

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2022 Patentblatt 2022/36

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 7/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22156972.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 7/085; F24C 7/087

(22) Anmeldetag: **16.02.2022**

(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

(30) Priorität: 03.03.2021 DE 102021105115

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

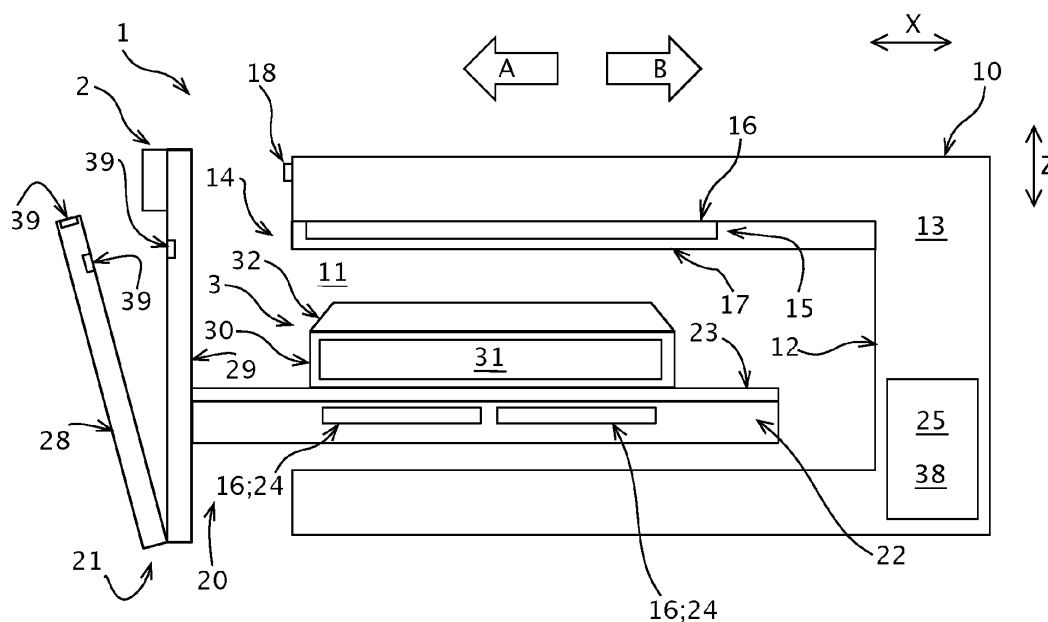
(72) Erfinder:

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

(54) **GARGERÄTESYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gargerätesystem mit einem Gargerät (1) mit einem Innengehäuse (12) zur Aufnahme wenigstens eines Garraums (31) und mit wenigstens einer ersten Heizvorrichtung (15), welche ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) zu erwärmen, und mit wenigstens einem Garraum (31). Das Gargerätesys-

tem ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, einen Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) in Abhängigkeit eines erkannten Verhaltens eines Benutzers selbsttätig aufzunehmen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerätesystem gemäß dem Patentanspruch 1 und ein Verfahren zum Betrieb des Gargerätesystems gemäß dem Patentanspruch 14.

[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 Gargutträger 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 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.

[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 Querrichtung seitlich angeordnete Schienen in der Tiefe be-

weglich 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 Nischen 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. Derartige Gargeräte wie zum Beispiel Backöfen oder Dampfgarer mit Backofenfunktion besitzen üblicherweise eine Heizvorrichtung, welche unterhalb der Oberseite des Innengehäuses im Innenraum angeordnet und in der vertikalen Richtung nach unten in den Garraum bzw. zum Garraum hin ausgerichtet ist. Derartige Heizvorrichtungen werden daher auch als Oberhitze bezeichnet. Üblicherweise wird eine derartige Oberhitze zum Beispiel bei einem Backofen durch eine an der Decke montierte unverdeckte Heizwendel realisiert, welche intensiv nach unten strahlen und so eine intensive Bräunung des Garguts mittels Wärmestrahlung erreichen kann.

[0010] Bei verschiedenen Gargeräten wie zum Beispiel bei dem in der Druckschrift EP 3 904 769 A1 gezeigten Backofen ist es bekannt mittels Sensoren beispielsweise zu erfassen ob ein Garraum leer ist.

[0011] Ein Gargerät, welches mit ein in dem Gargerät positioniertes Gargeschirr erkennen kann ist in den Druckschriften DE 10 2017 121 401 A1 und DE 10 2008 031 378 A1 beschrieben.

[0012] Die Druckschrift DE 10 2016 109 894 A1 offenbart ein komplexes Assistenzsystem zur Durchführung eines Verfahrens zur Unterstützung der Speisenzubereitung.

[0013] Die Verwendung eines Mobilgerätes bei der Steuerung eines Haushaltgerätes ist aus der Druckschrift DE 10 2019 114 486 A1 bekannt.

[0014] Die Druckschrift DE 10 2019 209 073 A1 offenbart ein Haushaltgerät mit einem Näherungssensor zu Erkennung der Annäherung eines Benutzers an das Haushaltgerät.

[0015] Bei verschiedenen Gargeräten wie zum Beispiel Backöfen, Dampfgarern mit Backofenfunktion so-

wie Pfannen ist es bekannt, diese vorzuheizen, d.h. auf eine vorbestimmte Temperatur zu erhitzen, bevor das Gargut in den Garraum des Gargeräts gegeben und der Garprozess gestartet wird. Dies kann zum Beispiel beim Anbraten von Fleisch in der Pfanne zu einem besseren Garergebnis führen. Dies gilt auch für Gargeräte mit Oberhitze.

[0016] Der Erfindung stellt sich das Problem, ein Gargerätesystem bereitzustellen, so dass das Garergebnis verbessert werden kann. Vorzugsweise soll ferner die Aufheizzeit und bzw. oder die Garzeit reduziert 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.

[0017] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Gargerätesystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 14 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0018] Somit betrifft die Erfindung ein Gargerätesystem. Das Gargerätesystem umfasst zum einen ein Gargerät mit einem Innengehäuse zur Aufnahme wenigstens eines Garraums und mit wenigstens einer ersten Heizvorrichtung, welche ausgebildet ist, wenigstens den Garraum zu erwärmen. Hierdurch kann eine Erwärmung des Garraums bzw. des Garguts erfolgen.

[0019] Das Gargerätesystem umfasst zum anderen einen Garraum. Unter einem Garraum wird ein Aufnahme- raum verstanden, in welchem ein Gargut zum Garen aufgenommen werden kann. 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 Gargerät entnehmbar sein. Auch kann ein derartiger Garraum von einem feststehenden Bestandteil des Einbaugargeräts gebildet werden.

[0020] Das erfindungsgemäße Gargerät ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet ist, einen Betrieb der ersten Heizvorrichtung in Abhängigkeit eines erkannten Verhaltens eines Benutzers selbsttätig aufzunehmen. Mit anderen Worten kann auf ein Verhalten bzw. auf Handlungen des Benutzers seitens des Gargeräts selbsttätig durch ein Verheizen des Garraums reagiert werden, ohne dass der Benutzer das Vorheizen selbst bzw. direkt veranlassen muss. Ein entsprechendes aktives oder passives Verhalten des Benutzers kann seitens des Gargeräts, insbesondere sensorisch, erkannt werden, wie weiter unten noch näher beschrieben werden wird.

[0021] Durch das selbsttätige Vorheizen kann der Garprozess beschleunigt bzw. verkürzt werden. Auch kann eine gewünschte und insbesondere eine besonders hohe Temperatur des Garraums schneller erreicht werden, was insbesondere für Garprozesse, welche eine beson-

ders hohe Temperatur erfordern bzw. bevorzugen, besonders vorteilhaft sein kann, um die gewünschte Qualität des Garergebnisses zu erreichen.

[0022] Dabei kann der Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig mit einer vorbestimmten Temperatur erfolgen, welche derart vorbestimmt sein kann, dass zum Beispiel die zuletzt verwendete Temperatur oder eine üblicherweise für sehr viele Garprozesse geeignete Temperatur verwendet wird. Auch kann der Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig mit einer maximalen Temperatur aufgenommen werden, um das Vorheizen maximal zu beschleunigen. In jedem Fall kann dem Benutzer die Möglichkeit, ggfs. zusätzlich ein Hinweis, gegeben werden, die selbsttätig gewählte Temperatureinstellung zu verändern.

[0023] Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet, eine Aktivierung des Gargeräts durch den Benutzer zu erkennen und in Reaktion auf die erkannte Aktivierung den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen. Hierdurch kann auf besonders einfache Art und Weise auf die Intention des Benutzers, das Gargerät für einen Garprozess verwenden zu wollen, geschlossen und hierauf durch das Vorheizen der ersten Heizvorrichtung reagiert werden.

[0024] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Gargerät einen Innenraum des Innengehäuses auf, welcher, vorzugsweise mittels eines Auszugs, besonders vorzugsweise mittels einer Blende eines Auszugs, geöffnet und geschlossen werden kann, wobei das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet ist, ein Öffnen und bzw. oder Schließen des Innenraums durch den Benutzer, vorzugsweise mittels wenigstens eines Schließensors, zu erkennen und in Reaktion auf das erkannte Öffnen und bzw. oder Schließen des Innenraums den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen. Ein derartiger Schließsensor beispielsweise über einen Taster, dessen Eindrücken oder Loslassen erkannt werden kann, oder über einen elektrischen Kontakt, welcher geöffnet oder geschlossen werden kann, erkannt werden.

[0025] Ein Aspekt der Erfindung ist es, dass der Auszug, vorzugsweise eine Blende des Auszugs, mit dem Innengehäuse des Gargeräts einen geschlossenen Innenraum des Gargeräts bildet, wenn der Auszug in der Einschubrichtung vollständig eingeschoben ist. Insbesondere weist die Blende eine Vorderwand auf, welche dann, im eingeschobenen Zustand des Auszugs, mit ihrer Innenfläche den Innenraum begrenzt und die Zugangsöffnung verschließt.

