



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer:

**389 934 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1491/87

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **F23D 14/62**

(22) Anmeldetag: 12. 6.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1989

(45) Ausgabetag: 26. 2.1990

(56) Entgegenhaltungen:

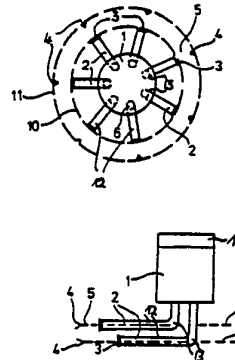
US-PS4624240 GB-PS 102510

(73) Patentinhaber:

VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-1233 WIEN (AT).

(54) ATMOSPHÄRISCHER GASBRENNER

(57) Atmosphärischer Gasbrenner mit mehreren, der Zufuhr eines Gas-Luftgemisches dienenden, etwa senkrecht angeordneten Mischrohren (2), die gemeinsam in eine von einer an ihrer Oberseite Brennstoff-Austrittsöffnungen aufweisenden Wandung umschlossene Brennerkammer (1) münden, wobei die Mischrohre (2) unterhalb der Brennerkammer angeordnet sind und der je einer Gasdüse (4) zugewandte Anfangsbereich der Mischrohre nahezu waagrecht angeordnet und die Mischrohre mit einer Umlenkung (13) versehen sind. Zur Lösung der Aufgabe, daß sich die Lufteinströmung in die Mischrohre möglichst nicht gegenseitig behindern sollen, sind die Einlässe (3) der Mischrohre (2) in verschiedenen vertikalen Ebenen, zum Beispiel gestaffelt oder gegeneinander versetzt, angeordnet.



AT 389 934 B

Die Erfindung betrifft einen atmosphärischen Gasbrenner mit mehreren, der Zufuhr eines Gas-Luftgemisches dienenden, etwa senkrecht angeordneten Mischrohren, die gemeinsam in eine von einer an ihrer Oberseite Brennstoff-Austrittsöffnungen aufweisenden Wandung umschlossene Brennerkammer münden, wobei die Mischrohre unterhalb dieser Brennerkammer angeordnet sind und der einer Brennstoffdüse zugewandte Anfangsbereich der Mischrohre nahezu waagrecht angeordnet und die Mischrohre mit einer Umlenkung versehen sind.

Aus der US-PS 4 624 240 ist ein Grillgasbrenner bekanntgeworden, der aus einer Brennerkammer besteht, an deren Unterseite zwei Mischrohre angeschlossen sind, die Lufteinlässe aufweisen und biegsam gestaltet sind, so daß sie in die Waagerechte abgelenkt werden können und im wesentlichen parallel verlaufen. Über den Grad der Gas-Luftvormischung und die Stickoxydminimierung ist nichts ausgesagt.

Aus der GB-PS 102 510 ist ein Gußgasbrenner bekanntgeworden, bei dem einer Brennerkammer jeweils ein Gemischrohr zugeordnet ist. Auch hier ist über den Grad der Luftvormischung und die Schadstoffminimierung nichts ausgesagt.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen atmosphärischen Gasbrenner der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem eine vollständige oder fast vollständige Primärluft-Beimischung zur vollständigen Verbrennung möglich ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Einlässe der Mischrohre in verschiedenen vertikalen Ebenen, zum Beispiel gestaffelt oder gegeneinander versetzt, angeordnet sind. Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, den Platzbedarf in der Horizontalen für den Brenner zu minimieren, da die Gasgemischzuführung durch die abknickenden Mischrohre in mehreren vertikal liegenden Ebenen aufgebaut werden kann. Zudem ist eine Behinderung des Einstromens der Primärluft in die Mischrohre weitgehend vermieden.

In Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die Einlässe der Mischrohre und die diesen Einlässen zugeordneten Brennstoff-Zufuhrdüsen auf Kreisen liegen, die mit der zentralen Brennerkammer konzentrisch sind. Durch diese Ausgestaltung ergibt sich ein möglichst großer Abstand zwischen den Einlaßenden der einzelnen Mischrohre, so daß hier die Primärluft ungehindert in die Mischrohre einströmen kann.

Die Erfindungsmerkmale sind der besseren Verständlichkeit wegen nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen erläutert, die in den Zeichnungen veranschaulicht sind.

In diesen Zeichnungen zeigen:

Figur 1 die Draufsicht auf einen Brenner,

Figur 2 schaubildlich eine Ausführungsvariante.

Die in Figur 1 dargestellte zylindrische Brennerkammer (1) wird über die in beliebiger Anzahl unterhalb der Brennerkammer (1) angeordneten Mischrohre (2) mit einem Brennstoff-Luft-Gemisch versorgt. Den Einlässen (3) dieser Mischrohre (2) sind Gaszufuhrdüsen (4) mit einem Abstand (5) koaxial zugeordnet. Der aus jeder Düse (4) austretende Brennstoffstrom nimmt beim Eintreten in den ihm zugeordneten Einlaß (3) aus dem Zwischenraum (5) primäre Verbrennungsluft in das Innere des Mischrohres (2) mit, die sich im Inneren des Mischrohres (2) innig mit dem Brennstoff vermengt. Die Mischrohre (2) sind in dem der zugeordneten Gasdüsen (4) zugewandten Anfangsbereich (12) nahezu waagrecht angeordnet und mit einer Umlenkung (13) versehen, um senkrecht in die Unterseite der Brennerkammer (1) einzumünden.

