzw. weist eine derartige Querschnittsfläche auf, dass er von dem Ven-
tilkörper nicht zugesteuert werden kann.

Ein erfindungsgemäßes Ventil zum Auf- und Zusteuern einer Tankentlüftung eines
Wassertanks eines elektrischen Dampfbügeleisens mit einem Ventilgehäuse in dem
35 ein Ventilsitz ausgebildet und ein Ventilkörper gelagert ist, hat erfindungsgemäß einen
schnorchelartigen Luftkanal zur Bildung einer Fluidöffnung. Der Luftkanal ermöglicht
die Positionierung der Fluidöffnung in einen Bereich weg von dem Ventilgehäuse, so

- 5 dass beispielsweise selbst dann noch Luft über das Ventil in eine Entlüftungsleitung abströmen kann, wenn sich das Ventilgehäuse einschließlich dem Ventilsitz und dem Ventilkörper unter Wasser befinden und nur noch die Fluidöffnung oberhalb der Wasserlinie angeordnet ist.
- 10 Die vorliegende Erfindung eignet sich insbesondere zum zuverlässigen Druckausgleich eines Wassertanks eines elektrischen Dampfbügeleisens sowohl in einer vertikalen Ruheposition als auch in einer horizontalen Arbeitsposition und zum sicheren Befüllen des Wassertanks.
- 15 Sonstige vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

Im Folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand schematischer Darstellungen näher erläutert. Es zeigen:

20

- Fig. 1 einen Schnitt in Längsrichtung durch einen vorderen Bereich eines bekannten Dampfbügeleisens in einer Befüllungsposition,
Fig. 2 einen Schnitt in Längsrichtung des bekannten Dampfbügeleisens aus Fig. 1 in einer vertikalen Ruheposition,
25 Fig. 3 einen Schnitt in Längsrichtung durch einen vorderen Bereich eines erfindungsgemäßen Dampfbügeleisens in einer Befüllungsposition,
Fig. 4 einen Schnitt in Längsrichtung durch das Dampfbügeleisen aus Fig. 3 in einer vertikalen Ruheposition, und
Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines in den Fig. 3 und 4 gezeigten erfindungsgemäßen Ventils.
30

- Figur 3 zeigt ein erfindungsgemäßes elektrisches Dampfbügeleisen 33 mit einer hinteren nicht dargestellten Einfüllöffnung in einer Befüllungsposition. In dieser Position ist das Dampfbügeleisen 33 im Prinzip senkrecht auf seiner nicht gezeigten Sohlenspitze
35 abgestützt, so dass die Einfüllöffnung nach oben zeigt. Das Dampfbügeleisen 33 hat zumindest ein Gehäuse 2, einen in dem Gehäuse 2 aufgenommenen Wassertank 4, eine in dem Wassertank 4 angeordnete Tankentlüftung 8 und eine Dampfkammer 6.

