

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 859 194 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

19.08.1998 Patentblatt 1998/34

(51) Int. Cl.⁶: **F24C 11/00**

(21) Anmeldenummer: **97121909.2**

(22) Anmeldetag: **12.12.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

• **CARL-ZEISS-STIFTUNG**

trading as Schott Glas

55122 Mainz (DE)

Benannte Vertragsstaaten:

GB

(30) Priorität: **14.02.1997 DE 19705715**

(71) Anmelder:

• **Schott Glas**

55122 Mainz (DE)

Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR IT

(72) Erfinder:

• **Taplan, Martin**

55494 Rheinböllen (DE)

• **Scheidler, Herwig**

55126 Mainz (DE)

• **Köster, Christof**

45481 Müllheim an der Ruhr (DE)

(54) **Kochgerät**

(57) Gerät mit mindestens einer Platte aus einem für Wärmestrahlung durchlässigen Material, wie Glas-keramik, Glas, Keramik als Oberfläche, zum Kochen, Braten und/oder Warmhalten, auf einer Rahmenkonstruktion, mit regelbaren unter und auf der Platte verteilt angeordneten, unterschiedlichen Sorten von Wärmequellen, die zum einen Teil unter der Platte verteilt angeordnet und indirekt durch Strahlung durch die Platte hindurch als Strahlungsbrenner wirksam sind und die zum anderen Teil über dem Niveau der Platte angeordnet sind und direkt durch Erzeugung offener Flammen als atmosphärische, offene Gasbrenner Wärme übertragen, wobei die jeweiligen Wärmequellen den Koch-, Brat- und/oder Warmhaltestellen entsprechen, wobei durch mindestens einen höhenausgleichenden, auf einem Teil des Rahmens auf dem die Platte aufliegt, aufsitzenden und mit dem Rahmen des Gerätes fest verbindbaren, modular aufgebauten Aufsatz, der ebenfalls Wärmequellen die unter seiner Platte verteilt angeordnet und indirekt durch Strahlung durch die Platte hindurch wirksam sind, umfaßt, alle Koch-, Brat- und/oder Warmhaltestellen in einer höhengleichen Ebene, die durch die Höhe der über dem Niveau der Platte angeordneten, offenen, atmosphärischen Gasbrenner oder durch deren zugehörige Topfträger definiert wird, liegen, und wobei die Platte(n) zwei höhenverschiedene, zueinander parallele Ebenen ausbildet/ausbilden.

EP 0 859 194 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät mit mindestens einer Platte aus einem für Wärmestrahlung durchlässigen Material, wie Glaskeramik, Glas, Keramik, bzw. einem ähnlichen Material als Oberfläche, zum Kochen, Braten und/oder Warmhalten, auf einer Rahmenkonstruktion, mit regelbaren, unter und auf der Platte verteilt angeordneten unterschiedlichen Sorten von Wärmequellen, die zum einen Teil unter der Platte verteilt angeordnet sind und indirekt durch Strahlung durch die Platte hindurch als Strahlungsbrenner wirksam sind und die zum anderen Teil über dem Niveau der Platte angeordnet sind und direkt durch Erzeugung offener Flammen als atmosphärische, offene Gasbrenner Wärme übertragen, wobei die jeweiligen Wärmequellen den Koch-, Brat- und/oder Warmhaltestellen entsprechen.

Unterschiedliche Wärmequellen bieten dem Benutzer unterschiedliche und ganz spezifisch Vorteile.

So wird die offene Gasflamme eines atmosphärischen Gasbrenners sehr gerne für schnelles Anbraten eingesetzt, oder auch wenn kein Nachkochen erwünscht ist.

Andererseits schätzt man elektrobeheizte Glaskeramikkochzonen wegen der feinstufigen Regulierbarkeit, der gleichmäßigen Temperaturverteilung und der Möglichkeit Heizkreise leicht variabel zu- oder abzuschalten. Zu dieser Sorte von Kochzonen gehören auch die indirekt durch Infrarotstrahlung durch die Platte hindurch wirksamen Gasstrahlungsbrenner, oder die bekannten Induktionskochzonen.

Es gibt nun nicht wenige Benutzer die daher die Eigenschaften beider Sorten von Wärmequellen nutzen möchten. Diesem Bedarf hat die Herdindustrie entsprochen, indem sie Kombinationsgeräte anbietet.

