

(19)



(11)

EP 2 578 744 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.04.2013 Patentblatt 2013/15

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

(21) Anmeldenummer: **12180701.0**

(22) Anmeldetag: **16.08.2012**

(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: **Kodden, Hermanus**
1191 Mendoza (Alava) (ES)

(30) Priorität: **23.08.2011 ES 201131411**
13.10.2011 DE 102011084409

(54) Dampferzeugendes Haushaltsgerät, insbesondere Dampfbügelstation

(57) Die Erfindung betrifft ein dampferzeugendes Haushaltsgerät, mit einem Wasserspeicher (12), einem Dampferzeuger (13) und einer zur Förderung von Wasser aus dem Wasserspeicher (12) zum Dampferzeuger (13) geeigneten ersten Fördereinrichtung (15), sowie mit einer aus dem Dampferzeuger (13) ausmündenden Dampfleitung (18) und einer Bypassleitung (22), mittels derer der Dampfleitung (18) Wasser aus dem Wasserspeicher (12) unter Verwendung einer zweiten Fördereinrichtung (20) zuführbar ist, wobei die zweite Fördereinrichtung (20) erfindungsgemäß als Strahlpumpe (21) ausgebildet ist und wobei ein zweites, elektrisch betätigtes Ventil in der Bypassleitung (32) zwischen dem Wasserspeicher (12) und der Strahlpumpe (21) angeordnet ist. Durch diese Ausbildung kann mit geringem apparativen Aufwand unterbrechungsfrei Dampf mit einer hohen Dampfeuchte bereitgestellt werden.

Dabei ist bevorzugt, dass die erste Fördereinrichtung (15) als mechanische Förderpumpe (16) ausgeführt ist. Weiterhin weist das Haushaltsgerät mit Vorteil die Merkmale auf, dass ein erstes Ventil (19), insbesondere ein elektrisch betätigtes 2/2-Wege-Ventil, in der Dampfleitung (18) zwischen dem Dampferzeuger (13) und der Strahlpumpe (21) angeordnet ist, welches durch Bedienelemente (8, 8') geschaltet werden kann. Dabei sind das erste Ventil (19) und/oder das zweite Ventil (23) und/oder die erste Bedieneinrichtung (8) und/oder die zweite Bedieneinrichtung (8') und/oder die erste Fördereinrichtung (15) und/oder die Widerstandsheizung (17) des Dampferzeugers (13) bevorzugt mit einer vorzugsweise elektronischen Steuerung (24) wirkverbunden. Die Steuerung (24) kann Fehlbedienungen verhindern und bei entsprechender Auslegung sogar einen automatischen Betrieb des Haushaltsgeräts ermöglichen.

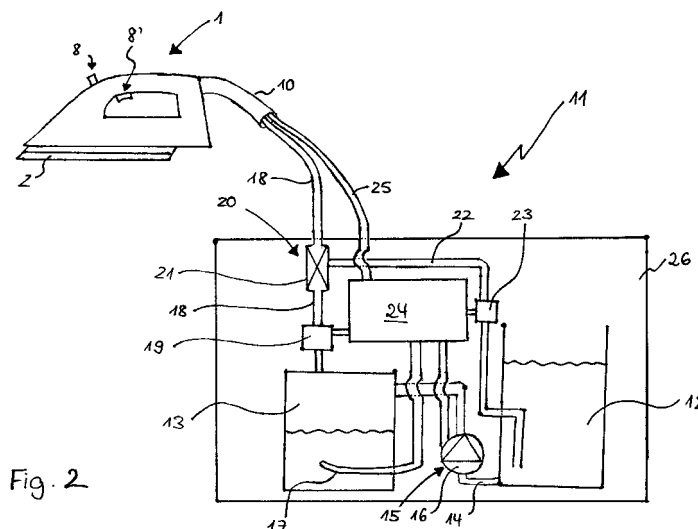


Fig. 2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein dampferzeugendes Haushaltsgerät, mit einem Wasserspeicher, einem Dampferzeuger und einer zur Förderung von Wasser aus dem Wasserspeicher zum Dampferzeuger geeigneten ersten Fördereinrichtung, sowie mit einer aus dem Dampferzeuger ausmündenden Dampfleitung und einer Bypassleitung, mittels derer der Dampfleitung Wasser aus dem Wasserspeicher unter Verwendung einer zweiten Fördereinrichtung zuführbar ist. Die betrifft außerdem ein Bügeleisen, das an eine Dampfbugelstation anschließbar ist, um von dieser Dampf zu beziehen.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Der Einsatz von dampferzeugenden Haushaltsgeräten in Form von Bügeleisen zum Glätten von Textilien oder dergleichen Flächengebilden im privaten und kommerziellen Bereich ist gängige Praxis. Bei der Benutzung des Bügeleisens wird eine ebene, glatte Oberfläche in Form der Bugelsohle erhitzt und auf das zu glättende Flächengebilde aufgesetzt. Durch Druck und Bewegung des Bügeleisens relativ zu dem Flächengebilde werden, häufig unterstützt durch eine gleichzeitige Zufuhr von Dampf, Falten aus dem Flächengebilde entfernt. Dabei wird die Temperatur der Bugelsohle zum Erreichen eines guten Glätteffekts üblicherweise so gewählt, dass das Flächengebilde bei einem kurzzeitigen Kontakt mit der Bugelsohle gerade nicht geschädigt wird. Ein anderes dampferzeugendes Haushaltsgeräte ist beispielsweise ein Dampfreiniger, bei welchem Nassdampf durch eine auf die zu reinigende Oberfläche aufzusetzende Dampfduße ausgestoßen wird.

