

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 913 633 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.1999 Patentblatt 1999/18

(51) Int. Cl.⁶: **F23D 14/46**, F23D 14/72

(21) Anmeldenummer: 98120390.4

(22) Anmeldetag: 28.10.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 28.10.1997 DE 19747482

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Schmuker, Franz**
73117 Wangen (DE)
• **Schaefer, Albrecht**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
• **Klosok, Jan**
71336 Waiblingen (DE)
• **Zoller, Gottfried**
73061 Ebersbach (DE)
• **Frieling, Thomas-Eckart**
70197 Stuttgart (DE)

(54) **Gasbrenner mit einem Brennkörper sowie einer Zünd- und/oder einer Überwachungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner mit einem Brennkörper (10) sowie einer Zünd- (30.1) und/oder einer Überwachungsvorrichtung (30.2), die im Bereich des Brennkörpers angeordnet und mittels einer Befestigungsvorrichtung (90) befestigt ist. Eine Verbesserung der Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit läßt sich dann erreichen, wenn vorgesehen ist,

daß die Befestigungsvorrichtung eine Arretierung aufweist, die mittels eines Übertragungsteils bedienbar ist und die die Zünd- und/oder Überwachungsvorrichtung festhält und daß an das Übertragungsteil ein Bedienelement (90.8) angeschlossen ist, das an einer gut zugänglichen Stelle des Brennkörpers angeordnet ist.

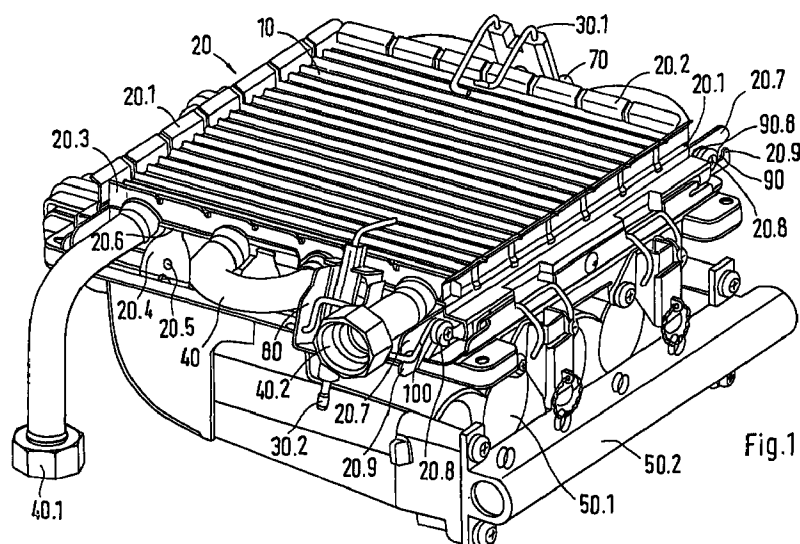


Fig.1

EP 0 913 633 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner mit einem Brennerkörper sowie einer Zünd- und/oder Überwachungs Vorrichtung.

[0002] Ein derartiger Gasbrenner ist bekannt (DE-GM 72 45 516). Dieser Brenner weist einen als Lamellenblock ausgebildeten rostförmigen Brennerkörper auf. An dem Lamellenblock bzw. innerhalb des Brennerkörpers bei einer porösen Hohlstruktur, beispielsweise aus Keramikschaum, findet die Verbrennung des Brenngases statt. Um das Brenngas zum Beginn der Verbrennung zu zünden, ist eine Zündvorrichtung verwendet. Während des Brennerbetriebes wird die Verbrennung mittels einer Überwachungs Vorrichtung kontrolliert. Die Zünd- und die Überwachungs Vorrichtung sind an solchen Orten angebracht, wo sich eine kräftige Flamme bildet, bzw. wo beim Zünden des Brenngases schnell ein kräftiger Brenngasstrom vorhanden ist. Die Zünd- und die Überwachungs Vorrichtung sind aus diesem Grund oft nicht gut zugänglich. Der Brennerkörper muß dann aufwendig demontiert werden, wenn ein Ausfall der Zünd- oder Überwachungs Vorrichtung auftritt.

