

(19)



(11)

EP 2 993 408 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.03.2016 Patentblatt 2016/10

(51) Int Cl.:
F24C 7/06 (2006.01) **F24C 15/32** (2006.01)
H05B 6/64 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15181562.8**

(22) Anmeldetag: **19.08.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **02.09.2014 DE 102014112589**

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

(72) Erfinder:
• **Metz, Thomas
32257 Bünde (DE)**
• **Höhn, Rüdiger
33120 Hiddenhausen (DE)**
• **Peters, Andre
32051 Herford (DE)**
• **Homburg, Stefan
32257 Bünde (DE)**
• **Schulze, Christian
32130 Enger (DE)**

(54) GARGERÄT UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN

(57) Gargerät (1) und Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes (1) umfassend eine Gehäuseeinrichtung (2) und einen Garraum (3) mit einem Garraumboden (4), wobei dem Garraum (3) eine Dampferzeugereinrichtung (5) zum Erhitzen von Speisen zugeordnet ist, die dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraum (3) mit Dampf (22) zu versorgen. An der Außenseite (6) des Garraumbodens (4) ist ein Folienheizkörper (7) angeordnet, der dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraumboden (4) wenigstens abschnittsweise zu erhitzen. Dabei weist

der Garraumboden (4) eine Ausformung (8) auf, an welcher der Folienheizkörper (7) vorgesehen ist. Der Folienheizkörper (7) liegt abschnittsweise und im Wesentlichen formschlüssig an der Ausformung (8) an. Dem Folienheizkörper (7) ist ein Temperatursensor (14) zugeordnet, wobei der Folienheizkörper (7) ausgeschaltet wird, wenn der Temperatursensor (14) eine vorbestimmte Temperaturänderung an dem Folienheizkörper (7) ermittelt.

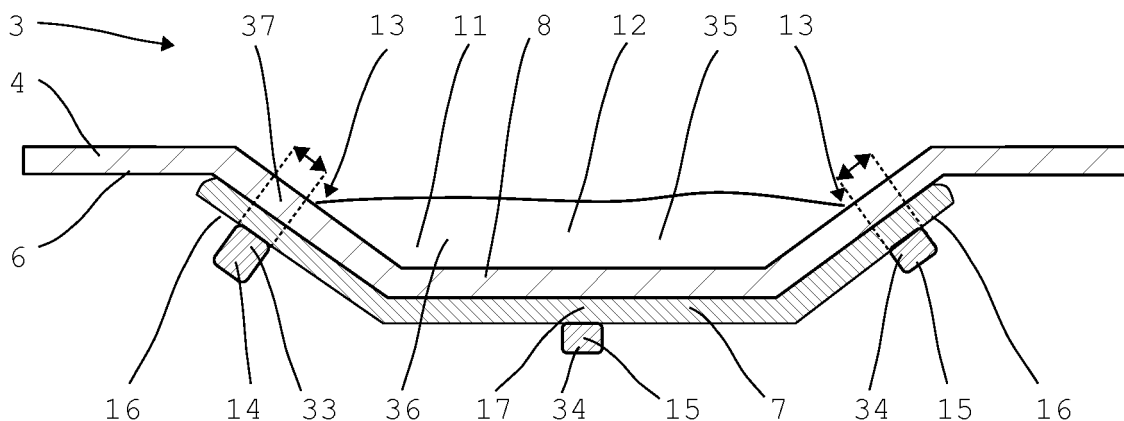


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung und wenigstens einen Garraum mit wenigstens einem Garraumboden. Dem Garraum ist wenigstens eine Dampferzeugereinrichtung zum Erhitzen von Speisen zugeordnet ist, die dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraum mit Dampf zu versorgen. An der Außenseite des Garraumbodens ist wenigstens ein Folienheizkörper angeordnet, der dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraumboden wenigstens abschnittsweise zu erhitzen. Die vorliegende Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum Betreiben eines derartigen Gargerätes.

[0002] Gargeräte mit einem Dampferzeuger, insbesondere Dampfgarer, bieten einem Benutzer die Möglichkeit, Gargut besonders schonend mittels Dampf zuzubereiten. Um Dampf in dem Garraum zur Verfügung zu stellen, sind mehrere Methoden zur Dampferzeugung bekannt geworden.

[0003] Bei der internen Dampferzeugung wird Wasser in den Garraum eingeleitet und auf einer Verdampfungsfläche, meist auf dem Garraumboden, erhitzt und verdampft. Externe Dampferzeuger hingegen produzieren außerhalb des Garraumes Dampf und leiten kein Wasser, sondern Dampf in den Garraum ein.

[0004] Jedoch ist eine Verdampfungsfläche auf dem Garraumboden auch bei der Verwendung eines externen Dampferzeugers vorteilhaft. Während des Garvorgangs kondensiert bei beiden Methoden Dampf an dem Gargut und an den Gargutwänden und sammelt sich auf dem Garraumboden. Dort kann dieses Kondensat dann vorteilhaft erneut verdampft werden, bis am Ende des Garvorgangs eine vorbestimmte Restmenge an Flüssigkeit auf dem Garraumboden verbleibt.

[0005] Um eine Verdampfungsfläche auf dem Garraumboden zur Verfügung zu stellen, ist bei manchen Dampfgarern von außen ein Folienheizkörper an dem Garraumboden befestigt. Dieser heißt den Garraumboden von außen auf und stellt so eine Verdampfungsfläche auf der Innenseite des Garraumbodens zur Verfügung.

[0006] Nachteilig bei einer solchen Ausgestaltung ist jedoch, dass nur ein relativ eingeschränkter Bereich des Garraumbodens erhitzt werden kann, wobei sich nicht immer das zu verdampfende Kondensat im Bereich des Folienheizkörpers sammelt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn das Gargerät leicht geneigt aufgestellt wurde. Dann kann es zudem passieren, dass der Folienheizkörper nicht bzw. nicht vollständig von Kondensat bedeckt ist und überhitzt.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gargerät mit einer Dampferzeugereinrichtung und einem Folienheizkörper und ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Gargerätes zur Verfügung zu stellen, wodurch eine effektivere und zudem sichere Verdampfungsfläche auf dem Garraumboden zur Verfügung gestellt wird.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gargerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 13. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen.

[0009] Das erfindungsgemäße Gargerät umfasst wenigstens eine Gehäuseeinrichtung und wenigstens einen Garraum mit wenigstens einem Garraumboden. Dem Garraum ist wenigstens eine Dampferzeugereinrichtung zum Erhitzen von Speisen zugeordnet, die dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraum mit Dampf zu versorgen. An der Außenseite des Garraumbodens ist wenigstens ein Folienheizkörper angeordnet, der dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraumboden wenigstens abschnittsweise zu erhitzen. Dabei weist der Garraumboden wenigstens eine Ausformung auf, an welcher der Folienheizkörper vorgesehen ist, wobei der Folienheizkörper wenigstens abschnittsweise und im Wesentlichen formschlüssig an der Ausformung anliegt.

[0010] Erfindungsgemäß wird durch das wenigstens abschnittsweise Erhitzen des Garraumbodens von außen eine Verdampfungsfläche im Inneren des Garraumes zur Verfügung gestellt, über welche in den Garraum eingebrachtes Wasser oder auch heruntergelaufenes Kondensat verdampft werden kann.

