



(11)

EP 2 905 373 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.2015 Patentblatt 2015/33

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

(21) Anmeldenummer: **15152060.8**

(22) Anmeldetag: **22.01.2015**

(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: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:

- **Bartsch, Michael**
31157 Sarstedt (DE)
- **Kaiser, Philipp**
30171 Hannover (DE)
- **Splisteser, Uli**
30655 Hannover (DE)

(30) Priorität: 23.01.2014 DE 102014100756

(54) **Bügelgerät mit einem Dampferzeuger**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bügelgerät (1), umfassend

- einen Dampferzeuger (6), umfassend einen Wassertank (5), einen Boiler (7) zur Aufnahme von Wasser und einen Heizkörper (8) zum Verdampfen von im Boiler (7) aufgenommenen Wassers, wobei der Boiler (7) ein Ventil (22) als Dampfausgang zum Anschluss einer Dampfleitung (12a) zur Zuführung des Dampfes zu einem an die Leitung (12a) angeschlossenen Handgerät (21) umfasst,
- ein Handgerät (21), mit
- einer Bügelsohle (9),
- einem Heizkörper (13) zum Erhitzen der Bügelsohle (9),
- einem Handgriff (14) und einem Eingabemittel (17b) zum Aktivieren und Deaktivieren des Ventils (22) zur Dampfausgabe aus dem Boiler (7).

Um auf einfache Weise dem Bügelgut Dampf mit stets sehr guter Qualität zuzuführen, umfasst das Handgerät (21) ferner einen Temperatursensor (20), um die Temperatur der Sohle (9) zu erfassen und über eine Signalverbindung (12b) zur Steuereinrichtung (18) zu übermitteln, wobei die Steuereinrichtung (18) dazu eingerichtet oder programmiert ist, das Ventil (22) in Abhängigkeit des Eingabemittels (17b) und der durch den Temperatursensor (20) erfassten Temperatur zu aktivieren und zu deaktivieren.

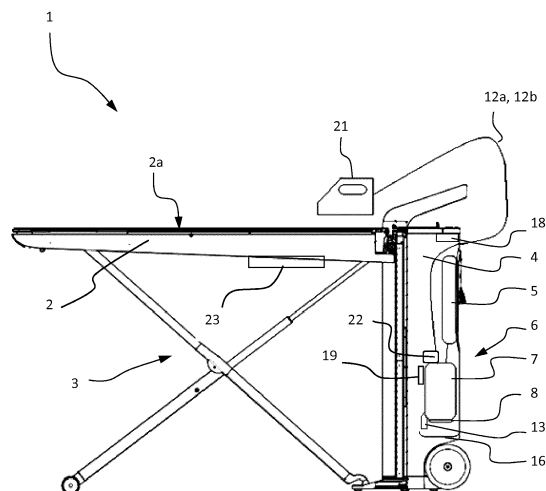


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bügelgerät, umfassend

- einen Dampferzeuger, umfassend einen Wassertank, einen Boiler zur Aufnahme von Wasser und einem Heizkörper zum Verdampfen des im Boiler aufgenommenen Wassers, wobei der Boiler ein Ventil als Dampfausgang zum Anschluss einer Dampfleitung zur Zuführung des Dampfes zu einem an die Leitung angeschlossenen Handgerät umfasst,
- ein Handgerät, mit
- einer Bügelsohle,
- einem Heizkörper zum Erhitzen der Bügelsohle,
- einem Handgriff und einem Eingabemittel zum Aktivieren und Deaktivieren des Ventils zur Dampfausgabe aus dem Boiler.

[0002] Derartige Bügelgeräte haben gegenüber normalen Dampfbügeleisen den Vorteil, dass eine große Dampfmenge dem Bügelgut zugeführt werden kann, unabhängig von Größe und dem Volumen des Handgerätes. Somit kann das Handgerät klein und handlich ausgeführt werden, da der Dampf aus einem vom Handgerät entfernten Dampferzeuger dem Handgerät zugeführt wird.

