

(19)



(11)

EP 2 743 589 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.10.2016 Patentblatt 2016/43

(51) Int Cl.:
F24C 3/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13196206.0**

(22) Anmeldetag: **09.12.2013**

(54) **Kochgerät mit Brenner**

Cooking appliance with burner

Appareil de cuisson avec brûleur

(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**

(30) Priorität: **12.12.2012 TR 201214562**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.2014 Patentblatt 2014/25

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gürü, Sencer**
59850 Tekirdag (TR)
• **Sürer, Sevgi**
59850 Tekirdag (TR)
• **Uygun, Ramazan**
59850 Tekirdag (TR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 225 825 EP-A1- 0 964 203
EP-A1- 0 985 878 EP-A1- 1 010 948
EP-A2- 1 024 328 JP-A- H1 163 502
US-A- 4 572 154

EP 2 743 589 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung**Technisches Feld**

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft ein Kochgerät mit einem Kochfeld, das eine Oberplatte und einen Brenner beinhaltet. Die Erfindung betrifft insbesondere die Befestigung des Brenners auf dem Kochfeld.

Stand der Technik

- 10 **[0002]** Die Brenner eines Kochgeräts können auf einem Kochfeld, auf dem für jeden Brenner eine Öffnung vorgesehen ist, befestigt werden. Eine der Befestigungsmethoden ist, dass das Brennergehäuse im Allgemeinen mit Schrauben an die Unterplatte (15) des Kochfelds oder an eine externe Unterlage befestigt wird (Fig. 10 und 11). Danach wird die Unterplatte oder die untere Stütze an den Seitenwänden des Kochgeräts befestigt. Bei der ersten Methode gibt es keine Verbindung zwischen dem Brenner und der Oberplatte.
- 15 **[0003]** Bei einem weiteren Verfahren wird das Brennergehäuse mit der oberen Platte in der Regel mit Schrauben, die durch das Brennergehäuse oder durch die Oberplatte laufen, befestigt (Fig. 12, 13 und 14).
- [0004]** In einigen Ausführungsformen sind der Gasverteiler und das Brennergehäuse, die sich auf dem Kochfeld befinden, mit Schrauben oder ähnlichen Elementen miteinander verbunden.
- 20 **[0005]** Als Beispiel für solche Ausführungen kann die Patentanmeldung mit der Veröffentlichungsnummer US6817355 genannt werden. Laut diesem Patent werden das Brennergehäuse, welches sich unter der Oberplatte des Kochfelds befindet, und der Gasverteiler, welcher sich auf der Oberplatte befindet, über Öffnungen mit Schrauben miteinander verbunden und somit ein Gasbrenner hergestellt.
- [0006]** Demnach wird in den letzten beiden Ausführungen das Brennergehäuse durch die Oberplatte getragen. In einigen Ausführungsformen wird das Brennergehäuse auch durch eine Unterplatte oder eine untere Stütze unterstützt.
- 25 **[0007]** US 4,572,154 A offenbart ein Gaskochfeld, aufweisend eine Oberplatte mit mindestens einer Öffnung, einen Brenner, eine Einrichtung zum separat lösbaren Halten der Brenner in der Öffnung, welche den einzigen Träger für den Brenner darstellt, einen Brennerkasten unterhalb des Brenners, wobei der Brenner eine Öffnung an der Unterseite aufweist, um zu verbrennendes Gas zu empfangen zur Aufnahme von Gas zu verbrennen, und eine in dem Brennerkasten befindliche Gasöffnung unterhalb des Brenners, die direkt unterhalb der Öffnung des Brenners und beabstandet davon
- 30 und ohne Luftverschlusseinrichtungen dazwischen angeordnet ist.
- [0008]** Aufgabe der Erfindung ist es zu gewährleisten, dass die erzeugte Flamme am Brenner im gleichen Abstand zur Oberplatte des Kochfelds steht.
- [0009]** Aufgabe der Erfindung ist es zu gewährleisten, dass die erzeugte Flamme am Brenner im Um die genannte Aufgabe zu erfüllen, erfordert die Erfindung ein Kochgerät mit mindestens einem Kochfeld, das mindestens eine Öffnung
- 35 auf der Oberplatte aufweist; mit mindestens einem Brennergehäuse, dessen Halsteil aus der Öffnung heraussteht und der Rest unter der Oberplatte angeordnet ist; mit einer Stützwand am Brennergehäuse, die unter der Oberplatte angeordnet ist und von der Oberplatte wegweisend orientiert ist. Das Kochgerät weist zudem ein Befestigungselement mit einem Stützelement auf, das mit der Stützwand in Berührung steht, sowie eine Halterung, die von dem Stützelement über die Öffnung der Oberplatte bis zur Oberfläche der Oberplatte reicht und über die Stützwand das Brennergehäuse
- 40 trägt. Somit wird das Halsteil des Brennergehäuses an jedem Punkt über die Oberplatte eine einheitliche Höhe erreichen. Demzufolge werden der Gasverteiler, Brennerdeckel und die Flamme, die mit dem Halsteil in Verbindung stehen, in einem gleichmäßigen Abstand zur Oberplatte stehen. Durch eine Flamme mit gleichmäßigem Abstand wird die Kohlenmonoxid-Menge (CO) optimiert und eine Reduzierung der Verbrennungseffizienz vermieden. Außerdem benötigt die Erfindung für die Befestigung keinerlei Schrauben, Verarbeitungen und zeitraubende Befestigungselemente, wodurch
- 45 eine schnelle und einfache Montage des Brenners gewährleistet ist. Durch die Abschaffung der Schrauben beugt die Erfindung auch mögliche Risse des Lacks an der Oberplatte vor, die durch die Schrauben oder Gewindebohrungen verursacht werden können. Weil das Halsteil den Öffnungsrand nicht berührt, werden auch hier keine Risse entstehen. Darüber hinaus wird für das Kochfeld keine Unterplatte mehr benötigt, weil der Brenner durch das Halteelement auf der Oberplatte gehalten wird. Dank dieser Vorteile werden die Kosten für Verschrottung, Montage und Wartung reduziert.
- 50 **[0010]** Erfindungsgemäß enthält das Brennergehäuse einen Flansch, der mit der unteren Seite eine Stützwand bildet, das Halsteil teilweise umschließt und unter der Oberplatte bleibt. Dementsprechend enthält das Stützelement eine Flanschaussparung, in welchem sich zumindest ein Teil des Flanschs befindet. Somit wird gewährleistet, dass auch bei Brennergehäusen, die mit einer Schraubverbindung über den Flansch mit der Oberplatte verbunden sind, diese Erfindung eingesetzt werden kann.
- 55 **[0011]** Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält die Halterung eine Klammer, die bei der Montage des Brennergehäuses mit einem Befestigungselement zwar die Aufwärtsbewegung der Oberplatte erlaubt, jedoch die Abwärtsbewegung des Brennergehäuses während der Bedienung verhindert. Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält die Klammer eine Auflagefläche, die parallel zur Oberplatte des Kochfelds liegt. In einer anderen Aus-

führung berührt die Klammer, wenn sie unter der Oberplatte nach oben geschoben wird, den Öffnungsrand der Halterung und bewirkt, dass das Brennergehäuse zum Halsteil geschoben wird. Dadurch wird eine von der Auflagenfläche nach oben geneigte Fläche erhalten. Somit wird der Brenner an der Oberplatte eingehängt. Durch die Ausführung der Klammer wird zur Gewährleistung des Gleichgewichts nicht mehr der gesamte Rand der Öffnung eingehängt, sondern nur noch