[0011] Bevorzugt ist die Ausformung als Garraumsenke ausgestaltet, wobei die Ausformung besonders bevorzugt eine dreidimensionale Formgebung aufweist. Dabei heißt formschlüssig Anliegen erfindungsgemäß insbesondere, dass der Folienheizkörper an der Ausformung direkt anliegt und/oder an diese angeformt ist. Durch die dreidimensionale Anpassung der Form des Folienheizkörpers kann die von dem Folienheizkörper erzeugte Wärme besonders effektiv auf die Ausformung des Garraumbodens und somit auf den Garraumboden übertragen werden. Dazu ist in vorteilhaften Ausgestaltungen der Folienheizkörper derart ausgebildet, dass er insbesondere vollständig formschlüssig an der Ausformung anliegt.

[0012] Das erfindungsgemäße Gargerät bietet viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass durch den speziell ausgestalteten Folienheizkörper ein Garraumboden mit einer Ausformung bzw. einer Garraumsenke zur Verfügung gestellt wird, wobei sich in der Garraumsenke zu Wasser kondensierter Dampf aufgenommen und wenigstens teilweise wieder verdampft werden kann. Dies wird dadurch erreicht, dass der Folienheizkörper eine dreidimensionale Formgebung aufweist, die an die Garraumsenke angepasst ist. So wird nicht nur die Bodenfläche der Garraumsenke durch den Folienheizkörper beheizt, sondern auch die Seitenflächen der Garraumsenke. Dadurch kann eine größere Verdampfungsfläche zur Verfügung gestellt werden. Zudem bieten sich viele weitere Vorteile, die anhand der folgenden Ausführungen näher erläutert werden.

[0013] Bevorzugt weist der Folienheizkörper eine im Wesentlichen rechteckige Grundfläche auf. Dadurch

wird erreicht, dass die Grundstruktur des Folienheizkörpers einfach und kostengünstig hergestellt werden kann. Ausgehend von der rechteckigen Grundfläche kann dann der Folienheizkörper an die spezielle Ausgestaltung der Ausformung des Garraumbodens angepasst werden.

[0014] Besonders bevorzugt weist der Folienheizkörper wenigstens eine Schlitzeinrichtung auf. Dabei ist unter einer Schlitzeinrichtung erfindungsgemäß insbesondere ein Schlitz bzw. ein Ausschnitt oder auch eine Ausnehmung bzw. ein Ausschnitt gemeint. Durch die Schlitzeinrichtung in dem Folienheizkörper wird erreicht, dass dieser besser an eine dreidimensionale Form der Ausformung des Garraumbodens angepasst werden kann. Dabei können je nach Ausgestaltung der Ausformung des Garraumbodens bevorzugt auch mehrere Schlitzeinrichtungen bzw. Schlitze im Folienheizkörper vorgesehen sein.

[0015] In zweckmäßigen Weiterbildungen erstreckt sich die Schlitzeinrichtung ausgehend von wenigstens einer Außenkontur des Folienheizkörpers in den Folienheizkörper hinein. Dabei ist besonders bevorzugt bei im Wesentlichen rechteckigen Folienheizkörpern, dass sich die Schlitzeinrichtung insbesondere ausgehend von wenigstens einer Ecke zur Mitte hin in den Folienheizkörper erstreckt. Bei einer Ausformung mit einer im Wesentlichen rechteckigen Grundfläche im Garraumboden kann z. B. ein Folienheizkörper mit einer im Wesentlichen rechteckigen Grundfläche vorgesehen werden. In diesen rechteckigen Folienheizkörper werden ausgehend von den vier Ecken Schlitzeinrichtungen in den Folienheizkörper eingebracht, sodass dieser an der Grundfläche der Ausformung angebracht werden kann, wobei die überstehenden Abschnitte des Folienheizkörpers durch die Schlitzeinrichtungen an die weitere Formgebung der Ausformung angepasst werden können.

[0016] In bevorzugten Weiterbildungen stellt die Ausformung ein Reservoir für nicht verdampftes Restwasser zur Verfügung. Dabei kann z. B. bei internen Dampferzeugern ein Reservoir für Restverdampfungswasser zur Verfügung gestellt werden. Ist beispielsweise eine externe Verdampfungseinrichtung vorgesehen, kann dieses Reservoir zur Aufnahme von Restkondensat dienen, welches nicht mehr verdampft werden soll.

[0017] Bevorzugt weist die Ausformung einen vorbestimmten maximalen Füllstand für Restwasser auf. Dabei definiert dieser vorbestimmte maximale Füllstand ein vorbestimmtes Aufnahmevolumen für Restwasser, welches nicht mehr verdampft werden kann bzw. verdampft werden soll. Dabei ist besonders bevorzugt ein Aufnahmevolumen für Restwasser von ca. 100 ml bevorzugt.

[0018] Vorzugsweise ist dem Folienheizkörper wenigstens ein Temperatursensor und/oder wenigstens eine Sicherheitseinrichtung zugeordnet. Dabei ist besonders bevorzugt ein Temperatursensor vorgesehen, der wenigstens einen Wert zur Bestimmung der Temperatur an dem Folienheizkörper ermittelt. Hierbei eignet sich unter anderem als Temperatursensor ein PT1000. Unter

einer Sicherheitseinrichtung ist erfindungsgemäß insbesondere ein Sicherheitsthermostat zu verstehen, bzw. ein Schutzschalter, der beim Erreichen einer vorbestimmten Sicherheitstemperatur automatisch den Folienheizkörper abschaltet.

[0019] Bevorzugt ist der Temperatursensor und/oder die Sicherheitseinrichtung an einem äußeren Abschnitt des Folienheizkörpers vorgesehen. Dabei ist der Temperatursensor und/oder die Sicherheitseinrichtung besonders bevorzugt ganz außen an dem Folienheizkörper bzw. an einer Außenkontur des Folienheizkörpers vorgesehen.

[0020] Vorzugsweise ist der Folienheizkörper dann derart an der Ausformung angeordnet und/oder der Temperatursensor und/oder die Sicherheitseinrichtung ist derart an dem Folienheizkörper vorgesehen, dass der Temperatursensor und/oder die Sicherheitseinrichtung im Wesentlichen dem vorbestimmten Füllstand der Ausformung zugeordnet ist. Dabei heißt zugeordnet hier insbesondere, dass die Temperatur des Folienheizkörpers ermittelt bzw. gemessen wird, die den Bereich des maximalen Füllstands der Ausformung zugeordnet ist. Dadurch, dass der Temperatursensor und/oder die Sicherheitseinrichtung den maximalen Füllstand zugeordnet ist, kann sichergestellt werden, dass der Folienheizkörper ausgestellt wird, sobald der Wasserstand in der Ausformung soweit verdampft ist, dass der Folienheizkörper bzw. die Ausformung im Bereich des Folienheizkörpers nicht mehr vollständig bzw. nicht mehr ausreichend mit Wasser bedeckt ist. Dann würde der Folienheizkörper in diesem Bereich kein Wasser mehr verdampfen, wodurch keine Abnahme der Wärme erfolgt, was zu einem Überhitzen des Folienheizkörpers führen kann.

[0021] Bevorzugt sind wenigstens ein Temperatursensor und wenigstens eine Sicherheitseinrichtung dem Folienheizkörper zugeordnet, die sich im Wesentlichen gegenüberliegen. Dabei liegen sich der Temperatursensor und die Sicherheitseinrichtung insbesondere derart gegenüber, dass sie entlang der Breite des Garraumes angeordnet sind. Dies kann durch eine entsprechende Installation des Folienheizkörpers erreicht werden.

[0022] Durch eine derartige Anordnung des Temperatursensors und des Sicherheitsthermostates kann eine besonders vorteilhafte Verwendung des Folienheizkörpers gewährleistet werden.

