

(19)



(11)

EP 2 896 894 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2015 Patentblatt 2015/30

(51) Int Cl.:
F24C 15/32 (2006.01) **F22B 1/28** (2006.01)
F22B 37/50 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14189195.2**

(22) Anmeldetag: **16.10.2014**

(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 Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **Hoffmann, Olivier**
67120 Molsheim (FR)

(30) Priorität: **04.11.2013 EP 13290268**

(54) Dampfbehandlungsgerät mit Festwasseranschluss

(57) Das Dampfbehandlungsgerät (1) weist einen Festwasseranschluss (23), einen Gebrauchtwasserbehälter (17, 18) und eine Hebeeinrichtung zum Entfernen des Gebrauchtwassers (G) aus dem Gebrauchtwasserbehälter (17, 18) auf, wobei die Hebeeinrichtung eine Wasserstrahlpumpe (21) mit einem Druckwassereinlass

(24), einem Saugwassereinlass (22) und einem Auslass (25) aufweist und wobei der Druckwassereinlass (24) mit dem Festwasseranschluss (23) verbunden ist und der Saugwassereinlass (22) mit dem Gebrauchtwasserbehälter (17, 18) verbunden ist.

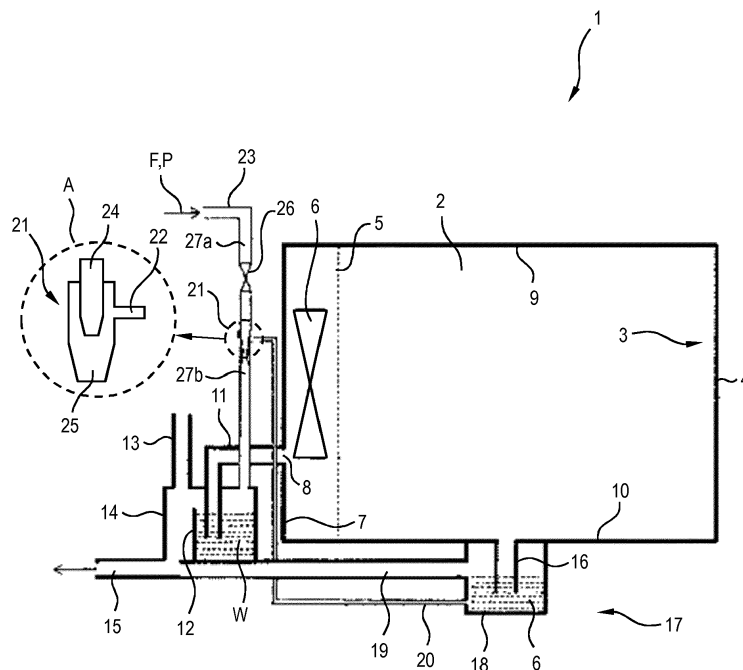


Fig.

EP 2 896 894 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dampfbehandlungsgerät, das einen Festwasseranschluss, einen Gebrauchtwasserbehälter und eine Hebeeinrichtung zum Entfernen von Wasser aus der Hebeeinrichtung aufweist.

[0002] Es sind Dampfbehandlungsgeräte der betreffenden Art bekannt, welche als Hebeeinrichtung motorisch betriebene Pumpen einsetzen, z.B. Kolben- oder Kreiselpumpen. Nachteil hierbei ist deren hoher Preis sowie ihr erkennbares Arbeitsgeräusch.

[0003] Es ist die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise zu überwinden und insbesondere eine besonders preiswerte und leise Möglichkeit zum Leeren eines Gebrauchtwasserbehälters bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Dampfbehandlungsgerät, aufweisend einen Festwasseranschluss, einen Gebrauchtwasserbehälter und eine Einrichtung (im Folgenden ohne Beschränkung der Allgemeinheit als "Hebeeinrichtung" bezeichnet) zum Entfernen von Gebrauchtwasser aus dem Gebrauchtwasserbehälter, wobei die Hebeeinrichtung eine Wasserstrahlpumpe mit einem Druckwassereinlass, einem Saugwassereinlass und einem Auslass aufweist und wobei der Druckwassereinlass mit dem Festwasseranschluss verbunden ist und der Saugwassereinlass mit dem Gebrauchtwasserbehälter verbunden ist.

