



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2022 Patentblatt 2022/36

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H05B 6/12 (2006.01) **F24C 7/08** (2006.01)
H05B 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22156515.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H05B 6/129; F24C 7/067; F24C 7/085; F24C 15/16;
H05B 1/0263; H05B 2213/05

(22) Anmeldetag: **14.02.2022**

(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

(72) Erfinder:
• **Schridde, Timo**
33607 Bielefeld (DE)
• **Waßmann, Sandra**
49074 Osnabrück (DE)
• **Kramm, Tobias**
49326 Melle (DE)
• **Niehaus, Johannes**
49143 Bissendorf (DE)
• **Bergmeier, Tino**
32257 Bünde (DE)
• **Metz, Thomas**
32257 Bünde (DE)
• **Diestelhorst, Tim Otis**
32257 Bünde (DE)

(30) Priorität: **03.03.2021 DE 102021105078**

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

(54) **GARGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gargerät (1) mit einem Innengehäuse (12) mit wenigstens einem ersten Trennelement (23) zur Aufnahme wenigstens eines Garraums (31) und mit wenigstens einer ersten Heizvorrichtung (22), welche in der vertikalen Richtung (Z) unterhalb des ersten Trennelements (23) angeordnet und ausgebildet

ist, wenigstens den Garraum (31) von unten zu erwärmen, und mit wenigstens einer zweiten Heizvorrichtung (15), welche in der vertikalen Richtung (Z) oberhalb des ersten Trennelements (23) angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) von oben zu erwärmen.

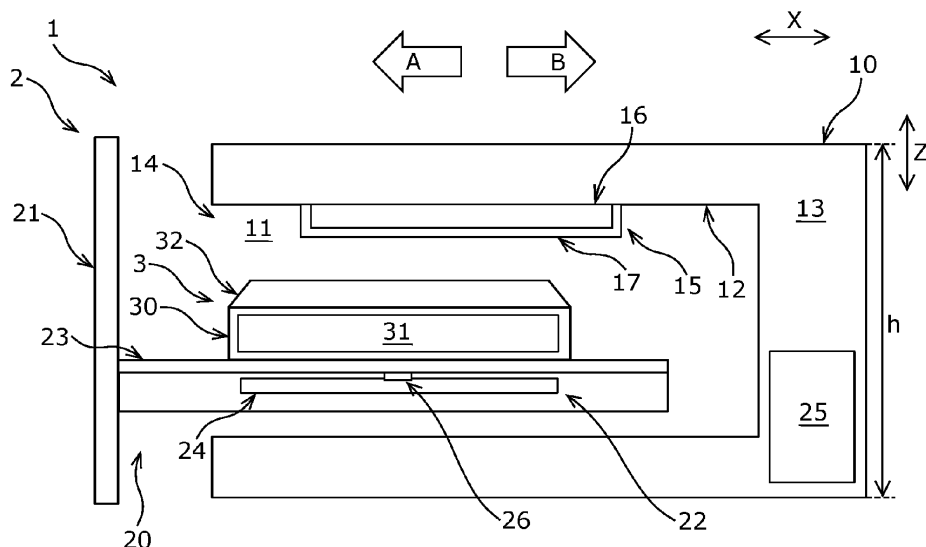


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät gemäß dem Patentanspruch 1.

[0002] Zur Zubereitung von Lebensmitteln, welche auch als zu behandelndes Gut oder als Gargut bezeichnet werden können, sind verschiedene Küchengeräte bekannt, welche auch als Gargeräte bezeichnet werden können. Hierzu gehören die Kochfelder, auf denen das Gargut in einem Gargeschirr wie zum Beispiel in einem Kochtopf, mit oder ohne Deckel, in einer Pfanne und dergleichen durch Kochen, Braten und dergleichen gegart werden kann. Das Gargeschirr wird hierzu auf eine Kochstelle des Kochfelds gestellt und der Boden des Gargefäßes von der Kochstelle elektrisch, induktiv und dergleichen erhitzt. Das Gargeschirr kann auch als Gargefäß, als Garguträger oder als Gargutaufnahme bezeichnet werden. Das Gargeschirr stellt in diesem Fall einen Garraum für das Gargut bereit, welcher bei Pfannen und Töpfen offen oder mittels eines Deckels geschlossen sein kann.

[0003] Es sind ferner, beispielsweise aus der Druckschrift DE 20 2007 012 602 U1, Gargeräte bekannt, welche einen unbeweglich, d.h. feststehend, mit dem Gargerät ausgebildeten Garraum aufweisen, in welchen das Gargut in bzw. auf einem Gargeschirr angeordnet und bei geschlossenem Garraum des Gargeräts gegart werden kann. Ein derartiges Gargerät kann zum Beispiel ein Backofen, ein Dampfgarer, eine Mikrowelle, ein Kombinationsgerät aus Backofen mit Dampfgarer und bzw. oder mit Mikrowelle und dergleichen sein. Derartige Gargeräte mit feststehendem Garraum weisen üblicherweise zumindest in Deutschland in der vertikalen Richtung eine Bauhöhe von ca. 45 cm auf, wobei Backöfen auch mit einer Bauhöhe von ca. 60 cm üblich sind. Ein Gargeschirr zum Einsetzen in ein Einbaugargerät zeigt die Druckschrift EP 2 468 150 A1.

[0004] Derartige Gargeräte mit feststehendem Garraum haben gemeinsam, dass sie ein äußeres Gehäuse als Außengehäuse aufweisen, welches das Gargerät nach außen im Wesentlichen umschließt und dessen einzelnen Bauteile und Elemente schützt sowie gemeinsam handhabbar macht. Innerhalb des Gargeräts wird ein Innenraum ausgebildet, welcher den Garraum darstellt und im Wesentlichen von einem inneren Gehäuse als Innengehäuse, auch als Garraumuffel oder Muffel bezeichnet, umschlossen wird. Zwischen dem Innengehäuse und dem Außengehäuse wird ein Gehäuseraum als Zwischenraum gebildet, in welchem Funktionselemente des Gargeräts wie zum Beispiel eine Steuerung bzw. eine Steuerungseinheit, eine elektrische Energieversorgung und sonstige Bauelemente angeordnet sein können, welche dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gargerätes dienen. In der Tiefe von Vorne, d.h. aus Sicht eines Benutzers betrachtet, schließt das Außengehäuse, das Innengehäuse und ein Blech bzw. ein Frontblech zusammen den Gehäuseraum ab, so dass der Gehäuseraum für den Benutzer nicht zugänglich ist.

[0005] Der Innenraum des Gargeräts weist in der Tiefe nach Vorne eine Durchgangsöffnung als Zugangsöffnung auf, durch welche hindurch der Innenraum des Gargeräts für den Benutzer zugänglich ist, um Gargeschirre in den Innenraum des Gargeräts als dessen Garraum einzuführen und dort anzuordnen sowie um Gargeschirre nach erfolgter Behandlung des Garguts aus dem Innenraum des Gargeräts zu entnehmen und von dort zu entfernen. Die Zugangsöffnung kann mittels eines Verschlusselements zum Beispiel in Form einer seitlich schwenkbaren Tür, einer nach unten schwenkbaren Klappe und dergleichen vom Benutzer geöffnet werden, um auf den Innenraum des Gargeräts zugreifen zu können, wie zuvor beschrieben, oder um den Innenraum des Gargeräts zu verschließen und den Garvorgang bzw. den Garprozess auszuführen. Ein derartiges Verschlusselement kann geschlossen ausgebildet sein oder ein Sichtfenster aufweisen, um dem Benutzer einen Einblick in den geschlossenen Innenraum des Gargeräts zu ermöglichen.

[0006] Derartige Gargeräte mit feststehendem Garraum werden üblicherweise als Einbaugeräte bzw. als Kücheneinbaugeräte ausgebildet, um platzsparend und auf einer für den Benutzer gut zugänglichen Höhe in der vertikalen Richtung in Küchenmöbeln wie zum Beispiel in Einbauschränken einer Küche feststehend mit ihrem Außengehäuse angeordnet zu werden und mit ihrem Verschlusselement, ggfs. zusätzlich mit ihrer Blende, siehe oben, nach Vorne zum Benutzer hin flächig bündig mit den Oberflächen der übrigen Gargeräte, Schubladen, Türen und dergleichen des Küchenmöbels abzuschließen, was den optischen Eindruck für den Benutzer verbessern kann.

[0007] Neben den zuvor beschriebenen Gargeräten mit feststehendem Garraum können diese auch gemeinsam mit anderen Kücheneinbaugeräten wie zum Beispiel mit Wärmeschubladen, Vakuummierschubladen und dergleichen kombiniert vertikal übereinander und bzw. oder horizontal nebeneinander angeordnet werden, welche ebenfalls Funktionen in der Küche übernehmen können. Wärmeschubladen dienen zum Beispiel dem Warmhalten des gegarten Garguts ohne weitere Garung und dem Vorwärmen von Geschirr. In Vakuummierschubladen können Lebensmitteln im Vakuum in einer Verpackung luftdicht verschlossen werden.

[0008] Derartige Schubladen als Küchengeräte sind grundsätzlich vergleichbar den zuvor beschriebenen Gargeräten mit feststehendem Garraum aufgebaut, wobei Schubladen deutlich flacher, d.h. kleiner in der vertikalen Richtung, ausgebildet sind und somit vom Benutzer nach Vorne zu sich hin aus dem Küchenmöbel herausgezogen werden müssen, um in der vertikalen Richtung von oben einen Zugriff auf ihren Innenraum zu ermöglichen. Zu diesem Zweck weist der bewegliche Teil der Schublade, welcher auch als Auszug bezeichnet werden kann, einen Auszugsboden auf, welcher der Aufnahme zum Beispiel des Gargeschirrs in der vertikalen Richtung von oben dient und zum Beispiel über in der Quer-

richtung seitlich angeordnete Schienen in der Tiefe beweglich gegenüber dem Innengehäuse der Schublade ausgebildet sein kann. Der Auszugsboden weist üblicherweise in der Tiefe nach Vorne hin eine vertikal ausgerichtete Blende auf, welche den Innenraum der Schublade bzw. dessen Zugangsöffnung im geschlossenen Zustand verschließt.