[0023] Durch den sich gegenüberliegenden Temperatursensor und die Sicherheitseinrichtung kann z. B. eine Neigung beziehungsweise eine Schräglage des Gargerätes detektiert werden. Ist das Gargerät beispielsweise leicht geneigt aufgestellt worden, kann es passieren, dass der Wasserstand der maximalen Füllmenge von Restwasser sich nicht entlang der bei der Konstruktion des Gargerätes vorgesehenen Füllstandshöhe des Restwassers liegt. Wäre dann nur auf einer Seite ein Temperatursensor oder eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen, könnte im schlimmsten Fall ein zu geringer Wasserstand in der Ausformung erst so spät erkannt werden, sodass der Folienheizkörper trotz vorgenommener Si-

cherheitsmaßnahmen zu stark erhitzt. Dadurch kann in einem ungünstigen Fall ein Defekt des Gargerätes verursacht werden.

[0024] In vorteilhaften Weiterbildungen ist die Sicherheitseinrichtung im Wesentlichen in der Mitte an dem Folienheizkörper vorgesehen. Dabei ist die Sicherheitseinrichtung in der Mitte des Folienheizkörpers besonders bevorzugt eine weitere bzw. zusätzliche Sicherheitseinrichtung zu einer Sicherheitseinrichtung am Rand des Folienheizkörpers. Eine solche mittig angeordnete Sicherheitseinrichtung kann gewährleisten, dass der Folienheizkörper ausgeschaltet wird, falls andere Sicherheitsmaßnahmen ausfallen und das Restwasser in der Ausformung im Wesentlichen vollständig durch den Folienheizkörper verdampft wird.

[0025] Besonders bevorzugt ist dem Garraum wenigstens eine Mikrowelleneinrichtung zum Erhitzen vom Speisen zugeordnet, die wenigstens einen Hochfrequenzerzeuger umfasst, der Hochfrequenzstrahlung an wenigstens einer Eintrittsstelle in den Garraum einbringt. So wird ein Kombigargerät zur Verfügung gestellt, mit dem Speisen im Dampfbetrieb und/oder im Mikrowellenbetrieb zubereitet werden können.

[0026] Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich zum Betreiben eines Gargerätes umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung und wenigstens einen Garraum mit wenigstens einem Garraumboden. Dem Garraum ist wenigstens eine Dampferzeugereinrichtung zum Erhitzen von Speisen zugeordnet, die den Garraum mit Dampf versorgt. An der Außenseite des Garraumbodens ist wenigstens ein Folienheizkörper angeordnet, der den Garraumboden wenigstens abschnittsweise erhitzt. Dabei weist der Garraumboden wenigstens eine Ausformung auf, an welcher der Folienheizkörper vorgesehen ist. Zudem liegt der Folienheizkörper wenigstens abschnittsweise und im Wesentlichen formschlüssig an der Ausformung an. Dabei ist dem Folienheizkörper wenigstens ein Temperatursensor zugeordnet, wobei der Folienheizkörper ausgeschaltet wird, wenn der Temperatursensor eine vorbestimmte Temperaturveränderung an dem Folienheizkörper ermittelt.

[0027] Dabei ist erfindungsgemäß unter einer vorbestimmten Temperaturänderung z. B. ein charakteristischer Temperaturverlauf zu verstehen, der darauf hinweist, dass Wasser beziehungsweise Kondensat im Garraum bis zu einer bestimmten Restwassermenge verdampft wurde. Ein solcher charakteristischer Temperaturverlauf kann errechnet oder auch empirisch ermittelt werden und in der Gargerätesteuerung hinterlegt werden. Unter einer vorbestimmten Temperaturveränderung ist insbesondere aber auch das Überschreiten eines bestimmten Temperaturgrenzwertes zu verstehen.

[0028] Bevorzugt ermittelt der Temperatursensor eine vorbestimmte Temperaturveränderung an dem Folienheizkörper. Dabei heißt ermitteln in diesem Zusammenhang insbesondere detektieren, wobei die gemessenen beziehungsweise ermittelten Werte an eine Steuereinrichtung weiter geleitet werden, welche die Werte aus-

wertet und eine entsprechende Handlung vornimmt.

[0029] Bevorzugt wird die Temperatur insbesondere im Bereich des maximalen Füllstands für Restwasser ermittelt.

[0030] Auch das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben eines erfindungsgemäßen Gargerätes bietet viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass durch die dreidimensionale Ausgestaltung des Folienheizkörpers eine besonders effektive Verdampfungsfläche an dem Garraumboden zur Verfügung gestellt werden kann, wobei insbesondere auch ermittelt werden kann, wenn eine vorbestimmte Restwassermenge in der Ausformung des Garraumbodens erreicht ist.

[0031] Bevorzugt wird der Folienheizkörper wieder eingeschaltet, wenn der Temperatursensor eine zweite vorbestimmte Temperatur ermittelt. Dabei ist die zweite Temperatur insbesondere niedriger als die erste Temperatur. So kann der Folienheizkörper beispielsweise beim Erreichen einer Temperatur von 130°C ausgeschaltet werden. Kondensiert weiterhin Dampf im Garraum, wird sich die Restwassermenge über den vorbestimmten Maximalstand von Restwasser anheben, wodurch die Temperatur an dem Folienheizkörper wieder sinkt. Ist eine Temperatur von beispielsweise kleiner 128°C erreicht, kann der Folienheizkörper wieder eingeschaltet werden, sodass das auf dem Garraumboden befindliche Wasser wieder bis zu einem maximalen Füllstand von Restwasser verdampft wurde. In anderen Ausgestaltungen können auch andere Werte für die erste und die zweite Temperatur sinnvoll und bevorzugt eingesetzt werden.

[0032] Besonders bevorzugt ist dem Folienheizkörper wenigstens eine Sicherheitseinrichtung zugeordnet, wobei der Folienheizkörper ausgeschaltet wird, wenn die Sicherheitseinrichtung ausgelöst wird. Unter einer Sicherheitseinrichtung ist insbesondere ein Sicherheitsthermostat zu verstehen, das beispielsweise bei einer Temperatur von 140°C einen Sicherheitszustand einleitet. Ein solches Sicherheitsthermostat ist insbesondere als Sicherheitsschutzschalter ausgestaltet, der beim Erreichen einer vorbestimmten Maximaltemperatur den Folienheizkörper automatisch ausschaltet. Besonders bevorzugt wird der Sicherheitszustand bei Unterschreiten eines bestimmten Grenzwertes wieder zurückgenommen, wodurch der Folienheizkörper wieder aktiviert wird beziehungsweise aktiviert werden kann.

[0033] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

[0034] In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine rein schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätes in einer Frontansicht;

Figur 2 eine rein schematische Darstellung eines Garraumes eines erfindungsgemäßen Gar-

gerätes in einer Seitenansicht;

Figur 3 eine rein schematische Schnittansicht durch den Garraum entlang der Schnittebene A-A durch das erfindungsgemäße Gargerät in Figur 2;

Figur 4 eine rein schematische Darstellung eines Garraumes eines erfindungsgemäßen Gargerätes in einer Ansicht von unten;

Figur 5 eine rein schematische Schnittansicht durch den Garraumboden;

Figur 6 die Ansicht gemäß Figur 5 bei einem leicht nach links geneigten Gargerät; und

Figur 7 die Ansicht gemäß Figur 5 bei einem leicht nach rechts geneigten Gargerät.