[0006] Mittels der Wasserstrahlpumpe kann weitgehend geräuschlos in dem Gebrauchtwasserbehälter befindliches Gebrauchtwasser durch den Saugwassereinlass eingesaugt und durch den Auslass wieder ausgelassen werden. Durch den Auslass fließt dann also ein Gemisch aus durch den Druckwassereinlass eingeströmtes Wasser und aus dem Saugwassereinlass eingesaugtes Gebrauchtwasser. Eine Wasserstrahlpumpe ist zudem weitaus preiswerter als eine Pumpe und ferner praktisch wartungsfrei.

[0007] Das durch den Druckwassereinlass einströmende Wasser ist vorzugsweise Frischwasser. Das durch den Druckwassereinlass einströmende Wasser ist druckbeaufschlagt, bevorzugt mit einem Druck P von zwei bar oder mehr, also $P \geq 2$ bar.

[0008] Das Dampfbehandlungsgerät weist beispielsweise einen Dampfbehandlungsraum auf, welcher zur Dampfbehandlung von darin befindlichen Speisen mit Dampf beaufschlagbar oder füllbar ist. Der Dampf mag direkt in dem Dampfbehandlungsraum erzeugt werden oder mag mittels eines Dampferzeugers oder Dampfgenerators außerhalb des Dampfbehandlungsraums erzeugt und dann in den Dampfbehandlungsraum geleitet werden. Mittels des Dampfgenerators mag insbesondere in einem zugehörigen Vorratstank befindliches Wasser

in Dampf umgewandelt werden. Der Dampfgenerator mag beispielsweise als ein Boiler oder als ein Durchlauf-erhitzer ausgebildet sein.

[0009] Der Gebrauchtwasserbehälter dient der Aufnahme von Gebrauchtwasser. Unter Gebrauchtwasser mag insbesondere Wasser verstanden werden, welches bereits mindestens einmal verwendet oder gebraucht worden ist. Unter Gebrauchtwasser mag insbesondere aus Dampf kondensiertes Kondenswasser oder Kondensat verstanden werden, insbesondere falls es in dem Dampfbehandlungsraum kondensiert hat.

[0010] Die Hebeeinrichtung ist grundsätzlich eine allgemeine Vorrichtung zum Entfernen von Wasser aus dem Gebrauchtwasserbehälter. Die Hebeeinrichtung mag eine Wasserstrahlpumpe aufweisen oder sein.

[0011] Es ist eine Weiterbildung, dass zumindest der Saugwassereinlass der Wasserstrahlpumpe höher liegt oder positioniert ist als ein maximaler Gebrauchtwasserpegel oder Füllhöhe des Gebrauchtwasserbehälters. Insbesondere mag die Wasserstrahlpumpe höher liegen oder positioniert sein als der Gebrauchtwasserbehälter. Dadurch wird ein Einfließen von Gebrauchtwasser in den Saugwassereinlass auch noch nach Beendigung einer Betätigung der Wasserstrahlpumpe auf einfache Weise verhindert.

[0012] Es ist eine Ausgestaltung, dass der Auslass der Wasserstrahlpumpe mit einem Abwassertank des Dampfbehandlungsgeräts verbunden ist. Der Abwassertank mag insbesondere mit einer nach außen führenden Abwasserleitung verbunden sein. Dies bewirkt, dass ggf. verschmutztes Gebrauchtwasser sicher aus dem Dampfgenerator abgeführt wird.

[0013] Es ist eine weitere Ausgestaltung, dass der Auslass der Wasserstrahlpumpe mit einer Abwasserleitung des Dampfbehandlungsgeräts verbunden ist. Das Gebrauchtwasser kann dann direkt aus dem Dampfbehandlungsgerät befördert werden.

[0014] Es ist noch eine Ausgestaltung, dass der Auslass der Wasserstrahlpumpe mit einem Vorratstank eines Dampfgenerators verbunden ist oder Wasser in den Vorratstank fördert. Das aus dem Gebrauchtwasserbehälter abgesaugte Gebrauchtwasser wird also (zusammen mit dem aus dem Druckwassereinlass stammenden Frischwasser) in den Vorratstank des Dampfgenerators rückgeführt. Dadurch kann Wasser eingespart werden, da es ggf. mehrfach verdampft, dann kondensiert und wieder zur Verdampfung in den Vorratstank des Dampfgenerators rückgeführt wird. Es ist eine Weiterbildung, dass das Gebrauchtwasser aus einem mittelhohen Bereich des Gebrauchtwasserbehälters abgesaugt wird, um eine Verschmutzung des Vorratstanks zu vermeiden, und zwar durch auf einer Oberfläche schwimmendes Öl oder durch sich am Boden absetzende Speisereste o.ä.

