

(19)



(11)

EP 2 267 371 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.2015 Patentblatt 2015/04

(51) Int Cl.:
F24C 3/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10167280.6**

(22) Anmeldetag: **25.06.2010**

(54) **Gasherd**

Gas range

Cuisinière à gaz

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **26.06.2009 CN 200910031865**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

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

(72) Erfinder:
• **Boehm, Christian**
86919, Utting (DE)
• **Du, Zhihong**
210046, Nanjing (CN)
• **Gu, Xuebin**
210000, Nanjing (CN)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-03/058126 JP-A- 61 130 733
US-A- 5 836 756 US-A1- 2003 039 935

EP 2 267 371 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

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Gasgerät, insbesondere auf einen Gasherd als Haushaltsgerät.

Technischer Hintergrund

[0002] Der Begriff "Gasherd" umfasst im Folgenden sowohl Standherde mit mindestens einer Gaskochstelle, als auch separate Gaskochstellen, wie beispielsweise Gaskochmulden. Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Gasherden erfolgt das Zünden des Gases in der Regel durch eine elektrische Zündung mittels Zündelektroden. Diese stellen eines der wichtigsten Stellglieder für die Zündung dar und als Zündelektrode wird meistens eine Piezo-Elektrode eingesetzt. Eine derartige Zündelektrode besteht üblicherweise aus der eigentlichen Elektrode und einer isolierenden Keramikschicht, die unter hohen Temperaturen auf die Außenseite der Elektrode aufgetragen wird. Die Zündelektrode ist über elektrische Leitungen mit der Steuereinheit des Gasherdes verbunden. Bei herkömmlichen Gasherden sind die Zündelektroden oft unmittelbar an die jeweiligen Einbauplätze angeschlossen, wobei sich die Einbauplätze fast alle innerhalb eines Brenners des Gasherdes in der Nähe des jeweiligen Gasaustritts befinden. Zum Reinigen der Brennerumgebung wird der Brenner gewöhnlich aus seiner Betriebsposition entfernt und nach der Reinigung wieder eingebaut. Bei ausgebautem Brenner ragen die Zündelektroden ungeschützt aus der Herdoberfläche hervor und können dann durch schwere Gegenstände oder während Ausbau und Wiedereinbau des Brenners von diesem angestoßen werden. Um jedoch eine ausreichende Haltbarkeit des Brenners unter realen Einsatzbedingungen wie z.B. hohen Temperaturen zu gewährleisten, sind Brenner für Gasherde meistens aus Messing oder ähnlichem Metall hergestellt und sind infolgedessen sowohl hart als auch schwer. Dies kann möglicherweise eine Beschädigung oder sogar die Ablösung der isolierenden Keramikschicht verursachen. Löst sich die keramische Isolierschicht ab, so werden außer den ursprünglich freiliegenden Elektrodenteilen noch weitere Teile exponiert. Dadurch kann sich bei der elektrischen Zündung die Stelle, an der die Funken erzeugt werden sollen, verschieben, was zu einem Zündaussetzer führt.

[0003] US 2003/0039935 A1 beschreibt eine Camping-Gasbrenneranordnung, die ein Loch zur Aufnahme einer Zündelektrode aufweist. Zentrieransätze am äußeren Rand der Gasbrenneranordnung erlauben einen einfachen Zusammenbau.

Darstellung der Erfindung

[0004] Um den oben genannten Problemen im Stand der Technik zu begegnen, bietet die vorliegende Erfindung

einen Gasherd mit einer verbesserten Zündelektroden-Verbindungsstruktur an.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Gasherd gelöst, der eine Deckplatte mit einer ersten Zündelektrodenöffnung, einen Verbindungssockel, welcher sich unterhalb der Deckplatte befindet und mit zumindest einem Aufnahmeteil zur Aufnahme einer Zündelektrode versehen ist und eine Zündelektrode, welche einen isolierenden Keramikmantel und mindestens einen Elektroden-Verbindungsteil aufweist und mit Hilfe einer Verbindung von Aufnahmeteil und Elektroden-Verbindungsteil mit dem Verbindungssockel verbunden ist, umfasst. Ein derartiger Gasherd ist dadurch gekennzeichnet, dass das Elektroden-Verbindungsteil innerhalb des Aufnahmeteils angeordnet ist und zwischen dem Aufnahmeteil und dem Elektroden-Verbindungsteil eine Federvorrichtung vorgesehen ist. Beim erfindungsgemäßen Gasherd wird durch diese, zwischen dem Zündelektroden-Verbindungssockel und der Zündelektrode vorgesehene, Federvorrichtung die Gefahr einer Beschädigung bzw. Zerstörung des isolierenden Keramikmantels der Zündelektrode durch von außen einwirkende Stoßkräfte erheblich reduziert.

[0006] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd durch eine Druckfeder als Federvorrichtung gekennzeichnet. Bei der Verwendung von Druckfedern als erfindungsgemäße Federvorrichtung können Normteile eingesetzt und somit die Herstellungskosten gesenkt werden.

[0007] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd dadurch gekennzeichnet, dass der Elektroden-Verbindungsteil als Verbindungs- und Positionierkragen und der Verbindungssockel als Brennerfassung ausgebildet sind, dass der Aufnahmeteil mindestens eine zweite Verbindungs- und Positioniernut umfasst und dass die Druckfeder zwischen der unteren Oberfläche des Verbindungs- und Positionierkragens und der zweiten Verbindungs- und Positioniernut angeordnet ist. Diese Ausführungsform erweist sich hinsichtlich der Bearbeitung und Herstellung sowie der Auswahl der Bauelemente als leicht ausführbar.