[0003] Es ist außerdem bekannt (DE-PS 705 262), eine schwer zugängliche Zündvorrichtung eines Gasbrenners über eine Verstellvorrichtung aus der Ferne in Betrieb zu nehmen. Die Verstellvorrichtung bildet hier ein Überschlagerohr für die Flamme.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Gasbrenner der eingangs erwähnten Art bereitzustellen, der sich durch einen guten Bedienungs- und Wartungskomfort auszeichnet.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

[0006] Die Fixierung kann damit bedienerfreundlich an einem gut zugänglichen Ort abseits der der Überwachung und Steuerung der Verbrennung dienenden Zünd- bzw. Überwachungs Vorrichtung vorgenommen werden. Mit dem Übertragungsteil kann die Arretierung auch an unzugänglichen Stellen innerhalb des Brennergehäuses betätigt werden. Dies ist für die Wartung ebenfalls günstig.

[0007] Nach einer bevorzugten Ausgestaltungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, daß das Übertragungsteil um eine Schwenkachse drehbar gelagert ist, daß die Arretierung im Abstand zu der Schwenkachse an das Übertragungsteil angekoppelt ist, und daß die Arretierung infolge einer Verschwenkung des Übertragungsteils in Wirkverbindung bzw. außer Wirkverbindung mit der Zünd- bzw. Überwachungs Vorrichtung bringbar ist.

[0008] Die Verschwenkung des Übertragungsteiles kann auch bei sehr beengten Platzverhältnissen sichergestellt werden, so daß die Baugröße des Gasbrenners nicht beeinflußt wird.

[0009] Zur Ausbildung der Befestigungs Vorrichtung kann vorgesehen sein, daß diese aus einem Drahtmaterial besteht. Sie ist damit kostengünstig herstellbar.

[0010] Eine mögliche Erfindungsvariante ist dadurch gekennzeichnet, daß die Zünd- und/oder Überwachungs Vorrichtung in eine Halterung eingesetzt sind, und daß die Befestigungs Vorrichtung an die Halterung angekoppelt ist, wobei die Arretierung gegenüber der Halterung verstellbar ist. Zur Montage der Zünd- bzw. Überwachungs Vorrichtung kann diese dadurch zunächst in der Halterung vorfixiert und anschließend mit der Befestigungs Vorrichtung arretiert werden.

[0011] Bevorzugt weist dabei die Halterung einen Steckansatz auf, der in eine entsprechen ausgebildete Steckaufnahme der Zünd- und/oder Überwachungseinrichtung eingeführt ist. Zusammen mit der Befestigungs Vorrichtung bildet der Steckansatz eine sichere Anbindung der Zünd- bzw. Überwachungseinrichtung an dem Gasbrenner. Diese ermöglicht es, daß auch in einer beliebigen Transportstellung die Unverlierbarkeit der Zünd- bzw. Überwachungseinrichtung gewährleistet ist. Insbesondere wird dabei günstigerweise eine formschlüssige Verbindung zwischen Zünd- und/oder Überwachungs Vorrichtung und Halterung vorgesehen.

[0012] Eine mögliche Erfindungsvariante zeichnet sich dadurch aus, daß der Brennerkörper in einer Brennkammer gehalten ist, daß die Zünd- und/oder Überwachungs Vorrichtung im Bereich einer in Richtung der Tiefe des Brennkammer verlaufenden Seite des Brennerkörpers angeordnet ist, und daß das Übertragungsteil zur Vorderseite des Brennerkörpers geführt ist. In den Seitenbereichen des Brennerkörpers kann die Zünd- bzw. Überwachungs Vorrichtung auch dann noch sicher montiert und demontiert werden, wenn das Brennergehäuse bis dicht an den Brennerkörper herangeführt ist.

[0013] An der Vorderseite des Gasbrenners kann ein als Handgriff ausgebildetes Bedienelement an das Übertragungsteil angekoppelt und zur Fixierung der Zünd- bzw. Überwachungs Vorrichtung mittels eines Befestigungselementes festgelegt sein.

[0014] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Seitenansicht eine Zusammenstellzeichnung eines Gasbrenners,

Fig. 2a eine in Fig. 1 an der rechten Brennerseite befestigte Halterung,

Fig. 2b eine an der Halterung gemäß Fig. 2a angekoppelte Befestigungs Vorrichtung,

Fig. 3a eine weitere Halterung, die an der linken Seite des Gasbrenners befestigt ist und

Fig. 3b eine Befestigungs Vorrichtung, die an der Halterung gemäß Fig. 3a angekoppelt ist.

