

(19)



(11)

EP 2 821 711 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

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

(21) Anmeldenummer: **14174872.3**

(22) Anmeldetag: **30.06.2014**

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

(72) Erfinder: **Mangen, Walter**
33334 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **01.07.2013 DE 102013106848**

(54) Gargerät mit einer Dampferzeugungseinrichtung

(57) Das erfindungsgemäße Gargerät weist einen durch eine Tür verschließbaren Garraum zur Behandlung von Gargut auf. Zur Dampferzeugung für die Behandlung von Gargut ist eine Dampferzeugungseinrich-

tung vorgesehen, welche eine Reservoereinrichtung zur Aufnahme einer Flüssigkeit für die Dampferzeugung umfasst. Dabei ist die Reservoereinrichtung in einem betriebsbereiten Zustand in der Tür angeordnet.

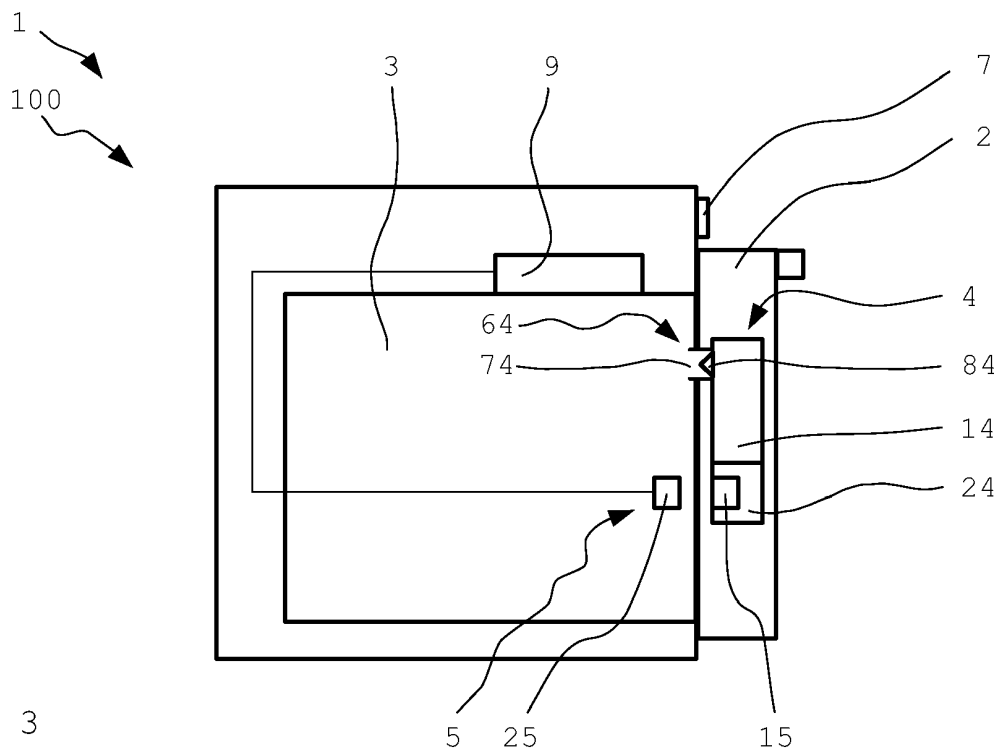


Fig. 3

EP 2 821 711 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit einer Dampferzeugungseinrichtung.

[0002] Einige Gargeräte benötigen für die Zubereitung von Speisen Wasser. Beispielsweise wird bei Gargeräten mit einer Dampfgarfunktion Wasser für die Dampferzeugung benötigt. Solche Dampfgarverfahren haben den Vorteil, dass Speisen relativ schonend zubereitet werden können, z. B. bleiben beim Garen von Gemüse bestimmte Vitamine erhalten.

[0003] Bei einem anderen Garverfahren wird das Wasser gebraucht, um die Luftfeuchtigkeit im Garraum dem Garvorgang entsprechend anzupassen. Dazu wird bei diesem in der Regel als Klimagaren bezeichneten Verfahren Dampf erzeugt und während des Garprozesses in den Garraum des Gargerätes eingebracht. Beispielsweise ist Klimagaren besonders bei lange dauernden Garprozessen von großen Bratenstücken von Vorteil, da das Fleisch durch das zeitweise Bedampfen nicht austrocknet. Auch beim Backen von Brot und Brötchen ist Klimagaren oft vorteilhaft, weil ein Bedampfen zu Beginn des Garvorgangs ein Aufreißen der Teigoberfläche verhindert.

[0004] In der Regel weisen Gargeräte mit einer Dampfgar- bzw. Klimagarfunktion einen Wassertank zur Bevorratung des benötigten Wassers sowie einen Dampferzeuger auf, welcher das Wasser erhitzt und verdampft. Dabei sollen Wassertank und Dampferzeuger möglichst benutzerfreundlich untergebracht sein, ohne dass dabei das optische Erscheinungsbild des Gargerätes gestört wird. Es sind daher Gargeräte bekannt geworden, welche den Wassertank sowie den Dampferzeuger seitlich zwischen Garraum und Geräteaußenseite angeordnet haben. Daran ist jedoch nachteilig, dass diese Unterbringung in der Regel zu einer erheblichen Verkleinerung des Garraumvolumens führt.

[0005] Daher haben einige Gargeräte Wassertank und Dampferzeuger platzsparend in vorhandene Hohlräume integriert, z. B. auf der Geräterückseite. Um den Wassertank dennoch benutzerfreundlich von der Vorderseite befüllen zu können, ist bei einer solchen Anordnung oft eine Ansaugereinrichtung oder eine sonstige Zuführmöglichkeit vorgesehen. Das macht solche Systeme jedoch oft kostenintensiv in der Herstellung.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gargerät mit einer günstig angeordneten Vorrichtung zur Dampferzeugung zur Verfügung zu stellen.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gargerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Merkmale sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der allgemeinen Beschreibung der Erfindung und der Beschreibung des Ausführungsbeispiels.

[0008] Das erfindungsgemäße Gargerät weist wenigstens einen durch wenigstens eine Tür verschließbaren Garraum zur Behandlung von Gargut auf. Zur Dampfer-

zeugung für die Behandlung von Gargut ist wenigstens eine Dampferzeugungseinrichtung vorgesehen, welche wenigstens eine Reservoirereinrichtung zur Aufnahme wenigstens einer Flüssigkeit für die Dampferzeugung umfasst. Dabei ist die Reservoirereinrichtung wenigstens in einem betriebsbereiten Zustand wenigstens teilweise in der Tür angeordnet.