[0015] Dem Auslass der Wasserstrahlpumpe mag eine umschaltbare Wasserweiche nachgeschaltet sein, um das von der Wasserstrahlpumpe ausgelassene Wasser wahlweise an unterschiedliche Ziele zu leiten, z.B. in einen Abwassertank, einen Vorratstank oder in eine Ab-

wasserleitung.

[0016] Es ist noch eine weitere Ausgestaltung, dass der Wasserbehälter für Gebrauchtwasser ein Siphon oder siphonartiger Behälter ist, welcher durch sich bodenseitig in einem Dampfbehandlungsraum sammelndes Wasser füllbar ist. Dadurch kann das während und nach einem Dampfbehandlungsablauf in dem Dampfbehandlungsraum kondensierte Wasser abgeführt werden. Der Dampf kondensiert beispielsweise an den Wänden des Dampfbehandlungsraums und sammelt sich bodenseitig an.

[0017] Das Dampfbehandlungsgerät mag insbesondere einen in dem Boden, insbesondere in einem tiefsten Teil des Bodens, eingebrachten Ablauf für das kondensierte (Gebraucht-) Wasser aufweisen, welcher in den Siphon führt. Der Ablauf mag z.B. als Stutzen ausgebildet sein. Der Siphon mag sich unterhalb des Ablaufs befinden.

[0018] Der Siphon mag insbesondere an seinem oberen Bereich ein Ablaufrohr aufweisen, das z.B. mit der Abwasserleitung oder einem Abwassertank des Dampfbehandlungsgeräts verbunden ist und welches ein Überlaufen des Siphons in den Dampfbehandlungsraum verhindert. Eine Höhenposition des Ablaufrohrs bestimmt eine maximale Füllhöhe des darin gehaltenen Gebrauchtwassers.

[0019] Eine mit dem Saugwassereinlass der Wasserstrahlpumpe verbundene Absaugleitung mag insbesondere bodennah in den Siphon oder in den Boden des Siphons münden, um diesen bis zu ihrer Höhe zu leeren. Die Absaugleitung mag zur einfachen Verlegung und Montage insbesondere einen schlauchartigen Abschnitt aufweisen. Es wird besonders bevorzugt, wenn ein Schlauch einerseits an den Saugwassereinlass der Wasserstrahlpumpe und andererseits an einen Anschlussstutzen des Siphons angeschlossen ist.

[0020] Es ist ferner eine Ausgestaltung, dass das Dampfbehandlungsgerät dazu eingerichtet ist, eine Entlüftung des Dampfbehandlungsraums mittels eines wahlweise gefüllten und entleerten Siphons einzustellen. Dabei wird der Siphon als ein funktional einer Klappe ähnliches Entlüftungselement verwendet. Je nachdem, ob der Siphon gefüllt oder entleert ist, verhindert bzw. erlaubt der Siphon eine Entlüftung des Garraums durch die Wasserstrahlpumpe, z.B. zu dessen Trocknung. Dabei wird ausgenutzt, dass bei gefülltem Garraum durch das darin enthaltende Wasser eine gastechnische Verbindung zwischen dem Garraum und den an die Wasserstrahlpumpe anschließenden Bereichen des Dampfbehandlungsgeräts (z.B. einem Abwassertank) unterbrochen ist. Bei geleertem Siphon hingegen ist eine solche Verbindung hergestellt, und Luft, Feuchtigkeit usw. kann aus dem Garraum durch den Siphon, durch die Absaugleitung und durch die Wasserstrahlpumpe abziehen, z.B. in einen Abwassertank und z.B. weiter durch eine an den Abwassertank angeschlossene Entlüftungsleitung nach außen.