[0003] Aus der EP 1 960 587 A1 ist ein derartiges Bügelgerät bekannt, das einen Dampferzeuger, umfassend einen Wassertank, einen Boiler zur Aufnahme von Wasser und einem Heizkörper zum Verdampfen des im Boiler befindlichen Wassers, wobei der Boiler ein Ventil als Dampfausgang zum Anschluss einer Dampfleitung zur Zuführung des Dampfes zu einem an die Leitung angeschlossenen Handgerät umfasst. Hierbei umfasst das Handgerät ein Eingabemittel zur Steuerung der Dampfzufuhr, mit dem das Ventil am Ausgang des Boilers aktiviert und deaktiviert werden kann.

[0004] Es hat sich jedoch herausgestellt, dass Situationen vorkommen, bei denen Wassertröpfchen aus dem Handgerät zum Bügelgut gelangen, was zu Verfärbungen oder ungleichmäßigen Bügelergebnissen führen kann. Dabei kann in den Leitungen anfallendes Kondensat aus der Sohle herausgefördert werden, wenn der Dampf mit zu viel Druck nach einer längeren Betriebspause aktiviert wird. Ferner kann es vorkommen, dass die Bügelsohle zu kalt ist, um mit dem Dampf mitgeführte Wassertropfen verdampfen zu lassen.

[0005] Aus der EP 1 852 544 A2 ist ein Dampfbügelgerät bekannt, das innerhalb der Sohle zwei jeweils unabhängig voneinander beheizte Kammern umfasst, wobei eine der Kammern nur zur Dampferzeugung dient und keine Wärme zur Sohle überträgt. Damit kann eine gute Dampfqualität bereitgestellt werden, wobei dieser Aufbau recht aufwändig ist, da erstens eine separate Kammer bereitgestellt werden muss und ferner die

Dampfkammer gegenüber der Sohle thermisch entkoppelt oder gedämmt sein muss. Die hier gezeigte Ausführung ist jedoch ausschließlich für die Zuführung von Wasser zum Innenraum der Sohle bzw. zur zusätzlichen Kammer gedacht, wobei auch hier nicht sichergestellt ist, dass keine Wassertropfen bei ungünstigen Bedingungen auf das Bügelgut ausgegeben werden.

[0006] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zu Grunde, ein Bügelgerät mit einem Dampferzeuger hinsichtlich der Dampferzeugung bzw. Dampfzufuhr zu verbessern und Verunreinigungen oder ungleichmäßige Glättungsergebnisse zu vermeiden.

[0007] Zumindest diese Aufgabe wird durch ein Bügelgerät mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0008] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass auf extrem einfache Weise der dem Bügelgut zugeführte Dampf hinsichtlich seiner Qualität erheblich verbessert wird. Durch die Vermeidung von sogenanntem Spucken, bei dem aufgrund von Druckspitzen Kondensat, welches an den Innenwänden der Leitungen anhaften kann, oder Kalkablagerungen aus dem Inneren der Leitungen oder des Boilers mitgerissen werden, wird eine unerwünschte Fleckenbildung auf dem Bügelgut vermieden. Ferner wird ein gleichmäßiges Bedampfungsergebnis bzw. Glättungsergebnis erreicht. Ferner wird der Benutzer nicht mit explosionsartigen Geräuschen, wie sie beim Abbau von Druckspitzen vorkommen, belastet, sodass er nicht erschrickt und dadurch der Schreckwirkung folgende Fehlhandlungen, wie Handgerät fallenlassen, vermieden werden. Ferner ist sichergestellt, dass der Dampf dem Bügelgut nur dann zugeführt wird, wenn alle anderen wesentlichen Bedingungen, zumindest die richtige für Dampf geeignete Temperatur der Sohle, erfüllt sind.

[0009] Hierzu umfasst das Handgerät ferner einen Temperatursensor, um die Temperatur der Sohle zu erfassen und über eine Signalverbindung zur Steuereinrichtung zu übermitteln, wobei die Steuereinrichtung dazu eingerichtet oder programmiert ist, das Ventil in Abhängigkeit des Eingabemittels und der durch den Temperatursensor erfassten Temperatur zu aktivieren und zu deaktivieren.

