

(19)



(11)

EP 3 447 390 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2019 Patentblatt 2019/09

(51) Int Cl.:
F24C 15/32^(2006.01) A21B 3/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18190471.5**

(22) Anmeldetag: **23.08.2018**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Convotherm Elektrogeräte GmbH**
82436 Eglfing (DE)

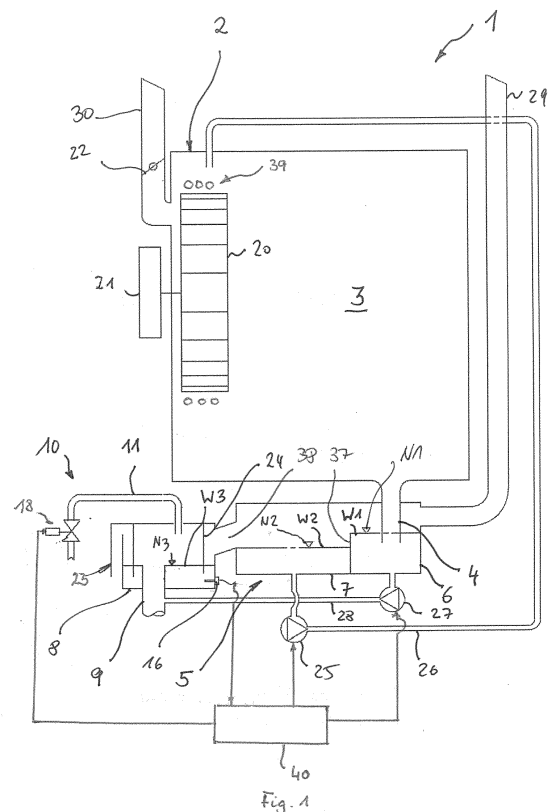
(72) Erfinder: **WILD, Hannes**
82418 Riegsee (DE)

(74) Vertreter: **Hoefer & Partner Patentanwälte mbB**
Pilgersheimer Straße 20
81543 München (DE)

(30) Priorität: **23.08.2017 DE 102017214762**

(54) **GARGERÄT, INSBESONDERE GEWERBLICHES GARGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gargerät (1), insbesondere gewerbliches Gargerät, mit einem Gehäuse (2), in dem ein Garraum (3) angeordnet ist, und das mit einem Gehäuseablauf (4) versehen ist, mit einem Kondensator, der mit dem Garraum (3) verbunden ist, mit einer Kühlwasser-Zufuhrvorrichtung, und mit einem Geräteablauf (9), wobei der Kondensator (5) ein Mehrkammersystem aufweist, und wobei die Kühlwasser-Zufuhrvorrichtung (10) zumindest eine Zufuhrleitung (11) aufweist, die in der Kammer (8) mündet, die mit dem Geräteablauf (9) versehen ist, wobei die Zufuhrleitung (11) auf einen Mündungsbereich (12) des Geräteablaufs (9) ausgerichtet ist.

**EP 3 447 390 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät, insbesondere in Form eines gewerblichen Gargeräts, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Gargerät ist aus der DE 10 2012 221 857 A1 bekannt.

[0003] Da Abwasser aufgrund von entsprechenden Vorschriften, die von Land zu Land variieren können, nur bis zu gewissen Temperaturgrenzwerten, wie beispielsweise 65°C, in das Abwassersystem eingeleitet werden dürfen, ist es erforderlich, das sich im Kondensator des Gargeräts sammelnde Wasserbad entsprechend zu kühlen. Das gattungsgemäße Gargerät weist hierfür eine Wasserstrahlpumpe auf, deren Förderrohr unter der Wasseroberfläche des Wasserbades einmündet. Bei der gattungsgemäßen Vorrichtung wird ferner Kühlluft in den Kondensator eingeführt, was eine zusätzliche Kühlung des Wasserbades im Kondensator möglich macht.

[0004] Aus der DE 89 02 903.8 ist ein weiteres Gargerät bekannt, bei dem in ein Hauptrohr, das mit dem Garraum verbunden ist, Kaltwasser über eine Wasserdüse mit hohem Druck eingeleitet wird, um Wrasen aus dem Garraum absaugen und sogleich ablöschen zu können. Die abgesaugten und abgelöschten Wrasen werden dann durch einen Ablauf abgeführt.

[0005] Im Rahmen der Erfindung durchgeführte Untersuchungen haben ergeben, dass es durch diese Methoden zwar möglich ist, das sich im Kondensator sammelnde, teilweise stark erhitzte Wasserbad soweit abzukühlen, dass die gesetzten Grenzwerte nicht überschritten werden, jedoch bei bisher bekannten Gargeräten hierfür aus Sicherheitsgründen sehr hohe Wassermengen eingeleitet werden, was den Wasserverbrauch bisher bekannter Gargeräte stark erhöht und dementsprechend die Betriebskosten in die Höhe treibt.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gargerät der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu schaffen, das es einerseits sicherstellt, dass Grenzwerte für in Abwassersysteme einleitbare Abwässer nicht überschritten werden, andererseits jedoch eine Reduktion des Wasserverbrauches möglich macht.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0008] Das erfindungsgemäße Gargerät zeichnet sich zunächst durch einen Kondensator mit einem Mehrkammersystem aus, der bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform eine erste, zweite und dritte Kammer umfasst. Die erste Kammer ist hierbei über einen Gehäuseablauf mit dem Garraum strömungsverbunden und mit einer ersten Wasservorlage versehen.

