



(11)

EP 3 450 852 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.03.2019 Patentblatt 2019/10

(51) Int Cl.: **F24C 3/08**^(2006.01) **F24C 15/10**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18189138.3**

(22) Anmeldetag: 15.08.2018

(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: 05.09.2017 ES 201731071

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:

- **Aguado Vela, Cesar**
39600 Camargo (ES)
- **Corral Ricalde, Javier**
39600 Muriedas (ES)
- **Ochoa Torres, Jose Salvador**
39611 Guarnizo, El Astillero (Santander) (ES)
- **Rueda Sanudo, Cristina**
39609 Escobedo de Camargo (ES)

(54) **GASKOCHSTELLE UND GASHERD**

(57) Die Erfindung betrifft eine Gaskochstelle (21, 22) für ein Haushaltsgargerät (1), mit einer Kochfeldplatte (3), die eine Durchgangsöffnung (24) aufweist, und

einem auf der Kochfeldplatte (3) angeordneten Topfträger (4), der einen mit der Durchgangsöffnung (24) fluidverbundenen Kanal (25) aufweist.

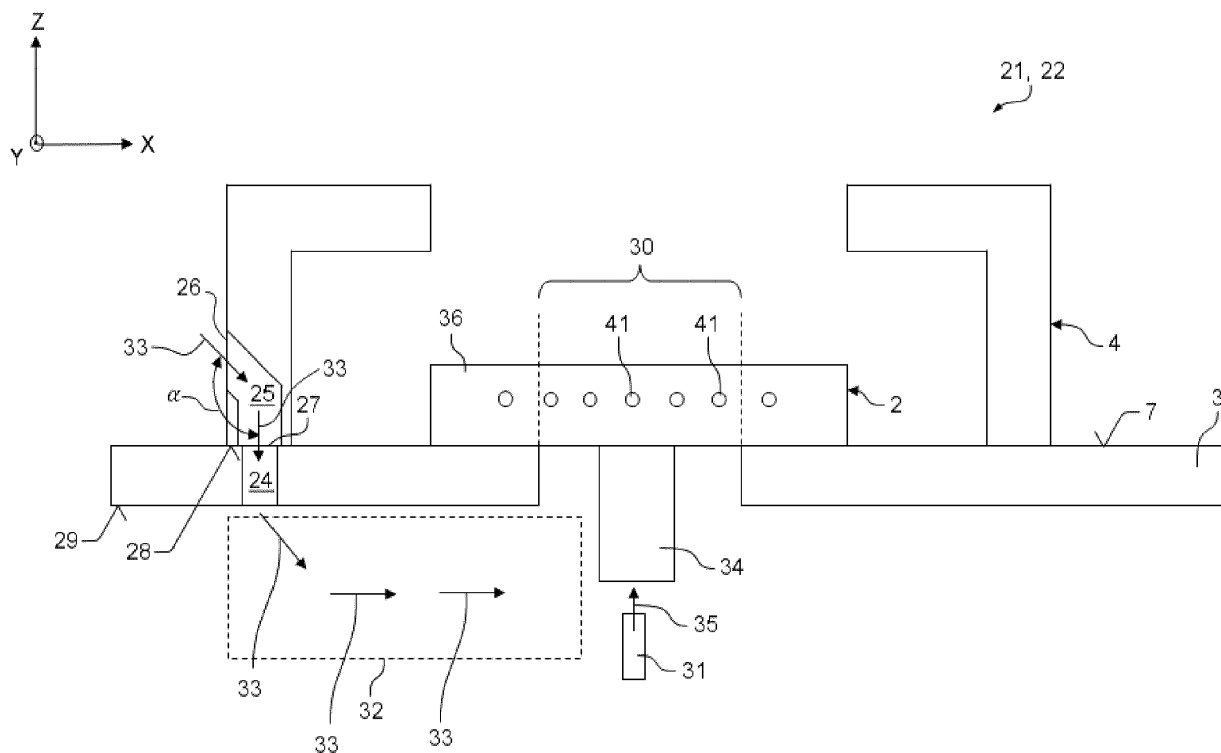


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gaskochstelle für ein Haushaltsgerät und einen Gasherd mit einer derartigen Gaskochstelle.

[0002] Gaskochstellen umfassen in der Regel eine Kochfeldplatte mit einem Durchgangsloch, an dem ein Gasbrenner angeordnet ist. Der Gasbrenner umfasst ein Gasventil zum Bereitstellen von Brenngas, wobei das Gasventil in der Regel unterhalb der Kochfeldplatte angeordnet ist. Dabei muss das Brenngas mit Primärluft zu einem brennbaren Gasluftgemisch gemischt werden. Dies erfolgt in der Regel in einer Mischkammer, die unterhalb der Kochfeldplatte angeordnet ist. Daher muss die Primärluft unterhalb der Kochfeldplatte bereitgestellt werden. Insbesondere bei verbauten Kochfeldern besteht meist die Notwendigkeit, Luft als Primärluft von oberhalb der Kochfeldplatte nach unterhalb zu leiten.

[0003] Außerdem kann eine Gaskochstelle einen Topfträger umfassen. Dabei kann der Topfträger als abnehmbares Bauteil vorgesehen sein, um beispielsweise eine Reinigung der Gaskochstelle zu vereinfachen. Dabei umfasst der Topfträger eine Tragstruktur, die dazu eingerichtet ist, ein Kochgeschirr bzw. einen Gargutbehälter oberhalb des Gasbrenners zu halten.

[0004] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Gaskochstelle zur Verfügung zu stellen.

[0005] Demgemäß wird eine Gaskochstelle für ein Haushaltsgerät vorgeschlagen. Dabei umfasst die Gaskochstelle eine Kochfeldplatte, die eine Durchgangsöffnung aufweist, und einen auf der Kochfeldplatte angeordneten Topfträger, der einen mit der Durchgangsöffnung fluidverbundenen Kanal aufweist.

[0006] Die Durchgangsöffnung und der Kanal sind insbesondere eingerichtet, Primärluft von oberhalb der Kochfeldplatte nach unterhalb zu leiten.

[0007] Das Haushaltsgerät ist beispielsweise ein Gasherd. Die Kochfeldplatte kann beispielsweise auch als Deckplatte bezeichnet werden. Die Kochfeldplatte ist dabei insbesondere eine äußerste obere Platte der Gaskochstelle, die einem Benutzer der Gaskochstelle zugewandt ist. Daher ist die Kochfeldplatte in der Regel im Sichtfeld eines Benutzers der Gaskochstelle und somit ein designrelevantes Bauteil, das beispielsweise ästhetischen Anforderungen gerecht werden muss. Die Kochfeldplatte ist beispielsweise zumindest teilweise aus Glas, Glaskeramik oder Metall gefertigt oder ist vollständig aus diesen Materialien gebildet. Der Topfträger ist beispielsweise eine Tragstruktur, die dazu eingerichtet ist, einen Gargutbehälter, wie beispielsweise einen Topf und/oder eine Pfanne, zu tragen.

[0008] "Kanal" meint beispielsweise ein Volumen, das zumindest teilweise von einem Topfträgermaterial umgeben ist. Der Kanal umfasst beispielsweise an seinen Enden eine Lufteinlassöffnung und eine Luftauslassöffnung, die an Außenflächen des Topfträgers ausgebildet sind. Insbesondere ist das Volumen des Kanals zwi-

schen der Lufteinlassöffnung und der Luftauslassöffnung vollständig von dem Topfträgermaterial eingeschlossen.

