



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 294 726
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88108960.1

(51) Int. Cl. 4: F23D 14/02

(22) Anmeldetag: 04.06.88

(30) Priorität: 12.06.87 AT 1492/87

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.12.88 Patentblatt 88/50

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

(71) Anmelder: Joh. Vaillant GmbH u. Co.
Berghauser Strasse 40 Postfach 10 10 61
D-5630 Remscheid(DE)

(72) Erfinder: Kohlmann, Hans-Albrecht
Steinberger Strasse 35
D-5630 Remscheid(DE)
Erfinder: Ludowisy, Hans
Brunhildweg 13a
D-5650 Solingen(DE)
Erfinder: Pieper, Thomas
Sternstrasse 39
D-5632 Wermelskirchen(DE)

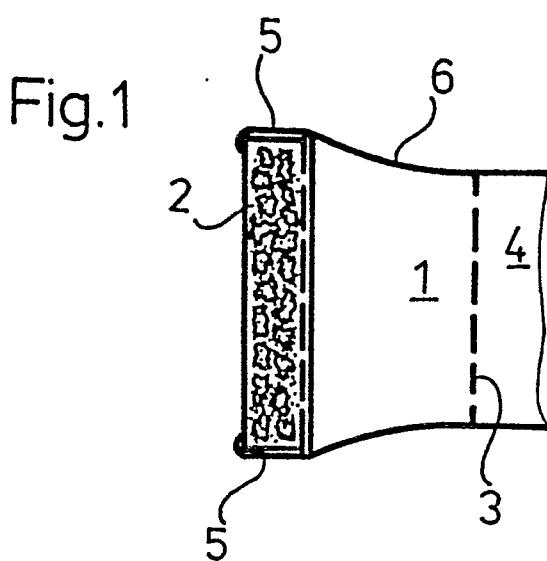
(74) Vertreter: Heim, Johann-Ludwig, Dipl.-Ing.
c/o Joh. Vaillant GmbH u. Co Berghauser
Strasse 40 Postfach 10 10 20
D-5630 Remscheid 1(DE)

(54) Gasbrenner.

(57) Der Brennkammer (1) eines Vormischgasbrenners wird ein Austrittsöffnungen einer Brennerplatte (2) durchsetzendes Brennstoff-Luft-Gemisch zugeführt.

Um die Schadstoffentwicklung bei dem Betrieb eines solchen Brenners zu verringern, wird für diese Brennerplatte (2) ein Material gewählt, dessen Beschaffenheit allein, also dessen physikalisches Gefüge die Gemischaustrittsöffnungen systemlos bestimmt. Bei diesem Material handelt es sich um eine Schüttung aus keramischen Materialien, etwa um ein Granulat. In diesem Fall empfiehlt es sich, der Brennkammerwandung (2) mindestens eine gasdurchlässige Trägerwandung (3) zuzuordnen, die diese Materialien in Form hält und verstift.

EP 0 294 726 A1



Gasbrenner

Die Erfindung betrifft einen Vormisch-Gasbrenner, insbesondere Gebläsebrenner, mit einer Gas- und einer Luftführung, die beide in einer Mischkammer münden, die von einer Brennerplatte aus porösem keramischem Material abgeschlossen ist, die vom Gas-Luft-Gemisch und der Flammenbildung durchdrungen ist.

Aufgabe der Erfindung ist eine Ausbildung eines solchen Brenners, die eine weitestgehend schadstoffarme Verbrennung eines optimal durchmischten Brennstoff-Luft-Gemisches ermöglicht und allein schon durch die Beschaffenheit des Materials der die Gemischaustrittsöffnungen bildenden Brennerkammerwandung deren Überhitzung und damit einer dadurch verursachten Erhöhung des Schadstoffanteiles in den Abgasen wirksam vorbeugt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Platte einen Rahmen aufweist, welcher als Behälter einer Schüttung eines keramischen stückigen Materials, zum Beispiel eines Korngranulates, ausgebildet ist.

Nach der erfindungsgemäßen Lösung bedarf also die von Gemischaustrittsöffnungen durchsetzte Wandung der Brennerkammer keiner systematischen Perforation, sondern die Gemischaustrittsöffnungen ergeben sich in den optimalen Abmessungen und der optimalen Dichte allein durch die Wahl und Zusammensetzung des die Wandung bildenden Materials. Zahlreiche damit im Zusammenhang stehende Erfindungsmerkmale sind nachstehend anhand in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes erläutert.

In diesen Zeichnungen zeigt

Figur 1 das Schema eines Gasbrenners mit der Mischkammer in einem Axialschnitt und

Figur 2 zeigt eine Brennerplatte, die aus einer Schüttung eines keramischen Materials gebildet ist.

Gemäß Figur 1 wird die Brennkammer 1 durch eine Brennerplatte 2 begrenzt, die Austrittsöffnungen für ein Brennstoff-Luft-Gemisch bildet, das der Brennerkammer 1 durch eine gasdurchlässige, in der Strömungsrichtung vorgeordnete Wandung 3 aus der Mischkammer 4 zuströmt.