die hierfür notwendigen Punkte, was zu einer kostengünstigen Montage des Brenners führt.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält das Befestigungselement zwischen der Halterung und dem Stützelement eine flexible Kante, womit die Halterung sich in Richtung des Halsteils des Brennergehäuses dehnen kann. Somit kann die Halterung, als ob sie sich um die Achse der flexiblen Kante drehen würde, vor und zurück ausgedehnt werden. Auf diese Weise wird die Montage und Demontage der Erfindung erleichtert und eine flexible Anwendung geschaffen.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sieht das Stützelement wie eine Klammerin C-Form aus, mit zwei freien Enden. Somit wird ein einteiliges Befestigungselement mit mehreren Halterungen geschaffen. Auf diese Weise können in einem einzigen Montageschritt ausreichend Halterungen für eine stabile Fixierung verwendet werden. Daraus folgend werden Produktions- und Verarbeitungskosten reduziert.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält das Stützelement ein flexibles Brückenelement, durch das die freien Enden des Stützelements bis zur Montageposition auseinander gezogen werden und dann wieder in die Ruhelage zurückkehren können. Somit ist die Montage des C-förmigen Befestigungselements ohne großen Aufwand möglich. Außerdem wird gewährleistet, dass das Befestigungselement seine Montageposition bewahrt.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält das Stützelement an beiden Enden jeweils ein Halteelement, um die Kraftanwendung durchzuführen, damit die beiden freien Enden sich voneinander entfernen. So werden die Montage und Demontage des C-förmigen Befestigungselements leichter und Zeit gespart.

[0016] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält das Befestigungselement ein Federstahl. Dadurch wird die erforderliche Flexibilität der Elemente gewährleistet und gleichzeitig eine hohe Beständigkeit beim Befestigungselement erreicht.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält das Kochgerät zwischen dem Stützelement und dem Flansch ein Dichtungselement. Auf diese Weise wird das Eindringen von Flüssigkeiten von der Oberplatte des Kochfelds nach unten verhindert.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung enthält die Oberplatte eine Aussparung am Öffnungsrand direkt gegenüber der Halterung. Somit wird bei den Ausführungen ohne Aussparung, bei denen die Halterung nicht ausreichend ausgedehnt werden kann und die Montage sehr mühsam oder unmöglich scheint, eine Montage ermöglicht.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist ein Dehnungsabstand zwischen der Halterung und dem Halsteil des Brennergehäuses vorgesehen. Somit wird während der Montage ein Abstand für die Ausdehnung und Biegung der Halterung erhalten.

Erläuterung der Abbildungen

[0020]

Fig. 1 zeigt eine repräsentative perspektivische Ansicht der bevorzugten ersten Ausführung des an einem Brennergehäuse montierten Befestigungselements. Das in der Abbildung dargestellte Brennergehäuse wird nach der heutigen Technik mit Schrauben an die Oberplatte befestigt.

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des in Fig. 1 dargestellten Befestigungselements von oben.

Fig. 3 zeigt einen A-A-Schnitt aus Fig. 2.

Fig. 4 zeigt einen B-B-Schnitt aus Fig. 2.

Fig. 5 zeigt den Querschnitt der Halterung und die C-Details aus Fig. 4.

Fig. 6 zeigt eine repräsentative perspektivische Ansicht des in Fig. 1 dargestellten Brennergehäuses mit einem Befestigungselement, wobei das Brennergehäuse an die Oberplatte des Kochfelds montiert ist.

Fig. 7 zeigt eine repräsentative perspektivische Ansicht der bevorzugten ersten Ausführung des Befestigungselements.

Fig. 8 zeigt eine repräsentative perspektivische Ansicht der bevorzugten zweiten Ausführung des Befestigungselements.

Fig. 9 zeigt eine repräsentative perspektivische Ansicht der bevorzugten dritten Ausführung des Befestigungselements.

Fig. 10 zeigt eine Ansicht des Kochfelds von oben, mit einem nach der heutigen Technik durch die Unterplatte gehaltenen Brennergehäuse.

Fig. 11 zeigt einen D-D-Schnitt aus Fig. 10.

Fig. 12 zeigt eine Ansicht des Kochfelds mit einem nach der heutigen Technik an die Oberplatte montierten Brennergehäuse von oben.

Fig. 13 zeigt einen E-E-Schnitt aus Fig. 12.

Fig. 14 zeigt F-Details der Schraublöcher, die aus der Fig. 13 entstehen und sich an der Oberplatte befinden.

Ausführliche Erläuterung der Erfindung

[0021] In dieser ausführlichen Erläuterung werden die bevorzugten Ausführungen des erfindungsgemäßen Kochgeräts (1) nur zur besseren Verständigung und ohne jegliche einschränkende Auswirkung erläutert.

[0022] Die Erfindung betrifft ein Kochgerät (1) mit mindestens einem Kochfeld (10), das mindestens eine Öffnung (13) auf der Oberplatte (11) aufweist; mit mindestens einem Brennergehäuse (20), dessen Halsteil (21) aus der Öffnung (13) heraussteht und der Rest unter der Oberplatte (11) in der Öffnung (13) bleibt; mit einer Stützwand (24) auf dem Brennergehäuse (20), die unter der Oberplatte (11) ausgeführt ist und sich in der entgegengesetzten Richtung der Oberplatte (11) befindet. Die Besonderheit der Erfindung ist, dass sie zudem ein Befestigungselement (40) mit einem Stützelement (50), das mit der Stützwand (24) in Berührung steht, sowie einer Halterung (60), die von dem Stützelement (50) über die Öffnung (13) der Oberplatte (11) bis zur Oberfläche (12) der Oberplatte (11) reicht und über die Stützwand (24) des Brennergehäuses (20) trägt.

[0023] Beim in Fig. 1 dargestellten Brennergehäuse (20) ist die bevorzugte erste Ausführung des Befestigungselements (40) montiert. Gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform des Brennergehäuses (20) wird das Brennergehäuse (20) nach dem gegenwärtigen Stand der Technik (Fig. 14) mit Schrauben oder ähnlichen Elementen an die Oberplatte (11) befestigt. Jedoch kann das erfindungsgemäße Befestigungselement (40) ohne Einsatz von Schrauben an die Oberplatte (11) befestigt werden.

[0024] Das Stützelement (50) des Befestigungselements (40) kann mit einer auf dem Brennergehäuse (20) vorgesehenen Stützwand (24) in Berührung stehen. Bei der bevorzugten Ausführung befindet sich auf dem Brennergehäuse (20) ein integrierter Flansch (23). Der Flansch (23) steht parallel zur Oberplatte (11). Die Unterseite des Flanschs (23) wird als Stützwand (24) verwendet. Der Flansch (23) ist -vorzugsweise unmittelbar - unter der Oberplatte (11) vorgesehen. Die Tatsache, dass der Flansch (23) oder die Stützwand (24) nahe zur Oberplatte (11) liegen, führt zu einer Materialersparnis bei der Produktion des Befestigungselements (40) und wirkt sich auf die Produktionskosten positiv aus.

[0025] Das in Fig. 1 bis 7 dargestellte Befestigungselement (40) ist von oben gesehen wie eine C-förmige Klammer, dessen beide Enden (56) frei liegen. Die genannte Form müsste im Grunde nur mit dem Brennergehäuse (20) kompatibel sein, d. h. es kann auch rund, eckig oder in einer anderen Form sein, die das Brennergehäuse (20) umschließt. Das Halsteil (21) des Brennergehäuses (20) wird in den Innenraum (42), in der Mitte des Befestigungselements (40), eingelegt. Der wesentliche Bestandteil, der die C-Form bildet, ist das Stützelement (50). Auf dem Stützelement (50) ist eine Halterung (60) vorgesehen. Für eine standfeste Montage reicht es, dass die Halterung (60) an drei Punkten auf der Oberplatte (11) anliegt. Aus diesem Grund wird bei der bevorzugten Ausführung auf dem C-förmigen Stützelement (50) statt einer C-förmigen Halterung (60) eine, in drei - vorzugsweise vier - Abständen anliegende Halterungen (60) vorgesehen.

