

(19)



(11)

EP 2 608 635 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

26.06.2013 Patentblatt 2013/26

(51) Int Cl.:

H05B 6/64 (2006.01)**H05B 6/68** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **12401252.7**(22) Anmeldetag: **17.12.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG****33332 Gütersloh (DE)**(72) Erfinder: **Büker, Heinz-Jürgen****48249 Dülmen (DE)**(30) Priorität: **20.12.2011 DE 102011056653****(54) Gargerät und Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes**

(57) Gargerät (1) und Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes (1) mit einem Garraum (2) und einer den Garraum (2) verschließenden Tür (3). Zum Beheizen des Garraumes (2) sind eine thermischen Heizquelle (4) und eine Mikrowellenheizquelle (5) vorgesehen, die von einer

Regeleinrichtung (6) angesteuert werden. Zum Garen eines Lebensmittels wird die thermische Heizquelle (4) von der Regeleinrichtung (6) angesteuert. Zusätzlich wird bei jedem Garprozess die Mikrowellenheizquelle (5) den Garprozess unterstützend von der Regeleinrichtung (6) zugeschaltet.

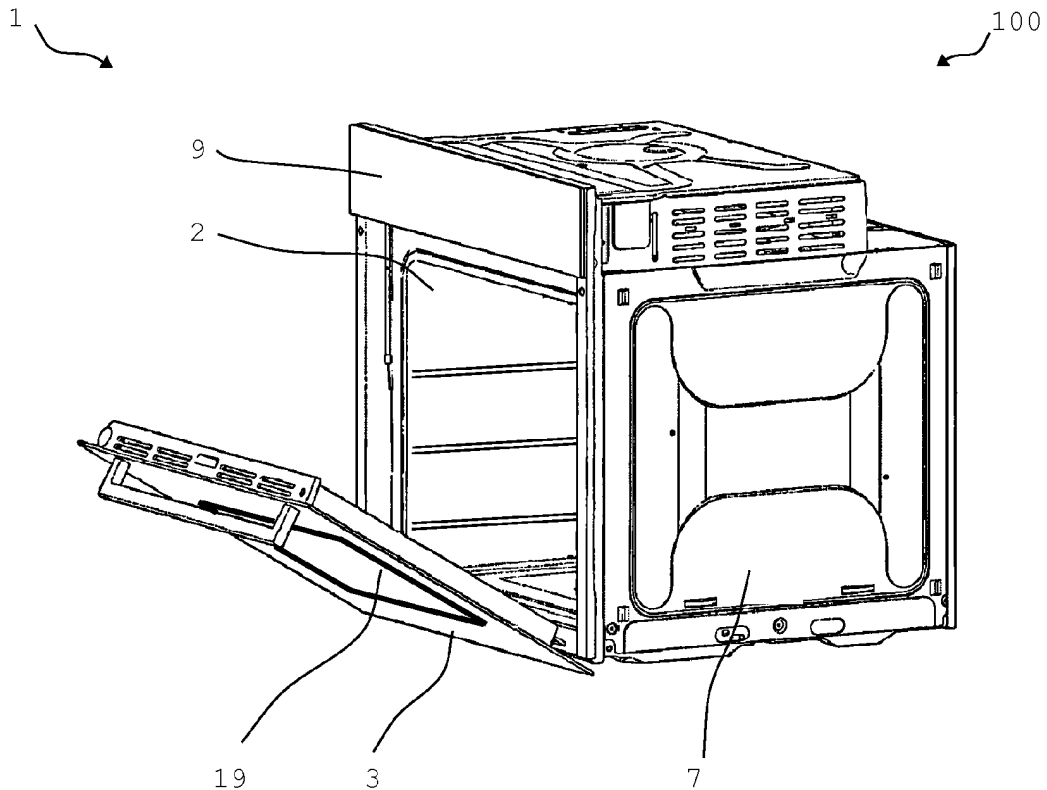


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät und ein Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes mit wenigstens einem Garraum und wenigstens einer den Garraum verschließenden Tür. Der Garraum kann mit wenigstens einer thermischen Heizquelle beheizt werden. Es ist weiterhin eine Mikrowellenheizquelle vorgesehen.

[0002] Bei der Zubereitung eines Lebensmittels kann ein Benutzer auf verschiedenste Garsysteme zurückgreifen, die die Zubereitung von Speisen mit unterschiedlichen Garmethoden ermöglichen. Bei einem Gargerät mit einem Garraum kann ein Benutzer zum Beispiel zwischen Ober- und Unterhitze, einer Grillfunktion, Umluftbetrieb, Gasbetrieb, Garung über Dampf und Mikrowellenbetrieb wählen und so für das entsprechende Gericht die geeignetste Garmethode auswählen.

