



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Kochmulde mit mindestens einem Gasbrenner und einer diesen Gasbrenner als flächiger, plattenförmiger Formkörper umgebenden Kochfläche aus Glaskeramik oder einem anderen temperaturbeständigen Werkstoff mit niedrigem Wärmeausdehnungskoeffizienten, wie speziellen Gläsern oder Keramiken, wobei die Kochfläche die Kochmulde abdeckt, wobei Komponenten oder funktionelle Teile der Komponenten jedes Gasbrenners im Bereich einer, dem jeweiligen Brenner zugeordneten Öffnung im Formkörper unterhalb, oberhalb oder in der Hauptebene des Formkörpers angeordnet sind, und wobei der Gasbrenner von dem Formkörper getragen ist.

[0002] Seit einigen Jahren sind Gas- oder Elektro-/Gas-Herde, sogenannte Mixt-Herde mit Glaskeramik-kochflächen am Markt eingeführt. Diese Kochgeräte werden mit atmosphärischen Gasbrennern betrieben, wie sie weitestgehend baugleich auch in den normalen Edelstahl- oder Stahlemailmulden seit vielen Jahren Verwendung finden.

[0003] Gasherde mit Glaskeramikkochflächen setzen sich insbesondere wegen der Ästhetik und Reinigungsfreundlichkeit der Glaskeramikkochflächen, die z. B. auch als Arbeitsplatten verwendet werden können, durch. Gerade wegen dieser Kaufmotive wird die Einbindung eines metallischen Gasbrenners in der heute bekannten Bauart als nachteilig empfunden. Das Gesamterscheinungsbild des Kochgerätes und insbesondere auch die Reinigungsfreundlichkeit in dem Verbindungsbereich von Glaskeramikkochfläche und atmosphärischem Gasbrenner ist schlecht. Für die Einbindung der atmosphärischen Gasbrenner ist des weiteren oft eine sehr aufwendige Verbindungstechnik erforderlich, damit der Brenner mechanisch einwandfrei und flüssigkeitsdicht mit der Glaskeramikkochfläche verbunden ist. Die bekannten Montagesysteme sind zeit- aufwendig und teuer.

[0004] So ist aus der europäischen Patentschrift EP 0 536 619 B1 eine Brenneranordnung, beispielsweise für Kochmulden bekannt, bei der mindestens ein Gasbrenner in einem Trägerrahmen angebracht und die Umgebungsfläche des Gasbrenners bzw. der Gasbrenner mittels eines Formkörpers aus sprödebrüchigem Material, wie Glas, Glaskeramik oder Keramik, abgedeckt ist, wobei sich jeder Gasbrenner durch einen Durchlaß in dem aus sprödebrüchigem Material bestehenden Formkörper bis über dessen Oberseite erstreckt, wobei der bzw. die Gasbrenner von dem aus sprödebrüchigem Material bestehenden Formkörper getragen ist bzw. sind und zwischen dem Formkörper und jedem Gasbrenner eine dauerelastisch nachgiebige Verbindungs- und Dichtungseinrichtung angebracht ist, die zur Befestigung und zugleich Flüssigkeitsabdichtung des Gasbrenners im Durchlaß des Formkörpers ein fest und flüssigkeitsdicht auf den Randbereich des Durchlasses

im Formkörper und auf mindestens eine vom Gasbrenner gebildete Verbindungsfläche greifendes Verbindungs- und Dichtungselement aufweist, wobei zwischen dem Gasbrenner bzw. den Gasbrennern und dem Trägerrahmen Sicherungs- und Halteinrichtungen angebracht sind, die bei Wegfall des tragenden Formkörpers unter Zulassung begrenzter Beweglichkeit bezüglich Zurückhalte- und Verdrehsicherung für jeden der Gasbrenner wirksam sind.

[0005] Bei auf dem Markt bekannten Gasherden bzw. Kochmulden mit Brenneranordnungen dieser Art ist die die Umgebungsfläche der Gasbrenner abdeckende Platte dabei mit einer wesentlich größeren Durchbrechung versehen, als für den jeweiligen Gasbrenner eigentlich erforderlich wäre. Der dadurch gebildete relativ breite Ringspalt zwischen dem Gasbrenner und dem Durchbrechungsrand muß wirksam abgedichtet werden. Diese Abdichtung gelingt teilweise nur unzureichend und so kann Übergekochtes in die Fuge zwischen der Platte und dem Gasbrenner eindringen. Das Reinigen dieser Einrichtungen macht daher oftmals eine zumindest teilweise Demontage der Anordnung notwendig.

[0006] Weiter beschreibt die PCT-Anmeldung WO 97/00407 eine Herdplatte aus Glaskeramik für Gasherde, die mindestens eine Öffnung für die Aufnahme des Gasbrenners und mehrere Wölbungen gleicher Höhe aufweist, die um diese Öffnung verteilt und als Träger für ein Gargerät dienen, das mit Hilfe des Brenners erhitzt werden soll, wobei die Wölbungen wesentlicher Teil der Herdplatte selbst sind.