[0021] Es ist auch eine Ausgestaltung, dass dem

Druckwassereinlass der Wasserstrahlpumpe ein Ventil vorgeschaltet ist und das Dampfbehandlungsgerät dazu eingerichtet ist, eine Aktivierung der Wasserstrahlpumpe (bei welcher Wasser aus dem Gebrauchtwasserbehälter in den Saugwassereinlass eingesaugt wird) mittels einer Betätigungsdauer des Ventils einzustellen. Ist eine Betätigungsdauer des Ventils gering, wird kein Unterdruck in der Wasserstrahlpumpe aufgebaut, der ausreicht und/oder der lange genug aufrechterhalten wird, um Gebrauchtwasser aus dem Gebrauchtwasserbehälter in den Saugwassereinlass einzusaugen (die Wasserstrahlpumpe ist "deaktiviert"). Ist eine Betätigungsdauer ausreichend lang, wird ein Unterdruck in der Wasserstrahlpumpe aufgebaut, der ausreicht und/oder lange genug aufrechterhalten wird, um Gebrauchtwasser aus dem Gebrauchtwasserbehälter in die Saugwassereinlass einzusaugen (die Wasserstrahlpumpe ist "aktiviert"). Die zur Aktivierung der Wasserstrahlpumpe nötige Mindestbetätigungsdauer des Ventils hängt von dem konkreten Aufbau des Dampfbehandlungsgeräts ab. Um eine beliebige Menge an Frischwasser ohne eine Beimengung von Gebrauchtwasser aus dem Gebrauchtwasserbehälter einlassen zu können, mag das Ventil beispielsweise wiederholt (und damit durch Pausen unterbrochen) für eine Zeitdauer unterhalb der Mindestbetätigungsdauer betätigt werden.

[0022] Es ist außerdem eine Ausgestaltung, dass die Wasserstrahlpumpe in ein Frischwasser-Zufuhrrohr integriert ist. Dazu mag die Wasserstrahlpumpe insbesondere an dem Druckwassereinlass und an dem Auslass mit einem jeweiligen steifen Rohr verbunden sein. An den Saugwassereinlass mag z.B. ein steifes Rohr oder ein biegsamer Schlauch anschließen.

[0023] Es ist zudem eine Ausgestaltung, dass die Wasserstrahlpumpe in einen Tankdeckel integriert ist. Dies ergibt eine besonders stabile und kompakte Anordnung. Der Tankdeckel mag ein Deckel eines Vorratstanks eines Dampfgenerators oder ein Deckel eines Abwassertanks des Dampfbehandlungsgeräts sein.

[0024] Es ist weiterhin eine Ausgestaltung, dass das Dampfbehandlungsgerät ein Haushaltsgerät ist.

[0025] Das Dampfbehandlungsgerät mag zusätzlich mindestens einen Heizkörper zur Aufheizung des Dampfbehandlungsraums, z.B. elektrisch betreibbare Widerstandsheizkörper, und/oder mindestens eine Mikrowellen-Erzeugungseinrichtung aufweisen. Das Dampfbehandlungsgerät mag beispielsweise zur Dampfbehandlung ohne Aktivierung eines Heizkörpers und/oder der Mikrowelle, zum Garen ohne Dampfbehandlung oder für einen Kombibetrieb mit Aufheizung/Mikrowelleneinbringung und Dampfbehandlung eingerichtet sein.

[0026] Die oben beschriebenen Eigenschaften, Merkmale und Vorteile dieser Erfindung sowie die Art und Weise, wie diese erreicht werden, werden klarer und deutlicher verständlich im Zusammenhang mit der folgenden schematischen Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das im Zusammenhang mit den Zeichnungen nä-

her erläutert wird. Dabei können zur Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

[0027] Die einzige Figur zeigt dazu als Schnittdarstellung in Seitenansicht eine Skizze eines Dampfbehandlungsgeräts in Form eines Haushalts-Dampfgargeräts 1. Das Haushalts-Dampfgargerät 1 weist einen Dampfbehandlungsraum 2 auf, dessen frontseitige Beschickungsöffnung 3 mittels einer Tür 4 verschließbar ist. An einer Rückwand 7 des Dampfbehandlungsraums 2 befindet sich eine Abtrennung 5 (z.B. eine Prallwand oder ein luftdurchlässiger Raumteiler), hinter welcher sich ein Gebläserad 6 eines Gebläses oder Ventilators befindet. In den Dampfbehandlungsraum 2 ist Dampf einbringbar, beispielsweise durch Vorsehen eines außerhalb des Dampfbehandlungsraums 2 angeordneten Dampfgenerators (o. Abb.), welcher Dampf erzeugt und diesen in den Dampfbehandlungsraum 2 leitet. Alternativ mag der Dampf in dem Dampfbehandlungsraum 2 erzeugt werden, z.B. durch Erhitzen in einer in dem Dampfbehandlungsraum 2 bodenseitig angebrachten Verdampferschale (o. Abb.).