[0010] In einer zweckmäßigen Ausführung ist die Steuereinrichtung dazu ausgebildet, das Ventil bzw. die Dampfausgabe zu sperren, wenn die erfasste Temperatur der Sohle einen vorbestimmten Grenzwert unterschreitet. Diese Maßnahme ist mit dem ohnehin vorhandenen Sensor in Verbindung mit Steuereinrichtung bzw. Mikrocontroller einfach und ohne Hinzunahme weiterer Bauteile zu realisieren, wobei hierzu nur die Steuereinrichtung bzw. der Mikrocontroller entsprechend programmiert wird.

[0011] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist der vorbestimmte Grenzwert für die Mindesttemperatur der Bügelsohle hinsichtlich seines Vorgabewertes auf einen

Wert im Bereich 95°C bis 140°C, vorzugsweise im Bereich von 95°C bis 110°C, eingestellt. Damit ist sichergestellt, dass versehentlich mitgerissene Wassertröpfchen bzw. aus den Leitungen herausgeführtes Kondensat sicher in oder an der Sohle verdampft und es nicht zur Fleckenbildung auf dem Bügelgut kommt. Das sogenannte "Spucken" wird somit sicher vermieden.

[0012] In einer weiteren, insgesamt vorteilhaften Ausführung umfasst das Bügelgerät einen am oder im Boiler angeordneten oder angebrachten Drucksensor, der mit der Steuereinrichtung signaltechnisch verbunden, wobei die Steuereinrichtung dazu ausgebildet ist, abhängig vom erfassten Druck und der Dampfanforderung das Ventil für die Ausgabe von Dampf aus dem Boiler zu aktivieren und zu deaktivieren. Mit dieser Maßnahme wird sichergestellt, dass nur dann der Dampf zur Ausgabe zum Bügelgut bereitsteht, wenn genügend bzw. der vorgesehene Druck im Boiler bereitsteht, der die Förderung mit der vorbestimmten Förderleistung sicherstellt. Ferner kann bei einem unzulässigen Überdruck die Ausgabe des Dampfes verhindert werden, da bei einer Dampfausgabe mit zu hohen Druckspitzen das sogenannte Spucken bzw. partielles explosionsartiges Verhalten an der Bügelsohle auftreten kann.

[0013] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist die Steuereinrichtung dazu eingerichtet bzw. programmiert bei einer erfassten Überschreitung eines vorbestimmten Druckwertes das Ventil für eine vorbestimmte Dauer in einem Taktrhythmus zu aktivieren und zu deaktivieren. Dadurch wird einerseits die ausgegebene Dampfmenge auf die vorbestimmte Dampfmenge begrenzt und andererseits der Überdruck im Boiler auf den für eine kontinuierliche Dampfausgabe zulässigen Wert abgesenkt. Als zulässiger Wert für eine qualitativ hochwertige Dampferzeugung können Werte im Bereich von 2 Bar bis 4 Bar vorgesehen werden, wobei die Leitungen und die Ventile entsprechend auf diese Werte abgestimmt sind.

[0014] In einer insgesamt zweckmäßigen Ausführung der Erfindung ist die Steuereinrichtung dazu eingerichtet, den Zustand des Eingabemittels hinsichtlich des zeitlichen Verhaltens der vom Benutzer getätigten Eingabehandlungen zu überwachen und in Abhängigkeit einer erfassten Pausenzeit zwischen der letzten Dampfanforderung und der aktuellen Dampfanforderung das Ventil zu aktivieren und zu deaktivieren. Hierbei kann durch eine einfache Plausibilitätsprüfung festgestellt werden, ob ein Überdruck im Boiler herrscht und ob die Gefahr besteht, dass sich Kondensat an den Innenseiten der Leitungswände abgesetzt hat. Diese Gefahr besteht immer dann, wenn während des Bügelvorgangs längere Zeit kein Dampf aktiviert wurde. Eine genaue Drucksensierung mit der genauen Sensorik ist hierbei nicht mehr unbedingt notwendig, sodass sich die gesamte Anordnung aus Aktorik und Steuereinrichtung vereinfacht.