[0003] Die für das Garergebnis scheinbar vorteilhafteste Garmethode ist aber oft nicht die Methode mit der besten Energieeffizienz. Wird eine Krustenbildung oder eine Bräunung an dem Lebensmittel gewünscht, werden meist Ober- und Unterhitze oder der Umluftbetrieb gewählt. Der Wirkungsgrad von thermischen Heizquellen ist aber beispielsweise geringer als der Wirkungsgrad einer Mikrowellenheizquelle. Dies liegt daran, dass bei der Verwendung einer thermischen Heizquelle zunächst der Garraum auf die gewünschte Temperatur gebracht werden muss und dass die zum Garen genutzte heiße Luft das Lebensmittel nur von außen erreicht. Vorteilhaft bei thermischen Heizquellen ist ein optimales Garergebnis, nachteilig ist jedoch ist der relativ hohe Energieverbrauch.

[0004] Eine Mikrowellenheizquelle hingegen hat einen besseren Wirkungsgrad, da die Energie der Mikrowellen sofort zur Verfügung steht und das Lebensmittel von innen her garen. Allerdings ist mit einer Mikrowelle nicht jedes Garergebnis optimal erreichbar. Beispielsweise ist über den Mikrowellenbetrieb eine angenehme Bräunung und/oder Krustenbildung nicht möglich. Eine Mikrowelle eignet sich hauptsächlich zum Aufwärmen von Speisen.

[0005] Es sind Gargeräte bekannt geworden, die über Ober- und Unterhitze und auch eine Mikrowellenheizquelle verfügen. Dann kann bei Bedarf über Ober- und Unterhitze ein angenehmes Garergebnis erzielt werden oder es kann die Mikrowelle zum Aufwärmen von Speisen eingesetzt werden. Denkbar ist es auch, beide Heizquellen gleichzeitig zu betreiben. Ein erheblicher Nachteil dabei ist aber, dass komplizierte manuelle Einstellungen nötig sind und der Benutzer nicht weiß, welche Einstellungen zu einem gewünschten Ergebnis führen.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Gargerät und ein Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes zur Verfügung zu stellen, welches ein ansprechendes Garergebnis mit einem hohen Wirkungsgrad hat.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes mit den Merkmalen des

Anspruchs 1 und durch ein Gargerät mit den Merkmalen des Anspruchs 10. Bevorzugte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der allgemeinen Beschreibung und der Beschreibung zu dem Ausführungsbeispiel.

[0008] Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich zum Betreiben eines Gargerätes mit wenigstens einem Garraum und wenigstens einer den Garraum verschließenden Tür. Dabei sind zum Beheizen des Garraumes wenigstens eine thermische Heizquelle und wenigstens eine Mikrowellenheizquelle vorgesehen sind, die von wenigstens einer Regeleinrichtung angesteuert werden. Zum Beheizen des Garraumes wird die wenigstens eine thermische Heizquelle von der Regeleinrichtung angesteuert. Zusätzlich wird bei im Wesentlichen jedem Garprozess die Mikrowellenheizquelle von der Regeleinrichtung zugeschaltet, um den Garprozess zu unterstützen.

[0009] Dabei ist unter einer thermischen Heizquelle jede Heizquelle zu verstehen, durch die der Garraum aufgeheizt wird und ein zu garendes Lebensmittel von außen her gegart wird. Zu dieser Art von Heizquelle gehören insbesondere Ober- und Unterhitze, Umluftbetrieb, eine Grillfunktion, Gasbeheizung und die Garung mittels Dampf oder eine Kombination dieser Heizquellen.

[0010] Ein derart ausgestaltetes Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes bietet viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass die Effizienz bzw. der Wirkungsgrad eines solchen Kombigerätes bzw. Kombigargerätes steigt. Durch regelmäßige Kombination von Mikrowellenbetrieb mit einer anderen thermischen Betriebsart wird vermieden, dass ein Benutzer von einem energetisch vorteilhaften Kombinationsbetrieb absieht, da ihm das Einstellen eventuell zu umständlich ist. Dabei kombiniert das erfindungsgemäße Verfahren die Vorteile der einzelnen Betriebsarten. Es wird ein ansprechendes Garergebnis, zum Beispiel eine schöne Kruste, erreicht, wobei die Garzeit durch die Kombination mit der Mikrowellenheizquelle verkürzt werden kann.

[0011] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird der Betrieb einer thermischen Heizquelle im Wesentlichen immer mit der Mikrowellenheizquelle kombiniert, wodurch ein Benutzer den Kombinationsbetrieb nicht mehr von Hand einstellen muss. Dadurch können Garprozesse verkürzt werden, wodurch die Effizienz des Gargerätes steigt.