[0026] Ein Aspekt der Erfindung ist es, dass die Blende weiterhin eine Frontblende aufweist, welche an der Vorderwand auf einer dem Innenraum abgewandten Seite angeordnet ist.

[0027] Insbesondere ist die Frontblende relativ zu der Vorderwand beweglich. Insbesondere kann die Frontblende aus einer Ruhelage in eine Bedienlage von der Vorderwand weg geschwenkt oder geklappt werden. Ins-

besondere ist die Drehachse der Frontblende im Bereich der unteren Kante der Blende angeordnet. Insbesondere ist die Drehachse der Frontblende parallel zu der unteren Kante der Blende orientiert.

[0028] In jedem Fall kann dadurch, dass der Benutzer den geschlossenen Garraum öffnet und bzw. oder den geöffneten Garraum schließt, eine Intention des Benutzers erkannt werden, einen Garprozess durchzuführen. So kann der Benutzer den Garraum öffnen, um den Garraum als Garbehälter zu entnehmen sowie ein Lebensmittel in den Garraum zu geben und anschließend den Garraum wieder im Gargerät anzuordnen, sodass zu diesem Zeitpunkt der Betrieb der ersten Heizvorrichtung bereits selbsttätig in Reaktion auf das Öffnen des Garraums aufgenommen worden sein kann. Andernfalls kann erst das Schließen des Garraums zum selbsttätigen Betrieb der ersten Heizvorrichtung führen.

[0029] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Gargerät wenigstens eine Bilderfassungseinheit auf, welche ausgebildet ist, einen dem Benutzer zugewandten Bereich vor dem Gargerät zumindest abschnittsweise optisch zu erfassen, wobei das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet ist, den Benutzer zu erkennen und in Reaktion auf den erkannten Benutzer den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen. Eine derartige Bilderfassungseinheit wie beispielsweise eine Kamera kann zum Beispiel in eine Blende des Gargeräts integriert und nach vorne hin zum Benutzer ausgerichtet sein.

[0030] In jedem Fall können die erfassten Bilder der Bilderfassungseinheit zum Beispiel von einer Steuerungseinheit der Bilderfassungseinheit selbst oder von einer Steuerungseinheit des Gargeräts mittels bekannter Verfahren der Mustererkennung dahingehend ausgewertet werden, ob ein Benutzer derart erkannt werden kann, dass auf eine Intention des Benutzers, das Gargerät zu verwenden, geschlossen werden kann. Diese Schlussfolgerung kann beispielsweise daraus gezogen werden, dass sich der Benutzer ausreichend nah am Gargerät befindet, mit seinem Gesicht und bzw. oder mit wenigstens einer Hand dem Gargerät zugewandt ist und bzw. oder vor dem Gargerät steht.

[0031] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Gargerät wenigstens einen Näherungssensor auf, welcher ausgebildet ist, einen dem Benutzer zugewandten Bereich vor dem Gargerät zumindest abschnittsweise zu erfassen, wobei das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet ist, eine Annäherung des Benutzers zu erkennen und in Reaktion auf die erkannte Annäherung des Benutzers den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen. Ein derartiger Näherungssensor kann beispielsweise mit Ultraschall oder dergleichen umgesetzt werden.

[0032] In jedem Fall kann daraus, dass sich der Benutzer ausreichend nah am Gargerät befindet und insbesondere vor dem Gargerät steht, d.h. sich über einen gewissen Zeitraum ausreichend nah vor dem Gargerät

auffällt, auf eine Intention des Benutzers, das Gargerät zu verwenden, geschlossen werden.

[0033] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Gargerät wenigstens eine Bilderfassungseinheit auf, welche ausgebildet ist, einen Innenraum des Innengehäuses des Gargeräts zumindest abschnittsweise optisch zu erfassen, wobei das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet ist, den Garraum im Innenraum zu erkennen und in Reaktion auf den erkannten Garraum den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen. Auf diese Art und Weise können die zuvor beschriebenen Aspekte einer nach außen gerichteten Bilderfassungseinheit auch auf eine nach innen gerichtete Bilderfassungseinheit übertragen werden, welche eine Durchgangsöffnung und bzw. oder den Innenraum des Gargeräts zumindest abschnittsweise optisch erfassen kann. Eine entsprechende Bilderfassungseinheit kann beispielsweise oberhalb des Garraums angeordnet und in der vertikalen Richtung nach unten auf den Garraum und bzw. oder auf die Durchgangsöffnung ausgerichtet sein.

[0034] In jedem Fall kann erkannt werden, wenn der Garraum vom Benutzer aus dem Gargerät entfernt wird, was üblicherweise erfolgt, um den Garraum mit zu garenden Lebensmittel zu füllen. Auch hierdurch kann selbsttätig auf eine Intention des Benutzers, das Gargerät zu verwenden, geschlossen und ein Vorheizen eingeleitet werden. Auch kann erst das Zurückstellen des Garraums in das Gargerät zu dieser Reaktion führen. Insbesondere können auch Lebensmittel im Garraum erkannt und in Reaktion hierauf ein Vorheizen eingeleitet werden.

[0035] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet, ein mobiles Endgerät des Benutzers zu erkennen und in Reaktion auf das erkannte mobile Endgerät den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen. Ein derartiges mobiles Endgerät kann ein Smartphone, ein Tablet, eine Smart Watch oder dergleichen sein, welches üblicherweise von einem Benutzer ohnehin bei sich getragen wird oder zumindest zur Unterstützung eines Garprozesses in der Küche verwendet werden kann.

[0036] In jedem Fall kann die reine Anwesenheit eines mobilen Endgerätes vom Gargerät zum Beispiel durch eine vorhandene drahtlose Datenverbindung zum Beispiel mittels Bluetooth erkannt werden, da dies üblicherweise lediglich in einer vergleichsweise geringen Nähe zum Endgerät erfolgen kann. Gegebenenfalls kann aus der Signalstärke der drahtlosen Datenverbindung auch der Abstand zwischen Endgerät bzw. Benutzer und Gargerät vom Gargerät bestimmt werden, sodass die Anwesenheit des mobilen Endgeräts bzw. Benutzers in einer entsprechend geringe Nähe zum Gargerät erkannt und als Auslöser für das Vorheizen verwendet werden kann.

[0037] Alternativ oder zusätzlich kann eine inhaltsbezogene bzw. kontextbezogene Erkennung einer Intention des Benutzers, das Gargerät verwenden zu wollen,

erkannt werden. Wird seitens des Gargeräts beispielsweise erkannt, dass der Benutzer auf dem mobilen Endgerät eine Unterstützung eines Garprozesses zum Beispiel in Form einer App verwendet, so kann hierdurch bereits das Vorheizen eingeleitet werden, da davon ausgegangen werden kann, dass das Gargerät für diesen Garprozess verwendet werden soll. Hierzu kann auch seitens des Gargeräts erkannt und bzw. oder seitens des mobilen Endgeräts dem Gargerät mitgeteilt werden, dass im anstehenden Garprozess das Gargerät, insbesondere bei welcher Temperatur, verwendet werden soll, sodass in Reaktion hierauf ein Vorheizen des Gargeräts, insbesondere auf die passende Temperatur, eingeleitet werden kann. Gegebenenfalls kann, falls das Gargerät erst im späteren Verlauf des Garprozesses verwendet werden soll, das Vorheizen des Gargeräts selbsttätig derartig eingeleitet werden, dass das Gargerät zu dem Zeitpunkt, wenn das Gargerät im Verlauf des Garprozesses verwendet werden soll, auf die entsprechende Temperatur vorgeheizt zur Verfügung steht.

[0038] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet, eine Zeitdauer des Betriebs der ersten Heizvorrichtung zu erfassen und bei Erreichen einer vorbestimmten, vorzugsweise von einer gewünschten Temperatur abhängigen, Zeitdauer den Benutzer auf einen vorgeheizten Zustand der ersten Heizvorrichtung hinzuweisen. Hierdurch kann der Benutzer zum Beispiel akustisch, optisch und bzw. oder haptisch vom Gargerät informiert werden, dass eine vorbestimmte Temperatur des Garraums erreicht und das Vorheizen damit abgeschlossen ist. Nun kann der Garprozess mit dieser Temperatur direkt gestartet werden, was für einige Garprozesse wie zum Beispiel das Braten von Fleisch vorteilhaft sein kann. Entsprechende Zeitvorgaben können berechnet oder experimentell bestimmt werden. In jedem Fall können derartige Zeitvorgaben in dem Gargerät, vorzugsweise in dessen Steuerungseinheit, hinterlegt werden. Insbesondere können für unterschiedliche zu erreichende Temperaturen die entsprechenden Zeitdauern berechnet bzw. bestimmt und hinterlegt werden.

[0039] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet, eine Temperatur des Garraums zu erfassen und bei Erreichen einer vorbestimmten Temperatur den Benutzer auf einen vorgeheizten Zustand der ersten Heizvorrichtung hinzuweisen. Auf diese Art und Weise können die zuvor beschriebenen Aspekte in Abhängigkeit der Temperatur umgesetzt werden. Hierzu kann die Temperatur des Garraums, den Innenraums und bzw. oder der ersten Heizvorrichtung sensorisch erfasst werden.

[0040] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet, einen Zugriff des Benutzers auf einen Innenraum des Innengehäuses zu blockieren und den Zugriff des Benutzers auf den Innenraum des

Innengehäuses erst bei Erreichen des vorgeheizten Zustands der ersten Heizvorrichtung freizugeben. Hierzu kann der Innenraum des Innengehäuses mit einer Tür, einer Klappe, einem Auszug mit Blende und dergleichen verschließbar und die Tür, die Klappe, der Auszug und dergleichen können seitens des Gargeräts mechanisch blockiert bzw. verriegelt werden. Dies kann mittels eines entsprechenden Aktors seitens des Gargeräts bzw. dessen Steuerungseinheit veranlasst werden. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass der Benutzer den Garprozess erst beginnen kann, wenn das Vorheizen abgeschlossen ist.