[0015] So ist in einer vorteilhaften Weiterbildung die Steuereinrichtung dazu eingerichtet bzw. programmiert, bei einer erfassten Überschreitung einer vorbestimmten

Pausenzeit und bei einer erneuten Dampfanforderung durch eine Betätigung des Eingabemittels das Ventil für eine vorbestimmte Dauer in einem Taktrhythmus zu aktivieren und zu deaktivieren. Wie bereits oben beschrieben, herrscht im Boiler nach einer längeren Pausenzeit ein gegenüber dem Betriebsdruck erhöhter Druck, der durch die getaktete Ventilansteuerung langsam abgebaut wird, wodurch das explosionsartige Verhalten an der Bügelsohle vermieden wird.

[0016] Die Pausenzeit, ab der die Steuereinrichtung die genannten Maßnahmen durchführt, ist dabei in einer zweckmäßigen Ausführung auf einen Wert im Bereich von 2 Minuten bis 10 Minuten eingestellt.

[0017] Für die Taktung des Ventils ist dabei als vorbestimmte Dauer ein Wert im Bereich von 5 bis 20 Sekunden und als Periodendauer der Taktung ein Wert im Bereich 10 Millisekunden (ms) bis 100 Millisekunden (ms) eingestellt.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Bügelstation in betriebsbereitem Zustand und

Fig. 2 das Handgerät in einer Detailansicht.

[0019] Die Figur 1 zeigt eine Bügelstation 1, welche ein Bügelbrett 2 mit einem klappbaren Gestell 3 umfasst. Das Gestell 3 ist hierbei an einem als Säule ausgebildeten Standgerät 4 mit einem Dampferzeuger 6 für ein Bügeleisen 21 angeordnet. Wie ferner zu erkennen ist, ist in der Säule des Standgerätes 4 ein herausnehmbarer Wassertank 5 für den Dampferzeuger 6 angeordnet. Wie ferner aus der Figur 1 in angedeuteter Weise zu erkennen ist, ist der Wassertank 5 in eine an der Säule des Standgerätes 4 angeordneten offen zugänglichen Tasche einsetzbar, die an der Rückwand des Standgerätes 4 bzw. an einer anderen zugänglichen Gehäusewand angeordnet ist.

[0020] Innerhalb des Gerätegehäuses 4, hier ein säulenförmiges Standgerät 4, ist der Dampferzeuger 6 untergebracht. Hierbei ist unterhalb des Tanks 5 der Boiler 7 angeordnet, an den eine Dampfleitung 12a angeschlossen ist, um eine Dampfverbindung zum Bügeleisen 21 herzustellen. Das Bügeleisen 21 ist ferner mittels eines Kabels 12b zur Energieversorgung der darin enthaltenen elektrischen Komponenten, wie Heizkörper 13 (Fig. 2), mit dem Gerätegehäuse bzw. dem Standgerät 4 verbunden. Das Kabel 12b stellt ferner die Signalverbindung oder Datenverbindung zwischen den im Handgerät 21 angeordneten Komponenten, wie Sensoren 20, und Schalter 17a, 17b, 17c, 17d und der im Standgerät angeordneten Steuereinrichtung 18 bereit. Der Boiler 7 umfasst einen Heizkörper 8 zum Erhitzen und zum Verdampfen des in der Siedekammer 9 befindlichen Wassers. Der Boiler 7 umfasst ferner ein Auslassmittel 13, um Restwasser aus der Siedekammer 7 in einen wannenförmigen Auffangbehälter 16 abzulassen. Die Steu-