[0009] "Fluidverbunden" meint vorliegend, dass die Luftauslassöffnung gegenüber der Durchgangsöffnung angeordnet ist, sodass die Luftauslassöffnung mit der Durchgangsöffnung fluchtet. Somit kann Primärluft aus dem Kanal in die Durchgangsöffnung strömen und unterhalb die Kochfeldplatte gelangen. Dabei kann eine Beabstandung zwischen der Luftauslassöffnung und der Durchgangsöffnung von wenigen Millimetern (mm) oder weniger als 1 mm möglich sein. Alternativ kann beispielsweise der Topfträger derart auf der Kochfeldplatte aufliegen, dass die Luftauslassöffnung unmittelbar an der Durchgangsöffnung angrenzt. Beispielsweise liegt der Topfträger flüssigkeitsdicht auf der Kochfeldplatte auf. Mit "Fluid" ist vorliegend ein beliebiges Gas oder eine beliebige Flüssigkeit gemeint. Vorzugsweise ist das Fluid Primärluft. Beispielsweise ist die Durchgangsöffnung vollständig von dem Topfträger abgedeckt, so dass diese beispielsweise von einem Benutzer der Gaskochstelle nicht sichtbar ist. Vorzugsweise ist der Topfträger als abnehmbarer Topfträger ausgebildet. Es ist auch denkbar, dass der Topfträger teilweise in die Öffnung der Kochfeldplatte hineinreicht.

[0010] Indem eine Fluidverbindung zwischen einem Bereich oberhalb der Kochfeldplatte und unterhalb der Kochfeldplatte mit Hilfe des Topfträgers bereitgestellt wird, kann die Ästhetik der Gaskochstelle verbessert werden. Außerdem kann eine direktere Verbindung zwischen einer Mischkammer und einem Bereich oberhalb der Kochfeldplatte bereitgestellt werden, so dass ausreichend Primärluft bereitgestellt werden kann und ein erforderliches Mischverhältnis aus Primärluft und Brenngas gewährleistet werden kann. Weiterhin kann die Menge der bereitgestellten Primärluft erhöht werden. Zudem kann auf eine konventionelle Zierleiste am Rand der Kochfeldplatte verzichtet werden, die die konventionellen Lufteinlässe an einem Gasherd verdeckt. Derartige Zierleisten sind beispielsweise an der Rückseite des Gasherds angeordnet. Da eine ausreichende Primärluftversorgung gewährleistet werden kann, kann ein Gasbrenner der Gaskochstelle einen Venturidüsenabschnitt und/oder eine Venturidüse umfassen. Beispielsweise wird die Primärluft mit einer erhöhten Temperatur bereitgestellt. Dies erhöht eine thermische Effizienz des Gasbrenners und verbessert die Verbrennung. Außerdem kann dadurch mehr Sekundärluft an der Flamme des Gasbrenners bereitgestellt werden.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform sind der Kanal und die Durchgangsöffnung dazu eingerichtet, Primärluft für einen Gasbrenner bereitzustellen. Dadurch, dass die Durchgangsöffnung unterhalb der Aufstandsfläche des Topfträgers vorliegt, ist ein Strömungsweg von oberhalb der Kochfeldplatte zur Mischkammer des Gasbrenners besonders kurz.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Gaskochstelle einen Gasbrenner, der an einer Gasbrenneröffnung der Kochfeldplatte angeordnet ist.

[0013] Dabei ist die Gasbrenneröffnung beabstandet von der Durchgangsöffnung. Der Gasbrenner umfasst beispielsweise ein Brenneroberteil mit Gasbrenneröffnungen, durch die ein Luft-Brenngas-Gemisch aus Primärluft und Brenngas austreten kann. Beispielsweise ragt der Gasbrenner zumindest teilweise durch die Gasbrenneröffnung hindurch, wobei das Brenneroberteil oberhalb der Gasbrenneröffnung und entsprechend der Kochfeldplatte angeordnet ist.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Topfträger dem Gasbrenner zugeordnet und umgibt diesen.

[0015] Daher ist der Topfträger dazu eingerichtet, einen Gargutbehälter oberhalb des Gasbrenners zu halten, so dass eine Gasbrennerflamme den Gargutbehälter erwärmen kann.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Gasbrenner eine Gasdüse auf, die unterhalb der Kochfeldplatte angeordnet ist, wobei unterhalb der Kochfeldplatte zwischen der Durchgangsöffnung und der Gasdüse ein Hohlraum für eine Zufuhr von Primärluft zu der Gasdüse vorgesehen ist.

[0017] Beispielsweise ist oberhalb der Gasdüse eine Mischkammer zum Mischen von Brenngas und Primärluft vorgesehen. Der Hohlraum kann beispielsweise auch als Kanal gesehen werden, der von der Kochfeldplatte und von Komponenten des Haushaltsgeräts umgeben beziehungsweise eingeschlossen ist. Dies hat den Vorteil, dass der Weg zwischen der Lufteinlassöffnung am Topfträger und der Gasdüse kurz gehalten werden kann.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst der Gasbrenner einen Venturidüsenabschnitt, der oberhalb der Gasdüse angeordnet ist und dazu eingerichtet ist, aus dem Kanal strömende Primärluft und aus der Gasdüse strömendes Brenngas zu vermischen.

[0019] Ein Gemisch aus Primärluft und Brenngas kann als Brenngas-Luft-Gemisch bezeichnet werden. Das Brenngas-Luft-Gemisch strömt von dem Venturidüsenabschnitt hin zu den Gasbrenneröffnungen des Brenneroberteils.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform lenkt der Kanal Primärluft um einen Winkel um, der zwischen 30° und 150° beträgt.

[0021] Dabei definiert der Kanal eine Lufteinlassrichtung und eine Luftauslassrichtung, wobei der Winkel zwischen der Lufteinlassrichtung und der Luftauslassrichtung zwischen 30 und 150° beträgt. Dabei kann die Lufteinlassrichtung mit Hilfe eines ersten Kanalabschnitts des Kanals und die Luftauslassrichtung mit Hilfe eines zweiten Kanalabschnitts des Kanals definiert werden. Beispielsweise ist der erste Kanalabschnitt gewinkelt zu dem zweiten Kanalabschnitt angeordnet. Damit kann eine hohe Gestaltungsfreiheit für das Anordnen der Lufteinlassöffnung gewährleistet werden.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Kanal eine Lufteinlassöffnung auf, die einen Abstand zu der Kochfeldplatte aufweist.

[0023] Vorzugsweise ist die Lufteinlassöffnung und die

Kochfeldplatte derart beabstandet, dass ein Eindringen einer Flüssigkeit in den Kanal unterbunden oder erschwert wird. Außerdem können weitere Mittel vorgesehen sein, die das Eindringen von Flüssigkeit in den Kanal unterbinden oder erschweren. Der Abstand beträgt beispielsweise zwischen 3 und 40 mm, 5 und 30 mm, 5 und 25 mm oder 10 und 20 mm.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Lufteinlassöffnung zu einer Seite des Haushaltsgeräts offen.

[0025] Zu "einer Seite des Haushaltsgeräts offen" meint vorliegen, dass die Lufteinlassöffnung eine Seitenfläche oder Stirnfläche des Topfträgers durchbricht, die parallel oder in einem Winkel kleiner 90°, insbesondere kleiner 45°, 30° oder 15°, zu einer Schwerkraftrichtung verläuft. Dies hat den Vorteil, dass das Eindringen von Flüssigkeit in die Lufteinlassöffnung erschwert ist. Die Lufteinlassöffnung ist beispielsweise von einem Benutzer, der vor der Gaskochstelle steht, abgewandt. Beispielsweise ist die Luftauslassöffnung des Kanals nach unten offen. Somit durchbricht die Luftauslassöffnung eine untere Fläche des Topfträgers, die sich senkrecht zur Schwerkraftrichtung erstreckt.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Topfträger einen auf der Kochfeldplatte aufliegenden Basisrahmenabschnitt und von diesem abragende Halteelemente auf, die dazu eingerichtet sind, einen Gargutbehälter zu halten.