- 5 Darüber hinaus verfügt das Dampfbügeleisen 33 über eine nicht dargestellte beheizbare Sohle und entsprechende Steuer- bzw. Regeleinrichtungen wie einem Temperaturschalter zur zum Beispiel Einstellung einer gewünschten Wassertemperatur und Dampfmenge.
- 10 Die Tankentlüftung 8 weist ein in einem vorderen Bereich des Dampfbügeleisens 33 bzw. Wassertanks 4 angeordnetes Ventil 34 sowie eine mit dem Ventil 34 verbundene Entlüftungsleitung 12 auf, die in einem hinteren Gehäuseabschnitt des Dampfbügeleisens 33 in die Außenumgebung mündet.
- 15 Das Ventil 34 ist in Längsrichtung des Dampfbügeleisens 33 orientiert und hat ein becher- bzw. tulpenartiges Ventilgehäuse 14 mit einem querschnittserweiterten rohrartigen Gehäuseabschnitt 22, einem querschnittsverjüngten rohrartigen Gehäuseabschnitt 26 und einem die beiden Gehäuseabschnitte 22, 26 miteinander verbindenden konusartigen Übergangsabschnitt 28. Der Übergangsabschnitt 28 hat einen sich in Richtung
20 des querschnittsverjüngten Gehäuseabschnitts 26 radial verjüngenden Innenumfang zur Bildung des Ventilsitzes 20. Der querschnittsverjüngte Gehäuseabschnitt 26 hat einen in Querrichtung verlaufenden Anschlussstutzen 18 zum Anschluss der Entlüftungsleitung 12. Der querschnittserweiterte Gehäuseabschnitt 22 dient zur Aufnahme eines kugelförmigen Ventilkörpers 30 und ist an seinem von dem Ventilsitz 20 abgewandten stirnseitigen freien Endabschnitt über ein plattenartiges Verschlusselement 36
25 verschlossen. Zur vereinfachten Positionierung des Verschlusselementes 36 weist dieses einen Axialflansch 38 auf, der in den Endabschnitt hineinragt und sich umfangsseitig in Anlage mit diesem befindet.
- 30 Der Ventilkörper 30 hat eine kugelartige Gestalt und besteht zumindest teilweise aus einem metallischen Werkstoff bzw. einer entsprechenden Legierung. Er ist frei in dem querschnittserweiterten Gehäuseabschnitt 28 bewegbar und wird nur aufgrund seiner Gewichtskraft in Anlage mit dem Ventilsitz 20 gebracht bzw. von diesem entfernt. In der in Fig. 3 gezeigten Befüllungsposition liegt der Ventilkörper 30 dichtend auf dem
35 Ventilsitz 20 auf, so dass das Ventil 34 zugesteuert ist und das in den Wassertank 4 strömende Wasser nicht über die Tankentlüftung 8 austreten kann.

5 Der querschnittserweiterte Gehäuseabschnitt 22 ist über einen seitlichen Durchbruch
40 in Richtung eines Luftkanals 42 geöffnet, der zumindest abschnittsweise seitlich in
das Ventilgehäuse 14 integriert ist und sich in vertikaler Richtung des in seiner vertikalen
Ruheposition abgestellten Dampfbügeleisens 33 erstreckt. Der Luftkanal 42 ist
rohrartig mit zwei Endabschnitten 44, 46 ausgebildet, wobei der durchbruchnahe End-
10 abschnitt 44 stirnseitig von dem Verschlusselement 36 verschlossen ist und der durch-
bruchferne Endabschnitt 46 eine stirnseitige Fluidöffnung 16 definiert. Der Luftkanal 42
und das Ventilgehäuse 14 haben in etwa die gleiche axiale Erstreckung, wobei bei dem
hier gezeigten Ausführungsbeispiel in der in Figur 4 gezeigten Ruheposition die Fluid-
öffnung oberhalb des Ventilsitzes 20 bzw. des Anschlussstutzens 18 angeordnet ist.

15

Nach der Befüllung des Dampfbügeleisens 33 wird die Einfüllöffnung verschlossen und
das Dampfbügeleisen 33 in seine in Fig. 4 gezeigte vertikale Ruheposition überführt, in
der es auf seinem hinteren Gehäuseabschnitt abgestellt ist und mit seiner Sohlenspitze
nach oben zeigt. Dabei bildet sich bei maximaler Befüllung des Wassertanks 4 ober-
halb einer Wasserlinie im vorderen Bereich des Wassertanks 4 ein mit Luft gefüllter
20 Hohlraum 32 aus. Der Ventilkörper 30 liegt auf dem Verschlusselement 36 auf und der
Ventilsitz 20 ist aufgesteuert, so dass über die Tankentlüftung 8 ein Druckausgleich
zwischen dem Wassertank 4 und der Außenumgebung erfolgen kann. Um zu verhin-
dern, dass beim Aufheizen des Dampfbügeleisens 33 bzw. beim Druckausgleich Was-
25 ser aus dem Wassertank 4 über die Tankentlüftung 8 abströmen kann, ist die Position
der Fluidöffnung 16 in dem Wassertank 4 derart gewählt, dass diese weit in den Hohl-
raum 32 ragt.