Bei dieser WO 97/00407 geht es darum im Rahmen der Umstellung von Gasherden mit Brennern mit einer offenen Flamme auf eine Glaskeramikplatte das Traggitter, den sogenannten Topfträger wegfällen zu lassen, der bei den konventionellen Gasherden mit offenen Gasbrennern notwendig ist. Gelöst wird diese Aufgabe nach der WO-Anmeldung, indem verteilt um eine Öffnung für den Brenner in der Glaskeramikplatte mehrere gleichhohe, und über den Brenner hinausragende Wölbungen als Träger für das Gargerät, also den Topf einstückig in der Glaskeramikplatte ausgeformt sind.

[0007] In der deutschen Patentschrift DE 43 33 334 C2 wird eine Platte aus Glaskeramik als Bestandteil eines Kochgerätes vorgestellt, wobei mindestens ein Bereich der einstückigen Platte von der Hauptebene der Platte abweicht, wobei Bereiche der einstückigen Platte von der Hauptebene der Platte unter Ausbildung von Kreisegelstümpfen, Kugelsegmenten und / oder Kreis Kegeln, von Prismen, Tetraedern, Pyramiden und / oder deren Stümpfen abweichen (Anspruch 5). Die Hauptebene der einstückigen Platte kann dabei Durchbrechungen und Montageöffnungen zum Durchführen der Gasbrenner aufweisen. Aufgabe dieser DE 43 33 334 C2 ist es, eine neue, funktionelle Ausführungsform einer Platte aus Glaskeramik als Kochfeld vorzuschlagen, die ohne große Änderung bestehender Konstruktionen einfach montiert werden kann und deren Bedarf

an zusätzlichen Rahmen- und Befestigungsteilen minimal ist. Die Gestaltung einer bestimmter Brenneranordnung für Kochmulden mit Gasbrennern ist der DE 43 33 334 C2 nicht zu entnehmen.

**[0008]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, bei einer Brenneranordnung eine für den praktischen Gebrauch voll wirksame Abdichtung zwischen dem Gasbrenner und dem aus Glaskeramik bestehenden Formkörper vorzusehen und Bruch durch Verspannungen auszuschließen, wobei die Montage dieser Brenneranordnung einfach und mit geringem Aufwand an Zeit, Material und Kosten durchführbar sein soll. Weiter ist es Aufgabe der Erfindung die Reinigungsfreundlichkeit und die Gesamtästhetik gegenüber den bekannten Kochsystemen deutlich zu verbessern.

**[0009]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, daß der Formkörper im Bereich der Brenner derart ausgeformt ist, daß er den Brenner und / oder Komponenten des Brenners direkt trägt oder hält und / oder Teile und / oder Komponenten des Brenners selbst ausbildet.

**[0010]** Das heißt, insbesondere die Glaskeramikkochfläche oder eine Fläche aus einem anderen temperaturbeständigen Werkstoff mit niedrigem Wärmeausdehnungskoeffizienten, wie speziellen Gläsern, insbesondere Quarzglas, Keramiken oder Sinterkeramiken kann im Brennerbereich Teil des Brenners selbst werden und dadurch erfolgt zwangsläufig eine Integration der Brennstelle in das Kochgerät. Hierdurch ist ein sanfter Übergang von Kochfläche und Brennstelle gewährleistet, der einfach zu reinigen ist, der ästhetisch ansprechend ist, die Montage des Kochgerätes deutlich vereinfacht und damit auch zu einer Kostenreduzierung führt.

Mit dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform lassen sich insbesondere die spezifischen Vorteile einer Glaskeramik ausnutzen, da in dem heißen Brennerbereich gegenüber dem kalten Kochflächenbereich keine thermischen Spannungen induziert werden, wodurch eine solche Ausführungsform überhaupt erst möglich ist. Wegen der hohen Temperaturunterschiede zwischen der Brennstelle und dem kalten Kochflächenbereich ist diese erfindungsgemäße Ausführungsform insbesondere mit Glaskeramik darstellbar. Traditionelle Kochgeräte mit Edelstahl- oder Stahlemail-Abdeckung lassen eine solche Ausführungsform nicht zu.

Die Formgebung der Glaskeramik kann dabei in bekannter Weise durch Vakuumverformung, Heißformpressen, Formwalzen oder Sintern erfolgen.

**[0011]** In einer spezielleren Ausführungsform der Erfindung weicht der Formkörper im Bereich des Brenners aus seiner Hauptebene unter Ausbildung eines offenen Kreiskegelstumpfes, Kugelsegmentes, eines offenen Prismas, Tetraeders, oder einer Pyramide ab, auf deren Öffnungsrand der Brenner aufliegt und dadurch getragen bzw. gehalten ist.

**[0012]** Die Ausformungen des Formkörpers können dabei nach oben und / oder nach unten aus seiner

Hauptebene abweichen.

**[0013]** In einer weiteren sehr bevorzugten Ausführungsform definiert der Formkörper unter Ausbildung einer ringförmigen Aufwölbung eine Wandung auf der dann der Brenner direkt aufliegt und deren Rand den Brenner trägt. Innerhalb der Aufwölbung entsteht dadurch ein Raum mit einem Boden, der Komponenten oder Teile des Brenners, insbesondere zusammen mit dem Deckel des Brenners die Mischkammer oder Teile der Mischkammer des Brenners bildet.