[0003] Ein mit einem Dampferzeuger ausgestattetes Bügeleisen ist aus der europäischen Patentschrift EP 1 045 932 B1 bekannt. Das dort beschriebene Bügeleisen besteht aus einem Gehäuse, welches mit seiner Unterseite die beheizbare Sohlenplatte des Bügeleisens aufnimmt. Die Temperatur der Sohlenplatte ist über einen Temperaturwähler einstellbar und wird mittels eines auf der Sohlenplatte aufliegenden Temperatursensors gemessen. Eine Steuereinheit vergleicht Soll- und Ist-Wert der Temperatur und regelt diese auf den eingestellten Wert. Im Gehäuse des Bügeleisens ist ferner ein Wassertank angeordnet, aus welchem bei Bedarf mittels einer Pumpe Wasser entnommen und durch eine Schlauchverbindung in einen Dampferzeuger eingespeist werden kann. Der Dampferzeuger besteht aus einer oberhalb der Sohlenplatte befindlichen Kammer, welche durch die Sohlenplatte erhitzt wird. Das Wasser verdampft in dem Dampferzeuger und entweicht durch Dampfaustrittöffnungen in der Sohlenplatte nach unten in Richtung des Bugelguts.

[0004] Derartige Bügeleisen haben sich in der Praxis gut bewährt. Nachteilhaft ist jedoch die relativ geringe

Menge des im Wassertank bevorrateten Wassers, da die Größe des Wassertanks aus Gründen der Handhabbarkeit des Bügeleisens beschränkt ist. Dies erfordert ein häufiges Nachfüllen von Wasser und eine damit verbundene Unterbrechung des Bugelvorgangs. Ferner kann der Dampf eine vergleichsweise geringe Feuchte aufweisen, die sich nachteilhaft auf das Bugelergebnis auswirken kann.

[0005] In der Offenlegungsschrift DE 32 08 603 A1 wird eine Vorrichtung zum Dampfbugeln beschrieben, bei der das Bügeleisen auf eine beheizbare Tankstation aufgelegt und von dieser mit Wasserdampf gespeist wird. Der Wasserdampf kondensiert in einem mit flüssigkeitsansaugenden Fasern gefüllten Hohlraum des Bügeleisens. Das Kondenswasser wird nachfolgend innerhalb des Bügeleisens erneut verdampft und gelangt durch die Dampfaustrittöffnungen zum Bugelgut.

[0006] Diese Ausbildung kann apparativ sehr aufwändig sein. Darüber hinaus muss das Bügeleisen zur Übertragung des Wasserdampfs stets auf die beheizbare Tankstation aufgesetzt werden. Die Kondensation des übertragenen Wasserdampfes kann ferner einen nicht unerheblichen Zeitaufwand erfordern, um eine nennenswerte Menge destillierten Wassers im Bügeleisen zu bevorraten.

[0007] Diese Nachteile möchte das aus der Patentschrift DE 196 14 511 C1 bekannte gattungsgemäße Bügeleisen überwinden, welches als Teil einer Dampfbugelstation ausgebildet ist. Die Dampfbugelstation besteht neben dem Bügeleisen aus einem gesonderten Wasserspeicher mit einem vergleichsweise großen Speichervolumen und einem separaten Dampferzeuger, die miteinander strömungsverbunden sind. In der Leitung zwischen Wassertank und Dampferzeuger ist eine erste Fördereinrichtung in Form einer ersten mechanischen Förderpumpe anordnet, welche Wasser aus dem Wasserspeicher in den Dampferzeuger fördert und deren Zufluss über zwei stromab und stromauf der ersten Förderpumpe in der Leitung befindliche Ventile gesteuert wird. Im Dampferzeuger befindet sich eine elektrische Heizung, welche das vom Wassertank zugeführte Wasser erhitzt. Der hierdurch erzeugte Dampf wird durch eine flexible Dampfleitung der beheizten Bugelsohle des Bügeleisens zugeführt und tritt beim Glätten der Textilien durch Dampfaustrittöffnungen in der Bugelsohle aus. Eine zweite Fördereinrichtung in Form einer zweiten mechanischen Förderpumpe ist in einer unmittelbar vom Wasserspeicher zur Dampfleitung führenden Bypassleitung angeordnet, durch welche dem vom Dampferzeuger bereitgestellten Dampf zur Erhöhung der Dampf- feuchte zusätzliches Wasser zugeführt werden kann. Die Dampfbugelstation ist ferner mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet, welche durch eine Bedieneinrichtung in Form eines am Griffstück des Bügeleisens angeordneten Schalters aktiviert wird und die beiden Förderpumpen steuert.

[0008] Diese Dampfbugelstation stellt zwar einen großen Wasservorrat bereit, ist jedoch wegen der Verwen-

derung von zwei mechanischen Förderpumpen konstruktiv aufwändig.

[0009] Die Offenlegungsschrift DE 100 25 233 A1 beschreibt ein Dampfbügeleisen mit einer Dampfbefeuchtungseinrichtung, durch die Wasser dem von einer Verdampfungskammer über eine Dampföffnung auf das zu bügelnde Waschstück geleiteten Dampf zumischbar ist. Diese Dampfbefeuchtungseinrichtung weist in einer bevorzugten Ausführungsform einen Zerstäuber, vorzugsweise in Form einer Venturi-Düse, auf, durch den das Wasser dem Dampf aus der Verdampfungskammer in zerstäubter Form zuleitbar ist.

[0010] In der Offenlegungsschrift US 2006/0213092 A1 wird ein Dampfbügeleisen vorgestellt, das an seiner Vorderseite eine Dampf Düse aufweist und einen Dampfgenerator aufweist, der mit der Düse über eine Leitung verbunden ist. Durch den Druckabfall in der Leitung und den daraus entstehenden Venturi-Effekt wird Wasser aus einer weiteren Leitung an der Stelle zugemischt, an der die beiden genannten Leitungen zusammenlaufen, wodurch befeuchteter Dampf entsteht.

[0011] Das Bügelgerät aus der Offenlegungsschrift EP 1 835 067 A1 weist eine Verdampfungskammer und eine Steuereinheit auf, die das Bügeleisen dadurch mit Wasser versorgt, dass eine Pumpe gesteuert wird, um eine Wassermenge zu liefern, sobald eine Temperatur der Bügelsohle ausreichend ist, um die Verdampfung dieses Wassers zu erreichen. Das Bügelgerät enthält ferner einen oder mehrere zusätzliche Behälter, die Zusatzflüssigkeiten enthalten, die in eine Wasser- oder Dampfleitung gespritzt werden können, um über einen Sprühzerstäuber über die Verdampfungskammer verteilt zu werden. Außerdem weist das Bügelgerät ein Venturi-System auf, das es ermöglicht mit einem der in den zusätzlichen Behältern gespeicherten Flüssigkeiten an einem Dampfkreis einen Unterdruckbereich zu erzeugen.

