

(19)



(11)

EP 2 325 375 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
D06F 39/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09401042.8**

(22) Anmeldetag: **23.11.2009**

(54) **Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine und Waschmaschine**

Method for operating a washing machine and washing machine

Procédé de fonctionnement d'un lave-linge et lave-linge

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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 SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.05.2011 Patentblatt 2011/21

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

(72) Erfinder:

- **Beckord, Christian**
33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
- **Sieding, Dirk**
44534 Lünen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 1 275 767 EP-A2- 1 507 029
EP-A2- 1 544 345

EP 2 325 375 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine und Waschmaschine

[0002] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine mit einem Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer innerhalb des Laugenbehälters drehbar angeordneten Trommel, einer Wasserzulaufeinrichtung, einer Ablaufeinrichtung und einer Dampferzeugungseinrichtung, umfassend die Verfahrensschritte:

- a) Aktivieren der Dampferzeugungseinrichtung,
- b) Zuführen des erhitzten Dampfes in den Laugenbehälter (siehe EP-A-1 275 767).

[0003] Beim Waschen mit niedrigen Temperaturen oder starken Verunreinigungen werden in der Wäsche vorhandene Bakterien und Gerüche nicht vollständig beseitigt. Die Ursache liegt häufig darin, dass Keime oder Schimmel in geringer Konzentration in der Waschmaschine verbleiben. Diese Spuren von Rückständen können bei empfindlichen Menschen zu allergischen Reaktionen oder zu wahrnehmbaren Gerüchen in der nachfolgend gewaschenen Bekleidung führen.

[0004] Zum Beseitigen dieser unerwünschten Eigenschaften wird in der EP 1 275 767 A1 vorgeschlagen, die Trommel im Rahmen eines Hygieneprogramms mittels erhitzten Dampfes zu entkeimen. Die vorbekannte Waschmaschine umfasst einen Laugenbehälter zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer innerhalb des Laugenbehälters drehbar angeordneten Trommel, einer Wasserzulaufeinrichtung, einer Ablaufeinrichtung und einer Dampferzeugungseinrichtung. Zum Entkeimen der Trommel wird die Dampferzeugungseinrichtung aktiviert und der erhitzte Dampf der Trommel bzw. dem Laugenbehälter zugeführt.

[0005] In der DE 103 28 071 A1 bzw. der DE 197 51 028 C2 wird ein Verfahren zum Reinigen bzw. zum Desinfizieren einer Waschmaschine offenbart, bei dem die Teile der Maschine, die mit der Waschflüssigkeit bzw. mit der Wäsche in Berührung kommen, gereinigt und desinfiziert werden.

[0006] Aus der DE 196 20 512 A1 ist ein ähnliches Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine, insbesondere zur Durchführung eines Hygieneprogramms bekannt. Gegenüber den erstgenannten Waschmaschinen wird in der hier genannten Waschmaschine eine Anzeigevorrichtung bereitgestellt, durch die die Notwendigkeit zur Durchführung des Hygieneprogramms anzeigbar ist. Die Anzeige bzw. die Aufforderung an den Benutzer zum Starten des Hygieneprogramms erfolgt immer dann, wenn das vorher durchgeführte Waschprogramm mit einer Laugentemperatur unterhalb 60° C durchgeführt wurde.

[0007] Die Reinigung der Trommel oder des Laugenbehälters ist mit den bekannten Maßnahmen zwar sichergestellt, jedoch verbleiben noch häufig Reste von

Keimen oder Schimmel im Ablaufsystem, die sich nach einiger Zeit wieder vermehren können. Beim nächsten Waschzyklus kann es dann zu einer sogenannten Rückkontertermination kommen, das heißt, dass die Keime und der Schimmel sich aus dem Ablaufsystem in die Lauge des Waschganges ausbreiten.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine bereitzustellen, welches zuverlässig erhöhte hygienische Anforderungen erfüllt.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Verfahrens ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass auf einfache Weise die Entkeimung einer Waschmaschine mit einer Dampferzeugungseinrichtung verbessert wird. Hierzu werden keine weiteren Bauteile benötigt.

