

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 553 346 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
13.07.2005 Patentblatt 2005/28

(51) Int Cl.7: F24C 14/00

(21) Anmeldenummer: 04028391.3

(22) Anmeldetag: 01.12.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL BA HR LV MK YU

- Reimers, Wilhelm  
86854 Amberg (DE)
- Pattermann, Simon  
82205 Gilching (DE)
- Durst, Johann  
87600 Kaufbeuren (DE)
- Hegmann, Roland  
86853 Langerringen (DE)
- Ottminghaus, Reiner  
86899 Landsberg (DE)
- Maas, Bruno  
86916 Kaufering (DE)
- Imgram, Judith  
63456 Hanau (DE)

(30) Priorität: 07.01.2004 DE 102004001220

(71) Anmelder: Rational AG  
86899 Landsberg/Lech (DE)

- (72) Erfinder:
- Wiedemann, Peter  
86836 Klosterlechfeld (DE)
  - Breinl, Wolfgang, c/o U. Kreutzer  
87600 Kaufbeuren (DE)
  - Breunig, Manfred  
86956 Schongau (DE)

(74) Vertreter: Weber-Bruis, Dorothée, Dr.  
Forrester & Boehmert,  
Pettenkoferstrasse 20-22  
80336 München (DE)

(54) **Reinigungsanordnung für ein Gargerät und ein Verfahren zu deren Anwendung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reinigungsanordnung für ein Gargerät, umfassend einen Garraum, mit einem Garraumzulauf und einen Garraumablauf für zumindest ein Fluid (insbesondere umfassend Wasser, Waschflotte, Reinigungsmittel, Klarspüler und/oder Entkalker) mit einer stromabwärts des Garraumablaufs angeordneten Absperreinrichtung, die eine erste Stellposition aufweist, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraumablaufs zu einem Gargeräte-

abfluß herstellbar ist, und eine zweite Stellposition aufweist, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraumablaufs zu dem Garraumzulauf zur Bildung eines im wesentlichen abgeschlossenen Fluidkreislaufs herstellbar ist; sowie ein diese Anordnung verwendendes Verfahren.

Die Anordnung kann über einen Filter oder ein Abscheidesystem verfügen, welches selbst-reinigend sein kann, und einen Zyklon umfassen kann.

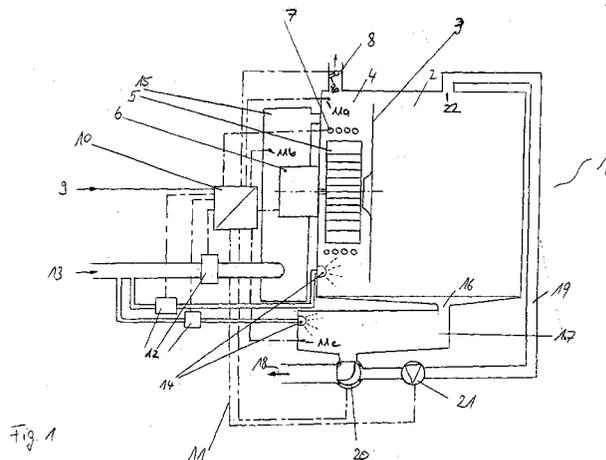


Fig. 1

EP 1 553 346 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reinigungsanordnung für ein Gargerät, umfassend einen Garraum mit einem Garraumzulauf und einem Garraumablauf für zumindest ein Fluid, insbesondere umfassend Wasser, Wasserflotte, Reinigungsmittel, Klarspüler und/oder Entkalker, und ein diese Reinigungsanordnung verwendendes Verfahren.

**[0002]** Eine Vorrichtung zur Reinigung eines Gargeräts ist beispielsweise aus der WO 02/068876 A1 bekannt. Das aus der WO 02/068876 A1 bekannte Gargerät hat sich zwar durchaus bewährt, jedoch wird die dortige Vorrichtung in einem Verfahren zur Reinigung des Gargeräts verwendet, bei dem Reinigungsflüssigkeit in dem Gargerät so zirkuliert wird, daß in dem Reinigungsfluid bei der Zirkulation sich ansammelnde Schmutzpartikel, wie beispielsweise Fett, Gargutreste, Kalkbrocken oder dergleichen, mitgeführt werden, die nach dem Reinigungsverfahren selbst im Gargerät verbleiben können. Beispielsweise können beim Entleeren des Dampfgenerators eines Gargeräts Kalkbrocken im Ablöschkasten des Gargeräts liegenbleiben, die dann in den Ansaugstutzen einer Pumpe, die zur Zirkulation des Reinigungsfluids vorgesehen ist, eingeschwemmt werden. Beim Starten dieser Pumpe werden die Schmutzpartikel dann in den Garraum gespült, wo sie zum größten Teil auch nach Durchführung des Reinigungsverfahrens verbleiben.

**[0003]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die gattungsgemäße Reinigungsanordnung derart weiterzuentwickeln, daß die Nachteile des Stands der Technik überwunden werden, insbesondere Schmutzpartikel, wie Fett, Gargutreste, Kalkbrocken oder dergleichen, die ansonsten bei der Zirkulation von Reinigungsfluid in dem Gargerät mitgeführt werden und nach dem Reinigungsverfahren im Gargerät verbleiben können, auf einfache Art und Weise aus dem Gargerät zu entfernen, wobei eine Selbstreinigung des Gargeräts noch stets möglich bleibt.