[0008] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd dadurch gekennzeichnet, dass sich von der Unterseite des Verbindungs- und Positionierkragens des isolierenden Keramikmantels aus ein Verlängerungsabschnitt erstreckt, der vom oberen Teil der Druckfeder umgeben wird. Technisch ist dieser Verlängerungsabschnitt vorgesehen, um eine mögliche Verschiebung der Druckfeder an ihrer Montageposition zu vermeiden, d.h. um der Druckfeder eine stabile Stütze zu gewähren.

[0009] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeteil zusätzlich mindestens eine, sich am Verbindungssockel ausbildende, erste Verbindungs- und Positioniernut umfasst, die oberhalb

der zweiten Verbindungs- und Positioniernut die Druckfeder umschließt und deren innerer Umfang A größer ist als der äußere Umfang B des Verbindungs- und Positionierkragens. Hiermit wird eine bevorzugte, strukturelle Ausgestaltung für Fälle mit einer Druckfeder als Feder-
 5 vorrichtung geliefert. So kann zum Beispiel durch die zweite Verbindungs- und Positioniernut ein stabiler Anschlag für den unteren Teil der Druckfeder ermöglicht werden. Durch Vorsehung einer ersten Verbindungs- und Positioniernut und Festlegung des Abmessungsverhältnisses zwischen dieser und dem Positionierkragen
 10 lassen sich darüber hinaus entlang des Umfangs des Positionierkragens der Zündelektrode Spielräume für eine radiale Verschiebung sowie für eine freie Drehung der Zündelektrode um ihre Achse schaffen.

[0010] Um der Zündelektrode einen größeren Verschiebungsspielraum zu ermöglichen, ist in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung der erfindungsgemäße Gasherd **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge C der Diagonale des Mittelquerschnitts des Verbindungs- und Positionierkragens kleiner ist als der innere Umfang A der ersten Verbindungs- und Positioniernut.

[0011] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd dadurch gekennzeichnet, dass die Abmessung der Zündelektrodenöffnung kleiner ist als der äußere Umfang B des Verbindungs- und Positionierkragens. Dies ermöglicht, dass die Deckplatte ohne eine zusätzliche Positionsanzeige der Zündelektrode nach oben hin die Funktion eines Begrenzungselements hinsichtlich einer Bewegung der Zündelektrode nach oben übernimmt.

[0012] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd dadurch gekennzeichnet, dass sich ein elektrischer Leiter der Zündelektrode durch eine Leiteröffnung unterhalb der zweiten Verbindungs- und Positioniernut unter den Verbindungssockel erstreckt und dass am, sich unterhalb des Verbindungssockels befindenden, Leiterabschnitt ein Federring greift, welcher zugleich eng am Verbindungssockel anliegt. Bei dieser Ausgestaltung dient der Federring zur Vorpositionierung der Zündelektrode, d.h. es kann die Höhe der Zündelektrode vor der Montage der Deckplatte voreingestellt werden, indem die Reibungskraft zwischen Federring und Leiter der Zündelektrode vorbestimmt wird. Auf diese Weise lässt sich beim Einbau der Deckplatte die Fluchtung von Zündelektrode und Zündelektrodenöffnung leichter realisieren. Dies gilt insbesondere für Gasherde mit zwei oder mehr Zündelektrodenöffnungen.

[0013] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmkraft zwischen Federring und Leiter ungefähr 3N beträgt. Mit dieser Ausgestaltung kann bei einer gleichmäßigen Auslegung des gesamten Zündelektrodensystems zwischen Federring und Leiter eine Reibungskraft von ungefähr 3N erzeugt werden, d.h. es entsteht keine relative Verschiebung zwischen Federring und Leiter, wenn die Reibungskraft zwischen den

beiden 3N, die größtmögliche Federkraft der Druckfeder, nicht übersteigt. Z.B. kann, wenn die Einbaulage der Zündelektrode tiefer ist, als deren voreingestellte Lage, durch einen zu großen Druck auf die Druckfeder, eine Federkraft von mehr als 3N erzeugt werden. Dies hat zur Folge, dass auf die Zündelektrode eine Kraft nach oben ausgeübt wird, so dass der Federring nicht mehr stabil gegenüber dem Leiter bleibt und nach unten verschoben wird. Dehnt sich die Druckfeder bis zu einer voreingestellten Länge aus, so erreicht die Zündelektrode die vorbestimmte Gleichgewichtslage gegenüber dem Verbindungssockel, in welcher sich der Federring nicht mehr verschiebt.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd durch einen Federring aus Gummimaterial gekennzeichnet. Gummi bietet als Werkstoff für Federelemente Vorteile wie geeignete Eigenschaften, einfache Herstellbarkeit und niedrige Kosten.

[0015] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der erfindungsgemäße Gasherd dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Verbindungs- und Positioniernut und die Leiteröffnung gemeinsam ein Durchgangsloch bilden, das über eine schmale Ausnehmung mit der Außenseite des Verbindungssockels in Verbindung steht. Mit dieser Ausgestaltung kann eine bereits mit einer Druckfeder bestückte Zündelektrode mit ihrem Leiter durch die schmale Ausnehmung in ihre Einbauposition gebracht werden, indem die Zündelektrode so nach unten gezogen wird, dass sie in die voreingestellte Position gelangt und in den Federring greift. Für Zündelektroden mit längerem Leiter erweist sich diese Ausgestaltung als besonders montagefreundlich.