Dabei kann der Formkörper unter Ausbildung einer ringförmigen Aufwölbung als Wandung auch einen Raum mit einer zur Hauptebene des Formkörpers weiteren parallelen Ebene als Boden definieren, der ebenfalls zusammen mit dem Deckel des Brenners die Mischkammer zur Verwirbelung von Gas und Luft darstellt.

**[0014]** Nach der vorliegenden Erfindung kann der im Bereich der Brenner ausgeformte Formkörper, insbesondere aus Glaskeramik in seinem oberen, dem Brennerdeckel zugewandten Randbereich Öffnungen oder Schlitze, oder auch beides als Brennerkanäle aufweisen.

**[0015]** Die für den Gasdurchtritt erforderlichen Öffnungen können vorteilhafterweise aber auch in Form von Bohrungen und Schlitzten in einem separaten Zwischenring, der zwischen dem Brennerdeckel und Formkörper angeordnet ist, ausgebildet sein. Der Zwischenring besteht dabei insbesondere aus Metall oder Keramik.

Der Brennerdeckel kann nach der Erfindung so gestaltet sein, daß er gleichzeitig den Topfträger ausbildet. Besonders vorteilhaft nach der vorliegenden Erfindung ist es den Brennerdeckel dabei ebenfalls insbesondere aus Glaskeramik auszubilden, was eine Steigerung der Reinigungsfreundlichkeit zur Folge hat und auch den ästhetischen Gesamteindruck weiter verbessert.

**[0016]** Nach der vorliegenden Erfindung können als Gasbrenner offene atmosphärische Brenner, aber auch Gasstrahlungsbrenner, insbesondere mit Brennermatten auf Basis von keramischen, nichtoxidischen Faserwerkstoffen und / oder Mischformen von Brennern eingesetzt werden.

**[0017]** Soweit aus funktionstechnischen Gründen eine Integration der Thermoelementüberwachung und der Zündkerze für die automatische Zündung im rundsymmetrischen Aufbau des Brenners nicht erreicht werden kann, ist auch eine separate Ausgestaltung insbesondere der Glaskeramik für die Aufnahme dieser Zusatzelemente nach der Erfindung vorgesehen, d. h. Zündkerzen und Thermoelemente sind ebenfalls in den im Bereich der Brenner ausgeformten Formkörper integriert.

Besonders vorteilhaft nach der vorliegenden Erfindung ist es, wenn der Formkörper im weiteren Umgebungsbereich der Brenner aus seiner Hauptebene unter Ausbildung von geschlossenen Kreiskegelstümpfen, Kugelsegmenten und / oder Kreiskegeln, von geschlossenen Prismen, Tetraedern, Pyramiden und / oder

deren Stümpfe abweicht, und so Topfräger ausbildet, die ebenfalls aus der Platte selbst gebildet werden.

**[0018]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen 1 - 6 näher erläutert.

**[0019]** Es zeigen:

Figur 1 einen schematischen Querschnitt eines gemäß der Erfindung ausgebildeten Gasbrenners  
Figur 2 einen schematischen Querschnitt einer abgewandelten Ausführung eines Gasbrenners nach der Erfindung

Figur 3 wiederum einen schematische Querschnitt einer weiteren Ausführung eines gemäß der Erfindung ausgebildeten Brenners

Figur 4 einen schematischen Querschnitt einer vierten Ausführungsform eines gemäß der Erfindung ausgebildeten Brenners

Figur 5 einen schematischen Querschnitt eines erfindungsgemäßen Brenners mit integrierten Thermoelementen und einer Zündkerze

Figur 6 einen weiteren schematischen Querschnitt einer anderen Ausgestaltungsmöglichkeit gemäß Figur 5.

**[0020]** Figur 1 zeigt den Querschnitt durch einen atmosphärischen Gasbrenner 1, bei dem die Glaskeramik 2 Teil des Brenners 1 ist.

Die Glaskeramik 2 ist im Brennerbereich rundsymmetrisch verformt mit einem Außenkragen 3, ähnlich einem Vulkan und verläuft erst konvex und dann konkav nach innen.

In der Mitte ist eine Bohrung 4 vorgesehen. Die nach innen verlaufende, hier geschwungene Form dient zur Ausbildung einer Mischkammer 5 und zur Verwirbelung des Gas-Luft-Gemisches. Die Vermischung wird weiter unterstützt durch ein konisches Aufweiten der Kammer 5 von innen nach außen, wobei sich ein sog. Venturi-Effekt ausbilden kann. Gemäß dieser Figur wird in die mittlere Bohrung 4 eine Hülse 6 gesteckt, die sich am oberen Kragen 7 an der Glaskeramik 2 abstützt. In dem hier vorgestellten Fall hat die Hülse 6 dann auf der anderen Seite ein Gewinde 9 mit dem der Düsenstock 8 verschraubt werden kann. Denkbar ist allerdings auch, daß die Hülse 6 im oberen Bereich mit einem Gewinde ausgestattet ist und dann einfach von oben verschraubt werden kann. In diesem Fall wäre die Hülse 6 bereits fest mit dem Düsenstock 8 verbunden. In beiden Fällen aber ist eine Verbindung von Düsenstock 8 mit der Mischkammer 5 gegeben. Der äußere Kragen 3 des Brenners 1 ist mit schlitzförmigen Vertiefungen 10 ausgebildet. Diese können beim Formgebungsprozeß direkt eingeformt werden oder aber auch nachträglich durch Bohren oder Einschleifen eingebracht werden. Durch diese Öffnungen 10 strömt das Gas kontrolliert nach außen und verbrennt. In diesem Fall ist der Deckel 11 ein einfaches Formteil ohne weitere Gasschlitze oder Bohrungen 10. Selbstverständlich können aber die