**[0004]** Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zur Reinigung eines Gargeräts bereitzustellen, welches die erfindungsgemäße Reinigungsanordnung verwenden kann.

**[0005]** Die erste Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine stromabwärts des Garraumablaufs angeordnete Absperrinrichtung, die eine erste Stellposition aufweist, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraumablaufs zu einem Gargeräteabfluß herstellbar ist, und eine zweite Stellposition aufweist, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraumablaufs zu dem Garraumzulauf zur Bildung eines im wesentlichen geschlossenen Verbindung Fluidkreislaufs herstellbar ist.

**[0006]** Dabei ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Garraumablauf in eine erste Leitung zur Verbindung mit dem Gargeräteabfluß und eine zweite Leitung zur Verbindung mit dem Garraum mündet, wobei die Absperrinrichtung in der ersten und/oder der zweiten Lei-

tung angeordnet ist.

**[0007]** Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die erste Leitung über einen Ablöschkasten in den Gargeräteabfluß mündet, und/oder die zweite Leitung über einen Waschlottenbehälter, insbesondere unter Zwischenschaltung zumindest einer Pumpe in eine dritte Leitung zum Garraumzulauf mündet.

**[0008]** Bei einer alternativen Ausführungsform wird vorgeschlagen, daß zwischen dem Garraum und der ersten Leitung ein Ablöschkasten und/oder zwischen dem Garraum und der zweiten Leitung ein Waschlottenbehälter angeordnet ist bzw. sind, wobei vorzugsweise der Ablöschkasten und der Waschlottenbehälter in einem ausgeführt sind.

**[0009]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Absperrinrichtung eine 3/2-Wege-Absperrinrichtung ist.

**[0010]** Erfindungsgemäß kann dabei vorgesehen sein, daß die Absperrinrichtung zumindest einen Schieber, einen Drehschieber, eine Verschlussschieberanordnung, einen Kugelhahn, ein kugel- oder zylinderförmiges Stellorgan, einen Stößel, ein Klappenstellventil, einen Ventilschieber, ein Rohrventil, eine Drosselklappe, einen Ballonverschluß, ein Magnetventil, eine Tür-Verschlußanordnung, eine Irisblende, einen waschbeckenverschlußartigen Konus und/oder eine Verschluß-Rohr-in Rohr-Anordnung mit zwei relativ zueinander bewegbaren Rohren jeweils mit zumindest einer Durchgangsöffnung umfaßt bzw. umfassen.

**[0011]** Weitere Absperrinrichtungen ergeben sich für einen Fachmann ohne weiteres. Ein kugel- oder zylinderförmiges Stellorgan ist beispielsweise in der nicht veröffentlichten DE 102 48 016.8 beschrieben.

**[0012]** Des Weiteren wird eine Reinigungsanordnung erfindungsgemäß vorgeschlagen, bei der die Absperrinrichtung in der ersten Leitung angeordnet ist, und in der zweiten Leitung ein Überlaufstopp vor dem Waschlottenbehälter vorgesehen ist.

**[0013]** Dabei ist bevorzugt vorgesehen, daß die Absperrinrichtung mit einem Notüberlauf bereitgestellt ist, vorzugsweise in Form einer Bohrung durch die Absperrinrichtung, die insbesondere im wesentlichen unverschließbar ist.

**[0014]** Alternativerweise kann vorgesehen sein, daß die Absperrinrichtung in der zweiten Leitung angeordnet ist, und sich die zweite Leitung im wesentlichen senkrecht von dem Garraumablauf nach unten erstreckt.

**[0015]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind gekennzeichnet, durch ein Filter- und/oder Abscheidesystem, vorzugsweise im Fluidkreislauf.

**[0016]** Dabei kann vorgesehen sein, daß das Filter- und/oder Abscheidesystem zumindest ein Sieb, vorzugsweise im Garraumablauf, insbesondere im Boden des Garraums, und/oder im Ansaugbereich der Pumpe, umfaßt.

**[0017]** Ferner wird vorgeschlagen, daß das Filter-

und/oder Abscheidesystem zumindest ein Zyklon umfaßt.

**[0018]** Bevorzugt ist, daß das Filter- und/oder Abscheidesystem selbstreinigend ist.

**[0019]** Es ist auch vorgesehen, daß die Absperreinrichtung motorisch betreibbar ist.

**[0020]** Des weiteren ist die erfindungsgemäße Reinigungsanordnung bevorzugt durch eine Regel- und/oder Steuereinrichtung in Wirkverbindung mit der Absperrereinrichtung und/oder dem Filter- und/oder Abscheidesystem gekennzeichnet.

**[0021]** Ferner umfaßt die erfindungsgemäße Reinigungsanordnung bevorzugt zumindest einen Sensor zur Erfassung insbesondere der Verschmutzung des Fluids, des Garraums, des Dampfgenerators, des Ablöschkastens, des Waschflottenbehälters und/oder des Filter- und/oder Abscheidesystems in Wirkverbindung mit der Regel- und/oder Steuereinrichtung.