[0012] Bevorzugt steuert die Regeleinrichtung die Mikrowellenheizquelle leistungsreduziert an. Dadurch wird ein Kombinationsbetrieb möglich, der das gleiche Garergebnis im Vergleich zum reinen Betrieb mit einer thermischen Heizquelle aufweist, da die Mikrowellenheizquelle den Garprozess nur unterstützt.

[0013] Unter dem leistungsreduzierten Betreiben der Mikrowellenheizquelle wird ein Betrieb verstanden, bei dem der Garvorgang merklich unterstützt wird. Dabei sollte der Anteil der Mikrowellenheizquelle am gesamten Garprozess nicht weniger als 5% betragen. Die mittlere Leistung sollte weiterhin nicht unter 5% der Maximallei-

stung der Mikrowellenheizquelle liegen.

[0014] Dazu wird die Mikrowellenheizquelle besonders bevorzugt getaktet betrieben. Durch das getaktete An- und Ausschalten der Mikrowellenheizquelle kann die mittlere Leistung der Mikrowellenheizquelle eingestellt werden.

[0015] In vorteilhaften Ausgestaltungen kann die Leistung der Mikrowellenheizquelle geregelt werden. So kann direkt auf einen Garvorgang Einfluss genommen werden. Dazu können Sensoren im Garraum vorgesehen sein. Es kann aber auch zum Beispiel ein Temperaturfühler im Gargut vorgesehen sein. Dann kann die Regeleinrichtung die Leistung der Mikrowellenheizquelle entsprechend anpassen.

[0016] Zweckmäßig wird die Leistung der Mikrowellenheizquelle über den Verlauf des Garprozesses verändert. Zu Beginn eines Garprozesses kann es vorteilhaft sein, die Mikrowellenheizquelle mit 100% Leistung zu betreiben. Im Verlauf des Garprozesses, insbesondere zum Ende des Garvorgangs, kann es in manchen Fällen für ein optimales Garergebnis bzw. für zum Beispiel eine gewünschte Krustenbildung vorteilhaft sein, die Mikrowellenleistung auf zum Beispiel 25% zu reduzieren. Auch andere Leistungen oder Leistungsverläufe können je nach Garvorgang vorteilhaft sein.

[0017] Es ist zum Beispiel auch bevorzugt, dass die Mikrowellenheizquelle nur in der Aufheizphase zugeschaltet wird. Dann kann das Gargut schnell auf Temperatur gebracht werden. Ein anschließendes Garen mit der thermischen Heizquelle alleine führt dann zu einem nahezu identischen Garergebnis im Vergleich zum Solobetrieb mit thermischer Heizquelle.

[0018] In bevorzugten Weiterbildungen wird die Leistung der Mikrowellenheizquelle an die Leistung der thermischen Heizquelle angeglichen. So können ungünstige Einflüsse der Mikrowellenheizquelle auf empfindliche Lebensmittel vermieden werden. Wird der Garraum mit der thermischen Heizquelle zum Beispiel nur auf 80°C aufgeheizt, könnte die Mikrowellenheizquelle im Maximum mit beispielsweise 50% Leistung betrieben werden. Ist eine Garraumtemperatur von 250°C vorgesehen, könnte die Mikrowellenheizquelle unter Umständen auch im Maximum mit 100% betrieben werden.

[0019] Dabei hängt der Leistungsverlauf der Mikrowellenheizquelle bevorzugt von dem zu garendenden Lebensmittel ab und wird dementsprechend eingestellt.

[0020] Besonders bevorzugt ist die Ansteuerung der Mikrowellenheizquelle in wenigstens einem Automatikprogramm vorgegeben. Dann könnte ein Benutzer sehr einfach optimale Voreinstellungen der kombinierten Betriebsart wählen. So werden eine noch bessere Effizienz und ein besonders gutes Garergebnis erzielt.

[0021] Das erfindungsgemäße Gargerät umfasst wenigstens einen Garraum und wenigstens eine den Garraum verschließende Tür. Der Garraum ist mit wenigstens einer thermischen Heizquelle und mit wenigstens einer Mikrowellenheizquelle beheizbar. Es ist wenigstens eine Regeleinrichtung vorgesehen, die dazu ge-

eignet und ausgebildet ist, die wenigstens eine thermische Heizquelle und die Mikrowellenheizquelle gleichzeitig vorzugsweise über den gesamten Garprozess anzusteuern.

[0022] Auch das erfindungsgemäße Gargerät hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass eine regelmäßige Kombination von thermischer Heizquelle und Mikrowellenheizquelle zur Verfügung gestellt wird. Dadurch wird einem Benutzer automatisch eine sehr effiziente Betriebsart mit einem besonders guten Wirkungsgrad zur Verfügung gestellt.

