

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2585/92

(51) Int.Cl.⁶ : **F23D 14/64**

(22) Anmeldetag: 12. 3.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1996

(45) Ausgabetag: 25.10.1996

(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 533/91

(56) Entgegenhaltungen:

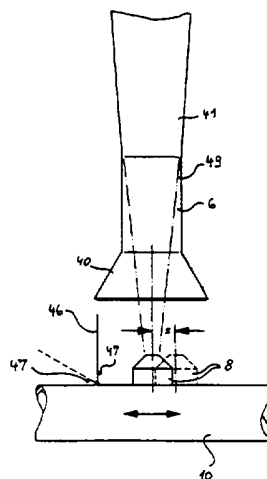
AT 396824B DE 578069C DE 3833174A1 GB 2232478B

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) **VORMISCHGASBRENNER**

(57) Vormischgasbrenner mit wenigstens einer an einer Gaszufuhrleitung (10) gehaltenen Gasdüse (8) und wenigstens einem Mischrohr (6) sowie einer selbständigen Abstandssteuereinrichtung zur Varierung des Abstandes (S) der Mittelpunkte der Mündung der Gasdüse (8) und des Einlasses des Mischrohres (6) in Abhängigkeit von einer vom Brenner abgeleiteten Temperatur. Um eine einfache Konstruktion für die Einstellung des Gas/Primärluftgemisches zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß die Gaszufuhrleitung (10) mittels der Abstandssteuereinrichtung quer zur Längsachse der Gasdüse (8) beziehungsweise des Mischrohres (6) verschiebbar ist, wobei von der Gaszufuhrleitung (10) schwenkbar gehaltene Drosselbleche (46) abstehen, die mit relativ zum Mischrohr (6) ortsfesten Anschlägen (47) derart zusammenwirken, daß bei Verschiebung der Gaszufuhrleitung (10) eine die Strömungsverhältnisse im Luftansaugbereich beeinflussende Schwenkbewegung der Drosselbleche (46) erfolgt.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Vormischgasbrenner mit den oberbegrifflichen Merkmalen des Patentanspruchs.

Vormischgasbrenner sind in einer Vielzahl von atmosphärisch betriebenen Ausführungen bekannt, das heißt, das Gas (Erdgas, Flüssiggas oder Stadtgas) wird durch eine Düse unter Vordruck zugeführt, und die Luft wird über den Spalt zwischen Gasdüse und Einlaß des Mischrohres durch den Gasstrahlimpuls mitgerissen und eingemischt.

Es hat sich herausgestellt, daß das Mischungsverhältnis zwischen Gas- und Primärluft in Abhängigkeit von dem Betriebszustand des Brenners, das heißt je nach Höhe des Gasstrahlimpulses und der Temperatur des Brenners schwankt.

Bei steigenden Anforderungen an Flammenstabilität und schadstoffarme Verbrennung besteht die Anforderung, das Mischungsverhältnis zwischen Brenngas und Primärluft sehr präzise und konstant über den gesamten Last- und Betriebsbereich des Brenners einzustellen.

Durch eine temperaturgeführte Abstandssteuereinrichtung, die aus der AT-PS 396 824, der DE-PS 578 069 sowie der GB-PS 22 32 478 bekannt ist, gelingt es, das Gas/Primärluftgemisch sehr präzise und konstant einzustellen und damit niedrige Schadstoffemissionen an C_xH_y , NO_x und CO zu realisieren. Dabei ist ein Dehnstoff- oder Bimetallgeber zur Anpassung des Abstandes zwischen Düsen und Mischrohr an den Lastzustand des Brenners vorgesehen.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, bei einem Brenner der eingangs angegebenen Art eine in konstruktiver Hinsicht einfachere Lösung für die Einstellung des Gas/Primärluftgemisches vorzuschlagen.