[0009] Die zweite Kammer schließt sich an die erste Kammer an, ist mit dieser strömungsverbunden und weist eine zweite Wasservorlage auf. Die dritte Kammer schließt sich wiederum an die zweite Kammer an und ist mit dieser ebenfalls strömungsverbunden, weist eine dritte Wasservorlage auf und ist mit einem Geräteablauf verbunden, der bis auf das Niveau der dritten Wasservorlage in die dritte Kammer ragt. Der Geräteablauf mündet hierbei in das Abwassersystem, in den das Abwasser des Gargeräts eingeleitet werden muss, wobei, wie eingangs erläutert, gewisse Temperaturgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen.

[0010] Um dies sicherzustellen, mündet die Zuführleitung der Kühlwasser-Zuführvorrichtung im Gegensatz zum eingangs erläuterten Stand der Technik, der die Kühlwasserzuführung in der unmittelbar mit dem Garraum verbundenen Kammer des Kondensator lehrt, in der Kammer des Mehrkammersystems, die mit dem Geräteablauf verbunden ist. Denn weitere im Rahmen der Erfindung durchgeführte Untersuchungen haben ergeben, dass durch das Einmünden der Zuführleitung in dieser Kammer die Wasserzufuhr wesentlich effektiver gesteuert bzw. geregelt werden kann und damit einerseits das Einhalten der Temperaturgrenzwerte des in das Abwassersystem eingeleiteten Abwassers sichergestellt werden kann und andererseits der Wasserverbrauch durch die bessere Steuer- bzw. Regelbarkeit deutlich gegenüber bisherigen Systemen herabgesetzt werden kann.

[0011] Der Wasserverbrauch wird auch durch den Umstand günstig beeinflusst, dass bei einem Kondensator mit einem Mehrkammersystem von der Kammer, die mit dem Garraum strömungsverbunden ist, bis zu der Kammer, die den Geräteablauf aufweist, die Temperaturen abnehmen, was beispielsweise bei N-Kammern bedeuten würde:

$$T_1 > T_2 > T_3 > T_4 \dots > T_N$$

[0012] Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

[0013] Insbesondere ist es bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform möglich, die Zuführleitung so in die dritte Kammer einzuführen, dass sie in den Mündungsbereich des Geräteablaufs ragt. Dies ist insbesondere vorteilhaft für den Fall, dass über eine Schmutzpumpe, die vorzugsweise mit einer Entlüftungsfunktion ausgestaltet ist, Schmutzwasser aus der ersten Kammer des Kondensators unmittelbar in den Geräteablauf eingeleitet wird. Dadurch, dass bei dieser Ausführungsform die Kühlwasser-Zuführleitung in diesen Geräteablauf ragt, ist es möglich, eine Vorkühlung des Geräteablaufs und des sich anschließenden Abwassersystems vorzunehmen, indem Kühlwasser vor dem Einleiten von Schmutzwasser in den Geräteablauf eingepumpt wird und darüber hinaus kann bei einer weiteren besonders bevorzugten

Ausführungsform bei dieser Anordnung eine Mischeinrichtung, beispielsweise in Form einer Prallplatte, im Geräteablauf angeordnet werden. Diese Mischeinrichtung macht es möglich, das zugeführte heiße Schmutzwasser mit dem eingeleiteten Kühlwasser gleichmäßig zu vermischen, was das Absenken auf den einzuhaltenden Temperaturgrenzwert erleichtert und vor allem schneller möglich macht.

[0014] Um die Steuerung bzw. Regelung der Kühlwasserzuführung weiter zu perfektionieren, ist es möglich, Temperaturfühler an unterschiedlichen Stellen des Systems vorzusehen. Insbesondere kann ein Temperaturfühler im Geräteablauf, insbesondere in der Mischeinrichtung integriert, vorgesehen werden. Ferner ist es möglich, Temperaturfühler in der ersten und/oder dritten Kammer vorzusehen.

[0015] Bei einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform kann ferner ein Temperaturfühler in der Zuführung der Kühlwasser-Zuführvorrichtung vorgesehen werden.

[0016] Hierdurch wird es möglich gemacht, die Wassermenge unter Verwendung des Energieerhaltungsgesetzes $M1 \times T1 \times (T1 - TM) = M2 \times T2 \times (TM - T2)$ exakt zu berechnen, was die Reduktion des Kühlwasserverbrauchs weiter perfektioniert.

[0017] Ferner ist es möglich, die dritte Kammer und/oder den Verbindungsstutzen mit einer Wärmedämmung zu versehen, um einen erhöhten Wärmeeintrag durch Wärmestrahlung, die beispielsweise vom Garraum herrühren kann, zu vermindern. Hierbei kann die Kammer und/oder der Verbindungsstutzen aus einem schlecht wärmeleitenden Material hergestellt sein. Zusätzlich ist es möglich, einen derartig hergestellten Verbindungsstutzen oder eine derartig hergestellte Kammer zusätzlich noch mit einer Dämmschicht zu versehen.