[0009] Derartige Schubladen, auch Einbauschubladen genannt, weisen üblicherweise zumindest in Deutschland in der vertikalen Richtung eine Bauhöhe von ca. 14 cm auf. Schubladen werden üblicherweise in der vertikalen Richtung unterhalb eines Gargeräts mit feststehendem Garraum wie zum Beispiel unterhalb eines Backofens, unterhalb eines Dampfgarers und dergleichen oder in Kombination mit einer weiteren Schublade in der vertikalen Richtung übereinander angeordnet, können jedoch auch einzeln und eigenständig in einem Küchenmöbel eingebaut werden. Da die Einbauräume für Kücheneinbaugeräte in Küchenmöbel, welche auch als Kücheneinbaugeräte bezeichnet werden können, üblicherweise zumindest in Deutschland in der vertikalen Richtung eine Höhe von ca. 60 cm aufweisen, können insbesondere eine Schublade mit ca. 15 cm Bauhöhe und ein Gargerät mit feststehendem Garraum mit ca. 45 cm Bauhöhe modular miteinander kombiniert als Einbaugeräte verwendet werden.

[0010] Wird ein Garraum mittels einer ersten Heizvorrichtung von unten und mittels einer zweiten Heizvorrichtung von oben erwärmt, so kann die Wärme der zweiten, oberen Heizvorrichtung auch auf die erste, untere Heizvorrichtung wirken, falls der Garraum nicht vorhanden oder vergleichsweise kleinflächig ausgebildet ist, so dass die Wärme der zweiten, oberen Heizvorrichtung teilweise am Garraum seitlich vorbei die erste, untere Heizvorrichtung erreichen kann. Dies kann seitens der unteren, ersten Heizvorrichtung zu einer thermischen Belastung und ggfs. hierdurch zu Beschädigungen, insbesondere an den elektronischen Elementen, der unteren, ersten Heizvorrichtung führen, falls seitens der zweiten, oberen Heizvorrichtung eine vergleichsweise hohe Wärme erzeugt werden kann. Dies kann insbesondere die Komponenten einer Induktionsvorrichtung, welche dem induktiven Erhitzen des Gargeschirrs dienen, belasten und hierdurch in der Lebensdauer beeinträchtigen bzw. beschädigen.

[0011] Der Erfindung stellt sich das Problem, ein Gargerät bereitzustellen, sodass trotz vergleichsweise hoher Wärmeerzeugung seitens einer zweiten Heizvorrichtung die Komponenten einer ersten Heizvorrichtung, insbesondere die Komponenten einer Induktionsvorrichtung des Gargeräts, vor thermischen Schäden bzw. Beeinträchtigungen geschützt werden können. Dies soll insbesondere möglichst einfach, platzsparend, kostengünstig, langlebig, robust und bzw. oder einfach zu reinigen umgesetzt werden können. Zumindest soll eine Alternative zu bekannten derartigen Gargerätesystemen geschaffen werden.

[0012] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch

ein Gargerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0013] Somit betrifft die Erfindung ein Gargerät mit einem Innengehäuse mit wenigstens einem ersten Trennelement zur Aufnahme wenigstens eines Garraums. Ein Garraum kann insbesondere von einem Gargeschirr gebildet werden und hierbei offen oder geschlossen ausgebildet sein, wie eingangs beschrieben. Ein Gargeschirr kann dabei aus dem Einbaugargerät entnehmbar sein. Auch kann ein derartiger Garraum von einem feststehenden Bestandteil des Einbaugargeräts gebildet werden.

[0014] Das Gargerät weist wenigstens eine erste Heizvorrichtung auf, welche in der vertikalen Richtung unterhalb des ersten Trennelements angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum von unten zu erwärmen. Die Erwärmung mittels der ersten Heizvorrichtung kann beispielsweise mittels eines elektrischen Heizelements durch Strom-Wärmeverluste oder induktiv erfolgen. Hierdurch kann das Lebensmittel im Garraum direkt erwärmt oder ein Dampfgarprozess innerhalb des Garraums betrieben werden.

[0015] Das Gargerät weist ferner wenigstens eine zweite Heizvorrichtung auf, welche in der vertikalen Richtung oberhalb des ersten Trennelements angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum von oben zu erwärmen. Hierdurch kann eine Erwärmung des Garraums in der vertikalen Richtung von zwei Seiten erfolgen, sodass das Gargut im Garraum gleichmäßiger, stärker und bzw. oder schneller erwärmt bzw. erhitzt werden kann. Dies kann entsprechend die Qualität des Garprozesses erhöhen und bzw. oder die Dauer des Garprozesses verkürzen. Die zweite Heizvorrichtung kann vorzugsweise Wärmestrahlung erzeugen und hierdurch eine vergleichsweise hohe bzw. starke Erwärmung des Garraums von oben bewirken.

[0016] Das erfindungsgemäße Gargerät ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gargerät ausgebildet ist, eine Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums auf dem ersten Trennelement zu erkennen und die zweite Heizvorrichtung nur bei Anwesenheit des Garraums zu betreiben. Mit anderen Worten kann seitens des erfindungsgemäßen Gargeräts eine Unterscheidung erfolgen, ob der Garraum bestimmungsgemäß auf dem ersten Trennelement und damit zwischen der ersten Heizvorrichtung und der zweiten Heizvorrichtung angeordnet ist oder nicht. Ist der Garraum nicht auf dem ersten Trennelement vorhanden und wird dennoch die zweite Heizvorrichtung betrieben, kann die von der zweiten Heizvorrichtung erzeugte Wärme ungehindert auf die erste Heizvorrichtung einwirken und diese hierdurch thermisch belasten. Daher wird erfindungsgemäß in diesem Fall verhindert, dass die zweite Heizvorrichtung betrieben werden kann, sodass eine entsprechende thermische Belastung der ersten Heizvorrichtung vermieden werden kann.

[0017] Dies kann erfindungsgemäß dadurch realisiert

werden, indem seitens des Gargeräts direkt oder indirekt die Anwesenheit des Garraums, die Abwesenheit des Garraums oder sowohl die Anwesenheit als auch die Abwesenheit des Garraums erkannt werden können. Dies kann durch geeignete Sensorik seitens des Gargeräts selbst aber auch durch geeignete Sensorik bzw. Informationen des Garraums erfolgen, wie im Folgenden näher beschrieben werden wird. Die entsprechenden sensorisch erfassten Informationen bzw. sonstige Informationen können seitens des Gargeräts mittels einer Steuerungseinheit erhalten, verarbeitet sowie die entsprechenden Reaktionen ausgelöst bzw. durchgeführt werden.

[0018] Dies kann ebenso erfolgen, falls zwar ein Garraum vorhanden ist, dieser jedoch derartig kleinflächig ist, dass ein zu großer Anteil der Wärme der zweiten Heizvorrichtung den Garraum seitlich passieren und hierdurch die erste Heizvorrichtung erreicht und übermäßig erwärmen kann. Hierzu kann mittels geeigneter Sensoren die Größe des Gargeschirrs, ggfs. zusätzlich dessen Positionierung auf dem ersten Trennelement, erkannt und hierauf wie zuvor beschrieben reagiert werden. Insbesondere kann hierzu ein Grenzwert einer zulässigen flächigen Größe des Gargeschirrs seitens der Steuerungseinheit vorhanden sein, um dies beurteilen und entsprechend reagieren zu können. Somit ist unter einer Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums auf dem ersten Trennelement auch die Anwesenheit oder Abwesenheit einer vorbestimmten flächigen Abdeckung des ersten Trennelements durch den Garraum zu verstehen.

[0019] Mit anderen Worten bedeutet eine Anwesenheit des Garraums auf dem ersten Trennelement, dass das erste Trennelement gegenüber der zweiten Heizvorrichtung flächig ausreichend durch den Garraum abgedeckt wird, um eine übermäßige bzw. unzulässige thermische Einwirkung der zweiten Heizvorrichtung auf die erste Heizvorrichtung zu vermeiden. Eine Abwesenheit des Garraums von dem ersten Trennelement bedeutet, dass das erste Trennelement gegenüber der zweiten Heizvorrichtung flächig unzureichend von dem Garraum abgedeckt wird, so dass eine übermäßige bzw. unzulässige thermische Einwirkung der zweiten Heizvorrichtung auf die erste Heizvorrichtung vorliegen kann.

[0020] Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist die erste Heizvorrichtung eine Induktionsvorrichtung, vorzugsweise mit wenigstens einer Induktionsspule, wobei das Gargerät ausgebildet ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums auf dem ersten Trennelement aufgrund einer ausreichenden oder unzureichenden induktiven Kopplung zwischen der Induktionsvorrichtung und dem Garraum zu erkennen. Mittels der Induktionsvorrichtung kann eine induktive Erwärmung des Garraums bzw. dessen Gargeschirrs in der vertikalen Richtung von unten erfolgen. Eine entsprechende Induktionsspule kann alleinig so groß wie der Boden des zu verwenden Gargeschirrs ausgebildet sein. Gegebenenfalls können auch mehrere Induktionsspulen gemeinsam verwendet werden,

um das Gargeschirr induktiv zu erwärmen.

[0021] Diesem Aspekt der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei einer Induktionsvorrichtung eines Gargeräts die von der Induktionsvorrichtung ausgesandten elektromagnetischen Wellen vom induktiv beheizbaren Garraum bzw. dessen Gargeschirr aufgenommen werden und mit der Induktionsvorrichtung einen Schwingkreis bilden, welcher auch auf die Induktionsvorrichtung bzw. dessen Induktionsspule einwirkt. Wird somit seitens der Induktionsvorrichtung ein induktiver Heizvorgang gestartet und ist ein Garraum bzw. ein Gargeschirr oberhalb der Induktionsvorrichtung vorhanden, kann dies von der Induktionsvorrichtung erkannt werden. Ebenso kann seitens der Induktionsvorrichtung die Abwesenheit eines Garraums bzw. eines Gargeschirrs oberhalb der Induktionsvorrichtung erkannt werden, falls auf einen induktiven Heizvorgang keine Rückwirkung auf die Induktionsvorrichtung erfolgt. Auf diese Art und Weise kann einfach und zuverlässig ohne zusätzliche Sensorik zwischen der Anwesenheit der Abwesenheit des Garraums auf dem ersten Trennelement oberhalb der Induktionsvorrichtung unterschieden werden.

[0022] Hierdurch kann auch eine Unterscheidung zwischen verschiedenen großen Garräumen bzw. Gargeschirren erfolgen, da das Maß der induktiven Rückkopplung von der Größe des Garraums bzw. Gargeschirrs abhängt. Werden seitens der Induktionsvorrichtung mehrere Induktionsspulen verwendet, so können die jeweils wie zuvor beschrieben betrachtet und entsprechend aus den vorhandenen oder ausbleibenden induktiven Rückkopplungen der einzelnen Induktionsspulen auf die Größe und bzw. oder auf die Positionierung auf dem ersten Trennelement des Garraums bzw. des Gargeschirrs geschlossen werden.