[0027] Beispielsweise liegt der Basisrahmenabschnitt als geschlossener Rahmen vor. Beispielsweise umgibt der Basisrahmenabschnitt den Gasbrenner. Vorzugsweise erstrecken sich die Halteelemente von dem Basisrahmenabschnitt in Richtung des Gasbrenners. Beispielsweise umfasst die Gaskochstelle drei, vier, fünf oder sechs Halteelemente. Insbesondere sind die Halteelemente als Finger ausgebildet. Beispielsweise sind die Halteelemente von einer Aufsicht betrachtet sternförmig angeordnet. Beispielsweise sind zwei Halteelemente spiegelsymmetrisch gegenüberliegend angeordnet.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weisen die Halteelemente eine L-Form auf und/oder sind die Halteelemente L-förmig ausgebildet.

[0029] Beispielsweise erstreckt sich das L-förmige Halteelement vom Basisrahmenabschnitt in eine Hochrichtung, knickt ab und erstreckt sich weiterhin in Querrichtung und/oder Längsrichtung insbesondere hin zu dem Gasbrenner. Dabei verlaufen die Querrichtung senkrecht zu der Hochrichtung und die Längsrichtung senkrecht zu der Hochrichtung und zu der Querrichtung. Dabei zeigt die Hochrichtung in entgegengesetzte Schwerkraftrichtung.

[0030] In Ausführungsformen ist der mindestens eine Kanal in dem Basisrahmenabschnitt angeordnet.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Topfträger Kanäle und die Kochfeldplatte Durchgangsöffnungen auf, wobei jeder der Kanäle mit einer der Durchgangsöffnungen fluidverbunden ist.

[0032] Beispielsweise kann mithilfe von zwei, drei oder

vier Kanälen und mit diesen korrespondierenden Durchgangsöffnungen in der Kochfeldplatte Primärluft für einen Gasbrenner bereitgestellt werden. Dies hat den Vorteil, dass mehr Primärluft für einen jeweiligen Gasbrenner bereitgestellt werden kann.

[0033] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfassen zumindest zwei Halteelemente Lufteinlassöffnungen der Kanäle und umfasst der Basisrahmenabschnitt zu den Lufteinlassöffnungen zugehörige Luftauslassöffnungen.

[0034] Dies hat den Vorteil, dass entsprechend mehrere Durchgangslöcher der Kochfeldplatte mit Hilfe des Basisrahmenabschnitts verdeckt werden können.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Gaskochstelle zumindest zwei Gasbrenner, wobei jedem der Gasbrenner zumindest eines der Halteelemente mit der Lufteinlassöffnung zugeordnet ist.

[0036] Beispielsweise sind genau zwei Gasbrenner innerhalb des Basisrahmenabschnitts angeordnet. Insbesondere umfasst der Basisrahmenabschnitt einen Steg, der zwischen den Gasbrennern angeordnet ist und von einem Längselement des Basisrahmenabschnitts hin zu einem anderen Längselement des Basisrahmenabschnitts verläuft. Beispielsweise ragen Halteelemente auch vom Steg ab. Dabei können ein Halteelement hin zu einem Gasbrenner und ein anderes Halteelement hin zu einem anderen Gasbrenner abragen.

[0037] Weiterhin wird ein Gasherds mit einer Gaskochstelle, wie vorstehen beschrieben, vorgeschlagen.

[0038] Der Gasherds umfasst vorzugsweise eins, zwei, drei oder vier Gasbrenner. Weiterhin kann der Gasherds zumindest ein elektrisches Kochfeld, insbesondere ein Induktionskochfeld, umfassen.

[0039] Es wird ferner ein Verfahren zum Betreiben einer Gaskochstelle vorgeschlagen, bei dem Primärluft durch einen in einem Topfträger integrierten Kanal und durch eine in einer Kochfeldplatte vorgesehene Durchgangsöffnung nach unterhalb der Kochfeldplatte zu einer Mischkammer geführt wird. Die Gaskochstelle ist insbesondere wie zuvor und im Folgenden beschrieben ausgeführt.

[0040] Die für die vorgeschlagene Gaskochstelle beschriebenen Ausführungsformen und Merkmale gelten für das vorgeschlagene Verfahren entsprechend.

[0041] Die für die Gaskochstelle beschriebenen Merkmale gelten für den Gasherds entsprechend. Weitere mögliche Implementierungen der Gaskochstelle und/oder des Gasherds umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Gaskochstelle und/oder des Gasherds hinzufügen.

[0042] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Gaskochstelle und/oder des Gasherds sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Gaskoch-

stelle und/oder des Gasherds. Im Weiteren werden die Gaskochstelle und/oder der Gasherds anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

5

Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

10

Fig. 2 zeigt eine schematische Aufsicht einer weiteren Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

15

Fig. 3 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Gaskochstelle des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 2;

Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht IV aus Fig. 2;

20

Fig. 5 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Gaskochstelle gemäß Fig. 4;

Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform der Gaskochstelle in einer Schnittansicht; und

25

Fig. 7 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Gaskochstelle gemäß Fig. 6.

[0043] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

30

[0044] Die Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Haushaltsgeräts 1. Das Haushaltsgerät 1 ist insbesondere ein Gasherds oder Haushaltsgasherds. Das Haushaltsgerät 1 kann ein Einbaugerät oder ein Standgerät sein. Das Haushaltsgerät 1 umfasst mehrere Gasbrenner 2. Die Gasbrenner 2 können auch als Haushaltsgeräte-Gasbrenner bezeichnet werden. Die Anzahl der Gasbrenner 2 ist beliebig. Beispielsweise können vier Gasbrenner 2 vorgesehen sein. Die Gasbrenner 2 sind an einer gemeinsamen Kochfeldplatte 3 angeordnet. Beispielsweise können die Gasbrenner 2 an der Kochfeldplatte 3 befestigt sein. Die Gasbrenner 2 können jeweils einen ringförmig umlaufenden Hitzeschutz aufweisen, der dazu eingerichtet ist, die Kochfeldplatte 3 vor einem Wärmeeintrag durch die Abwärme der Gasbrenner 2 zu schützen.

35

40

[0045] Jedem Gasbrenner 2 ist ein Topfträger 4 zugeordnet. Der Topfträger 4 ist dazu eingerichtet, einen Gargutbehälter (in Fig. 1 nicht abgebildet) oberhalb des Gasbrenners 2 zu halten. Mit anderen Worten dient der Topfträger 4 als Tragstruktur für einen Gargutbehälter. Zwei, drei, vier oder mehr Topfträger 4, die jeweils einem anderen Gasbrenner 2 zugeordnet sind, können auch zu einem einzigen Topfträger 4 verbunden sein. Der oder die Topfträger 4 sind in der Regel an der Kochfeldplatte 3 abgestützt. Beispielsweise liegen der oder die Topfträger 4 auf der Kochfeldplatte 3 auf.

45

[0046] Die Kochfeldplatte 3 kann beispielsweise ein Stahlblech, eine Glaskeramikplatte oder eine Glasplatte sein. Jedem Gasbrenner 2 ist ein Bedienelement 5 für

ein zugeordnetes Gasventil oder Gassteuerventil zugeordnet, mit dessen Hilfe ein dem jeweiligen Gasbrenner 2 zugeführter Brenngasstrom wahlweise zugeschaltet, abgeschaltet und, insbesondere stufenlos, eingeschaltet werden kann. Alternativ können die Gassteuerventile auch dazu eingerichtet sein, den dem jeweiligen Gasbrenner 2 zugeführten Brenngasstrom gestuft zu regeln. Das heißt, die Gassteuerventile können als gestufte Gassteuerventile oder als sogenannte Step Valves ausgebildet sein.