**[0022]** Die das Verfahren betreffende Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zur Reinigung eines Gargeräts, umfassend einen Garraum mit einem Garraumzulauf und einem Garraumablauf für zumindest ein Fluid, insbesondere mit einer erfindungsgemäßen Reinigungsanordnung, welches einen Verfahrensschritt b) umfaßt, bei dem eine stromabwärts zu dem Garraumablauf angeordnete Absperrereinrichtung in eine erste Stellposition gebracht wird, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraums zu einem Gargeräteabfluß hergestellt wird, so daß mit zumindest einem Wasserschub Schmutzpartikel, wie Fett, Gargutreste und/oder Kalkbrocken, aus dem Gargerät ausgeschwemmt werden, und einen anderen Verfahrensschritt c) umfaßt, bei dem die Absperrereinrichtung in eine zweite Stellposition gebracht wird, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraums zu dem Garraumzulauf zur Zirkulation des Fluids in einem im wesentlichen geschlossenen Fluidkreislauf innerhalb des Gargeräts hergestellt wird.

**[0023]** Dabei ist bevorzugt, daß sich der Verfahrensschritt c) an den Verfahrensschritt b) anschließt.

**[0024]** Bei Ausführungsformen der Erfindung kann vorgesehen sein, daß im Verfahrensschritt b) Wasser in den Garraum eingespeist wird, insbesondere zum Bereitstellen des Wasserschubs.

**[0025]** Erfindungsgemäß kann auch ein weiterer Verfahrensschritt a) vorgesehen sein, bei dem die Absperrereinrichtung in eine dritte Stellposition gebracht wird, in welcher der Garraumablauf verschlossen wird, um Fluid anzustauen, insbesondere zumindest teilweise im Garraum.

**[0026]** Dabei ist bevorzugt, daß sich der Verfahrensschritt b) an den Verfahrensschritt a) anschließt, wobei vorzugsweise zumindest ein Teil des angestauten Wassers zumindest einen Teil des Wasserschubs bereitstellt.

**[0027]** Ferner wird vorgeschlagen, daß ein Wechsel vom einem Verfahrensschritt zum anderen Verfahrensschritt nach einer vorgegebenen Zeitdauer automatisch oder in Abhängigkeit von einem erfaßten Verschmut-

zungsgrad des Fluids, des Garraums, eines Ablöschkastens, eines Waschflottenreservoirs und/oder eines Filter- und/oder Abscheidesystems erfolgt.

**[0028]** Schließlich kann vorgesehen sein, daß das Filter- und/oder Abscheidesystem intermittierend oder ständig, insbesondere während der Verfahrensschritt c), eingeschaltet wird.

**[0029]** Der Erfindung liegt somit die überraschende Erkenntnis zugrunde, daß es durch die spezielle Anordnung der Absperrereinrichtung stromabwärts des Garraumablaufs und durch die zwei verschiedenen Stellpositionen dieser Absperrereinrichtung mit der erfindungsgemäßen Reinigungsanordnung ermöglicht wird, zum einen stark verschmutztes Fluid, insbesondere Reinigungsfluid, über den Gargeräteabfluß zunächst aus dem Gargerät abzuführen, und zum anderen, nach Abführung des stark verschmutzten Fluids, neues beziehungsweise verbleibendes Fluid innerhalb des Gargeräts zur Reinigung desselben zu zirkulieren. Mit der erfindungsgemäßen Anordnung wird somit insbesondere vermieden, daß größere Schmutzpartikel, wie beispielsweise Fett, Gargutreste und/oder Kalkbrocken, während eines Reinigungsverfahren im Gargerät zirkuliert werden und nach Beendigung der Reinigung dort verbleiben. Somit wird insgesamt eine verbesserte Reinigungswirkung erzielt.

**[0030]** Bevorzugt wird erfindungsgemäß zur weiteren Reduktion zirkuliert werdender Schmutzpartikel ein Filter- und/oder Abscheidesystem vorgesehen.

**[0031]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von schematischen Zeichnungen im Einzelnen erläutert werden. Dabei zeigt

Figur 1 eine schematische Darstellung eines Gargeräts mit einer erfindungsgemäßen Reinigungsanordnung;

Figur 2 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reinigungsanordnung in schematischer Darstellung; und

Figur 3 eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reinigungsanordnung in schematischer Darstellung.

