

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1612/91

(51) Int.Cl.⁵ : **F23J 11/00**
F23L 17/02

(22) Anmeldetag: 16. 8.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1992

(45) Ausgabetag: 26. 7.1993

(56) Entgegenhaltungen:

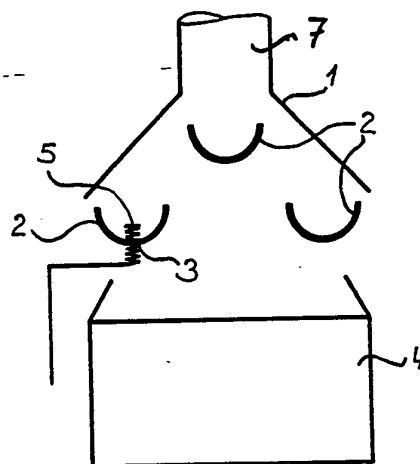
DE-AS2051517

(73) Patentinhaber:

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

(54) HEIZGERÄT

(57) Heizgerät, mit einem Brenner und einer über diesem angeordneten Strömungssicherung (1), die in einen Abgaskanal (7) mündet und in der im wesentlichen schaufelförmige Strömungsleiteinrichtungen (2) angeordnet sind, wobei im Bereich dieser Strömungsleiteinrichtungen (2) ein thermischer Abgassensor angeordnet ist. Um bei einem solchen Heizgerät ein sicheres Erkennen von Störungen sicherzustellen, ist vorgesehen, daß der Abgassensor (5, 6) die Strömungsleiteinrichtung (2) durch eine entsprechende Bohrung durchsetzt, wobei der temperaturempfindliche Teil des Abgassensors (5, 6) von beiden Seiten der Strömungsleiteinrichtung (2) beaufschlagbar ist und der Abgassensor durch einen an sich bekannten Kapillarrohrfühler (5) oder einen an sich bekannten Halbleiter- oder Bimetallfühler (6) gebildet ist.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Heizgerät, mit einem Brenner und einer über diesem angeordneten Strömungssicherung, die in einen Abgaskanal mündet und in der im wesentlichen schaufelförmige Strömungsleiteinrichtungen angeordnet sind, wobei im Bereich dieser Strömungsleiteinrichtungen ein thermischer Abgassensor angeordnet ist.

Bei Wasserheizern aber auch anderen Heizgeräten werden insbesondere in wärmeren Klimazonen zur Unterstützung der Abgasabfuhr Ventilatoren in den Abgaskanal eingesetzt, die meist direkt oberhalb der Strömungssicherung oder auch weiter vom Gerät entfernt in das Abgasrohr eingebaut werden. Dabei ist es aber auch möglich, den Ventilator in einem Nebenstrom zum Abgasstrom anzuordnen. Der Ventilator wird bei einem Wasserheizer von einem Wasserdruckschalter bei Zapfbeginn mit dem Brenner eingeschaltet und nach Beendigung der Zapfung wieder ausgeschaltet.

Bei diesen Geräten, die nicht unbedingt mit einem Abgasventilator ausgerüstet sein müssen, ist der Abgassensor - wie beispielsweise aus der DE-AS 2 051 517 bekannt - an der dem Abgaskanal zugekehrten Seite einer Strömungsleiteinrichtung angeordnet. Dadurch ergibt sich jedoch der Nachteil, daß es bei bestimmten Wetterbedingungen zu einem Rückstrom über den Abgaskanal und die Strömungsleiteinrichtung in den Aufstellungsraum des Gerätes kommt, wobei beim Betrieb des Gerätes die Abgase unterhalb der Strömungsleiteinrichtungen ebenfalls in den Aufstellungsraum austreten. In diesem Falle kann aber der Abgassensor bei den bekannten Geräten die mangelnde Abführung der Verbrennungsgase nicht erfassen, da die Temperatur im Bereich des Sensors in diesem Falle niedrig ist und daher weitgehend dem Normalbetrieb entspricht, bei dem über den Strömungsleiteinrichtungen relativ kalte Raumluft von den abströmenden Verbrennungsgasen angesaugt wird. Ein solcher Rückstrom kann insbesondere bei einem Anschluß des Heizgerätes an einen Mauerdurchlaß, zum Beispiel durch entsprechenden Windeinfluß, auftreten.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein Heizgerät der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei dem eine einwandfreie Erkennung eines Abgasaustrittes in den Aufstellungsraum auf einfache Weise sichergestellt ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Abgassensor die Strömungsleiteinrichtung durch eine entsprechende Bohrung durchsetzt, wobei der temperaturempfindliche Teil des Abgassensors von beiden Seiten der Strömungsleiteinrichtung beaufschlagbar ist und der Abgassensor durch einen an sich bekannten Kapillarrohrfühler oder einen an sich bekannten Bimetallfühler gebildet ist.