[0018] Um den Wasserverbrauch auf geeignete Art und Weise zu steuern bzw. zu regeln, kann das erfindungsgemäße Verfahren einen sequentiellen Ablauf definieren, der eine Wasserkühlung für eine bestimmte Zeitdauer festlegt, wonach die Heißwasserzuführung aktiviert werden kann. Hierzu kann das erfindungsgemäße Gargerät mit einer Steuer-/Regleinrichtung versehen sein, die einerseits Signale von den im System vorhandenen Temperatursensoren oder sonstigen Sensoren aufnimmt und andererseits die zu steuernden bzw. zu regelnden Komponenten des Systems, wie beispielsweise unterschiedliche Pumpen, Absperrorgane oder Ventile entsprechend den empfangenen Signalen steuert. Bei den Sensoren handelt es sich vorwiegend um Temperaturfühler und bei den zu steuernden Komponenten, wie zuvor erläutert, um Absperrorgane, Ventile, Umlaufpumpen, Schmutzpumpen, den Dampferzeuger, den Motor des Lüfterrades und/oder die Heizeinrichtung.

[0019] Bei einer alternativen Ausführungsform ist es möglich, die Wasser-Volumenströme von Kühlwasser und Heißwasser unter Zuhilfenahme der zuvor erläuterten Temperaturfühler über das Energieerhaltungsgesetz einzustellen.

[0020] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematisch vereinfachte Darstellung eines erfindungsgemäßen Gargeräts gemäß einer ersten Ausführungsform,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer zweiten Ausführungsform, und

Fig. 3 eine der Fig. 1 und 2 entsprechende Darstellung einer dritten Ausführungsform.

[0021] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gargeräts 1. Das Gargerät 1 weist ein Gehäuse 2 auf, in dem ein Garraum 3 angeordnet ist. Dieser Garraum 3 kann durch eine in der Figur nicht im Einzelnen dargestellte Garraumtür geöffnet und geschlossen werden. Der Garraum 3 ist mit einem Gehäuseablauf 4 versehen, der als Ablaufrohr ausgebildet sein kann, das in eine erste Kammer 6 eines Kondensators 5 mündet.

[0022] Wie Fig. 1 verdeutlicht, ist im Garraum 3 ferner ein Lüfterrad 20 angeordnet, das über einen Motor 21 in Drehung versetzt werden kann.

[0023] Hinter dem Lüfterrad 20 mündet ein Frischluftzuführrohr 30 in den Garraum 3, in den eine Entfeuchterklappe 22 angeordnet ist.

[0024] Der Kondensator 5 ist als ein Kondensator mit Mehrkammersystem ausgebildet, bei dem es sich im dargestellten Beispielsfall um ein Drei-Kammer-System handelt. Dementsprechend weist der Kondensator 5 im dargestellten Beispielsfall eine erste Kammer 6, die eine erste Wasservorlage W1 mit einem Niveau N1 enthält, und eine zweite Kammer 7 auf, die sich an die erste Kammer 6 anschließt und mittels eines Überlaufs, beispielsweise eine Überlaufplatte 37, von der ersten Kammer 6 getrennt, jedoch auch mit dieser strömungsverbunden ist.

[0025] Die zweite Kammer 7 weist eine zweite Wasservorlage W2 mit einem Niveau N2 auf und ist mit einer dritten Kammer 8 über einen Verbindungsstutzen 38 strömungsverbunden.

[0026] Die dritte Kammer 8 weist eine dritte Wasservorlage W3 mit einem Niveau N3 auf und ist mit einem Geruchsverschluss 24 versehen.

[0027] Ferner ragt ein Geräteablauf 9, beispielsweise in Form eines Ablaufrohres, in die dritte Kammer 8 bis auf die Höhe des Niveaus N3 hinein. Schließlich weist die dritte Kammer 8 einen Sicherheitsüberlauf 23 auf.

[0028] Die erste Kammer 6 ist über eine Schmutzleitung 28, in der eine Schmutzpumpe 27 vorzugsweise mit Entfeuchtungsfunktion, angeordnet ist, mit dem Geräteablauf 9 strömungsverbunden.

[0029] Die zweite Kammer 7 ist über eine Umlaufleitung 26, in der eine Umlaufpumpe 25 angeordnet ist, mit dem Garraum 3 strömungsverbunden.

[0030] Die dritte Kammer 8 ist ferner mit einem Temperaturfühler 16 versehen.

[0031] Als weitere Komponente weist das erfindungsgemäße Gargerät gemäß der Ausführungsform der Fig. 1 eine Kühlwasser-Zuführvorrichtung 10 auf, die im beispielsweise eine Zuführleitung 11 umfasst, die in der dritten Kammer 8, im Beispielsfalle oberhalb des Niveaus N3 mündet. In der Zuführleitung 11 ist ein Absperrorgan, vorzugsweise in Form eines Ventils 18, vorgesehen, mit der die Zuführung von Kühlwasser über die Zuführleitung 11 gesteuert bzw. geregelt werden kann.