[0023] In allen Ausgestaltungen ist es bevorzugt, dass der Betrieb einer thermischen Heizquelle bei jedem Garvorgang mit der Mikrowellenheizquelle kombiniert wird, um einen effektiven Betrieb zu sichern. Es ist aber auch möglich, dass in speziellen Programmen oder bei Wartungsfunktionen oder dergleichen nur die Mikrowellenheizquelle oder die thermische Heizquelle eingesetzt wird. Möglich ist es auch, dass bei bestimmten Garprogrammen oder Betriebsarten über einen gewissen Zeitanteil des Garvorgangs nur die Mikrowellenheizquelle oder die thermische Heizquelle eingesetzt wird.

[0024] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus dem Ausführungsbeispiel, welches im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert wird.

[0025] In den Figuren zeigen:

Fig. 1: eine stark schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätes, das als Einbaugerät ausgeführt sein kann;

Fig. 2: die stark schematische Darstellung des Temperaturverlaufs des Garraumes und der beispielhafte Leistungsverlauf der Mikrowellenheizquelle;

Fig. 3: die stark schematische Darstellung des Temperaturverlaufs an einem Lebensmittel während des Garvorgangs mit und ohne unterstützende Mikrowellenheizquelle; und

Fig. 4: eine stark schematische Ansicht in den Garraum eines erfindungsgemäßen Gargerätes, wobei der kombinierte Betrieb rein schematisch dargestellt ist.

[0026] In Figur 1 ist in einer stark vereinfachten perspektivischen Ansicht ein Gargerät 1 dargestellt, welches hier als Kombigerät 100 ausgeführt ist. Dabei umfasst das Kombigerät 100 eine Mikrowellenheizquelle 4 und eine thermische Heizquelle 5, welche hier nicht näher dargestellt sind. Die thermische Heizquelle 5 wird hier als Umluftbetrieb zur Verfügung gestellt. Es können aber auch andere thermische Heizquellen, wie zum Beispiel Ober-/Unterhitze, Gasbetrieb, Dampf oder eine Grillfunktion zusätzlich oder statt des Umluftbetriebs vorgesehen sein.

[0027] Das Kombigargerät 100 weist ein Gehäuse 7 auf, an dem ein Garraum 2 vorgesehen ist, welcher mit einer Tür 3 verschließbar ist. Bei geöffneter Tür 3 kann ein Gargut in den Garraum 2 eingebracht werden. Die Tür 3 umfasst ein Sichtfenster 8, durch das der Garvorgang auch bei geschlossener Tür 3 optisch überprüft werden kann. Dabei ist das Sichtfenster 8 derart ausgebildet, dass die beim Mikrowellenbetrieb vorherrschende Strahlung nicht aus dem Garraum 2 austreten kann.

[0028] Zur Steuerung des Gargerätes 1 ist eine Bedienblende 9 vorgesehen, die hier nicht näher dargestellte Bedienelemente 10 und auch eine Anzeigeeinrichtung 11, wie zum Beispiel ein Display 12, umfassen kann.

[0029] Weiterhin ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Regeleinrichtung 6 vorgesehen, welche die thermische Heizquelle 4 und die Mikrowellenheizquelle 5 ansteuert. Wenn im Garraum Sensoren vorgesehen sind oder zum Beispiel ein Temperaturspieß benutzt wird, kann die Regeleinrichtung 6 den Leistungsverlauf der Mikrowellenheizquelle 5 während des Betriebs in Abhängigkeit von den von den Sensoren und/oder dem Temperaturspieß bereitgestellten Messwerten entsprechend nachregeln.

[0030] Figur 2 zeigt einen Graphen 14, der beispielhaft den Temperaturverlauf 13 eines Garvorgangs im Garraum 2 über der Zeit stark schematisch darstellt. Dabei wird deutlich, dass die angewählte Garraumtemperatur, hier 200°C, erst nach einer gewissen Zeitspanne t1 durch die thermische Heizquelle erreicht wird. Diese Aufheizphase kann nur schlecht oder manchmal sogar gar nicht für den Garprozess verwendet werden. Oftmals wird das Gargut sogar erst nach Erreichen der gewünschten Temperatur in den Garraum 2 eingebracht.

[0031] Im Graphen 14 ist zusätzlich die Verwendung der Mikrowellenheizquelle 5 gemäß des erfindungsgemäßen Verfahrens beispielhaft eingezeichnet. Der Leistungsverlauf 15 über der Zeit zeigt, dass die Mikrowellenheizquelle 5 in dem hier gezeigten Garvorgang die thermische Heizquelle 4 während der Aufheizphase mit 100% Leistung unterstützt. So findet schon ein effektiver Garprozess an dem Gargut statt, obwohl die gewünschte Garraumtemperatur noch nicht erreicht ist.