[0012] Aus der Praxis ist eine weitere Dampfbügelstation bekannt, bei welcher nur eine mechanische Förderpumpe vorgesehen ist, welche durch ein 3/2-Wegeventil wahlweise Wasser aus dem Wasserspeicher in den Dampferzeuger oder in die Bypassleitung fördert. Diese Ausbildung ist insofern nachteilhaft, als beim Befüllen des Dampferzeugers kein zusätzliches Wasser in die Dampfleitung eingespeist werden kann, wodurch die Dampffechte temporär auf einen das Bügelergebnis beeinträchtigenden Wert absinken kann. Außerdem muss das relativ komplexe Ventil druckfest ausgeführt werden, was die Kosten für diese Konstruktion erhöht.

Der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe

[0013] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit geringem konstruktiven Aufwand ein dampferzeugendes Haushaltsgerät, insbesondere eine Dampfbügelstation, bereitzustellen, bei welcher über einen langen Zeitraum unterbrechungsfrei Dampf mit einer relativ hohen Dampffechte erzeugt wird. Insbesondere soll das dampferzeugende Haushaltsgerät einfach und preiswert in der Kon-

struktion sein und sich bequem und intuitiv handhaben lassen. Der Erfindung liegt außerdem die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Bügeleisen mit diesen Vorteilen bereitzustellen.

Erfindungsgemäße Lösung

[0014] Die Bezugszeichen in sämtlichen Ansprüchen haben keine einschränkende Wirkung, sondern sollen lediglich deren Lesbarkeit verbessern.

[0015] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt durch ein dampferzeugendes Haushaltsgerät, aus Anspruch 1, einem System aus Dampfbügelstation und Bügeleisen aus Anspruch 9 und einem Dampfbügeleisen aus Anspruch 10.

[0016] Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, dass bei einem Haushaltsgerät der eingangs genannten Art die zweite Fördereinrichtung als Strahlpumpe ausgebildet ist. Durch diese Ausbildung kann mit geringem apparativem Aufwand unterbrechungsfrei Dampf mit einer hohen Dampffechte bereitgestellt werden.

[0017] Eine Strahlpumpe ist eine Pumpe, in der die Pumpwirkung durch einen Fluidstrahl erzeugt wird. Die bevorzugte Strahlpumpe ist eine Dampfstrahlpumpe, bei der die Pumpwirkung also von einem Dampfstrahl erzeugt wird, wobei der Dampf des Dampfstrahls vorzugsweise aus der Dampfleitung bezogen wird. Bei der bevorzugten Dampfstrahlpumpe wird also der Dampf zur Förderung des Wassers, das ihm zugeführt wird, herangezogen. Die bevorzugte Strahlpumpe ist ein Venturiinjektor. Ein Venturiinjektor besteht aus einer trichterförmigen Einschnürung in einem Rohrquerschnitt mit einer anschließenden schlank-kegeligen Erweiterung auf den ursprünglichen Durchmesser (Venturidüse). Im Bereich der Querschnittsverengung erfolgt eine Beschleunigung der Strömung, welche einen Unterdruck zur Folge hat. Dieser Unterdruck kann durch eine im Bereich des engsten Querschnitts einmündende Saugleitung zu Förderzwecken genutzt werden. Eine derartige Fördereinrichtung weist keine mechanisch bewegten Bauteile auf und daher ist robust, wartungsfrei und von besonders einfacher und preiswerter Konstruktion.

[0018] Die Lösung der Erfindungsaufgabe gelingt außerdem mit einem Dampfbügeleisen, das an eine Dampfbügelstation anschließbar ist, um von dieser Dampf zu beziehen, wobei das Dampfbügeleisen außerdem einen Wasserspeicher aufweist.

Bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung

[0019] Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0020] Mit Vorteil ist die erste Fördereinrichtung als mechanische Förderpumpe ausgeführt. Eine bevorzugte Förderpumpe kann unabhängig vom oder sogar gegen den Druck im Dampferzeuger Wasser von dem Wasser-

speicher zum Dampferzeuger fördern. Geeignete Pumpen sind beispielsweise Membranpumpen, Zahnpumpen oder Flügelzellenpumpen.

[0021] Weiterhin ist bevorzugt, dass die mechanische Förderpumpe elektrisch betrieben wird. Derartige Pumpen können komfortabler als manuell betriebene Pumpen sein und dadurch den Bedienkomfort erhöhen. Bei dieser Ausführung der Erfindung kann vorteilhaft ausgenutzt werden, dass geeignete elektrisch betriebene Pumpen relativ preiswert auf dem Markt erhältlich sind.

[0022] Mit Vorteil ist außerdem vorgesehen, dass ein erstes Ventil, besonders vorzugsweise ein elektrisch betätigtes Ventil, besonders vorzugsweise ein 2/2-Wege-Ventil, in der Dampfleitung zwischen dem Dampferzeuger und der Strahlpumpe angeordnet ist. Weiterhin ist es von Vorteil, wenn ein zweites Ventil, besonders vorzugsweise ein elektrisch betätigtes Ventil, besonders vorzugsweise ein 2/2-Wege-Ventil, in der Bypassleitung zwischen dem Wasserspeicher und der Strahlpumpe angeordnet ist. Durch diese Ausbildungen können der Zufluss zu der zweiten Fördereinrichtung und damit Menge und Feuchte des bereitgestellten Dampfes mit einfachen Mitteln zuverlässig gesteuert werden. Die bevorzugten Ventile sind Sperrventile, also Ventile, die nur zwei Stellungen, offen und geschlossen, kennen. Alternativ können aber auch Ventile eingesetzt werden, die zusätzlich zu der Sperrfunktion auch eine Einstellung der Durchflussmenge an Dampf beziehungsweise Wasser vorsehen.