[0009] Das erfindungsgemäße Gargerät hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass die Reservoirereinrichtung wenigstens in einem betriebsbereiten Zustand wenigstens teilweise in der Tür angeordnet ist. Eine solche Unterbringung der Reservoirereinrichtung ist besonders platzsparend, da dadurch das Volumen des Garraumes nicht oder nur unwesentlich eingeschränkt wird. Vorteilhafterweise wird dabei das Erscheinungsbild des Gargerätes nicht beeinflusst. Ein weiterer Vorteil ist, dass eine Reservoirereinrichtung in der Tür für einen Benutzer leicht zugänglich ist. Das ermöglicht ein einfaches und bequemes Befüllen der Reservoirereinrichtung. Auch bei Wartungsvorgängen, wie z. B. bei einer Reinigung oder Entkalkung, ist eine derart angeordnete Reservoirereinrichtung vorteilhaft.

[0010] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Flüssigkeit für die Dampferzeugung Wasser und beispielsweise Leitungswasser, entsalztes Wasser, demineralisiertes Wasser oder destilliertes Wasser. Möglich sind auch andere Flüssigkeiten, welche zur Dampferzeugung in einem Gargerät geeignet sind.

[0011] Die Reservoirereinrichtung weist vorzugsweise wenigstens einen Hohlraum und/oder wenigstens einen Behälter zur Aufnahme der Flüssigkeit auf. Die Reservoirereinrichtung kann auch ein Hohlraum in der Tür sein, welcher wenigstens teilweise mit der Flüssigkeit und vorzugsweise mit Wasser befüllbar ist. Dabei ist der Hohlraum insbesondere für die Flüssigkeit wenigstens teilweise dicht, sodass in einem betriebsbereiten Zustand keine Flüssigkeit austreten kann.

[0012] Besonders bevorzugt ist die Reservoirereinrichtung entnehmbar. Die Reservoirereinrichtung kann als wenigstens ein separater Behälter ausgebildet sein. Auch die Dampferzeugungseinrichtung kann wenigstens teilweise entnehmbar sein. Die Reservoirereinrichtung kann z. B. aus der Tür herausgezogen werden, um mit Wasser befüllt zu werden. Anschließend kann die Reservoirereinrichtung wieder in die Tür eingeschoben werden.

[0013] Es kann auch eine öffnbare und schließbare Einfülleinrichtung und/oder Verschlusseinrichtung und/oder Ventileinrichtung oder dergleichen vorgesehen sein, welche ein Befüllen der Reservoirereinrichtung ermöglicht und ein unerwünschtes Austreten der Flüssigkeit verhindert, beispielsweise bei geöffneter Tür.

[0014] Ebenfalls besonders bevorzugt weist die Dampferzeugungseinrichtung wenigstens eine Heizeinrichtung zur Dampferzeugung auf. Die Heizeinrichtung ist zum Erhitzen der Flüssigkeit ausgebildet, sodass diese wenigstens teilweise verdampft. Die Heizeinrichtung kann als eine elektrische Widerstandsheizeinrichtung oder dergleichen ausgebildet sein. Dabei kann die Hei-

zeinrichtung wenigstens teilweise fest mit der Reservoir-einrichtung verbunden sein. Möglich ist auch, dass wenigstens ein Teil der Heizeinrichtung lösbar mit der Reservoir-einrichtung verbunden ist. Die Heizeinrichtung kann aber auch auf einer Trägereinrichtung vorgesehen sein. Die Trägereinrichtung kann dabei mit der Reservoir-einrichtung fest oder lösbar verbunden sein.

[0015] Möglich ist auch, dass die Dampferzeugungseinrichtung keine eigene Heizeinrichtung bzw. Heizquelle aufweist. Vorzugsweise ist wenigstens eine Heizquelle des Gargerätes als eine externe Heizquelle einsetzbar, z. B. wenigstens ein Teil der Garraumbeheizungseinrichtung. Dazu kann auch wenigstens eine Wärmeübertragungseinrichtung vorgesehen sein, welche die Wärme vom Garraum und/oder einer Heizquelle des Gargerätes, wie z. B. eine Ober/Unterhitzeheizquelle, zu der Dampferzeugungseinrichtung überträgt. Die Wärmeübertragungseinrichtung kann dabei als Wärmerohr und/oder Heatpipe und/oder Thermosiphon oder dergleichen ausgebildet sein.

[0016] Die Dampferzeugungseinrichtung kann auch als eine Verdunstungseinrichtung ausgebildet sein. Eine solche Verdunstungseinrichtung ist insbesondere dazu geeignet und ausgebildet, das Wasser mittels Umgebungswärme und/oder einer externen Wärmequelle verdunsten bzw. verdampfen zu lassen.

[0017] Die Heizeinrichtung ist insbesondere wenigstens teilweise an der Tür angeordnet. Vorzugsweise ist die Heizeinrichtung wenigstens teilweise in die Tür integriert. Dabei kann die Heizeinrichtung fest an der Tür angebracht und/oder in der Tür integriert sein, sodass die Heizeinrichtung bei einer Entnahme der Reservoir-einrichtung an bzw. in der Tür verbleibt. Beispielsweise kann die Reservoir-einrichtung entnommen, befüllt und wieder in die Tür eingeschoben und dabei mit der Heizeinrichtung gekoppelt werden, z. B. durch eine Steckverbindung. Möglich ist aber auch, dass die Heizeinrichtung alleine oder zusammen mit der Reservoir-einrichtung entnehmbar ist.

[0018] Vorzugsweise sind die Heizeinrichtung und die Reservoir-einrichtung als eine Einheit ausgebildet. Insbesondere ist wenigstens ein Teil der Heizeinrichtung fest und/oder untrennbar mit der Reservoir-einrichtung verbunden. Möglich ist aber auch eine wenigstens teilweise lösbare Verbindung. Besonders bevorzugt ist wenigstens ein Teil der Heizeinrichtung in die Reservoir-einrichtung integriert, z. B. in den Boden und/oder in eine Wandung. Dabei kann auch wenigstens ein anderer Teil der Heizeinrichtung in dem für die Flüssigkeit vorgesehenen Raum der Reservoir-einrichtung angeordnet sein bzw. in diesen hineinragen.

[0019] Die Reservoir-einrichtung kann wenigstens teilweise aus wenigstens einem wärmebeständigen Material gefertigt sein. Möglich ist beispielsweise ein Glasmaterial und/oder ein glasartiges Material und vorzugsweise Borosilikatglas. Die Heizeinrichtung kann dabei auch wenigstens teilweise in das Glasmaterial der Reservoir-einrichtung eingeschmolzen sein. Möglich ist auch ein ge-

eignetes Kunststoffmaterial oder ein anderer geeigneter Werkstoff mit einer entsprechenden Wärmebeständigkeit. Die Wärmebeständigkeit ist dabei insbesondere auf die bei einer Dampferzeugung zu erwartenden Temperaturen abgestellt. Vorzugsweise ist die Wärmebeständigkeit auch für bei Gargeräten mit Pyrolysebetrieb zu erwartenden Temperaturen angepasst. Die Reservoir-einrichtung kann auch als ein- oder mehrteiliges Formteil ausgebildet sein.

