

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 407 909 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 61/99
(22) Anmeldetag: 19.01.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.2000
(45) Ausgabetag: 25.07.2001

(51) Int. Cl.⁷: **F23D 14/14**
F23D 14/36

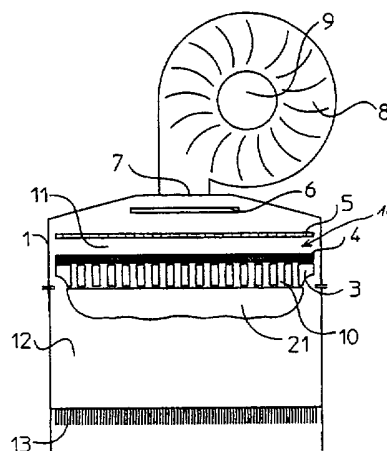
(56) Entgegenhaltungen:
DE 2337517A1 US 4634373A

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

(54) VORMISCHENDER BRENNER

(57) Vormischender Brenner mit einem Gemischraum (1) in dem zwischen einem Gemischeinlaß und einer eine Vielzahl von Durchströmkanälen (10) versehenen Brennerplatte (3) ein Verteilblech (5) mit einer Vielzahl an Durchbrechungen angeordnet ist. Um eine gleichmäßige Durchströmung der Brennerplatte (3) zu erreichen, ist vorgesehen, daß zwischen dem Verteilblech (5) und der Brennerplatte (3) eine Vliesschicht (4) angeordnet ist.

Fig. 2



AT 407 909 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen vormischenden Brenner gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches.

Die bei bekannten derartigen vormischenden Brennern getroffenen Vorkehrungen zur Vergleichmäßigung der Durchströmung der Durchlässe der Brennerplatte genügen bei konventionellen Brennern, allerdings nur, wenn keine besonders hohen Anforderungen an die Gleichmäßigkeit der Durchströmung der Brennerplatte und damit deren Oberflächenbelastung gestellt werden.

Werden jedoch an die Verteilung und an den Brenner, insbesondere die Gleichmäßigkeit dessen Oberflächenbelastung, besondere Anforderungen gestellt, z.B. bei einer katalytischen Verbrennung, so reichen die bekannten Maßnahmen nicht aus, und es kommt zur Ausbildung von Zonen mit erheblich erhöhter Oberflächenbelastung oder zur Ausbildung von Flammenfahnen. In deren Bereich ergibt sich ein erhöhter Schadstoffausstoß, wodurch es insgesamt zu einem für moderne Verbrennungssysteme unzulässigen Schadstoffausstoß kommt.

Aus der DE 2 337 517 A1 ist ein sogenannter Siebbrenner bekanntgeworden, der aus einem Lochblech und einem aufgeschweißten oder aufgelöteten Drahtgewebe oder einem Metallfaservlies besteht. Diesem vorgeschaltet sind Lochbleche als Verteilbleche im Gasstrom vorhanden.

Darüber hinaus ist aus der US 4 634 373 A ein gasbeheizter Strahlungsbrenner bekanntgeworden, der einen Gemischraum mit diversen Einsätzen und Umlenkungen und einer Keramikbrennerplatte aufweist. In dem Gemischraum ist im Abstand von der Keramikplatte ein zweiteiliger Schirm vorgesehen, über dessen Material nichts ausgesagt ist.

Ziel der Erfindung ist, die eingangs geschilderten Nachteile zu vermeiden und einen Brenner der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei dem ein hohes Maß an Gleichmäßigkeit der Gemischverteilung an der Ausströmseite der Brennerplatte und damit eine gleichmäßige Oberflächenbelastung des Brenners sichergestellt ist.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem vormischenden Brenner der eingangs näher bezeichneten Art durch die Merkmale des Patentanspruches erreicht.