[0016] In einer alternativen Ausführungsform der Verbindungsstruktur der Zündelektrode des erfindungsgemäßen Gasherdes ist der erfindungsgemäße Gasherd **dadurch gekennzeichnet, dass** eine, sich an der Unterseite der Zündelektrode befindende, Rastausnehmung als Elektroden-Verbindungsteil dient und die Feder zwischen dem Aufnahmeteil und der Rastausnehmung angeordnet ist. Bei dieser Ausgestaltung werden die erfindungsgemäße Federvorrichtung und die Zündelektrode mit der festen Struktur des vorhandenen Brenners kombiniert und damit die Bearbeitungskosten gesenkt.

Darstellung der Abbildungen

[0017] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand von beigefügten Zeichnungen und Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen:

- FIG. 1 eine Schnittdarstellung einer Verbindungsstruktur für die Zündelektroden eines Gasherdes entsprechend dem Stand der Technik,
- FIG. 2 einen schematischen Teilaufbau eines erfindungsgemäßen Gasherdes,
- FIG. 3 einen Teilschnitt eines ersten Ausführungsbei-

- spiels einer Verbindungsstruktur einer Federvorrichtung eines erfindungsgemäßen Gasherdes,
- FIG. 4 eine dreidimensionale schematische Darstellung einer Zündelektrode eines erfindungsgemäßen Gasherdes,
- FIG. 5 einen dreidimensionalen Ausschnitt eines Verbindungssockels in einem ersten Ausführungsbeispiel einer Verbindungsstruktur einer Federvorrichtung eines erfindungsgemäßen Gasherdes,
- FIG. 6 einen Teilschnitt der konstruktiven Ausgestaltung eines Verbindungssockels in einem ersten Ausführungsbeispiel einer Verbindungsstruktur einer Federvorrichtung eines erfindungsgemäßen Gasherdes,
- FIG. 7 eine dreidimensionale Explosionsansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Verbindungsstruktur einer Federvorrichtung eines erfindungsgemäßen Gasherdes und
- FIG. 8 einen Teilschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Verbindungsstruktur einer Federvorrichtung eines erfindungsgemäßen Gasherdes.

[0018] In FIG. 2 bis 7 ist ein erfindungsgemäßer Gasherd 30 mit einem Verbindungssockel 6 dargestellt, wobei der Verbindungssockel 6 mit mindestens einem Aufnahmeteil 10 oder 23 zur Aufnahme einer Zündelektrode 4 versehen ist. Die Zündelektrode 4 weist einen isolierenden Keramikmantel 3 und mindestens einen Elektroden-Verbindungsteil 8 auf und ist durch eine Verbindung von Aufnahmeteil 10 oder 23 und Elektroden-Verbindungsteil 8 mit dem Verbindungssockel 6 verbunden. Zwischen dem Aufnahmeteil 10 oder 23 und dem Elektroden-Verbindungsteil 8 befindet sich eine Federvorrichtung 24. Beim erfindungsgemäßen Gasherd wird durch diese, zwischen dem Zündelektroden-Verbindungssockel und der Zündelektrode vorgesehene, Federvorrichtung die Gefahr einer Beschädigung bzw. Zerstörung des isolierenden Keramikmantels der Zündelektrode durch von außen einwirkende Stoßkräfte erheblich reduziert. In einem in FIG. 3 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel einer Verbindungsstruktur einer Zündelektrode des erfindungsgemäßen Gasherdes ist die Deckplatte 5 an einer der Zündelektrode 4 zugeordneten Stelle mit einer Zündelektrodenöffnung 9 versehen. Die Deckplatte 5 ist mittels nicht dargestellter Verbindungselemente, wie beispielsweise Schrauben, an einer als Verbindungssockel 6 dienenden Brennerfassung angebracht. Der Verbindungssockel 6 befindet sich unterhalb der Deckplatte 5 und ist durch einen Verbindungsarm 37 an einem unteren Gehäuseteil (nicht dargestellt) des Gasherdes befestigt. Beim Elektroden-Verbindungsteil handelt es sich um einen Verbindungs- und Positionierkragen 8 und der Aufnahmeteil umfasst mindestens eine zweite Verbindungs- und Positioniernut 23. Zwischen der Unterseite des Verbindungs- und Positionierkragens und

der zweiten Verbindungs- und Positioniernut 23 befindet sich die Federvorrichtung in Form einer Druckfeder 24. Im Rahmen der konstruktiven Gestaltung der vorliegenden Erfindung erweist sich eine Ausbildung der Federvorrichtung als Druckfeder als leicht ausführbar. Von der Unterseite des Verbindungs- und Positionierkragens 8 des isolierenden Keramikmantels 3 aus erstreckt sich ein Verlängerungsabschnitt 27, der vom oberen Teil der Druckfeder 24 umgeben wird. Technisch ist dieser Verlängerungsabschnitt vorgesehen, um eine mögliche Verschiebung der Druckfeder an ihrer Montageposition zu vermeiden, d.h. um der Druckfeder eine stabile Stütze zu bieten. Wie aus FIG. 3 ersichtlich ist, umfasst der Aufnahmeteil zusätzlich mindestens eine, sich am Verbindungssockel 6 ausbildende, erste Verbindungs- und Positioniernut 10, die oberhalb der zweiten Verbindungs- und Positioniernut 23 die Druckfeder 24 umschließt und deren innerer Umfang A größer ist als der äußere Umfang B des Verbindungs- und Positionierkragens 8. Bisher wurden strukturelle, bevorzugte Ausgestaltungen für Fälle mit einer Druckfeder als Federvorrichtung beschrieben.