[0020] In einer bevorzugten Weiterbildung umfasst die Dampferzeugungseinrichtung wenigstens eine Koppereinrichtung. Die Koppereinrichtung ist insbesondere dazu geeignet und ausgebildet, die für die Dampferzeugung benötigte Energie zur Dampferzeugungseinrichtung zu übertragen. Die Energie ist z. B. elektrischer Strom und/oder ein elektromagnetisches Feld und/oder Wärmeenergie. Insbesondere wird die Energie auf die Heizeinrichtung übertragen. Wenigstens ein Teil der Koppereinrichtung kann fest und/oder untrennbar mit der Heizeinrichtung verbunden sein. Möglich ist aber auch eine lösbare Verbindung, wie z. B. eine Steck- oder Schraubverbindung.

[0021] Die Koppereinrichtung kann wenigstens eine Kontakteinrichtung zur Übertragung von Energie und insbesondere von elektrischem Strom von einem Teil des Gargerätes auf die Heizeinrichtung aufweisen. Die Kontakteinrichtung kann z. B. als eine Steckverbindung oder dergleichen ausgebildet sein. Dabei ist vorzugsweise ein Teil der Kontakteinrichtung in der Tür angeordnet und ein anderer Teil der Kontakteinrichtung ist an der Heizeinrichtung und/oder an der Reservoir-einrichtung vorgesehen. Eine solche Anordnung ist besonders vorteilhaft, da bei einem Einschieben der Reservoir-einrichtung mitsamt einer integrierten Heizeinrichtung in die Tür ein Kontakt hergestellt werden kann.

[0022] Es kann wenigstens eine weitere Kontakteinrichtung vorgesehen sein, welche eine Kontaktierung von der Tür zum restlichen Gargerät, wie z. B. zu einem Netzteil oder dergleichen, ermöglicht. Dabei kann z. B. wenigstens eine Scharniereinrichtung der Tür zur Übertragung von elektrischem Strom ausgebildet sein. Möglich ist auch wenigstens eine Kontakteinrichtung an wenigstens einem Teil des Gehäuses des Gargerätes, welche eine Kontaktierung mit der Kontakteinrichtung an der Tür und/oder direkt mit der Kontakteinrichtung an der Heizeinrichtung und/oder der Reservoir-einrichtung ermöglicht. Dadurch kann z. B. beim Schließen der Tür ein Kontakt zur Übertragung von elektrischem Strom herstellbar sein.

[0023] In einer besonders bevorzugten Weiterbildung ist die Koppereinrichtung zur berührungslosen Energieübertragung ausgebildet. Dabei umfasst die Koppereinrichtung insbesondere wenigstens eine Spuleneinrichtung, welche dazu geeignet und ausgebildet ist, die zur Dampferzeugung benötigte Energie berührungslos zu übertragen. Insbesondere wird die Energie durch elektrische Induktion und/oder andere elektromagnetische Wechselwirkungen übertragen. Beispielsweise kann ei-

ne geräteseitige Spuleneinrichtung vorgesehen sein, welche die Heizeinrichtung induktiv aufheizt. Die Heizeinrichtung kann dabei als ein ferromagnetischer Heizkörper oder dergleichen ausgebildet sein, z. B. im Wesentlichen als ein Eisenplättchen, und ist vorzugsweise in die Reservoireinrichtung integriert. Die Spuleneinrichtung kann in der Tür oder in einem anderen Teil des Gargerätes angeordnet sein, wie z. B. an und/oder in bzw. hinter einer Gehäuseblende oder dergleichen.

[0024] Die Koppelinrichtung kann auch wenigstens zwei Spuleneinrichtungen umfassen. Dabei ist insbesondere eine Spuleneinrichtung geräteseitig am Gehäuse oder in einem anderen Teil des Gargerätes angeordnet und eine andere Spuleneinrichtung ist an der Dampfheizeinrichtung vorgesehen. Bevorzugt wird dabei Energie in Form eines elektromagnetischen Wechselfeldes zwischen den Spulen übertragen. Eine Spuleneinrichtung kann eine oder zwei oder mehrere Spulen umfassen.

[0025] Wenigstens eine der wenigstens zwei Spuleneinrichtungen ist vorzugsweise einteilig mit der Reservoireinrichtung verbunden ist. Insbesondere ist wenigstens ein Teil der Spuleneinrichtung mit dem Material der Reservoireinrichtung und insbesondere mit dem Glasmaterial der Reservoireinrichtung verschmolzen. Die Spuleneinrichtung kann dabei mit der Heizeinrichtung verbunden sein oder ist vorzugsweise selbst wenigstens teilweise als Heizeinrichtung ausgebildet.

[0026] Es ist möglich, dass die Tür wenigstens eine äußere Scheibe und wenigstens eine innere Scheibe aufweist. Dabei ist die Reservoireinrichtung vorzugsweise wenigstens teilweise zwischen der inneren Scheibe und der äußeren Scheibe anordenbar. Eine solche Ausgestaltung bietet eine besonders platzsparende Unterbringung der Reservoireinrichtung, da zwischen den Scheiben entsprechender Raum zur Verfügung steht.

[0027] Es ist weiterhin möglich, dass die Tür wenigstens eine Trägereinrichtung aufweist, in welche die Reservoireinrichtung wenigstens teilweise aufnehmbar ist. Bevorzugt ist dabei eine Tür mit einem Mehrscheibenbau, wobei die Trägereinrichtung auch zur Aufnahme wenigstens einer der Scheiben vorgesehen ist. Die Trägereinrichtung kann z. B. wenigstens einen Rahmen und/oder eine Profilleiste und/oder eine Türleiste oder dergleichen umfassen. Bevorzugt weist die Trägereinrichtung wenigstens eine Ausnehmung auf. Die Ausnehmung ist insbesondere dazu ausgebildet und geeignet, wenigstens einen Teil der Reservoireinrichtung aufzunehmen. Insbesondere ist die Reservoireinrichtung in die Ausnehmung einschiebbar, z. B. seitlich oder von oben. Die Ausnehmung ist bevorzugt im Rahmen und/oder in der Türleiste vorgesehen. Möglich ist auch, dass wenigstens eine Rasteinrichtung zum Verrasten der Reservoireinrichtung in der Tür vorgesehen ist. Die Rasteinrichtung kann beispielsweise in der Ausnehmung und/oder an der Trägereinrichtung angeordnet sein. Möglich ist auch, dass die Koppelinrichtung und/oder die Kontakteinrichtung eine Rasteinrichtung aufweist oder als eine solche ausgebildet ist.