Gasbohrungen oder Schlitze 10 auch im Deckel 11 selber integriert oder in einem - hier nicht dargestellten - separaten Zwischenring untergebracht werden. In diesem Fall kann dann der Brennerrand 3 planeben und ohne Schlitze 10 ausgebildet sein. In beiden Fällen kann der Brennerdeckel 11 aus emailliertem Guß, aus Aluminium, aber nach der Erfindung vorteilhafterweise aus dem Kochflächenmaterial Glaskeramik gebildet sein. In dieser vorzugsweisen Ausführungsform wird die Gesamtästhetik und insbesondere die Reinigungsfreundlichkeit des Gerätes noch weiter unterstützt.

**[0021]** In Figur 2 ist eine Brennerausführung dargestellt, die vergleichbar der Figur 1 ist. In der dargestellten Ausführungsform ist allerdings die Formgebung der Glaskeramikochfläche 2 einfacher. Denn hier ist lediglich ein erhabener Wulst 3 erforderlich. Nach innen hin zur Bohrung 4 verläuft die Glaskeramik 2 auf einem Niveau 12 zwischen der Kochflächenebene 2a und der Ebene 3a des Kragens 3 planeben weiter. Die Hülse 6 in der Mitte ist in dem gezeigten Beispiel von oben verschraubt. Auch hier ist eine Befestigungsmöglichkeit wie zu Figur 1 beschrieben möglich. Der Venturi-Effekt wird in diesem Fall durch die entsprechende Ausformung des Brennerdeckels 11 unterstützt. Die Gasbohrungen 10 sind ebenfalls im Brennerdeckel 11 untergebracht. Auch hier ist die Materialauswahl für den Brennerdeckel 11 variierbar. Vorzugsweise sollte aber auch hier wieder Glaskeramik zum Einsatz kommen.

**[0022]** Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform bei der im wesentlichen der Brennerrand 13 aus der Glaskeramik 2 ausgeformt ist. Der innere Brennerenteil 14 stützt sich dabei auf einem Auflagekragen 15 auf der Stirnseite 16 des umgeformten Brennerrandes 13 ab, oder übergreift ihn auch (nicht gezeigt). Auf der Unterseite kann das Brennerinnenteil 14 beispielsweise durch ein Federelement 17 einfach verklemt werden. Dieses Federelement 17 kann von unten auf die zylinderförmige Brennerhülse 18 übergestreift werden und erzeugt so über einen Kraftschluß eine ausreichende Verbindung zwischen der Brennerwand 13a und der Brennerhülse 18. Zwischen der Glaskeramik 2 und der Brennerwand 13a ist dabei ein das unterschiedliche Dehnungsverhalten zwischen der Glaskeramik 2 und der metallischen Brennerwand 13a berücksichtigender Spalt als Kompensationsraum vorgesehen (hier nicht gezeigt). In diesem Fall sind die Brennerkanäle 10 wieder im Brennerdeckel 11 integriert.

**[0023]** Figur 4 ist vergleichbar mit der Ausführungsform nach Figur 3, allerdings ist in diesem Fall die Stirnseite 16 der Brennerwand 13a direkt mit Brennerschlitzen 10 ausgeführt. Der Kragen 19 der Brennerhülse 18 übergreift in diesem Fall die Stirnseite 16 des Brennerrandes 13 dann nur in Teilbereichen.

**[0024]** Figur 5 zeigt die Integration eines Thermoelements zur Temperaturüberwachung und einer Zündkerze für die automatische Zündung. Soweit es aus funktionstechnischen Gründen nicht möglich ist ein Thermoelement für die Überwachung des Brenners und

eine Zündkerze für die automatische Zündung im rundsymmetrischen Aufbau des Brenners 1 zu integrieren, kann nach der Erfindung eine separate Ausgestaltung der Glaskeramik 2 für die Aufnahme dieser Zusatzelemente 20 ermöglicht werden. In diesem Fall wird die Glaskeramik 2, wie gezeigt partiell weiter ausgeformt und mit einem Durchbruch 21 für die Aufnahme des Thermoelements bzw. der Zündkerze 20 versehen. Die Elemente 20 könnten auf der Oberseite beispielsweise mit einem angeformten Stützkragen 22 ausgebildet sein und auf der Unterseite mit einer Spannfeder 23 befestigt werden.

[0025] Figur 6 zeigt im Vergleich mit Figur 5 eine weitere Ausgestaltungsmöglichkeit zur Aufnahme einer Zündkerze und eines Thermoelements 20. In diesem Fall wird der Brennerand 13 um das Thermoelement bzw. die Zündkerze 20 herumgeführt und somit integraler Bestandteil des Brenners selber.