[0028] Durch Drehen eines an der Rückwand 7 angeordneten Gebläserads 6 wird der Dampf in dem Dampfbehandlungsraum 2 verteilt. Das Gebläserad 6 kann auch zur Erzeugung einer Umluft in dem Dampfbehandlungsraum 2 verwendet werden, z.B. zum Umsetzen einer Umluft-Heizfunktion. Allgemein mögen zum Heizen des Dampfbehandlungsraums 2 ein oder mehrere Heizkörper vorhanden sein (o. Abb.), z.B. ein das Gebläserad 6 seitlich umgebender Ringheizkörper, ein Oberhitzeheizkörper im Bereich einer Decke 9 des Dampfbehandlungsraums 2 und/oder ein Unterhitzeheizkörper im Bereich eines Bodens 10 des Dampfbehandlungsraums 2.

[0029] Beispielsweise wie hier gezeigt in die Rückwand 7 mündet z.B. hinter oder in der Nähe des Gebläserads 6 ein Überlaufloch 8 zum Abführen von in dem Dampfbehandlungsraum 2 steigenden Wasser, z.B. bei verstopftem Abfluss aus dem Dampfbehandlungsraum 2. Das Überlaufloch 8 ist über ein Überlaufrohr 11 mit einer siphonartigen Auffangwanne 12 oder Siphonkammer verbunden, die in einem Abwassertank 14 untergebracht. Der Abwassertank 14 ist bodennah mit einer nach außen führenden Abwasserleitung 15 verbunden ist. Aus der Auffangwanne 12 überlaufendes Wasser W mag also in die Abwasserleitung 15 gelangen. Oberseitig des Abwassertanks 14 ist eine Entlüftungsleitung 13 vorhanden, Durch die mit Wasser W gefüllte siphonartige Auffangwanne 12 wird eine offene Verbindung des Dampfbehandlungsraum 2 seiner Umgebung verhindert, aus welcher sonst ungehindert Dampf entweichen könnte.

[0030] In dem Dampfbehandlungsraum 2 kondensierender Dampf läuft zu der tiefsten Stelle des Bodens 10, in welche ein außenseitig anschließender Ablaufstutzen 16 mündet. Der Ablaufstutzen 16 führt zu einem Siphon 17 und mag einen Teil des Siphons 17 darstellen. Der Siphon 17 weist ein Behältnis 18 zur Aufnahme des durch den Ablaufstutzen 16 einfließenden Gebrauchtwassers

G auf. Der Ablaufstutzen 16 mündet tiefer in dem Behältnis 18 als ein wandseitig anschließendes Ablaufrohr 19. Das Ablaufrohr 19 ist mit der Abwasserleitung 15 verbunden und bestimmt eine maximale Füllhöhe des Behältnisses 18.

[0031] An einer bodennahen Stelle der Seitenwand des Behältnisses 18 mündet ferner eine Absaugleitung 20 in das Behältnis 18. Die bevorzugt als ein Schlauch ausgeführte Absaugleitung 20 ist mit ihrem anderen Ende an eine Hebeeinrichtung in Form einer Wasserstrahlpumpe 21 angeschlossen, genauer gesagt an dessen Saugwassereinlass 22. Die Wasserstrahlpumpe 21 ist in dem Ausschnitt A vergrößert dargestellt. Ist das Behältnis bis über die Absaugleitung 20 mit dem Gebrauchtwasser G gefüllt, ist eine gastechnische Verbindung zwischen dem Dampfbehandlungsraum 2 und der Wasserstrahlpumpe 21 unterbrochen, ansonsten geöffnet.