[0023] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das erste Trennelement wenigstens einen Temperatursensor auf, welcher der zweiten Heizvorrichtung zugewandt ist, wobei das Gargerät ausgebildet ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums auf dem ersten Trennelement aufgrund einer erfassten Temperatur des Temperatursensors zu erkennen. Ein derartiger Temperatursensor vorzugsweise in der vertikalen Richtung unterhalb des ersten Trennelements angeordnet sein, um vor mechanischen Einwirkungen seitens des Garraums bzw. Gargeschirrs und dergleichen durch das erste Trennelement geschützt zu sein.

[0024] In diesem Fall kann die Temperatur des ersten Trennelements bzw. der der zweiten Heizvorrichtung zugewandten Oberfläche des ersten Trennelements durch den Temperatursensor erfasst werden. Durch die Vorgabe eines entsprechenden Grenzwertes der erfassten Temperatur kann unterschieden werden, ob der Garraum oberhalb des ersten Trennelements vorhanden ist oder die noch stärkere Erhitzung seitens der zweiten Heizvorrichtung direkt auf das erste Trennelement wirkt, woraus auf die Abwesenheit des Garraums bzw. des Gargeschirrs geschlossen werden kann. Werden dabei mehrere flächig verteilt angeordneten Temperatursen-

soren verwenden, kann auch auf diese Art und Weise auf die auf die Größe und bzw. oder auf die Positionierung auf dem ersten Trennelement des Garraums bzw. des Gargeschirrs geschlossen werden.

[0025] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Gargerät ausgebildet, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums auf dem ersten Trennelement aufgrund einer empfangenen oder nicht-empfangenen Information des Garraums zu erkennen. In diesem Fall können die Möglichkeiten zur Umsetzung der vorliegenden Erfindung genutzt werden, welche Gargeschirre bieten, welche selbst Sensorik und bzw. oder eine Send-/Empfangeinheit bzw. lediglich eine Empfangseinheit aufweisen. Kommunizieren derartige Gargeschirre im Betrieb mit dem Gargerät, zum Beispiel durch die Zusage einer Information wie zum Beispiel einer seitens des Gargeschirrs erfassten Temperatur des Garraums, so kann aus dem Eingang derartiger Informationen bzw. Signale am Gargerät auf die Anwesenheit des Garraums bzw. des Gargeschirrs oberhalb des ersten Trennelements geschlossen werden. Soll ein derartiges Gargeschirr bzw. ein derartiger Garraum verwendet werden und bleibt eine derartige Kommunikation aus, kann im Umkehrschluss auf die Abwesenheit des Garraums bzw. des Gargeschirrs geschlossen werden.

[0026] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Gargerät wenigstens einen Sensor auf, welcher auf das erste Trennelement und bzw. oder auf den Bereich in der vertikalen Richtung oberhalb des ersten Trennelements gerichtet ist, wobei das Gargerät ausgebildet ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums aufgrund einer erfassten Information des Sensors zu erkennen. In diesem Fall kann beispielsweise eine Lichtschranke, ein Abstandssensor oder dergleichen als Sensor verwendet werden, welcher in der Vertikalen direkt von oben oder schräg zur Horizontalen auf die Oberfläche des ersten Trennelements oder in der Horizontalen oberhalb der Oberfläche des ersten Trennelements ausgerichtet sein kann. Aufgrund der Unterbrechung der Lichtschranke bzw. aufgrund von unterschiedlichen erfassten Abständen des Abstandssensors kann die körperliche Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums bzw. Gargeschirrs sensorisch erkannt und hier zwischen unterschieden werden. Werden mehrere Lichtschranken, Abstandssensoren und dergleichen verwendet, welche verschiedene Stellen bzw. Bereich des ersten Trennelements überwachen können, so kann auch auf diese Art und Weise auf die Größe und bzw. oder auf die Positionierung auf dem ersten Trennelement des Garraums bzw. des Gargeschirrs geschlossen werden.

[0027] Ebenso kann eine Kamera als Sensor dazu verwendet werden, die Oberfläche des ersten Trennelements optisch in der Vertikalen direkt von oben, schräg zur Horizontalen oder zeitlich in der Horizontalen zu erfassen und mittels Bilderfassung zumindest zu unterscheiden, ob die Oberfläche des ersten Trennelements erkannt oder durch einen Garraum bzw. ein Gargeschirr verdeckt wird. Ebenso kann alternativ oder zusätzlich ein

Garraum bzw. ein Gargeschirr erkannt werden oder nicht. Mittels der Bilderfassung kann auch vergleichsweise einfach und zuverlässig die Größe und bzw. oder die Positionierung auf dem ersten Trennelement des Garraums bzw. des Gargeschirrs erkannt werden.

[0028] Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Gargerät mit einem Innengehäuse mit wenigstens einem ersten Trennelement zur Aufnahme wenigstens eines Garraums und mit wenigstens einer ersten Heizvorrichtung, welche in der vertikalen Richtung unterhalb des ersten Trennelements angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum von unten zu erwärmen, und mit wenigstens einer zweiten Heizvorrichtung, welche in der vertikalen Richtung oberhalb des ersten Trennelements angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum von oben zu erwärmen.

[0029] Das erfindungsgemäße Gargerät ist dadurch gekennzeichnet, dass das erste Trennelement zwischen der ersten Heizvorrichtung und der zweiten Heizvorrichtung ein wärmestrahlungreflektierendes Element aufweist. Mit anderen Worten ist ein derartiges Element ausgebildet, Wärmestrahlung, welche auf das Element wirkt, möglichst weitgehend zu reflektieren und damit zumindest von der ersten Heizvorrichtung fernzuhalten. Auf diese Art und Weise kann die Aufgabe der vorliegenden Erfindung durch rein passive Mittel gelöst werden im Vergleich zu den zuvor beschriebenen aktiven Maßnahmen, welche Sensorik sowie eine Steuerungseinheit erfordern. Dabei können die zuvor beschriebenen aktiven Maßnahmen mit der vorliegenden passiven Maßnahme kombiniert eingesetzt werden.

[0030] Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist das wärmestrahlungreflektierende Element auf der dem Garraum abgewandten Seite des ersten Trennelements angeordnet. Hierdurch kann das wärmestrahlungsreflektierende Element durch das erste Trennelement vor mechanischen Einwirkungen und Beschädigungen geschützt werden, welche zum Beispiel durch den Garraum bzw. durch das Gargeschirr ausgeübt werden könnten.

[0031] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das wärmestrahlungreflektierende Element als Beschichtung ausgebildet. Eine derartige Beschichtung kann beispielsweise mittels einer Folie wie zum Beispiel einer Aluminiumfolie umgesetzt werden, welche flächig ausgebildet und zum Beispiel stoffschlüssig auf einer Oberfläche des ersten Trennelements, vorzugsweise auf der dem ersten Heizelement zugewandten Oberfläche des ersten Trennelements, aufgebracht werden kann. Eine derartige Beschichtung kann beispielsweise auch durch Bedrucken, durch Bedampfen, durch Sputtern, durch Abscheiden oder durch Beschichten einer Oberfläche des ersten Trennelements, vorzugsweise der dem ersten Heizelement zugewandten Oberfläche des ersten Trennelements, umgesetzt werden. In jedem Fall kann die Umsetzung des wärmestrahlungreflektierenden Elements auf diese Art und Weise einfach, flexibel und bzw. oder kostengünstig erfolgen.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung

ist die erste Heizvorrichtung eine Induktionsvorrichtung, vorzugsweise mit wenigstens einer Induktionsspule, wobei das wärmestrahlungreflektierende Element eine Vielzahl parallel verlaufender und gegeneinander isolierter Abschnitte aufweist. Mit anderen Worten kann das wärmestrahlungreflektierende Element vergleichbar einem sogenannten "geblechten" Eisenkern ausgebildet werden, welcher zur Vermeidung von Wirbelströmen nicht massiv sondern durch elektrisch isolierte und parallel zueinander angeordnete Bleche, Folien oder bedruckte oder beschichtete Bereiche ausgebildet wird. Dies kann im vorliegenden Fall durch eine streifenförmige Ausbildung der Fläche des wärmestrahlungreflektierenden Elements umgesetzt werden, sodass auch hier der Entstehung von Wirbelströmen entgegengewirkt werden kann.

[0033] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die erste Heizvorrichtung eine Induktionsvorrichtung, vorzugsweise mit wenigstens einer Induktionsspule, wobei das wärmestrahlungreflektierende Element eine Vielzahl flächig ausreichend kleiner Elemente aufweist, vorzugsweise hieraus besteht, welche ausreichend klein ausgebildet sind, um Wirbelströme zu unterdrücken. Diese Elemente können insbesondere quadratisch, rund oder rechteckig und gegeneinander elektrisch isoliert sein. Auch hierdurch kann der Entstehung von Wirbelströmen entgegengewirkt werden.

[0034] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das erste Trennelement, vorzugsweise als erste Glaskeramik, ausgebildet, die Induktionsvorrichtung gegenüber einem Innenraum abzutrennen und die Strahlung der Induktionsvorrichtung im Wesentlichen hindurchzulassen. Hierdurch können die Aspekte des entsprechenden zweiten Trennelements der Strahlungsvorrichtung, welche weiter unten näher beschrieben werden wird, auf die Induktionsvorrichtung übertragen werden.

[0035] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die zweite Heizvorrichtung eine Strahlungsvorrichtung, vorzugsweise mit wenigstens einem Strahlungsheizkörper mit Heizband. Unter einer Strahlungsvorrichtung ist dabei eine Vorrichtung zu verstehen, welche ihre Leistung im Wesentlichen durch Infrarotstrahler in Form von Wärmestrahlung abgibt. Eine derartige Strahlungsvorrichtung kann auch als Strahlungsheizung oder als Wärmewellenheizung bezeichnet werden.

[0036] Diesem Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt dabei die Erkenntnis zugrunde, dass Wärmestrahlung im Wesentlichen nicht die Umgebungsluft, welche sie durchdringt, erwärmt sondern erst das Gargeschirr bzw. Gargut, auf welches die Wärmestrahlung trifft. Das Gargeschirr bzw. Gargut kann somit direkt und möglichst vollständig von der Wärmestrahlung erwärmt werden, indem die Wärmestrahlung das Gargeschirr bzw. Gargut erreicht und erwärmt. Mit anderen Worten erfolgt die Erwärmung mittels Wärmestrahlung nicht durch den Kontakt des Gargeschirrs bzw. des Garguts mit der erwärmten Umgebungsluft, wie bei der Konvektion, sondern durch die direkte Einwirkung elektromagnetischer Wel-

len bzw. Strahlung im infraroten Spektralbereich auf das Gargeschirr bzw. Gargut.