[0032] Wenn die thermische Heizquelle 4 die Solltemperatur am Ende der Zeitspanne t1 erreicht hat, kann die Leistung der Mikrowellenheizquelle 5 reduziert bzw. über weite Strecken des Garvorgangs eventuell sogar ganz ausgestellt werden. In dem hier gezeigten Beispiel wird die Leistung zunächst auf ca. 30% verringert. Im späteren Verlauf unterstützt die Mikrowellenheizquelle die thermische Heizquelle nur noch mit ca. 15%.

[0033] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren kann die Mikrowellenheizquelle je nach Lebensmittel und Garvorgang mit einer vorteilhaften Leistung unterstützend mit einer thermischen Heizquelle 4 kombiniert werden. Durch den Kombibetrieb und ein vorteilhaftes Einsetzen der Mikrowellenheizquelle 5 während des Garvorgangs kann die Garzeit verkürzt werden, ohne dass das Gargergebnis sich wesentlich verändert. Somit steigt die Ef-

fizienz des Gargerätes 1.

[0034] In dem in Figur 3 gezeigten Graphen 15 sind beispielhaft die Temperaturverläufe 16, 17 zweier Garvorgänge über der Zeit aufgetragen. Dabei sind die Temperaturverläufe stark schematisch dargestellt. Der gestrichelte Temperaturverlauf 16 zeigt die Änderung der Temperatur während des Garvorgangs im Solobetrieb mit Ober- und Unterhitze. Der als durchgehende Linie dargestellte Temperaturverlauf 17 zeigt den kombinierten Betrieb mit einer Mikrowellenheizquelle 5. Es ist leicht ersichtlich, dass die Temperatur des Lebensmittels schneller steigt und der Garvorgang somit kürzer wird. Dadurch wird eine Energieeinsparung von bis zu 30% möglich. Je nach Anwendung und Garvorgang kann allerdings auch eine größere oder auch eine kleinere Energieeinsparung möglich sein.

[0035] In Figur 4 der Betrieb eines erfindungsgemäßen Gargerätes 1 mit der thermischen Heizquelle 4 in Kombination mit der Mikrowellenheizquelle 5 rein schematisch dargestellt. Dabei sind drei Einschubebenen 20 zu erkennen, wobei in die unterste Einschubebene ein Träger 19 eingeschoben ist. Auf dem Träger 19 befindet sich ein Gargut 21, das im kombinierten Betrieb gegart werden soll.

[0036] Die thermische Heizquelle 4 ist hier schematisch als Heißluftheizquelle 22 dargestellt, die die durch die Heizquelle 4 erzeugte Hitze mittels eines Lüfters 23 gleichmäßig im Garraum 2 verteilt. Diese Verteilung der Wärme wird durch die gebogenen Pfeile an der Heizquelle 4 angedeutet. So kann das Gargut 21 von außen erhitzt werden, wodurch ein optimales Gargergebnis, hier eine Krustenbildung, erreicht wird. Es können aber auch andere thermische Heizquellen, wie zum Beispiel Ober-/Unterhitze, Gasbetrieb, Dampf oder eine Grillfunktion zusätzlich oder statt der Heißluftheizquelle 22 vorgesehen sein.

[0037] Das Gargut 21 wird zusätzlich durch die unterstützend betriebene Mikrowellenheizquelle 4 von innen her gegart. Dabei sind die Mikrowellen durch die gestrichelten Pfeile angedeutet. Durch das teilweise oder auch während des gesamten Garvorgangs Ansteuern der Mikrowellenheizquelle kann der Garvorgang unter Umständen erheblich verkürzt werden.

[0038] Es liegt weiter im Rahmen des Könnens eines Fachmanns, die beschriebenen Ausführungsbeispiele in nicht dargestellter Weise abzuwandeln, um die beschriebenen Effekte zu erzielen, ohne dabei den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

50 Bezugszeichenliste

[0039]

1	Gargerät
2	Garraum
3	Tür
4	thermische Heizquelle
5	Mikrowellenheizquelle

6 Regeleinrichtung
 7 Gehäuse
 8 Sichtfenster
 9 Bedienblende
 10 Bedienelement
 11 Anzeigeeinrichtung
 12 Display
 13 Temperaturverlauf
 14 Graph
 15 Leistungsverlauf
 16 Graph
 17 Temperaturverlauf
 18 Temperaturverlauf
 19 Träger
 20 Einschubebene
 21 Gargut
 22 Heißluftheizquelle
 23 Lüfter
 100 Kombigerät
 t1 Zeitspanne