[0035] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Gargerät 1 rein schematisch in einer Frontansicht dargestellt. Das Gargerät 1 umfasst eine Gehäuseeinrichtung 2, in welcher ein Garraum 3 ausgebildet ist. Der Garraum 3 weist eine Beschickungsöffnung 23 auf, durch welche Gargut in den Garraum 3 eingebracht werden kann. Die Beschickungsöffnung 23 ist in Figur 1 durch eine Garraumtür 24 verschlossen.

[0036] Das Gargerät 1 ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel als Kombigargerät 100 ausgebildet und umfasst eine Dampferzeugereinrichtung 5 sowie eine Mikrowelleneinrichtung 18. Dabei ist die Dampferzeugereinrichtung 5 dazu geeignet und ausgebildet, den Garraum 3 mit Dampf 22 zu versorgen. Die Mikrowelleneinrichtung 18 umfasst einen Mikrowellenerzeuger 19, welcher Hochfrequenzstrahlung 20 an einer Eintrittsstelle 21 in den Garraum 3 einleitet.

[0037] Oberhalb des Garraumes 3 ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Bedienblende 25 vorgesehen, welche hier zwei Bedienelemente 26 zum Steuern des Gargerätes 1 umfasst.

[0038] In Figur 2 ist rein schematisch der Garraum 3 eines erfindungsgemäßen Gargerätes 1 in einer rein schematischen Seitenansicht ohne die äußere Gehäuseeinrichtung 2 dargestellt. Dabei ist zu erkennen, dass der Garraumboden 4 des Garraumes 3 eine Ausformung 8 umfasst, wobei an der Außenseite 6 des Garraumbodens 4 ein Folienheizkörper 7 vorgesehen ist. Der Folienheizkörper 7 ist dabei an die Außenseite 6 des Garraumbodens 4 mit einem dafür geeigneten Klebstoff angeklebt. In anderen Ausführungen kann der Folienheizkörper 7 auch anders an dem Garraum 3 aufgenommen werden.

[0039] Die Dampferzeugereinrichtung 5 ist im hier gezeigten Ausführungsbeispiel als externe Dampferzeugereinrichtung 5 vorgesehen, welche außerhalb des Garraumes Dampf 22 erzeugt und diesen Dampf 22 über Dampfeinlässe 27 in den Garraum 3 einleitet.

[0040] Der in dem Garraum 3 eingebrachte Dampf 22 kondensiert dann unter Umständen an den Garraumwänden und an dem Gargut und sammelt sich als Kondensat 28 auf dem Garraumboden 4 und insbesondere in der Ausformung 8 des Garraumbodens 4. Dabei stellt die Ausformung 8 ein Reservoir 11 für Kondensat 28 bzw. für Restwasser 12 zur Verfügung, welches am Ende eines Garvorganges unverdampft im Garraum 3 verbleiben kann.

[0041] In Figur 3 ist rein schematisch eine Ansicht in den Garraum 3 abgebildet, der entlang der Schnittebene A-A in Figur 2 geschnitten ist. Dabei erkennt man, dass an der Rückwand 29 mehrere Dampfeinlässe 27 vorgesehen sind, durch welche Dampf 22 in den Garraum 3 eingeleitet werden kann. Zudem ist ein Dampfauslass 30 vorgesehen, über den überschüssiger Dampf 22 wieder aus dem Garraum 3 abgeführt werden kann.

[0042] Im oberen Bereich des Garraumes 3 ist die Eintrittsstelle 21 für Hochfrequenzstrahlung 20 vorgesehen, über welche die vom Hochfrequenzgenerator 19 der Mikrowelleneinrichtung 18 erzeugte Hochfrequenzstrahlung 20 in den Garraum 3 eingeleitet werden kann.

[0043] Auch in dieser Ansicht erkennt man die Ausformung 8 des Garraumbodens 4. An der Außenseite 6 des Garraumbodens 4 ist der Folienheizkörper 7 vorgesehen.

[0044] In Figur 4 ist der Garraum 3 eines erfindungsgemäßen Gargerätes 1 von unten abgebildet. Dabei guckt man auf die Außenseite 6 des Garraumbodens 4, wobei die Ausformung 8 in dieser Ansicht nur ansatzweise zu erkennen ist. Ungefähr in der Mitte 17 des Garraumbodens 4 ist an der Ausformung 8 der Folienheizkörper 7 vorgesehen, welcher in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine im Wesentlichen rechteckige Grundfläche aufweist. Damit der Folienheizkörper 7 an die Formgebung beziehungsweise an die Kontur der Ausformung 8 angepasst werden kann, sind in dem Folienheizkörper 7 vier Schlitzeinrichtungen 9 vorgesehen, welche hier als Schlitze 31 ausgebildet sind. Dabei erstrecken sich die Schlitze 31 in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel von der Außenkontur 10 des Folienheizkörpers 7 in Richtung der Mitte 17 des Folienheizkörpers 7.

[0045] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Schlitzeinrichtungen 9 ausgehend von den Ecken 32 in den Folienheizkörper 7 eingebracht werden. In anderen Ausgestaltungen kann die Grundfläche des Folienheizkörpers 7 auch andersartig gestaltet sein. Es ist z. B. auch möglich, dass der Folienheizkörper 7 eine in etwa runde Form aufweist. Ist die Ausformung 8 in dem Garraumboden 4 dann auch rundlich z. B. in Form einer halbkugelförmigen Ausformung 8, kann beispielsweise ein im Wesentlichen dreieckiger Ausschnitt aus dem kreisförmigen Folienheizkörper 7 ausgenommen werden, so dass der Folienheizkörper 7 passgenau an die Ausformung 8 im Garraumboden 4 angepasst werden kann.

[0046] In Figur 4 erkennt man weiterhin, dass eine Stromversorgung 42 vorgesehen ist, über welche der Fo-

lienheizkörper 7 betrieben wird. Zudem umfasst der Folienheizkörper 7 einen Temperatursensor 14 und zwei Sicherheitseinrichtungen 15. Der Temperatursensor 14 ist dabei als PT1000 33 ausgebildet. Die Sicherheitseinrichtungen 15 sind jeweils als Sicherheitsthermostat 34 vorgesehen sind.

[0047] Der Temperatursensor 14 misst die Temperatur des Folienheizkörpers 7, wobei die ermittelten Werte von einer hier nicht näher dargestellten Steuereinrichtung analysiert werden. Übersteigt die Temperatur des Folienheizkörpers 7 z. B. 130°C, kann der Folienheizkörper 7 von der Steuereinrichtung abgeschaltet werden.

[0048] Über die beiden Sicherheitseinrichtungen 15 kann jeweils ein Notzustand ausgelöst werden, sobald eine kritische vorbestimmte Temperatur überschritten wird. Dann schaltet das Sicherheitsthermostat 34 den Folienheizkörper 7 automatisch ab, sodass ein Überhitzen effektiv und zuverlässig vermieden wird.

[0049] In Figur 5 ist rein schematisch eine Schnittansicht von der Seite im Bereich der Ausformung 8 im Garraumboden 4 dargestellt. Die Ausformung 8 ist dabei als Garraumsenke 35 ausgebildet und stellt ein Reservoir 11 für nicht zu verdampfendes Restwasser 12 zur Verfügung. Dabei weist das Reservoir 11 ein Aufnahmevolumen 36 auf, welches in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel gut 100 ml trägt.