ereinrichtung 18 ist dazu eingerichtet, den Heizkörper 8 und die Ventile 13, 22 des Auslassmittels und der Dampfzufuhr sowie die Wasserzufuhreinrichtung zu steuern. Der Auffangbehälter 16 kann aus dem Gehäuse 4 des Gerätes 1 herausgenommen werden, um ihn bequem zu entleeren. Das Bügelbrett 2 besitzt auf der Oberseite eine dampfdurchlässige Auflage 2a und ist im Inneren mit einem Gebläse 23 verbunden, um einen Luftstrom im Bügelbrett 2 bereitzustellen. Dabei kann das Gebläse 23 wahlweise in Blasrichtung betrieben werden, um Luft aus der Auflage 2a herausströmen zu lassen. Ferner kann das Gebläse 23 in Saugrichtung betrieben werden, um Dampf oder Luft von der Auflagefläche 2a abzusaugen. Am oder im Boiler 7 bzw. der Siedekammer ist ein Drucksensor 19 angeordnet oder angebracht, der den Druck im Boiler 7 bzw. der Siedekammer erfasst und als Signal der Steuereinrichtung 18 übermittelt bzw. mit der Steuereinrichtung 18 signaltechnisch verbunden ist. In Abhängigkeit des Druckes in der Siedekammer 7 wird das Ventil 22 gesteuert, wenn eine Dampfanforderung durch die Betätigung des Eingabemittels 17b (Fig. 2) am Handgerät 21 vorliegt. Beim Vorliegen einer Dampfanforderung und einem Druck, der einen oberen Grenzwert aufweist oder überschritten hat, wird für einen vorbestimmten Zeitraum das Ventil 22 getaktet, also zyklisch aktiviert bzw. geöffnet und wieder deaktiviert bzw. geschlossen. Als Periodendauer der Taktung ist eine Dauer im Bereich von 10 ms bis 100 ms vorgesehen, wobei für den vorbestimmten Zeitraum eine Zeit im Bereich von 5 bis 20 Sekunden vorgesehen ist.

[0021] Fig. 2 zeigt das Handgerät 21 in einer etwas genaueren Ansicht, das eine Bügeleisensohle 9 mit einem darin angebrachten Heizkörper 13, und einen Handgriff 14 zum Halten und manuellem Führen des Handgerätes 21 bzw. der Sohle 9 auf dem Bügelgut, umfasst. Das Handgerät 21 umfasst ferner Eingabemittel 17a als Drehschalter ausgebildet zur Betriebsartauswahl oder Temperatúrauswahl für die Sohle 9, die mittels dem in oder an der Sohle 9 angebrachten Heizkörpers 13 erhitzt wird. Ferner umfasst das Handgerät 21 ein Eingabemittel 17b am Handgriff 14, das als Taster ausgebildet ist und zur Aktivierung des Dampfventils 22 zur Bereitstellung der Dampfzufuhr durch die Leitung 12a zur Sohle 9 bzw. zum Dampfaustritt aus den Dampfaustrittsöffnungen (nicht dargestellt) der Sohle 9 dient. Das Handgerät 21 umfasst ferner ein Eingabemittel 17c zum Einstellen bzw. zum Initialisieren des Gebläses 23. Hierbei dient in einer zweckmäßigen Ausführung das Eingabemittel 17c für die Einstellung der Blasrichtung, wobei in dem dargestellten Beispiel ein weiterer Taster 17d vorgesehen ist, mit dem die Gebläseleistung eingestellt werden kann. Der Taster 17b ist in der gezeigten Ausführung im oberen, vorderen Bereich des Handgriffs 14 angebracht, wobei sich alle Positions- und Richtungsangaben auf die betriebsgemäße Position oder Vorzugsrichtung des Gerätes 1 bzw. des Handgerätes 21 beziehen.

[0022] Im Handgerät 21 ist ferner ein Temperatursensor 20 angeordnet, der die Temperatur der Sohle 9 er-

fasst und über eine Signalverbindung 12b zur Steuereinrichtung 18 übermittelt. Insgesamt ist es bei dieser Ausführung vorgesehen, dass auch die Zustände der Eingabemittel 17b, 17c und/oder 17a zur Steuereinrichtung 18 des Gerätes 1 übermittelt werden, als einzelne Signale oder als Datum über einen seriellen Datenbus 12b.

Patentansprüche

1. Bügelgerät (1), umfassend

- einen Dampferzeuger (6), umfassend einen Wassertank (5), einen Boiler (7) zur Aufnahme von Wasser und einen Heizkörper (8) zum Verdampfen von im Boiler (7) aufgenommenen Wassers, wobei der Boiler (7) ein Ventil (22) als Dampfausgang zum Anschluss einer Dampfleitung (12a) zur Zuführung des Dampfes zu einem an die Leitung (12a) angeschlossenen Handgerät (21) umfasst,
- ein Handgerät (21), mit

- einer Bügelsohle (9),
- einem Heizkörper (13) zum Erhitzen der Bügelsohle (9),
- einem Handgriff (14) und einem Eingabemittel (17b) zum Aktivieren und Deaktivieren des Ventils (22) zur Dampfausgabe aus dem Boiler (7),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Handgerät (21) ferner einen Temperatursensor (20) umfasst, um die Temperatur der Sohle (9) zu erfassen und über eine Signalverbindung (12b) zur Steuereinrichtung (18) zu übermitteln, wobei die Steuereinrichtung (18) dazu eingerichtet oder programmiert ist, das Ventil (22) in Abhängigkeit des Eingabemittels (17b) und der durch den Temperatursensor (20) erfassten Temperatur zu aktivieren und zu deaktivieren.