[0032] Die Wasserstrahlpumpe 21 weist ferner sowohl einen mit einem Festwasseranschluss 23 des Haushalts-Dampfgargeräts 1 verbundenen Druckwassereinlass 24 als auch einen zu der Auffangwanne 12 führenden Auslass 25 auf. An dem Festwasseranschluss 23 wird mit bevorzugt einem Druck P von zwei bar oder mehr druckbeaufschlagtes Frischwasser F bereitgestellt. Zwischen dem Festwasseranschluss 23 und dem Druckwassereinlass 24 ist ein Ventil 26 zwischengeschaltet. Die Wasserstrahlpumpe 21 mag insbesondere dadurch in ein Frischwasser-Zufuhrrohr 27a, 27b integriert sein, dass der Druckwassereinlass 24 und der Auslass 25 mit einem jeweiligen steifen Rohr 27a bzw. 27b verbunden sind. Die steifen Rohre 27a, 27b können die Wasserstrahlpumpe 21 halten. Die Wasserstrahlpumpe 21 liegt höher als der Siphon 17.

[0033] Mittels der Wasserstrahlpumpe 21 kann weitgehend geräuschlos in dem Siphon 17 bzw. in dessen Behältnis 18 befindliches Gebrauchtwasser G durch den Saugwassereinlass 22 eingesaugt und durch den Auslass 25 in die Auffangwanne 12 ausgelassen werden. Durch den Auslass 25 fließt also ein Gemisch aus durch den Druckwassereinlass 24 eingeströmtem Frischwasser F und aus dem Saugwassereinlass 22 eingesaugtes Gebrauchtwasser G.

[0034] Das Haushalts-Dampfgargerät 1 ist dazu eingerichtet, eine Aktivierung der Wasserstrahlpumpe 21 (bei welcher Wasser aus dem Siphon 17 in den Saugwassereinlass 22 eingesaugt wird) mittels einer Betätigungsdauer des Ventils 26 einzustellen. Ist eine Betätigungsdauer des Ventils 26 gering, wird mittels der Wasserstrahlpumpe 21 kein Gebrauchtwasser G aus dem Siphon 17 eingesaugt, weil entweder der Unterdruck in der Wasserstrahlpumpe 21 ausreicht, um das Gebrauchtwasser G hochzusaugen und/oder weil die Zeit für das Gebrauchtwasser G nicht ausreicht, um die Wasserstrahlpumpe 21 zu erreichen. Dieser Zustand wird auch als "deaktivierte" Wasserstrahlpumpe 21 bezeichnet. Ist eine Betätigungsdauer des Ventils 26 hingegen ausreichend lang, wird ein Unterdruck in der Wasserstrahlpumpe 21 aufgebaut, der ausreicht und/oder der

lange genug aufrechterhalten wird, um das Gebrauchtwasser G aus dem Siphon 17 einzusaugen, was auch als "aktivierte" Wasserstrahlpumpe 21 bezeichnet wird.

[0035] Das Haushalts-Dampfgargerät 1 kann ferner gezielt einen Füllzustand des Siphons 17 bzw. des Behältnisses 18 zwischen "gefüllt" und "entleert" einstellen, um eine Entlüftung des Dampfbehandlungsraums 2 zu ermöglichen. In dem gefüllten Zustand ist das Behältnis 18 bis über die untere Öffnung des Ablaufstutzens 16 gefüllt und im entleerten Zustand bis unter die untere Öffnung des Ablaufstutzens 16 entleert. In dem entleerten Zustand wird eine gastechnische Verbindung zwischen dem Dampfbehandlungsraum 2 und der Entlüftungsleitung 13 des Abwassertanks 14 hergestellt, über welche dann auch der Dampfbehandlungsraum 2 entlüftbar ist. Im gefüllten Zustand ist diese Verbindung durch das in dem Behältnis 18 befindliche Gebrauchtwasser G unterbrochen. Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt.

[0036] Allgemein kann unter "ein", "eine" usw. eine Einzahl oder eine Mehrzahl verstanden werden, insbesondere im Sinne von "mindestens ein" oder "ein oder mehrere" usw., solange dies nicht explizit ausgeschlossen ist, z.B. durch den Ausdruck "genau ein" usw.

[0037] Auch kann eine Zahlenangabe genau die angegebene Zahl als auch einen üblichen Toleranzbereich umfassen, solange dies nicht explizit ausgeschlossen ist.