[0011] Um die verbesserte Entkeimung zu erreichen, erfolgt bei einem Reinigungs- oder Entkeimungszyklus bei leerer Trommel und leerem Laugenbehälter die Zuführung des erhitzten Dampfes in den Laugenbehälter bei aktivierter Ablaufeinrichtung. Das bedeutet, dass bei gleichzeitiger Aktivierung der Ablaufeinrichtung der heiße Dampf in den Ablaufbereich gelangt, welcher dort Keime und Schimmel abtöten kann. Somit wird neben der Reinigung und Entkeimung der Trommel und des Innenbereichs des Laugenbehälters auch eine Entkeimung der Bereiche der Ablaufeinrichtung erreicht, die im normalen Waschbetrieb mit der Waschflüssigkeit in Berührung kommen. Eine Rückkontertermination bei einem nachfolgenden Waschgang, bei dem Waschflüssigkeit mit Restwasser in der Ablaufeinrichtung in Berührung kommt, wird dadurch vermieden bzw. verhindert.

[0012] In einer vorteilhaften Weiterbildung erfolgt die Aktivierung der Ablaufeinrichtung erst nach Überschreiten eines Grenzwertes für die Temperatur des zugeführten Dampfes. Dadurch wird erreicht, dass nur heißer Dampf in die verkeimten Bereiche gelangt. Es wird zuverlässig vermieden, dass kälterer Dampf oder Nebel, der im ungünstigen Fall eine Vermehrung der Keime bewirken könnte, in die Ablaufeinrichtung gelangt. Hierbei ist es zweckmäßig, dass der Grenzwert im Bereich zwischen 65 und 80 °C liegt, also oberhalb der Temperatur, die Keime abtötet.

[0013] In einer zweckmäßigen Ausführung wird zumindest nahezu gleichzeitig mit dem Abschalten der Dampferzeugungseinrichtung zumindest etwa gleichzeitig die Ablaufeinrichtung inaktiviert bzw. abgeschaltet. Dadurch wird vermieden, dass kälterer Dampf oder Sprühnebel nach Beendigung der Entkeimungsphase in die Ablaufeinrichtung gelangt.

[0014] In einer weiteren, vorteilhaften Ausführung wird während der Zuführung des Dampfes in den Laugenbehälter die Trommel bewegt. Dadurch wird der im Laugenbehälter befindliche Dampf in Bewegung versetzt,

wodurch dieser verteilt wird und die zu entkeimenden Bereiche schneller erreicht. Die leere Trommel wird hierbei kontinuierlich mit einer Drehzahl von 60 bis 150 1/min gedreht, wodurch im Zwischenraum zwischen Trommelwand und Laugenbehälterwand eine Luft- oder Dampfströmung entsteht.

[0015] Zur Bereitstellung einer zuverlässigen Entkeimung ist die Zuführung des Dampfes für eine Dauer im Bereich von etwa 10 bis 20 Minuten eingestellt.

[0016] In einer weiteren, vorteilhaften Ausführung wird der Dampf in den unteren Bereich in räumlicher Nähe zur Ablauföffnung des Laugenbehälters erzeugt und/oder zugeführt. Dadurch wird eine vorzeitige Abkühlung an den Trommelwänden oder Laugenbehälterwänden vermieden.

[0017] Bei einer Waschmaschine, bei der die Ablaufeinrichtung eine Laugenpumpe zum Abpumpen der Waschflüssigkeit umfasst, ist es vorteilhaft, dass die Laugenpumpe beim entleerten Laugenbehälter während der Dampfzuführung eingeschaltet ist und dadurch einen Luftzug in den Leitungen und Teilen der Ablaufeinrichtung erzeugt, der dazu ausgebildet ist, den Dampf aus dem Laugenbehälter oder der Trommel in die Leitungen und Teile der Ablaufeinrichtung zu fördern. Damit gelangt der heiße Dampf schnell und sehr weit in die Leitungen der Ablaufeinrichtung, so dass eine gute Entkeimung dieser Teile erreicht wird.

[0018] In einer weiteren Ausführung erfolgt die Phase der Entkeimung automatisch nach Beendigung eines Waschgangs. Bei der Förderung des Dampfes in unmittelbarer Nähe der Ablauföffnung kann die geschleuderte Wäsche in der Trommel verbleiben, da der überwiegende Teil des heißen Dampfes durch die Ablauföffnung in die Ablaufeinrichtung gelangt, ohne in den Trommelinnenraum zu gelangen.