2. Bügelgerät (1) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Steuereinrichtung (18) dazu ausgebildet ist, das Ventil (22) bzw. die Dampfausgabe zu sperren, wenn die erfasste Temperatur der Sohle (9) einen vorbestimmten Grenzwert unterschreitet.

3. Bügelgerät (1) nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der vorbestimmte Grenzwert einen Wert im Bereich 95°C bis 140°C aufweist.

4. Bügelgerät (1) nach Anspruch 1,

gekennzeichnet durch

einen Drucksensor (19) am oder im Boiler (7), der mit der Steuereinrichtung (18) signaltechnisch ver-

bunden ist, wobei die Steuereinrichtung (18) dazu ausgebildet ist, abhängig vom erfassten Druck und der Dampfanforderung das Ventil (22) für die Ausgabe von Dampf aus dem Boiler (7) zu aktivieren und zu deaktivieren.

5

5. Bügelgerät (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuereinrichtung (18) dazu eingerichtet bzw. programmiert ist, bei einer erfassten Überschreitung eines vorbestimmten Druckwertes das Ventil (22) für eine vorbestimmte Dauer in einem Taktrhythmus zu aktivieren und zu deaktivieren. 10
6. Bügelgerät (1) nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuereinrichtung (18) dazu eingerichtet ist, den Zustand des Eingabemittels (17b) hinsichtlich des zeitlichen Verhaltens der vom Benutzer getätigten Eingabehandlungen zu überwachen und in Abhängigkeit einer erfassten Pausenzeit zwischen der letzten Dampfanforderung und der aktuellen Dampfanforderung das Ventil (22) zu aktivieren und zu deaktivieren. 20
25
7. Bügelgerät (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Steuereinrichtung (18) dazu eingerichtet bzw. programmiert ist, bei einer erfassten Überschreitung einer vorbestimmten Pausenzeit und bei einer erneuten Dampfanforderung durch eine Betätigung des Eingabemittels (17b) das Ventil (22) für eine vorbestimmte Dauer in einem Taktrhythmus zu aktivieren und zu deaktivieren. 30
35
8. Bügelgerät (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Pausenzeit auf einen Wert im Bereich im Bereich von 2 Minuten bis 10 Minuten eingestellt ist. 40
9. Bügelgerät (1) nach Anspruch 5 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorbestimmte Dauer im Bereich 5 bis 20 Sekunden und die Periodendauer der Taktung im Bereich 10 ms bis 100 ms eingestellt ist. 45