Bezugszeichenliste

[0038]

1	Haushaltsgargerät
2	Dampfbehandlungsraum
3	Beschickungsöffnung
4	Tür
5	Abtrennung
6	Gebälserad
7	Rückwand des Dampfbehandlungsraums
8	Überlaufloch
9	Decke des Dampfbehandlungsraums
10	Boden des Dampfbehandlungsraums
11	Überlaufrohr
12	siphonartige Auffangwanne
13	Entlüftungsleitung
14	Abwassertank
15	Abwasserleitung
16	Ablaufstutzen
17	Siphon
18	Behältnis
19	Ablaufrohr
20	Absaugleitung
21	Wasserstrahlpumpe
22	Saugwassereinlass
23	Festwasseranschluss
24	Druckwassereinlass
25	Auslass

26	Ventil
27a	Teilabschnitt eines Frischwasserzuleitungsrohrs
27b	Teilabschnitt eines Frischwasserzuleitungsrohrs
A	Ausschnitt
5	F Frischwasser
G	Gebrauchtwasser
P	Druck
W	Wasser

10

Patentansprüche

1. Dampfbehandlungsgerät (1), aufweisend einen Festwasseranschluss (23), einen Gebrauchtwasserbehälter (17, 18) und eine Hebeeinrichtung zum Entfernen des Gebrauchtwassers (G) aus dem Gebrauchtwasserbehälter (17, 18),
dadurch gekennzeichnet, dass

- die Hebeeinrichtung eine Wasserstrahlpumpe (21) mit einem Druckwassereinlass (24), einem Saugwassereinlass (22) und einem Auslass (25) aufweist,
- wobei der Druckwassereinlass (24) mit dem Festwasseranschluss (23) verbunden ist und der Saugwassereinlass (22) mit dem Gebrauchtwasserbehälter (17, 18) verbunden ist.

2. Dampfbehandlungsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslass (25) der Wasserstrahlpumpe (21) mit einem Abwassertank (14) des Dampfbehandlungsgeräts (1) verbunden ist.

3. Dampfbehandlungsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslass (25) der Wasserstrahlpumpe (21) mit einer Abwasserleitung (15) des Dampfbehandlungsgeräts (1) verbunden ist.

4. Dampfbehandlungsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslass (25) der Wasserstrahlpumpe (21) mit einem Vorratstank eines Dampfgenerators (12) verbunden ist.

5. Dampfbehandlungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gebrauchtwasserbehälter ein Siphon (17, 18) ist, welcher durch sich bodenseitig in einem Dampfbehandlungsraum (2) sammelndes Wasser (G) füllbar ist.

6. Dampfbehandlungsgerät (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Dampfbehandlungsgerät (1) dazu eingerichtet ist, eine Entlüftung des Dampfbehandlungsraums (2) mittels des wahlweise gefüllten und entleerten Siphons (17, 18) einzustellen.

7. Dampfbehandlungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Druckwassereinlass (24) der Wasserstrahlpumpe (21) ein Ventil (26) vorgeschaltet ist und das Dampfbehandlungsgerät (1) dazu eingerichtet ist, eine Aktivierung der Wasserstrahlpumpe (21) mittels einer Betätigungszeit des Ventils (26) einzustellen. 5
8. Dampfbehandlungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserstrahlpumpe (21) in ein Frischwasser-Zufuhrrohr (27a, 27 b) integriert ist. 10
9. Dampfbehandlungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserstrahlpumpe (21) in einem Tankdeckel integriert ist. 15
10. Dampfbehandlungsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dampfbehandlungsgerät (1) ein Haushaltsgerät ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