[0019] So kann zum Beispiel durch die zweite Verbindungs- und Positioniernut 23 ein stabiler Anschlag für den unteren Teil der Druckfeder geschaffen werden. Durch Vorsehen einer ersten Verbindungs- und Positioniernut 10 und Festlegung des Abmessungsverhältnisses zwischen dieser und dem Positionierkragen 8 lassen sich darüber hinaus entlang des Umfangs des Positionierkragens 8 der Zündelektrode Spielräume für eine radiale Verschiebung sowie für eine freie Drehung der Zündelektrode um ihre Achse schaffen. Um der Zündelektrode einen größeren Verschiebungsspielraum zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die Länge C der Diagonale des Mittelquerschnitts des Verbindungs- und Positionierkragens 8 kleiner ist als der innere Umfang A der ersten Verbindungs- und Positioniernut 10. Ferner ist die Abmessung der Zündelektrodenöffnung kleiner als der äußere Umfang B des Verbindungs- und Positionierkragens 8. Dies ermöglicht, dass die Deckplatte ohne eine zusätzliche Positionsanzeige der Zündelektrode nach oben hin die Funktion eines Begrenzungselements hinsichtlich einer Bewegung der Zündelektrode nach oben übernimmt. Darüber hinaus verfügt die Zündelektrode über einen elektrischen Leiter 36, der sich durch eine Leiteröffnung unterhalb der zweiten Verbindungs- und Positioniernut 23 unter den Verbindungssockel 6 erstreckt. Am sich unterhalb des Verbindungssockels 6 befindenden Leiterabschnitt greift ein Federring 28, welcher zugleich eng am Verbindungssockel anliegt. Dieser Federring 28 dient zur Vorpositionierung der Zündelektrode, d.h. die Höhe der Zündelektrode kann vor der Montage der Deckplatte voreingestellt werden, indem die Reibungskraft zwischen Federring 28 und Leiter 36 der Zündelektrode vorbestimmt wird. Auf diese Weise lässt sich beim Einbau der Deckplatte die Fluchtung von Zündelektrode und Zündelektrodenöffnung leichter realisieren. Dies gilt insbesondere für Gasherde mit zwei oder mehr

Zünde Elektrodenöffnungen. Die Klemmkraft zwischen Federring 28 und Leiter 36 beträgt ungefähr 3N. Bei einer gleichmäßigen Auslegung des gesamten Zünde Elektroden systems wird zwischen Federring und Leiter eine Reibungskraft von ungefähr 3N erzeugt, d.h. es entsteht keine relative Verschiebung zwischen Federring und Leiter, wenn die Reibungskraft zwischen den beiden 3N, die größtmögliche Federkraft der Druckfeder, nicht übersteigt. Z.B. kann, wenn die Einbaulage der Zünde Elektrode tiefer ist, als deren voreingestellte Lage, durch einen zu großen Druck auf die Druckfeder eine Federkraft von mehr als 3N erzeugt werden. Dies hat zur Folge, dass auf die Zünde Elektrode eine Kraft nach oben ausgeübt wird, so dass der Federring nicht mehr stabil gegenüber dem Leiter bleibt und sich nach unten verschiebt. Gleichzeitig dehnt sich die Druckfeder aus und, wenn sich die Druckfeder bis zu einer Länge entsprechend der voreingestellten Reibungskraft von 3N zwischen Leiter und Federring dehnt, erreicht die Zünde Elektrode die vorbestimmte Gleichgewichtslage gegenüber dem Verbindungssockel, in welcher sich der Federring nicht mehr verschiebt. Der Federring 28 besteht aus Gummimaterial. Gummi als Werkstoff für Federelemente bietet Vorteile wie geeignete Eigenschaften, einfache Herstellbarkeit und niedrige Kosten. Alternativ können aber auch andere elastische Werkstoffe, wie beispielsweise Silikagel oder Kunststoffverbundwerkstoffe, eingesetzt werden. Die erste und die zweite Verbindungs- und Positioniernut 23 und die Leiteröffnung münden ineinander und bilden somit ein durch den Verbindungssockel hindurch verlaufendes Durchgangsloch, das über eine schmale Ausnehmung 29 mit der Außenseite des Verbindungssockels 6 in Verbindung steht. Auf diese Weise kann eine bereits mit einer Druckfeder bestückte Zünde Elektrode mit ihrem Leiter durch die schmale Ausnehmung in ihre Einbauposition gebracht werden, indem die Zünde Elektrode so nach unten gezogen wird, dass sie in die voreingestellte Position gelangt und in den Federring greift. Für Zünde Elektroden mit längerem Leiter erweist sich diese Ausgestaltung als besonders montagefreundlich.

FIG. 8 zeigt eine alternative Ausführungsform der Verbindungsstruktur der Zünde Elektrode des erfindungsgemäßen Gasherdes, welche sich von der ersten Ausführungsform dadurch unterscheidet, dass eine, sich am Verbindungs- und Positionierkragen 8' an der Unterseite der Zünde Elektrode befindende, Rastausnehmung 26 als Elektroden-Verbindungsteil dient und sich die Feder 24' zwischen dem Aufnahmeteil 23 und dieser Rastausnehmung 26 befindet. Bei dieser Ausgestaltung werden die erfindungsgemäße Federvorrichtung und die Zünde Elektrode mit der festen Struktur des vorhandenen Brenners kombiniert und damit die Bearbeitungskosten gesenkt. Ergänzend ist anzumerken, dass die genannten Ausführungsformen der Erfindung inhaltlich Bezug aufeinander nehmen können. So versteht es sich, dass die vorliegende Erfindung nicht nur auf die oben beschriebene(n) Ausführungsform(en) beschränkt ist, sondern alle möglichen Varianten einschließt, die den Patentansprüchen und der

Beschreibung der vorliegenden Patentanmeldung zu entnehmen sind.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0020]