[0023] Bevorzugt ist ferner, dass das erste Ventil durch eine erste Bedieneinrichtung und/oder das zweite Ventil durch eine zweite Bedieneinrichtung betätigbar sind. Der Benutzer des Haushaltsgeräts kann hierdurch sicher und gezielt die Strömungen zur Strahlpumpe beeinflussen und seinen Bedürfnissen anpassen. Die Bedieneinrichtung kann zum Beispiel ein Schalter sein, vorzugsweise ein Tastschalter.

[0024] Mit Vorteil kann außerdem vorgesehen sein, dass das erste Ventil und/oder das zweite Ventil und/oder die erste Bedieneinrichtung und/oder die zweite Bedieneinrichtung und/oder die erste Fördereinrichtung und/oder die Widerstandsheizung des Wasserspeichers mit einer vorzugsweise elektronischen Steuerung wirkverbunden sind. Die Steuerung kann Fehlbedienungen verhindern und bei entsprechender Auslegung sogar einen automatischen Betrieb des dampferzeugenden Haushaltsgeräts ermöglichen. Es ist jedoch auch möglich, zumindest das Ventil in der Bypassleitung als vom Benutzer unmittelbar manuell zu schaltendes Ventil auszubilden.

[0025] Besonders bevorzugt, aber nicht ausschließlich, ist vorgesehen, dass das Haushaltsgerät eine Dampfbügelstation mit einer in das Bügeleisen einmündenden Dampfleitung ist, da zum Erreichen eines zufriedenstellenden Bügelergebnisses die andauernde Bereitstellung von Dampf ausreichender Feuchte besonders vorteilhaft ist. Außerdem ist es aus ergonomischen Gründen günstig, wenn die erste und/oder zweite Bedieneinrichtung am Griffstück des Bügeleisens angeordnet

sind. Grundsätzlich kann das Haushaltsgerät jedoch auch als Dampfreiniger oder dergleichen ausgeführt sein.

[0026] In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist der der Wasserspeicher oberhalb der Strahlpumpe angeordnet ist. Hierbei bedeutet "oberhalb", dass der Wasserspeicher in Richtung der Schwerkraft gesehen oberhalb der Strahlpumpe liegt. Dadurch lässt sich vorteilhafterweise eine besonders gute und sichere Funktion der Strahlpumpe gewährleisten.

[0027] In einer Ausführung der Erfindung sind ein Wasserspeicher (in den Ansprüchen zur Unterscheidung von dem Wasserspeicher in der Dampfbügelstation als zweiter Wasserspeicher bezeichnet) und die Strahlpumpe in dem Dampfbügeleisen angeordnet. Vorzugsweise ist auch das zweite Ventil, das den Strahlpumpe mit dem Wasserspeicher (nun der zweite Wasserspeicher) verbindet, bei dieser Ausführung der Erfindung in dem Bügeleisen angeordnet. Die Bypassleitung in der Dampfbügelstation kann folglich entfallen. Hierdurch lässt sich die Konstruktion des Haushaltsgeräts vereinfachen, weil nun kein Steuersignal für das zweite Ventil mehr an die Dampfbügelstation gesendet werden muss. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass ein solches Bügeleisen mit einer konventionellen Dampfbügelstation zum Bereitstellen von Dampf einsetzbar ist. Es ist also keine Dampfbügelstation mit Strahlpumpe erforderlich. Auch kann mit dieser Ausführung der Erfindung vorteilhafterweise ausgenutzt werden, dass viele moderne Bügeleisen ohnehin mit einem Wasserspeicher ausgeführt sind, sodass nur noch eine Strahlpumpe hinzuzufügen ist. Dies ist mit vergleichsweise geringem Aufwand erreichbar. Ein Haushaltsgerät ohne "Nassdampffunktion" kann in diesem Fall einfach durch Austausch des Bügeleisens durch eines mit zweitem Wasserspeicher und dem Strahlpumpe in ein Haushaltsgerät mit "Nassdampffunktion" umgerüstet werden.

[0028] Mit dem erfindungsgemäßen dampferzeugenden Haushaltsgerät lässt sich über einen langen Zeitraum unterbrechungsfrei Dampf mit einer relativ hohen Dampffuchte erzeugen. Es ist einfach konstruiert, bequem handhabbar und beugt Fehlbedienungen vor.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0029] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden nachfolgend an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels, auf welches die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, näher beschrieben.

[0030] Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 ein perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen dampferzeugenden Haushaltsgeräts in Form eines zum Anschluss an eine Dampfbügelstation vorgesehenen Bügeleisens,
- Fig. 2 eine Dampfbügelstation unter Verwendung des in Fig. 1 gezeigten Bügeleisens; und
- Fig. 3 ein erfindungsgemäßes Dampfbügeleisen.

Ausführliche Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels

[0031] Bei der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder vergleichbare Komponenten.

[0032] Das in Fig. 1 dargestellte, zur manuellen Bedienung und den Anschluss an eine Dampfbügelstation vorgesehene Bügeleisen 1 besteht aus einer aus Aluminium gefertigten, planen und glatten Grundplatte 2, welche zum Glätten eines Textils oder dergleichen auf dieses aufgesetzt wird und von seiner Oberseite her durch eine nicht sichtbare, elektrische Widerstandsheizung erhitzt wird. Die Bügelsohle 2 ist thermisch isoliert an einem aus Kunststoff spritzgegossenen Gehäuse 3 angeordnet und mit nicht gezeigten Dampfaustrittsöffnungen versehen. Das Gehäuse 3 weist oberseitig ein Griffstück 4 auf, welches während des Bügelvorgangs von der Hand der Bedienerperson umgriffen wird. Das Gehäuse 3 weist ferner einen zweiten Wasserspeicher 5 zur Bereitstellung von Wasser für eine Spritzdüse 6 zum gezielten Befeuchten des Bügelguts auf, deren Pumpe durch einen im Bereich des Griffstücks 4 angeordneten Druckknopf 7 betätigt wird.