[0026] Das Stützelement (50) enthält eine Flansch Aussparung (51) für die Ausführungen mit Flanschen (23). Die Flansch Aussparung (51) wird durch das Biegen der Metallplatte in U-Form erzielt und umfasst die obere, seitliche und untere Fläche des Flansches (23). Bei der bevorzugten Ausführung wird die untere Wand (52) der Flansch Aussparung (51) im Vergleich zur oberen Wand (53) kürzer gehalten. Auf diese Weise wird die Montage des Befestigungselements (40) auf dem Flansch (23) erleichtert. Für die Einsetzung des Flansches (23) in die Flansch Aussparung (51), also kurz gesagt für die Montage des Befestigungselements (40), müssen die freien Enden (56) der C-Form auseinander gezogen werden. Daher muss das Befestigungselement (40) flexibel sein. Das Befestigungselement (40) besteht vorzugsweise aus Metallplatten (Blech). Das bevorzugte Material ist Federstahl. So bekommt das Befestigungselement (40) eine flexible und robuste Struktur. Aber auch sonstige flexible Materialien, die für den Einsatz in einem Kochgerät (1) geeignet sind, können auch für die Herstellung des Befestigungselements (40) verwendet werden. Bei den Ausführungen, bei denen die Halterung (60) sich nicht ausreichend dehnt, wird am Rand der Öffnung (13) eine Aussparung (14) direkt gegenüber der Halterung (60) vorgesehen. Die Aussparung (14) wird in Fig. 6 nur für eine Halterung (60) dargestellt. Nach Bedarf kann für jede Halterung (60) eine Aussparung (14) vorgesehen werden.

[0027] Um die Flexibilität zu unterstützen und die Materialmenge zu verringern, wird beim Befestigungselement (40) ein zusätzliches, flexibles Brückenelement (55) verwendet (Fig. 7). Das Brückenelement (55) wird an einer bestimmten Stelle am Stützelement (50), die vorzugsweise in gleichem Abstand zu beiden freien Enden (56) liegt, vorgesehen. Zu diesem Zweck werden die untere Wand (52) und die obere Wand (53) der Flansch Aussparung (51) ausgeschlossen, so dass nur die Seitenwand (54) übrig bleibt. Am Ende bleibt nur das plattenförmige Brückenelement (55), welches die Flansch Aussparungen (51) an beiden Enden zusammenführt.

[0028] Für ein Brennergehäuse (20), an dem ein Flansch (23) mit einem Schraubenkanal (26) vorhanden ist, kann an den Stellen gegenüber dem Schraubenkanal (26) des Stützelements (50) die untere Wand (52) und die Seitenwand (54) der Flansch Aussparung (51) ausgelassen und nur die obere Wand (53) vorgesehen werden (Fig. 7).

[0029] Als Ergebnis bilden sich auf dem bevorzugten ersten Befestigungselement (40) 4 Flansch Aussparungen (51) mit jeweils 90° Abstand. Zwischen den Flansch Aussparungen (51) bleiben zwei Zwischenräume für den Schraubenkanal

(26), ein Zwischenraum für das Brückenelement (55) und ein Zwischenraum für die freien Enden (56).

[0030] An beiden freien Enden (56) ist jeweils ein Halteelement (57) vorhanden. Das Halteelement (57) ist vorzugsweise eine Platte, welche aus der Seitenwand (54) der Flanschaussparung (51) herauskommt. Sie kann am Stützelement (50) integriert oder auch im nachhinein angeschweißt sein. Vorzugsweise wird es durch die Biegung der Metallplatte in entgegengesetzte Richtung des Flansches (23) hergestellt. Das Halteelement (57) wird durch ein Werkzeug oder per Hand gebogen und montiert.

[0031] In der ersten Ausführung ist auf dem Stützelement (50) für jede Flanschaussparung (51) eine Halterung (60) vorgesehen. Die Halterung (60) wird durch Biegen der Metallplatte in verschiedenen Richtungen und Winkel, die das Befestigungselement (40) bildet, hergestellt. Somit entsteht an der Windung der Verbindungsstelle der Halterung (60) und dem Stützelement (50) eine flexible Kante (41), durch welche gewährleistet wird, dass sich die Halterung (60) an das Halsteil (21) nähern und entfernen kann.

[0032] Die Halterung (60) ist plattenförmig und reicht vorzugsweise beginnend von der flexiblen Kante (41) bis zur Öffnung (13). Damit die Halterung (60) das Brennergehäuse (20) auf der Oberplatte (11) tragen kann, ist bei der Halterung (60) eine Klammer (65) vorgesehen.

[0033] Die Klammer (65) wird vorzugsweise durch Biegen der Halterungsplatte (60) hergestellt. Die Platte wird als Erstes in der Höhe der Oberplatte (11) des Kochfelds (10) mit einem Winkel von 90° in entgegengesetzter Richtung zum Halsteil (21) gebogen. Somit wird eine Auflagefläche (66) parallel zur Oberplatte (11) erzielt. Danach wird der zum freien Ende (61) nahe liegende Bereich der Auflagefläche (66) in Richtung Innenraum (42) nach oben gebogen. Der Biegevorgang wird wiederholt, bis das freie Ende (61) der Halterung (60) in der gleichen imaginären Ebene mit der ersten Biegelinie liegt. Somit wird eine geneigte Fläche (67) erzielt, die sich von der zweiten Biegelinie bis zum Halsteil (21) erstreckt. Durch diese geneigte Fläche (67) kann bei der Montage die Halterung (60) vom Rand der Öffnung (13) an das Halsteil (21) der Halterung (60) geschoben werden, womit die Halterung durch die Öffnung (13) nach oben geleitet wird. Für die Durchführung der Schubbewegung wird zwischen der Halterung (60) und dem Halsteil (21) ein Dehnungsabstand (22) vorgesehen. Zu diesem Zweck wird die flexible Kante (41) von der Kante aus gesehen, die den Innenraum (42) des Stützelements (50) definiert, ein wenig weiter als der Innenraum (42) vorgesehen (Fig. 7).

[0034] Bei einer bevorzugten zweiten Ausführung des Befestigungselements (40) ist das Befestigungselement (40), wie in Fig. 8 dargestellt, nicht C-förmig. In dieser Ausführung wird angenommen, dass das Brennergehäuse (20) nicht komplett umschlossen werden muss. Zu diesem Zweck wird ein Stützelement (50), das nur einen bestimmten Bereich des Flansches (23) umschließt, und vorzugsweise auch eine Halterung (60) verwendet. In der zweiten Ausführung werden eigentlich mehrere Teile, die in der ersten Ausführung durch das Brückenelement (55) und der oberen Wand (53) der Flanschaussparung (51) zusammengehalten werden, getrennt. Wenn das bevorzugte ringförmige Brennergehäuse (20) in Betracht gezogen wird, beinhaltet die zweite Ausführung ein Stützelement (50) in einer Federform von etwa 45 Grad. Es enthält auch eine Halterung (60). Da für eine ausgeglichene Fixierung eine Drei-Punkt-Auflage benötigt wird, werden in der zweiten Ausführung drei Befestigungselemente (40) vorzugsweise in gleichen Abständen auf den Flansch (23) gesetzt. Damit das Stützelement (50) den Flansch (23) fest greifen kann, werden die untere (52) und die obere Wand (53) des Stützelements (50) von der Seitenwand (54) aus zueinander konvergierend ausgeführt. Somit wird der Flansch (23) zwischen der oberen und unteren Wand (52, 53) eingeklemmt und die Lage des Befestigungselements (40) beibehalten. Eines der wichtigsten Vorteile der zweiten Ausführung ist es, dass sie im Vergleich zur ersten Ausführung leichter zu errichten ist. Außerdem bietet sie auch eine Flexibilität für die Hersteller hinsichtlich der einzusetzenden Anzahl. Alle Eigenschaften, die oben in der ersten Ausführung erwähnt und in der zweiten Ausführung durch einen Fachmann ausgeführt werden können, können auch in der zweiten Ausführung angewandt werden.