3	Isolierender Keramikmantel
4	Zünde Elektrode
5	Deckplatte
6	Verbindungssockel
8	Elektroden-Verbindungsteil, Verbindungs- und Positionierkragen
8'	Verbindungs- und Positionierkragen
9	Zünde Elektrodenöffnung
10	Aufnahmeteil, erste Verbindungs- und Positioniernut
23	Aufnahmeteil, zweite Verbindungs- und Positioniernut
24	Federelement/Druckfeder
24'	Federelement
26	Rastausnehmung
27	Elektroden-Verbindungsteil, Verlängerungsabschnitt
28	Federring
29	Schmale Ausnehmung
30	Gasherd
31	Brenner
32	Thermoelement
33	Schalter
34	Ventil
35	Gaszuleitung
36	Elektrischer Leiter
37	Verbindungsarm
38	Erste Zünde Elektrodenöffnung

Patentansprüche

1. Gasherd (30), umfassend

- eine Deckplatte (5) mit einer ersten Zünde Elektrodenöffnung (9),
- einen Verbindungssockel (6), welcher sich unterhalb der Deckplatte (5) befindet und mit mindestens einem Aufnahmeteil (10, 23) zur Aufnahme einer Zünde Elektrode (4) versehen ist, und
- eine Zünde Elektrode (4), welche einen isolierenden Keramikmantel (3) und mindestens einen Elektroden-Verbindungsteil (8, 27) aufweist und durch die Verbindung von Aufnahmeteil (10, 23) und Elektroden-Verbindungsteil (8, 27) mit dem Verbindungssockel (6) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass das Elektroden-Verbindungsteil (8, 27) innerhalb des Aufnahmeteils (10, 23) angeordnet ist und zwischen dem Aufnah-

- meteil (10, 23) und dem Elektroden-Verbindungsteil (8, 27) eine Federvorrichtung (24, 24') vorgesehen ist.
2. Gasherd (30) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federvorrichtung eine Druckfeder (24, 24') ist.
 3. Gasherd (30) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - der Elektroden-Verbindungsteil als Verbindungs- und Positionierkragen (8) und der Verbindungssockel (6) als Brennerfassung ausgebildet sind,
 - der Aufnahmeteil mindestens eine zweite Verbindungs- und Positioniernut (23) umfasst,
 - die Druckfeder (24) zwischen der Unterseite des Verbindungs- und Positionierkragens und der zweiten Verbindungs- und Positioniernut (23) angeordnet ist.
 4. Gasherd (30) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich von der Unterseite des Verbindungs- und Positionierkragens (8) des isolierenden Keramikmantels (3) aus ein Verlängerungsabschnitt (27) erstreckt, der vom oberen Teil der Druckfeder (24) umgeben wird.
 5. Gasherd (30) gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeteil zusätzlich mindestens eine, sich am Verbindungssockel ausbildende, erste Verbindungs- und Positioniernut (10) umfasst, die oberhalb der zweiten Verbindungs- und Positioniernut (23) die Druckfeder (24) umschließt und deren innerer Umfang A größer ist als der äußere Umfang B des Verbindungs- und Positionierkragens (8).
 6. Gasherd (30) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge C der Diagonale des Mittelquerschnitts des Verbindungs- und Positionierkragens (8) kleiner ist als der innere Umfang A der ersten Verbindungs- und Positioniernut (10).
 7. Gasherd (30) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abmessung D der Zündelektrodenöffnung kleiner ist als der äußere Umfang B des Verbindungs- und Positionierkragens (8).
 8. Gasherd (30) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein elektrischer Leiter (36) der Zündelektrode durch eine Leiteröffnung unterhalb der zweiten Verbindungs- und Positioniernut (23) unter den Verbindungssockel erstreckt, und dass am, sich unterhalb des Verbindungssockels befindenden, Leiterabschnitt ein Federring (28) greift, welcher zugleich eng am Verbindungssockel anliegt.
 9. Gasherd (30) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibungskraft zwischen dem Federring (28) und dem Leiter (36) ungefähr 3N beträgt.
 10. Gasherd (30) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federring (28) aus Gummimaterial besteht.
 11. Gasherd (30) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und die zweite Verbindungs- und Positioniernut (23) und die Leiteröffnung gemeinsam ein Durchgangsloch bilden, das über eine schmale Ausnehmung (29) mit der Außenseite des Verbindungssockels in Verbindung steht.
 12. Gasherd (30) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine, sich an der Unterseite der Zündelektrode befindende, Rastausnehmung (26) als Elektroden-Verbindungsteil dient und sich die Feder (24) zwischen dem Aufnahmeteil (23) und der Rastausnehmung (26) befindet.

Claims

1. Gas range (30), comprising
 - a cover plate (5) with a first ignition electrode opening (9),
 - a connecting base (6), which is located underneath the cover plate (5) and is provided with at least one receptacle (10, 23) for receiving an ignition electrode (4), and
 - an ignition electrode (4), having an insulating ceramic shroud (3) and at least one electrode connecting part (8, 27) and being connected to the connecting base (6) by connecting the receptacle (10, 23) to the electrode connecting part (8, 27), **characterised in that** the electrode connecting part (8, 27) is disposed within the receptacle (10, 23) and a spring apparatus (24, 24') is provided between the receptacle (10, 23) and the electrode connecting part (8, 27).
2. Gas range (30) according to claim 1, **characterised in that** the spring apparatus is a compression spring (24, 24').
3. Gas range (30) according to claim 2, **characterised in that**
 - the electrode connecting part is embodied as a connection and positioning collar (8) and the connecting base (6) is embodied as a burner holder,
 - the receptacle comprises at least one second connection and positioning groove (23),
 - the compression spring (24) is disposed be-

tween the lower side of the connection and positioning collar and the second connection and positioning groove (23).