[0032] In Fig. 2 ist eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gargerätes 1 dargestellt, bei der sämtliche Komponenten, die strukturell und funktional denjenigen der Fig. 1 entsprechen, mit denselben Bezugsziffern identifiziert sind. Insoweit kann auf die voranstehende Beschreibung der Fig. 1 Bezug genommen werden. Die Ausführungsform des Gargerätes 1 weist ferner einen Dampferzeuger 31 auf, der über eine Dampfleitung 36 mit dem Garraum 3 strömungsverbunden ist.

[0033] Der Dampferzeuger 31 weist ferner ein öffnen- und schließbares Absperrorgan zur Wasserzufuhr auf, das beispielsweise als Ventil 33 ausgebildet sein kann.

[0034] Ferner ist der Dampferzeuger 31 über eine Abpumpleitung 35, in der eine Pumpe 34 angeordnet ist, mit der dritten Kammer 8 strömungsverbunden, wobei die Abpumpleitung 35 hierbei im Geräteablauf 9 mündet. Hierdurch können Partikel aus dem Dampferzeuger direkt in den Geräteablauf 9 geleitet werden.

[0035] Bei dieser Ausführungsform ist die erste Kammer 6 mit einem Temperaturfühler 15 versehen, wobei auch in der Zuführleitung 11 ein Temperaturfühler 17 und im Geräteablauf 9 ein Temperaturfühler 14 vorgesehen ist.

[0036] Soll bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 1 und 2 Abwasser in ein Abwassersystem eingeleitet werden, wird über die Kühlwasser-Zuführvorrichtung 10 je nach Menge und Temperatur des abzuführenden erhitzten Abwassers Kühlwasser in die dritte Kammer 8 eingeleitet, wobei es beispielsweise möglich ist, vor der Zuführung von Schmutzwasser über die Schmutzleitung 28 Kühlwasser in die dritte Kammer 8 einzuleiten, um den Geräteablauf 9 vorzukühlen und um das erhitzte Schmutzwasser in den Kühlwasserstrom einleiten zu können, um die gewünschte Absenkung der Temperatur auf sichere Art und Weise möglich zu machen.

[0037] Die dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gargeräts 1 gemäß Fig. 3 entspricht im Wesentlichen der Ausführungsform gemäß Fig. 2, wobei wiederum alle strukturell und funktional einander entsprechenden Komponenten in Fig. 3 mit denselben Bezugsziffern wie in Fig. 2 gekennzeichnet sind. Insoweit kann auf die Beschreibung zu Fig. 2 Bezug genommen werden.

[0038] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist jedoch vorgesehen, dass die Zuführleitung 11 in einen Mündungsbereich 12 des Geräteablaufs 9 ragt, also zumindest in etwa auf der Höhe des Niveaus N3. Ferner kann die Zuführleitung 11 mit einer Düse versehen sein, die Kühlwasser direkt in den Geräteablauf 9 einspritzen kann. Hierbei kann die Zuführleitung 11 oberhalb des Mündungsbereichs 12 in der dritten Kammer 8 enden.

[0039] Ferner ist bei dieser Ausführungsform als besonders bevorzugtes Merkmal eine Mischeinrichtung 13 vorgesehen, die im Geräteablauf 9 unterhalb des Einleitungspunktes der Schmutzleitung 28 vorgesehen ist. Diese Mischeinrichtung 13 kann beispielsweise als Prallplatte ausgebildet sein, die über eine geeignete Befestigungseinrichtung 19 im Geräteablauf 9 fixierbar ist. Der im Geräteablauf 9 vorgesehene Temperaturfühler 14 kann alternativ auf der Mischeinrichtung bzw. der Prallplatte 13 angeordnet sein. Das Gargerät 1 der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist ferner mit einem am Dampferzeuger 31 montierten Temperaturfühler 32 versehen.

[0040] Soll heißes Wasser aus dem Dampferzeuger 31 und/oder über die Schmutzleitung 28 in den Geräteablauf 9 eingeleitet werden, ist es bei dieser Ausführungsform bevorzugterweise möglich, vor der Einleitung von heißem Wasser in den Geräteablauf 9 diesen vorzukühlen, indem die Zuführleitung 11 Kühlwasser in die dritte Kammer und damit in den Geräteablauf 9 einleitet. Daraufhin ist es möglich, Heißwasser aus dem Dampferzeuger 31 und/oder der Schmutzleitung 28 in den Geräteablauf 9 einzuleiten, wobei die Mischeinrichtung 13 die Vermischung von heißem Wasser und Kühlwasser weiter verbessert, was das Absenken auf den einzuhaltenden Temperaturgrenzwert weiter perfektioniert und vor allem die Absenkezeit reduziert.

[0041] Ist die Temperatur in der ersten Kammer 6 sehr hoch und das zuzuführende Kühlwasser relativ warm, kann für eine ausreichende Kühlung des abzuleitenden Abwassers die Pumpe 27 und/oder 34 entsprechend getaktet werden, um die Wasservolumenströme des zu kühlenden Abwassers und des Kühlwassers so anzupassen, dass gemäß dem Energieerhaltungsgesetz die Wassertemperatur des abzuleitenden Wassers die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschreitet.