[0035] In der in Fig. 9 dargestellten Ausführung des Befestigungselements (40) ist die Breite des Stützelements (50) gegenüber der zweiten Ausführung reduziert und auf die gleiche Breite der Halterung (60) angepasst. Alle Eigenschaften, die oben in den ersten beiden Ausführungen erwähnt wurden und in der dritten Ausführung durch einen Fachmann ausgeführt werden können, können auch in der dritten Ausführung verwendet werden.

[0036] Vorzugsweise ist bei allen Ausführungen der Erfindung ein Dichtungselement (25) zwischen der Stützwand (24) und dem Stützelement (50) vorhanden. Somit wird teilweise oder vollständig verhindert, dass auf dem Kochfeld (10) verschüttete Flüssigkeiten unter die Oberplatte (11) gelangen.

[0037] Die Stärke des in der Erfindung angewendeten Stahls ist vorzugsweise mindestens 0,1 mm. Der Dehnungsabstand (22) wird vorzugsweise auf max. 3 mm eingestellt.

Referenznummern

1.	Kochgerät	40.	Befestigungselement
10.	Kochfeld	41.	Flexible Kante
11.	Oberplatte	42.	Innenraum
12.	Oberseite	50.	Stützelement

(fortgesetzt)

5	13. Öffnung	51. Flanschaussparung
	14. Aussparung	52. Untere Wand
	15. Unterplatte	53. Obere Wand
		54. Seitenwand
	20. Brennergehäuse	55. Brückenelement
	21. Halsteil	56. Freies Ende
10	22. Dehnungsabstand	57. Halteelement
	23. Flansch	
	24. Stützwand	60. Halterung
	25. Dichtungselement	61. Freies Ende
	26. Schraubenkanal	65. Klammer
15		66. Auflagefläche
		67. Geneigte Fläche

Patentansprüche

- 20
1. Kochgerät (1) mit mindestens einem Kochfeld (10), das mindestens eine Öffnung (13) auf der Oberplatte (11) aufweist; mit mindestens einem Brennergehäuse (20), dessen Halsteil (21) aus der Öffnung (13) heraussteht und dessen Rest unter der Oberplatte (11) angeordnet ist; mit einer Stützwand (24) am Brennergehäuse (20), die unter der Oberplatte (11) angeordnet ist und von der Oberplatte (11) weg weisend orientiert ist, wobei das Kochgerät (1) zudem ein Befestigungselement (40) mit einem Stützelement (50) und einer Halterung (60) aufweist, wobei das Befestigungselement eine flexible und robuste Struktur darstellt, wobei das Stützelement (50) mit der Stützwand (24) in Berührung steht, wobei die Halterung (60) von dem Stützelement (50) über die Öffnung (13) der Oberplatte (11) bis zur Oberfläche (12) der Oberplatte (11) reicht und über die Stützwand (24) das Brennergehäuse (20) trägt und wobei das Brennergehäuse (20) einen Flansch (23) enthält, der mit der unteren Seite die Stützwand (24) bildet, den Halsteil (21) teilweise umschließt und unter der Oberplatte (11) bleibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (50) des Befestigungselements (40) eine Flanschaussparung (51) enthält, die eine obere, seitliche und untere Fläche des Flanschs (23) umfasst.
- 25
2. Kochgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine untere Wand (53) der Flanschaussparung (51) kürzer gehalten ist als eine obere Wand (53) der Flanschaussparung (51).
- 35
3. Kochgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (60) eine Klammer (65) enthält, die bei der Montage des Brennergehäuses (20) mit einem Befestigungselement (40) die Aufwärtsbewegung der Oberplatte (11) erlaubt, aber die Abwärtsbewegung des in der Bedienposition befindlichen Brennergehäuses (20) verhindert.
- 40
4. Kochgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (65) eine Auflagefläche (66) enthält, die parallel zur Oberplatte (11) des Kochfelds (10) verläuft.
- 45
5. Kochgerät (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klammer (65) eine geneigte Fläche (67) enthält, die, wenn sie unter der Oberplatte (11) nach oben geschoben wird, den Rand der Öffnung (13) berührt und vom Rand der Öffnung (13) an das Halsteil (21) schiebbar ist.
- 50
6. Kochgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (40) zwischen der Halterung (60) und dem Stützelement (50) eine flexible Kante (41) enthält, womit die Halterung (60) sich in Richtung Halsteil (21) des Brennergehäuses (20) dehnen kann.
7. Kochgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (50) als C-förmige Klammer mit zwei freien Enden (56) ausgeführt ist.
- 55
8. Kochgerät (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (50) ein flexibles Brückenelement (55) enthält, durch das die freien Enden (56) des Stützelements bis zur Montageposition auseinander gezogen werden, um dann wieder in die Ruhelage zurückkehren zu können.

9. Kochgerät (1) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (50) an beiden Enden (56) ein Halteelement (57) enthält, um die freien Enden (56) voneinander zu trennen.
10. Kochgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (40) Federstahl beinhaltet.
11. Kochgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zwischen dem Stützelement (50) und dem Flansch (23) ein Dichtungselement (25) enthält.
12. Kochgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberplatte (11) eine Aussparung (14) am Öffnungsrand (13) direkt gegenüber der Halterung (60) enthält.
13. Kochgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dehnungsabstand (22) zwischen der Halterung (60) und dem Halsteil (21) des Brennergehäuses (20) vorgesehen ist.