**[0032]** Figur 1 zeigt ein Gargerät 1, das einen Garraum 2 und einen über ein Luftleitblech 3 von dem Garraum 2 abgetrennten Lüfterraum 4 mit einem Lüfterrad 5 umfaßt. Das Lüfterrad 5 kann über einen Motor 6 angetrieben werden und ist von einem Heizregister 7 axial umgeben. Das Gargerät 1 umfaßt ferner einen Be-/Entlüftungskanal 8 mit einer verschließbaren Klappe 8a. Eine elektrische Zuleitung 9, die zu einer Steuerung 10 führt, welche über Steuerleitungen 11 das Gargerät 1 steuern kann, insbesondere in Abhängigkeit von den Ausgabewerten dreier Sensoren 11a, 11b, 11c, ist des

Weiteren vom Gargerät 1 umfaßt. Ferner sind über Magnetventile 12 steuerbare Wasserzuleitungen 13 vorgesehen, die in Einsprühdüsen 14 bzw. in einen Dampfgenerator 15 münden. Der Garraum 2 weist in seinem Bodenbereich einen Garraumablauf 16 auf, der in einen Behälter 17 mündet, der sowohl als Ablöschkasten als auch als Waschlottenbehälter nutzbar ist. Stromabwärts des Garraumablaufs 16, nämlich im Ausgangsbereich des Behälter 17, ist eine Absperreinrichtung 20 angeordnet, von der eine Abflußleitung 18 sowie eine Zirkulationsleitung 19 weg führen. Die Zirkulationsleitung 19 umfaßt ferner eine Pumpe 21, die Fluid aus der Zirkulationsleitung 19 wieder in den Garraum 2, nämlich über einen Garraumszulauf 22, einführen kann.

**[0033]** Bei der ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Reinigungsanordnung sind somit der Ablöschkasten 17 und der Waschlottenbehälter 17 in Einem ausgeformt, so daß über die Absperreinrichtung 20 stromabwärts derselben ein Fluid aus dem Garraum 2 entweder über den Geräteabfluß 18 abfließt oder zurück in den Garraum 2 zirkuliert.

**[0034]** In Figur 2 wird schematisch eine zweite Ausführungsform der Reinigungsanordnung der vorliegenden Erfindung veranschaulicht. Von dem Bodenbereich eines mit einem Garraumzulauf 29 versehenen Garraums 30 führt ein Gargeräteablauf 31 weg, der sich sowohl mit einer ersten Leitung 32 zur Verbindung mit einem Gargeräteabfluß 33 als auch mit einer zweiten Leitung 34 zur Verbindung mit dem Garraum 30, nämlich über den Garraumzulauf 29, in Verbindung befindet, nämlich zum einen über einen Ablöschkasten 36 und zum anderen über einen Waschlottenbehälter 35, eine Pumpe 39 und eine Leitung 37.

**[0035]** In der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform ist eine Absperreinrichtung 38 in der zweiten Leitung 34 vorgesehen, wobei diese im wesentlichen senkrecht unterhalb des Garraumablaufes 31 angeordnet ist. Diese Absperreinrichtung 39 ist bevorzugt eine 3/2-Absperreinrichtung, die bei Verwendung der erfindungsgemäßen Reinigungsanordnung wie folgt eingestellt werden kann.

**[0036]** Ist die Absperreinrichtung 38 geschlossen, so kann Fluid, insbesondere Reinigungsfluid mit Schutzpartikeln, aus dem Garraum 30 nicht in den Waschlottenbehälter 35 und somit über die Pumpe 39 und die Leitung 37 wieder in den Garraum 30 zurückgeführt werden. Fluid, das über den Garraumablauf 31 aus dem Garraum 30 abgegeben wird, wird vielmehr über die Leitung 32 abgeführt, gelangt in den Ablöschkasten 36 und schließlich in den Gargeräteabfluß 33. Die geschlossene Stellung der Absperreinrichtung 38 ist insbesondere dann einzustellen, wenn ein Reinigungsverfahren für das Gargerät gerade gestartet worden ist, um zunächst grobe Schmutzpartikel, wie beispielsweise Fett, Gargutreste, Kalkbrocken oder dergleichen, direkt aus dem Garraum 30 abzuführen. Bei entsprechender Stellung der Absperreinrichtung 38 wird daher vermieden, daß Fluid mit groben Schmutzpartikeln in den

Waschlottenbehälter 35 und somit wieder in den Garraum 30 gelangen kann, wo der Schmutz, trotz Reinigungsverfahren, auch nach dessen Beendigung verbleiben kann.

**[0037]** Wird nach diesem ersten Verfahrensschritt die Absperrvorrichtung 38 geöffnet, so gelangt Fluid aus dem Garraum 30 aufgrund der Schwerkraft unmittelbar in den Waschlottenbehälter 35 und kann über die Pumpe 39 im Gargerät zur Reinigung desselben zirkuliert werden. Die Durchführung dieses zweiten Verfahrensschrittes ist insbesondere dann angezeigt, wenn bereits grobe Schmutzpartikel aus dem Gargerät abgeführt worden sind.

**[0038]** Die Reinigungsanordnung gemäß der vorliegenden Erfindung und das mit dieser Reinigungsanordnung durchführbare Reinigungsverfahren ermöglichen somit eine stark verbesserte Reinigung eines Gargeräts.

**[0039]** Figur 3 zeigt eine dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Reinigungsanordnung, in welcher Bezugszeichen, die bereits in Figur 2 verwendet worden sind, die gleiche Bedeutung aufweisen. Auch bei der in Figur 3 gezeigten Reinigungsanordnung mündet der Garraumablauf 31 in eine erste Leitung 32 und eine zweite Leitung 34. Bei dieser Ausführungsform ist jedoch die Absperreinrichtung 38 in der ersten Leitung 32 angeordnet. In der zweiten Leitung 34 ist zudem vor dem Waschlottenbehälter 35 ein Überlaufstopp 40 vorgesehen. Die Reinigungsanordnung nach Figur 3 kann wie folgt verwendet werden.