Die Bedeutung der Bezugszeichen:

#### [0026]

1	atmosphärischer Gasbrenner	
2	Glaskeramik (-Kochfläche)	25
2a	Ebene der Glaskeramik	
3	als Kragen verformte Glaskeramik	
3a	Ebene des Kragens	
4	Bohrung in der Glaskeramik	
5	Mischkammer	30
6	Hülse (metallisch)	
7	Kragen der Hülse 6	
8	Düsenstock	
9	Gewinde	
10	Öffnungen, Schlitze als Brennerkanäle	35
11	Deckel des Brenners	
12	Niveau zwischen 2a und 3a	
13	Brennerand	
13a	Brennerwand	
14	Innerer Brennerteil	40
15	Auflagekragen von 14	
16	Stirnseite von 13	
17	Federelement	
18	zylinderförmige Brennerhülse	
19	Auflagekragen von 18	45
20	Zusatzelemente wie Zündkerzen und Thermo- elemente	
21	Durchbruch zur Aufnahme von 20	
22	Stützkragen für 20	
23	Spannfeder für 20	50

[0027] Die Vorteile der vorliegenden Erfindung sind:

- zwischen dem Brenner und dem Glaskeramikformteil ist keine komplizierte Abdichtung mehr notwendig
- die Reinigung von Brenner und Kochfläche wird

vereinfacht, da Verbindungsfugen und Kanten entfallen

- die Montage der Komponenten ist sehr einfach und kostengünstig
- Montagefehler werden reduziert, da durch die Ausgestaltung und Vorprägung der Kochfläche die Positionen der Brennerstellen eindeutig definiert sind
- Alle Komponenten lassen sich für Service und im Fall eines späteren Recyclings leicht zerlegen

#### 15 Patentansprüche

1. Kochmulde mit mindestens einem Gasbrenner und einer diesen Gasbrenner als flächiger, plattenförmiger Formkörper umgebenden Kochfläche aus Glaskeramik oder aus einem anderen temperaturbeständigen Werkstoff mit einem niedrigen Wärmeausdehnungskoeffizienten, wie speziellen Gläsern oder Keramiken, wobei die Kochfläche die Kochmulde abdeckt, wobei Komponenten oder funktionelle Teile der Komponenten jedes Gasbrenners im Bereich einer, dem jeweiligen Brenner zugeordneten Öffnung im Formkörper unterhalb, oberhalb oder in der Hauptebene des Formkörpers angeordnet sind, und wobei der Gasbrenner von dem Formkörper getragen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper im Bereich der Brenner derart ausgeformt ist, daß er den Brenner und / oder Komponenten des Brenners direkt trägt oder hält und / oder Teile und / oder Komponenten des Brenners selbst bildet.
2. Kochmulde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper im Bereich der Brenner aus seiner Hauptebene unter Ausbildung von offenen Kreisegelstümpfen, Kugelsegmenten und / oder von offenen Prismen, Tetraedern, Pyramiden abweicht, auf deren Öffnungsrand der Brenner aufliegt und getragen oder gehalten ist.
3. Kochmulde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Formkörper unter Ausbildung einer ringförmigen Aufwölbung als Wandung, die Teile des Brenners trägt, innerhalb der Aufwölbung einen Raum mit einem Boden definiert, der Komponenten oder Teile des Brenners, insbesondere zusammen mit dem Deckel des Brenners die Mischkammer oder Teile der Mischkammer bildet.
4. Kochmulde nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Formkörper unter Ausbildung einer ringförmigen Aufwölbung als Wandung, die Teile des Brenners trägt, innerhalb der Aufwölbung einen Raum mit einer zur Hauptebene des Formkörpers weiteren parallelen Ebene als Boden definiert, der Komponenten oder Teile des Brenners, insbesondere zusammen mit dem Deckel des Brenners die Mischkammer oder Teile der Mischkammer bildet. 5

5. Kochmulde nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, 10

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der im Bereich der Brenner ausgeformte Formkörper in seinem oberen, dem Brennerdeckel zugewandten Randbereich Öffnungen oder Schlitze als Brennerkanäle aufweist. 15

6. Kochmulde nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, 20

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die für den Gasdurchtritt erforderlichen Öffnungen, Bohrungen oder Schlitze in einem separaten Zwischenring, der zwischen Brennerdeckel und Formkörper angeordnet ist ausgebildet sind. 25

7. Kochmulde nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, 30

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Brennerdeckel gleichzeitig den Topfträger ausbildet. 30

8. Kochmulde nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, 35

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Brennerdeckel ebenfalls aus einer Glaskeramik oder aus einem anderen temperaturbeständigen Werkstoff mit niedrigem Wärmeausdehnungskoeffizienten besteht, insbesondere aus dem Werkstoff, aus dem auch die Kochfläche selbst besteht. 40

9. Kochmulde nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, 45

**dadurch gekennzeichnet,**

daß als Gasbrenner offene, atmosphärische Brenner, und / oder Gasstrahlungsbrenner, und / oder Mischformen von Brennern eingesetzt sind. 45