[0041] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die erste Heizvorrichtung in der vertikalen Richtung oberhalb des Garraums angeordnet und ausgebildet, wenigstens den Garraum von oben zu erwärmen. Hierdurch kann eine Erwärmung des Garraums bzw. des Garguts von oben erfolgen.

[0042] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die erste 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.

[0043] 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 Wellen bzw. Strahlung im infraroten Spektralbereich auf das Gargeschirr bzw. Gargut.

[0044] Erfindungsgemäß kann somit hierdurch 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.

[0045] 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.

[0046] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist die Strahlungsvorrichtung wenigstens ein erstes Trennelement, vorzugsweise als erste Glaskeramik, auf, welches ausgebildet ist, die Strahlungsvorrichtung gegenüber einem Innenraum des Innengehäuses 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 erste Trennelement kann die Strahlungsvorrichtung somit nach außen hin abschließen und randseitig mit dem Innengehäuse des Einbaugargeräts 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 ersten Trennelement nicht erreichen und hierdurch beschädigen bzw. zerstören kann. Vorzugsweise kann zwischen dem Rand des ersten Trennelements und dem Innengehäuse des Einbaugargeräts 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.

[0047] Dabei eine erste Glaskeramik als erstes Trennelement zu verwenden kann dahingehend vorteilhaft 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.

[0048] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Gargerätesystem ein zweites Trennelement auf, welches ausgebildet ist, wenigstens den Garraum aufzunehmen, wobei in der vertikalen Richtung unterhalb des zweiten Trennelements wenigstens eine zweite Heizvorrichtung angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum von unten zu erwärmen. Die Erwärmung mittels der zweiten Heizvorrichtung kann beispielsweise mittels eines elektrischen Heizelements resistiv durch Strom-Wärmeverluste oder induktiv erfolgen.

[0049] Hierdurch kann das Lebensmittel im Garraum direkt erwärmt oder ein Dampfgarprozess innerhalb des Garraums betrieben werden.

[0050] Hierdurch kann eine Erwärmung des Garraums in der vertikalen Richtung von zwei Seiten erfolgen, so dass 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. 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.

[0051] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die zweite Heizvorrichtung eine Induktionsvorrichtung, vorzugsweise mit wenigstens einer Induktionsspule. Hierdurch 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.

[0052] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das zweite Trennelement, vorzugsweise als zweite Glaskeramik, ausgebildet, die zweite Heizvorrichtung gegenüber dem Innenraum abzutrennen und die Strahlung der zweiten Heizvorrichtung im Wesentlichen hindurchzulassen.

[0053] 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, vorzugsweise und das zweite Trennelement, mit dem Auszug, vorzugsweise auf einem Auszugsboden des Auszugs, mitbeweglich sind. Mit anderen Worten kann das Einbaugargerät 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.

[0054] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist der Auszug, vorzugsweise ein Auszugsboden des Auszugs, die zweite Heizvorrichtung auf. Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Innengehäuse die zweite Heizvorrichtung auf.

[0055] Wird die erste Heizvorrichtung mit dem Auszug mitbeweglich angeordnet, so kann eine Nutzung der zweiten 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 Garpro-

zesses ermöglichen. Hierzu kann die zweite Heizvorrichtung insbesondere über ausreichend lange und flexible elektrische Verbindungen mit feststehend angeordneten elektronischen Komponenten des Gargeräts verbunden bleiben.

[0056] Wird andererseits die zweite 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 zweiten Heizvorrichtung. Mit anderen Worten kann die zweite 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 zweiten Heizvorrichtung und den entsprechenden elektronischen Komponenten des Gargeräts verkürzen und vereinfachen, was den Herstellungs- und Montageaufwand reduzieren und damit die Kosten geringhalten kann.

[0057] 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.

[0058] Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist die Blende an dem Auszug angeordnet und besteht im Wesentlichen aus zwei Elementen, einer Frontblende und einer Vorderwand. Die Vorderwand begrenzt bei einem vollständig eingeschobenen Auszug den Innenraum und schließt die Zugangsöffnung.

[0059] Insbesondere ist Frontblende relativ zu der Vorderwand beweglich. Insbesondere kann die Frontblende von der Vorderwand und zum Benutzer hin abgeklappt bzw. nach unten verschwenkt werden und so aus einer Ruhelage in eine Bedienlage gebracht werden. In der Bedienlage sind die Bedienelemente des Gargeräts für den Benutzer zugänglich.

[0060] Erfindungsgemäß ist das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet, ein Öffnen und/oder Schließen des Innenraums und/oder eine Bewegung der Blende durch den Benutzer, vorzugsweise mittels wenigstens eines Schließensors, zu erkennen und in Reaktion auf das erkannte Öffnen und/oder Schließen des Innenraums und/oder in Reaktion eine Bewegung der Blende durch den Benutzer

den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen.

[0061] Alternativ oder ergänzend ist erfindungsgemäß das Gargerät, vorzugsweise eine Steuerungseinheit des Gargeräts, ausgebildet mittels einer Bilderfassungseinheit und/oder wenigstens einen Näherungssensor einen dem Benutzer zugewandten Bereich vor dem Gargerät zumindest abschnittsweise, insbesondere optisch, zu erfassen, den Benutzer und/oder eine Annäherung des Benutzers zu erkennen und in Reaktion auf den erkannten Benutzer und/oder in Reaktion auf die erkannte Annäherung den Betrieb der ersten Heizvorrichtung selbsttätig aufzunehmen.

[0062] Als eine Bewegung der Blende wird jegliche Bewegung der Blende oder ihrer Teile relativ zu dem Außengehäuse der Gargerätes verstanden. Exemplarisch ist eine Bewegung der Blende mit einer Bewegung des Auszugs gegeben. Exemplarisch ist eine Bewegung der Blende mit dem Bewegen der Frontblende relativ zu der Vorderwand gegeben. Eine Bewegen der Frontblende relativ zu der Vorderwand kann sowohl bei vollständig eingeschobenem Auszug als auch bei teilweise oder vollständig ausgezogenem Auszug erfolgen.

[0063] 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.

[0064] 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.

[0065] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Gargerät als Einbaugargerät ausgebildet und hat in der vertikalen Richtung ein Höhenrastermaß mit einer Höhe einer Einbauschublade. Insbesondere entspricht die Höhe einem Bruchteil, insbesondere maximal zwei Drittel, vorzugsweise weniger als die Hälfte, einer Breite eines Breitenrastermaßes. 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.

[0066] Vergleichbar dem weiter unten 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.

[0067] 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.

[0068] 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.

[0069] 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.

[0070] 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.

[0071] 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 Ein-

baukühengeräte 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 Einbaukühengeräte ausgeführt werden.

[0072] Mit anderen Worten kann bei bestimmten Lebensmitteln ein besseres Garergebnis erreicht werden, falls der Garvorgang möglichst schnell vollzogen wird. Daher kann es teilweise für das Garergebnis vorteilhaft sein, einen Oberhitzeheizkörper in einem Gargerät vorzuheizen und den Energieübertrag auf das Lebensmittel vom Beginn des Garvorganges an möglichst hoch zu halten. Ein Vorheizen ist auch in anderen Gargeräten wie Backöfen, Pizzaöfen und Pfannen üblich.

[0073] Der Oberhitzeheizkörper eines erfindungsgemäßen Gargeräts als Hochtemperaturschublade weist vorzugsweise einen Strahlungsheizkörper mit Heizband. Aus Sicherheitsgründen zum Schutz vor der Berührbarkeit von spannungsführenden Teilen und aus Gründen einer leichten Reinigbarkeit, zum Beispiels als glatte, harte und kratzfeste Oberfläche, kann dieser Heizkörper mit einer Glaskeramik abgedeckt sein. Die Transmission der Glaskeramik für die abgestrahlte Strahlung kann begrenzt sein. Somit können Verluste bei der Durchdringung der Glaskeramik auftreten. Die Transmission kann bei einer ca. 4 mm starken Glaskeramik etwa 50 % betragen.

[0074] Die übrigen 50% der Leistung können primär die Glaskeramik erhitzen. Die Glaskeramik kann anschließend die Wärme ebenfalls hauptsächlich als Strahlung abgeben. Dies kann eine zeitliche Verzögerung der Strahlungsleistung auf das Lebensmittel bewirken. Einerseits steigt die Strahlungsleistung nur langsam an und andererseits strahlt der Strahler samt Glaskeramik nach dem Ausschalten deutlich länger nach.

[0075] Nach dem Einschalten des Oberhitzeheizkörpers erwärmt sich das Heizkörpersystem, vorzugsweise bestehend aus Heizkörper und Glaskeramik, also mit einer bestimmten Zeitkonstante und strahlt mit stärkerer Erwärmung auch eine immer höhere Strahlungsleistung ab. Die Glaskeramik kann dieses Verhalten zusätzlich verstärken. Dies verzögert die Erwärmung des Oberhitzeheizkörpers und damit auch des Garraums bzw. des Garguts.

[0076] Diese Verzögerung kann erfindungsgemäß reduziert werden, indem ein automatisches Vorheizen in einem erfindungsgemäßen Gargerät realisiert wird.

[0077] Gemäß einer ersten Variante kann ein automatisches Vorheizen beim Einschalten des Gargerätes erfolgen. Das Gargerät kann einen Heizimpuls direkt nach dem Einschalten des Gerätes durchführen und den Oberhitzeheizkörper, vorzugsweise und die Glaskeramik, auf eine bestimmte Temperatur erhitzen. Dies kann den Vorteil haben, dass die Vorheizzeit von Programmwahl bis Einlegen des Lebensmittels verkürzt werden kann, da das Gargerät schon vor der Programmwahl des Gargutes aufgeheizt wird. Wenn Lebensmittel in den kalten Garraum gelegt werden sollen, kann die Aufheizzeit

vom Einlegen des Gargutes bis zum Erreichen der Zieltemperatur verkürzt werden, da das Gargerät schon vor dem Einlegen des Gargutes aufgeheizt wird.