Claims

1. Cooking appliance (1) with at least one hob (10) which has at least one opening (13) on the top plate (11); with at least one burner housing (20), the neck piece (21) of which protrudes from the opening (13) and the remainder of which is arranged below the top plate (11); with a supporting wall (24) on the burner housing (20), which is arranged below the top plate (11) and is oriented pointing away from the top plate (11), wherein the cooking appliance (1) also has a fastening element (40) with a supporting element (50) and a holder (60), wherein the fastening element represents a flexible and robust structure, wherein the supporting element (50) is in contact with the supporting wall (24), wherein the holder (60) extends from the supporting element (50) via the opening (13) of the top plate (11) to the surface (12) of the top plate (11) and by way of the supporting wall (24) supports the burner housing (20) and wherein the burner housing (20) contains a flange (23), which forms the supporting wall (24) with the lower side, partially encloses the neck piece (21) and remains below the top plate (11), **characterised in that** the supporting element (50) of the fastening element (40) contains a flange recess (51), which comprises an upper, lateral and lower surface of the flange (23).
2. Cooking appliance (1) according to claim 1, **characterised in that** a lower wall (53) of the flange recess (51) is kept shorter than an upper wall (53) of the flange recess (51).
3. Cooking appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the holder (60) contains a retaining clip (65), which, during assembly of the burner housing (20) with a fastening element (40), allows for the upward movement of the top plate (11), but prevents the downward movement of the burner housing (20) disposed in the operating position.
4. Cooking appliance (1) according to claim 3, **characterised in that** the retaining clip (65) contains a support surface (66), which runs in parallel to the top plate (11) of the hob (10).
5. Cooking appliance (1) according to claim 4, **characterised in that** the retaining clip (65) contains an inclined surface (67), which, if it is moved upwards below the top plate (11), touches the edge of the opening (13) and can be slid from the edge of the opening (13) to the neck piece (21).
6. Cooking appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening element (40) between the holder (60) and the supporting element (50) contains a flexible rim (41), as a result of which the holder (60) can lengthen in the direction of the neck piece (21) of the burner housing (20).
7. Cooking appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the supporting element (50) is embodied as a C-shaped retaining clip with two free ends (56).
8. Cooking appliance (1) according to claim 7, **characterised in that** the supporting element (50) contains a flexible bridge element (55), by means of which the free ends (56) of the supporting element are pulled apart until reaching the assembly position in order then to be able to revert back to the position of rest.
9. Cooking appliance (1) according to claim 7 or 8, **characterised in that** the supporting element (50) contains a

holding element (57) at both ends (56), in order to separate the free ends (56) from one another.

10. Cooking appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the fastening element (40) contains spring steel.
11. Cooking appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** it contains a sealing element (25) between the supporting element (50) and the flange (23).
12. Cooking appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the top plate (11) contains a recess (14) at the opening edge (13) directly opposite to the holder (60).
13. Cooking appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** an expansion gap (22) is provided between the holder (60) and the neck piece (21) of the burner housing (20).

Revendications

1. Appareil de cuisson (1) comprenant au moins une plaque de cuisson (10) qui présente au moins une ouverture (13) sur la plaque supérieure (11), comprenant au moins un boîtier de brûleur (20) dont la partie en col (21) dépasse hors de l'ouverture (13) et dont le reste est disposé sous la plaque supérieure (11) ; comprenant une paroi de soutien (24) sur le boîtier de brûleur (20), laquelle est disposée sous la plaque supérieure (11) et est orientée en étant détournée de la plaque supérieure (11), l'appareil de cuisson (1) présentant en outre un élément de fixation (40) muni d'un élément d'appui (50) et d'un support (60), l'élément de fixation représentant une structure flexible et robuste, l'élément d'appui (50) étant en contact avec la paroi d'appui (24), le support (60) allant de l'élément d'appui (50) jusqu'à la surface (12) de la plaque supérieure (11) en passant par l'ouverture (13) de la plaque supérieure (11) et portant le boîtier de brûleur (20) par l'intermédiaire de la paroi de soutien (24), et le boîtier de brûleur (20) comprenant une bride (23) qui, avec le côté inférieur, forme la paroi de soutien (24), entoure en partie la partie en col (21) et reste sous la plaque supérieure (11), **caractérisé en ce que** l'élément de soutien (50) de l'élément de fixation (40) comprend un évidement de bride (51) qui comprend une surface supérieure, une surface latérale et une surface inférieure de la bride (23).
2. Appareil de cuisson (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une paroi inférieure (53) de l'évidement de bride (51) est maintenue plus courte qu'une paroi supérieure (53) de l'évidement de bride (51).
3. Appareil de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (60) comprend une agrafe (65) qui, lors du montage du boîtier de brûleur (20) à l'aide d'un élément de fixation (40), permet le mouvement ascendant de la plaque supérieure (11) mais empêche le mouvement descendant du boîtier de brûleur (20) se trouvant en position de commande.
4. Appareil de cuisson (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'agrafe (65) comprend une surface d'appui (66) qui s'étend parallèlement à la plaque supérieure (11) de la plaque de cuisson (10).
5. Appareil de cuisson (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'agrafe (65) comprend une surface inclinée (67) qui, lorsqu'elle est poussée vers le haut sous la plaque supérieure (11), touche le bord de l'ouverture (13) et peut être poussée sur la partie en col (21) par le bord de l'ouverture (13).
6. Appareil de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (40) comprend un bord flexible (41) entre le support (60) et l'élément d'appui (50), à l'aide duquel bord flexible le support (60) peut s'étendre en direction de la partie en col (21) du boîtier de brûleur (20).
7. Appareil de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (50) est réalisé en tant qu'agrafe en forme de C munie de deux extrémités libres (56).
8. Appareil de cuisson (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (50) comprend un élément de pont (55) flexible au moyen duquel les extrémités libres (56) de l'élément d'appui sont écartées l'une de l'autre jusqu'à la position de montage afin de pouvoir ensuite revenir de nouveau en la position de repos.
9. Appareil de cuisson (1) selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (50) comprend un

EP 2 743 589 B1

élément de maintien (57) aux deux extrémités (56) afin de séparer les extrémités libres (56) l'une de l'autre.

10. Appareil de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (40) contient de l'acier à ressort.

5

11. Appareil de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un élément d'étanchéité (25) entre l'élément d'appui (50) et la bride (23).

10

12. Appareil de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la plaque supérieure (11) comprend un évidement (14) sur le bord d'ouverture (13) directement en face du support (60).

13. Appareil de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** écart d'extension (22) est ménagé entre le support (60) et la partie en col (21) du boîtier de brûleur (20).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