[0019] In einer anderen Ausführung ist die Phase zur Entkeimung in einem separat anzuwählenden Programm, hier als ein vom Anwender anwählbares Hygieneprogramm bezeichnet, eingebunden.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Haushaltgerät in einer skizzierten Darstellung und

Fig. 2 den zeitlichen Verlauf der Entkeimungsphase.

[0021] In Fig. 1 ist in rein schematischer Darstellung eine Waschmaschine 1, mit einem im Gehäuse 4 angeordneten Laugenbehälter 2 dargestellt. Die Positions- und Richtungsangaben beziehen sich auf die betriebsgemäße Aufstellposition der Wäschebehandlungsmaschine. Innerhalb des Laugenbehälters 2 ist eine drehbar gelagerte und über einen elektrischen Motor 13 angetriebene Trommel 3 angeordnet, die die im Laugenbehälter 2 befindliche Wäsche 8 bewegt. Die Trommel 3 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Edelstahl hergestellt und mit einer Vielzahl an Öffnungen für die Durch-

flutung versehen. Im unteren Bereich des Laugenbehälters 2 ist die Waschflüssigkeit oder Wasser eingebracht, die/das zum Reinigen oder Behandeln der Wäsche 8 benötigt wird. Zur Erwärmung oder zum Erhitzen der Flüssigkeit ist im unteren Bereich des Laugenbehälters 2 ein Heizkörper (nicht dargestellt) angeordnet. Im oberen Bereich der Maschine 1 ist ein Einlassventil 15 skizziert, welches das Einlaufen des Wassers aus dem Versorgungsnetz steuert. Über den Einspülkasten 11 wird das Wasser über das Verbindungsrohr 14 in den Laugenbehälter 2 geleitet, wobei im Einspülkasten 11 eingegebenes Waschmittel mit in den Laugenbehälter 2 gespült wird. Zusätzlich besitzt die Wäschebehandlungsmaschine 1 eine Einrichtung 12 zur Erzeugung von Dampf, welcher über eine Leitung 16 und eine daran angeschlossene Düse 17 in das Innere des Laugenbehälters 2 bzw. in das Innere der Trommel 3 eingeblasen wird. Die Düse 17 ist im oberen Bereich der Dichtungsmanschette 6, welche die Verbindung zwischen der Öffnung 9 im Laugenbehälter 2 und der durch die Tür 5 verschließbaren Öffnung 10 im Gehäuse 4 bereitstellt, angebracht. In einer weiteren Ausführung wird der Dampf mittels der Leitung 16a in den unteren Bereich des Laugenbehälters 2 eingelassen, in der Nähe der Ablauföffnung 2a, die mit der Ablaufeinrichtung 18 in Verbindung steht. Die Ablaufeinrichtung 18 umfasst eine Leitung 20a von der Ablauföffnung 2a zur Laugenpumpe 19 und davon ausgehend eine Austrittsleitung 20b, die die abzulassende Waschflüssigkeit nach außen führt.

[0022] Die Dampferzeugungseinrichtung 12 wird mit zulaufendem Wasserversorgt, wobei ein Heizkörper dieses Wasser erhitzt und dadurch verdampfen lässt. Die Steuereinrichtung 21 ist dazu ausgebildet, die Wasserezuführung 15 bzw. den Heizkörper zu steuern. Ferner ist sie dazu eingerichtet, den Heizkörper für die Waschflüssigkeit, den Motor 13 und die Ablaufeinrichtung 18 zur Durchführung eines Waschprogramms zu steuern.

