

(19)



(11)

EP 2 598 682 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(51) Int Cl.:
D06F 25/00 (2006.01) D06F 35/00 (2006.01)
D06F 39/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11733862.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/062338

(22) Anmeldetag: **19.07.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/013541 (02.02.2012 Gazette 2012/05)

(54) **HAUSGERÄT MIT EINEM OZONGENERATOR**

HOUSEHOLD APPLIANCE COMPRISING AN OZONE GENERATOR

APPAREIL MÉNAGER À GÉNÉRATEUR D'OZONE

(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

(30) Priorität: **29.07.2010 DE 102010038619**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.06.2013 Patentblatt 2013/23

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **EGLMEIER, Hans**
10587 Berlin (DE)
• **HANAU, Andreas**
12359 Berlin (DE)
• **SCHAUB, Hartmut**
14656 Brieselang (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 932 962

EP 2 598 682 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] Die Erfindung betrifft ein Hausgerät, insbesondere ein wasserführendes Hausgerät, beispielsweise ein Wäschebehandlungsgerät zum Waschen und/oder Trocknen von Wäsche. Speziell betrifft die Erfindung das Gebiet der Waschmaschinen, Wäschetrockner und Waschtrockner.

[0002] In wasserführenden Hausgeräten kann es unter anderem aufgrund der relativ hohen Luftfeuchtigkeit zur Bildung von Keimen auf Oberflächen des wasserführenden Hausgeräts kommen. Außerdem können Keime auch auf Textilien, insbesondere einer Wäsche, sein. Der Einsatz von Dampf im wasserführenden Hausgerät ermöglicht eine Keimtötung. Hierfür sind allerdings eine hohe Dampftemperatur und eine lange Einwirkzeit erforderlich. Um eine messbare Keimreduktion auf einer Wäsche bzw. auf Oberflächen zu erreichen, ist es beispielsweise erforderlich, alle Flächen auf mehr als 60°C zu erwärmen und die Temperatur von über 60°C über eine längere Zeit von beispielsweise 10 bis 20 Minuten zu halten. Hierdurch können sich Programmlaufzeiten von etwa einer Stunde ergeben. Die erforderliche Dampfmenge und Einwirkdauer führt zwangsläufig zu einem hohen Energiebedarf, denn die Erzeugung von Dampf ist aufgrund der hohen Verdampfungsenthalpie des Wassers sehr energieaufwändig.

[0003] Aus der US 5,313,811 A ist eine Vorrichtung zur Behandlung von gefärbten Textilien mit Ozon bekannt. Speziell betrifft die Vorrichtung die Behandlung von blau gefärbten Jeans während der Herstellung, um auf schonende Weise modische Effekte durch teilweises Entfärben zu erzielen. Im Unterschied zu einer Bearbeitung der Textilien mit Sand oder Steinen kann der modische Effekt dann ohne Beschädigung des Gewebes erfolgen, was sich günstig auf die Lebensdauer der Jeans auswirkt.

[0004] Bei der bekannten Vorrichtung ist ein Ozongenerator vorgesehen, der Ozon erzeugt, das zu einem Venturirohr geführt wird. Flüssigkeit aus einem Gehäuse der Vorrichtung, das den Behandlungsbereich begrenzt, wird über ein Umpumpsystem aus dem Gehäuse geführt und gelangt dann wieder zurück in den Behandlungsbereich. Das Umpumpsystem führt die Flüssigkeit durch das Venturirohr, so dass das erzeugte Ozon mit der Flüssigkeit mitgenommen wird. Die Flüssigkeit und das Ozon werden anschließend noch durch eine Einrichtung des Umpumpsystems geführt, die ein Paar von Mischern aufweist, die die umgepumpte Flüssigkeit mit dem Ozon mischen. Da Ozon hauptsächlich mit dem Farbstoff der Textilien reagiert, wenn die Textilie nass ist, kann ein gezieltes Bleichen der Textilie erzielt werden, um den gewünschten optischen Effekt zu erzielen. Hierdurch können modische Effekte durch Bleichen erzielt werden, ohne das Gewebe mechanisch abzunutzen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Hausgerät, insbesondere ein wasserführendes Hausgerät, zu schaffen, bei dem eine keimtötende Wirkung mit verringertem

Energieverbrauch ermöglicht ist.