**[0040]** In einem ersten Verfahrensschritt ist die Absperreinrichtung 38 geöffnet, und wie bereits in Bezug auf Figur 2 beschrieben, kann stark verschmutztes Fluid unmittelbar über den Gargeräteabfluß 33 aus dem Gargerät abgeführt werden. Nach diesem ersten Verfahrensschritt kann die Absperreinrichtung 38 verschlossen werden, so daß sich das Fluid im Bereich des Garraumablaufes 31 vor dieser Absperreinrichtung 38 zunächst ansammelt und, sobald die Füllhöhe des Fluids die Höhe des Überlaufstopps 40 erreicht hat, kann das Fluid in den Waschlottenbehälter 35 fließen, um über die Pumpe 39 wieder in den Garraum 30 zurückgeführt zu werden. Bei geöffneter Position der Absperreinrichtung 38 verhindert der Überlaufstopp 40 einen Fluideinlauf in den Waschlottenbehälter 35. Über den Überlaufstopp 40 können zudem größere Schmutzpartikel auch bei verschlossener Position der Absperreinrichtung 38 davon abgehalten werden, in den Garraum 30 über den Waschlottenbehälter 35 zu gelangen. Diese Schmutzpartikel können später, bei geöffneter Position der Absperreinrichtung 38 über den Gargeräteabfluß 33 weggespült werden.

**[0041]** Bei einer (nicht gezeigten) Ausführungsform, die jedoch im wesentlichen derjenigen aus Figur 3 entspricht, ist die Absperreinrichtung 38 mit einem Notüberlauf versehen und derart stromabwärts des Garraumablaufes 31 angeordnet, daß der Notüberlauf etwas oberhalb der Oberkante des Überlaufstopps 40 liegt.

Ein solcher Notüberlauf kann beispielsweise eine zusätzliche Bohrung durch die Absperrereinrichtung 38 sein, die bevorzugt nicht verschließbar ist. Der besondere Vorteil einer solchen Absperrvorrichtung liegt darin, daß bei geschlossener Absperrereinrichtung der vollständige Aufstau von Fluid in dem Waschflottenbehälter als auch im Garraumablauf vermieden wird, sondern stets, bei gefülltem Waschflottenbehälter, ein Ablauf von Fluid aus dem Gargerät über den Gargeräteabfluß möglich bleibt.

**[0042]** Bevorzugt wird die Absperrereinrichtung motorisch betrieben und steht mit einer Steuer- und/oder Regleinrichtung des Gargeräts in Wirkverbindung.

**[0043]** Das Auffüllen des Fluids für den Waschflottenbehälter kann beispielsweise durch gezieltes Überfüllen des Dampfgenerators erfolgen. Ebenso ist jedoch auch eine separate Befüllung mit Niveauekontrolle möglich.

**[0044]** Als Fluid kommen Wasser, vorzugsweise mit Reinigungsmitteln, Klarspüler, Entkalker und/oder dergleichen in Betracht.

**[0045]** Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

#### Bezugszeichenliste

##### **[0046]**

1	Gargerät
2	Garraum
3	Luftleitblech
4	Lüfterraum
5	Lüfterrad
6	Motor
7	Heizregister
8	Be-/Entlüftungskanal
8a	Klappe
9	elektrische Zuleitung
10	Steuerung
11	Steuerleitung
11a, 11b, 11c	Sensor
12	Magnetventil
13	Wasserzulauf
14	Einsprühdüse
15	Dampfgenerator
16	Garraumablauf
17	Behälter
18	Abflußleitung
19	Zirkulationsleitung
20	Absperrereinrichtung
21	Pumpe
22	Garraumzulauf
29	Garraumzulauf
30	Garraum
31	Garraumablauf

32	Leitung
33	Gargeräteabfluß
34	Leitung
35	Waschflottenbehälter
5 36	Ablöschkasten
37	Leitung
38	Absperrereinrichtung
39	Pumpe
40	Überlaufstopp
10	