[0023] Fig. 2a und 2c zeigen schematisch den Verlauf über die Aktivitäten der Dampferzeugungseinrichtung 12 und der Ablaufeinrichtung 18 für die Phase der Entkeimung. Zum Zeitpunkt $T=1$ wird die Dampferzeugungseinrichtung 12 bzw. der Heizkörper dieser Einrichtung aktiviert. Gemäß Fig. 2b steigt die Temperatur des ausströmenden Dampfes kontinuierlich an. Zum Zeitpunkt $T=2$ hat der Dampf eine Grenztemperatur erreicht, in diesem Beispiel 70°C . Nun wird auch die Ablaufeinrichtung 18 aktiviert. In diesem Beispiel wird die Laugenpumpe 19 eingeschaltet, so dass sie zuerst Restwasser aus dem unteren Bereich des Laugenbehälters 2 heraus befördert und ein eventuell vorhandenes Schwimmerventil öffnet. Der in den Laugenbehälter 2 geförderte Dampf wird nun aufgrund des offenen Ablaufsystems und die durch die Pumpe 19 erzeugte Strömung durch die Ablauföffnung 2a in das Rohrsystem 20a, 20b und in den Bereich der Pumpe 19 gefördert, um diese Bereiche zu entkeimen. Eine Rückkonteramination beim nächst folgenden Waschgang wird dadurch verhindert bzw. zumindest verzögert. Zum Zeitpunkt $T=3$ ist die Entkeimungsphase beendet,

so dass die Dampferzeugungseinrichtung 12 und die Laugenpumpe 19 abgeschaltet wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine (1) mit einem Laugenbehälter (2) zur Aufnahme von Waschflüssigkeit, einer innerhalb des Laugenbehälters (2) drehbar angeordneten Trommel (3), einer Wasserzulaufeinrichtung (15), einer Ablaufeinrichtung (18) und einer Dampferzeugungseinrichtung (12), umfassend die Verfahrensschritte:
 - a) Aktivieren der Dampferzeugungseinrichtung (12),
 - b) Zuführen des erhitzten Dampfes in den Laugenbehälter (2),

dadurch gekennzeichnet,
dass die Zuführung des erhitzten Dampfes in den Laugenbehälter (2) bei leerer Trommel (3) und leerem Laugenbehälter (2) und aktivierter Ablaufeinrichtung (18) erfolgt.
2. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aktivierung der Ablaufeinrichtung (18) nach Überschreiten eines Grenzwertes (T Grenz) für die Temperatur des zugeführten Dampfes erfolgt.
3. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 2
dadurch gekennzeichnet,
dass der Grenzwert (T Grenz) im Bereich zwischen 65 und 80 ° C liegt.
4. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass mit dem Abschalten (T3) der Dampferzeugungseinrichtung (12) zumindest etwa gleichzeitig die Ablaufeinrichtung (18) inaktiviert wird.
5. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass während der Zuführung des Dampfes in den Laugenbehälter (2) die Trommel (3) bewegt wird.
6. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zuführung des Dampfes etwa 10 bis 20 Minuten dauert.
7. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine

nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Dampf in den unteren Bereich in räumlicher Nähe zur Ablauföffnung (2a) des Laugenbehälters (2) erzeugt und/oder zugeführt wird.

8. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 1, wobei die Ablaufeinrichtung der Waschmaschine eine Laugenpumpe (19) zum Abpumpen der Waschflüssigkeit (7) umfasst,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Laugenpumpe (19) bei entleertem Laugenbehälter (2) während der Dampfzuführung eingeschaltet ist und dadurch einen Luftzug in den Leitungen (20a, 20b, 19) und Teilen der Ablaufeinrichtung (18) erzeugt, der dazu ausgebildet ist, den Dampf aus dem Laugenbehälter (2) oder der Trommel (3) in die Leitungen (20a, 20b) und Teile (19) der Ablaufeinrichtung (18) zu fördern.
9. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Phase der Entkeimung bereitgestellt wird.
10. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Phase der Entkeimung automatisch während der Durchführung eines Waschprogramms, nach Beendigung eines Waschgangs bzw. nach der Wäschebehandlung erfolgt.
11. Verfahren zum Betreiben einer Waschmaschine nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Phase der Entkeimung in einem separaten, vom Anwender anwählbaren Hygieneprogramm eingebunden ist.

Claims

1. Method for operating a washing machine (1) which comprises a suds container (2) for receiving washing liquid, a drum (3) which is rotatably arranged inside the suds container (2), a water supply device (15), a discharge device (18) and a steam generation device (12), comprising the method steps of:
 - a) activating the steam generation device (12),
 - b) supplying the heated steam to the suds container (2),

characterised in that
the heated steam is supplied into the suds container (2) when the drum (3) is empty and the suds container (2) is empty and the discharge device (18) is

activated.