[0037] Erfindungsgemäß kann somit die Erwärmung des Gargeschirrs bzw. des Garguts beschleunigt werden, indem zum einen sowohl eine Wärmeeinwirkung von unten, vorzugsweise mittels Induktion, zur Erwärmung des Gargeschirrs bzw. dessen Bodens als auch von oben mittels Wärmestrahlung auf das Gargeschirr oder direkt auf das Gargut im Falle eines nach oben hin offenen Gargeschirrs stattfinden kann. Zum anderen kann hierdurch auch das Maß der Erwärmung erhöht werden. Dies kann jeweils den Garprozess beschleunigen, das Garen bei größerer Wärmeeinwirkung ermöglichen und bzw. oder ein gleichmäßigeres Garergebnis erreichen.

[0038] Hierzu kann als Strahlungsvorrichtung wenigstens ein Strahlungsheizkörper mit Heizband verwendet werden. Das Heizelement besteht in diesem Fall aus einem freistrahenden gewellten Heizband, welches aufrecht in der vertikalen Richtung angeordnet ist und somit über die in der vertikalen Richtung nach unten zeigende Kante Wärmestrahlung in Richtung des Innenraums des Gargeräts und damit zum Gargeschirr bzw. zum Gargut hin abgeben kann. Das Heizband ist somit schmal in der Horizontalen ausgebildet und kann daher von einer vergleichsweise dicken Wärmedämmung umgeben sein, wodurch die Wärmeverluste geringgehalten werden können. Dies kann die Aufglühzeit des Heizbandes vergleichsweise geringhalten.

[0039] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist die Strahlungsvorrichtung wenigstens ein zweites Trennelement, vorzugsweise als zweite Glaskeramik, auf, welches ausgebildet ist, die Strahlungsvorrichtung gegenüber einem Innenraum abzutrennen und die Strahlung der Strahlungsvorrichtung zumindest im Wesentlichen hindurchzulassen. Hierdurch kann ein mechanischer Schutz insbesondere der Bauteile der Strahlungsvorrichtung, welche die Wärmestrahlung erzeugen können, geschaffen werden. Das zweite Trennelement kann die Strahlungsvorrichtung somit nach außen hin abschließen und randseitig mit dem Innengehäuse des Gargeräts verbunden sein, so dass wenigstens ein mechanischer Schutz dahingehend erreicht werden kann, dass ein Benutzer mit der Hand, mit einem Besteck, mit dem Gargeschirr oder dergleichen die Bauteile der Strahlungsvorrichtung hinter dem zweiten Trennelement nicht erreichen und hierdurch beschädigen bzw. zerstören kann. Vorzugsweise kann zwischen dem Rand des zweiten Trennelements und dem Innengehäuse des Gargeräts eine Dichtung vorgesehen sein, sodass auch Dampf, Flüssigkeiten, Fett und dergleichen vom Inneren der Strahlungsvorrichtung abgehalten werden können. Hierdurch können insbesondere die Bauteile der Strahlungsvorrichtung, welche die Wärmestrahlung erzeugen können, vor Feuchtigkeit, Fett und dergleichen geschützt werden.

[0040] Dabei eine zweite Glaskeramik als zweites Trennelement zu verwenden kann dahingehend vorteil-

haft sein, dass eine Glaskeramik sehr wärmebeständig bzw. hitzebeständig sein kann. Auch kann eine Glaskeramik glatt ausgebildet und daher leicht zu reinigen sein. Auch kann eine Glaskeramik ausreichend für die Wärmestrahlung transparent sein, sodass die Wärmestrahlung die Glaskeramik möglichst gut durchdringen und primär bzw. im Wesentlichen zur Erwärmung des Gargeschirrs wie zuvor beschrieben verwendet werden kann.

[0041] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Gargerät einen Auszug auf, welcher ausgebildet ist, in der Längsrichtung in einer Auszugsrichtung gegenüber dem Innengehäuse des Gargeräts zu einem Benutzer hin und in der Längsrichtung in einer entgegengesetzten Einschubrichtung gegenüber dem Innengehäuse des Gargeräts von einem Benutzer weg bewegt zu werden, wobei der Garraum und das erste Trennelement mit dem Auszug, vorzugsweise auf einem Auszugsboden des Auszugs, mitbeweglich sind. Mit anderen Worten kann das Gargerät in Form einer Schublade ausgebildet werden, was die Zugänglichkeit zum Garraum für den Benutzer vereinfachen kann, da diese hierzu aus dem Innengehäuse zum Benutzer hin teilweise bis vollständig herausgezogen werden und in der vertikalen Richtung von oben erreichbar bzw. entnehmbar sein kann.

[0042] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist der Auszug, vorzugsweise ein Auszugsboden des Auszugs, die erste Heizvorrichtung auf. Wird die erste Heizvorrichtung mit dem Auszug mitbeweglich angeordnet, so kann eine Nutzung der ersten Heizvorrichtung und damit eine Erwärmung des Gargeschirrs unabhängig von der Positionierung des Auszugs erfolgen. Entsprechend muss der Garprozess nicht unterbrochen werden, wenn ein Benutzer den Auszug in der Auszugsrichtung aus dem Innengehäuse des Gargeräts zu sich hin heraus zieht, um zum Beispiel das Gargut im Garraum zu begutachten. Dies kann auch in dieser Situation eine ungestörte Fortführung des Garprozesses ermöglichen. Hierzu kann die erste Heizvorrichtung insbesondere über ausreichend lange und flexible elektrische Verbindungen mit feststehend angeordneten elektronischen Komponenten des Gargeräts verbunden bleiben.

[0043] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Innengehäuse die erste Heizvorrichtung auf. Wird andererseits die erste Heizvorrichtung stationär feststehend und damit unabhängig vom Auszug am Innengehäuse des Gargeräts angeordnet, so kann eine entsprechend vereinfachte elektrische Verbindung vorgesehen werden, was Kosten und Bauraum sparen kann. In diesem Fall führt jedoch das Ausziehen des Auszugs durch den Benutzer zu einer Unterbrechung der Erwärmung seitens der ersten Heizvorrichtung. Mit anderen Worten kann die erste Heizvorrichtung feststehend am Innengehäuse des Gargeräts angeordnet und kann nicht mit dem Auszug mitbewegt werden. Hierdurch kann eine Erwärmung des Gargeschirrs nicht erfolgen, wenn der Auszug aus dem Innengehäuse des Gargeräts ausreichend weit herausgezogen ist. Jedoch kann dies

die feste elektrische Verbindung zwischen der ersten Heizvorrichtung und den entsprechenden elektronischen Komponenten des Gargeräts verkürzen und vereinfachen, was den Herstellungs- und Montageaufwand reduzieren und damit die Kosten geringhalten kann.

[0044] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung bildet der Auszug, vorzugsweise eine Blende des Auszugs, mit dem Innengehäuse des Gargeräts einen geschlossenen Innenraum des Gargeräts, wenn der Auszug in der Einschubrichtung vollständig eingeschoben ist. Hierdurch kann der Garraum optisch für den Benutzer verdeckt werden, wenn das Gargerät zum Garen betrieben wird. Dies kann auch Gerüche und bzw. oder Dämpfe im geschlossenen Innenraum des Gargeräts halten, was entsprechende Belästigungen vom Benutzer fernhalten kann. Bei Nichtbenutzung des Gargeräts kann hierdurch der Platzbedarf verringert sowie ebenfalls eine optische Störung für die Benutzer vermieden werden.

[0045] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird der Garraum von einem Gargeschirr gebildet, welches aus dem Gargerät entnehmbar ausgebildet ist. Dies kann die Flexibilität der Nutzung für den Benutzer erhöhen und es ihm insbesondere ermöglichen, das gegarte Gargut in dem Gargeschirr direkt zu servieren.

[0046] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das erste Trennelement ausgebildet, den Garraum mittels wenigstens eines Positionierhinweises und bzw. oder mittels wenigstens einer Positioniervorrichtung aufzunehmen. Mit anderen Worten kann mittels wenigstens eines Positionierhinweises zum Beispiel in Form einer optischen Markierung der Position, an welcher der Garraum bzw. dessen Gargeschirr auf dem ersten Trennelement für den Garprozess zu positionieren ist, an den Benutzer erfolgen. Dies kann zusätzlich oder alternativ mittels einer Positioniervorrichtung zum Beispiel in Form einer haptischen Markierung dieser Position erfolgen, was beispielsweise durch geeignete Erhebungen und bzw. oder Vertiefungen der Oberfläche des ersten Trennelements umgesetzt werden kann. In jedem Fall kann dies es dem Benutzer erleichtern, den Garraum bzw. dessen Gargeschirr möglichst optimal für den Garprozess anzuordnen. Insbesondere kann eine möglichst optimale Anordnung des Garraums bzw. dessen Gargeschirrs gegenüber der ersten Heizvorrichtung erfolgen.

[0047] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist bzw. sind das erste Trennelement und bzw. oder der Garraum einander zugewandt ausgebildet, die Haltbarkeit der Aufnahme des Garraums auf dem ersten Trennelement zu erhöhen. Mit anderen Worten kann durch eine entsprechende Ausbildung des ersten Trennelements und bzw. oder des Garraums gegenüber dem anderen das Einhalten die Positionierung des Garraums auf dem ersten Trennelement verbessert werden. Insbesondere die Positionierung des Garraums auf dem ersten Trennelement kann in der Horizontalen hierdurch möglichst gut beibehalten werden. Dies kann beispielsweise dadurch umgesetzt werden, dass an der Unterseite des Garraums Abstandshalter angeordnet sind, welche dem

ersten Trennelement zugewandt eine rutschhemmende Beschichtung aufweisen, sodass eine Bewegung des Garraums in der Horizontalen gegenüber der Oberfläche des ersten Trennelements aufgrund des vergleichsweise hohen Reibkoeffizienten der Beschichtung deutlich behindert werden kann.

[0048] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Gargerät als Einbaugargerät ausgebildet. Auf diese Art und Weise können die Eigenschaften und Vorteile des erfindungsgemäßen Gargeräts bei Einbaugargeräten umgesetzt und genutzt werden.

[0049] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Einbaugargerät in der Querrichtung ein Breitenrastermaß mit einer Breite auf. Auf diese Art und Weise kann eine vergleichsweise kompakte Anordnung des erfindungsgemäßen Einbaugargeräts in einem Küchenmöbel ermöglicht werden.