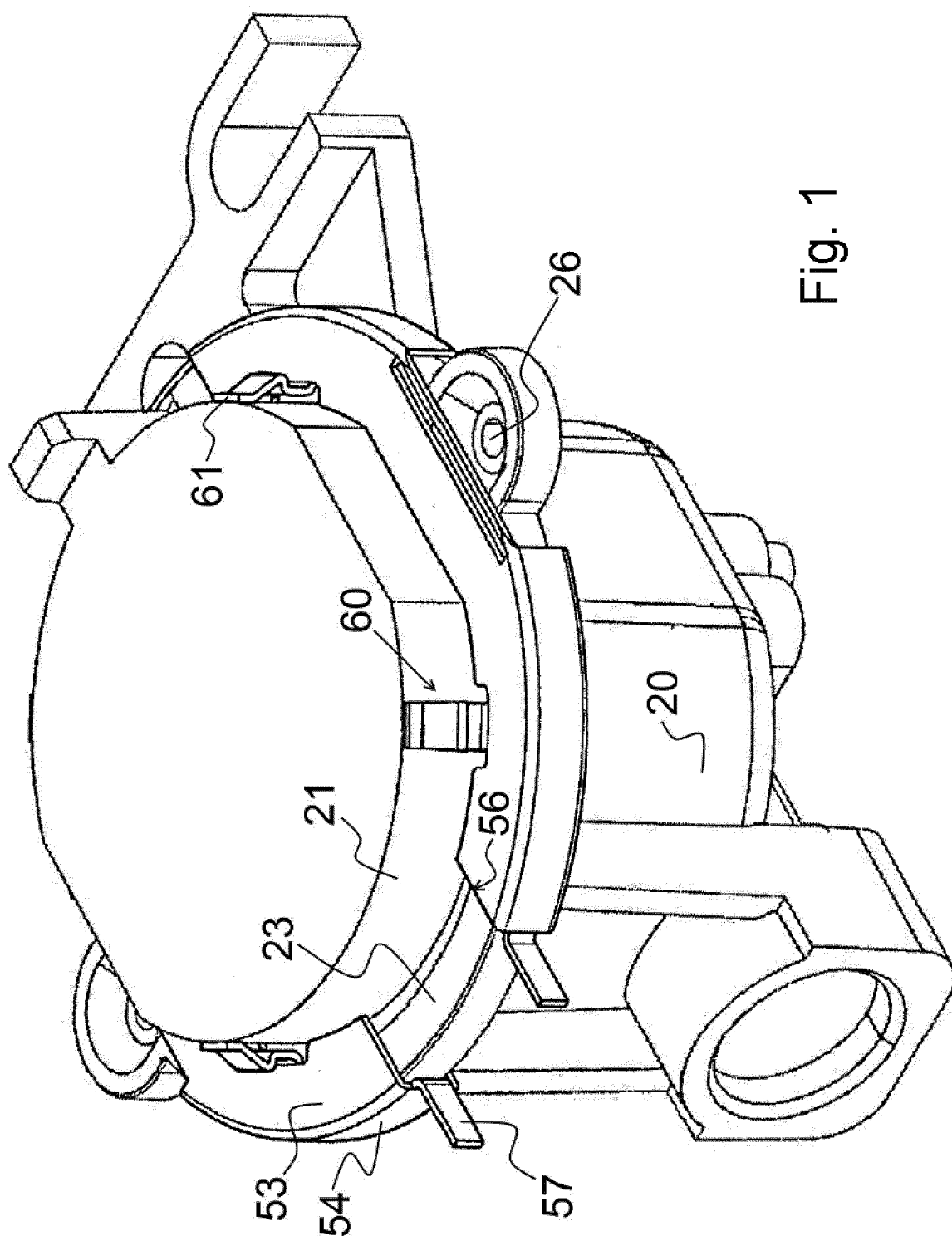
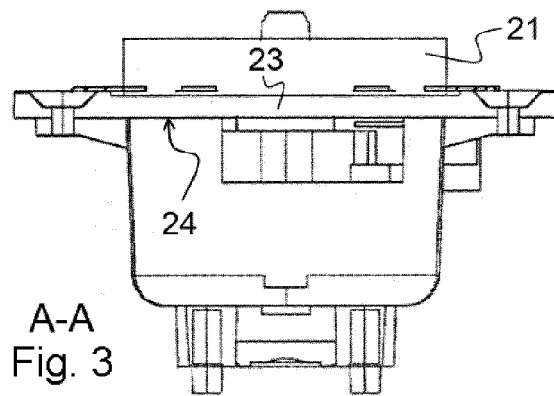
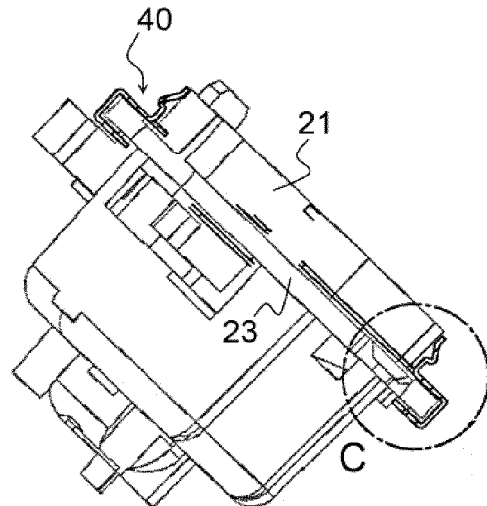