2. Method for operating a washing machine according to claim 1,
characterised in that
the discharge device (18) is activated once a threshold value (T threshold) for the temperature of the supplied steam is exceeded. 5
3. Method for operating a washing machine according to claim 2,
characterised in that
the threshold value (T threshold) is in the range of between 65 and 80 °C. 10
4. Method for operating a washing machine according to claim 1,
characterised in that,
when the steam generation device (12) is switched off (T3), the discharge device (18) is deactivated at least approximately simultaneously. 15
5. Method for operating a washing machine according to claim 1,
characterised in that,
when the steam is being supplied into the suds container (2), the drum (3) is moved. 20
6. Method for operating a washing machine according to claim 1,
characterised in that
supplying the steam takes approximately 10 to 20 minutes. 25
7. Method for operating a washing machine according to any of claims 1 to 6,
characterised in that
the steam is generated in and/or supplied to the lower region in spatial proximity to the discharge opening (2a) in the suds container (2) 30
8. Method for operating a washing machine according to claim 1, the discharge device of the washing machine comprising a suds pump (19) for pumping out the washing liquid (7),
characterised in that
the suds pump (19) is switched on during the supply of steam when the suds container (2) has been emptied and thereby generates an air current in the lines (20a, 20b, 19) and portions of the discharge device (18), which air current is intended to convey the steam out of the suds container (2) or the drum (3) into the lines (20a, 20b) and portions (19) of the discharge device (18). 35
9. Method for operating a washing machine according to any of claims 1 to 8,
characterised in that 40

a disinfection phase is provided.

10. Method for operating a washing machine according to claim 9,
characterised in that
the disinfection phase takes place automatically when a washing programme is being carried out, once a washing cycle has ended or once the laundry has been treated. 45
11. Method for operating a washing machine according to claim 9,
characterised in that
the disinfection phase is integrated in a separate hygiene programme that can be selected by the user. 50

Revendications

1. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver (1) avec une cuve de lessivage (2) destinée à recevoir du liquide de lavage, un tambour (3) disposé de façon rotative à l'intérieur de la cuve de lessivage (2), un système d'alimentation en eau (15), un système d'évacuation (18) et un système de production de vapeur (12), comprenant les étapes de procédé suivantes : 55

- a) activation du système de production de vapeur (12),
- b) acheminement de la vapeur chauffée dans la cuve de lessivage (2),

caractérisé en ce que

l'acheminement de la vapeur chauffée dans la cuve de lessivage (2) s'effectue quand le tambour (3) est vide et quand la cuve de lessivage (2) est vide et quand le système d'évacuation (18) est activé.

2. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'activation du système d'évacuation (18) s'effectue après le dépassement d'une valeur limite (T limite) pour la température de la vapeur acheminée. 60
3. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
la valeur limite (T limite) se situe dans la plage comprise entre 65 et 80 °C. 65
4. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le système d'évacuation (18) est inactivé au moins de façon à peu près simultanée avec l'arrêt (T3) du système de production de vapeur (12). 70

5. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 1,
caractérisé en ce que,
 pendant l'acheminement de la vapeur dans la cuve de lessivage (2), le tambour (3) est mis en mouvement. 5

6. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 1,
caractérisé en ce que 10
 l'acheminement de la vapeur dure environ entre 10 et 20 minutes.

7. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon l'une des revendications 1 à 6, 15
caractérisé en ce que
 la vapeur est produite et/ou acheminée dans la zone inférieure à proximité spatiale de l'ouverture d'évacuation (2a) de la cuve de lessivage (2). 20

8. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 1, dans lequel le système d'évacuation de la machine à laver comprend une pompe à lessive (19) pour le pompage du liquide de lavage (7), 25
caractérisé en ce que
 la pompe à lessive (19) est mise en circuit pendant l'acheminement de vapeur quand la cuve de lessivage (2) est vidée et produit de ce fait un courant d'air dans les conduites (20a, 20b, 19) et dans des parties du système d'évacuation (18) qui est constitué pour transporter la vapeur à partir de la cuve de lessivage (2) ou du tambour (3) dans les conduites (20a, 20b) ou des parties (19) du système d'évacuation (18). 30 35

9. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisé en ce
qu'il est fourni une phase de désinfection. 40

10. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
 la phase de désinfection s'effectue automatiquement pendant la réalisation d'un programme de lavage, à l'issue d'un cycle de lavage ou respectivement à l'issue du traitement du linge. 45

11. Procédé de fonctionnement d'une machine à laver selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
 la phase de désinfection est intégrée dans un programme d'hygiène séparé pouvant être sélectionné par l'utilisateur. 50 55

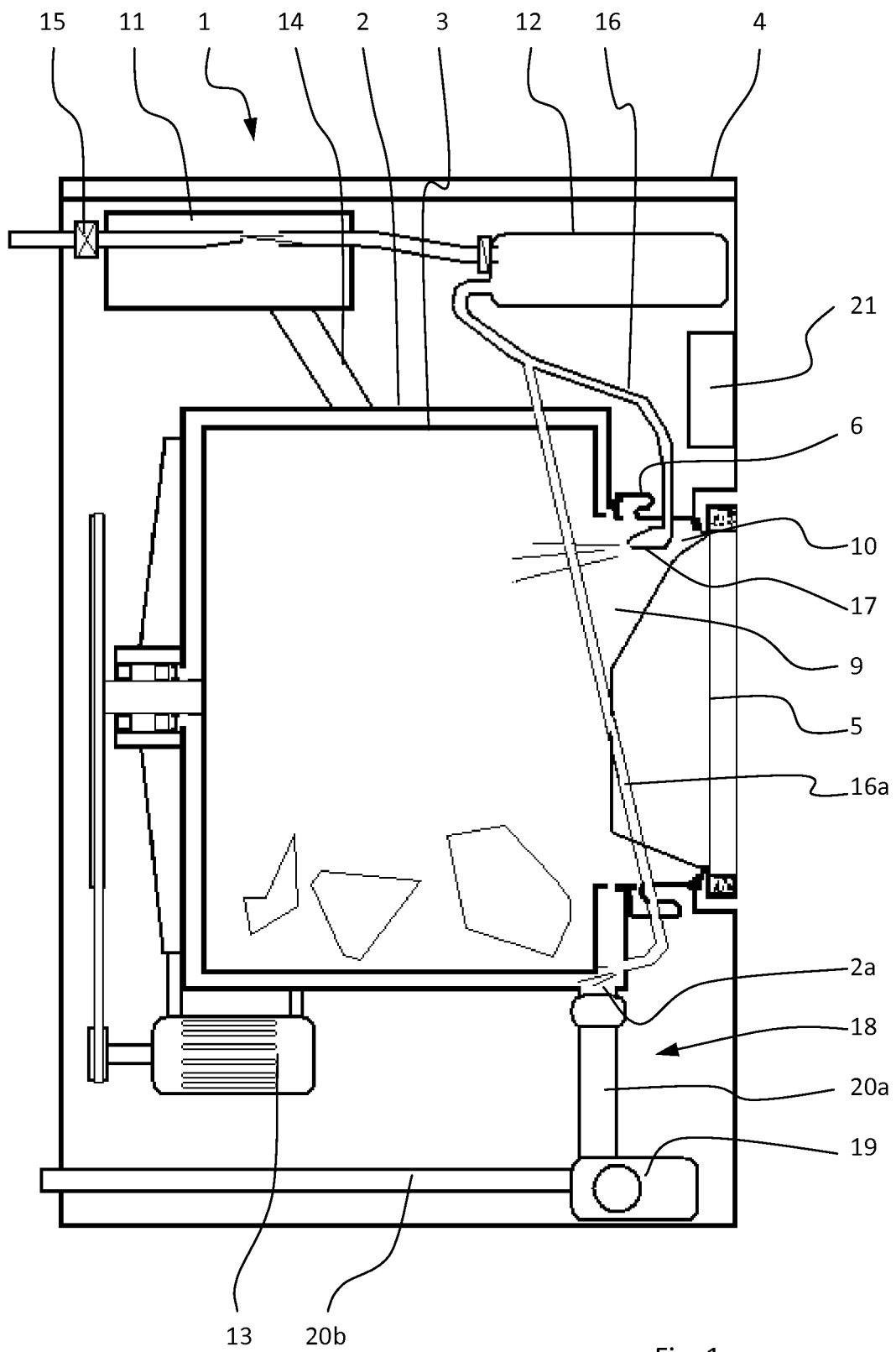
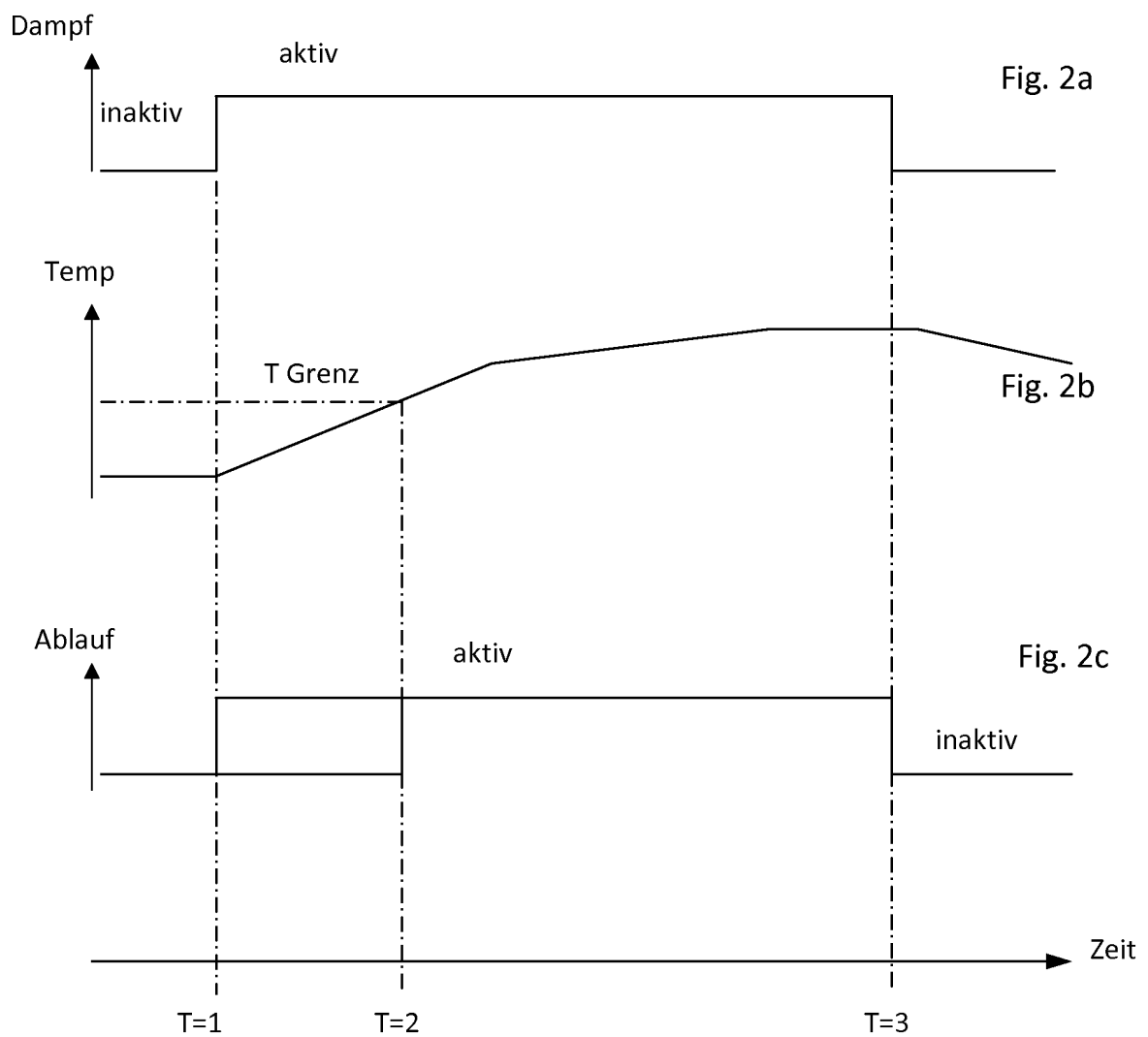


Fig. 1



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 1275767 A [0002]
- EP 1275767 A1 [0004]
- DE 10328071 A1 [0005]
- DE 19751028 C2 [0005]
- DE 19620512 A1 [0006]