[0050] Unter einem Breitenrastermaß ist zu verstehen, dass zur Anordnung von Einbauküchengeräten in der Breite, d.h. in der Querrichtung, die Einbauküchengeräte in Form eines Rasters dimensioniert werden, damit verschiedene Einbauküchengeräte desselben Herstellers ebenso wie verschiedener Hersteller nahtlos miteinander kombiniert verwendet werden können. Mit anderen Worten sind gewissen Maße in der Breite von Einbauküchengeräten als Standardmaße etabliert, d.h. üblich und gebräuchlich, bzw. genormt, um bei der Kombination verschiedener Einbauküchengeräte desselben Herstellers ebenso wie verschiedener Hersteller den Bauraum im Küchenmöbel möglichst vollständig ausnutzen zu können. Diese Maße in der Breite von Einbauküchengeräten können als Raster angesehen werden.

[0051] Beispielsweise ist für Einbauküchengeräte in der Europäischen Union als Breitenrastermaß ein Standardmaß von 54 cm üblich, damit das Einbauküchengerät zwischen zwei 20 mm breiten Seitenwände des Küchenmöbels, auch Stollen genannt, angeordnet werden kann, welches selbst ein Breitenrastermaß von 60 cm aufweist. In der Schweiz beträgt das Breitenrastermaß von Einbauküchengeräten 55 cm. In den USA ist als Breitenraster ein Maß von 18 Zoll, 24 Zoll oder 36 Zoll bei Schränken ohne Einbauküchengeräte üblich. Für Einbauküchengeräte haben sich die Rastermaße inkl. Stollen der umgebenden Küchenmöbel von 24 Zoll und 30 Zoll durchgesetzt, wobei aber auch 36 Zoll breite Öfen bekannt sind, welche jedoch üblicherweise nicht als Einbauküchengeräte ausgeführt werden.

[0052] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Einbaugargerät in der vertikalen Richtung ein Höhenrastermaß mit einer Höhe einer Einbauschublade auf, welches einem Bruchteil einer Breite eines Breitenrastermaßes entspricht. Hierdurch kann eine besonders kompakte Ausbildung des erfindungsgemäßen Einbaugargeräts erfolgen. Insbesondere kann hierdurch eine einfache Möglichkeit geschaffen werden, das erfindungsgemäße Einbaugargerät mit weiteren standardisierten Einbaugargeräten in der vertikalen Richtung übereinander zu kombinieren.

[0053] So ist, vergleichbar dem zuvor beschriebenen Breitenrastermaß, unter einem Höhenrastermaß zu verstehen, dass zur Anordnung von Einbauküchengeräten in der Höhe, d.h. in der vertikalen Richtung, die Einbauküchengeräte in Form eines Rasters dimensioniert werden, damit verschiedene Einbauküchengeräte desselben Herstellers ebenso wie verschiedener Hersteller nahtlos miteinander kombiniert verwendet werden können. Als Standardmaße in der Höhe haben sich dabei Maße bzw. Raster etabliert, welche zwar üblicherweise herstellerabhängig sind, jedoch im Bereich 6 cm bis 10 cm liegen und einem Bruchteil, d.h. durch eine natürliche Zahl geteilt, des Breitenrastermaßes entsprechen.

[0054] Entsprechend ist es für Einbauküchengeräte in der Europäischen Union üblich, dass die entsprechenden Einbauräume des Küchenmöbels, auch Nische genannt, ein Höhenrastermaß von 15 cm, 45 cm oder 60 cm aufweisen, was unter Berücksichtigung eines Bodens mit einer Dicke bzw. mit einer Höhe von 10 mm oder 20 mm, je nach zu tragendem Gewicht des Einbauküchengeräts, zu einem Höhenrastermaß von 14 cm, 43 cm oder 58 cm des Einbauküchengeräts selbst führt. In den USA beträgt die Nischenhöhe für Einbauküchengeräte als Rasterhöhenmaß üblicherweise 24 Zoll oder 30 Zoll sowie 6 Zoll für Schubladen. Auch hier sind die Höhenrastermaße der Einbauküchengeräte selbst mit zum Beispiel 5 3/8 Zoll bei den Schubladen etwas geringer als das Höhenrastermaß der Nische, damit die Einbauküchengeräte in die Nischen passen.

[0055] Das Höhenrastermaß sowie das Breitenrastermaß eines Einbauküchengeräts ist dabei stets auf dessen Gehäuse bezogen, da üblicherweise eine Tür, eine Klappe, eine Blende und dergleichen des Einbauküchengeräts, welche im eingebauten Zustand dem Benutzer zugewandt ist, in der Breite und bzw. in der Höhe über die Stollen bzw. über den Boden des Küchenmöbels hinausragt und diese hierdurch optisch gegenüber dem Benutzer verbirgt.

[0056] Mit anderen Worten wird erfindungsgemäß ein Gargerät mit zwei Heizvorrichtungen zur Verfügung gestellt, sodass gemäß einer ersten Variante die Oberhitze nicht eingeschaltet wird, wenn kein Gargeschirr mit einer bestimmten Größe im Innenraum eingestellt ist. Dies kann erkannt werden, indem eine Topferkennung per Induktionsspulen genutzt wird. Als Sicherheit kann zusätzlich oder alternativ der/die Temperatursensor/-en in der Mitte der Spule/Spulen ausgewertet werden. Wird hier ein Temperaturanstieg festgestellt, welcher darauf hinweist, dass kein entsprechendes Gargeschirr aufgestellt wurde, kann die Oberhitze abgeschaltet werden. Dies hat den Nachteil, dass zum Vorheizen der Oberhitze zwingend ein Gargeschirr eingestellt werden muss.

[0057] Gemäß einer zweiten Variante kann eine Glaskeramik mit einer Beschichtung versehen werden, welche die Strahlung des Oberhitzeheizkörpers reflektiert und gleichzeitig das elektromagnetische Wechselfeld der Induktionsspulen zum Gargeschirr durchlässt. Das Material sollte vorzugsweise nicht ferromagnetisch sein

und vorzugsweise Wirbelströme im Material weitestgehend unterdrücken. Eine Ausprägung kann hier eine Aluminiumfolie auf der Unterseite der Glaskeramik sein, welche so unterbrochen wird, dass Wirbelströme weitestgehend unterdrückt werden. Eine weitere Ausprägung kann eine Bedruckung mit oben genannten Eigenschaften sein. Diese Variante hat den Vorteil, dass auch ohne ein eingestelltes Gargeschirr der Oberhitzeheizkörper vorgeheizt werden kann.

[0058] Das Einbaugargerät hat eine Bauhöhe in einem standardisierten Einbaumaß. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Bauhöhe in einem Bereich liegt, welcher sich von 12 Zentimeter bis 60 Zentimeter, vorzugsweise in einem Bereich von 14 Zentimeter bis 35 Zentimeter, erstreckt.

[0059] Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätes gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug;
- Figur 2 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätes gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug;
- Figur 3 eine seitliche Schnittdarstellung eines wärmestrahlungsreflektierenden Elements des Gargerätes gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels; und
- Figur 4 eine Draufsicht auf das wärmestrahlungsreflektierende Element der Figur 3.

[0060] Die o.g. Figuren werden in kartesischen Koordinaten betrachtet. Es erstreckt sich eine Längsrichtung X, welche auch als Tiefe X oder als Länge X bezeichnet werden kann. Senkrecht zur Längsrichtung X erstreckt sich eine Querrichtung Y, welche auch als Breite Y bezeichnet werden kann. Senkrecht sowohl zur Längsrichtung X als auch zur Querrichtung Y erstreckt sich eine vertikale Richtung Z, welche auch als Höhe Z bezeichnet werden kann und der Richtung der Schwerkraft entspricht. Die Längsrichtung X und die Querrichtung Y bilden gemeinsam die Horizontale X, Y, welche auch als horizontale Ebene X, Y bezeichnet werden kann.

[0061] Figur 1 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätes 1 gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug 2. Das erfindungsgemäße Gargerät 1 wird am Beispiel eines Einbaugargeräts 1 betrachtet.

[0062] Das Einbaugargerät 1 weist ein Außengehäuse 10 auf, welches auch als äußeres Gehäuse 10 bezeichnet werden kann und das Einbaugargerät 1 im Wesentlichen nach außen abschließt bzw. umschließt. Innerhalb des Außengehäuses 10 ist ein Innengehäuse 12 angeordnet, welches auch als inneres Gehäuse 12 bezeichnet werden kann. Das Innengehäuse 12 schließt in der

Längsrichtung X nach Vorne hin, d.h. aus Sicht eines Benutzers, nach oben und nach unten in der vertikalen Richtung Z mit dem Außengehäuse 10 ab, sodass zwischen dem Außengehäuse 10 und im Innengehäuse 12 ein Zwischenraum 13 gebildet wird, welcher auch als Gehäuseaum 13 bezeichnet werden kann. Dieser Zwischenraum 13 stellt das Innere des Einbaugargeräts 1 dar. Von dem Innengehäuse 12 wird ferner im Wesentlichen ein Innenraum 11 umschlossen, in welchem ein Garprozess durchgeführt werden kann. Der Innenraum 11 ist in der Längsrichtung X für einen Benutzer von der Vorderseite des Einbaugargeräts 1 durch eine Durchgangsöffnung 14 als Zugangsöffnung 14 hindurch zugänglich.

[0063] In dem Innenraum 11 ist ferner ein Auszugsboden 20 des Auszugs 2 angeordnet und gegenüber der Innenseite des Innengehäuses 12 zum Beispiel mittels Auszugsmechanismen (nicht dargestellt) zum Beispiel in Form von Schienenelementen oder dergleichen in der Längsrichtung X beweglich. An dem Auszugsboden 20, welcher sich in der Horizontalen X, Y erstreckt, ist eine sich senkrecht hierzu in der vertikalen Richtung Z sowie in der Querrichtung Y erstreckende Blende 21 feststehend angeordnet, welche das Einbaugargerät 1 in der Längsrichtung X nach vorne zu dem Benutzer hin vollständig abdeckt. Die Blende 21 kann Bedienelemente und bzw. oder Anzeigeelemente aufweisen, um dem Benutzer Bedienmöglichkeiten zu geben und bzw. oder Informationen anzuzeigen. Die Blende 21 kann zusätzlich oder alternativ dort ein Sichtfenster aufweisen, wodurch dem Benutzer der Blick durch das Sichtfenster hindurch in den Innenraum 11 des Einbaugargeräts 1 ermöglicht werden kann.