[0033] Außerdem ist das Gehäuse 3 mit Bedieneinrichtungen 8, 8' für die Einstellung der Dampferzeugung und mit einer Bedieneinrichtung 9 für die Einstellung der durch einen Thermostaten geregelten Bügeltemperatur versehen. Ein in das Gehäuse 3 einmündendes flexibles, strangförmiges Übertragungsmittel 10 kann mit der Basiseinheit der Dampfbügelstation 11 verbunden werden, welches die Heizung und andere elektrische Komponenten des Bügeleisens 1 mit elektrischer Energie und die Bügelsohle 2 mit Dampf speist.

[0034] Wie aus Fig. 2 ersichtlich, umfasst die zugehörige Dampfbügelstation 11 einen großvolumigen Wasserspeicher 12, der eine auch für einen längeren Bügelbetrieb ausreichende Menge an Wasser aufnehmen kann. Weiterhin ist ein Dampferzeuger 13 vorgesehen, der mit dem Wasserspeicher 12 über eine Rohrleitung 14 verbunden ist. In der Rohrleitung 14 ist eine erste Fördereinrichtung 15 in Form einer mechanischen, elektrisch betriebenen Förderpumpe 16 angeordnet. Die Förderpumpe 16 ist dazu vorgesehen und geeignet, Wasser aus dem Wasserspeicher 12 in den Dampferzeuger 13 auch gegen den dort herrschenden Druck zu fördern.

[0035] Im Dampferzeuger 13 wird das zugeführte Wasser durch eine elektrische Widerstandsheizung 17 erhitzt und der dadurch entstehende, relativ trockene Dampf über eine Dampfleitung 18 in Richtung des Bügeleisens 1 geführt. Der aus dem Dampferzeuger 13 austretende Dampf kann durch ein erstes Ventil 19 gesperrt werden.

[0036] Stromab des ersten Ventils 19 ist in der Dampfleitung 18 eine zweite Fördereinrichtung 20 in Form einer als Venturiinjektor ausgebildeten Strahlpumpe 21 angeordnet, welcher vom aus dem Dampferzeuger

13 austretenden Dampf entlang seines axialen Strömungskanals durchströmt wird. Die Strahlpumpe 21 weist eine Venturidüse mit einer trichterförmigen Einschnürung des Strömungskanals auf, an welche sich eine schlank-kegelige Erweiterung anschließt. Im Bereich der Querschnittsverengung erfolgt eine Beschleunigung der Dampfströmung, welche einen Unterdruck zur Folge hat. Dieser Unterdruck wird erfindungsgemäß durch eine im Bereich des engsten Querschnitts radial einmündende Bypassleitung 22 dazu genutzt, unmittelbar Wasser aus dem Wasserspeicher 12 anzusaugen und in die zum Bügeleisen 1 führende Dampfleitung 18 einzuspeisen. Der dem Bügeleisen 1 zugeführte Dampf weist hierdurch gegenüber dem aus dem Dampferzeuger 13 austretenden Dampf eine größere Feuchte auf, welche das Bügelergebnis positiv beeinflussen kann. Die Einspeisung von Wasser in die Strahlpumpe 21 kann durch ein zweites Ventil 23 unterbrochen werden, welches in der Bypassleitung 22 zwischen Wasserspeicher 12 und Strahlpumpe 21 vorgesehen ist und nicht druckfest ausgeführt werden muss.

[0037] Die Ventile 19 sowie 23 werden unabhängig voneinander unter Verwendung einer elektronischen Steuerung 24 durch die Bedieneinrichtungen 8 sowie 8' betätigt, wobei die Steuerung 24 auch mit der elektrischen Förderpumpe 16 und der elektrischen Widerstandsheizung 17 wirkverbunden ist. Hierzu sind an der Steuerung 24 elektrische Leitungen 25 vorgesehen, welche zu den im Griffstück 4 des Bügeleisens 1 befindlichen Bedieneinrichtungen 8, 8' führen. Die Leitungen 25 versorgen ferner die elektrischen Komponenten des Bügeleisens 1 mit elektrischer Energie.

[0038] Wasserspeicher 12, Dampferzeuger 13, die Fördereinrichtungen 15, 20, die Ventile 19, 23 und die Steuerung 24 sind als gesonderte, stationäre Baueinheit fernab des Bügeleisens 1 in einem weiteren Gehäuse 26 angeordnet, aus welchem die Dampfleitung 18 und die elektrischen Leitungen 25 ausmünden. Zumindest die zwischen dem Gehäuse 26 und dem Bügeleisen 1 verlaufenden Stränge der Dampfleitung 18 und der elektrischen Leitungen 25 sind flexibel ausgebildet und im Übertragungsmittel 10 zusammengefasst, so dass die Handhabung des Bügeleisens 1 durch diese nicht nennenswert beeinträchtigt wird.

[0039] Beim Betreiben der Dampfbügelstation 11 wird zunächst der Wasserspeicher 12 befüllt. Ein Teilmenge dieses Wassers wird durch die Förderpumpe 16 in den Dampferzeuger 13 gepumpt und dort mittels der elektrischen Widerstandsheizung 17 erhitzt. Parallel dazu erfolgt das Aufheizen der Bügelsohle 2 des Bügeleisens 1. Sobald im Dampferzeuger 13 eine ausreichende Menge Dampf erzeugt worden ist und die Bügelsohle 2 ihre Betriebstemperatur erreicht hat, kann der Benutzer durch Betätigen der Bedieneinrichtung 8' das Ventil 19 in der Dampfleitung 18 öffnen und die Dampfströmung vom Dampferzeuger 13 zum Bügeleisen 1 freigeben. Der die Strahlpumpe durchströmende Dampf erzeugt einen Unterdruck in der Bypassleitung 22, welcher durch Be-

tätigen der Bedieneinrichtung 8 und das damit verbundene Öffnen des zuvor geschlossenen Ventils 23 in der Bypassleitung 22 zum unmittelbaren Ansaugen von Wasser aus dem Wasserspeicher 12 in die Dampfleitung 18 und die damit verbundene Erhöhung der Dampfdrucke genutzt werden kann.