4. Gas range (30) according to claim 3, **characterised in that** a lengthening section (27) surrounded by the upper part of the compression spring (24) extends from the lower side of the connection and positioning collar (8) of the insulating ceramic shroud (3).
5. Gas range (30) according to claim 4, **characterised in that** the receptacle additionally comprises at least one first connection and positioning groove (10) embodied on the connecting base, which encloses the compression spring (24) above the second connection and positioning groove (23) and the outer circumference A of which is larger than the outer circumference B of the connection and positioning collar (8).
6. Gas range (30) according to claim 5, **characterised in that** the length C of the diagonal of the central cross-section of the connection and positioning collar (8) is smaller than the inner circumference A of the first connection and positioning groove (10).
7. Gas range (30) according to claim 6, **characterised in that** the dimension D of the ignition electrode opening is smaller than the outer circumference B of the connection and positioning collar (8).
8. Gas range (30) according to claim 7, **characterised in that** an electrical lead (36) of the ignition electrode extends through a lead opening below the second connection and positioning groove (23) under the connecting base, and that a spring ring (28) which simultaneously is in close contact with the connecting base engages on the section of the lead located below the connecting base.
9. Gas range (30) according to claim 8, **characterised in that** the friction force between the spring ring (28) and the lead (36) amounts to approximately 3N.
10. Gas range (30) according to claim 9, **characterised in that** the spring ring (28) consists of rubber material.
11. Gas range (30) according to claim 8, **characterised in that** the first and the second connection and positioning groove (23) and the lead opening together form a through-hole which is connected via a narrow recess (29) to the outer side of the connecting base.
12. Gas range (30) according to claim 2, **characterised in that** a latching recess (26) located on the underside of the ignition electrode serves as an electrode connection part and the spring (24) is located be-

tween the receptacle (23) and the latching recess (26).

5 Revendications

1. Cuisinière à gaz (30), comprenant

- un panneau supérieur (5) avec un premier orifice pour électrode d'amorçage (9),
- un socle de liaison (6) se trouvant sous le panneau supérieur (5) et doté d'au moins une pièce de réception (10, 23) afin d'accueillir une électrode d'amorçage (4), et
- une électrode d'amorçage (4) présentant un manteau en céramique isolant (3) et au moins une pièce de liaison pour électrode (8, 27) et reliée au socle de liaison (6) via la liaison entre la pièce de réception (10, 23) et la pièce de liaison pour électrode (8, 27),

caractérisée en ce que la pièce de liaison pour électrode (8, 27) est disposée au sein de la pièce de réception (10, 23) et **en ce qu'un** dispositif faisant ressort (24, 24') est prévu entre la pièce de réception (10, 23) et la pièce de liaison pour électrode (8, 27).

2. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif faisant ressort est un ressort de pression (24, 24').

3. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que**

- la pièce de liaison pour électrode est exécutée sous la forme d'une collerette de liaison et de positionnement (8) et **en ce que** le socle de liaison (6) est exécuté sous la forme d'un support pour brûleur,
- la pièce de réception comprend au moins une deuxième rainure de liaison et de positionnement (23),
- le ressort de pression (24) est disposé entre la face inférieure de la collerette de liaison et de positionnement et la deuxième rainure de liaison et de positionnement (23).

4. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'une** section de prolongement (27) entourée par la partie supérieure du ressort de pression (24) s'étend au départ de la face inférieure de la collerette de liaison et de positionnement (8) du manteau en céramique isolant (3).

5. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la pièce de réception englobe en outre au moins une première rainure de liaison et de positionnement (10) exécutée sur le socle de

liaison, laquelle entoure le ressort de pression (24) au-dessus de la deuxième rainure de liaison et de positionnement (23) et dont la circonférence interne A est plus grande que la circonférence externe B de la collerette de liaison et de positionnement (8).

5

6. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la longueur C de la diagonale de la section transversale médiane de la collerette de liaison et de positionnement (8) est plus petite que la circonférence interne A de la première rainure de liaison et de positionnement (10). 10
7. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la dimension D de l'orifice pour électrode d'amorçage est plus petite que la circonférence externe B de la collerette de liaison et de positionnement (8). 15
8. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'un** conducteur électrique (36) de l'électrode d'amorçage s'étend à travers un orifice pour conducteur en-dessous de la deuxième rainure de liaison et de positionnement (23) sous le socle de liaison et **en ce que** sur la section de conducteur se trouvant en-dessous du socle de liaison s'engrène une rondelle élastique (28) laquelle est dans le même temps très proche du socle de liaison. 20 25
9. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la force de frottement entre la rondelle élastique (28) et le conducteur (36) est d'environ 3N. 30
10. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** la rondelle élastique (28) est en matériau caoutchouteux. 35
11. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la première et la deuxième rainure de liaison et de positionnement (23) ainsi que l'orifice pour conducteur constituent ensemble un orifice de passage relié au côté extérieur du socle de liaison via un creux étroit (29). 40 45
12. Cuisinière à gaz (30) selon la revendication 2, **caractérisée en ce qu'un** creux d'arrêt (26) se trouvant sur la face inférieure de l'électrode d'amorçage fait office de pièce de liaison pour électrode et **en ce que** le ressort (24) se trouve entre la pièce de réception (23) et le creux d'arrêt (26). 50