[0028] Vorzugsweise ist wenigstens eine Dampfzuführeinrichtung vorgesehen. Die Dampfzuführeinrichtung ist dazu geeignet und ausgebildet, den Dampf durch wenigstens eine Strömungsverbindung von der Dampferzeugungseinrichtung zum Garraum zu führen. Möglich ist, dass die Dampfzuführeinrichtung als eine Öffnung und/oder eine Durchführung und/oder eine Ausnehmung oder dergleichen ausgebildet ist. Insbesondere weist wenigstens die Reservoireinrichtung wenigstens eine Öffnung auf, durch welche der Dampf in den Garraum strömen kann. Dabei kann auch eine weitere Öffnung in wenigstens einer Scheibe der Tür vorgesehen sein. Auch in anderen Bereichen der Tür kann eine Öffnung vorgesehen sein, wie z. B. der Trägereinrichtung, dem Rahmen und/oder der Türleiste. Zwischen den Öffnungen kann die Strömungsverbindung wenigstens teilweise als eine Rohrleitung oder dergleichen ausgebildet sein.

[0029] Die Dampfzuführeinrichtung ist vorzugsweise schaltbar ausgebildet. Insbesondere ist die Dampfzuführeinrichtung dazu geeignet und ausgebildet, die Strömungsverbindung von der Dampferzeugungseinrichtung zum Garraum zu öffnen und zu schließen. Dazu kann die Dampfzuführeinrichtung wenigstens ein schaltbares Ventil aufweisen, wie z. B. ein Magnetventil oder dergleichen. Die Dampfzuführeinrichtung kann auch wenigstens eine Ventileinrichtung oder dergleichen aufweisen, welche die Strömungsverbindung druckabhängig freigibt. Es kann auch wenigstens ein Sicherheitsventil oder dergleichen vorgesehen sein.

[0030] Besonders bevorzugt ist die Dampfzuführeinrichtung mit wenigstens einer Steuereinrichtung wirkverbunden. Die Steuereinrichtung und/oder die Dampfzuführeinrichtung sind dabei so ausgebildet, dass wenigstens ein Zeitpunkt der Dampfzufuhr bestimmbar bzw. steuerbar ist. Die Dampfzuführeinrichtung kann beispielsweise in Abhängigkeit eines ausgewählten Programms gesteuert werden.

[0031] Vorzugsweise ist die Heizeinrichtung schaltbar ausgebildet. Die Heizeinrichtung kann dabei mit der Steuereinrichtung wirkverbunden sein. Insbesondere ist die Heizeinrichtung in Abhängigkeit eines ausgewählten Programms steuerbar. Besonders bevorzugt ist durch ein Ein- und/oder Ausschalten der Heizeinrichtung der Zeitpunkt und/oder die Dauer und/oder die Menge der Zufuhr von Dampf in den Garraum wenigstens teilweise steuerbar.

[0032] Es kann auch wenigstens eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen sein, welche einen Betrieb der Dampferzeugungseinrichtung nur bei geschlossener Tür zulässt. Vorzugsweise ist die Sicherheitseinrichtung dazu geeignet und ausgebildet, die Dampfheizeinrichtung bei nicht geschlossener Tür bzw. geöffneter Tür abzuschalten und/oder ein Einschalten zu verhindern.

[0033] Weitere Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das nun mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert wird.

[0034] In den Figuren zeigen:

- Figur 1 ein schematisiertes erfindungsgemäßes Gar-
gerät in einer perspektivischen Ansicht
- Figur 2 eine Tür mit einer Dampferzeugungseinrich-
tung in einer schematisierten Darstellung
- Figur 3 ein schematisiertes Gargerät in einer ge-
schnittenen Seitenansicht
- Figur 4 das Gargerät aus Fig. 3 ohne Tür in einer Vor-
deransicht

[0035] In der Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Gar-
gerät 1 in einer perspektivischen Ansicht dargestellt. Das
Gargerät 1 kann von einem Benutzer über eine Bedie-
neinrichtung 7 bedient werden und hat einen Garraum 3
zur Behandlung von Gargut, welcher mittels einer Tür 2
verschießbar ist. Im Garraum 3 ist eine Heizquelle an-
gebracht, die hier als Umluftheizquelle 6 ausgebildet ist.
Weitere Heizquellen, wie ein Oberhitzeheizkörper und
ein Unterhitzeheizkörper sowie eine Mikrowellenheiz-
quelle und dergleichen können vorgesehen sein.

[0036] Das Gargerät 1 ist hier als ein Kombigerät 100
ausgeführt, welches eine Dampfgarfunktion sowie eine
Klimagarfunktion zur Zubereitung von Speisen aufweist.
Dazu ist eine Dampferzeugungseinrichtung 4 mit einer
Reservoireinrichtung 14 sowie mit einer Heizeinrichtung
24 vorgesehen. Der Dampf wird hier aus Wasser erzeugt,
welches in der Reservoireinrichtung 14 bevorratet und
mittels der Heizeinrichtung 24 erhitzt und verdampft wird.
Die Dampferzeugungseinrichtung 4 ist hier mitsamt der
Reservoireinrichtung 14 sowie der Heizeinrichtung 24 in
der Tür 2 angeordnet. Das ermöglicht eine besonders
platzsparende Unterbringung, sodass das Volumen des
Garraums 3 nicht durch die Dampferzeugungseinrich-
tung 4 bzw. die Reservoireinrichtung 14 eingeschränkt
wird. Ein weiterer Vorteil ist die besonders einfache Zu-
gänglichkeit der Dampferzeugungseinrichtung 4 in der
Tür. So kann der Benutzer beispielsweise die Wasser-
menge in der Reservoireinrichtung 14 bequem kontrol-
lieren, eventuell Wasser nachfüllen oder vorhandenes
Restwasser einfach entfernen.