[0040] In Fig. 3 ist ein alternatives erfindungsgemäßes Dampfbügeleisen 1' dargestellt, das sich von dem in Fig. 1 dargestellten Dampfbügeleisen 1 dadurch unterscheidet, dass es eine eigene als Venturiinjektor ausgebildeten Strahlpumpe 21 und ein - nunmehr mit einem Bedienknopf 8 mechanisch betätigtes - zweites Ventil 23 aufweist. Das zweite Ventil 23 führt dem von der Dampfbügelstation kommenden Dampf Wasser aus dem zweiten Wasserspeicher 5 zu, bevor er in die Dampfkammer gelangt und durch Dampfauslasslöcher durch die Bügelsohle nach außen tritt. Das Bügeleisen kann mit einer Dampfbügelstation verbunden werden, die nun keinen eigenen Strahlpumpe und Bypassleitung mehr aufweisen muss. Auch auf eine elektrische Leitung zwischen Bügeleisen und Dampfbügelstation zum Steuern einer in der Dampfbügelstation befindlichen Pumpe 23 kann verzichtet werden.

[0041] Die erfindungsgemäße Dampfbügelstation kann mit einfachen konstruktiven Mitteln einen langanhaltenden Dampfstrom mit relativ hoher Dampfdrucke erzeugen. Einer Fehlbedienung wird konstruktionsbedingt vorgebeugt. Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

Bezugszeichenliste

[0042]

1, 1'	Bügeleisen
2	Bügelsohle
3	Gehäuse
4	Griffstück
5	Zweiter Wasserspeicher
6	Spritzdüse
7	Druckknopf
8, 8'	Bedieneinrichtung
9	Bedieneinrichtung
10	Übertragungsmittel
11	Dampfbügelstation

12	Wasserspeicher
13	Dampferzeuger
14	Rohrleitung
15	Fördereinrichtung
16	Förderpumpe
17	Widerstandsheizung
18	Dampfleitung
19	Erstes (2/2-Wege-) Ventil
20	Fördereinrichtung
21	Strahlpumpe
22	Bypassleitung
23, 23'	Zweites (2/2-Wege-) Ventil
24	Steuerung
25	Leitung
26	Gehäuse
27	Dampfkammer
28	Dampfauslass

Patentansprüche

1. Dampferzeugendes Haushaltsgerät, mit einem Wasserspeicher (12), einem Dampferzeuger (13) und einer zur Förderung von Wasser aus dem Wasserspeicher (12) zum Dampferzeuger (13) geeigneten ersten Fördereinrichtung (15), sowie mit einer aus dem Dampferzeuger (13) ausmündenden Dampfleitung (18) und einer Bypassleitung (22), mittels derer der Dampfleitung (18) Wasser aus dem Wasserspeicher (12) unter Verwendung einer zweiten Fördereinrichtung (20) zuführbar ist, wobei die zweite Fördereinrichtung (20) als Strahlpumpe (21) ausgebildet ist und wobei ein zweites Ventil (23) in der Bypassleitung (22) zwischen dem Wasserspeicher (12) und der Strahlpumpe (21) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Ventil (23) elektrisch betätigt ist.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Fördereinrichtung (15) als mechanische Förderpumpe (16) ausgeführt ist.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanische Förderpumpe (16)

elektrisch betrieben wird.

der Strahlpumpe (21) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ventil elektrisch bedienbar ist.

4. Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Ventil (19), in der Dampfleitung (18) zwischen dem Dampferzeuger (13) und der Strahlpumpe (21) angeordnet ist. 5
5. Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Ventil (19) durch eine erste Bedieneinrichtung (8) und/oder das zweite Ventil (23) durch eine zweite Bedieneinrichtung (8') betätigbar sind. 10
6. Haushaltsgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Ventil (19) und/oder das zweite Ventil (23) und/oder die erste Bedieneinrichtung (8) und/oder die zweite Bedieneinrichtung (8') und/oder die erste Fördereinrichtung (15) und/oder die Widerstandsheizung (17) mit einer vorzugsweise elektronischen Steuerung (24) wirkverbunden sind. 15 20
7. Haushaltsgerät nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und/oder zweite Bedieneinrichtung (8, 8') am Griffstück (4) des Bügeleisens (1) angeordnet sind. 25
8. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserspeicher (12) oberhalb der Strahlpumpe (21) angeordnet ist. 30
9. System aus Dampfbügelstation (11) und Bügeleisen (1), wobei die Dampfbügelstation (11) eine Dampfleitung (18) und einen Wasserspeicher (12), einen Dampferzeuger (13) und eine zur Förderung von Wasser aus dem Wasserspeicher (12) zum Dampferzeuger (13) geeigneten ersten Fördereinrichtung (15), umfasst und wobei das System eine aus dem Dampferzeuger (13) ausmündende Dampfleitung (18), die in das Bügeleisen (1) einmündet, und eine Bypassleitung (22), mittels derer der Dampfleitung (18) Wasser unter Verwendung einer zweiten Fördereinrichtung (20) zuführbar ist, wobei die zweite Fördereinrichtung (20) als Strahlpumpe (21) ausgebildet ist, aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Wasser aus dem Wasserspeicher (12) mittels der Bypassleitung (22) entnehmbar ist. 35 40 45 50
10. Dampfbügeleisen (1), das an eine Dampfbügelstation (11) anschließbar ist, um von dieser Dampf zu beziehen, wobei das Dampfbügeleisen außerdem einen zweiten Wasserspeicher (5) aufweist und es außerdem eine Strahlpumpe (21) aufweist, um dem Dampf Wasser aus dem zweiten Wasserspeicher (5) zuzuführen, wobei das Dampfbügeleisen ein Ventil (23') zwischen dem zweiten Wasserspeicher (5) und 55