[0050] In dem Reservoir 11 bzw. in der Ausformung 8 ist ein maximaler vorbestimmter Füllstand 13 vorgesehen, bis zu welchem Kondensat 28 durch den Folienheizkörper 7 verdampft werden kann bzw. verdampft werden muss. Die Restmenge 12 an Wasser kann auch nach einem Garvorgang im Garraum 3 bzw. in der Ausformung 8 im Garraumboden 4 verbleiben.

[0051] Das Erreichen des maximalen Füllstands 13 wird insbesondere über den Temperatursensor 14 ermittelt, welcher in einem äußeren Abschnitt 16 des Folienheizkörpers 7 angeordnet ist. Dieser Temperatursensor 14, welcher als PT1000 33 ausgebildet ist, misst die Temperatur des Folienheizkörpers 7 im Bereich der Ausformung 8, der den maximalen Füllstand 13 vorgibt. Ist das Restwasser 12 bis zu diesem maximalen Füllstand 13 durch den Folienheizkörper 7 verdampft worden, ist der Abschnitt 37 der Ausformung 8 nicht mehr von Restwasser 12 bedeckt. Dadurch steigt an dieser Stelle die Temperatur des Folienheizkörpers 7 an, was durch den Temperatursensor 14 erkannt wird. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Folienheizkörper 7 dann automatisch abgeschaltet, sobald der Temperatursensor 14 eine erste Temperatur erkennt, die 130°C überschreitet. Dabei kann diese erste Abschalttemperatur in anderen Ausführungsbeispielen vorzugsweise auch anders gewählt werden kann.

[0052] Kühlt sich der Abschnitt 37 der Ausformung 8 auf eine zweite Temperatur unter 128°C herab, wird der Folienheizkörper automatisch wieder angeschaltet. In einem Ausführungsbeispiel können die erste und/oder die zweite Temperatur zum An- und Ausschalten auch anders gewählt werden. Zudem können in anderen Aus-

führungsbeispielen auch andere Methoden zweckmäßig eingesetzt werden, um zu erkennen, ob der maximale Füllstand 13 erreicht ist. Dabei kann z. B. auch der Folienheizkörper 7 bei einem charakteristischen Temperaturverlauf abgeschaltet werden. Ein solcher charakteristischer Temperaturverlauf kann rechnerisch oder auch empirisch ermittelt werden und z. B. in der Steuereinrichtung des Gargerätes 1 hinterlegt werden.

[0053] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst der Folienheizkörper 7 noch zwei Sicherheitseinrichtungen 15. Dabei ist eine Sicherheitseinrichtung 15 ungefähr in der Mitte 17 des Folienheizkörpers 7 angeordnet und eine Sicherheitseinrichtung 15 ist an einem äußeren Abschnitt 16 des Folienheizkörpers 7 vorgesehen. Die beiden Sicherheitseinrichtungen 15 sind dabei als Sicherheitsthermostate 34 ausgebildet, welche den Folienheizkörper 7 beim Erreichen einer kritischen Temperatur, beispielsweise 140°C + 5K Toleranz, automatisch abschalten.

[0054] Die kritische Temperatur ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel bei 140°C gewählt. Beim Unterschreiten einer vordefinierten unkritischen Temperatur von der kritischen Temperatur minus 40K wird der durch die Sicherheitseinrichtung 15 aktivierte Sicherheitszustand wieder zurückgenommen und der Folienheizkörper 7 wird wieder angeschaltet.

[0055] Ein weiteres Sicherheitsthermostat der Einrichtung 15 ist als endgültig unterbrechender Schalter ausgelegt, der bei Erreichen von 184°C die Stromzufuhr zum Folienheizkörper 7 unterbricht. Der Folienheizkörper 7 wird nicht mehr eingeschaltet und muss getauscht werden.

[0056] Der Temperatursensor 14 und die eine Sicherheitseinrichtung 15 sind in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel beide an einem äußeren Abschnitt 16 des Folienheizkörpers 7 vorgesehen und liegen sich im Wesentlichen gegenüber. Dabei sind der Temperatursensor 14 und die Sicherheitseinrichtung 15 links und rechts an der Ausformung 8 angeordnet, sodass eine Neigung des Gargerätes 1 entlang der Breite des Gargerätes detektiert werden kann.

[0057] Das Sicherheitskonzept des Folienheizkörpers 7 mit dem Temperatursensor 14 in Verbindung mit der Sicherheitseinrichtung 15 ist rein schematisch in den Figuren 5 und 6 dargestellt. Dabei ist in Figur 6 zu erkennen, dass das Gargerät 1 leicht nach links geneigt aufgestellt wurde, sodass der maximale Füllstand 13 verschoben ist. Dadurch befindet sich die Wasseroberfläche 38 beim Erreichen des maximalen Füllstands 13 nicht mehr genau zwischen dem Temperatursensor 14 und der Sicherheitseinrichtung 15. Dann ist der Bereich 37 der Ausformung 8 auch noch von Wasser 12 bedeckt, wenn der eigentliche maximale Füllstand 13 schon unterschritten wurde. So könnte es dazu kommen, dass größere Bereiche des Folienheizkörpers 7 an dem Bereich der Ausformung 8 aufheizen, wenn diese nicht mehr mit Wasser bedeckt ist. Dadurch kann es zur Überhitzung des Folienheizkörpers 7 kommen, was zu tech-

nischen Defekten führen kann.

[0058] Wie in Figur 6 zu erkennen ist, ist der Temperatursensor 14 durch die Schrägstellung des Gargerätes 1 noch von Wasser 12 überdeckt. Jedoch befindet sich dadurch die Sicherheitseinrichtung 15 außerhalb des Restwassers 12, wodurch der Folienheizkörper 7 automatisch ausgeschaltet wird, sobald eine kritische Temperatur von 140°C überschritten wird. Dadurch wird ein zuverlässiges Sicherheitskonzept zur Verfügung gestellt, welches ein Überhitzen des Folienheizkörpers 7 auch bei einer ungünstigen Montage des Gargerätes 1 verhindert.

[0059] In Figur 7 ist eine ähnliche Situation wie in Figur 6 dargestellt. Jedoch ist in der hier gezeigten Situation das Gargerät 1 zur rechten Seite geneigt aufgestellt, so dass der Temperatursensor 14 schon nicht mehr von Wasser 12 bedeckt ist, während die Sicherheitseinrichtung 15 noch von Wasser 12 bedeckt ist. In dieser Situation wird das Überhitzen des Folienheizkörpers 7 durch den Temperatursensor 14 erreicht. Sobald der Temperatursensor 14 eine Temperatur von über 130°C detektiert, wird der Folienheizkörper 7 vorsorglich ausgestellt, bis der Temperatursensor 14 eine Temperatur von unter 128°C feststellt.

[0060] Allgemein ist es vorteilhaft, dass die Abschalttemperatur durch den Temperatursensor 14 geringer gewählt ist als die Sicherheitstemperatur der Sicherheitseinrichtung 15. Sollten sowohl der Temperatursensor 14 als auch die Sicherheitseinrichtung 15 im äußeren Abschnitt 16 des Folienheizkörpers trotz eines Abdampfens des Restwassers 12 unter den maximalen Füllstand 13 nicht den Folienheizkörper 7 ausschalten, ist eine weitere Sicherheitseinrichtung 15 am tiefsten Punkt 39 der Ausformung 8 vorgesehen, um ein zusätzliches Sicherheitselement zur Verfügung zu stellen. So sind der Folienheizkörper 7 und damit auch das Gargerät 1 vor Überhitzen geschützt.