[0042] Wie eingangs erläutert, kann hierfür eine Steuer-/Regeleinrichtung vorgesehen sein, die repräsentativ für alle Ausführungsformen gemäß den Fig. 1, 2 oder 3 in Fig. 1 durch den Block 40 symbolisiert ist. Diese Steuer-/Regeleinrichtung 40 kann mit sämtlichen im System vorgesehenen Sensoren, wie im Beispielsfalle Fig. 1 mit dem Sensor 16 in Signalverbindung stehen und die entsprechenden zu steuernden bzw. regelnden Komponenten wie im Beispielsfalle

die Pumpen 25, 27 sowie das Absperrorgan 18 steuern bzw. regeln.

[0043] Ferner ist darauf zu verweisen, dass in den dargestellten Beispielsfällen die Wasservorlagen W1, W2 und W3 jeweils unterschiedliche Niveaus haben. Es ist jedoch auch möglich, dass die Niveaus der drei Wasservorlagen W1, W2 und W3 gleich hoch sind.

[0044] Ferner wird unter dem verwendeten Begriff "Gargerät, insbesondere gewerbliches Gargerät" jegliche Art von Lebensmittelbehandlungsvorrichtung verstanden. Dies können dementsprechend mit Heißluft und/oder dampfbetriebene Gargeräte (Kombi-Dämpfer), Grills, Mikrowellenherde sowie übliche Elektroöfen sein, wie auch Kaffeemaschinen, Getränkeautomaten und/oder Eismaschinen.

[0045] Neben der vorstehenden schriftlichen Beschreibung der Erfindung wird zu deren ergänzender Offenbarung hiermit explizit auf die zeichnerische Darstellung der Erfindung in den Fig. 1 bis 3 Bezug genommen.

Bezugszeichenliste

[0046]

1	Gargerät
2	Gehäuse
3	Garraum
4	Gehäuseablauf / Garraumablauf
5	Kondensator
6	erste Kammer
7	zweite Kammer
8	dritte Kammer
9	Geräteablauf
10	Kühlwasser-Zuführvorrichtung
11	Zuführleitung
12	Mündungsbereich
12'	Heizeinrichtung
13	Mischeinrichtung/Prallplatte
14, 15, 16, 17, 32	Temperaturfühler
18	Absperrorgan/Ventil
19	Halteeinrichtung
20	Lüfterrad
21	Motor
22	Entfeuchterklappe
23	Sicherheitsüberlauf
24	Geruchsverschluss
25	Umlaufpumpe
26	Umlaufleitung
27	Schmutzpumpe, vorzugsweise mit Entfeuchtungsfunktion
28	Schmutzleitung
29	Abluftrohr
30	Frischlufführrohr
31	Dampferzeuger
33	öffnen- und schließbares Absperrorgan
34	Pumpe
35	Abpumpleitung
36	Dampfleitung
37	Überlauf
38	Verbindungsstutzen
39	Heizeinrichtung des Garraums 3
40	Steuer-/Regeleinrichtung
W1-W3	Wasservorlagen
N1-N3	Höhe/Niveau der Wasservorlagen W1 bis W3

Patentansprüche

1. Gargerät (1), insbesondere gewerbliches Gargerät,

- mit einem Gehäuse (2),

- in dem ein Garraum (3) angeordnet ist, und
- das mit einem Gehäuseablauf (4) versehen ist,

- mit einem Kondensator, der mit dem Garraum (3) verbunden ist,

- mit einer Kühlwasser-Zufuhrvorrichtung, und

- mit einem Geräteablauf (9),

- wobei der Kondensator (5) ein Mehrkammersystem aufweist, und

- wobei die Kühlwasser-Zufuhrvorrichtung (10) zumindest eine Zufuhrleitung (11) aufweist, die in der Kammer (8) mündet, die mit dem Geräteablauf (9) versehen ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Zufuhrleitung (11) auf einen Mündungsbereich (12) des Geräteablaufs (9) ausgerichtet ist.

2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Geräteablauf (9) eine Mischeinrichtung, insbesondere in Form einer Prallplatte (13), angeordnet ist.

3. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geräteablauf (9) mit einem Temperaturfühler (14) versehen ist.

4. Gargerät nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperaturfühler (14) auf der Mischeinrichtung, insbesondere der Prallplatte (13), angeordnet ist.

5. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Kammer (6) mit einem Temperaturfühler (15) versehen ist.

6. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Kammer (8) mit einem Temperaturfühler (16) versehen ist.

7. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhrleitung (11) mit einem Temperaturfühler (17) versehen ist.

8. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zufuhrleitung (11) mit einem öffnen- und schließbaren Absperrorgan (18) versehen ist.

9. Gargerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlwasserzufuhr über zumindest einen der Temperaturfühler (14, 15, 16, 17, 32) steuerbar bzw. regelbar ist.

10. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Kammer (8) wärmegeklämt ist.

11. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kondensator (5) als Mehrkammersystem ein Drei-Kammer-System mit folgenden Komponenten aufweist:

- eine erste Kammer (6), die über den Gehäuseablauf (4) mit dem Garraum (3) strömungsverbunden ist und die eine erste Wasservorlage (W1) aufweist,
- eine zweite Kammer (7), die sich an die erste Kammer (6) anschließt und eine zweite Wasservorlage (W2) aufweist, und
- eine dritte Kammer (8), die sich an die zweite Kammer (7) anschließt, eine dritte Wasservorlage (W3) aufweist, und die mit dem Geräteablauf (9) verbunden ist, dessen Lage in der dritten Kammer (8) das Niveau (N3) der Wasservorlage (W3) definiert.

12. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbindungsstutzen (38) zwi-

schen der Kammer (8), die mit dem Geräteablauf (9) verbunden ist, und der Kammer (7), die in Strömungsrichtung gesehen vor der Kammer (8) mit dem Geräteablauf (9) angeordnet ist, wärmegedämmt ist.

- 5 **13.** Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** eine Steuer-/Regeleinrichtung (40) zur Steuerung bzw. Regelung von steuerbaren bzw. regelbaren Komponenten (14, 15, 16, 17, 32, 18, 25, 26, 27) des Gargeräts (1).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

