



EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift :
15.01.92 Patentblatt 92/03

Int. Cl.⁵ : **F23D 14/70, F23D 14/10**

Anmeldenummer : **89102124.8**

Anmeldetag : **06.10.86**

Atmosphärischer Gasbrenner.

(30) Priorität : **05.10.85 DE 3535937**
23.12.85 AT 3719/85
25.02.86 DE 8605042 U
27.06.86 AT 1752/86
18.08.86 DE 8622113 U
26.08.86 DE 8622799 U
28.08.86 DE 8623133 U

 (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
05.07.89 Patentblatt 89/27

 (60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ : **0 238 572**

 (45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
15.01.92 Patentblatt 92/03

 (84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 (56) Entgegenhaltungen :
DE-U- 8 507 804
US-A- 4 525 141

 (73) Patentinhaber : **Joh. Vaillant GmbH u. Co.**
Berghauser Strasse 40 Postfach 10 10 61
W-5630 Remscheid (DE)
 (84) Benannte Vertragsstaaten :
DE IT LU SE
Patentinhaber : **n.v. Vaillant s.a.**
rue Golden Hopestraat 15
B-1620 Drogenbos (BE)
 (84) Benannte Vertragsstaaten :
BE
Patentinhaber : **VAILLANT S.A.R.L**
4, Rue des Oliviers Orly-Sénia 326
F-94537 Rungis Cedex (FR)
 (84) Benannte Vertragsstaaten :
FR

Patentinhaber : **VAILLANT Ges.m.b.H**
Forchheimergasse 7 Postfach 56
A-1233 Wien (AT)
 (84) Benannte Vertragsstaaten :
AT
Patentinhaber : **Vaillant Ltd.**
Vaillant House Medway City Estate Trident
Close
Rochester Kent ME2 4EZ (GB)
 (84) Benannte Vertragsstaaten :
GB
Patentinhaber : **Vaillant-Schonewelle B.V.**
Paasheuvelweg 42 Postbus 23250
NL-1100 DT Amsterdam (NL)
 (84) Benannte Vertragsstaaten :
NL
Patentinhaber : **Vaillant GmbH**
Riedstrasse 8
CH-8953 Dietikon 1 (CH)
 (84) Benannte Vertragsstaaten :
CH LI

 (72) Erfinder : **Bitmann, Bernd**
Kovelsberg 10
W-5632 Wermelskirchen (DE)
Erfinder : **Hellmann, Donald**
Hoppenbeul 18
W-5860 Iserlohn (DE)
Erfinder : **Pelzer, Kurt**
Am Stockberger Busch 7
W-5067 Kürten-Weiden (DE)
Erfinder : **Pieper, Thomas**
Sternstrasse 39
W-5632 Wermelskirchen (DE)
Erfinder : **Tenhumberg, Jürgen, Dr.**
Tuchstrasse 62
W-5608 Radevormwald (DE)

 (74) Vertreter : **Heim, Johann-Ludwig, Dipl.-Ing.**
c/o Joh. Vaillant GmbH u. Co Berghauser
Strasse 40 Postfach 10 10 20
W-5630 Remscheid 1 (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen atmosphärischen Gasbrenner mit wenigstens einem langgestreckten, innerhalb einer Brennkammer angeordneten, vorzugsweise metallenen, Brennerrohr, dessen Wandung an ihrer Oberseite Gemischaustrittsöffnungen für ein dem Brennerrohr zugeführtes Gas-Luft-Gemisch aufweist, und mit wenigstens einem, vorzugsweise aus keramischem Material bestehenden, Kühlstab, der im wesentlichen parallel zur Achse des Brennerrohres und im Abstand von der Rohrwandung verlaufend angeordnet ist, wobei über die Gesamtlänge des wenigstens einen Kühlstabes eine einzige Halterung vorgesehen ist.