55

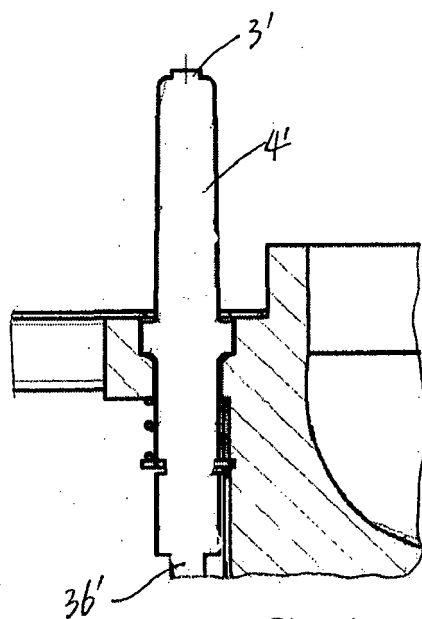


FIG. 1

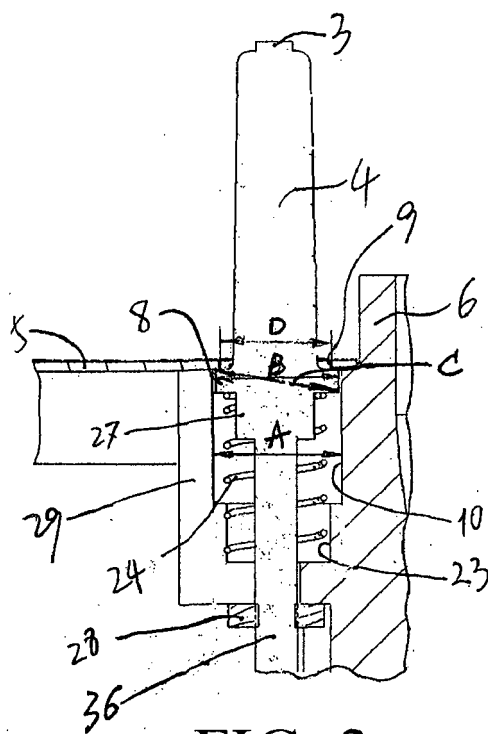


FIG. 3

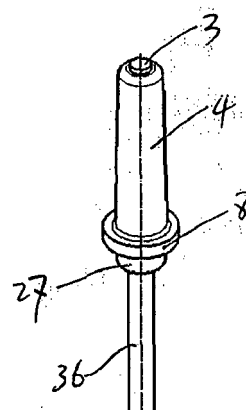


FIG. 4

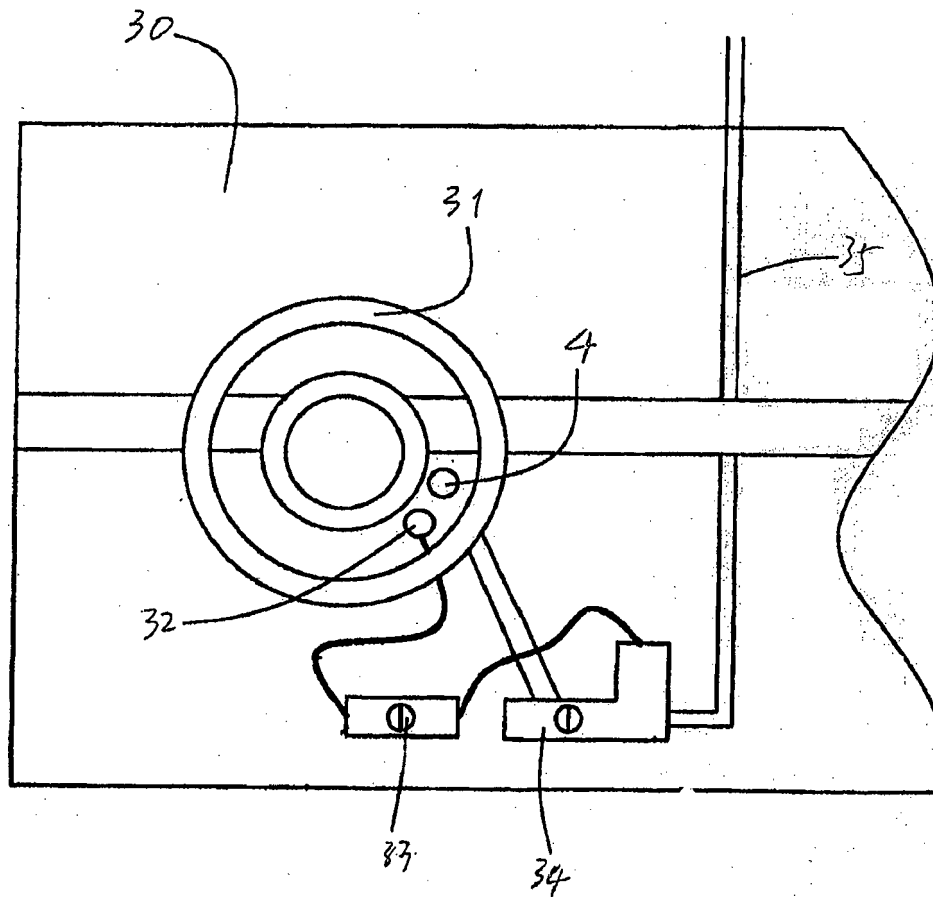


FIG. 2

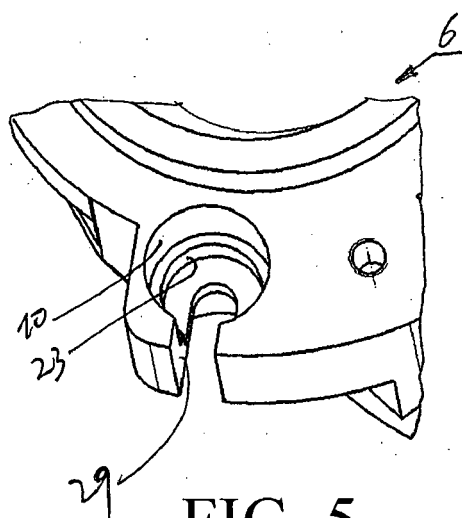