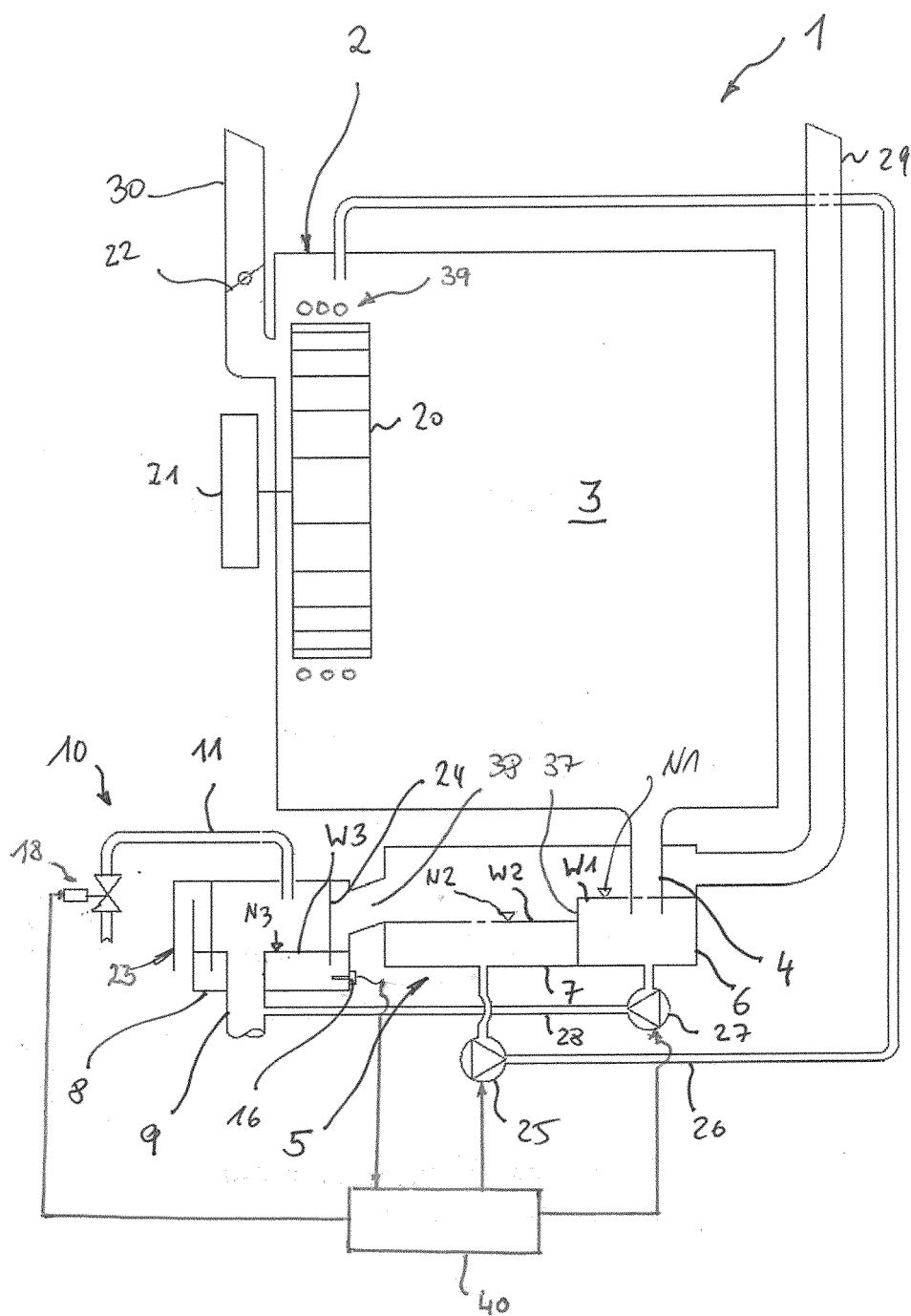


Fig. 1

x3

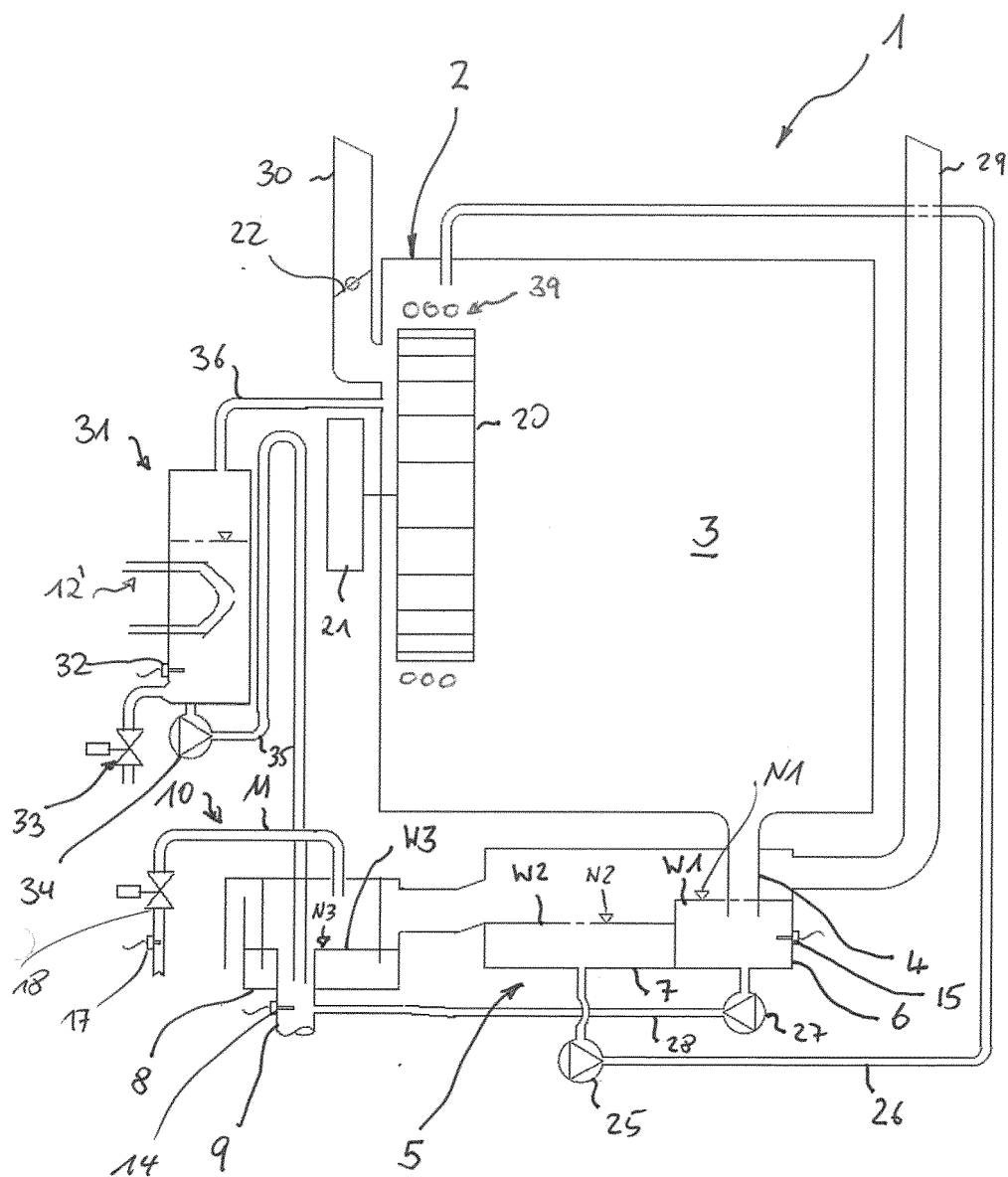
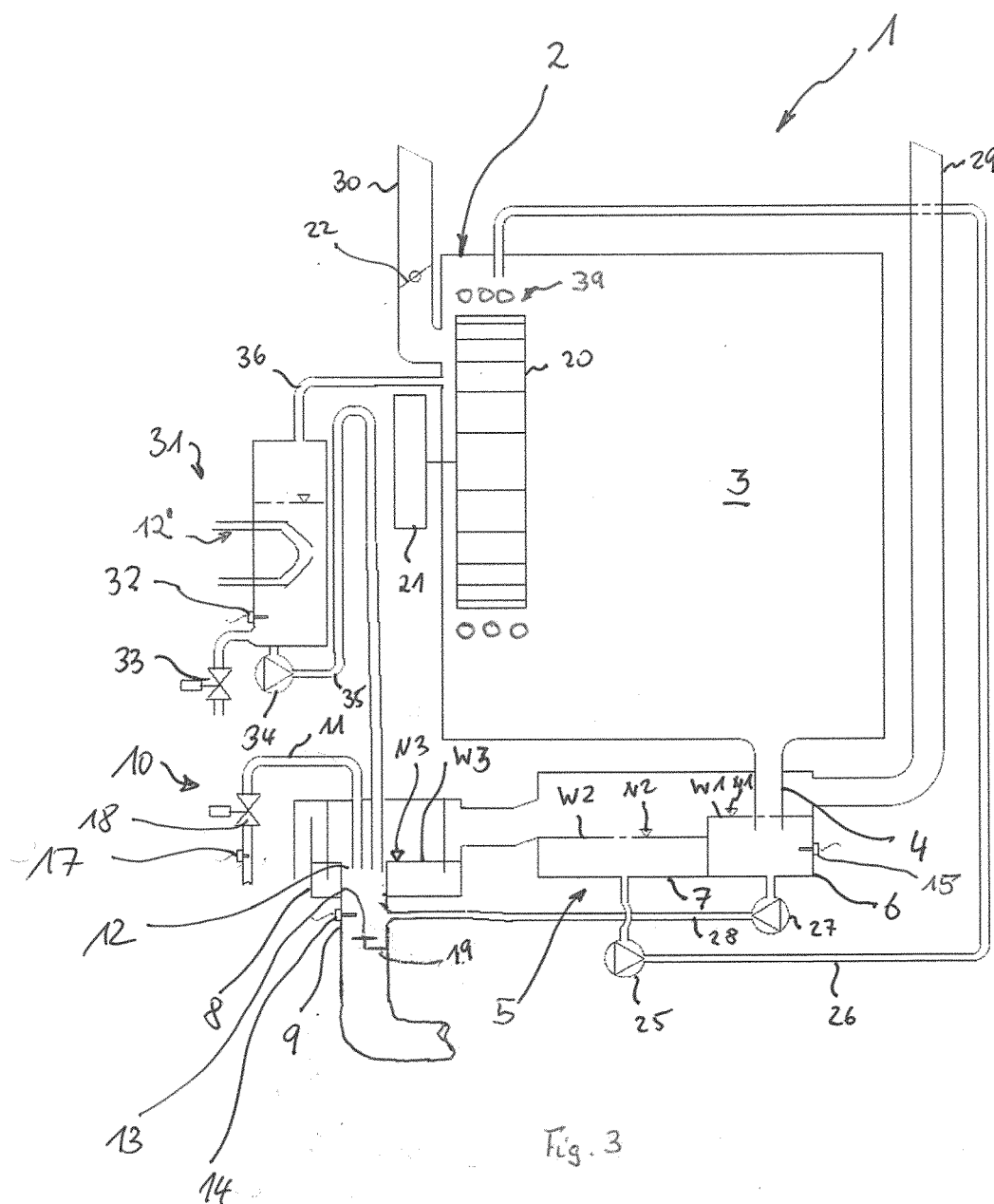