So beschreibt auch die DE 30 49 491 C2 einen Kochherd, dessen obere Fläche von einer einzigen ebenen und eine durchgehend geschlossene Oberfläche aufweisenden wärmeübertragenden Platte, insbesondere einer Glaskeramikplatte, gebildet ist, unter welcher wenigstens ein Gasstrahlungsbrenner angeordnet ist, wobei unterhalb der wärmeübertragenden Platte und außerhalb des Kochfeldes neben dem und/oder im Fortkoch- oder Warmhaltefeld wenigstens ein elektrischer Strahlheizkörper angeordnet ist.

Aus der DE 30 49 491 C2 sind Geräte mit Gasstrahlungsbrennern neben elektrisch versorgten Strahlheizkörpern unter einer eine durchgehend geschlossenen Oberfläche aufweisenden wärmeübertragenden Platte, bekannt.

Aus der FR 2 626 964 A1 ist ein Herd bekannt, bei dem sich unter einer Glaskeramikabdeckung ein elektrisches Strahlungsheizelement befindet und daneben normale Gasbrenner mit offener Flamme vorgesehen sind.

Auch aus der FR 2 626 964 A1 sind unterschiedliche Sorten von Wärmequellen bekannt, nämlich elektrische Strahlungsheizelemente neben offenen Gasbren-

nern, wobei hier die Glaskeramikplatte jeweils nur das einzelne elektrische Strahlungsheizelement überdeckt und keine durchgehende Platte mit unter und/oder auf ihr verteilten Wärmequellen ausbildet.

5 Aus der DE 42 27 672 C2 ist ein Kochgerät mit einer Platte aus einem für Wärmestrahlung durchlässigen Material, wie Glaskeramik zu entnehmen, mit unter, in und/oder auf der Platte verteilt angeordneten, gasbeheizten, unterschiedlichen Sorten von Wärmequellen, 10 die zum einen Teil unter der Platte verteilt angeordnet und indirekt durch Infrarotstrahlung durch die Platte hindurch als Infrarot-Gasstrahlungsbrenner wirksam sind und die zum anderen Teil über und/oder im Niveau der Platte angeordnet sind und direkt durch Erzeugung offener Flammen als atmosphärische offene Gasbrenner Wärme übertragen. 15

Kombinationsgeräte, die gas- und elektrobeheizte Wärmequellen aufweisen sind sowohl als Standherde, als auch als Einbaumulden erhältlich.

20 Beispielsweise in Frankreich haben diese Herdtypen eine lange und erfolgreiche Tradition.

Neben den Vorzügen der unterschiedlichen Wärmeentwicklung bei den verschiedenen Wärmequellen spielte in der Vergangenheit und zum Teil auch heute noch eine unsichere Energieversorgung der einen oder der anderen Energiequelle eine nicht unbedeutende Rolle. Falls z.B. das Stromnetz zusammenbricht, kann auf der Gaskochstelle weitergekocht werden und umgekehrt, falls die Gasflasche einmal leer ist, kann auf der Elektro-Kochstelle weitergearbeitet werden. Solche Kochgeräte bestehen üblicherweise aus 4 Kochstellen, wovon entweder 2 elektro- und 2 gasbeheizt sind oder 3 gasbeheizt und 1 elektrobeheizt ist.

Die Elektrokochstellen werden insbesondere von einer 35 Glaskeramik-Platte abgedeckt, unter welcher die eigentlichen Heizkörper montiert sind.

Als Elektroheizkörper werden Strahlungsheizkörper, Bandheizkörper, Halogenheizkörper oder auch Induktionsheizkörper eingesetzt.

40 Ebenso können Gaskochstellen von einer Glaskeramik-Platte abgedeckt werden, unter der dann der Gasstrahlungsbrenner, oft mit einer Brennerplatte aus keramischen oder anderen temperaturbeständigen Fasern montiert sind.

45 Eine andere Art von Gaskochstellen bestehen aus atmosphärischen, offenen Gasbrennern, die mittels Bohrungen durch die Glaskeramik durchgeführt und abgedichtet werden.

50 Zum Aufstellen der Töpfe auf diese Gaskochstellen sind dann zusätzliche Tragroste, die sogenannten Topfträger erforderlich, die für einen sicheren Stand des Kochgeschirrs sorgen und zusätzlich eine einwandfreie Verbrennung des Gases durch ausreichenden Luftzutritt sicherstellen.

