



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 197 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1089/88

(51) Int.Cl.⁵ : F23N 5/12
F23N 14/72

(22) Anmeldetag: 28. 4.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1990

(45) Ausgabetag: 27. 8.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3636294 GB-PS2055188

(73) Patentinhaber:

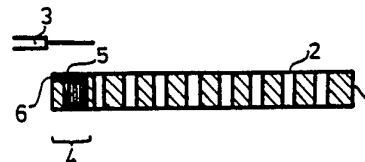
VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1233 WIEN (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUR ÜBERWACHUNG DES BETRIEBES DER VON GEMISCHAUSTRITTSÖFFNUNGEN DURCHSETZTEN BRENNERPLATTE EINES FLÄCHENBRENNERS

(57) Der Betrieb einer von Gemischaustrittsöffnungen (2) durchsetzten Brennerplatte (1) eines Flächenbrenners, insbesondere Strahlungsbrenners, wird mittels mindestens einer die Ionisation im Flammenbereich messenden Elektrode (3) überwacht.

Um sicherzustellen, daß dieser Elektrode (3) eine zur Ionisationsmessung brauchbare Brennerflamme zur Verfügung steht, ist ihr ein begrenzter Bereich (4) der Brennerplatte (1) zugeordnet, in dem die Brennerflammen mit einer größeren Länge als im übrigen Bereich der Brennerplatte (1) bemessen sind.

Längere Brennerflammen in diesem Bereich (4) können dadurch erzielt werden, daß die Gemischaustrittsöffnungen (5) dieses Bereiches (4) kleiner bemessen werden als die übrigen Gemischaustrittsöffnungen (2) der Brennerplatte (1).



AT 391 197 B

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Überwachung des Betriebes der von Gemischaustrittsöffnungen durchsetzten Brennerplatte eines Flächenbrenners, insbesondere Strahlungsbrenners, mittels mindestens einer die Ionisation messenden Elektrode.

5 Eine solche Vorrichtung ist bekanntgeworden aus der DE-OS 3 636 294. Hier handelt es sich um eine Brennerplatte, die Gemisch-Durchtrittsöffnungen unterschiedlicher Querschnittsflächen aufweist.

Bei solchen Flächenbrennern wird das aus Brenngas und Verbrennungsluft bestehende, in optimalen Anteilen vorgemischte Gemisch bereits innerhalb der aus keramischem Material, Stahlwolle oder dgl., bestehenden Brennerplatte gezündet und verbrennt mit sehr kurzen Flammen, die eine sehr kurze Reaktionszeit aufweisen. Diese Flammen können so kurz sein, daß sie nicht selbst zu sehen sind, sondern nur ein Glühen der Brennerplatte zu beobachten ist.

10 Bei der Überwachung solcher Flächenbrenner ergeben sich deshalb Probleme, weil eine Überwachung mittels die Ionisation im Flammenbereich messender Elektroden darauf beruht, daß die Leitfähigkeit und der Gleichrichtereffekt der Brennerflammen für die Ionisationsmessung maßgebend ist. Beispielsweise kann es bei der Einstellung einer Teillast der Brennerleistung zu Störungen kommen, weil sich an der Oberseite der Brennerplatte keine zur Überwachung benutzbare Flammen ausbilden, sondern die kurzen Brennerflammen in der Brennerplatte verschwinden und unkontrollierbar werden.

15 Zur Lösung der Aufgaben ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß dieser Elektrode ein begrenzter Bereich der Brennerplatte zugeordnet ist, in dem die Gemischaustrittsöffnung mit einem geringeren Querschnitt als die den übrigen Bereich der Brennerplatte durchsetzten Gemischaustrittsöffnungen bemessen sind, wodurch in diesem Bereich die Brennerflammen mit einer größeren Länge als im übrigen Bereich brennen.

Durch diese Ausgestaltung erzielt man einen begrenzten Bereich hoher Flammen, die sich hervorragend zur Ionisationsabtastung eignen, im verbleibenden Bereich kann man die relativ kleine Flammenausbildung zur guten Aufheizung der Brennerplatte verwenden, so daß sich hier ein intensiver Strahlungsbereich ausbildet.