Fig. 2

X1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 19 0471

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2016/157658 A1 (CUPP TIMOTHY L [US] ET AL) 9. Juni 2016 (2016-06-09)	1,6,7,10,12,13	INV. F24C15/32
Y	* Absatz [0018]; Abbildung 1 *	2,4,5,8,9,11	A21B3/04
X	US 2015/059595 A1 (RAND THOMAS W [US] ET AL) 5. März 2015 (2015-03-05)	1,3	
X	US 2006/081592 A1 (WILLIAMS RAFE T [US] ET AL) 20. April 2006 (2006-04-20)	1	
X	DE 101 57 808 A1 (RZEMIENIUK BERNHARD [DE]) 5. Juni 2003 (2003-06-05)	1	
Y	KR 2013 0029646 A (RINNAI KOREA CORP [KR]) 25. März 2013 (2013-03-25)	2,4	
Y	US 2013/133638 A1 (KULAKOWSKI JOSEPH [US] ET AL) 30. Mai 2013 (2013-05-30)	5,8,9,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C A21B
A	US 2014/290500 A1 (WURDINGER GUENTER [DE] ET AL) 2. Oktober 2014 (2014-10-02)	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2018	Prüfer Canköy, Necdet
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	

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

EP 18 19 0471

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.

06-12-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2016157658 A1	09-06-2016	CA 2965534 A1	09-06-2016
			US 2016157658 A1	09-06-2016
			WO 2016089624 A1	09-06-2016
15	-----	-----	-----	-----
	US 2015059595 A1	05-03-2015	CN 104414434 A	18-03-2015
			US 2015059595 A1	05-03-2015
	-----	-----	-----	-----
	US 2006081592 A1	20-04-2006	KEINE	
20	-----	-----	-----	-----
	DE 10157808 A1	05-06-2003	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	KR 20130029646 A	25-03-2013	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25	US 2013133638 A1	30-05-2013	CN 103126544 A	05-06-2013
			DE 102012221857 A1	29-05-2013
			US 2013133638 A1	30-05-2013
	-----	-----	-----	-----
	US 2014290500 A1	02-10-2014	CN 103782106 A	07-05-2014
			EP 2737254 A1	04-06-2014
30			US 2014290500 A1	02-10-2014
			WO 2013013684 A1	31-01-2013
	-----	-----	-----	-----
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102012221857 A1 [0002]
- DE 8902903 [0004]