55 Neben allen Vorzügen dieser kombinierten Kochgeräte wird aber die unterschiedliche Arbeitshöhe der Gaskochstellen, die mit offenen, atmosphärischen Gasbrennern über dem Niveau der Platte, die die Oberflä-

che des Gerätes bildet betrieben werden, gegenüber der Elektrokochstelle oder der Gaskochstelle mit Gasstrahlungsbrenner, die sich unter der Platte befinden als erheblicher Nachteil empfunden, da Töpfe und Pfannen in unterschiedlichen Ebenen bedient werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein einfaches und kostengünstig herstellbares und umrüstbares Kochgerät zu finden, welches den Mangel der unterschiedlichen Arbeitshöhen für Kochstellen ausgleicht, wobei nach der Erfindung bestehende Rahmenkonstruktionen der am Markt üblichen Geräte beibehalten werden sollen.

Nach der vorliegenden Erfindung wird diese Aufgabe bei einem Kochgerät der eingangs beschriebenen Art durch mindestens einen höhenausgleichenden, auf einem Teil des Rahmens auf dem die Platte aufliegt, aufsitzenden und mit dem Rahmen des Gerätes fest verbindbaren, modular aufgebauten Aufsatz, gelöst, der ebenfalls Wärmequellen umfaßt, die unter seiner Platte verteilt angeordnet und indirekt durch Strahlung durch diese Platte hindurch wirksam sind, so daß alle Koch-, Brat-, und/oder Warmhaltestellen in einer höhengleichen Ebene liegen, die durch die Höhe der über dem Niveau der Platte angeordneten offenen, atmosphärischen Gasbrenner, oder deren zugehörige Topfträger definiert wird, wobei die Platte (n) zwei höhenverschiedene, zueinander parallele Ebenen ausbildet(en).

Die Aufgabenstellung wird einfach durch die Verwendung eines Aufsatzmoduls für den elektrobeheizten Kochstellenbereich erreicht. Der modulare Aufsatz hat dabei im montierten Zustand eine Höhe, die der Höhe des Gitterrostes, also der Topfträger der offenen Gaskochstellen entspricht.

Als erheblicher Vorteil bei dieser Lösung stellt sich heraus, daß die bisherigen Rahmen- oder Gehäusekonstruktionen beibehalten werden können und nur der modulare Aufsatz in den bereits bestehenden Rahmen- teil eingesetzt und integriert werden kann.

So können die bisherigen Fertigungswerkzeuge und Einzelkomponenten weiterverwendet werden, was zu erheblichen Kostenvorteilen führt. Des weiteren bietet dieser modulare Aufsatz den Vorteil, unterschiedliche Geräte-Konfigurationen flexibel realisieren zu können. Es ist möglich, das bisherige Modell in üblicher Weise wie bisher zu fertigen oder aber mit Hilfe des erfindungsgemäßen modularen Aufsatzes beliebige Kombinationsgeräte mit höhengleichen Kochstellen herzustellen.

Nach der Erfindung kann z. B. die Glaskeramik-Platte, die die Oberfläche des Gerätes bildet, einstückig gebogen ausgebildet sein und so eine geschlossene Oberfläche bilden oder es können zwei Platten, die die höhenverschiedenen Ebenen ausbilden mittels eines einfachen Hilfsrahmens flüssigkeitsdicht aneinandergelagert sein. Dies kann z. B. durch Klebeverbindungen oder durch geeignete Rahmenkonstruktionen erfolgen. Dabei enthält und umfaßt der modulare Aufsatz nach der Erfindung in bevorzugter Ausführungsform alle zu

seiner Funktion notwendigen Komponenten wie Anzeigen, Regler, Stromzuführung, Sicherheitseinrichtungen, so daß er lediglich funktionsicher mit der Gerät verbunden werden muß.

Der Aufsatz bildet dann ein vollkommen selbständiges, einheitliches Funktionsteil, das lediglich mit dem Gerät funktionssicher und lösbar fest verbindbar ist.

Selbstverständlich sind allerdings auch Anzeigen und Regler in dem vorderen Schalterbereich des eigentlichen Gerätes zu integrieren.

Die folgenden Ausführungsbeispiele sollen die vorliegende Erfindung weiter verdeutlichen.