[0078] Gemäß einer zweiten Variante kann ein automatisches Vorheizen beim Öffnen der Gerätetür erfolgen. Das Gargerät kann einen Heizimpuls direkt nach dem Öffnen der Gerätetür durchführen und den Oberhitzeheizkörper, vorzugsweise und die Glaskeramik, auf eine bestimmte Temperatur erhitzen. Dies kann den Vorteil haben, dass die Vorheizzeit von Programmwahl bis Einlegen des Lebensmittels verkürzt werden kann.

[0079] Gemäß einer dritten Variante kann ein automatisches Vorheizen bei Aktivität vor dem Gerät erfolgen. Die Aktivität vor dem Gargerät kann zum Beispiel mittels Näherungssensor, Kamera oder Handydaten etc. erkannt werden. Hier kann erkannt werden, welche Aktivität ein Vorheizen auslöst. Es sollte verhindert werden, dass jegliche Aktivitäten ein Vorheizen auslösen. Hier könnte beispielsweise bei einer Erkennung des Lebensmittels und bzw. oder des Gargutträgers durch eine in den Garraum oder nach Außen gerichtete Kamera ein Vorheizen ausgelöst werden.

[0080] Gemäß einer vierten Variante kann ein automatisches Vorheizen aus kontextbezogenen Informationen erfolgen. Wenn beispielsweise bei dem Zubereiten eines Gerichtes ein geführtes Rezept verwendet wird, zum Beispiel beim Kochen eines Rezeptes mit der App eines mobilen Endgerätes, kann aus den Informationen in dem geführten Rezept gut vorhergesagt werden, wann das Gargerät vorgeheizt werden muss und welche Parameter für den entsprechenden Garvorgang benötigt werden.

[0081] 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.

[0082] Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Betrieb eines Gargerätesystems. Erfindungsgemäß ist bei dem Verfahren vorgesehen, dass die Steuerungseinheit den Betrieb der ersten Heizvorrichtung und/oder der zweiten Heizeinrichtung aufnimmt, ansprechend auf eine Bewegung der Blende durch den Benutzer und/oder ansprechend auf ein Erkennen des Benutzers und/oder Ansprechend auf das Erkennen einer Annäherung des Benutzers. Hierdurch kann sehr frühzeitig ein Vorheizprozess gestartet werden. Wodurch das vorgeheizte Gargerät dem Benutzer zeitnah zum Garen von Speisen zur Verfügung steht.

[0083] Ein Aspekt des Verfahrens ist es, dass der Betrieb der ersten Heizvorrichtung und/oder der zweiten Heizeinrichtung aufrechterhalten wird, wenn innerhalb einer vorgegebenen Betriebsdauer der ersten Heizvorrichtung und/oder der zweiten Heizeinrichtung eine Betätigung eines Bedienelements durch den Benutzer, insbesondere eine Betätigung des Bedienelements zum Einschalten des Gerätes durch den Benutzer, erfolgt. Die Vorgabe eines Grenzwertes der Betriebsdauer ermög-

licht es einen ungewollten Vorheizvorgang zeitnah abzubrechen. Insbesondere ist vorgesehen, dass die vorgegebene Betriebsdauer weniger als eine Minute, vorzugsweise in einem Bereich von 10 bis 40 Sekunden liegt. Insbesondere ist vorgesehen, dass bei Erreichen der vorgegebenen Betriebsdauer ohne eine Betätigung eines Bedienelements durch den Benutzer das Vorheizen beendet wird, also die erste Heizvorrichtung und/oder die zweite Heizeinrichtung abgeschaltet wird.

[0084] Ein Aspekt des Verfahrens ist es, dass die erste Heizvorrichtung mit ihrem Einschalten mit einer hohen Leistung betrieben wird. Hierdurch wird ein schnelles Vorheizen des Innenraumes ermöglicht.

[0085] Ein weiterer Aspekt des Verfahrens ist es, dass die zweite Heizvorrichtung mit ihrem Einschalten mit einer mittleren Leistung oder geringen Leistung betrieben wird. Insbesondere wird die zweite Heizvorrichtung zeitgleich mit der ersten Heizvorrichtung eingeschaltet. Hierdurch wird erreicht, dass beim Aufstellen des kühlen Garraumes auf das zweite Trennelement die Spannungen im Trennelement und/oder im Garraum nicht zu groß werden.

[0086] Insbesondere ist eine hohe Leistung größer als 80 Prozent der maximalen Leistung einer Heizvorrichtung. Insbesondere schließt die hohe Leistung die maximale Leistung mit ein. Insbesondere ist eine mittlere Leistung kleiner 60 Prozent der maximalen Leistung einer Heizvorrichtung. Insbesondere ist eine geringe Leistung kleiner als 40 Prozent der maximalen Leistung einer Heizvorrichtung.

[0087] Ein Aspekt ist es, dass die erste Heizvorrichtung die gleiche maximale Leistung hat wie die zweite Heizvorrichtung. Hierdurch ist es möglich die gleichen Heizelemente zu verwenden, was Logistik, Montage und Instandsetzung vereinfacht.

[0088] Ein Aspekt des Verfahrens ist es, dass die Leistung der ersten Heizvorrichtung und/oder der zweiten Heizvorrichtung mit zunehmender Betriebsdauer schrittweise oder kontinuierlich verringert wird. Hierdurch ist es möglich ein frühes Vorheizen zu ermöglichen, zugleich aber den Energiebedarf, insbesondere bei ungewolltem Betrieb möglichst gering zu halten. Insbesondere wird mit der Reduzierung der Leistung mit einem zeitlichen Abstand nach ihrem Einschalten begonnen, insbesondere wobei der zeitliche Abstand in einem Bereich von 5 Sekunden bis 15 Sekunden liegt.

[0089] Ein weiterer Aspekt des Verfahrens ist es, dass die Leistung der ersten Heizvorrichtung und/oder der zweiten Heizvorrichtung mit dem Erreichen der vorgegebenen Betriebsdauer, innerhalb der eine Betätigung des Bedienelements erwartet wird, auf Null reduziert ist.

[0090] Wenn von dem Benutzer innerhalb der vorgegebene Betriebsdauer ein Bedienelement betätigt wird, dann wird die erste Heizvorrichtung und/oder die zweite Heizvorrichtung sofort wieder mit der anfänglichen Leistung betrieben.

[0091] Ein Aspekt des Verfahrens ist es, dass mit dem Erkennen des Einstellens des Garraumes und/oder mit

der Auswahl eines Garprozesses durch den Benutzer, insbesondere mittels Betätigung eines Bedienelements, das Vorheizen beendet wird und ein für den folgenden Garprozess vorgesehener Leistungsbetrieb der ersten Heizvorrichtung und/oder der zweiten Heizvorrichtung beginnt.

[0092] Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Die einzelnen Ausführungsbeispiele können alternative Ausführungsformen darstellen. Es ist aber ebenso möglich, dass die Merkmale der einzelnen Ausführungsbeispiele miteinander kombiniert werden. Es zeigt

- 15 Figur 1 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug eines Gargeräts;
- 20 Figur 2 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß eines zweiten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug eines Gargeräts;
- 25 Figur 3 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß eines dritten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug eines Gargeräts;
- 30 Figur 4 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß eines vierten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug eines Gargeräts; und
- 35 Figur 5 eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß eines vierten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug eines Gargeräts.

[0093] 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 (nicht dargestellt), welche auch als Breite bezeichnet werden kann. Senkrecht sowohl zur Längsrichtung X als auch zur Querrichtung 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.

[0094] Figur 1 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß eines ersten Ausführungsbeispiels mit teilweise ausgezogenem Auszug 2 des Gargeräts 1. Das Gargerät 1 wird am Beispiel eines Einbaugargeräts 1 betrachtet.

[0095] Das Einbaugargerät 1 weist ein Außengehäuse 10 auf, welches auch als äußeres Gehäuse 10 bezeich-

net 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.

[0096] 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 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.

[0097] 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 2.

[0098] 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 Gargeschirrgehäuse 30, welche auch als Gargeschirrkörper 30 bezeichnet werden kann, und 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.

[0099] 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 erste Heizvorrichtung 15 in Form einer Strahlungsvorrichtung auf. Die erste Heizvorrichtung wird von einem ersten Trennelement 17 in Form einer ersten Glaskeramik 17 derart umschlossen bzw. abgedeckt, dass die erste Glaskeramik 17, insbesondere gasdicht bzw. dampfdicht, mit dem Innengehäuse 12 abschließt, wodurch alle Bauteile und insbesondere alle elektronischen Bauteile der zweiten Heizvorrichtung 15 hinter der ersten Glaskeramik 17 und somit vor mechanischen Einwirkung sowie vor Feuchtigkeit geschützt angeordnet werden können. Hinter der ersten Glaskeramik 17 ist ein Strahlungsheizkörper 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.

[0100] Zur Erwärmung des Gargeschirrs 3 bzw. des Garguts von unten weist das Einbaugargerät 1 in der vertikalen Richtung Z unterhalb des Auszugsbodens 20 und mit dem Auszug 2 mitbeweglich eine zweite Heizvorrichtung 22, insbesondere in Form einer Induktionsvorrichtung oder einer Strahlungsheizvorrichtung auf. Zumindest im Bereich der zweiten Heizvorrichtung 22 ist der Auszugsbodens 20 als zweites Trennelement 23 in Form einer zweiten Glaskeramik 23 ausgebildet, auf welcher das Gargeschirr 3 in der vertikalen Richtung Z von oben aufgesetzt werden kann. Eine als Induktionsvorrichtung ausgeführte zweite Heizvorrichtung 22 weist dabei in der Horizontalen X, Y eine Induktionsspule 24 auf, welche seitens eines Induktionsgenerators 25 betrieben werden kann. Eine als Strahlungsheizvorrichtung ausgeführte zweite Heizvorrichtung 22 weist dabei in der Horizontalen X, Y einen Strahlungsheizkörper 16 auf. Der Strahlungsheizkörper 16 und/oder die Induktionsspule 24 ist mit dem feststehend im Zwischenraum 13 angeordneten Induktionsgenerators 25 bzw. der in Figur 5 ge-

zeigten Steuerungseinheit 38 ausreichend flexibel mittels Kabeln verbunden, sodass die Induktionsspule 24 oder der Strahlungsheizkörper 16 der zweiten Heizvorrichtung 22 mit dem Auszug 2 in der Längsrichtung X mitbewegt werden kann.