[0064] In jedem Fall kann die Blende 21 des Auszugs 2 die Durchgangsöffnung 14 des Innengehäuses 12 für den Benutzer vollständig oder teilweise freigegeben. Hierzu kann der Auszug 2 in der Längsrichtung X in einer Auszugsrichtung A zum Benutzer hin bewegt und insbesondere vom Benutzer gezogen werden. In der entgegengesetzten Richtung als Einschubrichtung B kann die Blende 21 des Auszugs 2 vom Benutzer von sich weg geschoben bzw. gedrückt werden und hierdurch die Durchgangsöffnung 14 des Innengehäuses 12 teilweise bis vollständig verschließen. In diesem Zustand entspricht der Innenraum 11 des Innengehäuses 12 einem Auszugsraum des Auszugs.

[0065] In der vertikalen Richtung Z von oben kann vom Benutzer in einer entsprechenden ausgezogenen Stellung des Auszugs 2 wenigstens ein Gargeschirr 3 auf dem Auszugsboden 20 des Auszugs 2 entnehmbar angeordnet werden. Hierzu können entsprechende Markierungen und bzw. oder Vertiefungen oder sonstige Halterungen (nicht dargestellt) dort als Positionierhinweise und bzw. oder als Positioniervorrichtungen vorgesehen sein. Das Gargeschirr 3 kann auch als Gargefäß 3, als Gargutträger 3 oder als Gargutaufnahme 3 bezeichnet werden. Das Gargeschirr 3 besteht aus einem Gargeschirrhäuseraum 30, welches auch als Gargeschirrkörper

30 bezeichnet werden kann, und aus einem Gargeschirrverschluss 32, welcher auch als Gargeschirrdeckel 32 bezeichnet werden kann. Das Gargeschirr 3 weist im Inneren seines Gargeschirrgehäuses 30 einen Garraum 31 auf, welcher vom Benutzer durch das Aufsetzen des Gargeschirrverschlusses 32 geschlossen und durch das Abheben des Gargeschirrverschlusses 32 geöffnet bzw. zugänglich gemacht werden kann.

[0066] Zur Erwärmung des Gargeschirrs 3 bzw. des Garguts in der vertikalen Richtung Z von oben weist das Einbaugargerät 1 in der vertikalen Richtung Z unmittelbar unterhalb des Innengehäuses 12 und am Innengehäuse 12 feststehend angeordnet eine zweite Heizvorrichtung 15 in Form einer Strahlungsvorrichtung 15 auf. Die Strahlungsvorrichtung 15 wird von einem zweiten Trennelement 17 in Form einer zweiten Glaskeramik 17 derart umschlossen, dass die zweite Glaskeramik 17 gasdicht bzw. dampfdicht mit dem Innengehäuse 12 abschließt, wodurch alle Bauteile und insbesondere alle elektronischen Bauteile der Strahlungsvorrichtung 15 innerhalb der zweiten Glaskeramik 17 und somit vor mechanischen Einwirkung sowie vor Feuchtigkeit geschützt angeordnet werden können. Innerhalb der zweiten Glaskeramik 17 ist ein Strahlungsheizkörper mit Halsband 16 sich in der Horizontalen X, Y erstreckend angeordnet und ausgerichtet, im Betrieb Wärmestrahlung im infraroten Spektralbereich im Wesentlichen in der vertikalen Richtung Z nach unten in den Innenraum 11 des Einbaugargeräts 1 abzugeben. Hierdurch kann in der vertikalen Richtung Z von oben mittels Wärmestrahlung auf das Gargeschirr 3 bzw. auf das Gargut eingewirkt und dieses vergleichsweise direkt, schnell und bzw. oder verlustarm erwärmt werden.

[0067] Zur Erwärmung des Gargeschirrs 3 bzw. des Garguts von unten weist das erfindungsgemäße Einbaugargerät 1 in der vertikalen Richtung Z unterhalb des Auszugsbodens 20 und mit dem Auszug 2 mitbeweglich eine erste Heizvorrichtung 22 in Form einer Induktionsvorrichtung 22 auf. Im Bereich der Induktionsvorrichtung 22 ist der Auszugsbodens 20 als erstes Trennelement 23 in Form einer ersten Glaskeramik 23 ausgebildet, auf welcher das Gargeschirr 3 in der vertikalen Richtung Z von oben aufgesetzt werden kann. Die Induktionsvorrichtung 22 weist dabei in der Horizontalen X, Y eine Induktionsspule 24 auf, welche seitens eines Induktionsgenerators 25 betrieben werden kann, welcher feststehend im Zwischenraum 13 angeordnet und ausreichend flexibel mittels Kabeln mit der Induktionsspule 24 verbunden ist, sodass die Induktionsspule 24 mit dem Auszug 2 in der Längsrichtung X mitbewegt werden kann.

[0068] Erfindungsgemäß kann somit das Gargeschirr 3, welches den Innenraum 11 des Einbaugargeräts 1 zumindest in der Horizontalen X, Y möglichst vollständig ausfüllen kann, bzw. das Gargut im Gargeschirr 3 sowohl induktiv von unten als auch mittels Wärmestrahlung von oben erwärmt werden. Dies kann den Garprozess beschleunigen, verstärken und bzw. oder gleichmäßiger werden lassen.

[0069] Um es hierbei jedoch zu vermeiden, dass die Strahlungsvorrichtung 15 betrieben wird, falls der Garraum 31 nicht auf der ersten Glaskeramik 23 angeordnet ist, wird gemäß des ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung sensorisch überwacht, ob die Strahlungsvorrichtung 15 mit ihrer vergleichsweise starken Wärmestrahlung direkt auf die erste Glaskeramik 23 einwirkt oder es dort zu einer Erwärmung seitens des Garraums 31 kommt. Hierzu ist mittig zur Induktionsspule 24 der Induktionsvorrichtung 22 und in der vertikalen Richtung Z unmittelbar unterhalb der Unterseite der ersten Glaskeramik 23 ein Temperatursensor 26 angeordnet, welcher wärmeleitend in Kontakt mit der ersten Glaskeramik 23 steht und somit dessen Temperatur sensorisch erfassen kann. Alternativ könnte auch durch eine vorhandene oder ausbleibende induktive Kopplung zwischen der Induktionsspule 24 der Induktionsvorrichtung 22 und dem Garraum 31 auf dessen Anwesenheit oder Abwesenheit geschlossen werden. Ebenso könnten andere Sensoren wie zum Beispiel eine Lichtschranke, ein Abstandssensor oder auch eine Kamera zur Bilderfassung hierzu verwendet werden.

[0070] Die sensorisch erfasste Temperatur der ersten Glaskeramik 23 kann der Steuerungseinheit zur Verfügung gestellt werden. Seitens der Steuerungseinheit kann mittels eines Grenzwertes dann unterschieden werden, ob aufgrund einer vergleichsweise hohen sensorisch erfassten Temperatur die Wärmestrahlung der Strahlungsvorrichtung 15 direkt auf die erste Glaskeramik 23 wirkt und diese entsprechend stark erwärmt oder ob die Wärmestrahlung der Strahlungsvorrichtung 15 auf den Garraum 31 wirkt, wodurch die Erwärmung der ersten Glaskeramik 23 signifikant geringer ausfällt. Entsprechend kann ein Betrieb der Strahlungsvorrichtung 15 nur dann erfolgen bzw. freigegeben werden, falls der Grenzwert der Temperatur eingehalten wird und somit von der Anwesenheit des Garraums 31 auf der ersten Glaskeramik 23 ausgegangen werden kann. Hierdurch kann vermieden werden, dass die vergleichsweise starke Wärmestrahlung der Strahlungsvorrichtung 15 direkt auf die Induktionsspule 24 der Induktionsvorrichtung 22 wirkt, wodurch diese thermisch überlastet und hierdurch beschädigt bzw. in ihrer Lebensdauer reduziert werden könnte.

[0071] Das Einbaugargerät 1 dabei als Schublade auszubilden und in einem Küchenmöbel anzuordnen kann eine besonders kompakte und platzsparende Umsetzung der zuvor beschriebenen Eigenschaften und Vorteile ermöglichen. Dies kann insbesondere mittels eines erfindungsgemäßen Einbaugargeräts 1 erfolgen, welches eine genormte bzw. standardisierte Höhe in der vertikalen Richtung Z von 14 cm sowie eine genormte bzw. standardisierte Breite in der Querrichtung von 54 cm aufweist. Vergleichbar einer bisher bekannten Wärmeschublade oder dergleichen kann das erfindungsgemäße Einbaugargerät 1 somit in der vertikalen Richtung Z unterhalb zum Beispiels eines Backofens angeordnet werden, um die jeweiligen Garmöglichkeiten zeitgleich

und unabhängig voneinander nutzen zu können. Wird der Backofen dabei mit einer vergleichsweise kleinen Höhe in der vertikalen Richtung Z von 43 cm ausgebildet, so können das erfindungsgemäße Einbaugargerät 1 und der bekannte Backofen gemeinsam in einer genormten bzw. standardisierten Möbelnische mit einer Gesamthöhe in der vertikalen Richtung Z von 58 cm sowie einer Breite in der Querrichtung von 54 cm, insbesondere mit einer Tiefe in der Längsrichtung X von 60 cm, verwendet werden. Dies kann auf vergleichsweise kleinem sowie genormtem bzw. standardisiertem Bauraum die Bereitstellung bzw. die Verwendung von erweiterten Garmöglichkeiten als bisher bekannt für Benutzer ermöglichen bzw. können bekannte Garmöglichkeiten auf vergleichsweise kleinem Raum zur Verfügung gestellt werden.

[0072] Figur 2 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätes 1 gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug 2. Figur 3 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines wärmestrahlungsreflektierenden Elements 27 des Gargeräts 1 gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels. Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf das wärmestrahlungsreflektierende Element 27 der Figur 3.

[0073] In diesem Fall wird erfindungsgemäß eine übermäßige Erwärmung der Induktionsspule 24 der Induktionsvorrichtung 22 seitens der vergleichsweise starken Wärmestrahlung der Strahlungsvorrichtung 15 dadurch vermieden, dass als passive Maßnahme ein wärmestrahlungsreflektierendes Element 27 in Form einer wärmestrahlungsreflektierenden Beschichtung 27 auf der flächigen Unterseite der ersten Glaskeramik 23 vorgesehen ist. Hierdurch kann die Wärmestrahlung der Strahlungsvorrichtung 15 zumindest im Wesentlichen in der vertikalen Richtung Z nach oben zurück reflektiert und so von der Induktionsspule 24 der Induktionsvorrichtung 22 zumindest im Wesentlichen abgehalten werden. Um hierbei die Entstehung von Wirbelströmen innerhalb der wärmestrahlungsreflektierenden Beschichtung 27 zu vermeiden, weist die wärmestrahlungsreflektierende Beschichtung 27 in der Längsrichtung X verlaufenden Abschnitte 28 als linienförmige Unterbrechungen auf, siehe Figuren 3 und 4.