[0006] Die Aufgabe wird durch ein Hausgerät, insbesondere ein wasserführendes Hausgerät, beispielsweise ein Wäschebehandlungsgerät zum Waschen und/oder Trocknen von Wäsche, gelöst, bei dem ein Behandlungsbereich und ein Dampfgenerator vorgesehen sind, wobei ein von dem Dampfgenerator erzeugter, auf Wasser basierender Dampf in den Behandlungsbereich führbar ist, wobei ein Ozongenerator vorgesehen ist und wobei ein von dem Ozongenerator erzeugbares Ozon mit dem Dampf in den Behandlungsbereich führbar ist.

[0007] Durch die in den abhängigen Patentansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Hausgeräts möglich.

[0008] Bevorzugt ist es, dass der Ozongenerator einerseits mit dem Dampfgenerator verbunden ist und dass der von dem Dampfgenerator erzeugte Dampf über den Ozongenerator in den Behandlungsbereich führbar ist. Andererseits kann der Ozongenerator mit dem Behandlungsbereich verbunden sein, beispielsweise über ein Verbindungsstück. Hierdurch kann der Dampf von dem Dampfgenerator über den Ozongenerator in den Behandlungsbereich geführt werden, um das im Ozongenerator erzeugte Ozon direkt mitzunehmen. Hierdurch ergibt sich ein vereinfachter und kompakter Aufbau. Vorteilhaft ist es hierbei ferner, dass der Ozongenerator eine UV-Lampe aufweist und dass der Dampf an der UV-Lampe entlanggeführt ist. Speziell kann die UV-Lampe als UVC-Lampe ausgestaltet sein, die zumindest im Wesentlichen elektromagnetische Strahlung aus einem Teilbereich der ultravioletten Strahlung, nämlich im Bereich von 100 nm bis 280 nm, erzeugt. Speziell ist es vorteilhaft, dass die UV-Lampe elektromagnetische Strahlung zumindest im Wesentlichen im Bereich um 185 nm erzeugt. Die UVC-Lampe ist in der Lage, di-Sauerstoffmoleküle zu spalten. Die entstandenen Sauerstoffradikale reagieren mit molekularem di-Sauerstoff zu Ozon. Der durch den Ozongenerator geführte Dampf wird dadurch mit Ozon angereichert. Ozon hat eine stark keimtötende Wirkung, so dass schon geringe Mengen und kurze Einwirkzeiten genügen, um die Zellwände von Mikroorganismen zu schädigen. Somit kann die keimtötende Wirkung des Dampfes durch die Zugabe von Ozon unterstützt und verbessert werden.

[0009] Bevorzugt ist es auch, dass eine Tür für den Behandlungsbereich vorgesehen ist, und dass die UV-Lampe so angeordnet ist, dass die Strahlung der UV-Lampe durch die Tür wahrnehmbar ist. Hierdurch kann ein Benutzer von außen überprüfen, ob die UV-Lampe funktionsfähig ist. Außerdem kann der Benutzer neben dem in den Behandlungsbereich geführten Dampf auch das bläuliche Leuchten der UV-Lampe erkennen, so dass der wahrnehmbare Effekt der Dampfanwendung unterstützt wird. Die Tür ist zumindest teilweise lichtdurchlässig ausgestaltet, wobei ein geeignetes lichtdurchlässiges Material zum Einsatz kommt, das schädliche Strahlung filtert. Speziell wird der Austritt von schädlicher ultravioletter Strahlung aus einem Bereich von 100

nm bis 280 nm verhindert.

[0010] Bevorzugt ist es allerdings auch, dass das Ozon von dem Ozongenerator durch eine stille Entladung aus der Luft erzeugbar ist und dass das erzeugte Ozon dem zu dem Behandlungsbereich geführten Dampf zuführbar ist. Hierdurch kann das Ozon direkt aus der Luft erzeugt werden und dem Dampfstrom zugeführt werden.