[0101] 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 von unten induktiv oder mittels Wärmestrahlung als auch von oben mittels Wärmestrahlung erwärmt werden. Hierdurch kann, insbesondere durch die Wärmestrahlung von oben, eine besonders starke Erhitzung des Garraums 31 bzw. des dort aufgenommenen Garguts erfolgen, wodurch Garprozesse beschleunigt bzw. Garprozesse, welche besonders hohe Temperaturen erfordern, ermöglicht werden können.

[0102] Dabei kann erfindungsgemäß ferner ein selbsttätiges Vorheizen des Garraums 31 des Einbaugargeräts 1 erfolgen, indem vom Einbaugargerät 1 die Intention des Benutzers, einen Garprozess mit dem Einbaugargerät 1 durchzuführen, erkannt und in Reaktion hierauf wenigstens der Betrieb der ersten Heizvorrichtung 15 und bzw. oder der zweiten Heizvorrichtung 22 aufgenommen wird. Dabei auf jeden Fall die erste Heizvorrichtung 15 in Betrieb zu nehmen kann dahingehend vorteilhaft sein, dass das der Strahlungsheizkörper 16 vergleichsweise lange benötigen kann, um die gewünschte Temperatur, insbesondere eine hohe Temperatur, zu erreichen, was durch ein Vorheizen entsprechend reduziert werden kann.

[0103] Insgesamt kann in jedem Fall die gewünschte Temperatur der zweiten Heizvorrichtung 15 und bzw. oder der zweiten Heizvorrichtung 22 schneller erreicht und hierdurch der Garprozess verkürzt bzw. beschleunigt werden. Ferner kann die Qualität des Garprozesses erhöht bzw. sichergestellt werden, indem insbesondere die erste Heizvorrichtung 15 möglichst schnell auf eine besonders hohe Temperatur gebracht werden kann.

[0104] Dies jeweils selbsttätig seitens der in Figur 5 dargestellten Steuerungseinheit 38 des Einbaugargeräts 1 vorzunehmen kann dem Benutzer von dieser Tätigkeit des Vorheizens entlasten sowie sicherstellen, dass der Benutzer dies nicht vergisst.

[0105] Gemäß des ersten Ausführungsbeispiels der Figur 1 kann hierzu ein Schließsensor 18 in Form eines Tasters 18 zwischen dem Innengehäuse 12 des Einbaugargeräts 1 und der Blende 21 des Auszugs 2 des Einbaugargeräts 1 in der Längsrichtung X derart vorgesehen sein, dass der Taster 18 zwischen einem vollständig geschlossenen Innenraum 11 und einem nicht vollständig geschlossenen Innenraum 11 des Einbaugargeräts 1 unterscheiden kann. Wird nun vom Benutzer der Auszug 2 in der Längsrichtung X in der Auszugsrichtung A zu sich hin und damit aus dem Innenraum 11 heraus gezogen, so kann dies durch den Taster 18 detektiert und von der in Figur 5 gezeigten Steuerungseinheit 38 des Einbaugargeräts 1 erkannt werden. Hieraus kann auf die Inten-

tion des Benutzers, das Einbaugargerät 1 verwenden zu wollen, geschlossen werden. In Reaktion hierauf kann selbsttätig seitens des Einbaugargeräts 1 wenigstens die erste Heizvorrichtung 15 mit einer vorbestimmten und insbesondere einer maximalen Temperatur in Betrieb genommen werden, um den Strahlungsheizkörper 16 vorzuheizen.

[0106] Entnimmt der Benutzer nun den Garraum 31, füllt diesen mit zu garenden Lebensmitteln, setzt den Garraum 31 wieder auf den Auszugsboden 20 des Auszugs 2 und schiebt den Auszug 2 in der Einschubrichtung B wieder in die geschlossene Stellung, so hat die erste Heizvorrichtung 15 bzw. dessen Strahlungsheizkörper 16 bereits eine gewisse Temperatur erreicht, sodass das Lebensmittel im Garraum 31 schneller sowie mit höherer Temperatur gegart werden kann.

[0107] Das Einbaugargerät 1 dabei erfindungsgemäß als Schublade auszubilden, und gegebenenfalls in einem Küchenmöbel anzuordnen, kann eine besonders kompakte und platzsparende Umsetzung der zuvor beschriebenen Eigenschaften und Vorteile ermöglichen.

[0108] Insbesondere kann auf diese Art und Weise erfindungsgemäß das Volumen des Innenraums 11 des Einbaugargeräts 1 verringert werden. Auch können die beiden Heizvorrichtungen 15, 22 der vertikalen Richtung Z hierdurch möglichst nahe an den Garraum 31 herangebracht werden. Durch die Ausbildung der zweiten Heizvorrichtung 22 als Induktionsvorrichtung 22 kann eine direkte Erwärmung des Garraums 31 bzw. dessen Gargeschirrhäuses 30 in der vertikalen Richtung Z von unten erfolgen. Insbesondere ist es alternativ möglich die zweite Heizvorrichtung 22 als Strahlungsvorrichtung auszuführen. Durch die Ausbildung der ersten Heizvorrichtung 15 als Strahlungsvorrichtung kann eine direkte Erwärmung des Garraums 31 mittels Wärmestrahlung in der vertikalen Richtung Z von oben erfolgen. Hierdurch können die Temperatur und bzw. oder die Leistungsdichte eines Garprozesses erhöht und bzw. oder die Aufheizzeit, die Reaktionszeit, die Garzeit und bzw. oder der Energiebedarf des Garprozesses reduziert werden.

[0109] 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.

[0110] Figur 2 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel mit teilweise ausgezogenem Auszug 2 eines Gargeräts 1. In diesem Fall ist eine Bilderfassungseinheit 26 in Form einer Kamera 26 im oberen Bereich der Blende 21 des Auszugs 2 nach außen zum Benutzer hin gerichtet angeordnet, sodass die Anwesenheit des Benutzers unmittelbar vor dem Einbaugargerät 1 erkannt und in Reaktion hierauf das Vorheizen wenigstens der ersten Heizvorrichtung 15 wie zuvor beschrieben von der in Figur 5 dargestellten Steuerungseinheit 38 des Einbaugargeräts 1 selbsttätig eingeleitet werden kann. Hierzu kann insbesondere aus den optisch erfassten Bilddaten mittels Mustererkennung erkannt werden, dass der Benutzer vor dem Einbaugargerät 1 steht und diesem zugewandt ist.

[0111] Figur 3 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel mit teilweise ausgezogenem Auszug 2 eines Gargeräts 1. In diesem Fall ist ein Näherungssensor 27 im oberen Bereich der Blende 21 des Auszugs 2 angeordnet und in der Längsrichtung X vom Einbaugargerät 1 weg ausgerichtet, sodass der Bereich unmittelbar vor dem Einbaugargerät 1 auf die Anwesenheit bzw. auf die Abwesenheit des Benutzers überwacht werden kann. Wird nun die Anwesenheit des Benutzers in einer unmittelbaren Nähe vor dem Einbaugargerät 1 und dies insbesondere über einen gewissen Zeitraum von zum Beispiel mehreren Sekunden, woraus auf einen vor dem Einbaugargerät 1 stehenden Benutzer geschlossen werden kann, erkannt, so kann auch dies ein selbsttätiges Vorheizen wie zuvor beschrieben auslösen.

[0112] Figur 4 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel mit teilweise ausgezogenem Auszug 2 eines Gargeräts 1. In diesem Fall ist eine Bilderfassungseinheit 19 in Form einer Kamera 19 innerhalb des Innenraums 11 des Einbaugargeräts 1 derart an der Decke (nicht bezeichnet) des Innengehäuses 12 und in der vertikalen Richtung Z nach unten hin ausgerichtet, sodass sowohl die Durchgangsöffnung 14 des Einbaugargeräts 1 als auch der Bereich des Auszugsbodens 20 des Auszugs 2, welcher der Aufnahme des Garraums 31 dient, von der Kamera 19 optisch erfasst werden können.

[0113] Hierdurch kann eine Anwesenheit oder Abwesenheit des Garraums 31 erkannt und beispielsweise ein Entfernen des Garraums 31 als Anlass verwendet werden, ein Vorheizen wie zuvor beschrieben selbsttätig zu veranlassen. Auch kann ein Lebensmittel, welches in den

Garraum 31 gegeben wurde, auf diese Art und Weise erkannt und in Reaktion hierauf ein Vorheizen begonnen werden. Ebenso kann der Vorgang des Entnehmens des Garraums 31 durch die Durchgangsöffnung 14 des Einbaugargeräts 1 hindurch ein Vorheizen auslösen.

[0114] Figur 5 zeigt eine seitliche Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätesystems gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel mit teilweise ausgezogenem Auszug 2 eines Gargeräts 1. 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 erstreckende Blende 21 feststehend angeordnet, welche das Einbaugargerät 1 in der Längsrichtung X nach vorne zu dem Benutzer hin vollständig abdeckt. Die Blende 21 besteht im Wesentlichen aus zwei Elementen, einer Frontblende 28 und einer Vorderwand 29. Die Vorderwand 29 begrenzt bei einem vollständig eingeschobenen Auszug 2 den Innenraum 11 und schließt die Zugangsöffnung 14.