50

55

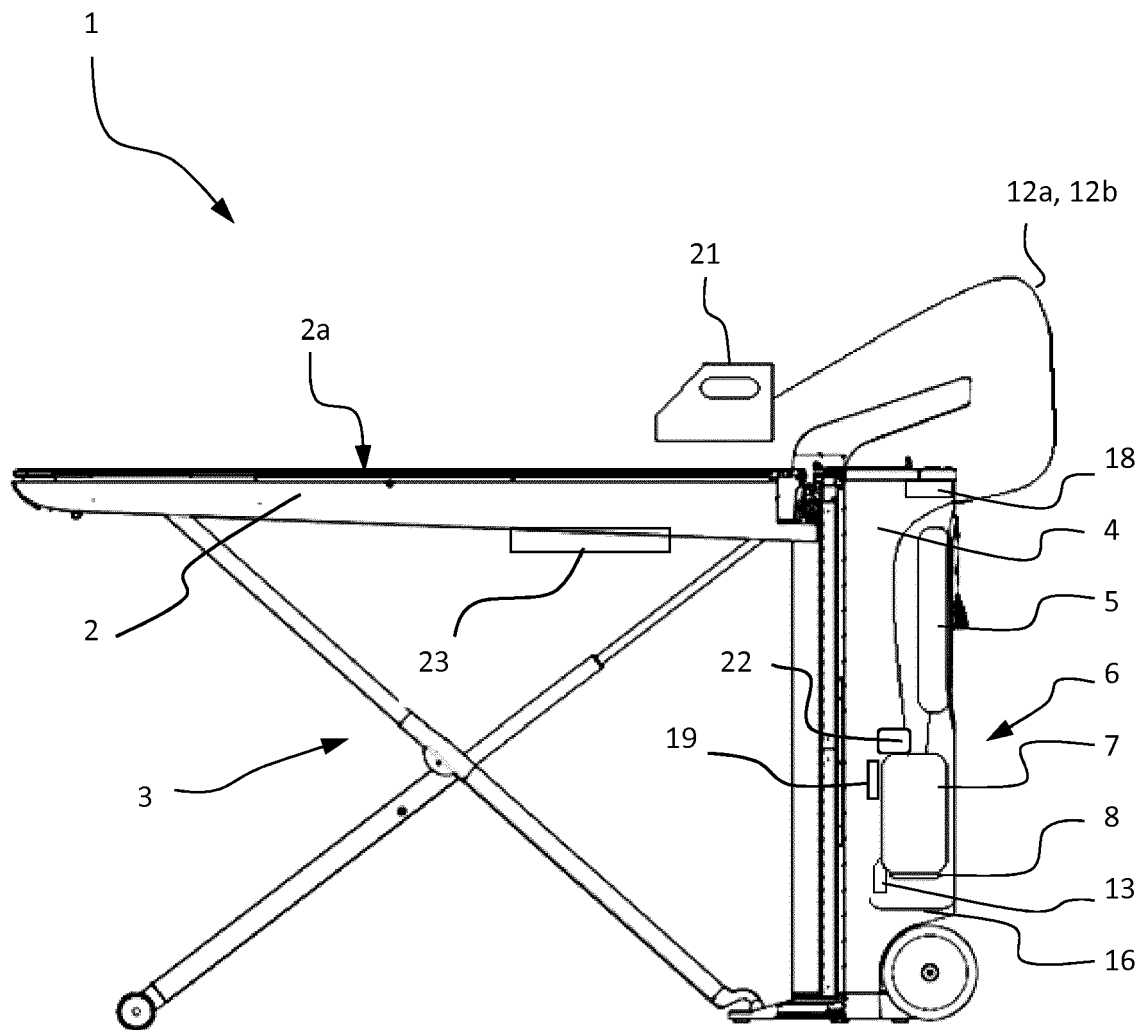


Fig. 1

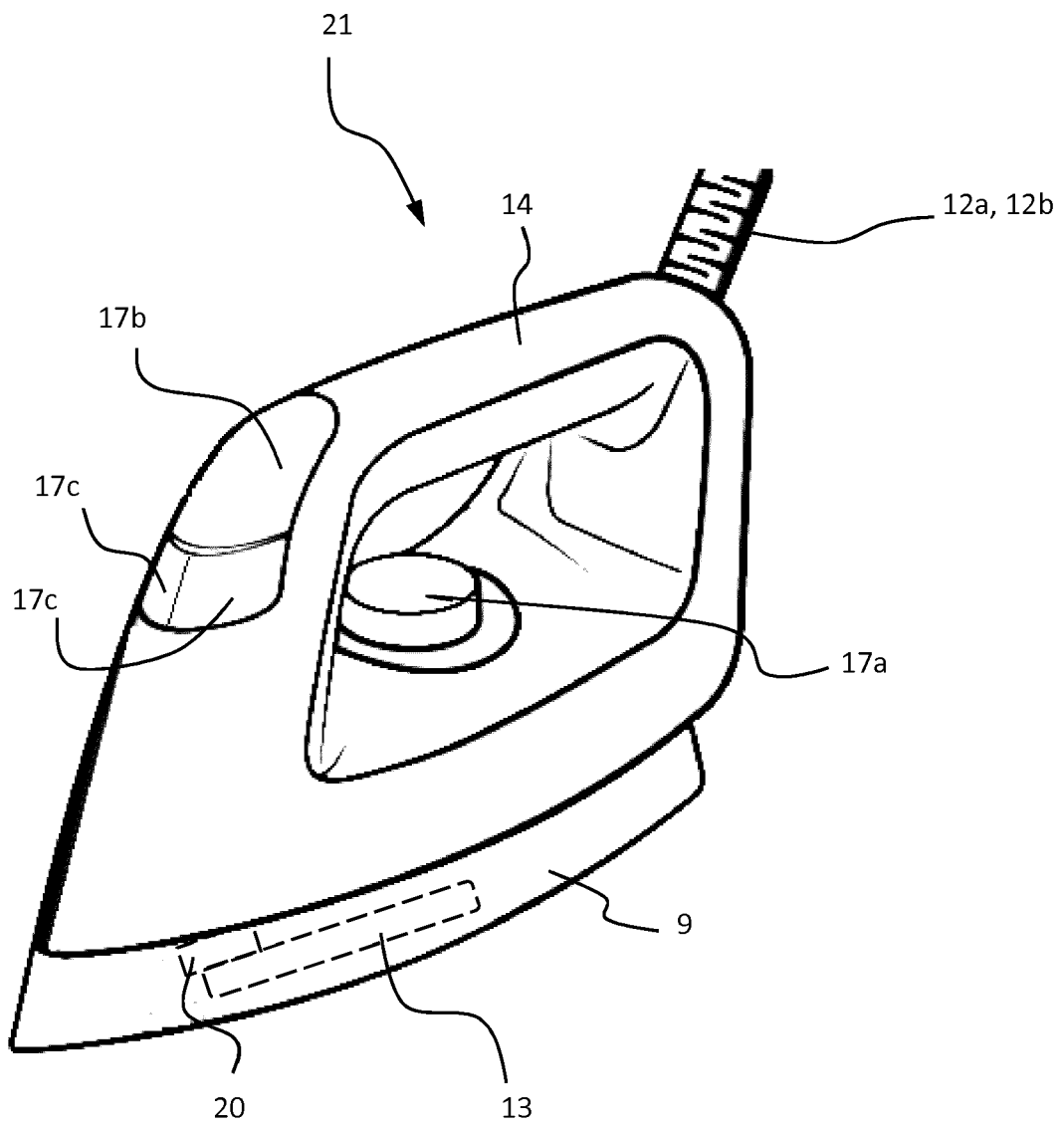


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 2060

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2007/175072 A1 (LEE PAK M [CN]) 2. August 2007 (2007-08-02) * Absätze [0024] - [0026], [0034] - [0036]; Abbildung 1 *	1,2,4	INV. D06F75/12
Y	EP 2 527 733 A1 (MIELE & CIE [DE]) 28. November 2012 (2012-11-28) * Absätze [0028], [0031]; Abbildung 1 *	1,2,4	
A	DE 10 2009 055163 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 30. Juni 2011 (2011-06-30) * Absätze [0024], [0033], [0037], [0038]; Abbildung 1 *	1-9	
A	DE 79 00 888 U1 (DOKOUPIL, JIRI) 3. Januar 1980 (1980-01-03) * Seite 6, Zeile 14 - Seite 7, Zeile 24; Abbildungen 1-3 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F G05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2015	Prüfer Westermayer, Wilhelm
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

 1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 15 2060

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.

29-06-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007175072 A1	02-08-2007	CN 101374989 A	25-02-2009
		EP 1979526 A2	15-10-2008
		US 2007175072 A1	02-08-2007
		WO 2007085931 A2	02-08-2007

EP 2527733 A1	28-11-2012	KEINE	

DE 102009055163 A1	30-06-2011	KEINE	

DE 7900888 U1	03-01-1980	DD 141330 A5	23-04-1980
		DE 7800655 U1	29-06-2015
		DE 7900888 U1	29-06-2015
		FR 2414577 A1	10-08-1979
		FR 2532963 A1	16-03-1984
		FR 2532965 A1	16-03-1984
		GB 2016051 A	19-09-1979
		PL 212743 A1	25-02-1980
		US 4322900 A	06-04-1982

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 1960587 A1 [0003]
- EP 1852544 A2 [0005]