[0047] Fig. 2 zeigt eine schematische Aufsicht einer weiteren Ausführungsform des Haushaltsgeräts 1. Eine Hochrichtung Z zeigt aus der Ebene heraus und zeigt entgegen einer Schwerkraftrichtung. Weiterhin verlaufen eine Querrichtung X senkrecht zu der Hochrichtung Z und eine Längsrichtung Y senkrecht zu der Hochrichtung Z und zu der Querrichtung X.

[0048] Die Kochfeldplatte 3 weist eine horizontale Erstreckung auf, d.h. eine Haupterstreckungsebene E der Kochfeldplatte 3 verläuft senkrecht zu der Hochrichtung Z. Der Topfträger 4 umfasst einen Basisrahmenabschnitt 6, der auf einer Oberseite 7 der Kochfeldplatte 3 aufliegt. Der Basisrahmenabschnitt 6 umfasst zwei gegenüberliegende Längselemente 8, 9, die sich in die Längsrichtung Y erstrecken, und zwei gegenüberliegende Querelemente 10, 11, die sich in Querrichtung X erstrecken, wobei die Elemente 8, 9, 10, 11 zu einem geschlossenen Rahmen verbunden sind. Dabei sind zwei Gasbrenner 2 innerhalb des Basisrahmenabschnitts 6 angeordnet. Mit anderen Worten sind die Gasbrenner 2 von dem geschlossenen Rahmen umschlossen. Weiterhin umfasst der Basisrahmenabschnitt 6 einen Steg 12, der von dem Längselement 8 zu dem Längselement 9 verläuft und mit diesen verbunden ist. Beispielsweise teilt der Steg 12 den Basisrahmenabschnitt 6 in zwei gleich große Hälften. Der Steg 12 ist zwischen den beiden Gasbrennern 2 angeordnet. Weiterhin umfasst der Topfträger 4 Halteelemente 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, die von dem Basisrahmenabschnitt 6 abragen und dazu eingerichtet sind, ein Kochgeschirr (oder einen Gargutbehälter) zu halten. Dabei sind die Halteelemente 13, 14, 15, 16 um den einen Gasbrenner 2 und die Halteelemente 17, 18, 19, 20 um den anderen Gasbrenner 2 angeordnet.

[0049] Beispielsweise sind die Halteelemente 13, 14, 15, 16 radial um den Gasbrenner 2 mit einem Winkelabstand von insbesondere 90° angeordnet. Dabei ragt das Halteelement 13 von dem Längselement 8, das Halteelement 14 von dem Querelement 10, das Halteelement 15 von dem Längselement 9 und das Halteelement 16 von dem Steg 12 ab. Analog sind beispielsweise die Halteelemente 17, 18, 19, 20 um den anderen Gasbrenner 2 radial mit einem Winkelabstand von insbesondere 90° angeordnet. Dabei ragt das Halteelement 17 von dem Längselement 8, das Halteelement 18 von dem Steg 12, das Halteelement 19 von dem Längselement 9 und das Halteelement 20 von dem Querelement 11 ab. Jedem der Gasbrenner 2 sind vier Halteelemente 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 zugeordnet. Alternativ können auch drei

oder sechs Halteelemente einem Gasbrenner 2 zugeordnet sein. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, trennt der Steg 12 eine erste Gaskochstelle 21 von einer zweiten Gaskochstelle 22. Beispielsweise könnte das Haushaltsgerät 1 lediglich eine Gaskochstelle 21, 22 umfassen. Alternativ könnte das Haushaltsgerät 1 drei oder vier Gaskochstellen 21, 22 umfassen. Dabei ist das Haushaltsgerät 1 beispielsweise ein Gasherdd 23.

[0050] Das Haushaltsgerät 1 umfasst eine Vorderseite S1, an der die Bedienelemente 5 und das Querelement 11 angeordnet sind und die einem Benutzer zugewandt ist, eine gegenüber der Vorderseite S1 angeordnete Rückseite S2, an der das Querelement 10 angeordnet ist, eine linke Außenseite S3, an der das Längselement 8 angeordnet ist, und eine rechte Außenseite S4 an der das Längselement 9 angeordnet ist.

[0051] Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht einer Gaskochstelle 21, 22 (wie in Fig. 2 dargestellt) für ein Haushaltsgerät 1. Die Gaskochstelle 21, 22 umfasst die Kochfeldplatte 3, die eine Durchgangsöffnung 24 aufweist, und den auf der Kochfeldplatte 3 angeordneten Topfträger 4, der einen mit der Durchgangsöffnung 24 fluidverbundenen Kanal 25 aufweist. Dabei weist der Kanal 25 eine Lufteinlassöffnung 26 und eine Luftauslassöffnung 27, die gegenüber der Durchgangsöffnung 24 angeordnet ist, auf. Die Luftauslassöffnung 27 ist fluchtend über der Durchgangsöffnung 24 angeordnet.

[0052] Eine Auflagefläche 28 des Topfträgers 4 ist der Oberseite 7 der Kochfeldplatte 3 zugewandt. Beispielsweise schließt die Auflagefläche 28 des Topfträgers 4 flüssigkeitsdicht mit der Oberseite 7 der Kochfeldplatte 3 ab. Im Bereich der Luftauslassöffnung 27 könnte jedoch auch eine Beabstandung von wenigen Millimetern zwischen der Auflagefläche 28 und der Oberseite 7 ausgebildet sein. Der Kanal 25 und die Durchgangsöffnung 24 sind derart miteinander fluidverbunden, dass Primärluft 33 (mit Pfeilen symbolisiert), die über der Kochfeldplatte 3 vorhanden ist, unter eine Unterseite 29 der Kochfeldplatte 3 strömen kann. Entsprechend sind der Kanal 25 und die Durchgangsöffnung 24 dazu eingerichtet, Primärluft 33 für den Gasbrenner 2 bereitzustellen. Der Kanal 25 lenkt Primärluft 33 um einen Winkel α um, der zwischen 30 und 150° beträgt. Dabei ist die Lufteinlassöffnung 26 des Kanals 25 zu einer Seite S1, S2, S3, S4 des Gasherds 23 hin offen. Weiterhin ist die Luftauslassöffnung 27 nach unten offen.

[0053] Der Gasbrenner 2 ist an einer Gasbrenneröffnung 30 der Kochfeldplatte 3 angeordnet. Dabei ist die Gasbrenneröffnung 30 als Durchgangsloch in der Kochfeldplatte 3 ausgebildet. Der Gasbrenner 2 umfasst eine Gasdüse 31, die unterhalb der Kochfeldplatte 3 angeordnet ist. Unterhalb der Kochfeldplatte 3 ist zwischen der Durchgangsöffnung 24 und der Gasdüse 31 ein Hohlraum 32 (gestrichelt angedeutet) für eine Zufuhr von Primärluft 33 zu der Gasdüse 31 vorgesehen.

[0054] Weiterhin umfasst der Gasbrenner 2 einen Venturidüsenabschnitt 34, der oberhalb der Gasdüse 31 angeordnet ist und dazu eingerichtet ist, aus dem Kanal 25

strömende Primärluft 33 und aus der Gasdüse 31 strömendes Brenngas 35 (mit Pfeil symbolisiert) zu vermischen. Venturidüsenabschnitt 34 meint vorliegend beispielsweise einen Rohrabchnitt, der sich in Hochrichtung Z erstreckt und eine Mischkammer für das Brenngas 35 und die Primärluft 33 bildet. Der Venturidüsenabschnitt 34 erstreckt sich durch die Gasbrenneröffnung 30 und ist mit einem Brenneroberteil 36 verbunden, das an der Oberseite 7 der Kochfeldplatte 3 angeordnet ist. Das Brenngas-Luft-Gemisch kann entsprechend von dem Venturidüsenabschnitt 34 zu Gasaustrittsöffnungen 41, die am Brenneroberteil 36 ausgebildet sind, strömen. Das Brenngas-Luft-Gemisch kann anschließend an den Gasaustrittsöffnungen 41 verbrennen, um eine Flamme für das Erwärmen des Gargutbehälters bereitzustellen.