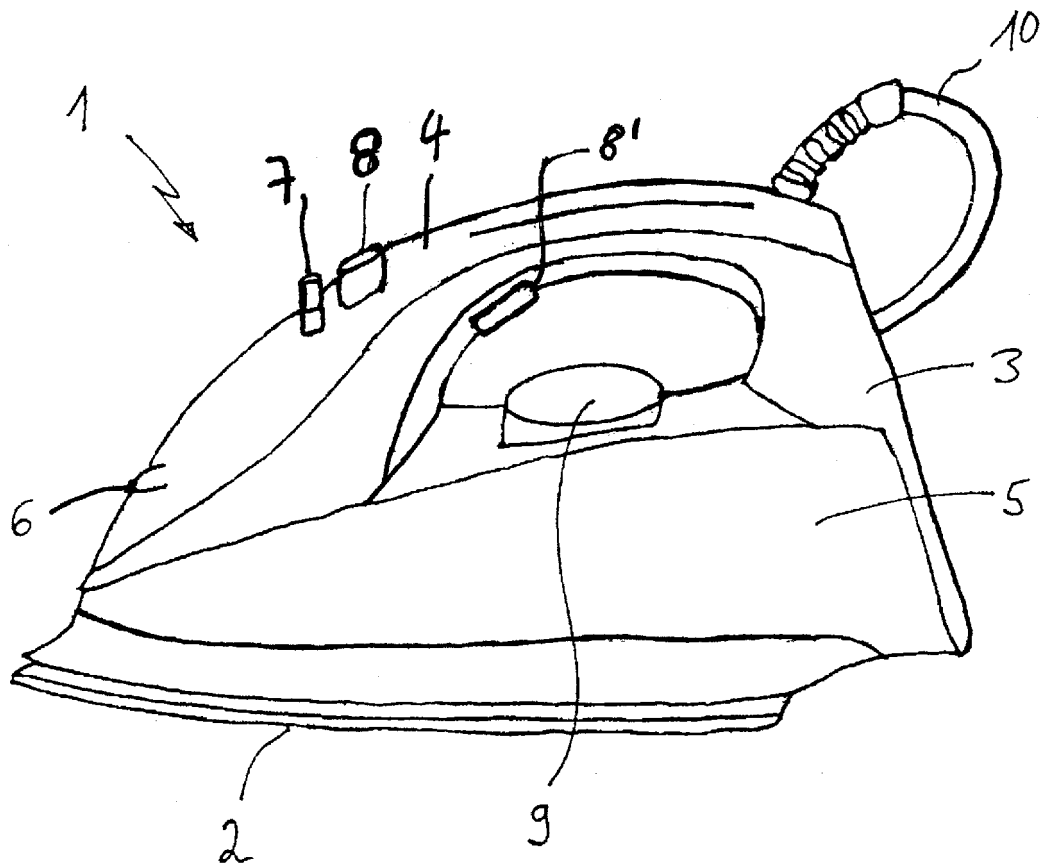


Fig. 1

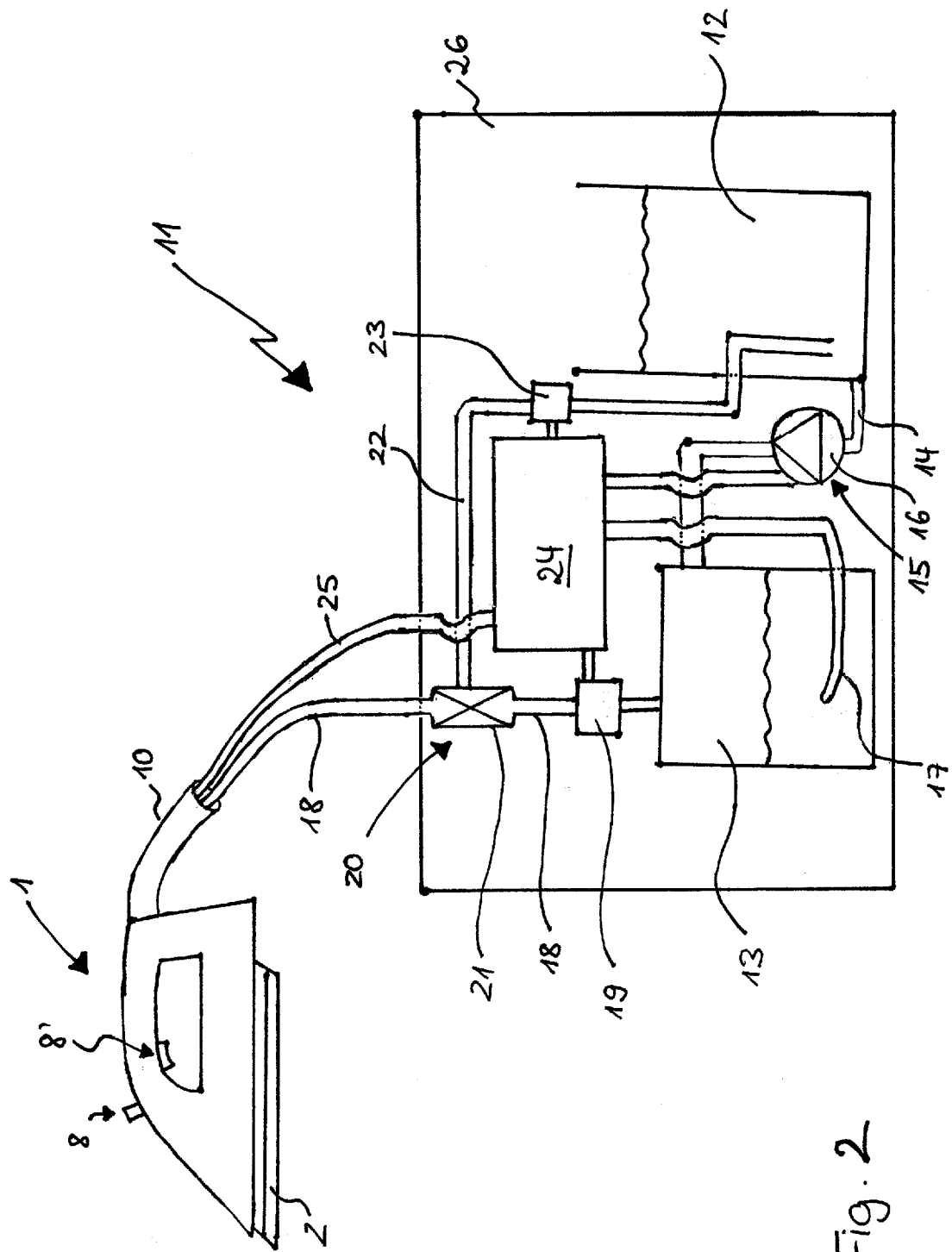
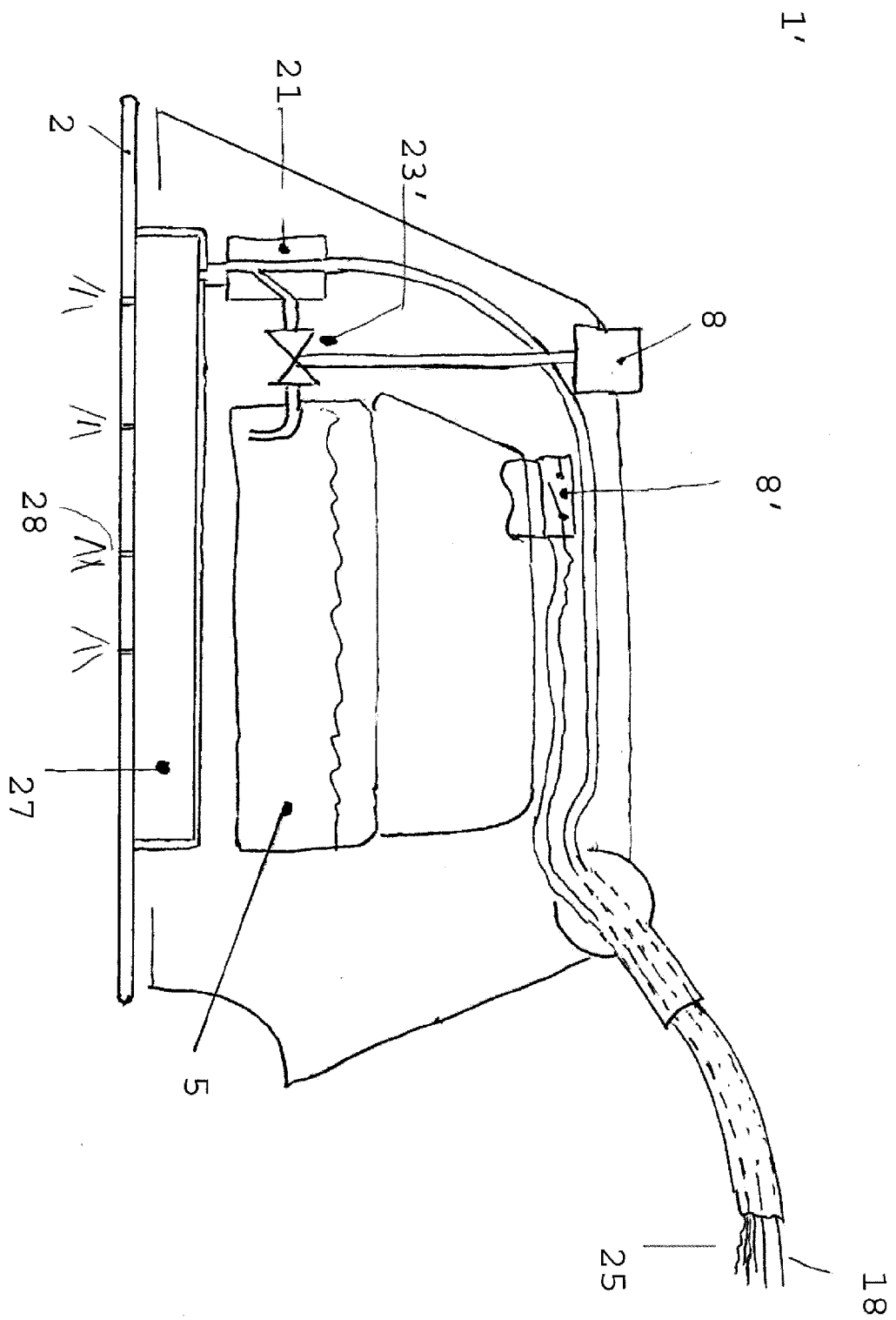


Fig. 2

Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 0701

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 026 306 A1 (EURO STAR SRL [IT]) 9. August 2000 (2000-08-09) * Absatz [0021]; Abbildung 1 * -----	1-10	INV. D06F75/12
A,D	DE 196 14 511 C1 (ROWENTA WERKE GMBH [DE]) 23. Januar 1997 (1997-01-23) * das ganze Dokument * -----	1-10	
A	EP 1 619 291 A1 (FUNG KAI TUNG AUGUSTINE [CN]) 25. Januar 2006 (2006-01-25) * Absatz [0017] - Absatz [0025]; Abbildungen 1-3 * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2013	Prüfer Diaz y Diaz-Caneja
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 18 0701

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.

06-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1026306	A1	09-08-2000	AT	253657 T	15-11-2003
			DE	60006296 D1	11-12-2003
			DE	60006296 T2	13-05-2004
			EP	1026306 A1	09-08-2000
			ES	2209689 T3	01-07-2004
			IT	PN990015 A1	01-08-2000

DE 19614511	C1	23-01-1997	DE	19614511 C1	23-01-1997
			FR	2747403 A1	17-10-1997
			IT	MI970805 A1	13-10-1997

EP 1619291	A1	25-01-2006	AU	2005202830 A1	02-02-2006
			EP	1619291 A1	25-01-2006
			US	2006010727 A1	19-01-2006

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

- EP 1045932 B1 [0003]
- DE 3208603 A1 [0005]
- DE 19614511 C1 [0007]
- DE 10025233 A1 [0009]
- US 20060213092 A1 [0010]
- EP 1835067 A1 [0011]