Durch die Vliesschicht wird eine sehr gleichmäßige Verteilung des zu den Durchströmöffnungen der Brennerplatte strömenden Gemisches sichergestellt, wodurch die Ausbildung von Flammenfahnen und damit ein erhöhter Schadstoffausstoß vermieden wird. Es ergibt sich weiterhin eine besonders gleichmäßige Verteilung des Gemisches und eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem vormischenden Brenner der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

Durch die Vliesschicht wird eine sehr gleichmäßige Verteilung des zu den Durchströmöffnungen der Brennerplatte strömenden Gemisches sichergestellt, wodurch die Ausbildung von Flammenfahnen und damit ein erhöhter Schadstoffausstoß vermieden wird.

Durch die Merkmale des Anspruchs 2 ergibt sich eine besonders gleichmäßige Verteilung des Gemisches und eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch einen herkömmlichen vormischenden Brenner und

Fig. 2 schematisch einen erfindungsgemäßen Brenner.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in beiden Figuren gleiche Einzelteile.

Der Brenner 14 nach der Fig. 1 weist einen Gemischraum 1 auf, der über einen Druckstutzen 7 mit der Druckseite eines Gebläses 8 verbunden ist, das mittels eines Motors 9 angetrieben ist.

Dieses Gebläse saugt Luft an und ist über eine Gasleitung mit Gas versorgbar, wobei das Gebläse für eine gute Aufbereitung eines Gas-Luft-Gemisches sorgt, das in den Gemischraum 1 eingeleitet wird.

Im Inneren des Gemischraumes 1 ist unterhalb des Druckstuzens 7 eine Prallplatte 6 angeordnet. Weiters ist unter der Prallplatte 6 ein Verteilblech 5 angeordnet, die mit einer Vielzahl von Durchbrechungen versehen ist, die Durchströmkanäle des Verteilbleches 5 bilden.

Abgeschlossen ist der Gemischraum 1 mit einer Brennerplatte 3, die mit einer Vielzahl von Durchströmkanälen 10 versehen ist.

An den Gemischraum 1 schließt ein Heizschacht 12 an, in dem ein Wärmetauscher 13 angeordnet ist.

Bei dem dargestellten Brenner ergibt sich trotz der Anordnung des Verteilbleches 5 und der Prallplatte aufgrund der Strömungsverhältnisse eine ungleichmäßige Verteilung der Durchström-

mung der Brennerplatte 3 mit Gemisch. Dies führt zur Ausbildung einer Flammenfahne 2, bzw. zur Ausbildung eines im wesentlichen glockenförmigen Flammenprofils 2.

Die Ausführung nach der Fig. 2 unterscheidet sich von jener nach der Fig. 1 dadurch, daß an der dem Inneren 11 des Gemischraumes 1 zugekehrten Seite der Brennerplatte 3 ein Verteilvlies 4 angeordnet ist. Bei diesem Vlies 4 handelt es sich vorteilhafterweise um ein Metallvlies, das relativ durchlässig ist.

Durch das stromaufseitig an der Brennerplatte 3 angeordnete Vlies 4 ergibt sich eine sehr gleichmäßige Verteilung der Durchströmung der Brennerplatte 3, so daß sich das in der Fig. 2 dargestellte Flammenprofil 21 ergibt, das sich durch ein hohes Maß an Gleichmäßigkeit auszeichnet. Dabei ergibt sich auch eine sehr gleichmäßige Oberflächenbelastung der Brennerplatte 3 und dadurch auch ein nur geringer Schadstoffausstoß.

PATENTANSPRUCH:

15

Vormischender Brenner mit einem Gemischraum (1), in dem zwischen einem Gemischeinlaß und einer eine Vielzahl von Durchströmkanälen (10) versehenen Brennerplatte (3) ein Verteilblech (5) mit einer Vielzahl an Durchbrechungen angeordnet ist, und bei dem eine Vliesschicht (4) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vliesschicht (4) zwischen dem Verteilblech (5) und der Brennerplatte (3) angeordnet ist, aus einem Metallvlies hergestellt ist und an der dem Inneren des Gemischraumes (1) zugekehrten Seite der Brennerplatte (3) angeordnet ist.