FIG. 5

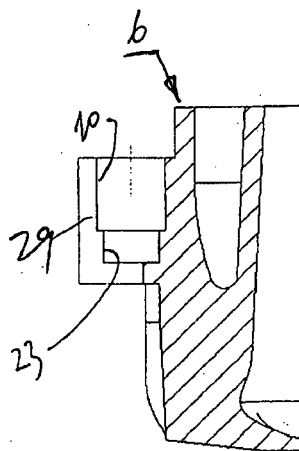


FIG. 6

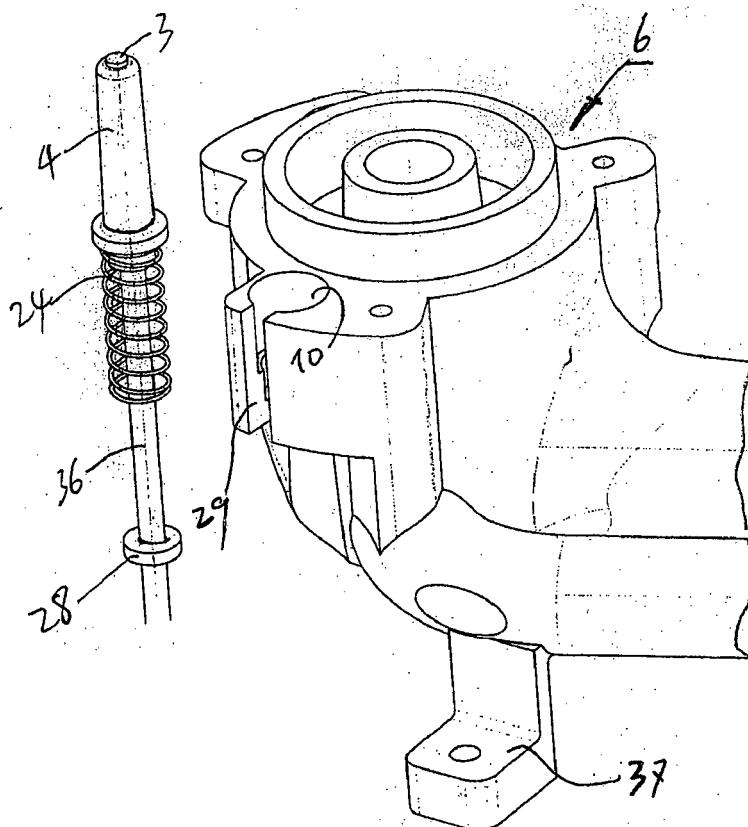


FIG. 7

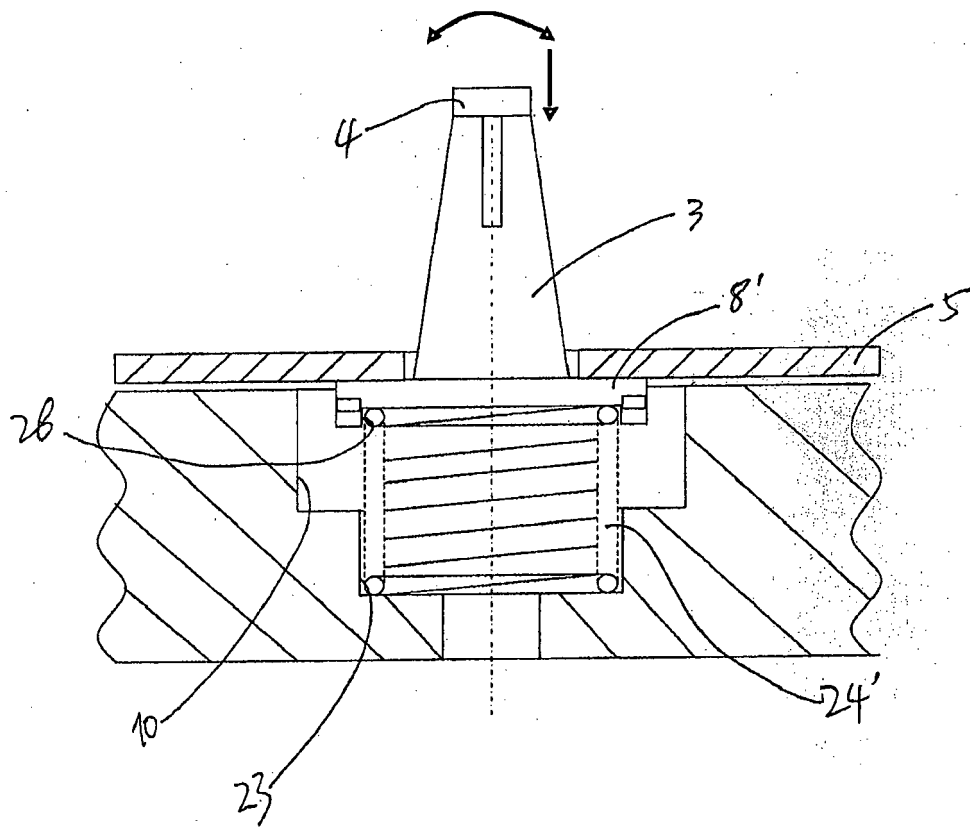


FIG. 8

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 20030039935 A1 [0003]