[0011] Ferner ist es bevorzugt, dass der Dampfgenerator und der Ozongenerator über ein isoliertes Leitungssystem mit dem Behandlungsbereich verbunden sind. Der Behandlungsbereich kann beispielsweise durch einen Behälter, insbesondere einen Laugenbehälter, begrenzt sein. Dadurch wird der Dampf gezielt in den Behandlungsbereich geführt. Hierdurch kann beispielsweise eine gezielte keimtötende Wirkung in Bezug auf die zu behandelnde Wäsche erzielt werden. Allerdings kann der mit Ozon angereicherte Dampf über mit dem Behandlungsbereich verbundene Komponenten geführt werden, indem eine entsprechend große Menge an Dampf erzeugt wird. Beispielsweise kann der mit Ozon angereicherte Dampf auch durch eine Einspülschale geführt werden.

[0012] Ferner ist es bevorzugt, dass zumindest ein Behandlungsprogramm eine keimreduzierende Behandlung, insbesondere einen keimreduzierenden Behandlungsschritt, aufweist und dass der Ozongenerator während der keimreduzierenden Behandlung so angesteuert ist, dass eine Ozonkonzentration des ozonhaltigen Dampfes auch bei einer Dampftemperatur des Dampfes von weniger als 60°C eine keimreduzierende Wirkung aufweist. Durch die Anreicherung des Dampfes mit Ozon wird die keimreduzierende Wirkung des Dampfes unterstützt. Die herzustellende Dampfmenge und dessen Einwirkzeit können dadurch deutlich verringert werden. Eine durchgängige Erwärmung der Textilien und/oder Oberflächen auf mehr als 60°C ist somit nicht mehr erforderlich. Je nach Beladungsmenge des Behandlungsbereichs kann die gewünschte keimtötende Wirkung dadurch auch nach einer reduzierten Behandlungszeit erreicht werden. Beispielsweise kann durch das Ozon die Behandlungszeit von 1 Stunde auf 20 Minuten reduziert werden.

[0013] In bevorzugter Weise wird der in den Behandlungsbereich geführte Dampf kurz vor seinem Eintritt in den Behandlungsbereich mit dem Ozon angereichert. Hierdurch ergibt sich in Bezug auf die erzeugte Ozonmenge eine besonders günstige Wirksamkeit für die Keimtötung.

[0014] Bei der Erzeugung von Ozon durch den Ozongenerator ist die erzeugbare Ozonmenge so begrenzt, dass eine Bleichwirkung des ozonhaltigen Dampfes in dem Behandlungsbereich verhindert ist.

[0015] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren der beigefügten Zeichnung, in denen sich entsprechende Elemente mit übereinstimmenden Bezugszeichen versehen sind, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein wasserführendes Hausgerät in einer schematischen Darstellung entsprechend einem Ausführungsbeispiel und

5 Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Innenraums des wasserführenden Hausgeräts des Ausführungsbeispiels.

[0016] Fig. 1 zeigt ein wasserführendes Hausgerät 1 in einer schematischen Darstellung entsprechend einem Ausführungsbeispiel. Das wasserführende Hausgerät 1 kann insbesondere als Wäschebehandlungsgerät ausgestaltet sein und zum Waschen und/oder Trocknen von Wäsche dienen. Speziell kann das wasserführende Hausgerät 1 als Waschmaschine, Waschtrockner oder Wäschetrockner ausgestaltet sein. Das wasserführende Hausgerät 1 eignet sich allerdings auch für andere Anwendungsfälle.