#### **Patentansprüche**

1. Reinigungsanordnung für ein Gargerät (1), umfassend einen Garraum (2, 30), mit einem Garraumzulauf (22, 29) und einem Garraumablauf (16, 31) für zumindest ein Fluid, insbesondere umfassend Wasser, Waschflotte, Reinigungsmittel Klarspüler und/oder Entkalker, **gekennzeichnet durch** eine stromabwärts des Garraumablaufs (16, 31) angeordnete Absperrereinrichtung (20, 38), die eine erste Stellposition aufweist, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraumablaufs (16, 31) zu einem Gargeräteabfluß (18, 33) herstellbar ist, und eine zweite Stellposition aufweist, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraumablaufs (16, 31) zu dem Garraumzulauf (22, 29) zur Bildung eines im wesentlichen geschlossenen Fluidkreislaufs herstellbar ist.
2. Reinigungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Garraumablauf (16, 31) in eine erste Leitung (32) zur Verbindung mit dem Gargeräteabfluß (18, 33) und eine zweite Leitung (34) zur Verbindung mit dem Garraum (2, 30) mündet, wobei die Absperrereinrichtung (20, 38) in der ersten (32) und/oder der zweiten (34) Leitung angeordnet ist.
3. Reinigungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Leitung (32) über einen Ablöschkasten (36) in den Gargeräteabfluß (33) mündet, und/oder die zweite Leitung (34) über einen Waschflottenbehälter (35), insbesondere unter Zwischenschaltung zumindest einer Pumpe (39), in eine dritte Leitung (37) zum Garraumzulauf (29) mündet.
4. Reinigungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Garraum (2) und der ersten Leitung ein Ablöschkasten (17) und/oder zwischen dem Garraum (2) und der zweiten Leitung ein Waschflottenbehälter (17) angeordnet ist bzw. sind, wobei vorzugsweise der Ablöschkasten (17) und der Waschflottenbehälter (17) in einem ausgeführt sind.
5. Reinigungsanordnung nach einem der vorange-

- henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
die Absperrereinrichtung (20, 38) eine 3/2-Wege-Absperrereinrichtung ist.
- 5
6. Reinigungsanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
die Absperrereinrichtung (20, 38) zumindest einen Schieber, einen Drehschieber, eine Verschlußschieberanordnung, einen Kugelhahn, ein kugel- oder zylinderförmiges Stellorgan, einen Stößel, ein Klappenstellventil, einen Ventilschieber, ein Rohrventil, eine Drosselklappe, einen Ballonverschluß, ein Magnetventil, eine Tür-Verschlußanordnung, eine Irisblende, einen waschbeckenverschlußartigen Konus und/oder eine Verschluß-Rohr-in-Rohr-Anordnung mit zwei relativ zueinander bewegbaren Rohren jeweils mit zumindest einer Durchgangsöffnung umfaßt bzw. umfassen.
- 10
7. Reinigungsanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absperrereinrichtung (38) in der ersten Leitung (32) angeordnet ist, und in der zweiten Leitung (34) ein Überlaufstopp (40) vor dem Waschflottenbehälter (35) vorgesehen ist.
- 15
8. Reinigungsanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
die Absperrereinrichtung (38) mit einem Notüberlauf bereitgestellt ist, vorzugsweise in Form einer Bohrung durch die Absperrereinrichtung, die insbesondere im wesentlichen unverschließbar ist.
- 20
9. Reinigungsanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absperrereinrichtung (38) in der zweiten Leitung (34) angeordnet ist, und sich die zweite Leitung (34) im wesentlichen senkrecht von dem Garraumablauf (31) nach unten erstreckt.
- 25
10. Reinigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch**  
ein Filter- und/oder Abscheidesystem, vorzugsweise im Fluidkreislauf.
- 30
11. Reinigungsanordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
das Filter- und/oder Abscheidesystem zumindest ein Sieb, vorzugsweise im Garraumablauf, insbesondere im Boden des Garraums, und/oder im Ansaugbereich der Pumpe, umfaßt.
- 35
12. Reinigungsanordnung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
das Filter- und/oder Abscheidesystem zumindest ein Zyklon umfaßt.
- 40
13. Reinigungsanordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
das Filter- und/oder Abscheidesystem selbstreinigend ist.
- 45
14. Reinigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
die Absperrereinrichtung (38) motorisch betreibbar ist.
- 50
15. Reinigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch**  
eine Regel- und/oder Steuereinrichtung (10) in Wirkverbindung mit der Absperrereinrichtung (20, 38) und/oder das Filter- und/oder Abscheidesystem.
- 55
16. Reinigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch**  
zumindest einen Sensor (11a, 11b, 11c) zur Erfassung insbesondere der Verschmutzung des Fluids, des Garraums (2), des Dampfgenerators (15), des Ablöschkasten (17), des Waschflottenbehälters (17) und/oder des Filter- und/oder Abscheidesystems in Wirkverbindung mit der Regel- und/oder Steuereinrichtung (10).
- 60
17. Verfahren zur Reinigung eines Gargeräts, umfassend einen Garraum mit einem Garraumzulauf und einem Garraumablauf für zumindest ein Fluid, insbesondere mit einer Reinigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, welches einen Verfahrensschritt b) umfaßt, bei dem eine stromabwärts zu dem Garraumablauf angeordnete Absperrereinrichtung in eine erste Stellposition gebracht wird, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraums zu einem Gargeräteabfluß hergestellt wird, so daß mit zumindest einem Wasserschub Schmutzpartikel, wie Fett, Gargutreste und/oder Kalkbrocken, aus dem Gargerät ausgeschwemmt werden, und einen anderen Verfahrensschritt c) umfaßt, bei dem die Absperrereinrichtung in eine zweite Stellposition gebracht wird, in welcher eine fluidale Verbindung des Garraums zu dem Garraumzulauf zur Zirkulation des Fluids in einem im wesentlichen geschlossenen Fluidkreislaufs innerhalb des Gargeräts hergestellt wird.
- 65
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
sich der Verfahrensschritt c) an den Verfahrensschritt b) anschließt.
- 70
19. Verfahren nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, daß**  
im Verfahrensschritt b) Wasser in den Garraum eingespeist wird, insbesondere zum Bereitstellen des Wasserschubs.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 19, **gekennzeichnet durch** einen weiteren Verfahrensschritt a), bei dem die Absperrereinrichtung in eine dritte Stellposition gebracht wird, in welcher der Garraumablauf verschlossen wird, um Fluid anzustauen, insbesondere zumindest teilweise im Garraum. 5
21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der Verfahrensschritt b) an den Verfahrensschritt a) anschließt, wobei vorzugsweise zumindest ein Teil des angestauten Wassers zumindest einen Teil des Wasserschubs bereitstellt. 10  
15
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wechsel von einem Verfahrensschritt zu einem anderen Verfahrensschritt nach einer vorgegebenen Zeitdauer automatisch oder in Abhängigkeit von einem erfaßten Verschmutzungsgrad des Fluids, des Garraums, eines Ablöschkastens, eines Waschlottenreservoirs und/oder eines Filter- und/oder Abscheidesystems erfolgt. 20  
25
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 17 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Filter- und/oder Abscheidesystem intermittierend oder ständig, insbesondere während der Verfahrensschritt c), eingeschaltet wird. 30