10. Kochmulde nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, 50

**dadurch gekennzeichnet,**

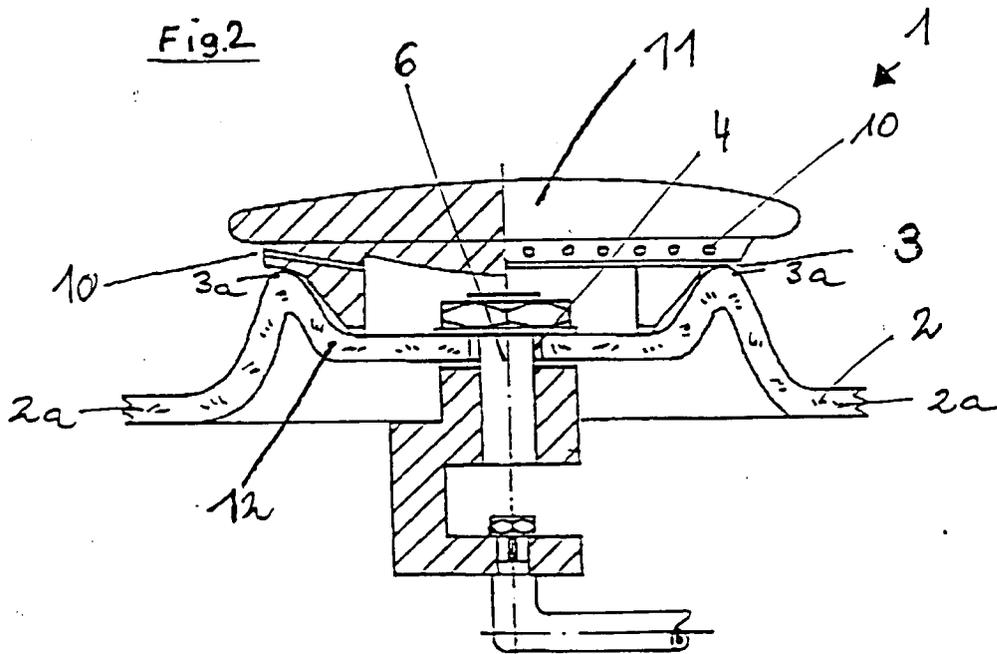
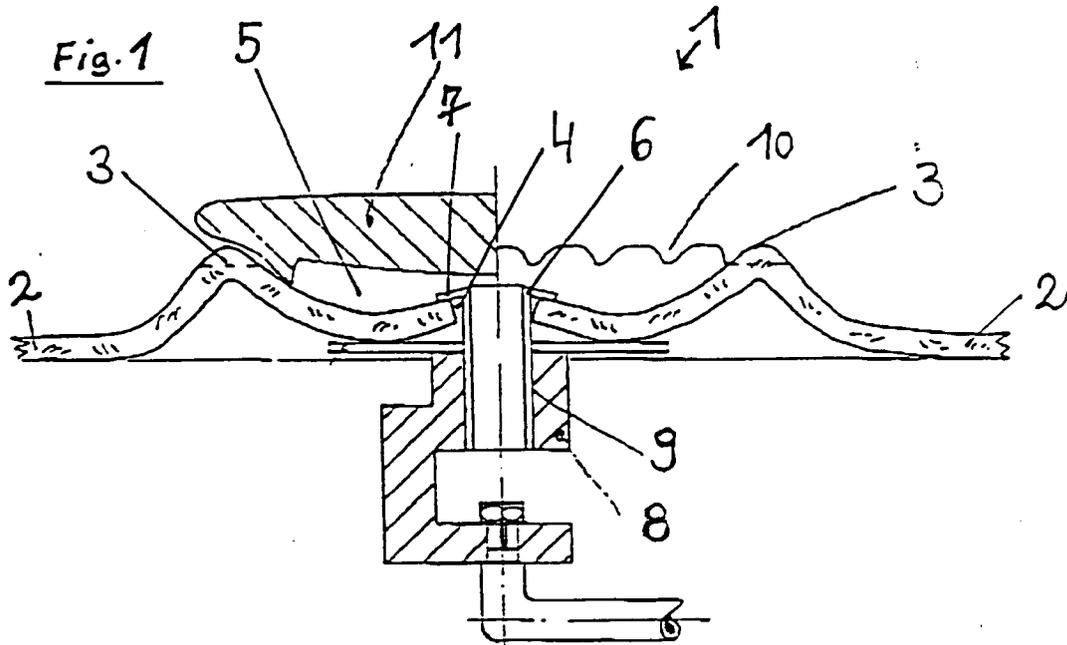
daß auch Zündkerzen und Thermolemente in den im Bereich der Brenner ausgeformten Formkörper integriert sind. 50

11. Kochmulde nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, 55

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Formkörper im weiteren Bereich um einen

Brenner aus seiner Hauptebene, insbesondere unter Ausbildung von geschlossenen Kreiskegelstümpfen, Kugelsegmenten und / oder Kreiskegeln, von Prismen, Tetraedern, Pyramiden und / oder deren Stümpfen abweicht, und dadurch Topfträger ausbildet.