[0015] In Fig. 1 ist ein Gasbrenner gezeigt, der ein Basisteil 50 aufweist. Das Basisteil 50 übernimmt im wesentlichen die Funktion der Gaszuleitung zu einem Brennerkörper 10. Zu diesem Zweck ist das Basisteil 50 von mehreren Gasführungen 50.1 durchsetzt. Die Gasführungen 50.1 weisen an der Frontseite des Gasbrenners Gaseintrittsöffnungen auf. Diesen gegenüberliegend ist ein Verteilerrohr 50.2 angeordnet. Das Verteilerrohr 50.2 ist an dem Basisteil 50 befestigt und an eine Gasversorgung anschließbar. Das Verteilerrohr 50.2 ist im Abstand zu den Gaseintrittsöffnungen der Gasführungen 50.1 gehalten. Damit strömt das Gas über eine Luftstrecke den Gasführungen 50.1 zu und vermischt sich dabei mit der Umgebungsluft. Das so entstandene Gemisch strömt dann dem Brennerkörper 10 als Brenngas zu. Der Brennerkörper 10 ist als Lamellenblock ausgebildet. Er weist eine Vielzahl von zueinander parallelen vertikal ausgerichteten Lamellen auf. Zwischen den Lamellen entstehen Brenngasaustritte. Die Lamellen sind von Bohrungen durchzogen, in die die Rohrleitungen eines Flüssigkeits-Wärmetauschers 40 eingezogen sind. Der Flüssigkeits-Wärmetauscher 40 kann mittels eines Einlasses 40.1 und eines Auslasses 40.2 an ein Kreislaufsystem angeschlossen werden.

[0016] Der Brennerkörper 10 ist von einem Rahmen 20 umgeben. Der Rahmen 20 ist aus vier Profilstücken 20.1, 20.2, 20.3 zusammengesetzt. Die Profilstücke 20.1, 20.2, 20.3 decken den Brennerkörper 10 seitlich ab. Weiterhin tragen die Profilstücke 20.1, 20.2, 20.3 einen Kragen, der die Oberfläche des Brennerkörpers 10 überragt. An den beiden seitlichen Profilstücken 20.2 und 20.3 sind Befestigungsabschnitte 20.4 vorgesehen. Die Befestigungsabschnitte 20.4 sind einstückig von der jeweils endseitigen Lamelle des Brennerkörpers 10 abgebogen und dienen zur Aufnahme von Halterungen 70 und 80. Zur Fixierung der Halterungen 70, 80 ist eine ebene Anschlußfläche vorgesehen, in die ein Durchbruch 20.5 eingearbeitet ist. An diesem Durchbruch 20.5 kann die Halterung 70, 80 fixiert beispielsweise vernietet werden. Um die Halterung 70, 80 unverdrehbar zu sichern, ist ein Vorsprung 20.6 von dem Befestigungsabschnitt 20.4 in Form einer Nase abgebogen.

[0017] Die Ausgestaltung und Funktion der Halterung 70, 80 wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Fig. 2a bis 3b näher erläutert.

[0018] In Fig. 2a ist eine Halterung 70 gezeigt, die an der rechten Seite des Brennerkörpers 10 (s. Fig. 1) angeordnet ist. Sie dient zur Aufnahme einer Zündvorrichtung 30.1. Die Halterung 70 weist eine Anschlußplatte 70.1 auf, die mit einer Verdrehsicherung 70.2 ausgestattet ist. Die Verdrehsicherung 70.2 ist als schlitzförmige Ausnehmung in die Anschlußplatte 70.1 eingearbeitet. Unterhalb der Verdrehsicherung 70.2 ist eine Befestigungsaufnahme 70.11 in die Anschlußplatte 70.1 eingebohrt. Zur Fixierung der Halterung 70 auf dem Befestigungsabschnitt 20.4 wird die Verdrehsicherung 70.2 mit dem Vorsprung 20.6 in Wirkverbin-

dung gebracht. Dann kann eine formschlüssige Verbindung über die Befestigungsaufnahme 70.11 und den Durchbruch 20.5 hergestellt werden.

[0019] Von der Anschlußplatte 70.1 sind seitlich Übergangsabschnitte 70.3 abgebogen. Diese tragen jeweils einen Steckansatz 70.4. Unterhalb der Steckansätze 70.4 gehen die Übergangsabschnitte 70.3 in Schenkel 70.5, 70.9 über. Diese wiederum sind mit Drehlagerungen 70.6, 70.10 versehen. Dabei ist die Drehlagerung 70.10 als ein Schlitz ausgebildet, der von der Unterseite der Halterung 70 her zugänglich ist; die Drehlagerung 70.6 hingegen stellt sich als Durchgangsbohrung dar.