[0017] Das Hausgerät 1 weist einen Dampfgenerator 2 auf, der zur Erzeugung von auf Wasser basierendem Dampf dient. Der Dampfgenerator 2 kann insbesondere Wasser in Wasserdampf umwandeln. Der von dem Dampfgenerator 2 erzeugte Dampf wird, wie es durch einen Pfeil 3 veranschaulicht ist, zu einem Ozongenerator 4 geführt. Der Ozongenerator 4 weist einen Eingang 5 auf, der mit einem Ausgang 6 des Dampfgenerators 2 verbunden ist. Außerdem weist der Ozongenerator 4 einen Ausgang 7 auf. Der vom Dampfgenerator 2 erzeugte Dampf wird über den Eingang 5 in einen Innenraum 8 des Ozongenerators 4 geführt. Der Dampf strömt durch den zylinderförmigen Innenraum 8 zu dem Ausgang 7. Von dem Ausgang 7 wird der Dampf in einen Behandlungsbereich 9 weitergeleitet, wie es durch den Pfeil 10 veranschaulicht ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Ausgang 7 beispielsweise mit einem Laugenbehälter oder einem anderen Behälter 11 (Fig. 2) verbunden. Der Behälter 11 begrenzt den Behandlungsbereich 9.

[0018] Der Ozongenerator 4 dient zum Erzeugen von Ozon. Hierfür ist in diesem Ausführungsbeispiel eine UV-Lampe 12 in dem Innenraum 8 des Ozongenerators 4 angeordnet. Die UV-Lampe 12 ist vorzugsweise als UVC-Lampe 12 ausgestaltet, die eine elektromagnetische Strahlung im Bereich von etwa 100 nm bis etwa 280 nm erzeugt. Die Wellenlänge der von der UV-Lampe 12 erzeugten elektromagnetischen Strahlung liegt hierbei vorzugsweise im Bereich von etwa 185 nm. Der durch den Innenraum 8 strömende Dampf wird hierbei entlang der stabförmig ausgestalteten UV-Lampe 12 geführt. Die Energie der UV-Lampe 12 ist in der Lage, di-Sauerstoffmoleküle zu spalten. Die entstehenden Sauerstoffradikale reagieren mit molekularem di-Sauerstoff zu Ozon. Hierdurch wird der durch den Innenraum 8 geführte Dampf mit Ozon angereichert.

[0019] Der mit Ozon angereicherte Dampf gelangt somit in den Behandlungsbereich 9. Ozon hat eine stark keimtötende Wirkung. Hierbei genügen schon relativ geringe Mengen und kurze Einwirkzeiten, um die Zellwände von Mikroorganismen zu schädigen. Somit können Ober-

flächen, die insbesondere im Behandlungsbereich 9 vorgesehen sind, behandelt werden. Ferner kann auch Wäsche oder dergleichen im Behandlungsbereich 9 mittels des mit Ozon versetzten Dampfes behandelt werden.

[0020] Fig. 2 zeigt das wasserführende Hausgerät 1 des Ausführungsbeispiels, wobei schematisch ein Innenraum dargestellt ist. Das Hausgerät 1 weist ein Gehäuse 15 auf, in dem der Behälter 11 aufgehängt ist. Der Behälter 11 umschließt den Behandlungsbereich 9. Speziell kann der Behälter 11 als Laugenbehälter 11 ausgestaltet sein. In einem Innenraum 16 des Gehäuses 15 ist neben dem Behälter 11 ein isoliertes Leitungssystem 17 angeordnet, das den Dampfgenerator 2 und den Ozongenerator 4 umfasst. Hierbei ist der Dampfgenerator 2 über ein Rohrstück 18 mit dem Ozongenerator 4 verbunden. Der Ozongenerator 4 ist über ein flexibles Rohrstück 19 mit dem Behälter 11 verbunden. Das Rohrstück 19 ist vorzugsweise als relativ kurzes Rohrstück 19 ausgestaltet. Gegebenenfalls kann das Rohrstück 19 auch entfallen.

[0021] Das Hausgerät 1 weist ferner eine Tür 20 auf, die teilweise aus einem Glas gebildet ist. Dadurch ist die Tür 20 als transparente Tür 20 ausgestaltet.