Erfindungsgemäß sind dazu die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches vorgesehen. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr einfache Konstruktion, wobei es auch möglich ist, bereits vorhandene Brenner der eingangs erwähnten Art umzurüsten. Außerdem ergibt sich dabei auch der Vorteil, daß bei einem Brenner mit mehreren parallel liegenden Mischrohren mit einem einzigen Stellorgan der notwendige Seitenhub getätigt werden kann. Durch die Verschiebung des Gaszufuhrrohres und damit der Gasdüsen relativ zu den Mischrohren ändert sich der Abstand zwischen der Mündung der Gasdüsen und dem Zentrum des Einlasses der Mischrohre. Außerdem kommt es durch die Verschwenkung der Drosselbleche zu einer Änderung der Strömungsverhältnisse, wodurch sich die Wirkung der Abstandsänderung noch verstärkt.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Die Figur zeigt eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Vormischgasbrenner.

Bei dem erfindungsgemäßen Brenner ist ein Mischrohr 6 in dessen Einlaßbereich mit einem sich in Richtung zu einer Gasdüse 8 erweiternden Abschnitt 40 versehen, der in einen weiteren sich in die Gegenrichtung erweiternden Abschnitt 41 übergeht. Dabei ist zwischen diesen Abschnitten 40 und 41 ein zylindrischer Bereich angeordnet.

In der Ausgangsstellung des Brenners, das heißt bei kaltem Brenner fluchtet die Längsachse des Mischrohres 6 mit der Längsachse der Gasdüse 8, die an einer Gaszufuhrleitung 10 angeordnet ist.

Diese Gaszufuhrleitung 10 ist mittels eines Stellgliedes eines Temperaturreglers, der von der von einem Fühler erfaßten Temperatur des Brenners und dessen Belastung beeinflusst ist, gesteuert.

Dabei ist die Gaszufuhrleitung 10 in deren axialer Richtung (Pfeil) verschiebbar gehalten und um das Maß S von der Ausgangsstellung auslenkbar.

Weiter ist auf der Gaszufuhrleitung 10 ein Drosselblech 46 schwenkbar gehalten. Dieses wirkt mit ortsfesten Anschlägen 47 zusammen. Dadurch kommt es bei einer Verschiebung der Gaszufuhrleitung 10 zu einer Änderung der Lage des Drosselbleches 46 und damit zu einer Veränderung der Strömungsverhältnisse im Bereich zwischen der Mündung der Gasdüse 8 und dem Einlaß des Mischrohres 6, die den Betrieb des Brenners verändern.

Dabei wird die Gaszufuhrleitung 10 mit steigender Temperatur des Brenners mehr und mehr verschoben, so daß die Gasdüse 8 mehr und mehr aus der fluchtenden Lage zum Mischrohr 6 auswandert, wodurch sich der Abstand zwischen Mittelpunkten der Mündung der Gasdüse und dem Zentrum des Einlasses des Mischrohres 6 vergrößert.

Außerdem kommt es durch die Verschiebung der Gasdüse 8 zu einer Verlagerung des Anlegebereiches des aus der Gasdüse 8 austretenden Gasstrahles 49 an die Innenoberfläche des Mischrohres 6, wodurch sich ebenfalls eine günstige Beeinflussung des Betriebsverhaltens des Brenners ergibt.

Patentansprüche

1. Vormischgasbrenner mit wenigstens einer an einer Gaszufuhrleitung gehaltenen Gasdüse und wenigstens einem Mischrohr sowie einer selbständigen Abstandssteuereinrichtung zur Variierung des Abstandes der Mittelpunkt der Mündung der Gasdüse und des Einlasses des Mischrohres in Abhängigkeit von

AT 401 563 B

einer vom Brenner abgeleiteten Temperatur, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gaszufuhrleitung (10) mittels der Abstandssteuereinrichtung quer zur Längsachse der Gasdüse (8) beziehungsweise des Mischrohres (6) verschiebbar ist, wobei von der Gaszufuhrleitung (10) schwenkbar gehaltene Drosselbleche (46) abstehen, die mit relativ zum Mischrohr (6) ortsfesten Anschlägen (47) derart zusammenwirken, daß bei Verschiebung der Gaszufuhrleitung (10) eine die Strömungsverhältnisse im Luftansaugbereich beeinflussende Schwenkbewegung der Drosselbleche (46) erfolgt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