30 Dabei kann selbst in dem unwahrscheinlichen Fall eines Eindringen von Wasser über
die Fluidöffnung 16 in den Luftkanal 42 und somit in das Ventilgehäuse 14 der Druck-
ausgleich zwischen dem Wassertank 4 und der Außenumgebung erfolgen, da der Ven-
tilkörper 30 schwerer als Wasser ist und somit nicht auf dem Wasser aufschwimmen
kann und in Anlage mit dem Ventilsitz 20 bringbar ist.

35 In einer nicht gezeigten horizontalen Arbeitsposition des Dampfbügeleisens 33 wird der
Hohlraum 32 aufgrund des in die Dampfkammer 6 abgegebenen Wassers vergrößert,
was das Nachströmen von Außenluft erfordert. Dies geschieht dadurch, dass die Fluid-

5 döffnung 16 auch oberhalb der sich nun ausbildenden Wasserlinie angeordnet und der Ventilkörper 30 von dem Ventilsitz 20 beabstandet ist und somit das Ventil 34 bzw. die Tankentlüftung 8 aufgesteuert ist, was eine Luftzirkulation zwischen dem Wassertank 4 und der Außenumgebung ermöglicht.

10 Fig. 5 zeigt eine perspektivische Darstellung des in den Fig. 3 und 4 dargestellten erfindungsgemäßen Ventils 34. Dieses hat, wie bereits vorstehend erläutert, ein Ventilgehäuse 14 mit einem querschnittserweiterten Gehäuseabschnitt 22, einem querschnittsverjüngten Gehäuseabschnitt 26 und einem zwischen diesen beiden Gehäuseabschnitten 22, 26 angeordneten Übergangsabschnitt 28. Der Übergangsabschnitt 28
15 dient zur Ausbildung des nicht sichtbaren Ventilsitzes 20, der über einen in dem querschnittserweiterten Gehäuseabschnitt 22 gelagerten kugelförmigen Ventilkörper 30 auf- bzw. zusteuerbar ist. Im Bereich des querschnittsverjüngten Gehäuseabschnitts 26 ist in Querrichtung verlaufend ein Anschlussstutzen 18 zum Anschluss einer Entlüftungsleitung 12 ausgebildet.

20 Darüber hinaus hat das Ventil 34 einen sich in Längsrichtung erstreckenden schnorchelartigen Luftkanal 42, der integral mit dem Ventilgehäuse 14 ausgebildet ist und eine Fluidöffnung 16 definiert, die oberhalb des Anschlussstutzens 18 angeordnet ist. Der querschnittserweiterte Gehäuseabschnitt 22 sowie der Luftkanal 42 sind stirnseitig
25 über ein Verschlusselement 36 verschlossen, wobei ihre Innenräume seitlich über einen nicht gezeigten Durchbruch 40 (s. Figuren 3 und 4) miteinander in Wirkverbindung stehen.

30 Offenbart ist ein elektrisches Dampfbügeleisen 33 mit einem Wassertank 4 zur Aufnahme von Wasser und mit einer Tankentlüftung 8 zur Entlüftung des Wassertanks 8, die ein Ventil 34 mit einem in einem Ventilgehäuse 14 gelagerten Ventilkörper 30 aufweist, der beim Befüllen des Wassertanks 4 dichtend an einem Ventilsitz 20 anliegt und somit die Tankentlüftung 8 zusteuert, wobei bei maximaler Befüllung ein Hohlraum 32 in dem Wassertank 4 gebildet ist und zumindest in einer vertikalen Ruheposition
35 des Dampfbügeleisens 33 die Tankentlüftung 8 aufgesteuert ist, wobei das Ventil 34 eine Fluidöffnung 16 hat, die in der vertikalen Ruheposition in den Hohlraum 32 ragt, sowie ein Ventil 34 für ein derartiges Dampfbügeleisen 33.