Es zeigen :

- 15 Figur 1: Kochgerät mit einer Glaskeramikplatte als Kochfläche mit 2 Gas- und 2 Elektrokochstellen, wobei sich die Gaskochstellen über dem Niveau der Platte, die Elektrokochstellen dagegen auf der Platte befinden (Stand der Technik).
- 20 Figur 2: Ein Aufsatzmodul nach der Erfindung mit 2 Elektrokochstellen, in einer gefügten Ausführung, die auch zum nachträglichen Einbau besonders geeignet ist.
- 25 Figur 3: Ein Kochgerät mit Glaskeramik-Platten als Oberfläche, mit zwei Gaskochstellen mit offenen, atmosphärischen Gasbrennern und einem modularen Aufsatz nach der Erfindung mit 2 Elektrokochstellen, die sich nun in einer höhengleichen Ebene mit den Gasbrennern bzw. den zugehörigen Topfträgern befinden.

Figur 1 zeigt beispielhaft ein Kochgerät mit Glaskeramikkochfläche, mit elektrisch und gasbetriebenen Kochzonen. Das in der Figur 1 dargestellte Kochgerät weist eine unterschiedliche Arbeitshöhe zwischen Elektro- und Gaskochzone auf. Es ergeben sich dadurch die genannten Nachteile im praktischen Gebrauch, insbesondere weil Töpfe und Pfannen auf unterschiedlichen Ebenen bedient werden müssen.

Mit einem erfindungsgemäßen modularen Aufsatz, wie in Figur 2 gezeigt, besteht die Möglichkeit, einfach unterschiedliche Höhen der Kochzonen auszugleichen. Die modularen Aufsätze werden dabei über einfache Hilfsrahmenkonstruktionen in die bestehenden Kochgeräte integriert. Die modular aufgebauten Aufsätze können nach der vorliegenden Erfindung unter Beibehaltung der bestehenden Rahmenkonstruktionen eines Kochgerätes in alle auf dem Markt befindlichen Rahmen eingesetzt werden.

Die modularen Aufsätze können dabei mit einer bzw. mit zwei Elektrokochzonen wie in Figur 2 gezeigt, ausgeführt sein. Es besteht die Möglichkeit, diese modularen Aufsätze durch Fügen der Glaskeramikplatten mittels eines Hilfsrahmens zu integrieren oder eine geeignet gebogene Glaskeramikplatte zu verwenden.

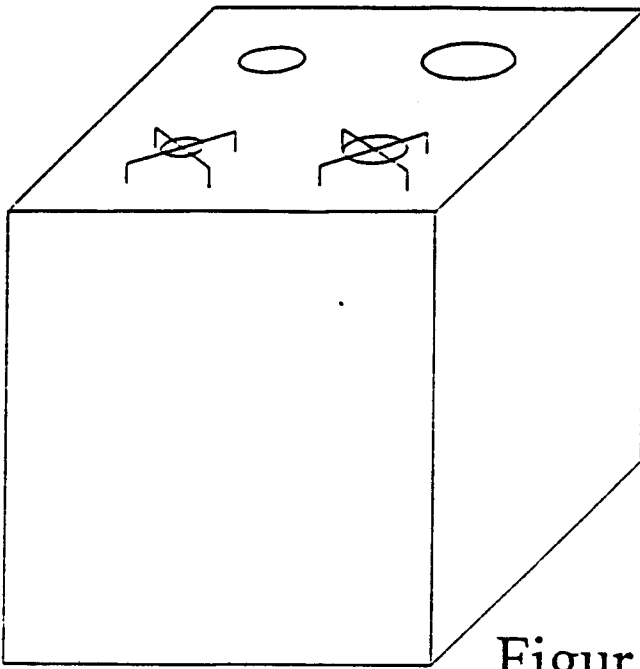
In dem Beispiel nach Figur 1 sind die hinteren Elektro-

kochzonen durch ein erfindungsgemäßes Aufsatzmodul 2 mit zwei Elektrokochzonen ersetzt worden, wie in Figur 3 gezeigt wird.