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Gargerätes (1) mit wenigstens einem Garraum (2) und wenigstens einer den Garraum (2) verschließenden Tür (3), wobei zum Beheizen des Garraumes (2) wenigstens eine thermische Heizquelle (4) und wenigstens eine Mikrowellenheizquelle (5) vorgesehen sind, die von wenigstens einer Regeleinrichtung (6) angesteuert werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Beheizen des Garraumes (2) wenigstens eine thermische Heizquelle (4) von der Regeleinrichtung (6) angesteuert wird und dass zusätzlich zumindest während einer Aufheizphase die Mikrowellenheizquelle (5) den Garprozess unterstützend von der Regeleinrichtung (6) bei im Wesentlichen jedem Garprozess zugeschaltet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Regeleinrichtung die Mikrowellenheizquelle leistungsreduziert ansteuert.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mikrowellenheizquelle (5) getaktet betrieben wird, um die Leistung einzustellen.
4. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leistung der Mikrowellenheizquelle (5) geregelt wird, wobei hierzu insbesondere wenigstens ein Sensor im Garraum und/oder ein Temperaturfühler im Gargut vorgesehen ist und die Leistung der Mikrowellenheizquelle (5) in Abhängigkeit von den von dem Sensoren und/oder dem Temperaturfühler bereitgestellten Mess-

werten geregelt wird.

5. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leistung der Mikrowellenheizquelle (5) über den Verlauf des Garprozesses verändert wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mikrowellenheizquelle (5) nur in der Aufheizphase zugeschaltet wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leistung der Mikrowellenheizquelle (5) an die Leistung der thermischen Heizquelle (4) angeglichen wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansteuerung der Mikrowellenheizquelle (5) in wenigstens einem Automatikprogramm vorgegeben ist.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leistungsverlauf der Mikrowellenheizquelle (5) von dem zu garendenden Lebensmittel abhängt.
10. Gargerät (1) mit wenigstens einem Garraum (2) und wenigstens einer den Garraum (2) verschließenden Tür (3), wobei der Garraum (2) mit wenigstens einer thermischen Heizquelle (4) und mit wenigstens einer Mikrowellenheizquelle (5) beheizbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Regeleinrichtung (6) vorgesehen ist, die dazu geeignet und ausgebildet ist, die wenigstens eine thermische Heizquelle (4) und die Mikrowellenheizquelle (5) gleichzeitig zumindest während einer Aufheizphase des Garprozesses anzusteuern.