[0115] Die Frontblende 28 ist relativ zu der Vorderwand 29 beweglich. Insbesondere kann die Frontblende 28 von der Vorderwand 29 und zum Benutzer hin abgeklappt und in eine Bedienlage gebracht werden. Hierdurch ist es möglich Bedienelemente 39 erreichbar zu machen, welche in einer Ruhelage der Frontblende 28, in welcher die Frontblende 28 an der Vorderwand 29 anliegt und/oder parallel zu der Vorderwand 29 orientiert ist, verdeckt sind.

[0116] Bedienelemente können beispielsweise an einer Stirnseite der Frontblende 28 und/oder an einer der Vorderwand 29 zugewandten Innenfläche der Frontblende 28 und/oder an einer der Frontblende 28 zugewandten Außenfläche der Vorderwand 29 angeordnet sein. Insbesondere können Anzeigeelemente an denselben Stellen vorgesehen sein.

Bezugszeichenliste (Bestandteil der Beschreibung)

[0117]

A	Auszugsrichtung
B	Einschubrichtung
h	Höhe des Höhenrastermaßes
X	Längsrichtung; Tiefe; Länge
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
15	erste Heizvorrichtung
16	Strahlungsheizkörper
17	erstes Trennelement; erste Glaskeramik
18	Schließsensor; Taster

19	Bilderfassungseinheit; Kamera	
2	Auszug	
20	Auszugsboden	
21	Blende	5
22	zweite Heizvorrichtung	
23	zweites Trennelement; zweite Glaskeramik	
24	Induktionsspule	
25	Induktionsgenerator	10
26	Bilderfassungseinheit; Kamera	
27	Näherungssensor	
28	Frontblende	
29	Vorderwand	15
3	Gargeschirr; Gargefäß; Gargutträger; Gargutaufnahme	
30	Gargeschirrhäuser; Gargeschirrkörper	
31	Garraum	
32	Gargeschirrverschluss; Gargeschirrdeckel	20
38	Steuerungseinheit	
39	Bedienelement	

(21) durch den Benutzer, vorzugsweise mittels wenigstens eines Schließensors (18), zu erkennen und in Reaktion auf das erkannte Öffnen und/oder Schließen des Innenraums (11) und/oder in Reaktion auf eine Bewegung der Blende (21) durch den Benutzer den Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) selbsttätig aufzunehmen und/oder das Gargerät (1) wenigstens eine Bilderfassungseinheit (26) und/oder wenigstens einen Näherungssensor (27) aufweist, welche ausgebildet ist, einen dem Benutzer zugewandten Bereich vor dem Gargerät (1) zumindest abschnittsweise, insbesondere optisch, zu erfassen, wobei das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, den Benutzer und/oder eine Annäherung des Benutzers zu erkennen und in Reaktion auf den erkannten Benutzer und/oder in Reaktion auf die erkannte Annäherung den Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) selbsttätig aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Gargerätesystem

mit einem Gargerät (1) mit einem Innengehäuse (12) zur Aufnahme wenigstens eines Garraums (31) und mit wenigstens einer ersten Heizvorrichtung (15), welche ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) zu erwärmen, und mit wenigstens einem Garraum (31), welcher insbesondere von einem Gargeschirr (3) gebildet wird, und aus dem Gargerät (1) entnehmbar ausgebildet ist, wobei das Gargerät (1) 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 das Gargerät (1) einen Innenraum (11) des Innengehäuses (12) aufweist, welcher, vorzugsweise mittels des Auszugs (2), besonders vorzugsweise mittels einer Blende (21) des Auszugs (2), geöffnet und geschlossen werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, ein Öffnen und/oder Schließen des Innenraums (11) und/oder eine Bewegung der Blende

2. Gargerätesystem nach dem vorangehenden Anspruch, **wobei**

das Gargerät (1) ein Bedienelement aufweist und das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, den Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) selbsttätig aufzunehmen, ohne das durch den Benutzer eine Betätigung eines Bedienelements erfolgt ist.

3. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

das Gargerät (1) an seiner Blende (21) das Bedienelement aufweist, wobei die Blende (1) aus einer Vorderwand (29) und einer Frontblende (28) besteht, welche relativ zu einander beweglich ausgeführt, insbesondere um eine Achse relativ zueinander drehbar gelagert sind, wobei die Vorderwand (29) im geschlossenen Zustand des Auszuges den Innenraum (11) des Innengehäuses (12) begrenzt und/oder verschließt, wobei die Frontblende (28) in einer Ruhelage an der Vorderwand (29) anliegt und/oder parallel zu der Vorderwand (29) orientiert ist und die die Frontblende (28) in einer Bedienlage von der Vorderwand (29) weg, insbesondere auf den Benutzer zu, geschwenkt ist.

4. Gargerätesystem nach dem vorangehenden An-

spruch, wobei

das Bedienelement des Gargerätes (1) in der Bedienlage der Frontblende (28) für den Benutzer zugänglich ist und in der Ruhelage der Frontblende (28) für den Benutzer unzugänglich ist.

5. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, eine Zeitdauer des Betriebs der ersten Heizvorrichtung (15) zu erfassen,

wobei das Gargerät (1) wenigstens eine Bilderfassungseinheit (26) und/oder wenigstens einen Näherungssensor (27) aufweist, welche ausgebildet ist, einen dem Benutzer zugewandten Bereich vor dem Gargerät (1) zumindest abschnittsweise optisch zu erfassen, wobei das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, den Benutzer und/oder eine Annäherung des Benutzers zu erkennen und in Reaktion auf den erkannten Benutzer und/oder in Reaktion auf die erkannte Annäherung innerhalb einer Zeitspanne nach der selbsttätigen Aufnahme des Betriebes der ersten Heizvorrichtung (15) den Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) selbsttätig fortzusetzen

und/oder

das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, ein Öffnen und/oder Schließen des Innenraums (11) und/oder eine Bewegung der Blende (21) durch den Benutzer, vorzugsweise mittels wenigstens eines Schließensors (18), zu erkennen und in Reaktion auf das erkannte Öffnen und/oder Schließen des Innenraums (11) innerhalb einer Zeitspanne nach der selbsttätigen Aufnahme des Betriebes der ersten Heizvorrichtung (15) den Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) selbsttätig fortzusetzen.

6. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, eine Zeitdauer des Betriebs der ersten Heizvorrichtung (15) zu erfassen und bei Erreichen einer vorbestimmten, vorzugsweise von einer gewünschten Temperatur abhängigen, Zeitdauer den Benutzer auf einen vorgeheizten Zustand der ersten Heizvorrichtung (15) hinzuweisen und/oder

das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, eine Temperatur des Garraums (31) zu er-

fassen und bei Erreichen einer vorbestimmten Temperatur den Benutzer auf einen vorgeheizten Zustand der ersten Heizvorrichtung (15) hinzuweisen.

7. Gargerätesystem einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

das Gargerät (1), vorzugsweise eine Steuerungseinheit (38) des Gargeräts (1), ausgebildet ist, einen Zugriff des Benutzers auf einen Innenraum (11) des Innengehäuses (12) zu blockieren und den Zugriff des Benutzers auf den Innenraum (11) des Innengehäuses (12) erst bei Erreichen des vorgeheizten Zustands der ersten Heizvorrichtung (15) freizugeben.

8. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die erste Heizvorrichtung (15) in der vertikalen Richtung (Z) oberhalb des Innenraumes (11) angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) von oben zu erwärmen und/oder

die erste Heizvorrichtung (15) eine Strahlungsvorrichtung, vorzugsweise mit wenigstens einem Strahlungsheizkörper mit Heizband (16), ist.

9. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

das Gargerät (1) wenigstens ein erstes Trennelement (17), vorzugsweise als erste Glaskeramik, aufweist, welches zwischen der ersten Heizvorrichtung (15) und dem Innenraum (11) des Innengehäuses (12) angeordnet ist, wobei das erste Trennelement (17) ausgebildet ist, die Heizvorrichtung (15) gegenüber dem Innenraum (11) des Innengehäuses (12) abzutrennen.

10. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

das Gargerät (1) wenigstens ein zweites Trennelement (23), vorzugsweise als zweite Glaskeramik ausgeführt, welches ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) aufzunehmen, wobei in der vertikalen Richtung (Z) unterhalb des zweiten Trennelements (23) wenigstens eine zweite Heizvorrichtung (22) angeordnet und ausgebildet ist, wenigstens den Garraum (31) von unten zu erwärmen.

11. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

der Garraum (31), vorzugsweise und das zweite Trennelement (23), mit dem Auszug (2), vorzugsweise auf einem Auszugsboden (20) des Auszugs

(2), mitbeweglich sind.

12. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

5

der Auszug (2), vorzugsweise ein Auszugsboden (20) des Auszugs (2), die zweite Heizvorrichtung (22) aufweist

und/oder

das Innengehäuse (12) die zweite Heizvorrichtung (22) aufweist. 10

13. Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **wobei**

das Gargerät (1) als Einbaugargerät (1) ausgebildet ist, welches in der vertikalen Richtung (Z) ein Höhenrastermaß mit einer Höhe (h) einer Einbauschublade aufweist, welches maximal zwei Drittel, vorzugsweise weniger als die Hälfte einer Breite eines Breitenrastermaßes entspricht. 15
20

14. Verfahren zum Betrieb eines Gargerätesystems, wobei das Gargerätesystem nach einem der vorangehenden Ansprüche ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** 25

Ansprechend auf eine Bewegung der Blende (21) durch den Benutzer, welche vor einer Betätigung eines Bedienelements (39) durch den Benutzer erfolgt, insbesondere vor einer Betätigung des Bedienelements (39) zum Einschalten des Gerätes (1) durch den Benutzer, die Steuerungseinheit (38) den Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) und/oder der zweiten Heizeinrichtung (22) aufnimmt. 30
35

15. Verfahren zum Betrieb eines Gargerätesystems nach dem vorangehenden Anspruch, **wobei** 35
der Betrieb der ersten Heizvorrichtung (15) und/oder der zweiten Heizeinrichtung (22) aufrechterhalten wird, wenn innerhalb einer vorgegebenen Betriebsdauer der ersten Heizvorrichtung (15) und/oder der zweiten Heizeinrichtung (22) eine Betätigung eines Bedienelements (39) durch den Benutzer, insbesondere eine Betätigung des Bedienelements (39) zum Einschalten des Gerätes (1) durch den Benutzer, erfolgt. 40
45
50
55

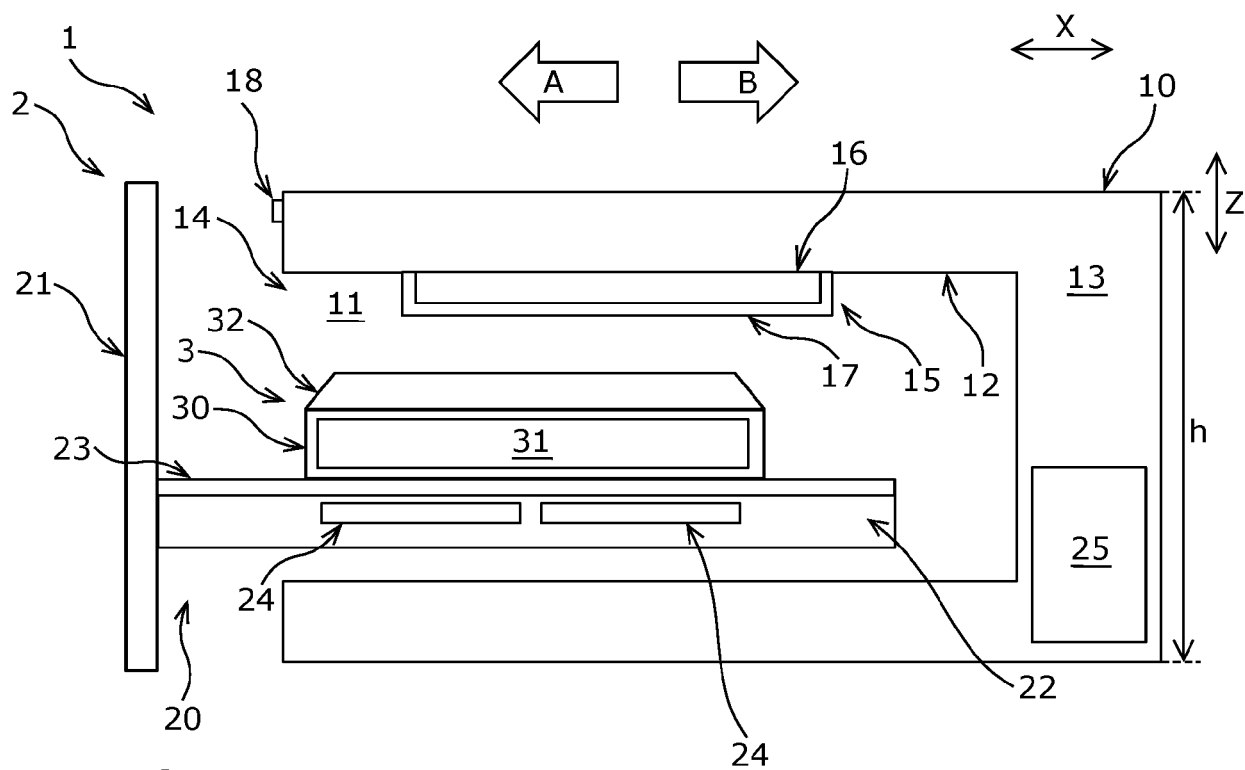


FIG. 1

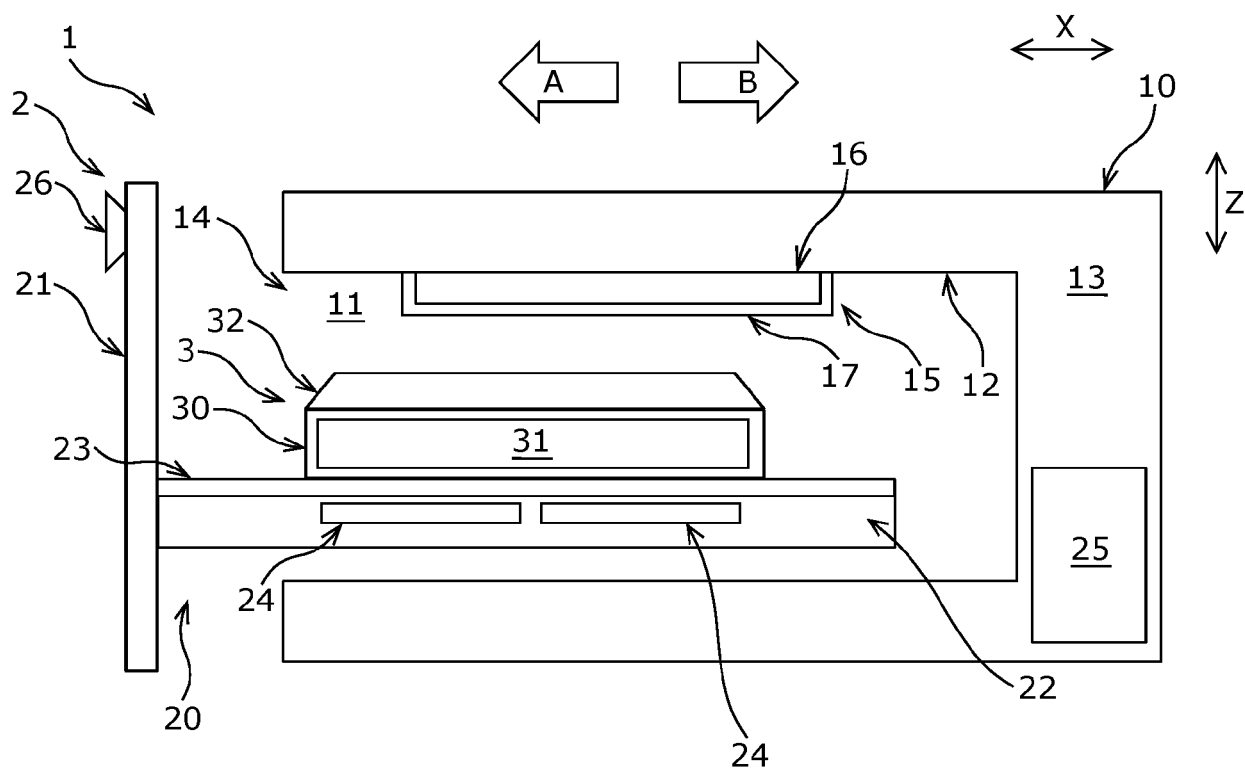
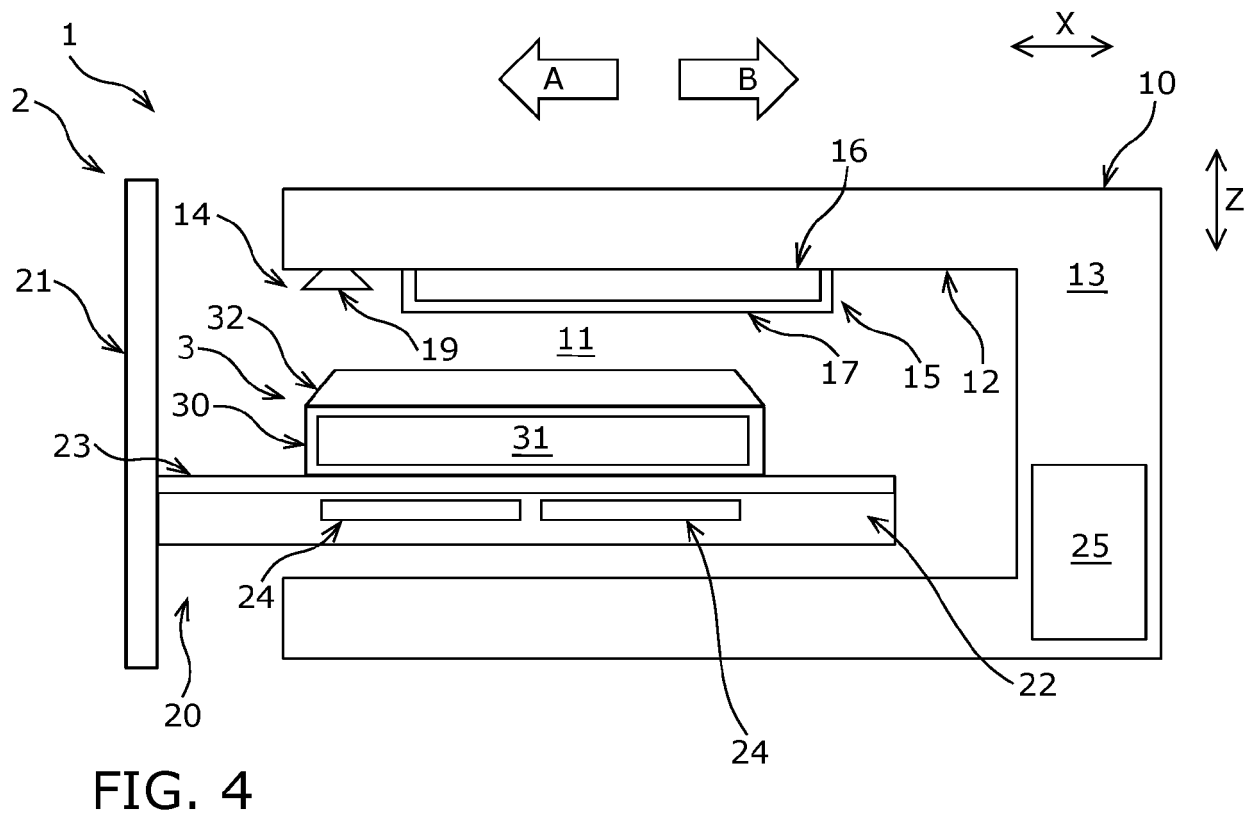
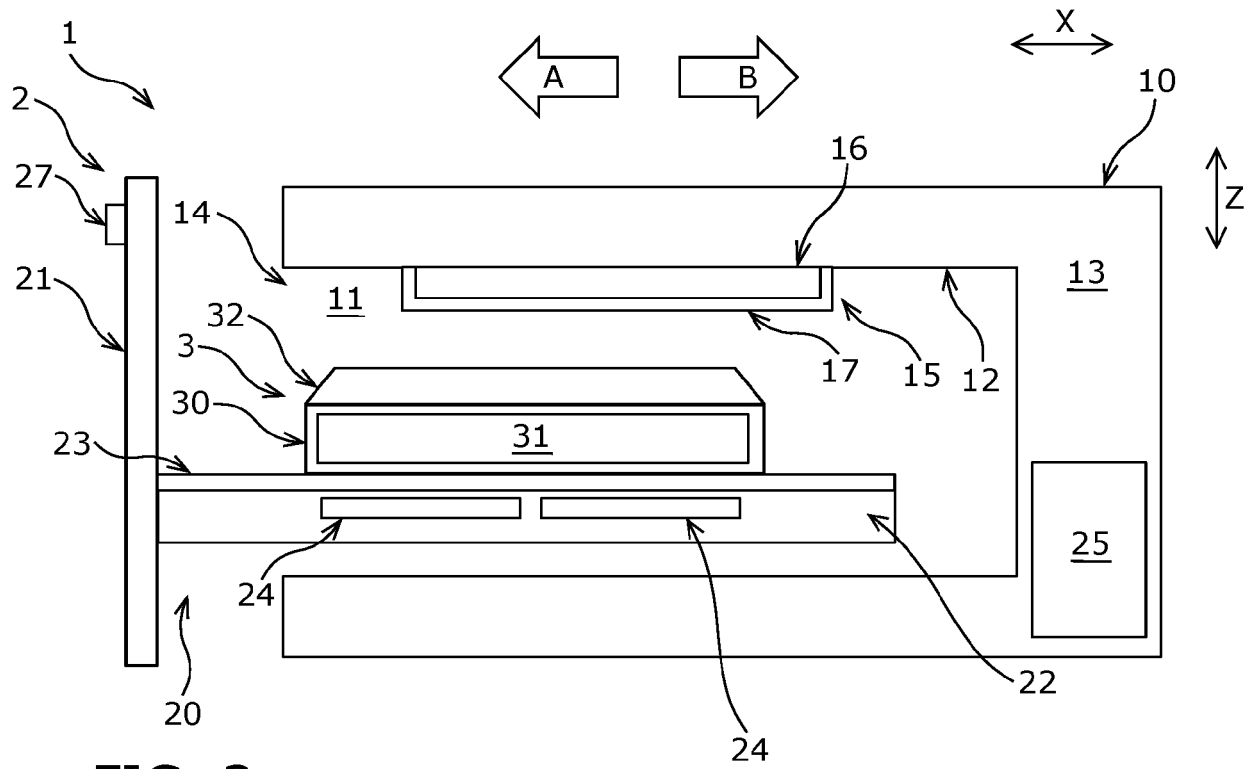