Aus der US-A-4525141 und aus dem DE-U-8507804 ist ein Gasbrenner bekanntgeworden, bei dem die Kühlstäbe in zwei den beiden Endbereichen des Brennerrohres zugehörigen Halterungen gelagert sind, die sich innerhalb der Längserstreckung des Brennerrohres befinden und infolgedessen in mehrfacher Hinsicht störend sind. Diese Halterungen verursachen nicht nur einen erheblichen Aufwand bei ihrer Herstellung und Befestigung, sie behindern auch den Zugang zu den in der Oberseite der Wandung des Brennerrohres angeordneten Gemischaustrittsöffnungen im Falle einer Wartung des Brenners. Dadurch, daß sie den Flammenbereich an beiden Stirnseiten des Brennerrohres gewissermaßen begrenzen, können sie innerhalb ihres Abstandes voneinander einen Hitzestau im Flammenbereich herbeiführen, der zu einem erhöhten Schadstoffausstoß beim Betrieb des Brenners führt. Schließlich erschweren solcherart angeordnete Halterungen auch die Auswechslung und Montage bzw. Demontage der Kühlstäbe und stören bei der Konzeption der Anordnung des Systems der Gemischaustrittsöffnungen.

Die Erfindung stellt es sich zur Aufgabe, diese Nachteile zu vermeiden und beruht auf der Erkenntnis, daß das System der Halterung solcher Kühlstäbe im vorliegenden konkreten Fall erheblich vereinfacht werden kann, ohne daß daraus irgendwelche Nachteile resultieren.

Gemäß dem wesentlichsten Merkmal der Erfindung ist der Kühlstab, und zwar bei Anordnung mehrerer Kühlstäbe jeder Kühlstab, innerhalb seiner Längserstreckung in nur einer einzigen Halterung gelagert.

Sind mehrere Kühlstäbe vorgesehen, kann von ihnen jeder in einer einzigen einzelnen Halterung gelagert sein oder sie können in einer einzigen gemeinsamen Halterung gelagert sein.

Unter Bedachtnahme auf die jeweilige Bauart des Gasbrenners und seines Gehäuses mag es von Vorteil sein, die einzige Halterung etwa in der Längsmitte des Kühlstabes bzw. des Brennerrohres oder in einem der beiden Endbereiche des Kühlstabes bzw. Brennerrohres vorzusehen

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

Figur 1 in einer Seitenansicht, teilweise im Schnitt durch die Halterung, ein mit Kühlstäben ausgerüstetes Brennerrohr und die

Figur 2 dessen Querschnitt nach II-II der Figur 1. Figur 3 stellt in gleicher Weise wie Figur 1 eine andere Ausführungsform dar und

Figur 4 ist der zugehörige Querschnitt nach IV-IV der Figur 3.

Die Figuren 1 und 2 zeigen das Brennerrohr 1 eines atmosphärischen Gasbrenners. Diesem Brennerrohr 1, das sich unterhalb einer Brennkammer erstreckt und dessen Wandung an ihrer Oberseite ein System von (nicht dargestellten) Gemischaustrittsöffnungen aufweist, wird das Gas-Luft-Gemisch über das in eine seiner Stirnseiten einmündende koaxiale Mischrohr 3 zugeführt.

Oberhalb der Gemischaustrittsöffnungen und in einem Abstand x von der Oberseite der Wandung des Brennerrohres 1 verlaufen Kühlstäbe 2, die der Ableitung der Hitze aus dem Flammenbereich des Brenners dienen. Diese Kühlstäbe 2 sind in einer Halterung 4 gelagert.

Bei der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsform des Gasbrenners ist über die Gesamtlänge der zueinander und zum Brennerrohr 1 parallelen Kühlstäbe 2 nur eine einzelne, am Brennerrohr 1 befestigte und allen Kühlstäben 2 gemeinsame Halterung 4 vorgesehen, die sich etwa in deren Längsmitte befindet.