Fig. 1



A-A
Fig. 3



B-B
Fig. 4

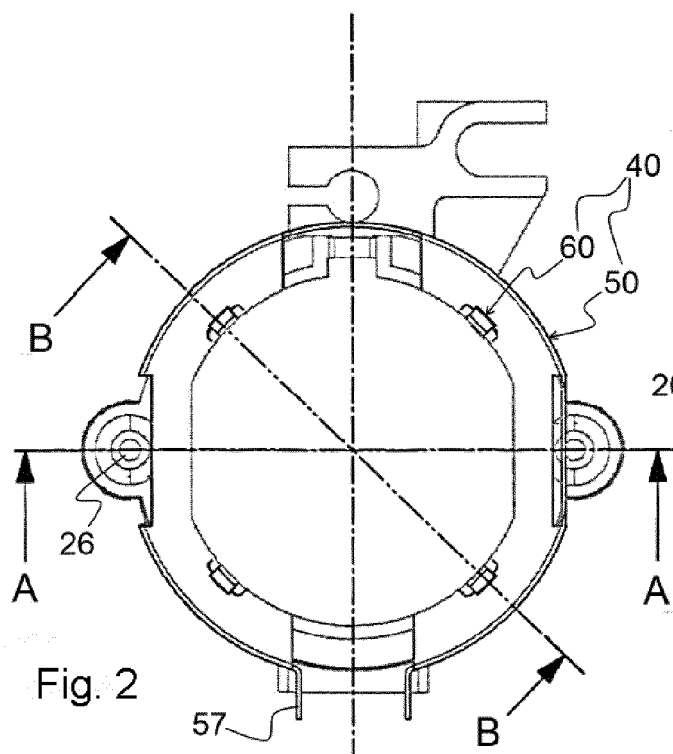


Fig. 2

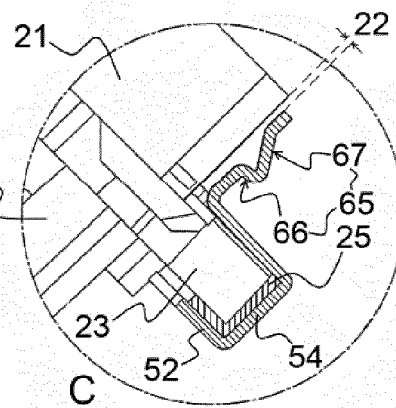


Fig. 5

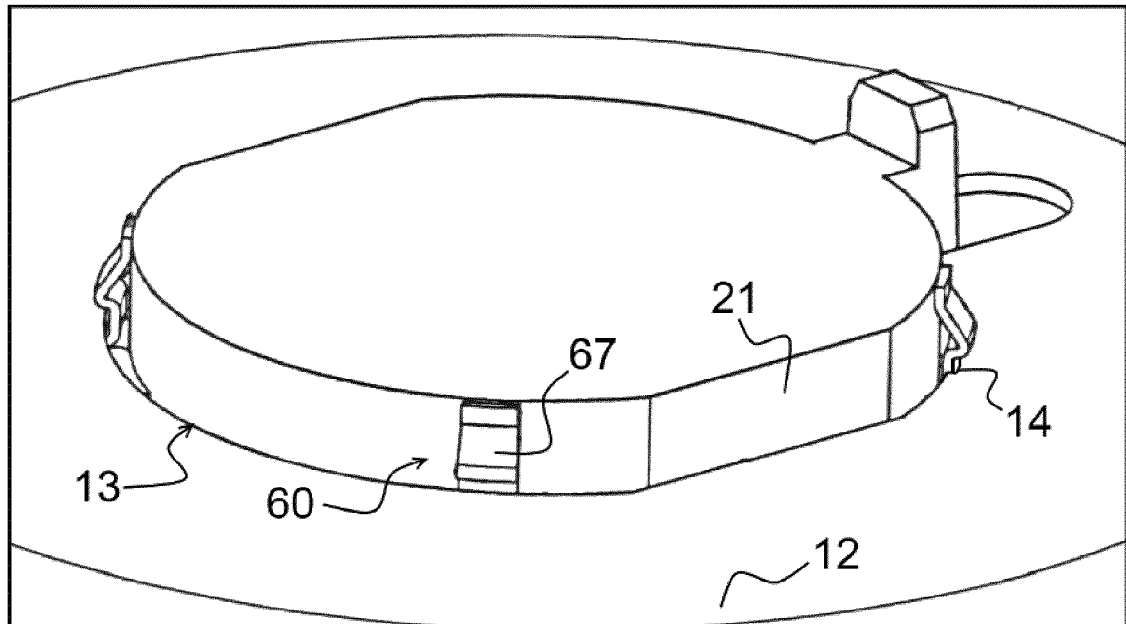


Fig. 6

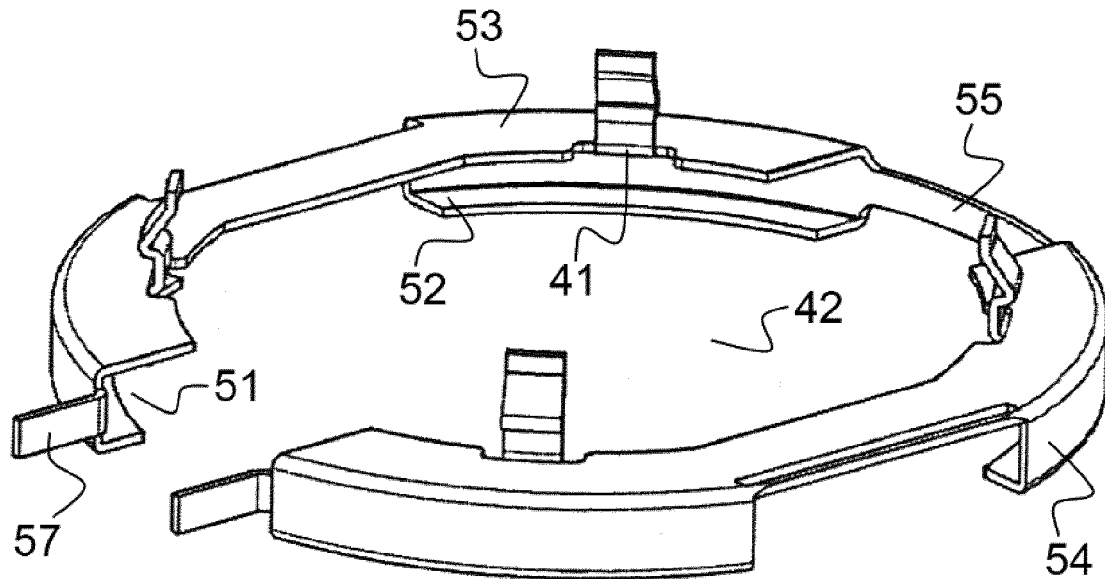


Fig. 7