Die gasdurchlässige Wandung 3 kann im Rahmen der Erfindung beispielsweise aus einem Lochblech, einem Gitter oder aus einem sonstigen, Perforationen, Maschen oder dergleichen Ausnehmungen aufweisenden Gebilde bestehen. Diese Wandung 3 dient zunächst - bei der Ausführungsform nach Figur 1 in ihrem Abstand von der Brennerplatte 2 - bloß einer gleichmäßigen Verteilung des Gemisches über die Fläche der Brennerplatte 2.

Die Brennerplatte 2 wird bei diesem Ausführungsbeispiel durch eine Umrahmung aus feuerfestem Filz 5 mit Spiel in einer Ausnehmung des Brennergehäuses 6 gehalten, um bei temperaturbedingten Formänderungen keine inneren Spannungen auftreten zu lassen.

Die Brennerplatte 2 ist im Rahmen der Erfindung gemäß Figur 2 von einer Schüttung eines keramischen Materials, zum Beispiel eines Granulates, gebildet, das gasdurchlässig ist und von einem als Trägerwandung 3 ausgebildeten Behälter formfest gehalten wird. In diesem Fall empfiehlt es sich, eine solche Schüttung an ihrer Außenseite mit einem gasdurchlässigen und feuerfesten Vlies, Gitter, Netz, Gewebe oder dergleichen abzudecken und in Form zu halten.

Für die Zusammensetzung und Gestaltung der von den Gemischaustrittsöffnungen durchsetzten Brennerplatte 2 selbst sowie der sie stützenden und stabilisierenden vorgeordneten Trägerwandung 3 stehen im Rahmen der Erfindung noch überaus zahlreiche und mannigfaltige Möglichkeiten offen.

Beispielsweise kann die gasdurchlässige vorgeordnete Trägerwandung 3 aus einem keramischen Werkstoff, aus Stahlwolle oder keramischer Wolle, Fasern, Fäden oder dergleichen bestehen.

Ferner könnte die vorgeordnete, gasdurchlässige Wandung aus einem Wolframvlies, Wolframfäden oder -wolle oder einer Kombination aus Wolframvlies, Wolframwolle oder -fäden mit Stahlvlies, Stahlwolle oder keramischen Werkstoffen bestehen.

Ansprüche

1. Vormischgasbrenner, insbesondere Gebläsebrenner, mit einer Gaß- und einer Luftzuführung, die beide in einer Mischkammer münden, die von einer Brennerplatte aus porösem keramischen Material abgeschlossen ist, die vom Gas-Luft-Gemisch und der Flammenbildung durchdrungen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte einen Rahmen aufweist, welcher als Behälter einer Schüttung eines keramischen stückigen Materials, zum Beispiel eines Korngranulates, ausgebildet ist.

2. Vormischgasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter aus einem gasdurchlässigen Vlies, Gitter, Netz, Gewebe oder dergleichen besteht.

Fig.1

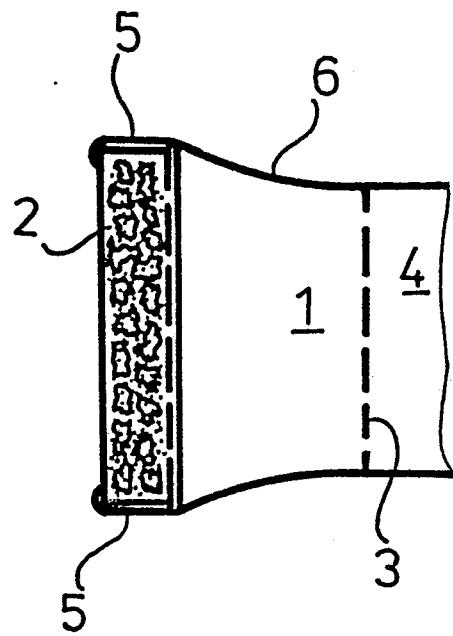
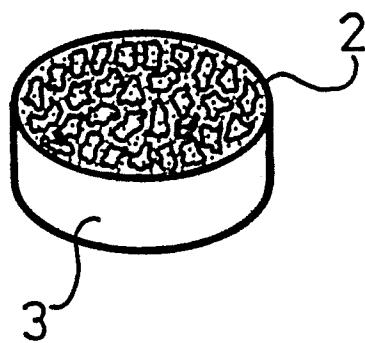


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88108960.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	US - A - 4 189 294 (RICE et al.) * Gesamt * --	1	F 23 D 14/02
A	DE - A - 2 413 501 (SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ) * Seite 4, Zeilen 2-9 * --	1	
A	DE - A - 1 930 312 (SCHWANK) * Seite 14, Absatz 3; Fig. 8 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 23 D 14/00
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
WIEN	22-07-1988		TSCHÖLLITSCH
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			