[0055] Fig. 4 zeigt einen Schnitt IV aus Fig. 2. Dabei ist ersichtlich, dass die Halteelemente 13, 15 L-förmig ausgebildet sind. Das Halteelement 13 erstreckt sich von dem Längselement 8 (also an der linken Außenseite S3) zunächst in Hochrichtung Z, knickt ab und erstreckt sich weiterhin in Querrichtung X. Das Halteelement 15 erstreckt sich von dem Längselement 9 (also an der rechten Außenseite S4) zunächst in Hochrichtung Z, knickt ab und erstreckt sich weiterhin entgegen der Querrichtung X. Im Unterschied zu Fig. 3 ragt die Gasdüse 31 in den Venturidüsenabschnitt 34 hinein. Weiterhin umfasst sowohl das Halteelement 13 einen Kanal 25 als auch das Halteelement 15 einen Kanal 25, wobei die Kochfeldplatte 3 zwei Durchgangsöffnungen 24 aufweist, die mit den Kanälen 25 fluidverbunden sind. Folglich kann der Gasbrenner 2 mit Hilfe von zwei Kanälen 25 und zwei Durchgangsöffnungen 24 mit Primärluft 33 versorgt werden.

[0056] Fig. 5 zeigt die Gaskochstelle 21 aus Fig. 4 in einer Seitenansicht von der Rückseite S2 betrachtet. Wie aus Fig. 5 ersichtlich, sind Lufteinlassöffnungen 26 der Halteelemente 13, 15 an insbesondere L-förmigen Seitenflächen 37, 38 der Halteelemente 13, 15 ausgebildet und sind zu der Rückseite S2 hin offen. Daher sind die Lufteinlassöffnungen 26 für den Benutzer, der vor dem Gasherdd 23 (also an der Vorderseite S1 siehe Fig. 2) steht, nicht sichtbar. Dabei weisen die Lufteinlassöffnungen 26 einen Abstand D zu der Oberseite 7 der Kochfeldplatte 3 auf. Der Abstand D beträgt beispielsweise zwischen 3 und 40 mm, 5 und 30 mm, 5 und 25 mm oder 10 und 20 mm. Dadurch kann beispielsweise verhindert werden, dass Flüssigkeit, die sich auf einer Oberseite 7 der Kochfeldplatte 3 befindet, in die Lufteinlassöffnung 26 gespült wird.

[0057] Alternativ oder zusätzlich könnten die Lufteinlassöffnungen 26 an gegenüberliegenden Seitenflächen der Halteelemente 13, 15 angeordnet und zu der Vorderseite S1 hin offen sein. Derartige Lufteinlassöffnungen 26 wären für den Benutzer, der vor dem Gasherdd 23 (also an der Vorderseite S1 siehe Fig. 2) steht, sichtbar.

[0058] Fig. 6 zeigt einen weiteren Schnitt IV aus Fig. 2. Im Unterschied zu Fig. 4 sind die Lufteinlassöffnungen 26 der Halteelemente 13, 15 an Stirnflächen 39, 40 der Halteelemente 13, 15 ausgebildet und zu Außenseiten

S3, S4 hin offen. Die Stirnflächen 39, 40 sind im Wesentlichen rechteckige Flächen, wohingegen Seitenflächen 37, 38 der Halteelemente 13, 15 L-förmig ausgebildet sind. Weiterhin sind die Lufteinlassöffnungen 26 der Halteelemente 13, 15 in entgegengesetzte Richtungen offen. Im Unterschied dazu sind die Lufteinlassöffnungen, wie in Fig. 5 dargestellt, der Halteelemente 13, 15 in die gleiche Richtung offen.

[0059] Der Kanal 25 des Halteelements 13 weist dabei einen ersten Kanalabschnitt 42 auf, der sich beginnend von der Lufteinlassöffnung 26 in Querrichtung X (also horizontal) erstreckt. Weiterhin weist der Kanal 25 einen zweiten Kanalabschnitt 43 auf, der an den ersten Kanalabschnitt 42 anschließt und sich entgegen der Hochrichtung Z (also vertikal) nach unten bis hin zu der Luftauslassöffnung 27 erstreckt. Dabei ist der erste Kanalabschnitt 42 im Wesentlichen senkrecht zu dem zweiten Kanalabschnitt 43 angeordnet. "Im Wesentlichen senkrecht" meint einen Winkel zwischen 75 und 105°, insbesondere zwischen 80 und 100°, 85 und 95° oder 88 und 92°. Im Wesentlichen senkrecht kann beispielsweise auch als senkrecht bezeichnet werden.

[0060] Der Kanal 25 des Halteelements 15 umfasst auch einen ersten und zweiten Kanalabschnitt 42, 43. Im Unterschied zu dem Halteelement 13 erstreckt sich der erste Kanalabschnitt 42 von der Lufteinlassöffnung 26 beginnend entgegen der Querrichtung X.

[0061] Fig. 7 zeigt die Gaskochstelle 21 aus Fig. 6 in einer Seitenansicht von der Vorderseite S1 aus betrachtet. Wie aus Fig. 7 ersichtlich, weisen die Seitenflächen 37, 38 der Halteelemente 13, 15 keine Lufteinlassöffnungen 26 auf. Die Lufteinlassöffnungen 26 sind zu den Außenseiten S3, S4 hin offen und daher nicht im direkten Sichtfeld des Benutzers, der vor dem Gasherdd 23 steht.

[0062] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar. Die Kanäle zur Primärluftzufuhr können insbesondere in einem Basisrahmenabschnitt vorliegen.

Verwendete Bezugszeichen:

[0063]

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Haushaltsgerät |
| 2 | Gasbrenner |
| 3 | Kochfeldplatte |
| 4 | Topfträger |
| 5 | Bedienelement |
| 6 | Basisrahmenabschnitt |
| 7 | Oberseite |
| 8 | Längselement |
| 9 | Längselement |
| 10 | Querelement |
| 11 | Querelement |
| 12 | Steg |
| 13 | Halteelement |
| 14 | Halteelement |

15 Halteelement
 16 Halteelement
 17 Halteelement
 18 Halteelement
 19 Halteelement
 20 Halteelement
 21 Gaskochstelle
 22 Gaskochstelle
 23 Gasherd
 24 Durchgangsöffnung
 25 Kanal
 26 Lufteinlassöffnung
 27 Luftauslassöffnung
 28 Auflagefläche
 29 Unterseite
 30 Gasbrenneröffnung
 31 Gasdüse
 32 Hohlraum
 33 Primärluft
 34 Venturidüsenabschnitt
 35 Brenngas
 36 Brenneroberteil
 37 Seitenfläche
 38 Seitenfläche
 39 Stirnfläche
 40 Stirnfläche
 41 Gasaustrittsöffnungen
 42 Kanalabschnitt
 43 Kanalabschnitt

 D Abstand
 S1 Vorderseite
 S2 Rückseite
 S3 Außenseite
 S4 Außenseite
 X Querrichtung
 Y Längsrichtung
 Z Hochrichtung
 α Winkel

Patentansprüche

1. Gaskochstelle (21, 22) für ein Haushaltsgargerät (1), mit einer Kochfeldplatte (3), die eine Durchgangsöffnung (24) aufweist, und einem auf der Kochfeldplatte (3) angeordneten Topfträger (4), der einen mit der Durchgangsöffnung (24) fluidverbundenen Kanal (25) aufweist.
2. Gaskochstelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (25) und die Durchgangsöffnung (24) dazu eingerichtet sind, Primärluft (33) für einen Gasbrenner (2) bereitzustellen.
3. Gaskochstelle nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** einen Gasbrenner (2), der an einer Gasbrenneröffnung (30) der Kochfeldplatte (3) an-

geordnet ist.