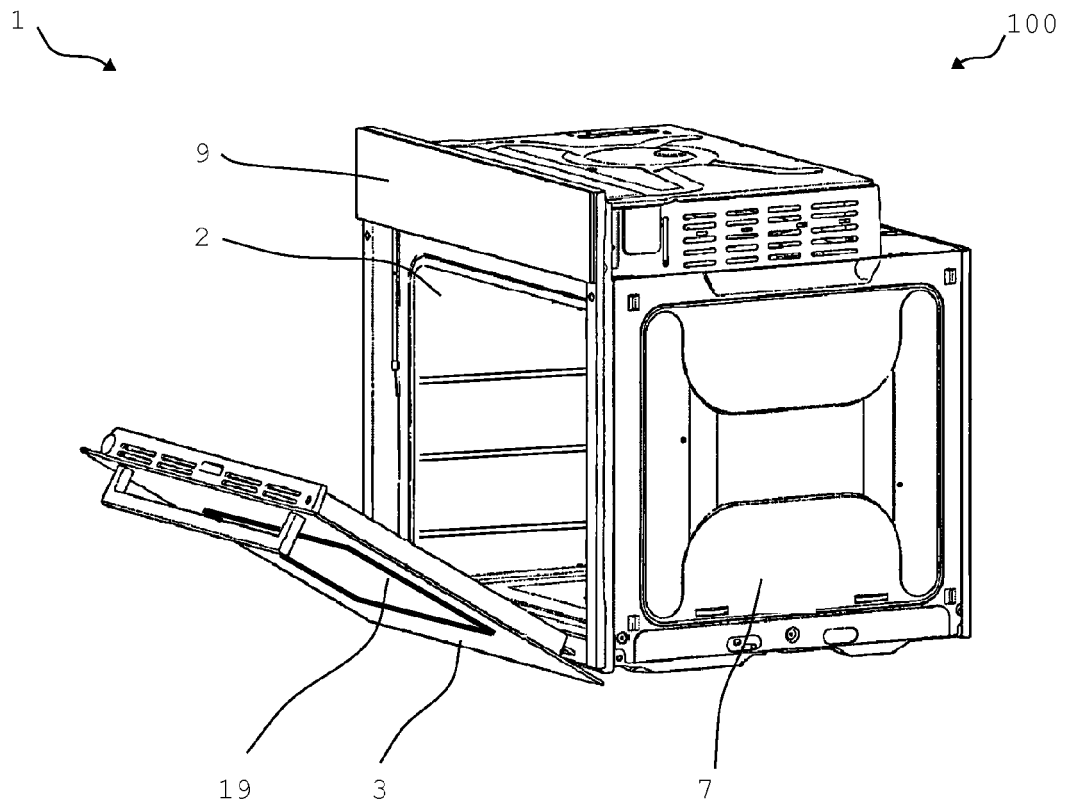


Fig. 1

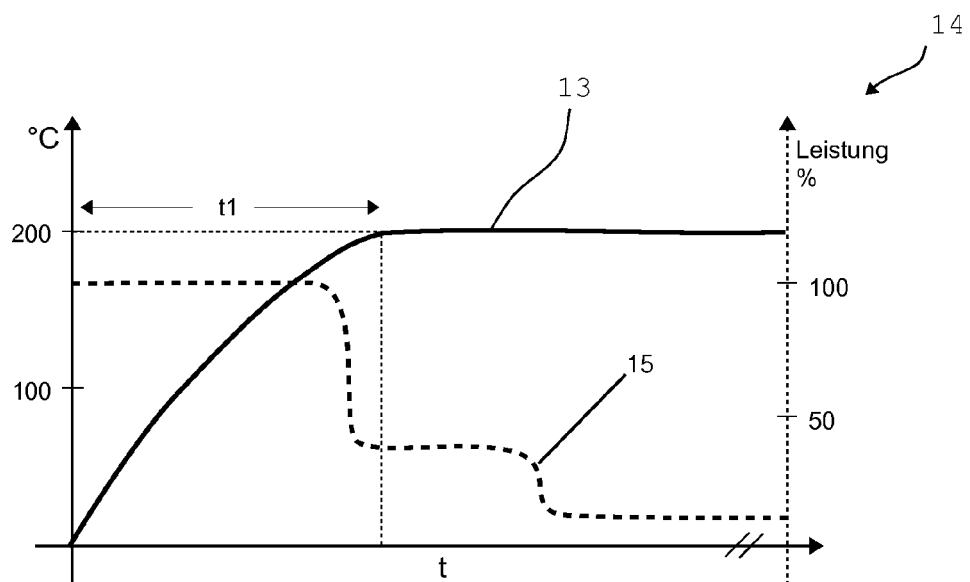


Fig. 2

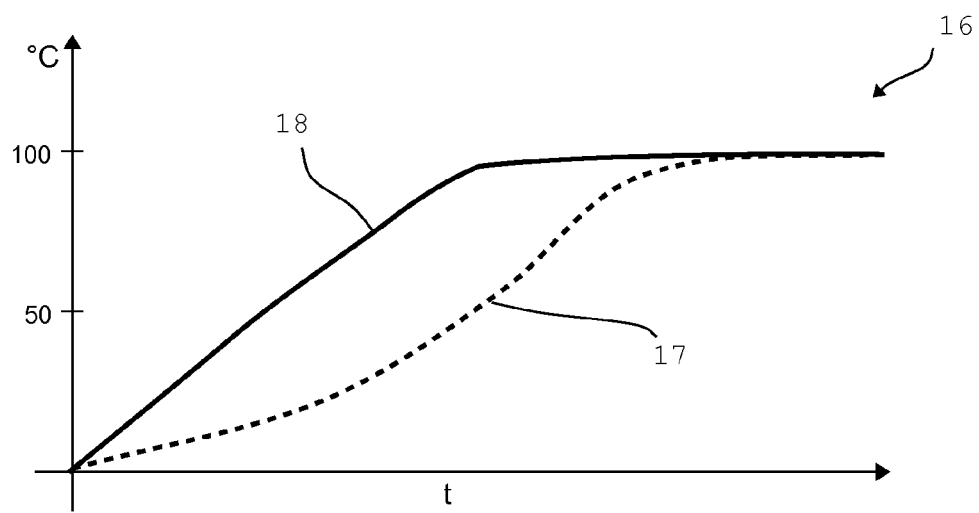


Fig. 3

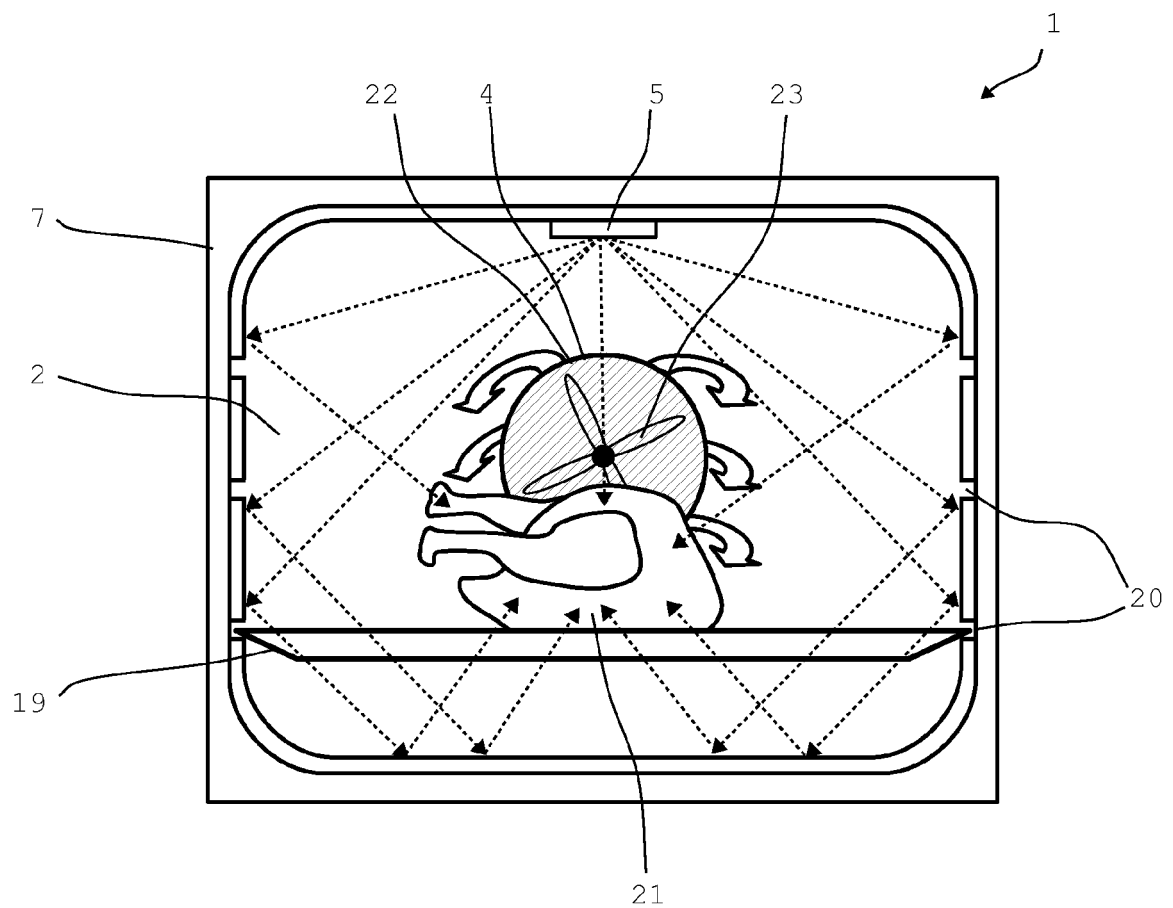


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 40 1252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 767 860 A1 (WHIRLPOOL CO [US]) 28. März 2007 (2007-03-28) * das ganze Dokument *	1-10	INV. H05B6/64 H05B6/68
X	US 4 332 992 A (LARSEN WALLACE L ET AL) 1. Juni 1982 (1982-06-01) * das ganze Dokument *	1-10	
X	US 2009/218336 A1 (MCKEE PHILIP R [US] ET AL) 3. September 2009 (2009-09-03) * das ganze Dokument *	1-10	
X	US 6 815 644 B1 (MUEGGE COLEEN JUDITH [US] ET AL) 9. November 2004 (2004-11-09) * das ganze Dokument *	1-10	
X	US 5 495 095 A (DE MATTEIS MICHEL G [FR] ET AL) 27. Februar 1996 (1996-02-27) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. April 2013	Prüfer Chelbosu, Liviu
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 40 1252

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.

12-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1767860	A1	28-03-2007	EP	1767860 A1	28-03-2007
			ES	2371757 T3	09-01-2012
			PL	1767860 T3	29-02-2012

US 4332992	A	01-06-1982	KEINE		

US 2009218336	A1	03-09-2009	US	2009218336 A1	03-09-2009
			US	2012138045 A1	07-06-2012

US 6815644	B1	09-11-2004	CA	2460756 A1	17-09-2004
			US	6815644 B1	09-11-2004

US 5495095	A	27-02-1996	DE	69422545 D1	17-02-2000
			DE	69422545 T2	25-05-2000
			EP	0623859 A1	09-11-1994
			FR	2703481 A1	07-10-1994
			JP	H0749125 A	21-02-1995
			US	5495095 A	27-02-1996

EPO FORM P0481

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