5

Bezugszeichenliste

	1	Dampfbügeleisen
	2	Gehäuse
	4	Wassertank
10	6	Dampfkammer
	8	Tankentlüftung
	10	Ventil
	12	Entlüftungsleitung
	14	Ventilgehäuse
15	16	Fluidöffnung
	18	Anschlussstutzen
	20	Ventilsitz
	22	querschnittserweiterer Gehäuseabschnitt
	24	Konsole
20	26	querschnittsverjüngter Gehäuseabschnitt
	28	konusartiger Übergangsabschnitt
	30	Ventilkörper
	32	Hohlraum
	33	Dampfbügeleisen
25	34	Ventil
	36	Verschlusselement
	38	Axialflansch
	40	Durchbruch
	42	Luftkanal
30	44	Endabschnitt
	46	Endabschnitt

35

5

Patentansprüche

- 1 Elektrisches Dampfbügeleisen (33) mit einem Wassertank (4) zur Aufnahme von Wasser und mit einer Tankentlüftung (8) zur Entlüftung des Wassertanks (4), die
10 ein Ventil (34) mit einem in einem Ventilgehäuse (14) gelagerten Ventilkörper (30) aufweist, der beim Befüllen des Wassertanks (4) dichtend an einem Ventil-
sitz (20) anliegt und somit die Tankentlüftung (8) zusteuert, wobei bei maximaler
Befüllung ein Hohlraum (32) in dem Wassertank (4) gebildet ist und zumindest in
15 einer vertikalen Ruheposition des Dampfbügeleisens (33) die Tankentlüftung (8)
aufgesteuert ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (34) eine Fluidöffnung
(16) hat, die in der vertikalen Ruheposition in den Hohlraum (32) ragt.
2. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach Anspruch 1, wobei die Fluidöffnung (16)
20 von einem rohrartigen Luftkanal (42) gebildet ist, der mit einem von der Fluidöff-
nung (16) entfernt liegenden Durchbruch (40) des Ventilgehäuses (14) in Fluid-
verbindung steht.
3. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach Anspruch 2, wobei der Luftkanal (42)
zumindest abschnittsweise umfangsseitig in das Ventilgehäuse (14) integriert ist.
25
4. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach Anspruch 2 oder 3, wobei sich der Luft-
kanal (42) in der Ruheposition in vertikaler Richtung erstreckt.
5. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach Anspruch 2, 3 oder 4, wobei der Luftka-
30 nal (42) und das Ventilgehäuse (14) in etwa eine gleichgroße Längserstreckung
haben.
6. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei der
Durchbruch (40) in einem gegenüber einem Öffnungsquerschnitt des Ventilsitzes
35 (20) querschnittsvergrößerten Abschnitt (22) des Ventilgehäuses (14) ausgebildet
ist.

- 5 7. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach Anspruch 6, wobei der Durchbruch (40) umfangsseitig in dem Ventilgehäuse (14) ausgebildet ist.
8. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, wobei der Luftkanal (42) an seinem von der Fluidöffnung (16) entfernt liegenden Endabschnitt (44) und der querschnittserweiterte Ventilgehäuseabschnitt (22) von einem stirnseitigen Verschlusselement (36) verschlossen sind.
- 10
9. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in der vertikalen Ruheposition der Ventilkörper (34) in dem querschnittserweiterten Ventilgehäuseabschnitt (22) gelagert ist.
- 15
10. Elektrisches Dampfbügeleisen (33) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in einer horizontalen Arbeitsposition des Dampfbügeleisens (33) Luft über die Tankentlüftung zwischen dem Wassertank (4) und einer Außenumgebung austauschbar ist.
- 20
11. Ventil (34) zum Auf- und Zusteuern einer Tankentlüftung (8) eines Wassertanks (4) eines elektrischen Dampfbügeleisens (33) mit einem Ventilgehäuse (14) in dem ein Ventilsitz (20) ausgebildet und ein Ventilkörper (30) gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Ventilgehäuse (14) mit einem schnorchelartigen Luftkanal (42) zur Bildung einer Fluidöffnung (16) verbunden ist.
- 25