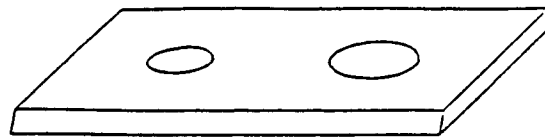
Eine weitere Ausführungsform ergibt sich, wenn nur eine Gaskochzone durch einen modularen Aufsatz mit einer Elektrokochzone ersetzt wird. 5

Patentansprüche

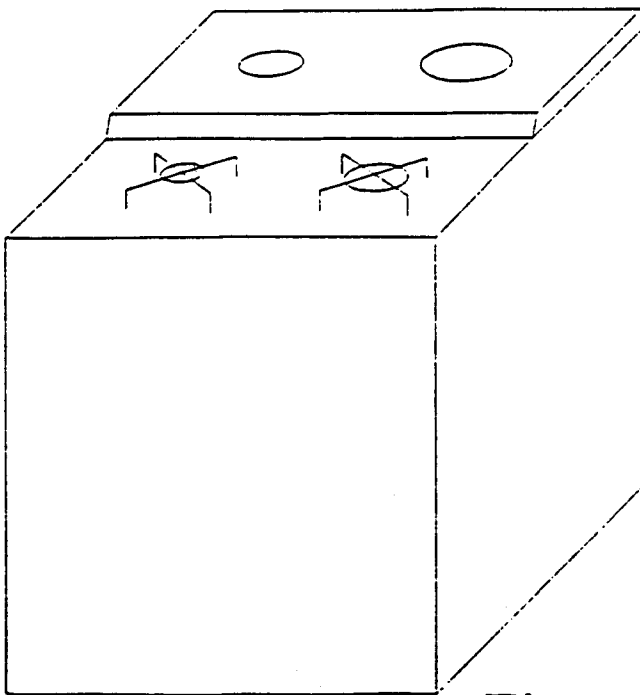
1. Kochgerät mit mindestens einer Platte aus einem 10
für Wärmestrahlung durchlässigen Material, wie
Glaskeramik, Glas, Keramik, bzw. einem ähnlichen
Material als Oberfläche, zum Kochen, Braten
und/oder Warmhalten, auf einer Rahmenkonstruk- 15
tion, mit regelbaren, unter und auf der Platte verteilt
angeordneten, unterschiedlichen Sorten von Wär-
mequellen, die zum einen Teil unter der Platte ver-
teilt angeordnet und indirekt durch Strahlung durch
die Platte hindurch als Strahlungsbrenner wirksam 20
sind und die zum anderen Teil über dem Niveau der
Platte angeordnet sind und direkt durch Erzeugung
offener Flammen als atmosphärische, offene Gas-
brenner Wärme übertragen, wobei die jeweiligen
Wärmequellen den Koch-, Brat- und/oder Warm- 25
haltestellen entsprechen,
gekennzeichnet durch
mindestens einen höhenausgleichenden, auf
einem Teil des Rahmens auf dem die Platte auf-
liegt, aufsitzenden und mit dem Rahmen des Gerä- 30
tes fest verbindbaren, modular aufgebauten,
plattenförmigen Aufsatz, der ebenfalls Wärmequel-
len, die unter seiner Platte verteilt angeordnet und
indirekt durch Strahlung durch die Platte hindurch
wirksam sind, umfaßt, so daß alle Koch-, Brat- 35
und/oder Warmhaltestellen in einer höhengleichen
Ebene liegen, die durch die Höhe der über dem
Niveau der Platte angeordneten, offenen, atmo-
sphärischen Gasbrenner oder durch deren zugehö-
rige Topfträger definiert wird, wobei die Platte(n)
zwei höhenverschiedene, zueinander parallele 40
Ebenen ausbildet/ausbilden.
2. Kochgerät nach Anspruch 1, 45
dadurch gekennzeichnet,
daß die Platte, die die Oberfläche des Gerätes bil-
det, einstückig ausgebildet ist.
3. Kochgerät nach Anspruch 1, 50
dadurch gekennzeichnet,
daß die Platten, die die Oberfläche des Gerätes
und die höhenverschiedenen Ebenen ausbilden
flüssigkeitsdicht mittels eines Hilfsrahmens anein-
andergesetzt und miteinander verbunden sind.
4. Kochgerät nach Anspruch 1, 55
dadurch gekennzeichnet,
daß der modulare Aufsatz alle zu seiner Funktion
notwendigen Komponenten enthält und umfaßt.



Figur 1 (stand der Technik)



Figur 2



Figur 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 12 1909

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 42 33 470 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 7.April 1994 * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1	F24C11/00
A,D	DE 42 27 672 A (SCHOTT GLASWERKE) 24.Februar 1994 * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 27.Mai 1998	Prüfer Filtri, G
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)