Bezugszeichenliste (Bestandteil der Beschreibung)

[0074]

A	Auszugsrichtung
B	Einschubrichtung
b	Breite des Breitenrastermaßes
h	Höhe des Höhenrastermaßes
X	Längsrichtung; Tiefe; Länge
Y	Querrichtung; Breite
Z	vertikale Richtung; Höhe
X, Y	Horizontale; horizontale Ebene
1	(Einbau-)Gargerät
10	Außengehäuse; äußeres Gehäuse

11	Innenraum
12	Innengehäuse; inneres Gehäuse
13	Zwischenraum; Gehäuseraum
14	Durchgangsöffnung; Zugangsöffnung
5 15	zweite Heizvorrichtung; Strahlungsvorrichtung
16	Strahlungsheizkörper mit Heizband
17	zweites Trennelement; zweite Glaskeramik
2	Auszug
10 20	Auszugsboden
21	Blende
22	erste Heizvorrichtung; Induktionsvorrichtung
23	erstes Trennelement; erste Glaskeramik
24	Induktionsspule
15 25	Induktionsgenerator
26	Temperatursensor
27	wärmestrahlungsreflektierendes Element; wärmestrahlungsreflektierende Beschichtung
28	Abschnitte des wärmestrahlungsreflektierenden Element 27
20 3	Gargeschirr; Gargefäß; Gargutträger; Gargutaufnahme
30	Gargeschirrgehäuse; Gargeschirrkörper
25 31	Garraum
32	Gargeschirrverschluss; Gargeschirrdeckel

Patentansprüche

1. Gargerät (1)

mit einem Innengehäuse (12) mit wenigstens einem ersten Trennelement (23) zur Aufnahme wenigstens eines Garraums (31), welcher insbesondere als Gargeschirr ausgebildet ist, und mit wenigstens einer ersten Heizvorrichtung (22), welche in der vertikalen Richtung (Z) unterhalb des ersten Trennelements (23) angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) von unten zu erwärmen, und mit wenigstens einer zweiten Heizvorrichtung (15), welche in der vertikalen Richtung (Z) oberhalb des ersten Trennelements (23) angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) von oben zu erwärmen,

dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der ersten Heizvorrichtung (22) und der zweiten Heizvorrichtung (15) ein wärmestrahlungsreflektierendes Element (27) angeordnet ist.

2. Gargerät (1) nach Anspruch 1, wobei

das wärmestrahlungsreflektierende Element (27) auf der dem Garraum (31) abgewandten Seite des ersten Trennelements (23) angeordnet ist und/oder

- das wärmestrahlungreflektierende Element (27) als Beschichtung des ersten Trennelements (23) ausgebildet ist.
3. Gargerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **wobei** 5
4. das wärmestrahlungreflektierende Element (27) die Wärmestrahlung der zweiten Heizvorrichtung (15) reflektiert, und insbesondere eingerichtet uns ausgeführt ist mehr Wärmestrahlung der zweiten Heizvorrichtung (15) zu reflektieren als Wärmestrahlung der ersten Heizvorrichtung (22) durchzulassen. 10
5. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei** das Gargerät (1) ausgebildet ist, eine Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums (31) auf dem ersten Trennelement (23) zu erkennen und die zweite Heizvorrichtung (15) nur bei Anwesenheit des Garraums (31) zu betreiben. 15
6. Gargerät (1) nach dem vorangehenden Anspruch, **wobei** 20
- die erste Heizvorrichtung (22) eine Induktionsvorrichtung (22), vorzugsweise mit wenigstens einer Induktionsspule (24), ist, wobei insbesondere das Gargerät (1) ausgebildet ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums (31) auf dem ersten Trennelement (23) aufgrund einer ausreichenden oder unzureichenden induktiven Kopplung zwischen der Induktionsvorrichtung (22) und dem Garraum (31) zu erkennen. 25
7. Gargerät (1) nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, **wobei** 30
- das erste Trennelement (23) wenigstens einen Temperatursensor (26) aufweist, welcher der zweiten Heizvorrichtung (15) zugewandt ist, wobei das Gargerät (1) ausgebildet ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums (31) auf dem ersten Trennelement (23) aufgrund einer erfassten Temperatur des Temperatursensors (26) zu erkennen. 35
8. Gargerät (1) nach einem der drei vorangehenden Ansprüche, wobei 40
- das Gargerät (1) ausgebildet ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums (31) auf dem ersten Trennelement (23) aufgrund einer empfangenen oder nicht-empfangenen Information des Garraums (31) zu erkennen. 45
9. Gargerät (1) nach einem der vier vorangehenden Ansprüche, wobei 50
- wenigstens einen Sensor, welcher auf das erste
- Trennelement (23) und/oder auf den Bereich in der vertikalen Richtung (Z) oberhalb des ersten Trennelements (23) gerichtet ist, wobei das Gargerät (1) ausgebildet ist, die Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums (31) aufgrund einer erfassten Information des Sensors zu erkennen.
10. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei** 55
- das wärmestrahlungreflektierende Element (27) eine Vielzahl parallel verlaufender und gegeneinander isolierter Abschnitte (28) aufweist und/oder
- wobei das wärmestrahlungreflektierende Element (27) eine Vielzahl flächig ausreichend kleiner Elemente aufweist, vorzugsweise hieraus besteht, welche ausreichend klein ausgebildet sind, um Wirbelströme zu unterdrücken.
11. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **wobei** 60
- das erste Trennelement (23) als erste Glaskeramik (23) ausgebildet ist, wobei insbesondere die erste Heizvorrichtung (22) durch das erste Trennelement (23) gegenüber einem Innenraum (11), insbesondere einem Aufnahmebereich für einen Garraum (31) abgetrennt ist.
12. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei** 65
- die erste Heizvorrichtung (22) und/oder die zweite Heizvorrichtung (15) eine Strahlungsvorrichtung, vorzugsweise mit wenigstens einem Strahlungsheizkörper mit Heizband (16), ist.
13. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei** 70
- ein zweites Trennelement (17) vorgesehen ist, welches die zweite Heizvorrichtung (15) von dem Innenraum (11) abtrennt, wobei das zweite Trennelement (17) vorzugsweise eine Glaskeramik (17) aufweist.
14. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei** 75
- das Gargerät einen Auszug (2) aufweist, welcher ausgebildet ist,
- in der Längsrichtung (X) in einer Auszugsrichtung (A) gegenüber dem Innengehäuse (12) des Gargeräts (1) zu einem Benutzer hin und
- in der Längsrichtung (X) in einer entgegengesetzten Einschubrichtung (B) gegenüber dem Innengehäuse (12) des Gargeräts (1) von einem Benutzer weg

bewegt zu werden,
wobei der Garraum (31) und das erste Trennelement (23) mit dem Auszug (2), vorzugsweise auf einem Auszugsboden (20) des Auszugs (2), mitbeweglich sind.

5

15. Gargerät (1) nach dem vorangehenden Anspruch, **wobei**

der Auszug (2), vorzugsweise ein Auszugsboden (20) des Auszugs (2), die erste Heizvorrichtung (22) aufweist
oder
das Innengehäuse (12) die erste Heizvorrichtung (22) aufweist.

10

15

16. Gargerät (1) nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, **wobei**

der Auszug (2), vorzugsweise eine Blende des Auszugs (2), mit dem Innengehäuse (12) des Gargeräts (1) einen geschlossenen Innenraum (11) des Gargeräts (1) bildet, wenn der Auszug (2) in der Einschubrichtung (B) vollständig eingeschoben ist.

20

17. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

der Garraum (31) von einem Gargeschirr (3) gebildet wird, welches aus dem Gargerät (1) entnehmbar ausgebildet ist.

25

30

18. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Gargerät (1) als Einbaugargerät (1) ausgebildet ist,
wobei insbesondere
das Einbaugargerät (1) in der Querrichtung ein Breitenrastermaß mit einer Breite (b) aufweist und/oder
das Einbaugargerät (1) in der vertikalen Richtung (Z) ein Höhenrastermaß mit einer Höhe (h) einer Einbauschublade aufweist, welches einem Bruchteil einer Breite (b) eines Breitenrastermaßes entspricht.