FIG. 2



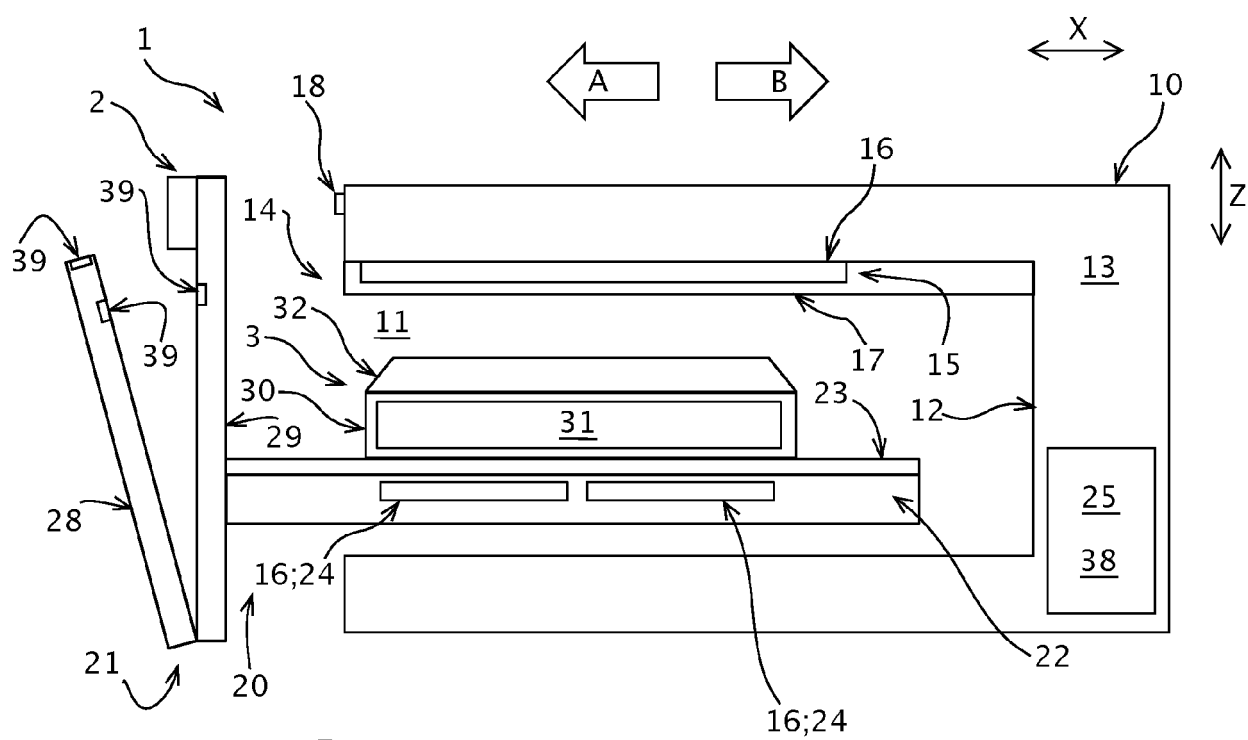


FIG. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 6972

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	KR 2011 0078910 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 7. Juli 2011 (2011-07-07) * Absätze [0041], [0052] * -----	1-15	INV. F24C7/08
Y	EP 0 347 161 A1 (SHARP KK [JP]) 20. Dezember 1989 (1989-12-20) * Spalte 21, Zeilen 10-30 - Spalte 24, Zeilen 31-49 * -----	1-15	
Y	JP S59 221524 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 13. Dezember 1984 (1984-12-13) * das ganze Dokument * -----	6	
Y	DE 40 19 411 A1 (WSS WAERMETECHNISCHE GERAETE S [DE]) 19. Dezember 1991 (1991-12-19) * Spalte 1, Zeilen 24-31; Anspruch 1 * -----	7	
Y	DE 102 41 486 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 4. März 2004 (2004-03-04) * Absatz [0041]; Abbildungen 1,2 * -----	9-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	JP 2010 054097 A (SHARP KK) 11. März 2010 (2010-03-11) * das ganze Dokument * -----	1	F24C
A	JP H09 303788 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP; MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPL) 28. November 1997 (1997-11-28) * Absatz [0009] * -----	1	
A	WO 2012/063135 A2 (CONVOTHERM ELEKTROGERAETE [DE]; RIEFENSTEIN LUTZ [DE]) 18. Mai 2012 (2012-05-18) * Absatz [0061] * -----	1	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2022	Prüfer Rodriguez, Alexander
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 6972

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)
A	DE 10 2005 043837 A1 (NEUBAUER KURT MKN MASCHF [DE]) 15. März 2007 (2007-03-15) * Absätze [0002], [0028] * -----	1	
A	DE 90 07 085 U1 (ESSER HANS PETER [DE]) 31. Oktober 1991 (1991-10-31) * Abbildung 1 * -----	1	
A	US 2010/145483 A1 (MCGONAGLE MICHAEL PAUL [US] ET AL) 10. Juni 2010 (2010-06-10) * Abbildung 3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2022	Prüfer Rodriguez, Alexander
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 22 15 6972

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.

22-06-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
KR 20110078910 A	07-07-2011	KEINE	
EP 0347161 A1	20-12-1989	AU 602297 B2	04-10-1990
		CA 1333194 C	22-11-1994
		DE 68905088 T2	30-09-1993
		DE 68921897 T2	16-11-1995
		EP 0347161 A1	20-12-1989
		EP 0466284 A2	15-01-1992
		KR 910001323 A	30-01-1991
		US 5117079 A	26-05-1992
JP S59221524 A	13-12-1984	JP H0228059 B2	21-06-1990
		JP S59221524 A	13-12-1984
DE 4019411 A1	19-12-1991	KEINE	
DE 10241486 A1	04-03-2004	KEINE	
JP 2010054097 A	11-03-2010	KEINE	
JP H09303788 A	28-11-1997	KEINE	
WO 2012063135 A2	18-05-2012	EP 2638325 A2	18-09-2013
		US 2014026762 A1	30-01-2014
		WO 2012063135 A2	18-05-2012
DE 102005043837 A1	15-03-2007	KEINE	
DE 9007085 U1	31-10-1991	DE 9007085 U1	31-10-1991
		FR 2663721 A1	27-12-1991
		IT 1248046 B	05-01-1995
US 2010145483 A1	10-06-2010	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

- EP 3904769 A1 **[0010]**
- DE 102017121401 A1 **[0011]**
- DE 102008031378 A1 **[0011]**
- DE 102016109894 A1 **[0012]**
- DE 102019114486 A1 **[0013]**
- DE 102019209073 A1 **[0014]**