[0037] Die Figur 2 zeigt eine Tür 2 mit einer Dampfer-
zeugungseinrichtung 4 in einer schematisierten perspek-
tivischen Darstellung. Die Tür 2 umfasst hier eine äußere
Scheibe 12, welche mit einer Trägereinrichtung 22 ver-
bunden ist. An der zum Garraum 3 zeigenden Seite der
Trägereinrichtung 22 ist eine innere Scheibe vorgese-
hen, welche hier aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht
dargestellt wurde. Es ist möglich, dass weitere Scheiben
vorgesehen sind, welche zwischen der inneren und der
äußeren Scheibe 12 angeordnet sind, wie es bei Türen
2 mit einem Mehrscheibenaufbau üblich ist. Die Träger-
einrichtung 22 ist hier als eine seitliche Türleiste mit einer
ausgefrästen Ausnehmung 32 ausgeführt, in welche die
Dampferzeugungseinrichtung 4 bzw. die Reservoirein-
richtung 14 aufnehmbar ist.

[0038] Die Trägereinrichtung 22 kann aber auch aus

zwei oder mehr Profilleisten bestehen, wobei die Profil-
leisten beabstandet angeordnet sind, sodass die Dampf-
erzeugungseinrichtung 4 wenigstens teilweise zwischen
ihnen angeordnet werden kann. Es kann auch eine un-
tere und/oder eine obere Türleiste für die Aufnahme der
Dampferzeugungseinrichtung 4 entsprechend ausge-
fräst oder geteilt sein. Möglich ist auch, dass wenigstens
eine der Scheiben 12 eine Ausnehmung aufweist oder
so angeordnet ist, dass ausreichend Raum für die Auf-
nahme der Dampferzeugungseinrichtung 4 bzw. die Re-
servoireinrichtung 14 bereitgestellt wird.

[0039] Die Reservoireinrichtung 14 ist hier als ein Be-
hälter 34 zur Aufnahme des Wassers ausgebildet, wel-
cher passgenau in die Ausnehmung 32 der Trägerein-
richtung 22 eingeschoben werden kann. Im Boden der
Reservoireinrichtung 14 ist die Heizeinrichtung 24 inte-
griert. Die Heizeinrichtung 24 ist hier als ein elektrisch
beheizbares Hezelement ausgebildet. Um die Heizein-
richtung 24 mit elektrischer Energie zu versorgen, ist eine
Spuleneinrichtung 15 vorgesehen, welche Teil einer
Koppeleinrichtung 5 ist, die in der Figur 3 näher beschrie-
ben wird.

[0040] Mittels der Koppeleinrichtung 5 kann in der Spu-
leneinrichtung 15 elektrischer Strom induziert werden.
Die Spuleneinrichtung 15 steht in Leitungsverbindung
mit dem Hezelement der Heizeinrichtung 24, sodass der
in der Spuleneinrichtung 15 induzierte Strom zum Auf-
heizen des Hezelementes eingesetzt werden kann. Die
Heizeinrichtung 24 erhitzt das Wasser, sodass es ver-
dampft. Um den Wasserdampf dem Garraum 3 zuführen
zu können, ist eine Dampfzuführeinrichtung 64 mit einer
Strömungsverbindung 74 zwischen der Reservoirein-
richtung 14 und dem Garraum 3 vorgesehen. Die Dampf-
zuführeinrichtung 64 umfasst hier eine Öffnung in einem
oberen Bereich der Reservoireinrichtung 14 sowie eine
Öffnung bzw. Ausnehmung in der inneren Scheibe.

[0041] Zur Speicherung einer größeren Menge an
Wasser für die Dampferzeugung kann die Reservoirein-
richtung 14 weitere Behälter aufweisen. Hier ist beispiel-
haft ein weiterer Behälter 44 unterhalb der Heizeinrich-
tung 24 eingezeichnet.

[0042] Die Reservoireinrichtung 14 besteht hier aus ei-
nem Glasmaterial, wie beispielsweise Borosilikatglas.
Die Heizeinrichtung 24 sowie die Spuleneinrichtung 15
sind dabei in das Glasmaterial eingeschmolzen. Dabei
ist möglich, dass ein Teil bzw. ein Bereich der Heizein-
richtung 24 in das Glasmaterial eingeschmolzen ist und
ein anderer Teil bzw. Bereich außerhalb des Glasmate-
rials vorgesehen ist. Beispielsweise kann das Hezele-
ment und/oder ein Teil des Hezelementes aus dem Glas-
material herausragen, sodass es direkt mit dem Wasser
der Reservoireinrichtung 14 in Kontakt kommen kann.
Eine solche einteilige Ausgestaltung, bei der die Heiz-
einrichtung 24 in das Glasmaterial der Reservoireinrich-
tung 14 eingeschmolzen ist, ermöglicht eine besonders
einfache Reinigung des Behälters 34, beispielsweise in
einem Geschirrspüler. Auch eine Entkalkung, beispie-
lsweise in einer Entkalkungslösung, ist problemlos durch-

föhrbar.

[0043] In der Figur 3 ist ein als Kombigerät 100 ausgeföhrtes Gargerät 1 in einer geschnittenen Seitenansicht dargestellt. Das Gargerät 1 verfögt über einen durch eine Tür 2 verschließbaren Garraum 3 sowie eine Bedieneinrichtung 7. In der Tür 2 sind eine Reservoereinrichtung 14 und eine Heizeinrichtung 24 einer Dampferzeugungseinrichtung 4 angeordnet. Die für die Dampferzeugung benötigte elektrische Energie wird über eine Koppeleinrichtung 5 beröhrungslos zur Heizeinrichtung 24 in der Tür 2 übertragen. Dazu weist die Koppeleinrichtung 5 hier eine türseitige Spuleneinrichtung 15 und eine der türseitigen Spuleneinrichtung 15 im Wesentlichen gegenüber liegende geräteseitige Spuleneinrichtung 25 auf.

[0044] Die geräteseitige Spuleneinrichtung 25 ist dazu ausgebildet, ein elektromagnetisches Wechselfeld zu erzeugen, durch welches in der türseitigen Spuleneinrichtung 15 ein elektrischer Strom induzierbar ist. Die türseitige Spuleneinrichtung 15 ist zudem mit der Heizeinrichtung 24 kontaktiert. Die Heizeinrichtung 24 setzt den elektrischen Strom in Wärme um, wodurch das Wasser in der Reservoereinrichtung 14 zum Verdampfen gebracht wird. Der innerhalb der Reservoereinrichtung 14 entstandene Wasserdampf wird über eine Dampfzuföhr-einrichtung 64 mit einer Strömungsverbindung 74 in den Garraum 3 geleitet.

[0045] Dabei kann die Strömungseinrichtung 74 schaltbar ausgebildet sein und beispielsweise ein Magnetventil 84 oder dergleichen umfassen, welches von einer Steuereinrichtung 9 geöffnet bzw. geschlossen werden kann. Möglic ist aber auch, dass die Dampfzuföhr in den Garraum 3 im Wesentlichen über die Aktivität der Heizeinrichtung 24 gesteuert wird. Beispielsweise kann eine Steuereinrichtung 9 in Abhängigkeit eines Garprogrammes die geräteseitige Spuleneinrichtung 25 steuern, sodass die Heizeinrichtung 24 nur dann mit elektrischem Strom versorgt wird, wenn das Garprogramm eine Zuföhr von Dampf in den Garraum vorsieht.