35

40

45

50

55

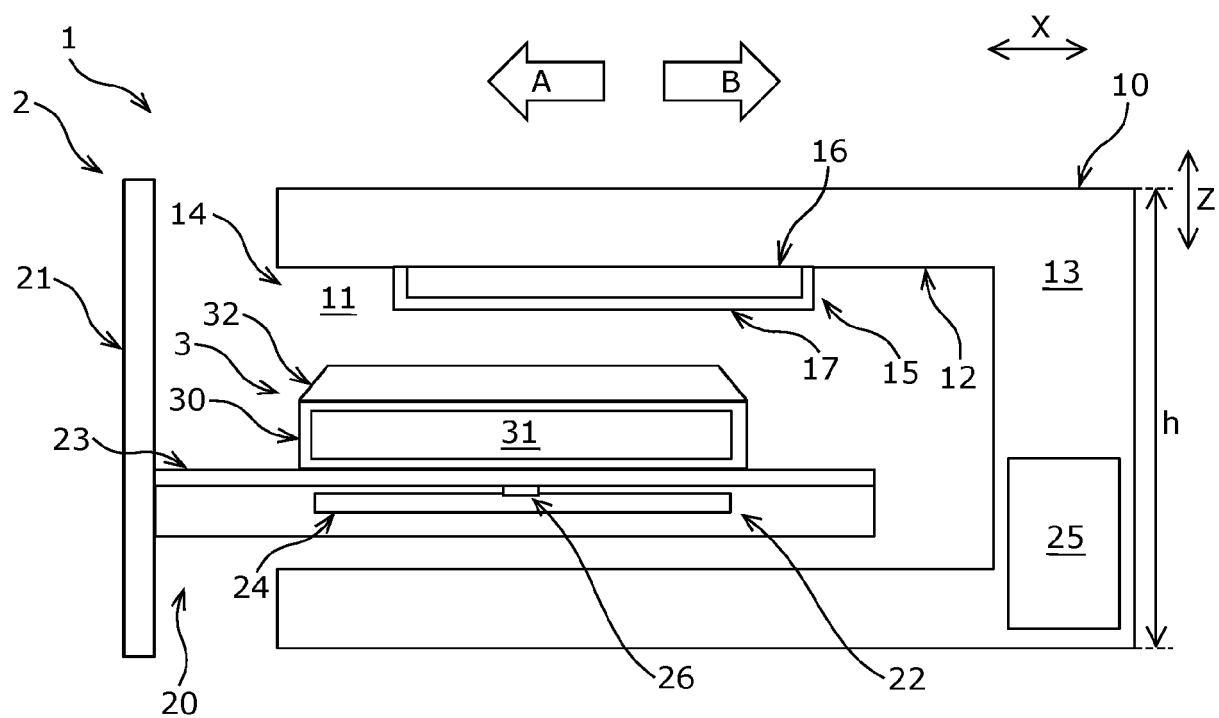


FIG. 1

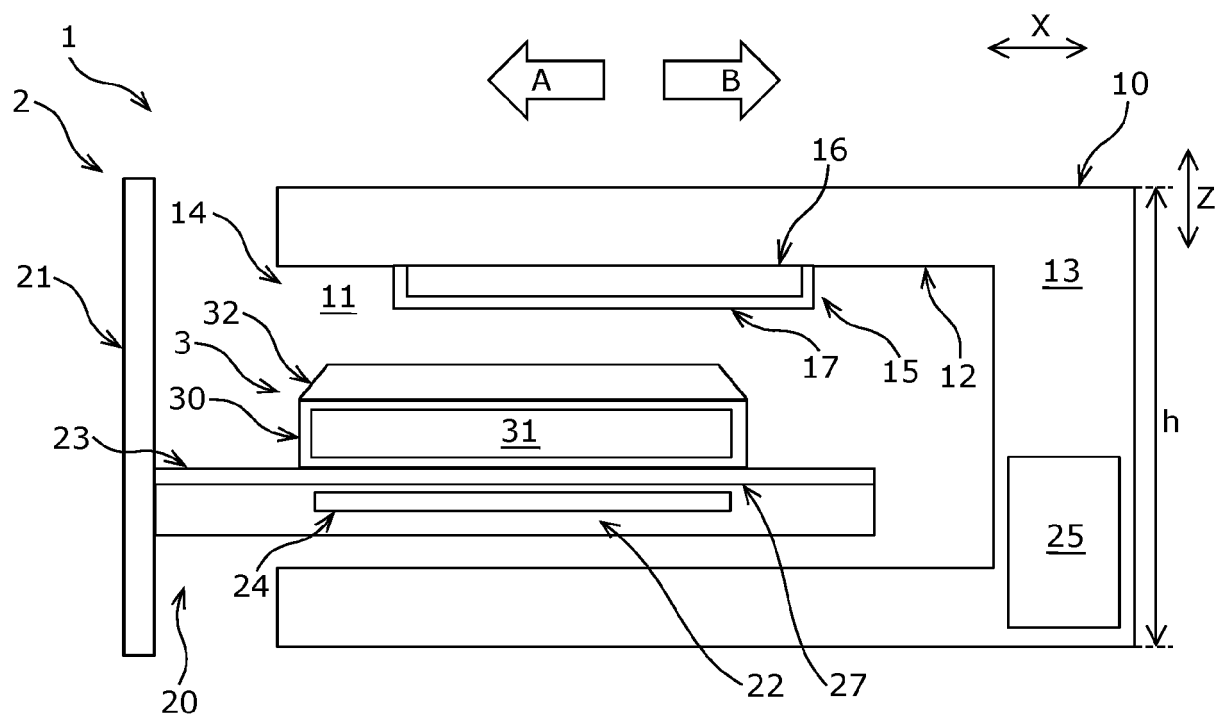


FIG. 2

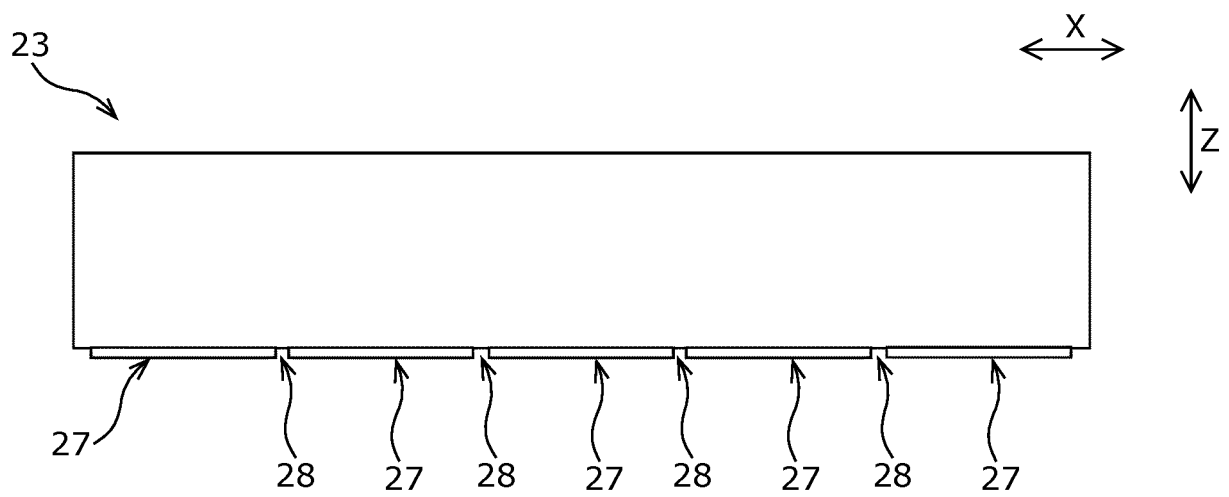


FIG. 3

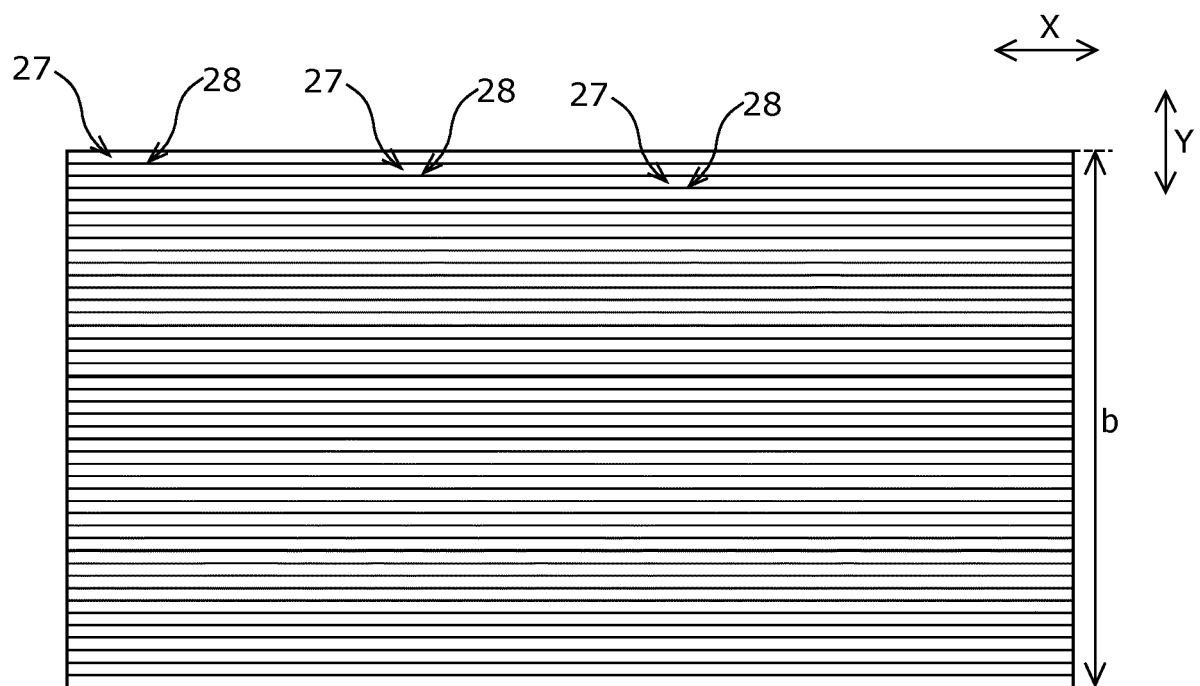


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 6515

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

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	WO 2011/004168 A1 (GLEN DIMPLEX HOME APPLIANCES LTD [GB]; BAKER MARK [GB] ET AL.) 13. Januar 2011 (2011-01-13)	1-3, 7, 8, 10, 11, 17	INV. H05B6/12 F24C7/08
Y	* Seite 1, Zeile 3 - Zeile 5 * * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 17; Abbildungen 1-3 * * Seite 8, Zeile 9 - Zeile 18; Abbildungen 1-3 * * Seite 6, Zeile 10 - Zeile 13 * * Seite 7, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 3; Abbildung 1 *	5, 6, 9, 12-16, 18	H05B1/02
Y	FR 2 818 499 A1 (EQUIP RESTAURATION SOC GEN [FR]) 28. Juni 2002 (2002-06-28) * Seite 1, Zeile 17 - Zeile 20 * * Seite 4, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 15; Abbildung 1 *	5, 6, 9, 13	
Y	EP 2 853 820 A1 (GRONBACH FORSCHUNGS UND ENTWICKLUNGS GMBH & CO KG [AT]) 1. April 2015 (2015-04-01) * Absatz [0001] * * Absatz [0031] - Absatz [0032]; Abbildungen 3-4 *	14-16, 18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C H05B
Y	DE 103 58 485 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 30. Juni 2005 (2005-06-30) * Absatz [0001] * * Absatz [0020] - Absatz [0021]; Abbildung 1 *	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 2022	Prüfer Barzic, Florent
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 : nichtschriftliche 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 22 15 6515

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.

28-06-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011004168 A1	13-01-2011	EP 2452541 A1	16-05-2012
		WO 2011004168 A1	13-01-2011

FR 2818499 A1	28-06-2002	KEINE	

EP 2853820 A1	01-04-2015	DE 102013014719 A1	05-03-2015
		EP 2853820 A1	01-04-2015
		ES 2660881 T3	26-03-2018
		PL 2853820 T3	30-04-2018
		TR 201802618 T4	21-03-2018

DE 10358485 A1	30-06-2005	KEINE	

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 202007012602 U1 [0003]
- EP 2468150 A1 [0003]