Gemäß der Variante nach Figur 1 verlaufen die Mischrohre (2) vom Einlaß (3) ausgehend zunächst zueinander parallel und münden im wesentlichen senkrecht in die Brennerkammer (1).

Figur 2 zeigt beispielsweise einen prismatischen Strahlungskörper (14), dessen Brennerkammer (1) über eine Schar von Mischrohren (2) versorgt wird, die in zwei horizontalen Ebenen (8) verlaufen.

Figur 1 stellt eine Ausführungsform dar, bei der die Mischrohre (2) radial in Bezug zu einer zentralen Brennerkammer (1) angeordnet sind. Diese Mischrohre (2) können in beliebig wählbarer, die Leistung des Brenners bestimmender Anzahl in zwei oder mehreren horizontalen Ebenen (8, 9) angeordnet sein.

Die Einlässe (3) solcher radialer Mischrohre (2) und die ihnen zugeordneten Brennstoffzufuhr-Düsen (4) liegen auf Kreisen (10) beziehungsweise (11), die zur Brennerkammer (1) konzentrisch sind. Dadurch können die Düsen (4) über nicht dargestellte Ringleitungen miteinander verbunden sein und versorgt werden.

Die Brennerkammern solcher Brenner sind an ihrer Oberseite vorzugsweise mit einem Strahlungskörper (14) versehen, das heißt, dessen die Brennstoff-Austrittsöffnungen aufweisende oberer Bereich deckt einen Hohlraum ab, auf dessen Oberseite sich die Brennerflammen gleichmäßig dicht verteilen. Dieser Bereich der Wandung wird zweckmäßigerweise aus einer Schicht eines gasdurchlässigen Materials gebildet, zum Beispiel aus einem Vlies, Filz oder dergleichen, aus Stahlwolle, keramischer Wolle oder dergleichen; diese Schicht kann von einem steifen, aus Stahl oder Keramik bestehenden Träger formgetreu gehalten und gestützt sein.

**PATENTANSPRÜCHE**

5

10 1. Atmosphärischer Gasbrenner mit mehreren, der Zufuhr eines Gas-Luftgemisches dienenden, etwa senkrecht angeordneten Mischrohren, die gemeinsam in eine von einer an ihrer Oberseite Brennstoff-Austrittsöffnungen aufweisenden Wandung umschlossene Brennerkammer münden, wobei die Mischrohre unterhalb dieser Brennerkammer angeordnet sind und der einer Brennstoffdüse zugewandte Anfangsbereich der Mischrohre nahezu waagerecht angeordnet und die Mischrohre mit einer Umlenkung versehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß  
15 die Einlässe (3) der Mischrohre (2) in verschiedenen vertikalen Ebenen, zum Beispiel gestaffelt oder gegeneinander versetzt, angeordnet sind (Figur 2).

20 2. Brenner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlässe (3) der Mischrohre (2) und die diesen Einlässen (3) zugeordneten Brennstoff-Zufuhrdüsen (4) auf Kreisen (10, 11) liegen, die mit der zentralen Brennerkammer (1) konzentrisch sind (Figur 1).

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

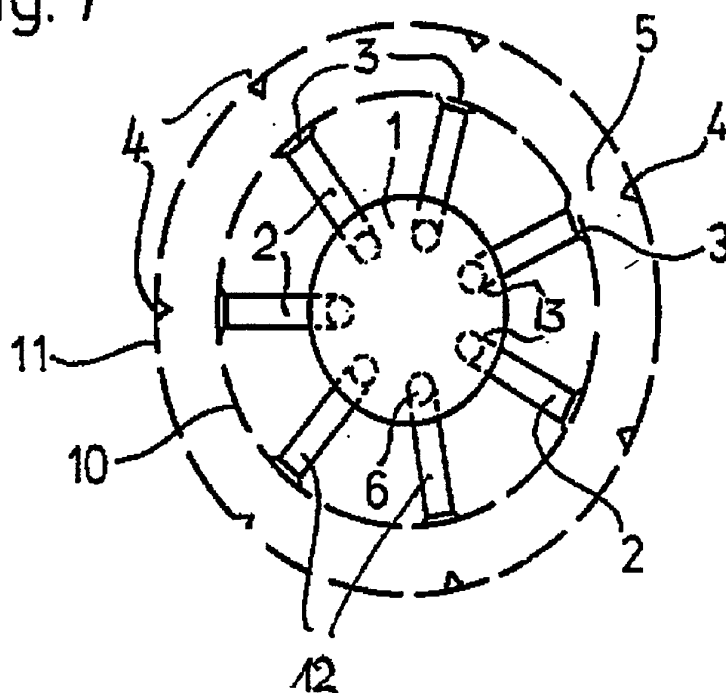


Fig. 2