4. Gaskochstelle nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Topfträger (4) dem Gasbrenner (2) zugeordnet ist und diesen umgibt.
5. Gaskochstelle nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gasbrenner (2) eine Gasdüse (31) aufweist, die unterhalb der Kochfeldplatte (3) angeordnet ist, wobei unterhalb der Kochfeldplatte (3) zwischen der Durchgangsöffnung (24) und der Gasdüse (31) ein Hohlraum (32) für eine Zufuhr von Primärluft (33) zu der Gasdüse (31) vorgesehen ist.
6. Gaskochstelle nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gasbrenner (2) einen Venturidüsenabschnitt (34) aufweist, der oberhalb der Gasdüse (31) angeordnet ist und dazu eingerichtet ist, aus dem Kanal (25) strömende Primärluft (33) und aus der Gasdüse (31) strömendes Brenngas (35) zu vermischen.
7. Gaskochstelle nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (25) Primärluft (33) um einen Winkel (α) umlenkt, der zwischen 30 und 150° beträgt.
8. Gaskochstelle nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kanal (25) eine Lufteinlassöffnung (26) aufweist, die einen Abstand (D) zu der Kochfeldplatte (3) aufweist.
9. Gaskochstelle nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lufteinlassöffnung (26) zu einer Seite (S1, S2, S3, S4) des Haushaltsgeräts (1) offen ist.
10. Gaskochstelle nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Topfträger (4) einen auf der Kochfeldplatte (3) aufliegenden Basisrahmenabschnitt (6) und von diesem abragende Halteelemente (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) aufweist, die dazu eingerichtet sind, einen Gargutbehälter zu halten.
11. Gaskochstelle nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) eine L-Form aufweisen und/oder L-förmig ausgebildet sind.
12. Gaskochstelle nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Topfträger (4) Kanäle (25) und die Kochfeldplatte (3) Durchgangsöffnungen (24) aufweist, wobei jeder der Kanäle (25) mit einer der Durchgangsöffnungen (24) fluidverbunden ist.
13. Gaskochstelle nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass zumindest zwei Halteelemente (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) Lufteinlassöffnungen (26) der Kanäle (25) umfassen und der Basisrahmenabschnitt (6) zu den Lufteinlassöffnungen (26) zugehörige Luftauslassöffnungen (27) umfasst.

5

- 14.** Gaskochstelle nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** zumindest zwei Gasbrenner (2), wobei jedem der Gasbrenner (2) zumindest eines der Halteelemente (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20) mit der Lufteinlassöffnung (26) zugeordnet ist.

10

- 15.** Gasherd (23) mit einer Gaskochstelle (21, 22) nach einem der Ansprüche 1 - 14.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