[0020] Von der nach unten gerichteten Seite der Anschlußplatte 70.1 ist einstückig eine Abstützung 70.8 angewinkelt. Auf dieser kann die Zündvorrichtung 30.1 abgestellt werden. Die Zündvorrichtung 30.1 ist auch mit seitlichen Steckaufnahmen versehen, in die die Steckansätze 70.4 eingesetzt werden. Zur Fixierung der Zündvorrichtung 30.1 ist eine Befestigungsvorrichtung 90 verwendet, wie sie im einzelnen aus der Fig. 2b ersichtlich ist. Diese Befestigungsvorrichtung 90 ist als Drahtbügel ausgebildet. Er besitzt an seinem einen Ende ein Bedienelement 90.8 das zusammen mit einem Schenkel 90.7 einen Griff bildet. Der Schenkel 90.7 steht rechtwinklig zu einem Übertragungsteil 90.6. Von dem Übertragungsteil 90.6 ist ein Schenkel 90.5 abgelenkt, der eine Arretierung 90.4 trägt. Parallel zu dem Schenkel 90.5 ist an die Arretierung 90.4 ein weiterer Schenkel 90.3 angebunden. In Flucht zu dem Übertragungsteil 90.6 trägt die Befestigungsvorrichtung 90 ein Lagerstück 90.2, welches in einen Haken 90.1 ausläuft.

[0021] Die Befestigungsvorrichtung 90 kann auf einfache Weise mit der Halterung 70 verbunden werden. Hierzu wird der Haken 90.1 so in die Drehlagerung 70.6 eingesetzt, daß das Lagerstück 90.2 in dieser zum Liegen kommt. Anschließend kann das Übertragungsteil 90.6 an seinem dem Schenkel 90.5 zugekehrten Bereich in die Drehlagerung 70.10 eingeschwenkt werden. Das Übertragungsteil 90.6 und das Lagerstück 90.2 bilden so eine gemeinsame Drehachse, um die die Befestigungsvorrichtung 90 verschwenkt werden kann. Dabei läßt sich die Arretierung 90.4 exzentrisch verstellen. Mit der Arretierung 90.4 kann dann auch die Zündvorrichtung 30.1 in der Halterung 70 festgeklammert werden.

[0022] Die Anordnung der Halterung 70 an dem Gasbrenner kann näher der Fig. 1 entnommen werden. Aus dieser Darstellung wird ersichtlich, daß die Halterung 70 an einer nicht gut zugänglichen Seitenposition an dem Profilstück 20.2 angeordnet ist. Die Zündvorrichtung 30.1 läßt sich aber dennoch im Schadensfall leicht auswechseln. Zu diesem Zwecke ist das Bedienelement 90.8 mittels des Übertragungsteils 90.6 an der Vorderseite des Gasbrenners gehalten. Das Übertragungsteil 90.6 ist endseitig in einer weiteren Drehlagerung 20.9 gehalten. Die Drehlagerung 20.9 ist in eine Lasche 20.7 eingebracht, die über das Profilstück 20.2 vorragt und Teil des Profilstückes 20.1 ist. Zur Festle-

gung der Zündvorrichtung 30.1 in der Befestigungsposition kann das Bedienelement 90.8 über ein Befestigungsmittel 20.8 an dem vorderen Profilstück 20.1 festgelegt werden.

[0023] Auf vergleichbare Weise ist auch die Überwachungsvorrichtung 30.2 befestigt. Wie aus der Fig. 3a entnommen werden kann ist die Halterung 80 auf die Geometrie der Überwachungsvorrichtung 30.2 angepaßt ausgestaltet.

[0024] Die Halterung 80 weist wieder eine ebene Anschlußplatte 80.1 auf, die über eine Verdrehsicherung 80.3 und eine Befestigungsaufnahme 80.6 mit dem Befestigungsabschnitt 20.4 verbunden werden kann.

[0025] Von der Anschlußplatte 80.1 sind zwei zueinander parallele Schenkel 80.7, 80.11 abgebogen. Weiterhin trägt die Anschlußplatte 80.1 einen Halteabschnitt 80.4 und eine Abstützung 80.9. Die Überwachungsvorrichtung 30.2 kann auf dem Halteabschnitt 80.4 aufgesetzt werden. Dabei ragt ein Anschlußkontakt der Überwachungsvorrichtung 30.2 durch eine Durchführung 80.10 der Abstützung 80.9. Der Halteabschnitt 80.4 ist mit einer Ausnehmung 80.5 versehen, die an die Außenabmessungen der Überwachungsvorrichtung 30.2 angepaßt ausgebildet ist. Von der Anschlußplatte 80.1 ist ein Steckansatz 80.2 abgebogen, der in eine Schlitzaufnahme der Überwachungsvorrichtung 30.2 eingreift, so daß diese axial unverschiebbar gehalten ist.