20

25

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

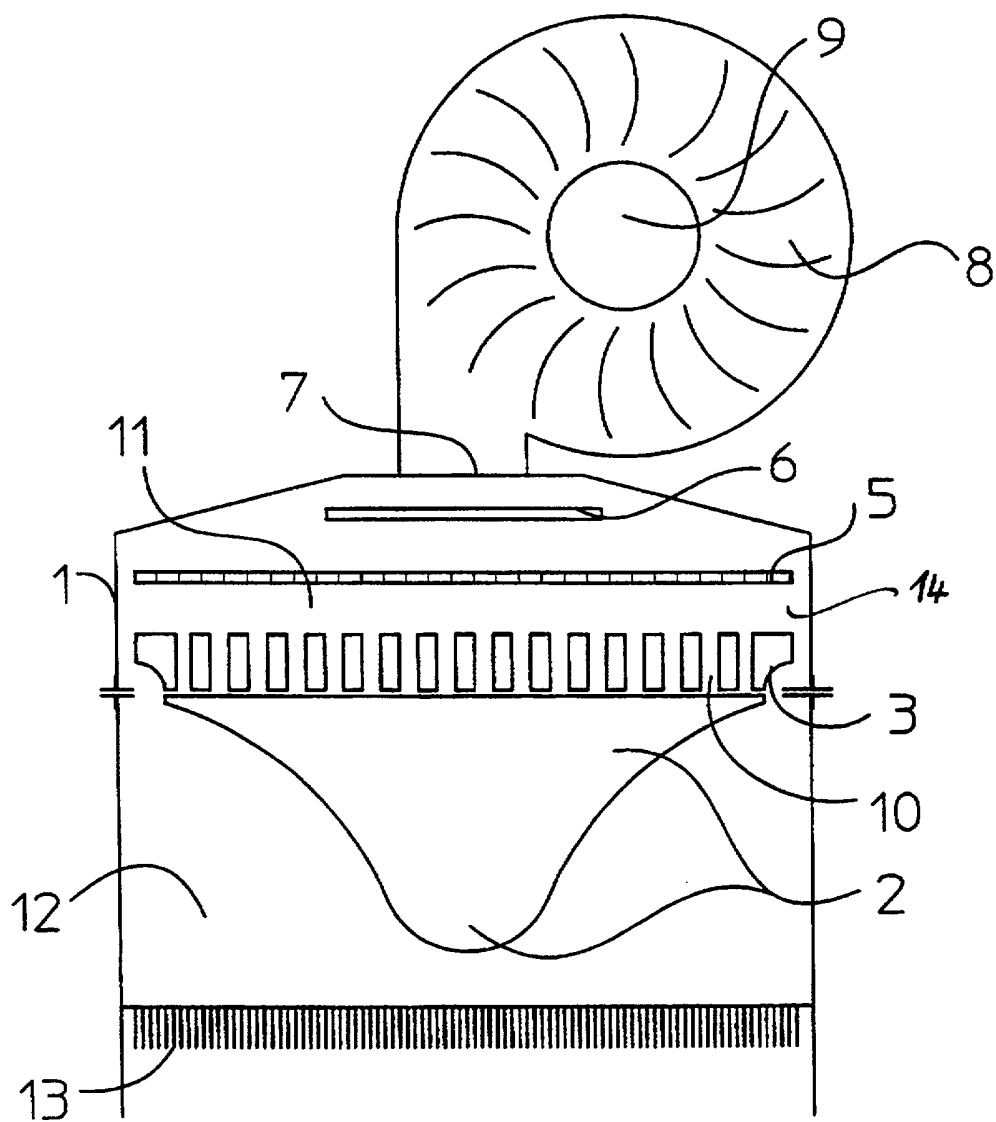


Fig. 2