Bei der in gleicher Weise in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsform sind gleichfalls nur an einer Stelle des Längsverlaufes der Kühlstäbe 2 Halterungen 4 vorgesehen, sie befinden sich jedoch in einem der beiden Endbereiche des Brennerrohres 1 und lagern jeden Kühlstab 2 einzeln, also in einer eigenen Halterung 4. Alle Kühlstäbe 2 haben dabei den gleichen einheitlichen Abstand x von der Oberseite des Brennerrohres 1.

Patentansprüche

1. Atmosphärischer Gasbrenner mit wenigstens einem langgestreckten, innerhalb einer Brennkammer angeordneten, vorzugsweise metallenen, Brennerrohr (1), dessen Wandung an ihrer Oberseite Gemischaustrittsöffnungen für ein dem Brennerrohr (1) zugeführtes Gas-Luft-Gemisch aufweist, und mit wenigstens einem, vorzugsweise aus keramischem Material bestehenden Kühlstab (2), der im wesentlichen parallel zur Achse des Brennerrohres (1) und im Abstand von der Rohrwandung verlaufend angeordnet ist, wobei über die Gesamtlänge des wenigstens einen Kühlstabes (2) eine einzige Halterung (4) vorgesehen ist.

2. Gasbrenner nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehreren Kühlstäben (2) jeder in einer einzigen Halterung (4) gelagert ist (Figur 4).

3. Gasbrenner nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Kühlstäbe (2) in einer einzigen gemeinsamen Halterung (4) gelagert sind (Figur 2).

4. Gasbrenner nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die einzige Halterung (4) etwa in der Längsmittle des Kühlstabes (2) beziehungsweise des Brennerrohres (1) vorgesehen ist (Figur 1).

5. Gasbrenner nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die einzige Halterung (4) in einem der beiden Endbereiche des Kühlstabes (2) bzw. des Brennerrohres (1) vorgesehen ist (Figur 3).

Claims

1. An atmospheric gas burner comprising at least one elongate burner tube (1), which is preferably metallic and is disposed within a combustion chamber and formed in its wall on its upper side with mixture outlet opening : for a gas-air mixture, which is fed to the burner tube (1), and at least one cooling rod (2), which preferably consists of ceramic material and extends substantially parallel to the axis of the burner tube (1) and is spaced from the tube wall, wherein a single holder (4) is provided over the entire length of the at least one cooling rod (2).

2. A gas burner according to claim 1, characterized in that a plurality of cooling rods (2) are provided, each of which is mounted in a single holder (4) (Figure 4).

3. A gas burner according to claim 1, characterized in that a plurality of cooling rods (2) are mounted in a single, common holder (4) (Figure 2).

4. A gas burner according to any of claims 1 to 3, characterized in that the single holder (4) is provided approximately at the length centre of the cooling rod (2) anti/or of the burner tube (1).

5. A gas burner according to any of claims 1 to 3, characterized in that the single holder (4) is provided at one of the two end portions of the cooling rod (2) and/or of the burner tube (1).

Revendications

1. Brûleur à mélange préalable avec au moins un tube à becs multiples (1) d'une certaine longueur, de préférence métallique et disposé à l'intérieur d'une chambre de combustion et muni à sa face supérieure de becs à gaz qui alimentent le tube (1), et avec au moins une barre refroidissante (2), de préférence

céramique et essentiellement parallèle à l'axe du tube (1), disposée à une certaine distance de la paroi du tube (1), une seule fixation (4) étant prévue sur toute la longueur de l'unique barre refroidissante (2).

2. Brûleur suivant la revendication 1, caractérisé par le fait qu'au cas où il y aurait plusieurs barres refroidissantes (2), il est prévue une fixation (4) par barre refroidissante (fig. 4).

3. Brûleur suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que plusieurs barres refroidissantes (2) sont montées sur une seule fixation commune (4) (fig. 2).

4. Brûleur suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'unique fixation (4) est prévue à peu près au milieu de la longueur de la barre refroidissante (2) ou du tube à becs multiples (1) (fig. 1).

5. Brûleur suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'unique fixation (4) est prévue à l'une des extrémités de la barre refroidissante (2) ou du tube à becs multiples (1) (fig. 3).