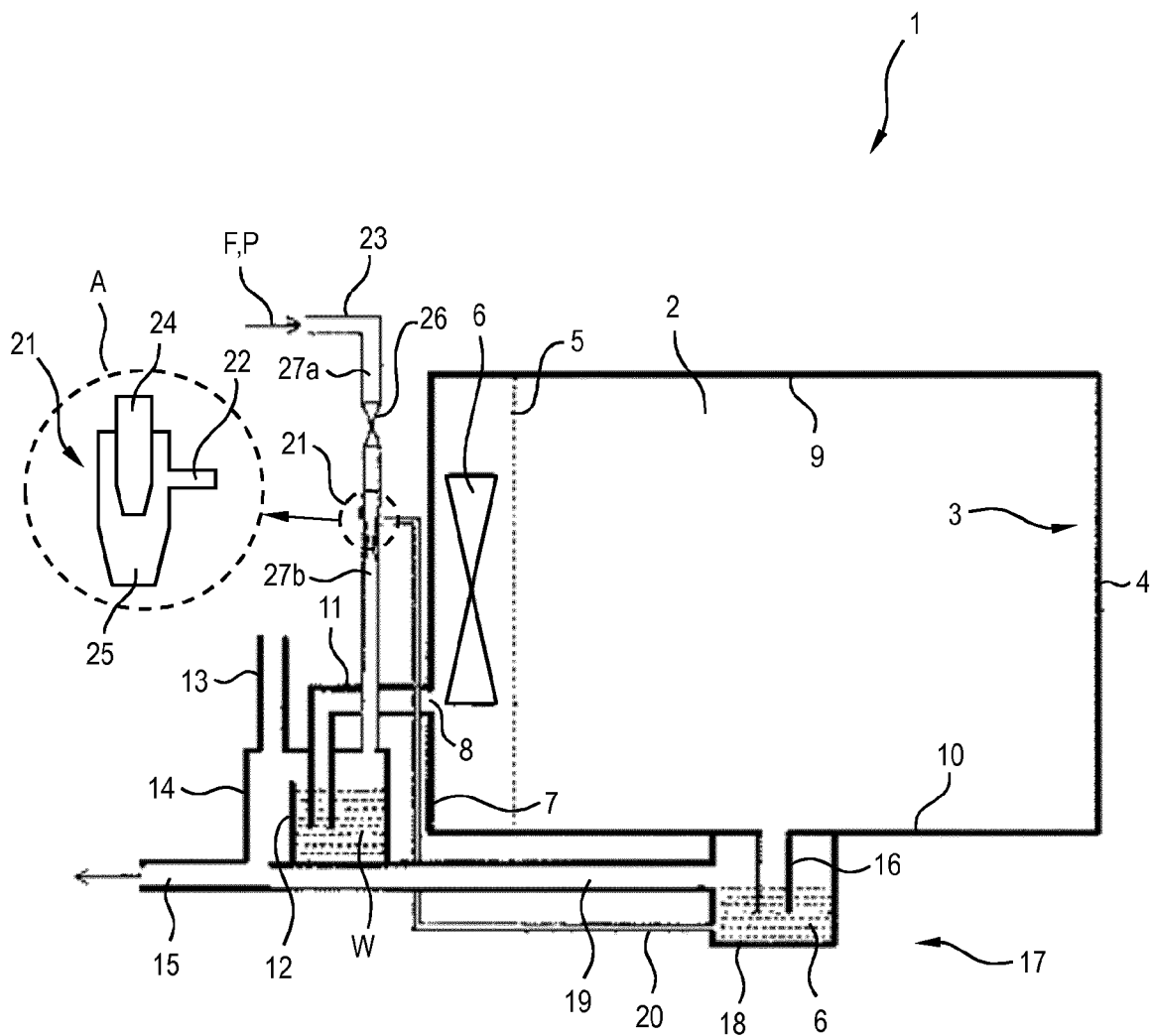


Fig.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 9195

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 280 782 A1 (SCHOENMANN & CO AG E [CH]) 7. September 1988 (1988-09-07) * Abbildung 1 *	1,3,7-10	INV. F24C15/32 F22B1/28 F22B37/50
X	DE 41 16 547 C1 (CONVOTHERM [DE]) 10. September 1992 (1992-09-10) * Spalten 1-3; Abbildungen 1-4 *	1,3,5,8,10	
Y		6	
X	DE 41 16 544 C1 (CONVOTHERM [DE]) 1. Oktober 1992 (1992-10-01) * Spalten 1-4; Abbildungen 1-5 *	1-4,8,10	
Y		6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C F22B A21B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Mai 2015	Prüfer Lepers, Joachim
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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 18 9195

5

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.

21-05-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0280782	A1	07-09-1988	KEINE	
DE 4116547	C1	10-09-1992	KEINE	
DE 4116544	C1	01-10-1992	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82