[0061] Durch das erfindungsgemäße Gargerät 1 wird ein Gargerät 1 zur Verfügung gestellt, bei dem eine Ausformung 8 im Garraumboden 4 für Restwasser 12 zur Verfügung gestellt wird, wobei ein drei dimensional geformter Folienheizkörper 7 derart an die Ausformung 8 angepasst wird, dass eine besonders effektive Verdampfungsfläche 40 an der innen Seite 41 des Garraumbodens 4 zur Verfügung gestellt wird.

Bezugszeichenliste

[0062]

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Gargerät |
| 2 | Gehäuseeinrichtung |
| 3 | Garraum |
| 4 | Garraumboden |
| 5 | Dampferzeugereinrichtung |
| 6 | Außenseite |
| 7 | Folienheizkörper |
| 8 | Ausformung |

- | | |
|--------|------------------------|
| 9 | Schlitzeinrichtung |
| 10 | Außenkontur |
| 11 | Reservoir |
| 12 | Restwasser |
| 5 13 | maximaler Füllstand |
| 14 | Temperatursensor |
| 15 | Sicherheitseinrichtung |
| 16 | äußerer Abschnitt |
| 17 | Mitte |
| 10 18 | Mikrowelleneinrichtung |
| 19 | Hochfrequenzerzeuger |
| 20 | Hochfrequenzstrahlung |
| 21 | Eintrittsstelle |
| 22 | Dampf |
| 15 23 | Beschickungsöffnung |
| 24 | Garraumbtür |
| 25 | Bedienblende |
| 26 | Bedienelement |
| 27 | Dampfeinlass |
| 20 28 | Kondensat |
| 29 | Rückwand |
| 30 | Dampfauslass |
| 31 | Schlitz |
| 32 | Ecke |
| 25 33 | PT1000 |
| 34 | Sicherheitsthermostat |
| 35 | Garraumsenke |
| 36 | Aufnahmefolumen |
| 37 | Abschnitt |
| 30 38 | Wasseroberfläche |
| 39 | tiefster Punkt |
| 40 | Verdampfungsfläche |
| 41 | Innenseite |
| 42 | Stromversorgung |
| 35 100 | Kombigargerät |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|---|
| 40 | 1. | Gargerät (1) umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung (2) und wenigstens einen Garraum (3) mit wenigstens einem Garraumboden (4), wobei dem Garraum (3) wenigstens eine Dampferzeugereinrichtung (5) zum Erhitzen von Speisen zugeordnet ist, die dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraum (3) mit Dampf (22) zu versorgen und wobei an der Außenseite (6) des Garraumbodens (4) wenigstens ein Folienheizkörper (7) angeordnet ist, der dazu geeignet und ausgebildet ist, den Garraumboden (4) wenigstens abschnittsweise zu erhitzen, dass der Garraumboden (4) wenigstens eine Ausformung (8) aufweist, an welcher der Folienheizkörper (7) vorgesehen ist und dass der Folienheizkörper (7) wenigstens abschnittsweise und im Wesentlichen formschlüssig an der Ausformung (8) anliegt und die Ausformung einen vorbestimmten maximalen Füllstand (13) für Restwasser (12) aufweist und dem Folienheizkörper (7) wenigstens ein Tempera- |
| 45 | | |
| 50 | | |
| 55 | | |

- tursensor (14) und/oder wenigstens eine Sicherheitseinrichtung (15) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienheizkörper (7) derart an der Ausformung (8) angeordnet ist und/oder dass der Temperatursensor (14) und/oder die Sicherheitseinrichtung (15) derart an dem Folienheizkörper (7) vorgesehen ist, dass der Temperatursensor (14) und/oder die Sicherheitseinrichtung (15) im Wesentlichen dem vorbestimmten maximalen Füllstand (13) der Ausformung (8) zugeordnet ist.
2. Gargerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienheizkörper (7) eine im Wesentlichen rechteckige Grundfläche aufweist.
 3. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienheizkörper (7) wenigstens eine Schlitzeinrichtung (9) aufweist, wobei sich die Schlitzeinrichtung (9) von wenigstens einer Außenkontur (10) des Folienheizkörpers (7) aus in den Folienheizkörper (7) erstreckt.
 4. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausformung (8) im Garraumboden (4) eine Garrausenke (35) mit einer Bodenfläche und wenigstens einer Seitenfläche ist, wobei der Folienheizkörper (7) an der Bodenfläche und an der wenigstens einen Seitenfläche der Garraumsenke anliegt.
 5. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitseinrichtung (15) ein Sicherheitsthermostat aufweist, welches beispielsweise bei einer ersten Temperatur einen, insbesondere reversiblen, Sicherheitszustand einleitet.
 6. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitseinrichtung (15) ein weiteres Sicherheitsthermostat aufweist, welches als, insbesondere irreversibel, endgültig unterbrechender Schalter ausgelegt ist, wobei das weitere Sicherheitsthermostat beispielsweise bei Erreichen oder Überschreiten einer zweiten Temperatur schaltet.
 7. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Temperatur, welche beispielsweise 185°C beträgt, höher ist als die erste Temperatur, welche beispielsweise 140°C beträgt.
 8. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperatursensor (14) und/oder die Sicherheitseinrichtung (15) an einem äußeren Abschnitt (16) des Folienheizkörpers vorgesehen ist.
 9. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Temperatursensor (14) und wenigstens eine Sicherheitseinrichtung (15) dem Folienheizkörper (7) zugeordnet sind, die sich im Wesentlichen gegenüberliegen.
 10. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Folienheizkörper 7 ein Temperatursensor 14 und zwei Sicherheitseinrichtungen 15 zugeordnet sind.
 11. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Temperatursensor (14) und eine Sicherheitseinrichtung (15) im äußeren Abschnitt (16) des Folienheizkörpers (7) angeordnet sind und eine weitere Sicherheitseinrichtung (15) im Wesentlichen in der Mitte (17) an dem Folienheizkörper (7) vorgesehen ist.
 12. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Garraum (3) wenigstens eine Mikrowelleneinrichtung (18) zum Erhitzen von Speisen zugeordnet ist, die wenigstens einen Hochfrequenzerzeuger (19) umfasst, der Hochfrequenzstrahlung (20) an wenigstens einer Eintrittsstelle (21) in den Garraum (3) einbringt.
 13. Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes (1) umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung (2) und wenigstens einen Garraum (3) mit wenigstens einem Garraumboden (4), wobei dem Garraum (3) wenigstens eine Dampferzeugereinrichtung (5) zum Erhitzen von Speisen zugeordnet ist, die den Garraum (3) mit Dampf (22) versorgt und wobei an der Außenseite (6) des Garraumbodens (4) wenigstens ein Folienheizkörper (7) angeordnet ist, der den Garraumboden (4) wenigstens abschnittsweise erhitzt, dass der Garraumboden (4) wenigstens eine Ausformung (8) aufweist, an welcher der Folienheizkörper (7) vorgesehen ist und dass der Folienheizkörper (7) wenigstens abschnittsweise und im Wesentlichen formschlüssig an der Ausformung (8) anliegt, wobei dem Folienheizkörper (7) wenigstens ein Temperatursensor (14) und wenigstens eine Sicherheitseinrichtung (15) zugeordnet ist, und wobei der Folienheizkörper (7) ausgeschaltet wird, wenn der Temperatursensor (14) oder die wenigstens eine Sicherheitseinrichtung (15) eine vorbestimmte Temperaturänderung an dem Folienheizkörper (7) ermittelt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschalttemperatur des Temperatursensors (14) geringer gewählt ist als die Sicherheitstemperatur der Sicherheitseinrichtung (15).
 14. Verfahren nach dem vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienheizkörper

per (7) wieder eingeschaltet wird, wenn der Temperatursensor (14) und/oder die wenigstens eine Sicherheitseinrichtung (15) eine zweite vorbestimmte Temperatur ermittelt.