35

40

45

50

55

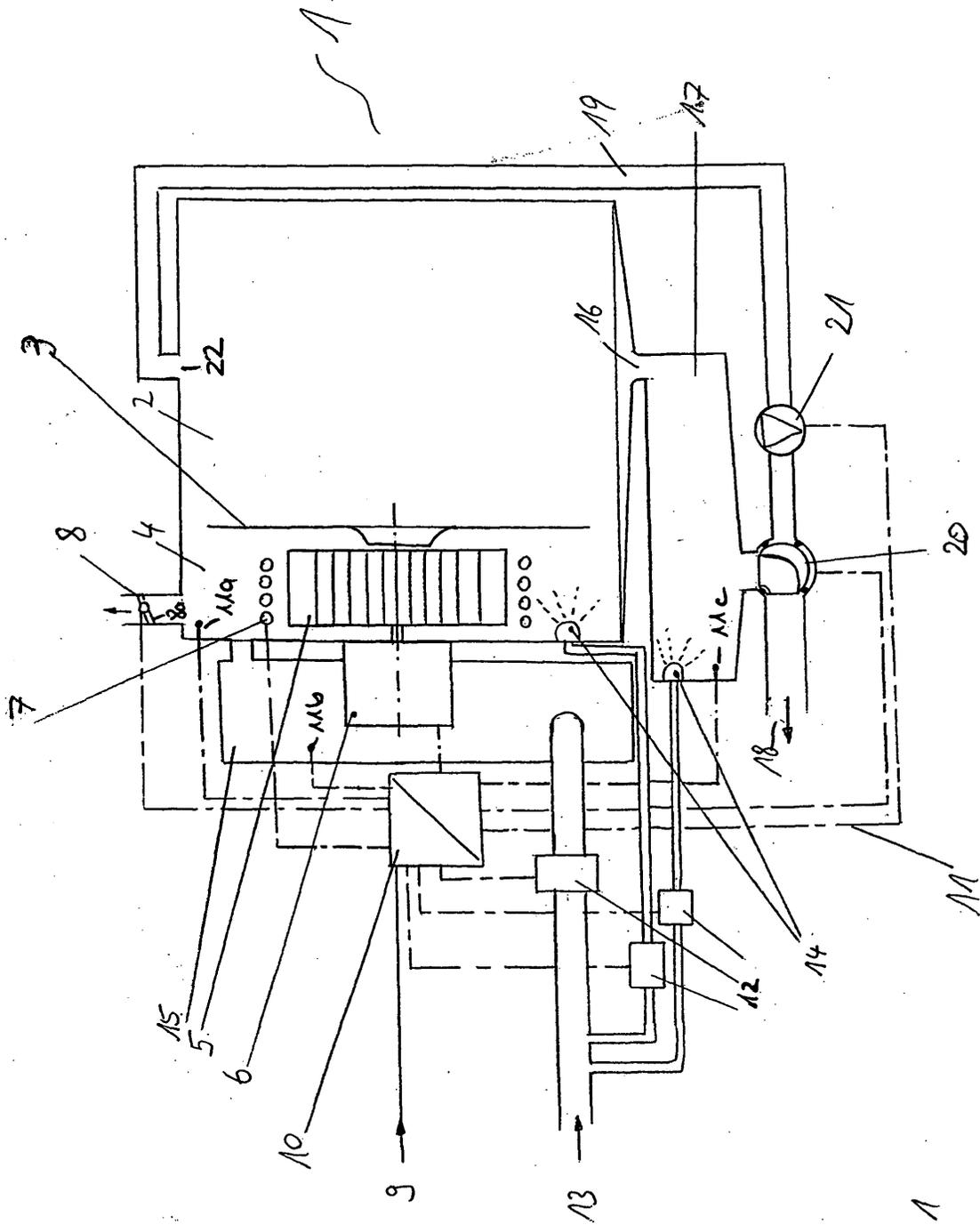


Fig. 1