[0046] Möchte ein Benutzer die Dampfgarfunktion oder die Klimagarfunktion des Gargerätes 1 zur Zubereitung seiner gewünschten Speisen einsetzen, kann er die Reservoereinrichtung 14 einfach aus der Tür 2 herausziehen, mit Wasser befüllen und anschließend wieder in die Tür 2 einschieben. Nachdem er das zuzubereitende Gargut in den Garraum 3 eingebracht und die Tür 2 verschlossen hat, wählt er über die Bedieneinrichtung 7 das gewünschte Garprogramm aus. Rechtzeitig vor dem Zeitpunkt, an dem das Garprogramm die Zuföhr von Dampf in den Garraum 3 vorsieht, steuert die Steuereinrichtung 9 die Koppeleinrichtung 5 an, sodass durch die geräteseitige Spuleneinrichtung 25 ein elektrischer Strom in der türseitigen Spuleneinrichtung 15 induziert wird. Dadurch wird die Heizeinrichtung 24 mit Energie versorgt und somit das Wasser in der Reservoereinrichtung 14 erhitzt und dem Garraum 3 als Dampf zugeföhrt. Um ein Ausstoßen von Dampf bei geöffneter Tür 2 zu verhindern, kann eine Sicherheitseinrichtung vorgese-

hen sein, welche die Strömungsverbindung 74 nur bei geschlossener Tür 2 öffnet bzw. bei geöffneter Tür 2 verschließt.

[0047] Die Figur 4 zeigt das Gargerät 1 aus der Figur 3 in einer Vorderansicht, wobei hier zur besseren Übersichtlichkeit die Tür 2 nicht dargestellt ist. Das Gargerät 1 ist von einem Gehäuse 11 umgeben, welches in einem Frontbereich eine Blende 21 aufweist. Dabei ist die geräteseitige Spuleneinrichtung 25 hinter der Blende 21 angeordnet, sodass die Spuleneinrichtung 25 bei geöffneter Tür 2 nicht sichtbar ist und somit das Erscheinungsbild des Gargerätes 1 nicht stört. Dabei kann die Blende 21 im Bereich der Spuleneinrichtung 25 so ausgebildet sein, dass eine Übertragung der elektromagnetischen Wechselwirkungen auf die türseitige Spuleneinrichtung 15 nicht behindert wird. Beispielsweise kann eine Kunststoffabdeckung oder dergleichen vorgesehen sein.

[0048] Das erfindungsgemäße Gargerät 1 hat den besonderen Vorteil, dass die Dampferzeugungseinrichtung 4 und insbesondere die Reservoereinrichtung 14 in der Tür 2 angeordnet sind. Das ermöglicht einen einfachen und bequemen Zugang zu der Reservoereinrichtung 14, z. B. um Wasser nachzufüllen oder die Wassermenge zu kontrollieren. Eine Anordnung in der Tür 2 hat zudem den Vorteil, dass der im Gargerät 1 vorhandene Raum optimal ausgenutzt und das Volumen des Garraumes 3 nicht eingeschränkt wird. Eine bevorzugte einteilige Ausführung der Dampferzeugungseinrichtung 4, bei welcher beispielsweise die Heizeinrichtung 24 in ein Glasmaterial der Reservoereinrichtung 14 eingeschmolzen ist, kann leicht gereinigt werden und bietet ein ansprechendes Design. Eine Ausgestaltung mit einer beröhrungslosen Energieübertragung über eine Koppeleinrichtung 5 ermöglicht zudem eine unaufwendige und zuverlässige Stromversorgung der Dampferzeugungseinrichtung 4.

Bezugszeichenliste

[0049]

1	Gargerät
2	Tür
3	Garraum
4	Dampferzeugungseinrichtung
5	Koppeleinrichtung
6	Umluftheizquelle
7	Bedieneinrichtung
9	Steuereinrichtung
11	Gehäuse
12	Scheibe
14	Reservoereinrichtung
15	Spuleneinrichtung
21	Blende
22	Trägereinrichtung
24	Heizeinrichtung
25	Spuleneinrichtung
32	Ausnehmung
34	Behälter

- 44 Behälter
- 64 Dampfzuführeinrichtung
- 74 Strömungsverbindung
- 84 Magnetventil
- 100 Kombigerät

Patentansprüche

1. Gargerät (1) mit wenigstens einem durch wenigstens eine Tür (2) verschließbaren Garraum (3) zur Behandlung von Gargut und mit wenigstens einer Dampfzeugungseinrichtung (4) zur Dampfzeugung für die Behandlung von Gargut, wobei die Dampfzeugungseinrichtung (4) wenigstens eine Reservoereinrichtung (14) zur Aufnahme wenigstens einer Flüssigkeit für die Dampfzeugung umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reservoereinrichtung (14) wenigstens in einem betriebsbereiten Zustand wenigstens teilweise in der Tür (2) angeordnet ist. 10
2. Gargerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampfzeugungseinrichtung (4) wenigstens eine Heizeinrichtung (24) zur Dampfzeugung aufweist. 15
3. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizeinrichtung (24) wenigstens teilweise an und/oder in der Tür (2) angeordnet ist. 20
4. Gargerät (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizeinrichtung (24) und die Reservoereinrichtung (14) als eine Einheit ausgebildet sind. 25
5. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reservoereinrichtung (14) wenigstens teilweise aus einem wärmebeständigen Material und/oder aus einem Glasmaterial gefertigt ist. 30
6. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampfzeugungseinrichtung (4) wenigstens eine Koppereinrichtung (5) umfasst, wobei die Koppereinrichtung (5) dazu geeignet und ausgebildet ist, die für die Dampfzeugung benötigte Energie zur Dampfzeugungseinrichtung (4) zu übertragen. 35
7. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppereinrichtung (5) zur berührungslosen Energieübertragung ausgebildet ist und insbesondere wenigstens eine Spuleneinrichtung (25) umfasst, wobei die Spuleneinrichtung (25) dazu geeignet und ausgebildet ist, 40

die zur Dampfzeugung benötigte Energie berührungslos zu übertragen.

8. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppereinrichtung (5) wenigstens zwei Spuleneinrichtungen (15, 25) umfasst, wobei wenigstens eine der wenigstens zwei Spuleneinrichtungen (15) einteilig mit der Reservoereinrichtung (14) verbunden ist. 5
9. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (2) wenigstens eine äußere Scheibe (12) und wenigstens eine innere Scheibe aufweist, wobei die Reservoereinrichtung (14) wenigstens teilweise zwischen der inneren Scheibe und der äußeren Scheibe anordenbar ist. 10
10. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (2) wenigstens eine Trägereinrichtung (22) aufweist, in welche die Reservoereinrichtung (14) wenigstens teilweise aufnehmbar ist. 15
11. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Dampfzuführeinrichtung (64) vorgesehen ist, welche dazu geeignet und ausgebildet ist, den Dampf durch wenigstens eine Strömungsverbindung (74) von der Dampfzeugungseinrichtung (14) zum Garraum (3) zu führen. 20
12. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampfzuführeinrichtung (64) und/oder die Heizeinrichtung (24) schaltbar ist. 25
13. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen ist, welche einen Betrieb der Dampfzeugungseinrichtung (4) nur bei geschlossener Tür (2) zulässt. 30

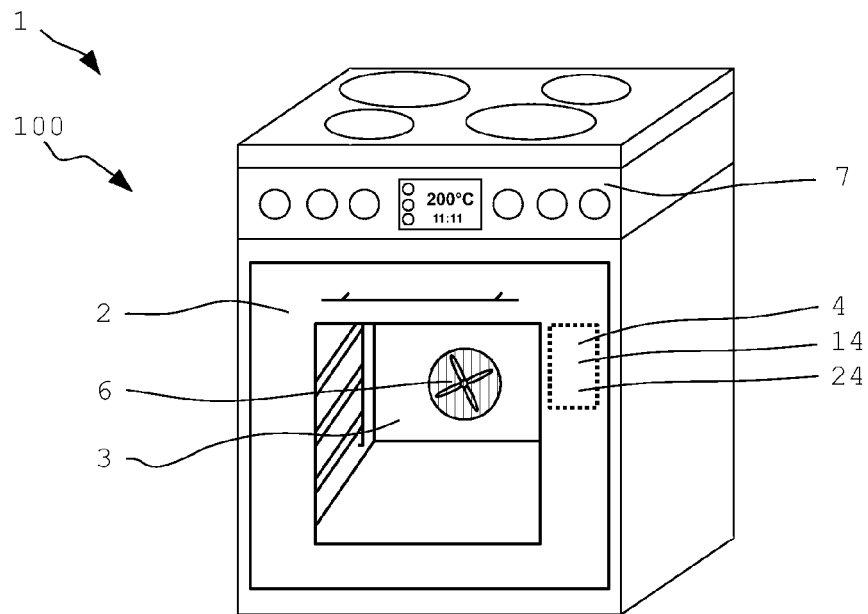


Fig. 1

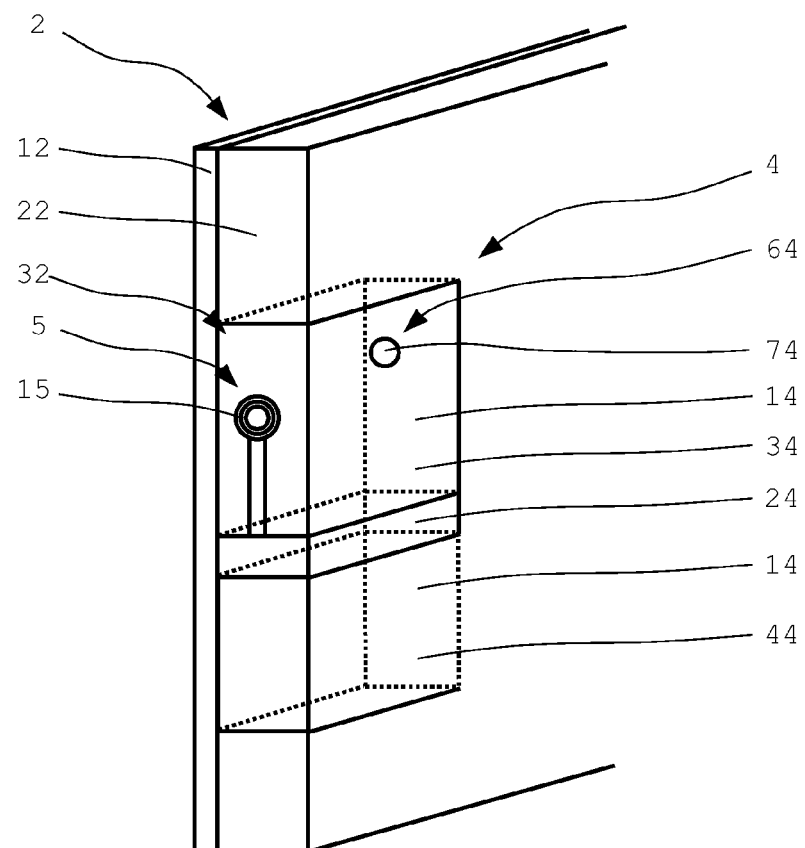


Fig. 2

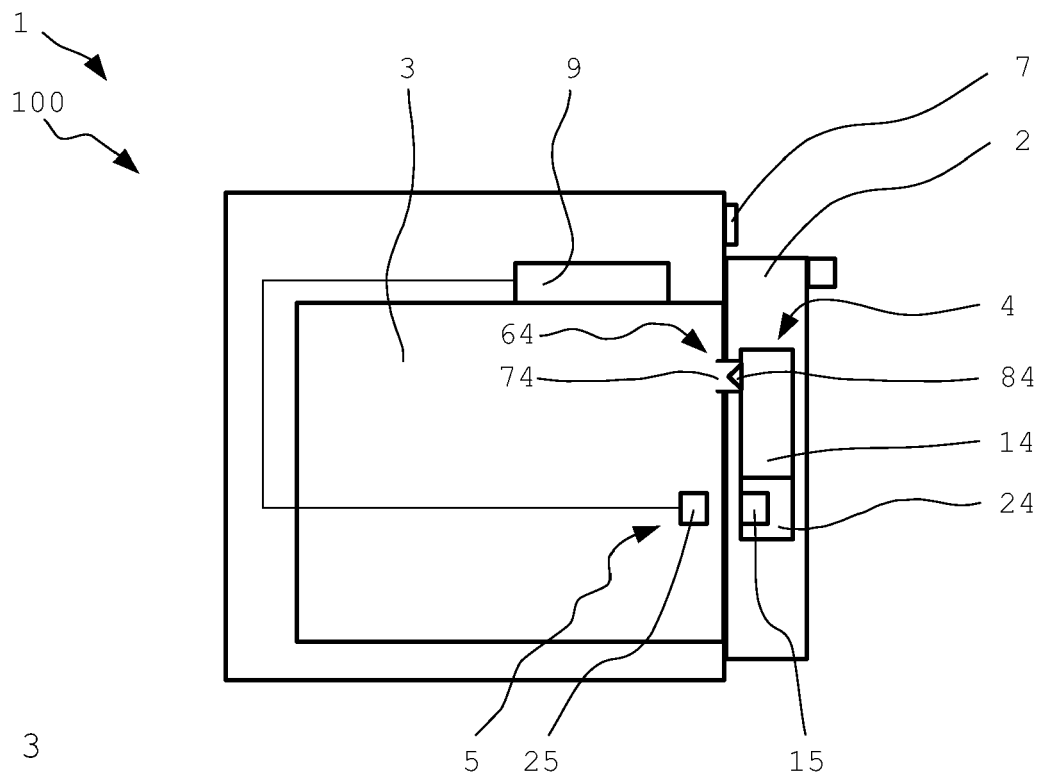


Fig. 3

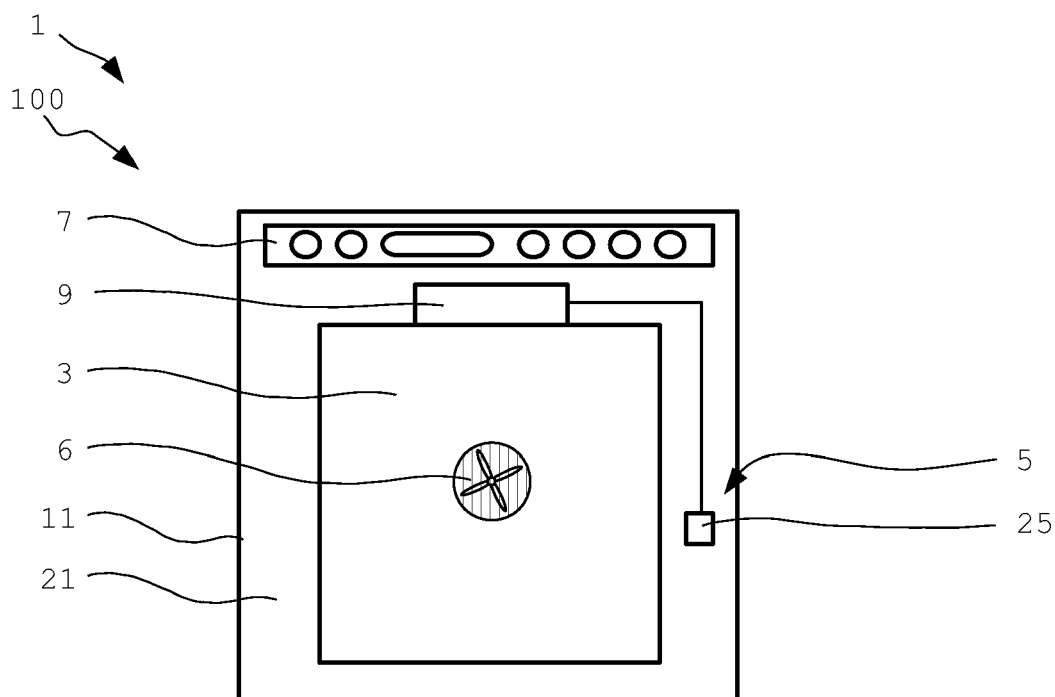


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 4872

5

10

15

20

25

30

35

40

45

1

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 635 854 B1 (SHELTON WINSTON [US]) 21. Oktober 2003 (2003-10-21)	1-6,9, 11-13	INV. F24C15/32 F24C15/04
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * Spalten 2-5; Anspruch 10 *	7,8	

X	DE 22 57 365 A1 (LEPPER WILHELM DR ING) 30. Mai 1974 (1974-05-30) * das ganze Dokument *	1-6, 10-13	

X	KR 2010 0112919 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 20. Oktober 2010 (2010-10-20) * Absatz [0028]; Abbildungen 1-6 *	1,2,5, 9-13	

X	FR 2 663 721 A1 (ESSER HANS PETER [DE]) 27. Dezember 1991 (1991-12-27) * Seiten 6-10; Anspruch 8; Abbildungen 1,2 *	1-5, 10-13	