5

15. Verfahren nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausformung (8) im Garraumboden (4) eine Garrausenke (35) mit einer Bodenfläche und wenigstens einer Seitenfläche ist, wobei der Folienheizkörper (7) die Bodenfläche und die wenigstens eine Seitenfläche beheizt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

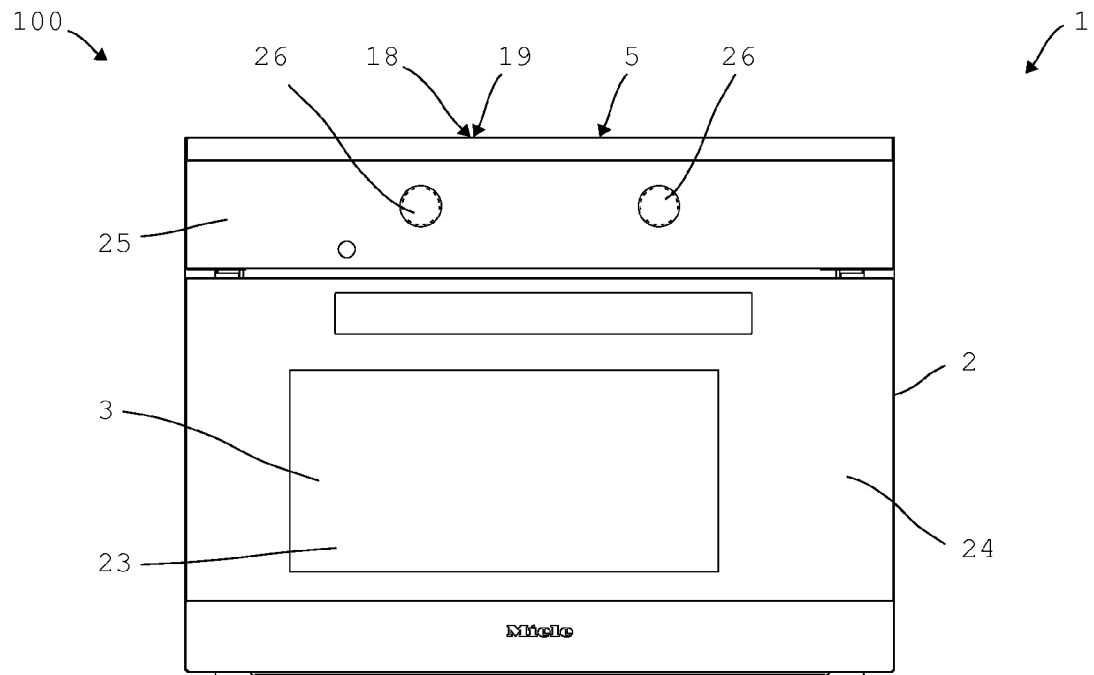


Fig. 1

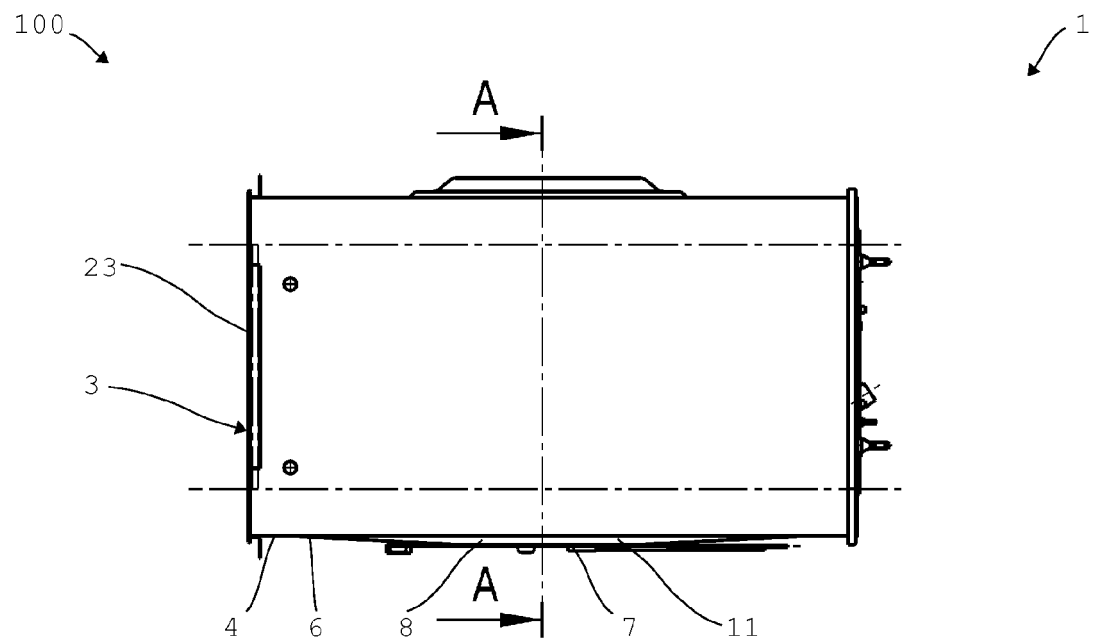


Fig. 2

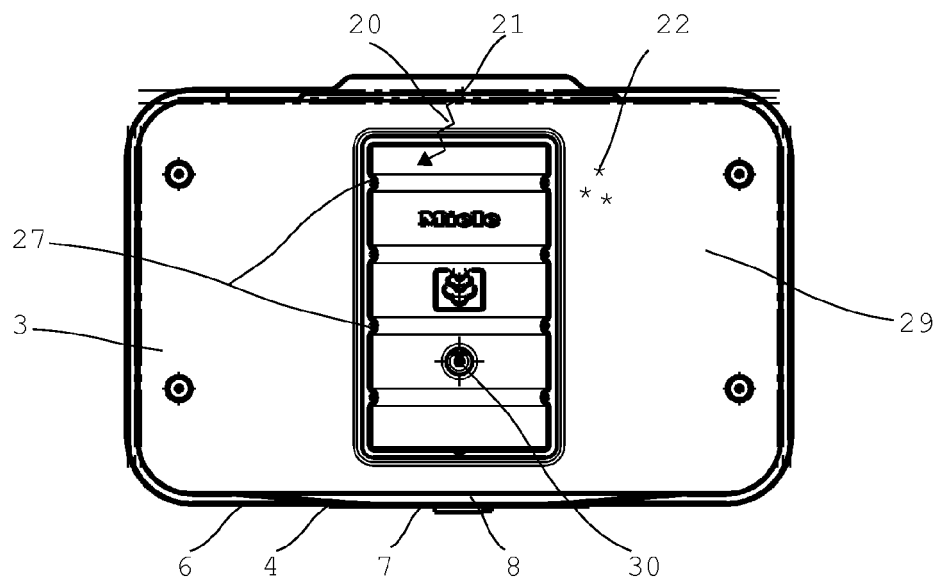


Fig. 3

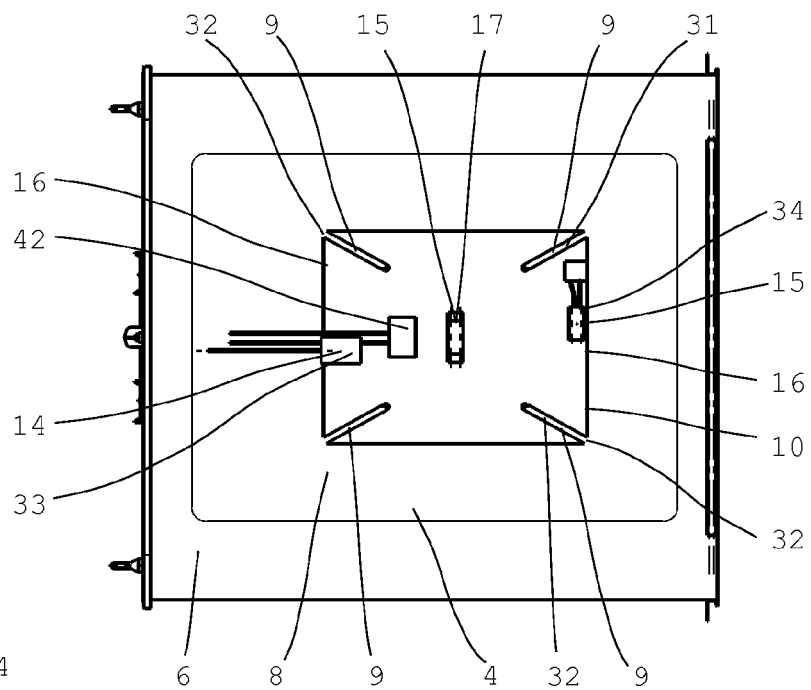


Fig. 4

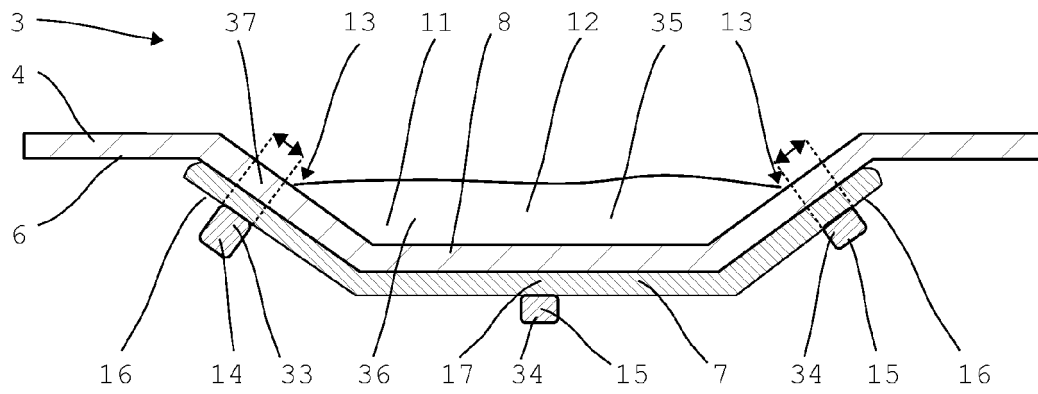


Fig. 5

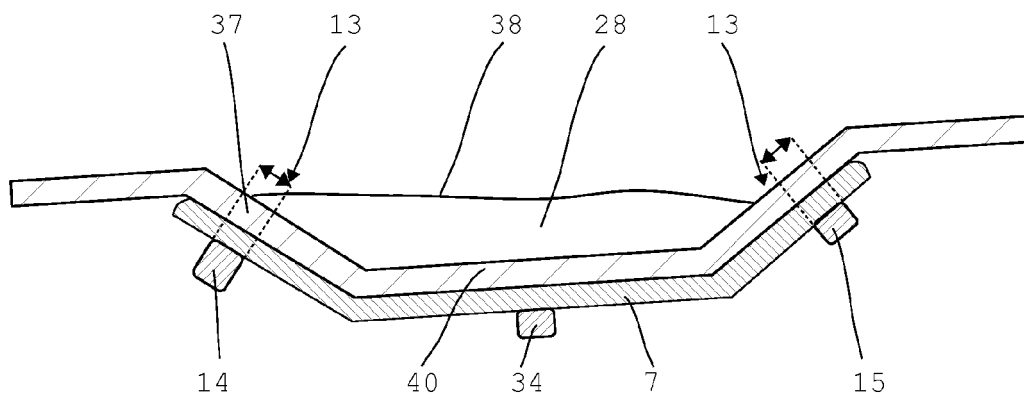


Fig. 6

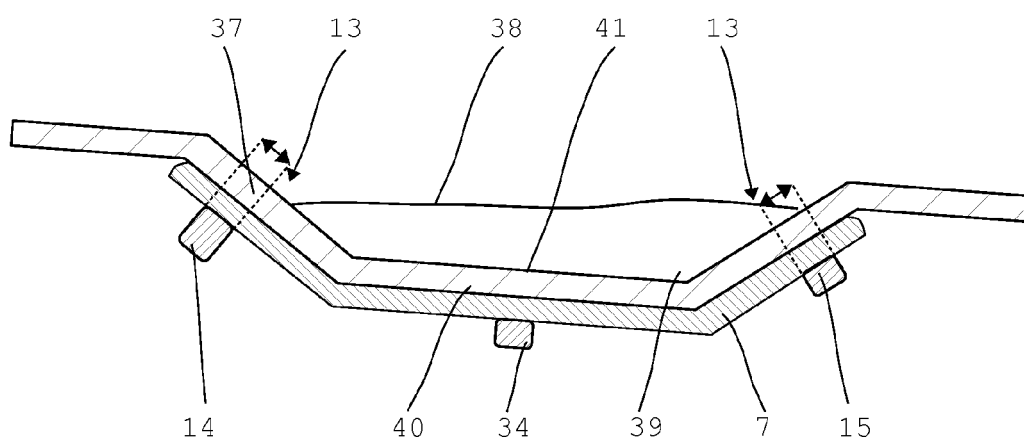


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 18 1562

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y A	DE 198 43 842 A1 (IMP WERKE GMBH & CO [DE]) 30. März 2000 (2000-03-30) * das ganze Dokument *	1-5,8,12 6,7, 9-11, 13-15	INV. F24C7/06 F24C15/32 H05B6/64
Y	----- EP 1 658 798 A1 (WHIRLPOOL CO [US]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Absätze [0007] - [0021], [0037]; Abbildungen 1,3-5 *	1-5,8,12	
Y	----- DE 199 38 612 A1 (WOLF KUNSTSTOFFE GMBH [DE]) 1. März 2001 (2001-03-01) * Abbildung 1 *	3	
Y	----- WO 2012/076399 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; BALLY INGO [DE]; DINKEL ALEXANDER) 14. Juni 2012 (2012-06-14) * Seite 14, Zeile 13 - Seite 15, Zeile 2; Abbildung 7b *	4	
Y	----- EP 1 790 913 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 30. Mai 2007 (2007-05-30) * Absatz [0027]; Abbildungen 1-3 *	12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. November 2015	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)

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

EP 15 18 1562

5 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.

05-11-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 19843842 A1	30-03-2000	KEINE	
15	EP 1658798 A1	24-05-2006	CA 2526761 A1	19-05-2006
			EP 1658798 A1	24-05-2006
			ES 2320885 T3	29-05-2009
			US 2006108433 A1	25-05-2006
20	DE 19938612 A1	01-03-2001	KEINE	
	WO 2012076399 A1	14-06-2012	DE 102010062503 A1	14-06-2012
			EP 2649377 A1	16-10-2013
			WO 2012076399 A1	14-06-2012
25	EP 1790913 A2	30-05-2007	EP 1790913 A2	30-05-2007
			US 2007114221 A1	24-05-2007
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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