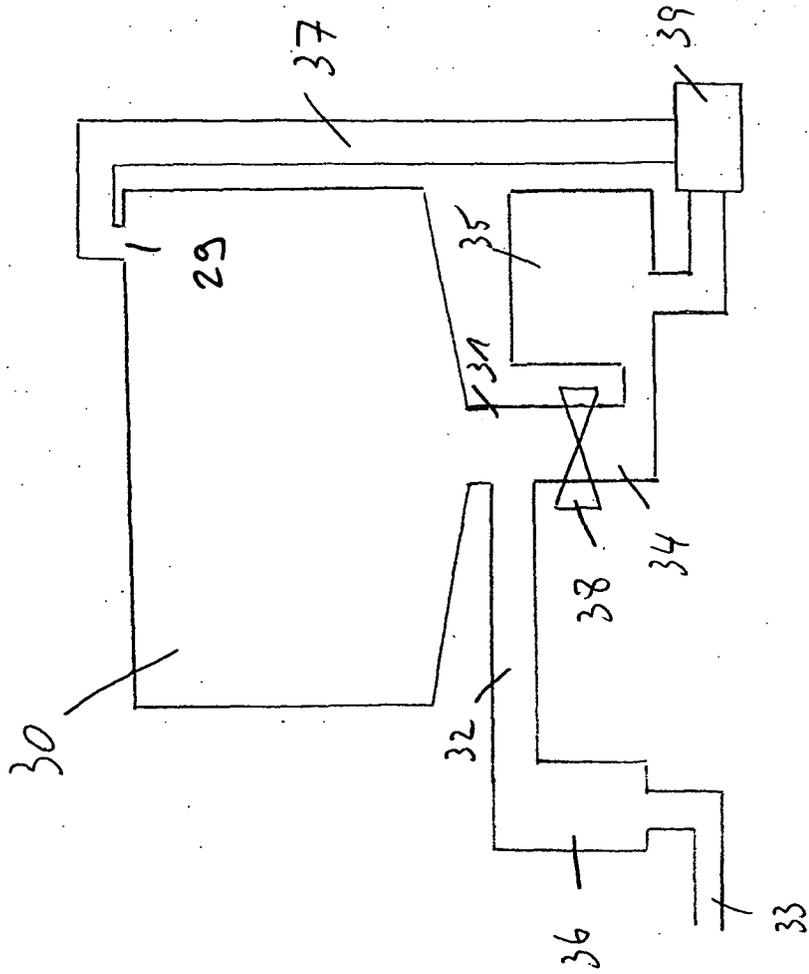


Fig. 2

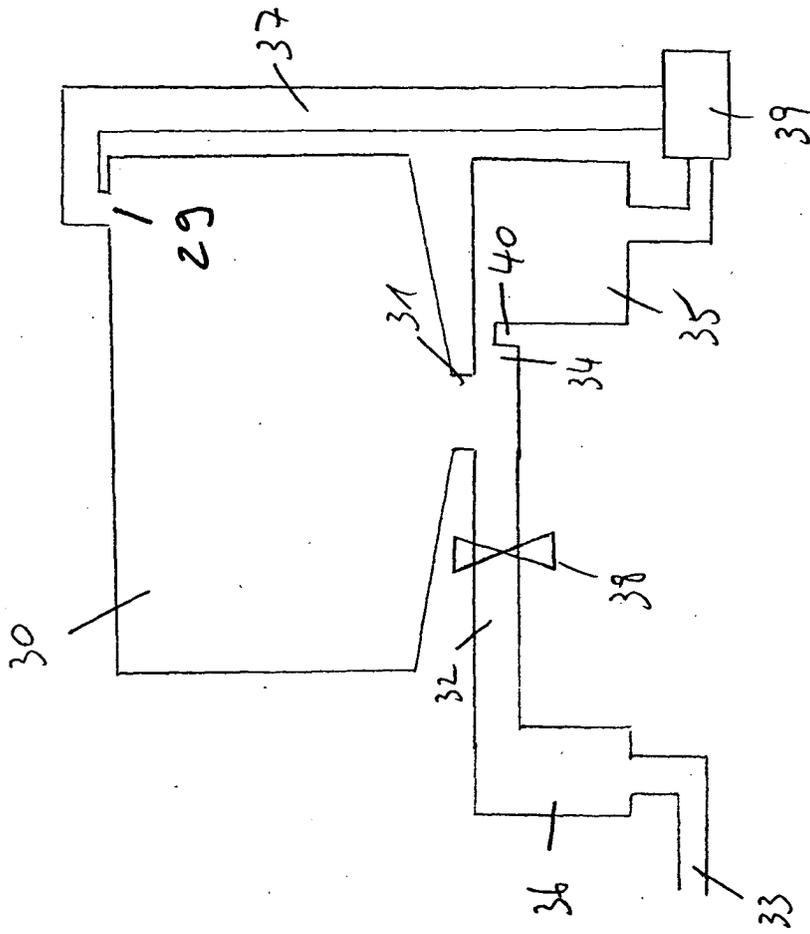


Fig. 3