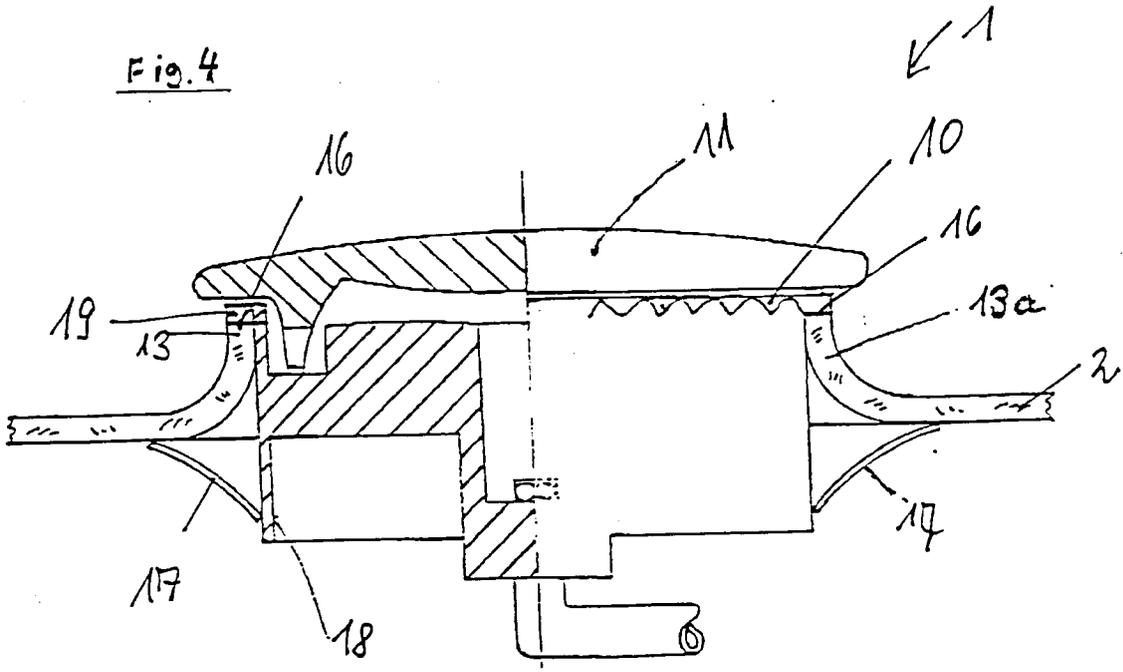
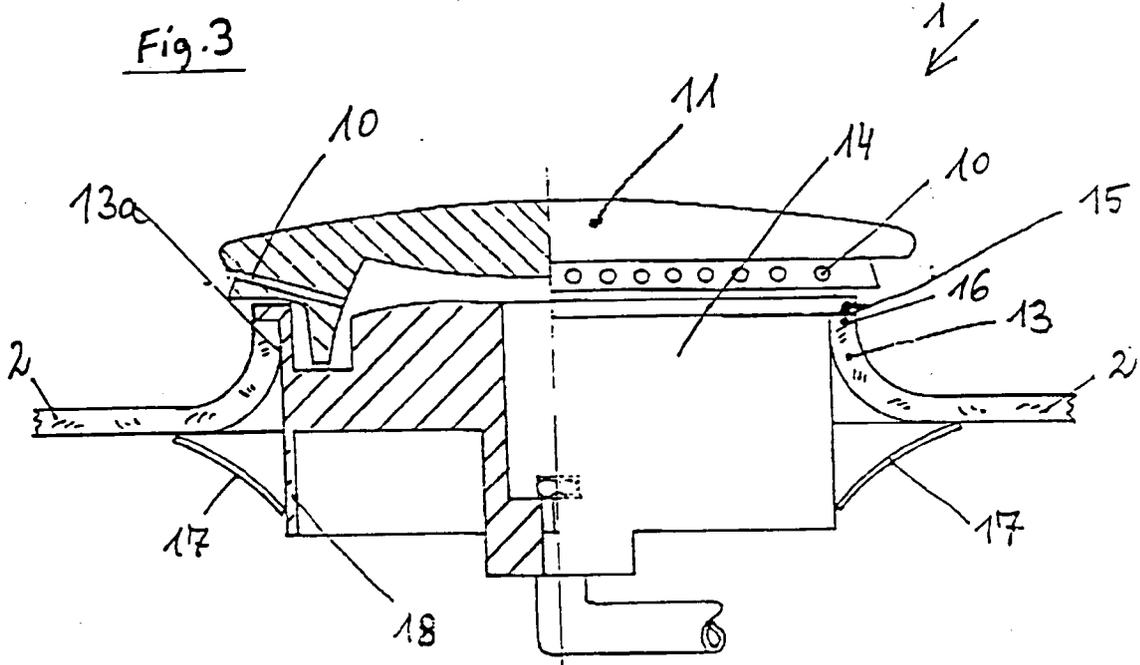