X	DE 10 2009 001739 B3 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 25. November 2010 (2010-11-25) * Absätze [0013] - [0017], [0026] - [0030]; Abbildung 1 *	1-4, 10-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

X	DE 10 2008 050896 A1 (RIEBER GMBH & CO KG [DE]) 1. April 2010 (2010-04-01) * Absätze [0012], [0032], [0033], [0041], [0046]; Anspruch 5; Abbildungen 1-5 *	1-3,11, 12	F24C A21B H05B A47J

Y	US 2009/039068 A1 (BOUTWELL RODNEY [US]) 12. Februar 2009 (2009-02-12) * Zusammenfassung * * Absatz [0037] *	7,8	

A	EP 1 795 800 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 13. Juni 2007 (2007-06-13) * Abbildungen 1-8 *	6-8,11	

		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		28. November 2014	
		Prüfer	
		Fest, Gilles	
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 Patentedokument, 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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 4872

5

10

15

20

25

30

35

40

45

1

50

55

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)
A	DE 10 2010 063495 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 21. Juni 2012 (2012-06-21) * Absatz [0127]; Abbildung 1 * -----	4-8,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2014	Prüfer Fest, Gilles
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 Patentedokument, 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 14 17 4872

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-11-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6635854 B1	21-10-2003	KEINE	
DE 2257365 A1	30-05-1974	KEINE	
KR 20100112919 A	20-10-2010	KEINE	
FR 2663721 A1	27-12-1991	DE 9007085 U1 FR 2663721 A1 IT 1248046 B	31-10-1991 27-12-1991 05-01-1995
DE 102009001739 B3	25-11-2010	KEINE	
DE 102008050896 A1	01-04-2010	DE 102008050896 A1 EP 2180260 A1	01-04-2010 28-04-2010
US 2009039068 A1	12-02-2009	AU 2008287156 A1 CA 2696077 A1 CN 101802503 A EP 2188573 A2 US 2009039068 A1 WO 2009023413 A2	19-02-2009 19-02-2009 11-08-2010 26-05-2010 12-02-2009 19-02-2009
EP 1795800 A1	13-06-2007	EP 1795800 A1 RU 2324107 C2 US 2006278630 A1	13-06-2007 10-05-2008 14-12-2006
DE 102010063495 A1	21-06-2012	CN 102525282 A DE 102010063495 A1 EP 2466214 A1	04-07-2012 21-06-2012 20-06-2012

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