[0022] Wenn die UV-Lampe 12 angeschaltet ist, dann gelangt ein Teil der Strahlung über das kurze Rohrstück 19 in den Behandlungsbereich 9, wie es durch die Pfeile 21 veranschaulicht ist. Der ebenfalls über das Rohrstück 19 austretende Dampf, der mit Ozon angereichert ist, ist durch das bläuliche Leuchten gut sichtbar. Außerdem wird auch der Innenraum des Behälters 11, d.h. der Behandlungsbereich 9, bläulich erleuchtet. Durch die transparente Tür 20 kann ein Benutzer somit den Dampfaustritt und das bläuliche Leuchten der UV-Lampe 12 beobachten. Der wahrnehmbare Effekt der Dampfanwendung wird dadurch unterstützt. Hierbei verhindert das in der Tür 20 verwendete Glas einen Austritt schädlicher UV-Strahlung, insbesondere UVC-Strahlung.

[0023] Im Behandlungsbereich 9 befindet sich während eines Behandlungsprogramms Wäsche oder dergleichen, die beispielsweise gewaschen und/oder getrocknet wird. Hierbei können sich auf dem Gewebe der Wäsche Keime befinden. Außerdem kann aufgrund der feuchten Atmosphäre innerhalb des Behandlungsbereichs 9 auch eine Innenseite 22 des Behälters 11 mit Keimen besiedelt sein. Durch das Einleiten des mit Ozon versetzten Dampfes während eines Behandlungsschritts des Behandlungsprogramms wird eine keimreduzierende Behandlung der Wäsche sowie der Innenseite 22 des Behälters 11 erreicht. Da die keimreduzierende Wirkung des Dampfes durch das Ozon wesentlich unterstützt ist, können die Temperatur und die Einwirkzeit reduziert werden. Beispielsweise ist eine durchgängige Erwärmung der Textilien und/oder der Oberflächen, insbesondere der Innenseite 22, auf mehr als 60°C nicht erforderlich. Aufgrund der geringeren erforderlichen Temperatur und der reduzierten Einwirkzeit kommt es zu einer erheblichen Verringerung der für die keimreduzierende Behandlung erforderlichen Energie. Beispielsweise kann

eine keimreduzierende Behandlung bei einer Temperatur von weniger als 60°C mit einer Behandlungszeit von etwa 20 Minuten durchgeführt werden.

[0024] Durch den mit Ozon versetzten Wasserdampf wird eine keimreduzierende Wirkung erzielt. Hierbei ist die von dem Ozongenerator 4 erzeugbare Ozonmenge so begrenzt, dass eine Bleichwirkung des ozonhaltigen Dampfes in dem Behandlungsbereich 9 verhindert ist.

[0025] Der Ozongenerator 4 kann auch auf andere Weise Ozon erzeugen. Beispielsweise kann Ozon auch mittels einer stillen Entladung direkt aus der Luft erzeugt werden und dem Dampfstrom von dem Dampfgenerator 2 zu dem Behandlungsbereich 9 zugeführt werden.

[0026] Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Wasserführendes Hausgerät
2	Dampfgenerator
3	Pfeil
4	Ozongenerator
5	Eingang
6	Ausgang
7	Ausgang
8	Innenraum
9	Behandlungsbereich
10	Pfeil
11	Behälter
12	UV-Lampe
15	Gehäuse
16	Innenraum
17	isoliertes Leitungssystem
18, 19	Rohrstück
20	Tür
21	Pfeile
22	Innenseite

Patentansprüche

1. Hausgerät (1), insbesondere ein wasserführendes Hausgerät, beispielsweise ein Wäschebehandlungsgeschäft zum Waschen und/oder Trocknen von Wäsche, mit einem Behandlungsbereich (9) und einem Dampfgenerator (2), wobei ein von dem Dampfgenerator (2) erzeugter Dampf in den Behandlungsbereich (9) führbar ist, wobei ein Ozongenerator (4) vorgesehen ist und **dadurch gekennzeichnet** dass ein von dem Ozongenerator (4) erzeugbares Ozon mit dem Dampf in den Behandlungsbereich (9) führbar ist.
2. Hausgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ozongenerator (4) einerseits mit dem Dampfgenerator (2) verbunden ist und dass der

von dem Dampfgenerator (2) erzeugte Dampf über den Ozongenerator (4) in den Behandlungsbereich (9) führbar ist.

3. Hausgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ozongenerator (4) eine UV-Lampe (12) aufweist und dass der Dampf an der UV-Lampe (12) entlanggeführt ist.
4. Hausgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die UV-Lampe (12) als UVC-Lampe (12) ausgestaltet ist.
5. Hausgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Tür (20) für den Behandlungsbereich (9) vorgesehen ist und dass die UV-Lampe (12) so angeordnet ist, dass die Strahlung der UV-Lampe (12) durch die Tür (20) wahrnehmbar ist.
6. Hausgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ozon von dem Ozongenerator (4) durch eine stille Entladung aus der Luft erzeugbar ist und dass das erzeugte Ozon dem zu dem Behandlungsbereich (9) geführten Dampf zuführbar ist.
7. Hausgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dampfgenerator (2) und der Ozongenerator (4) über ein isoliertes Leitungssystem (17) mit dem Behandlungsbereich (9) verbunden sind.
8. Hausgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Behandlungsprogramm eine keimreduzierende Behandlung umfasst und dass der Ozongenerator (4) während der keimreduzierenden Behandlung so angesteuert ist, dass eine Ozonkonzentration des ozonhaltigen Dampfes auch bei einer Dampftemperatur des Dampfes von weniger als 60°C eine keimreduzierende Wirkung aufweist.
9. Hausgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in den Behandlungsbereich (9) führbare Dampf kurz vor seinem Eintritt in den Behandlungsbereich (9) mit Ozon anreicherbar ist.

Claims

1. Household appliance (1), especially a water-bearing household appliance, for example a laundry-treatment appliance for washing and/or drying laundry, with a treatment area (9) and a steam generator (2), wherein steam generated by the steam generator (2) is able to be carried into the treatment area (9), wherein an ozone generator (4) is provided and

characterised in that ozone able to be generated by the ozone generator (4) is able to be carried with the steam into the treatment area (9).

2. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** the ozone generator (4) is connected on one side to the steam generator (2) and that the steam generated by the steam generator (2) is able to be carried via the ozone generator (4) into the treatment area (9).
3. Household appliance according to claim 2, **characterised in that** the ozone generator (4) has a UV lamp (12) and that the steam is guided along the UV lamp (12).
4. Household appliance according to claim 3, **characterised in that** the UV lamp (12) is embodied as a UVC lamp (12).
5. Household appliance according to claim 3 or 4, **characterised in that** a door (20) for the treatment area (9) is provided and that the UV lamp (12) is disposed so that the radiation of the UV lamp (12) is able to be observed (20) through the door.
6. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** the ozone is able to be generated by the ozone generator (4) by a still discharge from the air and that the generated ozone is able to be supplied to the steam supplied to the treatment area (9).
7. Household appliance according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the steam generator (2) and the ozone generator (4) are connected to the treatment area (9) via an insulated line system (17).
8. Household appliance according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** at least one treatment program includes a germ-reducing treatment and that the ozone generator (4) is controlled during the germ-reducing treatment so that the ozone concentration of the steam containing ozone has a germ-reducing effect, even with a temperature of the steam of less than 60°C.
9. Household appliance according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the steam able to be carried into the treatment area (9) is able to have ozone administered to it shortly before its entry into the treatment area (9).

Revendications

1. Appareil ménager (1), en particulier appareil ménager à circulation d'eau, par exemple un appareil de traitement du linge afin de laver et/ou sécher le linge,