Fig. 5

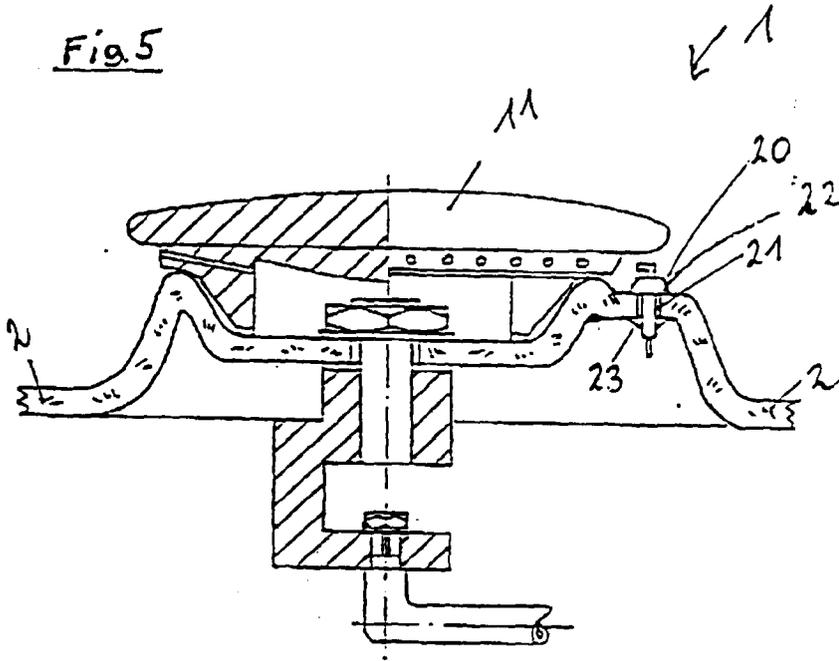
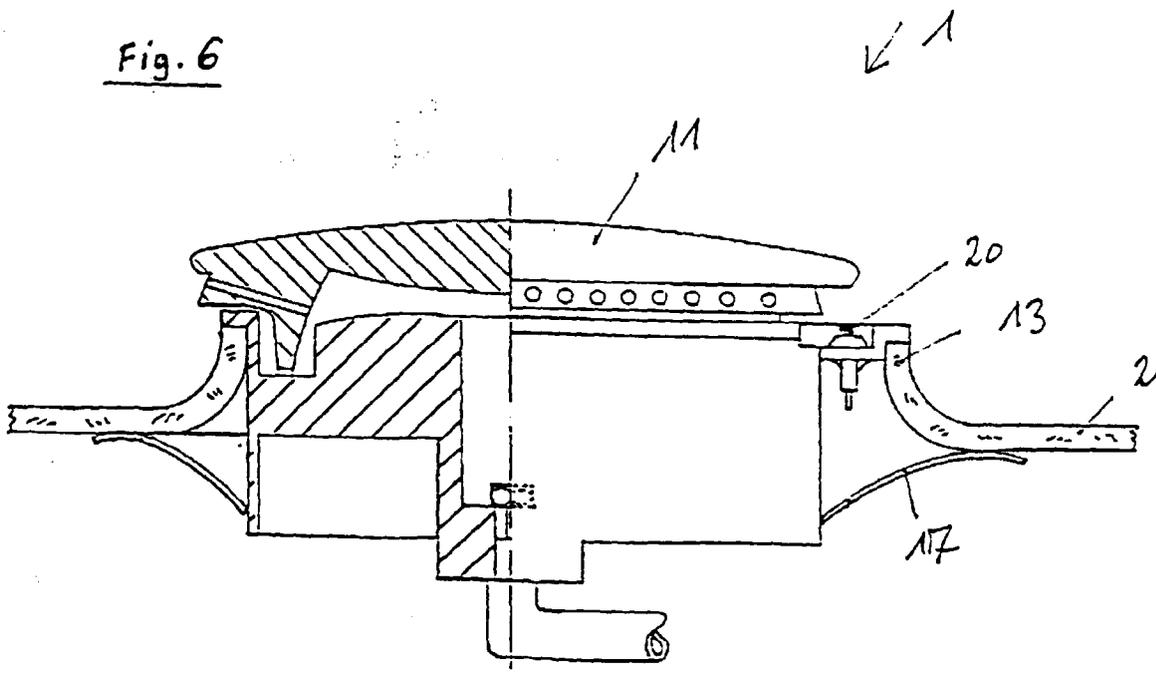


Fig. 6





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 99101444.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
X	<u>FR 2697320 A</u> (FAGOR, S. COOP.) 29. April 1994, Fig. 1-12. --	1-5, 10	F 24 C 3/08
X	<u>WO 91/09255 A1</u> (ROBERTSHAW CONTROLS COMPANY) 27. Juni 1991, Fig. 2, 4. --	1, 2, 6, 9, 10	
X	<u>AT 387647 B</u> (ELEKTRA BREGENZ AG) 15. Juli 1988, Fig. 1. ----	1, 2, 10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			F 24 C
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 04-06-1999	Prüfer HOLZWEBER
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist                      D : in der Anmeldung angeführtes Dokument                      L : aus andern Gründen angeführtes Dokument                      &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPA Form 1503 03/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 99101444.0**

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 EPIDOS-INPADOC-Datei am 23. 6.1999  
Diese Angaben dienen zur Unterrichtung und erfordern keine Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglieder der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR A1 2697320		ES UA 1025418	01-01-1994
		ES YA 1025418	01-08-1994
WO A1 9109255	27-06-1991	AU A1 70491791	18-07-1991
		AU B2 635816	01-04-1993
		AU A1 37049793	01-07-1993
		AU B2 654434	03-11-1994
		BR A 9007919	06-10-1992
		CA AA 2071235	13-06-1991
		EP A1 504302	23-09-1992
		EP A4 504302	10-02-1993
		US A 5002038	26-03-1991
		US A 5085202	04-02-1992
		US A 5133334	28-07-1992
AT B 387647	27-02-1989	AT A B60/77	15-07-1988

Bezüglich näherer Einzelheiten zu diesem Anhang siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamtes, Nr. 12/82.