Fig. 1

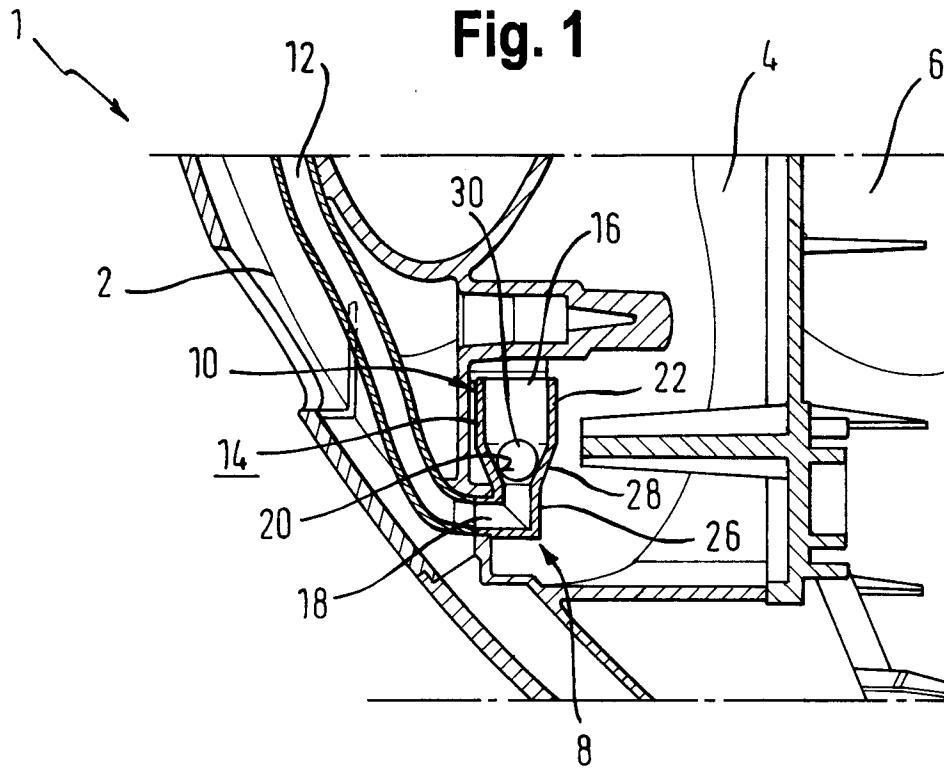


Fig. 2

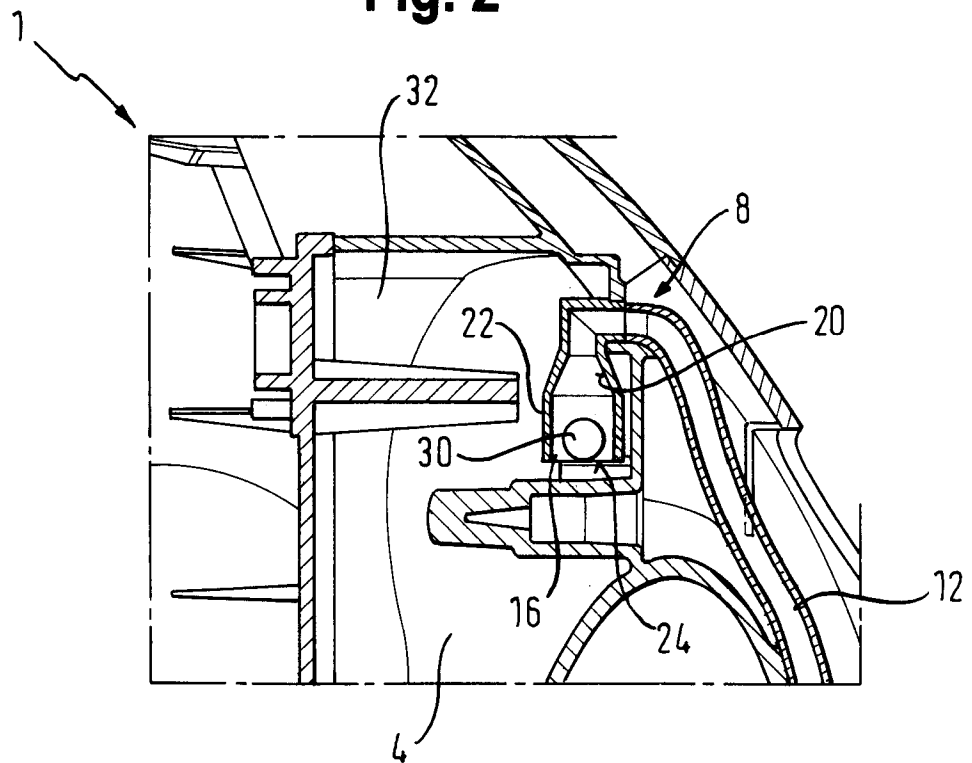


Fig.3

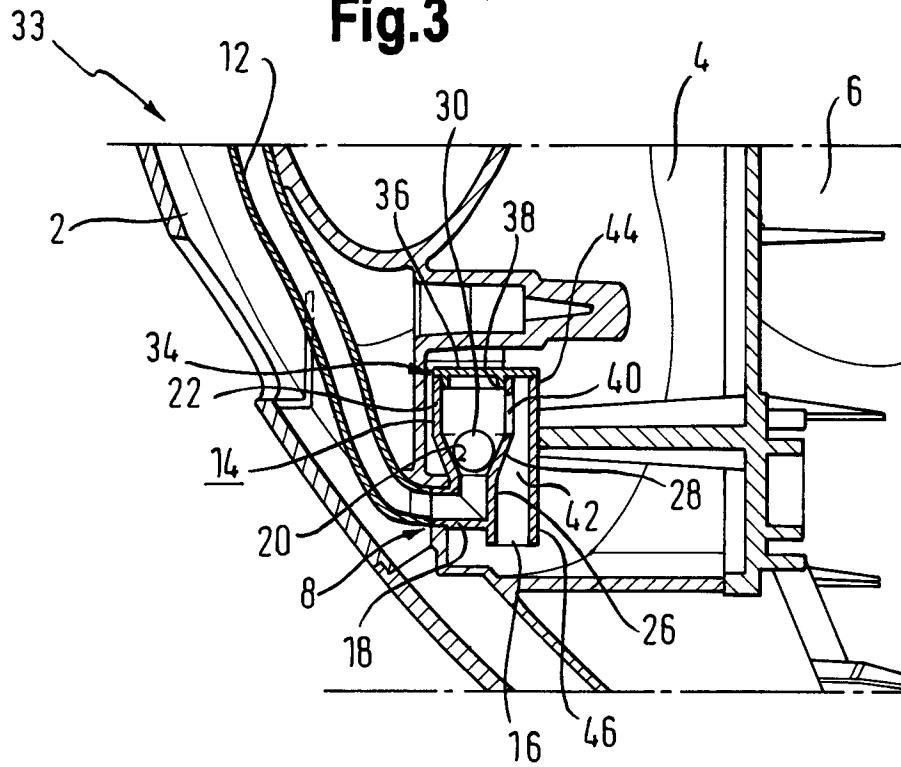


Fig.4

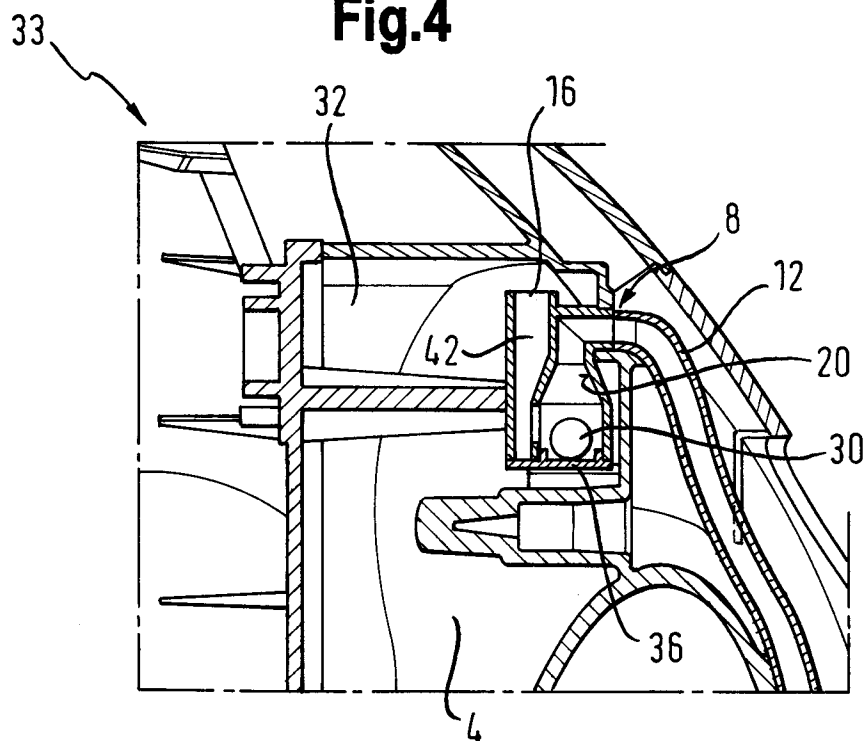
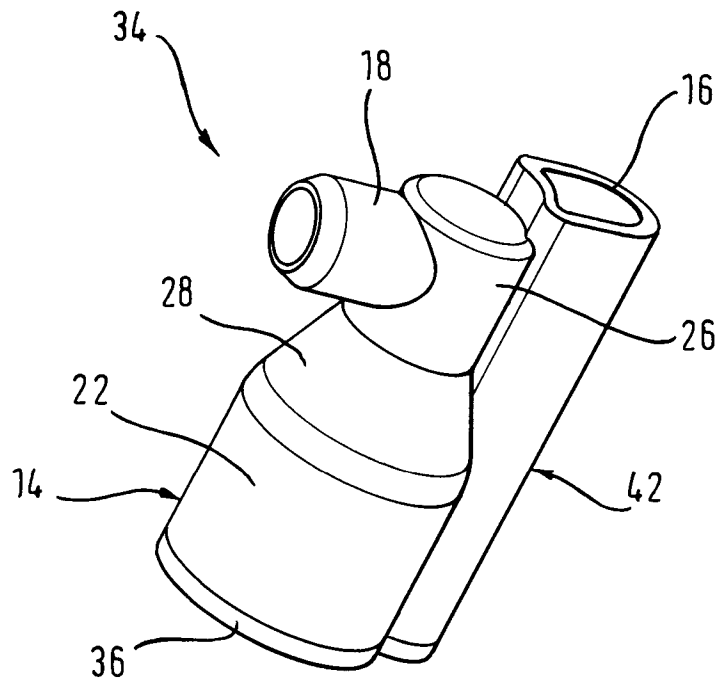


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/068907

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D06F75/14 D06F75/18 F16K17/36 F16K24/04
ADD.
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 F16K

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2007 060191 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18 June 2009 (2009-06-18) the whole document -----	1-11
A	US 4 748 755 A (BAIN JR BENJAMIN H [US] ET AL) 7 June 1988 (1988-06-07) figure 19 -----	1-11