25 Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Vorrichtungen sind in den Zeichnungen veranschaulicht und nachstehend anhand der Zeichnungsfiguren erläutert.

Im einzelnen zeigt

Fig. 1 eine Brennerplatte schaubildlich und

Fig. 2 in einem Schnitt nach (II-II) der Fig. 1.

30 Fig. 3 ist ein schematischer Vertikalschnitt durch die Gemischführung eines Gasbrenners einer anderen Ausführungsform.

Gemäß Fig. 1 und 2 ist eine von ihrer Unterseite her mit einem Gas-Luft-Gemisch gespeiste keramische Brennerplatte (1) von Gemischaustrittsöffnungen (2) durchsetzt und wird von zwei zusammenarbeitenden, die Ionisation im Abstandsbereich messenden Elektroden (3) überwacht, die sich oberhalb der Brennerplatte (1) über einen Flächenbereich (4) dieser Platte erstrecken, in dem die Gemischaustrittsöffnungen einen etwa um die Hälfte geringeren Durchmesser aufweisen als die Gemischaustrittsöffnungen (2) im übrigen Bereich der Brennerplatte (1). Beispielsweise kann dieser die kleineren Gemischaustrittsöffnungen (5) aufweisende Bereich (4) von einem einsetzbaren Teil (6) der Oberseite der Brennerplatte gebildet sein. Infolge der unterschiedlichen Größe der Gemischaustrittsöffnungen (2) bzw. (5) bilden sich im Bereich (4) jedenfalls so lang bemessene Brennerflammen, daß den beiden an eine Stromquelle (7) angeschlossenen Elektroden (3) eine Messung und

40 Signalisierung der Ionisation ermöglicht wird. Gemäß der Ausführungsform nach Fig. 3 besteht die Brennerplatte (1) aus einem leitenden Material, z. B. Stahl, Stahlwolle od. dgl., und ist gemeinsam mit der Elektrode (3) an die Stromquelle (7) angeschlossen.

Die Brennerplatte (1) wird auch wieder von unten her über eine Gemischführung (8) mit einem Gas-Luft-Gemisch versorgt. Die Verbrennungsluft strömt dieser Gemischführung (8) über eine Verbrennungsluftführung (9) zu, in der sich ein mit radialen Gasdüsen (10) ausgebildeter Düsenkopf (11) befindet, der über eine Gaszufuhrleitung (12) mit Brenngas gespeist wird. Eine Zweigleitung (13) dieser Gaszufuhrleitung (12) mündet in einer separaten Gemischführung (14), die nur jenen Teilbereich (4) der Brennerplatte (1) mit Gemisch versorgt, oberhalb dessen sich die Elektrode (3) befindet. Der Luftanteil in diesem dem Teilbereich (4) zugeführten Gemisch ist durch zielführende Dimensionierung der Zweigleitung (13) und der separaten Gemischführung (14) so zu bemessen, daß er in dem der Gemischführung (8) zuströmenden Gemisch höher als in der separaten Gemischführung (14) ist. Dadurch werden die Flammen, die sich an den Gemischaustrittsöffnungen (5) bilden, zwangsläufig länger als jene, die an den Gemischaustrittsöffnungen (2) ansetzen. Die längeren Flammen befähigen die Elektrode (3) zur Messung der Ionisation und zur Anzeige des Brennerbetriebes.

5

PATENTANSPRUCH

10

Vorrichtung zur Überwachung des Betriebes der von Gemischaustrittsöffnungen durchsetzten Brennerplatte eines Flächenbrenners, insbesondere Strahlungsbrenners, mittels mindestens einer die Ionisation messenden Elektrode, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieser Elektrode (3) ein begrenzter Bereich (4) der Brennerplatte (1) zugeordnet ist, in dem die Gemischaustrittsöffnungen (5) mit einem geringeren Querschnitt als die den übrigen Bereich der Brennerplatte (1) durchsetzenden Gemischaustrittsöffnungen (2) bemessen sind, wodurch in diesem Bereich (4) die Brennerflammen mit einer größeren Länge als im übrigen Bereich brennen.

20

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