- avec une zone de traitement (9) et un générateur de vapeur (2), dans lequel une vapeur produite par le générateur de vapeur (2) peut être menée dans la zone de traitement (9), dans lequel un générateur d'ozone (4) est prévu et **caractérisé en ce qu'**une ozone susceptible d'être produite par le générateur d'ozone (4) peut être menée avec la vapeur dans la zone de traitement (9). 5
2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le générateur d'ozone (4) est relié d'un côté au générateur de vapeur (2) et **en ce que** la vapeur produite par le générateur de vapeur (2) peut être menée dans la zone de traitement (9) via le générateur d'ozone (4). 10 15
3. Appareil ménager selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le générateur d'ozone (4) présente une lampe UV (12) et **en ce que** la vapeur est menée le long de la lampe UV (12). 20
4. Appareil ménager selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la lampe UV (12) est aménagée sous forme d'une lampe UVC (12). 25
5. Appareil ménager selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'**une porte (20) est prévue pour la zone de traitement (9) et **en ce que** la lampe UV (12) est disposée de telle sorte que le rayonnement de la lampe UV (12) est perceptible (12) à travers la porte (20). 30
6. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ozone du générateur d'ozone (4) est susceptible d'être produite via un déchargement silencieux de l'air et **en ce que** l'ozone produite est susceptible d'être adjointe à la vapeur menée vers la zone de traitement (9). 35
7. Appareil ménager selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le générateur de vapeur (2) et le générateur d'ozone (4) sont reliés à la zone de traitement (9) via un système de conduits isolés (17). 40 45
8. Appareil ménager selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**au moins un programme de traitement englobe un traitement réducteur de germes et **en ce que** le générateur d'ozone (4) est actionné durant le traitement réducteur de germes de telle manière qu'une concentration d'ozone de la vapeur contenant de l'ozone présente également un effet réducteur de germes en présence d'une température de la vapeur inférieure à 60°C. 50 55
9. Appareil ménager selon une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la vapeur susceptible d'être menée dans la zone de traitement (9) peut être enrichie en ozone peu avant son entrée dans la zone de traitement (9).

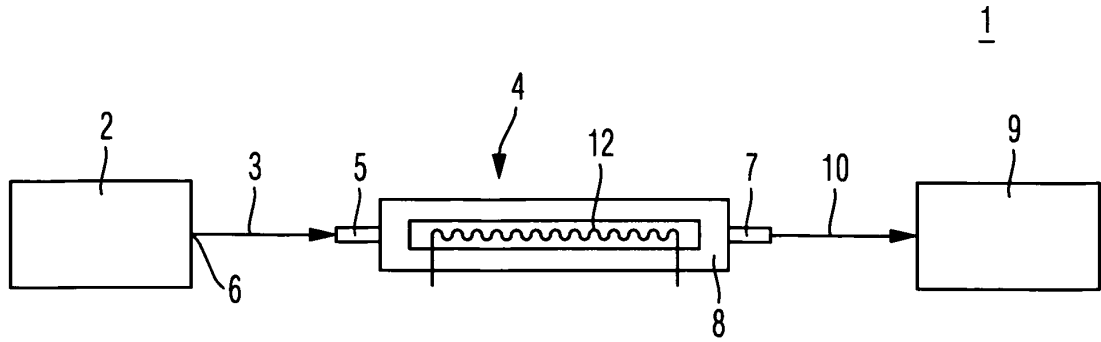


Fig. 1

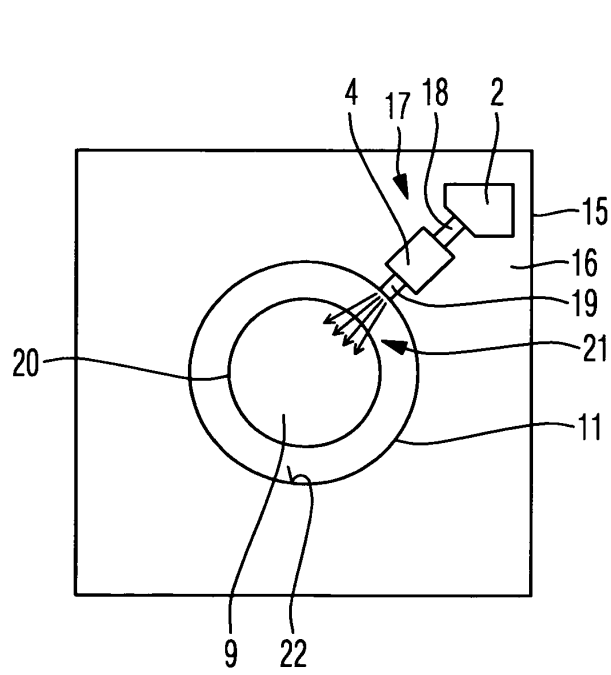


Fig. 2

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

- US 5313811 A [0003]