A	US 5 421 110 A (MORRISSEY MICHAEL D [US] ET AL) 6 June 1995 (1995-06-06) the whole document -----	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 4 April 2011	Date of mailing of the international search report 12/04/2011
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Diaz y Diaz-Caneja
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/068907

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102007060191 A1	18-06-2009	NONE	
US 4748755 A	07-06-1988	CA 1273559 A1	04-09-1990
US 5421110 A	06-06-1995	AU 1794895 A	16-11-1995
		CA 2148890 A1	11-11-1995
		EP 0682138 A2	15-11-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/068907

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. D06F75/14 D06F75/18 F16K17/36 F16K24/04
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 D06F F16K

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2007 060191 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18. Juni 2009 (2009-06-18) das ganze Dokument -----	1-11
A	US 4 748 755 A (BAIN JR BENJAMIN H [US] ET AL) 7. Juni 1988 (1988-06-07) Abbildung 19 -----	1-11
A	US 5 421 110 A (MORRISSEY MICHAEL D [US] ET AL) 6. Juni 1995 (1995-06-06) das ganze Dokument -----	1-11

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

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
--	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
4. April 2011	12/04/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Diaz y Diaz-Caneja
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/068907

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007060191 A1	18-06-2009	KEINE	
US 4748755 A	07-06-1988	CA 1273559 A1	04-09-1990
US 5421110 A	06-06-1995	AU 1794895 A	16-11-1995
		CA 2148890 A1	11-11-1995
		EP 0682138 A2	15-11-1995