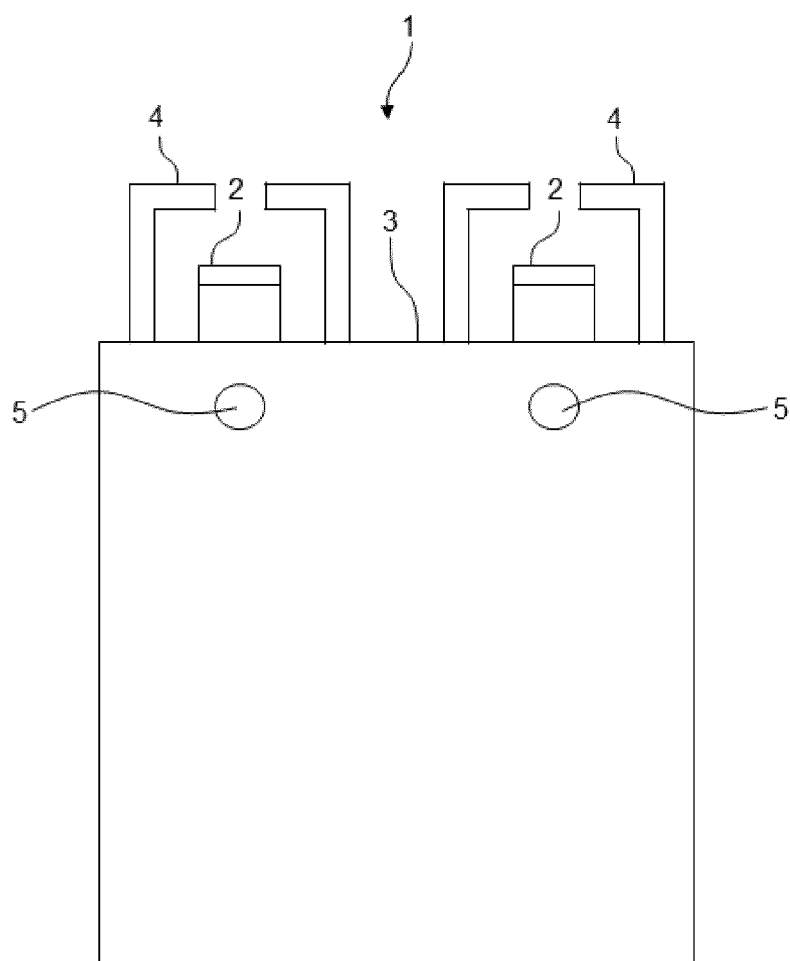


Fig. 1

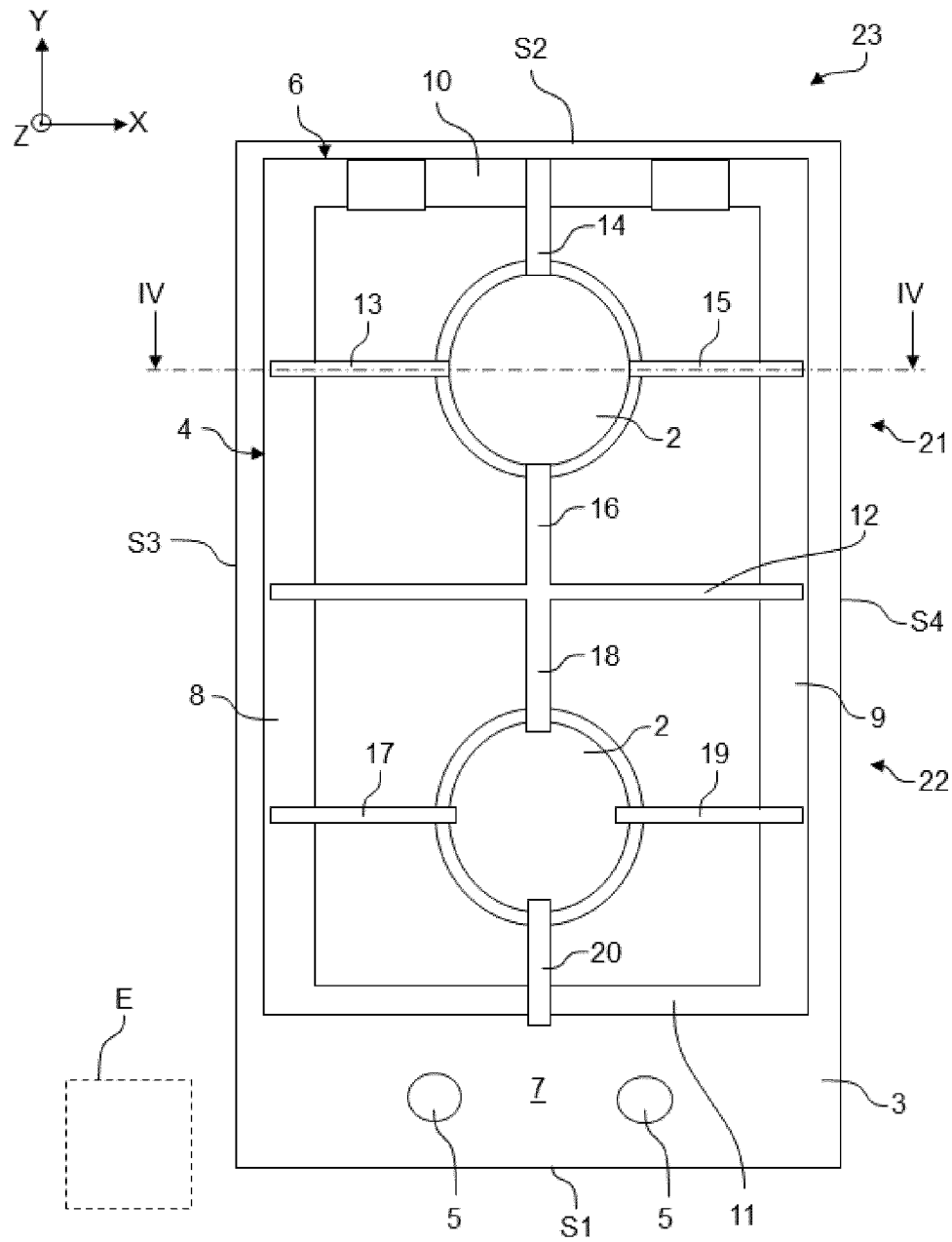
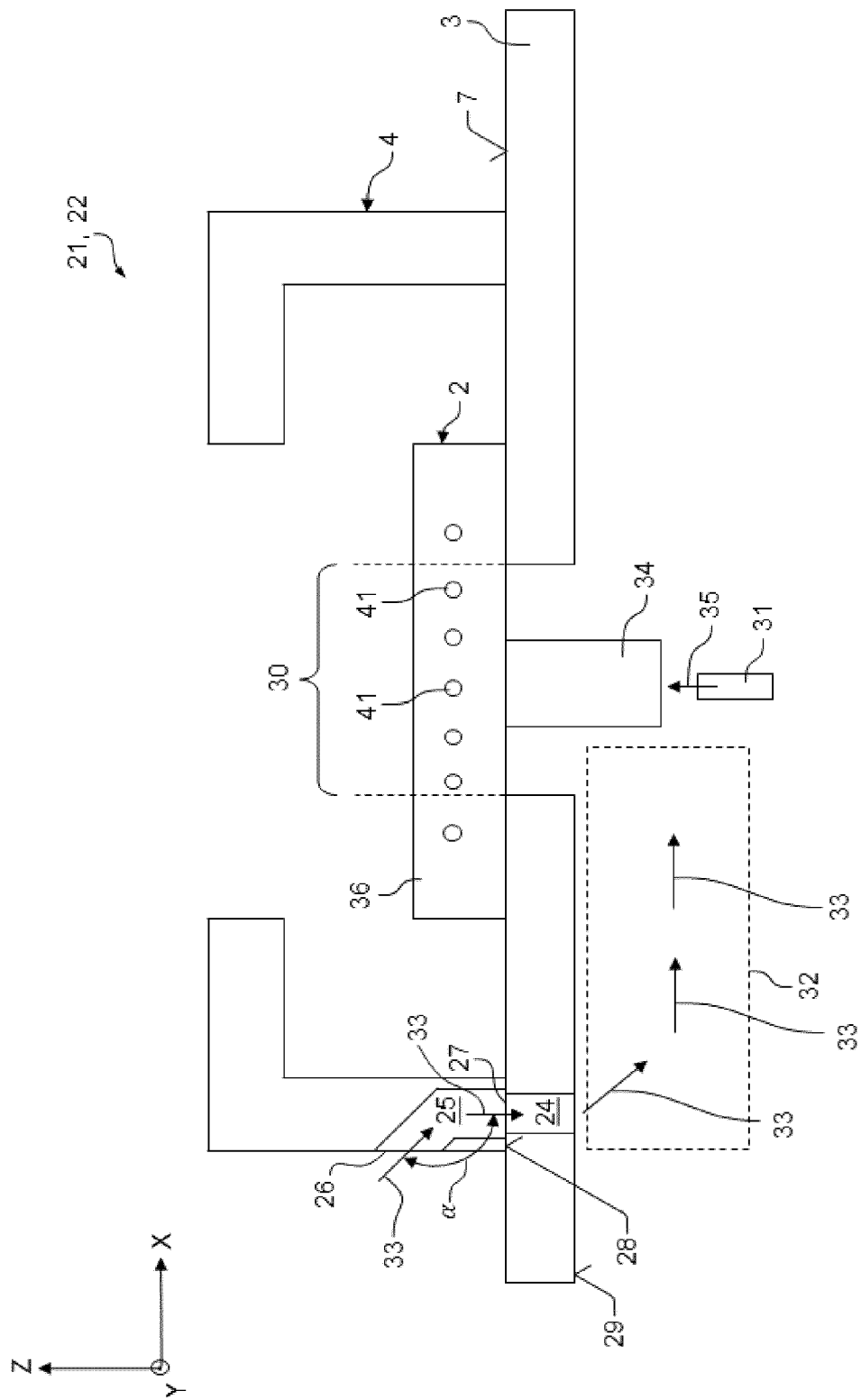