[0026] Zur abschließenden Fixierung der Überwachungsvorrichtung 30.2 dient eine Befestigungsvorrichtung 90, wie sie im Einzelnen in der Fig. 3b gezeigt ist. Diese Befestigungsvorrichtung ist im wesentlichen baugleich mit der, welche in Fig. 2b gezeigt ist. Unterschiede bestehen dahingehend, daß das Übertragungsteil 90.6 eine andere Länge aufweist und daß der Haken 90.1 nicht vorhanden ist.

[0027] Die Befestigungsvorrichtung 90 gemäß der Fig. 3b ist mit ihrem Lagerstück 90.2 in eine Drehlagerung 80.8 des Schenkels 80.7 einsetzbar. Das Übertragungsteil 90.6 ist wiederum in der Drehlagerung 20.9 der Lasche 20.7 gelagert.

Patentansprüche

1. Gasbrenner mit einem Brennerkörper sowie einer Zünd- und/oder einer Überwachungsvorrichtung, die im Bereich des Brennerkörpers angeordnet und mittels einer Befestigungsvorrichtung befestigt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß die Befestigungsvorrichtung (90) eine Arretierung (90.4) aufweist, die mittels eines Übertragungsteils (90.6) bedienbar ist und die die Zünde- und/oder Überwachungsvorrichtung (30.1,30.2) festhält, und

daß an das Übertragungsteil (90.6) ein Bedienelement (90.8) angeschlossen ist, das an

einer gut zugänglichen Stelle des Brennkörpers (10) angeordnet ist.

2. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß das Übertragungsteil (90.6) um eine Schwenkachse drehbar gelagert ist, daß die Arretierung (90.4) im Abstand zu der Schwenkachse an das Übertragungsteil (90.6) angekoppelt ist, und daß die Arretierung (90.4) infolge einer Verschwenkung des Übertragungsteils (90.6) in oder außer Wirkverbindung mit der Zünd- bzw. Überwachungsvorrichtung (30.1,30.2) bringbar ist.

3. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die Befestigungsvorrichtung (90) aus einem Drahtmaterial besteht, daß von dem Bedienelement (90.8) das Übertragungsteil (90.6) abgewinkelt ist, daß von dem Übertragungsteil (90.6) ein Schenkel (90.5) abgebogen ist, der in die Arretierung (90.4) übergeht, daß parallel zu dem Schenkel (90.5) ein weiterer Schenkel (90.3) von der Arretierung (90.4) abgeht und daß der weitere Schenkel (90.3) in ein Lagerstück (90.2) übergeht, das in Flucht mit dem Übertragungsteil (90.6) steht und zusammen mit diesem die Schwenkachse bildet.

4. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Zünd- und/oder Überwachungsvorrichtung (30.1,30.2) in jeweils eine Halterung (70,80) eingesetzt ist und daß die Befestigungsvorrichtung (90) an die Halterung (70, 80) angekoppelt ist, gegenüber der die Arretierung (90.4) verstellbar ist.

5. Gasbrenner nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

daß die Halterung (70,80) wenigstens einen Steckansatz (70.4, 80.2) aufweist, der in eine Steckaufnahme der Zünd- und/oder Überwachungseinrichtung (30.1,30.2) einführbar ist.

6. Gasbrenner nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet,

daß die Halterung (70,80) als separates Bauteil ausgebildet ist, das über einen Befestigungs-

abschnitt (20.4) mit dem Brennerkörper (10) verbunden ist.

7. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

5

daß die Zünd- bzw. Überwachungsvorrichtung (30.1,30.2) mittels der Befestigungsvorrichtung (90) formschlüssig in der Halterung (70,80) festlegbar ist.

10

8. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß der Brennerkörper (10) in einem Gasbrennergehäuse gehalten ist,

15

daß die Zünd- und/oder Überwachungsvorrichtung (30.1,30.2) im Bereich einer, in Richtung der Tiefe des Gasbrennergehäuses verlaufenden Seite des Brennerkörpers (10) angeordnet ist und

20

daß das Übertragungsteil (90.6) zur Vorderseite des Brennerkörpers (10) geführt ist.

9. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,

25

daß das Bedienelement (90.8) als Handgriff ausgebildet ist, der an der Vorderseite des Brennerkörpers (10) angeordnet und mittels eines Befestigungsmittels (20.8) festlegbar ist.

30

35

40

45

50

55