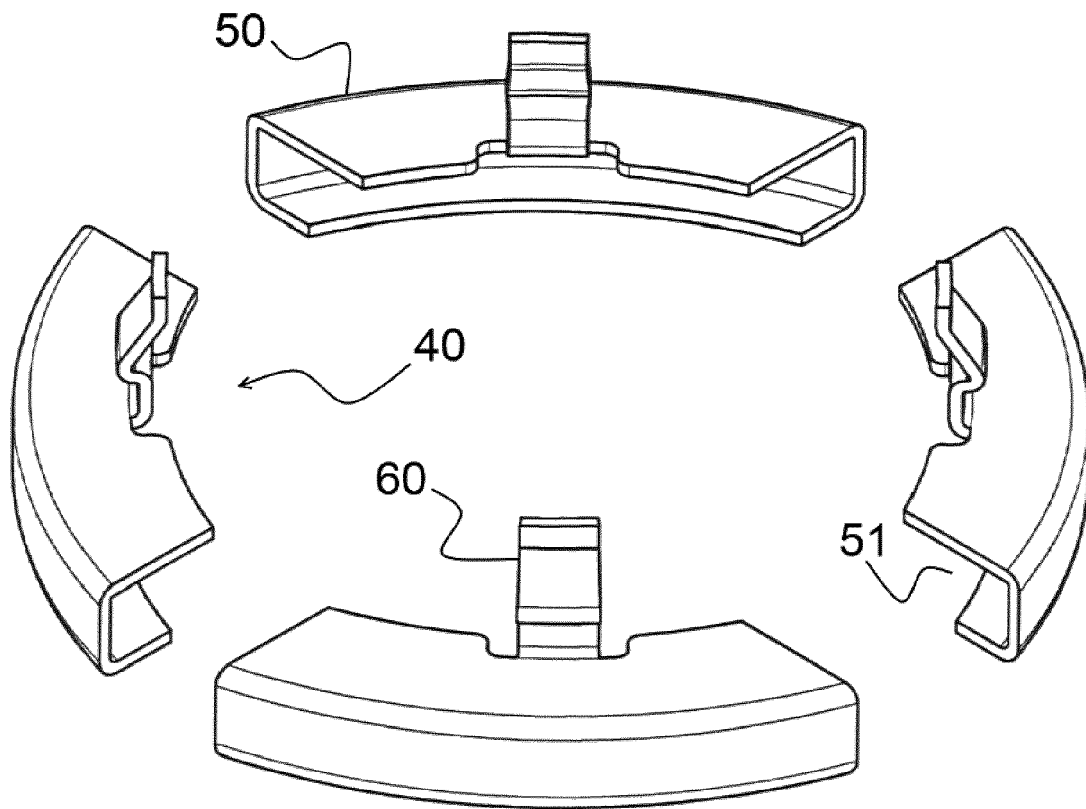


Fig. 8

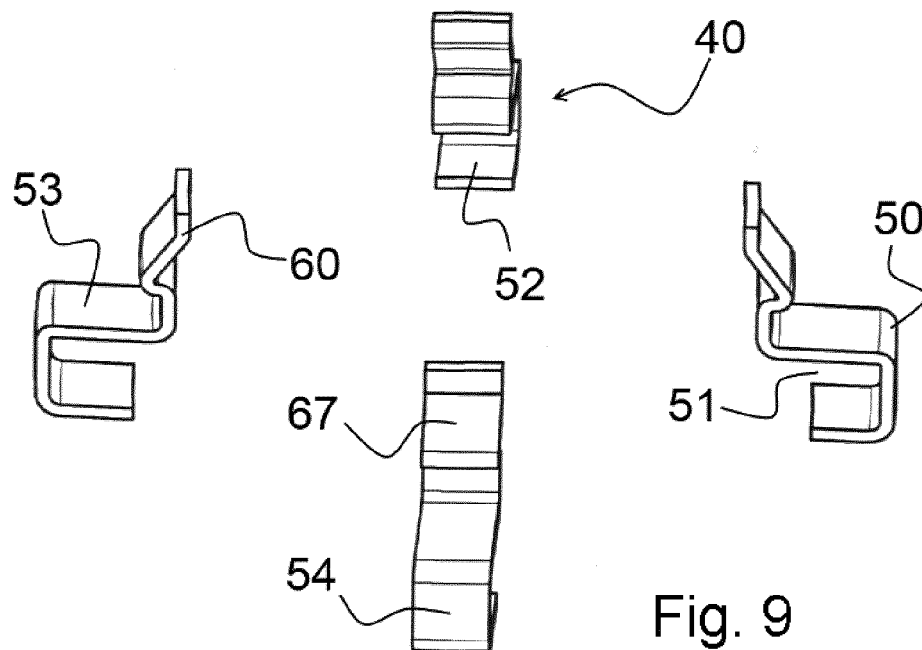
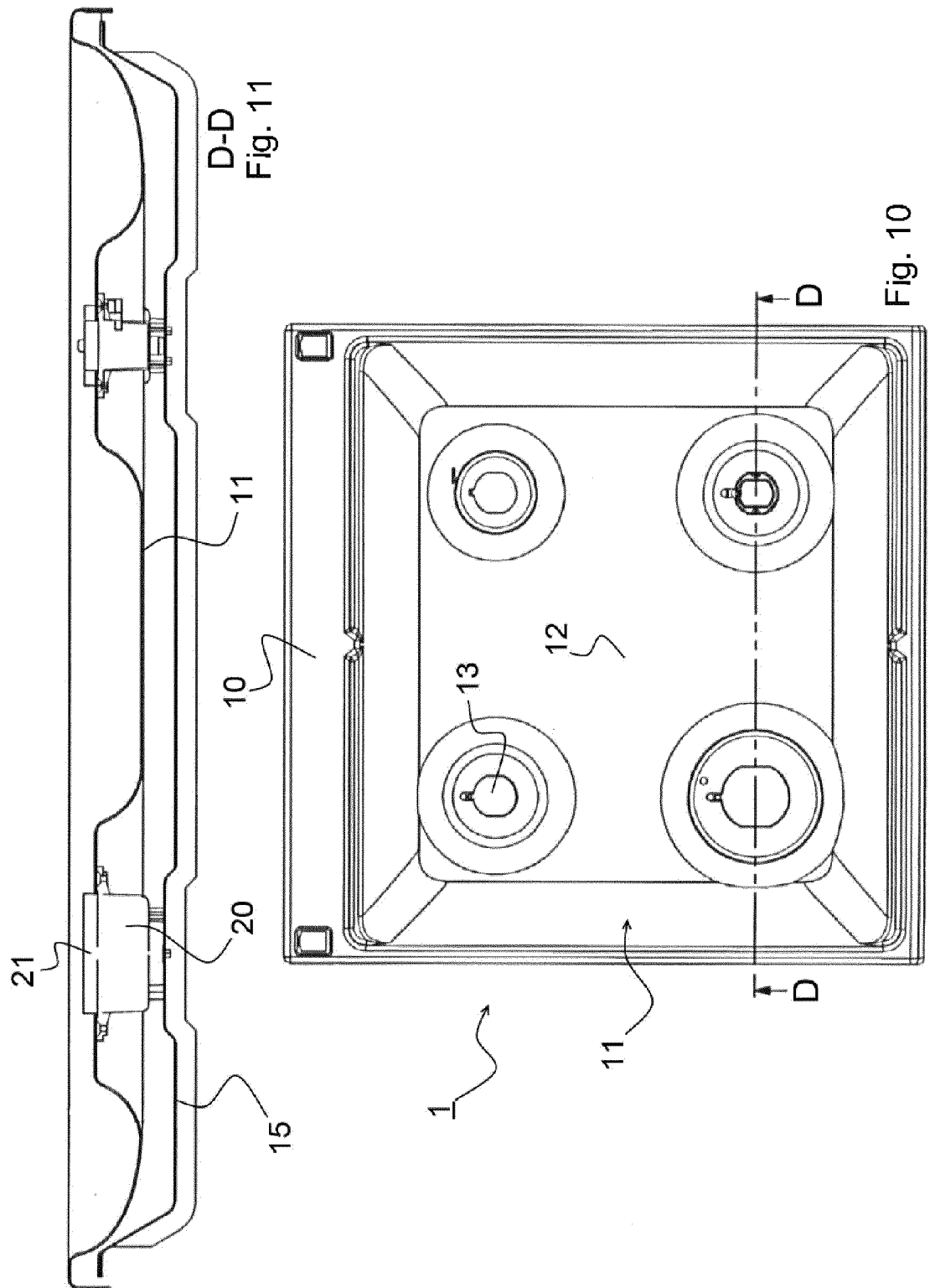
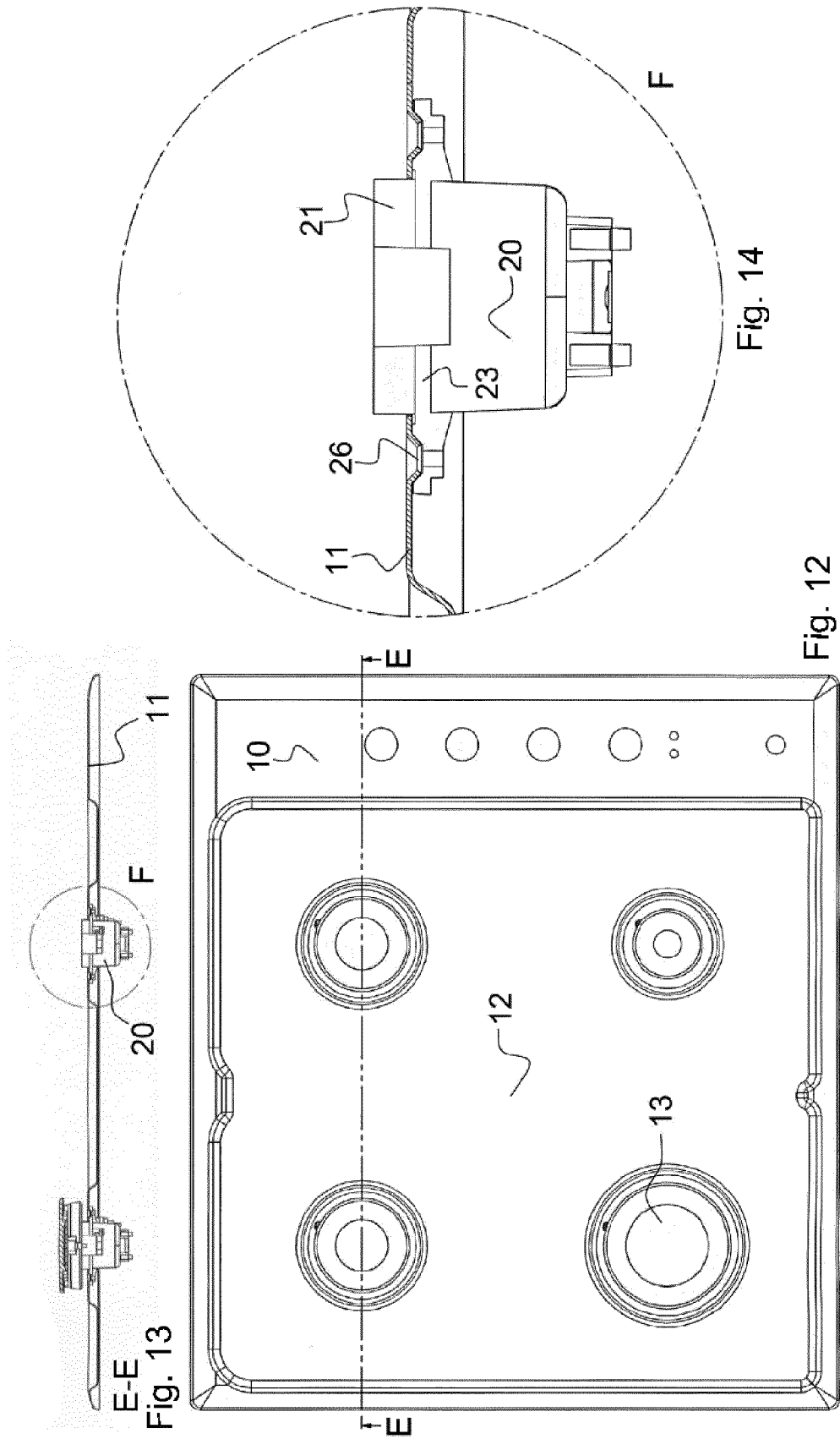


Fig. 9





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6817355 B [0005]
- US 4572154 A [0007]