Fig. 2



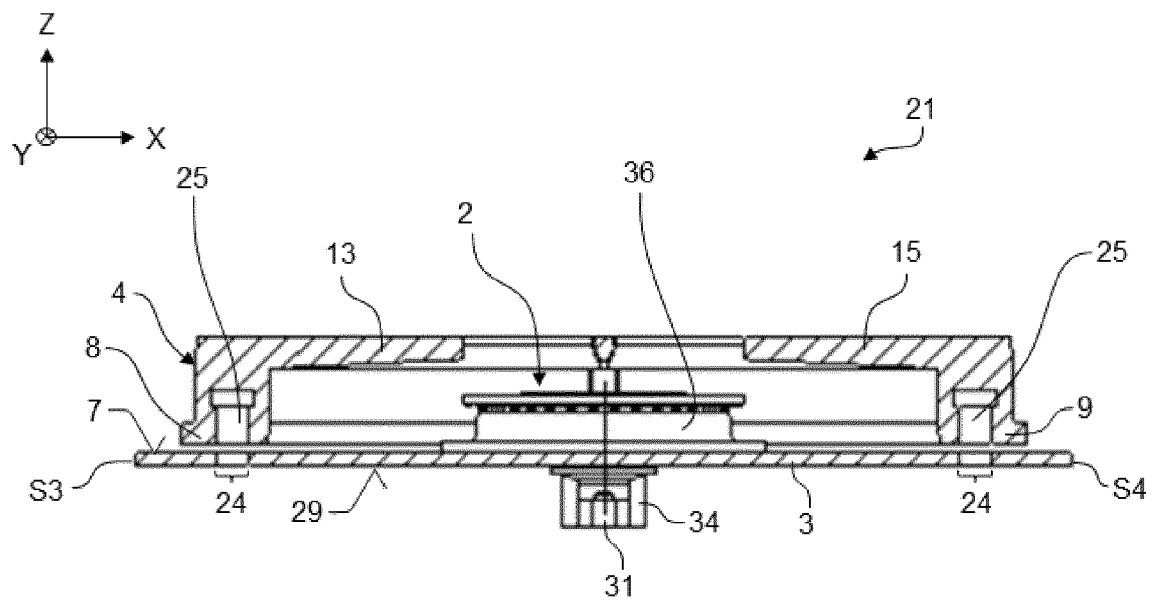


Fig. 4

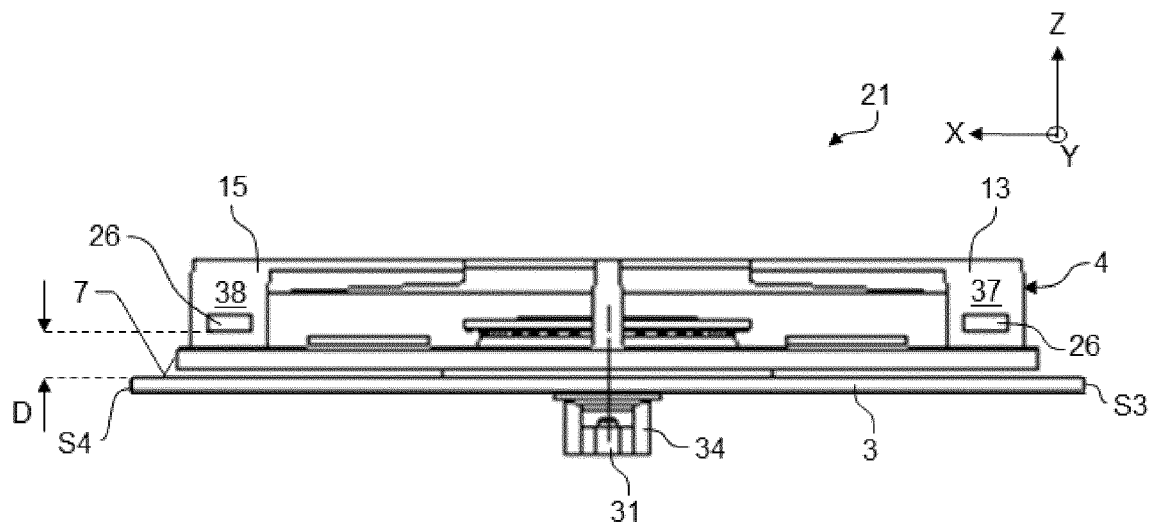


Fig. 5

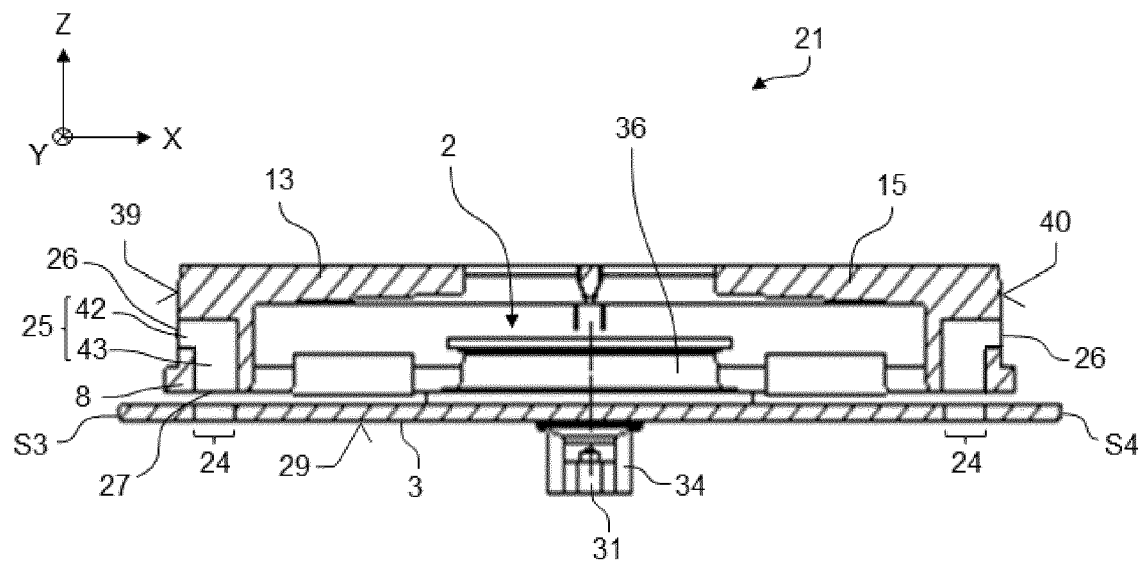


Fig. 6

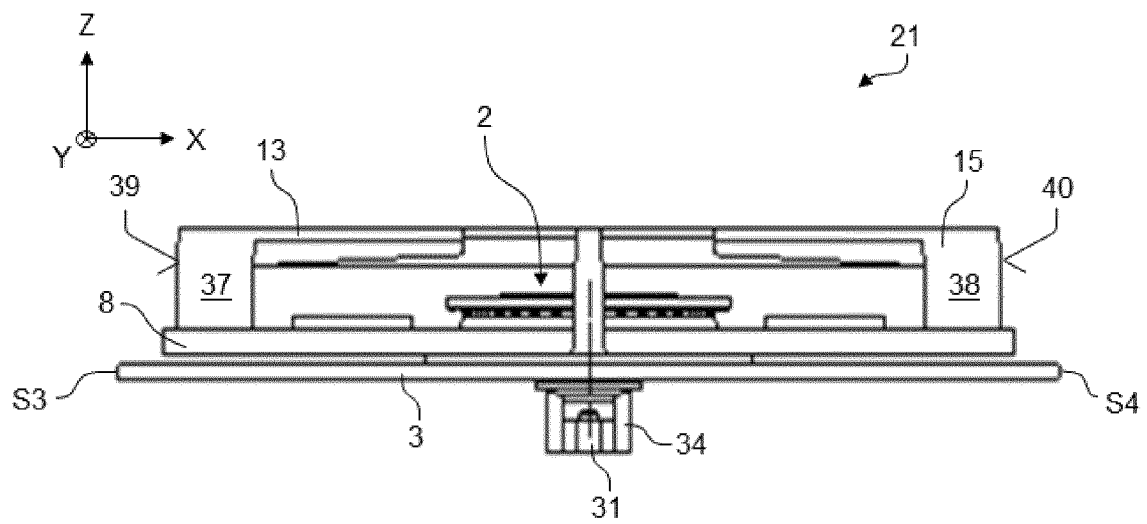


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 9138

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)
X	EP 2 592 356 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 15. Mai 2013 (2013-05-15) * Abbildung 4 *	1,3,4,15	INV. F24C3/08 F24C15/10
X	CH 154 065 A (VOGT GUT A G H [CH]) 15. April 1932 (1932-04-15) * Abbildung 1 *	1,3-5,15	
X	FR 1 127 095 A (FRÈCOURT BLIN [FR]) 7. Dezember 1956 (1956-12-07) * Abbildung 8 *	1-10, 12-15 11	
Y	CN 2 589 840 Y (LUO TIANYI [CN]) 3. Dezember 2003 (2003-12-03) * Abbildungen 1,2 *	11	
X	US 2017/138605 A1 (CADIMA PAUL BRYAN [US]) 18. Mai 2017 (2017-05-18) * das ganze Dokument *	1	
X	CN 102 829 493 A (BSH ELEC APPLIANCES JIANGSU CO) 19. Dezember 2012 (2012-12-19) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2019	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 : 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 18 9138

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

17-01-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2592356 A1	15-05-2013	AU 2012334280 A1	20-03-2014
		BR 112014008011 A2	11-04-2017
		CN 103906976 A	02-07-2014
		EP 2592356 A1	15-05-2013
		ES 2668806 T3	22-05-2018
		RU 2014112367 A	10-10-2015
		US 2014246009 A1	04-09-2014
		WO 2013068230 A1	16-05-2013
CH 154065 A	15-04-1932	KEINE	
FR 1127095 A	07-12-1956	KEINE	
CN 2589840 Y	03-12-2003	KEINE	
US 2017138605 A1	18-05-2017	KEINE	
CN 102829493 A	19-12-2012	KEINE	

EPO FORM P0461

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