Durch diese Maßnahmen kann auf einfache Weise ein Austritt der heißen Abgase in den Aufstellungsraum erfaßt werden. In diesem Falle erfaßt entweder der unterhalb der Strömungsleiteinrichtung oder der über diese hinausragende Teil des Abgassensors eine entsprechend hohe Temperatur. Im Normalbetrieb, bei dem die Abgase zügig zwischen den Strömungsleiteinrichtungen in den Abgaskanal strömen, wird ober- und unterhalb der Strömungsleiteinrichtungen relativ kalte Raumluft über die Strömungsleiteinrichtungen hinweg vom Abgasstrom angesaugt, wodurch der Abgassensor an seinen beiden Enden von relativ kalter Raumluft umströmt ist. Dadurch kann ein Störfall, bei dem es zu einer Strömungsumkehr oder einem Stau der Abgase und damit zu einem Austritt von Abgasen in den Aufstellungsraum des Gerätes kommt, sehr einfach erfaßt werden, ohne daß es dazu notwendig ist, mehrere Abgassensoren anzuordnen.

Durch die Verwendung eines Kapillarrohrfühlers oder eines Bimetallfühlers ergibt sich ein einfacher Aufbau des Abgassensors, wobei dieser sehr einfach in der Strömungsleiteinrichtung, die zumeist durch einen rinnenartigen Blechteil gebildet ist, der gegen den Abgaskanal zu offen ist, montiert werden kann. Dazu genügt es, die Strömungsleiteinrichtung zu durchbohren und den Abgassensor in diesen Durchbruch einzusetzen.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen: Fig. 1 und 2 schematisch verschiedene Ausführungsformen der Anordnung eines Abgassensors in einem Heizgerät.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 sind im Bereich einer Strömungssicherung (1), die oberhalb einer mit einem nicht dargestellten Brenner bestückten Brennkammer (4) angeordnet ist, des nicht weiter dargestellten Heizgerätes eine innen obenliegende und zwei außen und tieferliegende Strömungsleiteinrichtungen (2) angeordnet, die durch rinnenförmige Teile gebildet sind. In einer der beiden außenliegenden Strömungsleiteinrichtungen (2) ist eine Bohrung (3) angeordnet, in der ein Abgassensor (5) in Form eines Kapillarrohrfühlers eingesetzt ist.

Im Falle eines Staus der Abgase stauen sich diese an der Ober- und auch an der Unterseite des mit dem Abgassensors (5) versehenen Strömungsleiteinrichtung (2), wodurch dieser einer entsprechend hohen Temperatur ausgesetzt ist und ein Signal auslöst, das in weiterer Folge zum Abschalten des nicht dargestellten Brenners führt.

Im Falle einer Rückströmung der Abgase kommt es zu einer Temperaturerhöhung im unteren Bereich des Abgassensors, wodurch dieser ein entsprechendes Signal zum Abstellen der Brennstoffzufuhr zum Brenner abgibt und damit den Brenner stillsetzt. Diese Temperaturerhöhung im unteren Bereich des Abgassensors (5) ist im Falle einer Rückströmung aus dem an die Strömungssicherung (1) angeschlossenen Abgaskanal (7) dadurch bedingt, daß in diesem Falle die aufsteigenden Abgase nicht in den Abgaskanal einströmen können, sondern von den Strömungsleiteinrichtungen (2) nach außen in den Aufstellungsraum des Gerätes abgelenkt werden und an deren Unterseite nach außen in den Aufstellungsraum abströmen. Dadurch wird der untere Bereich des Abgassensors den relativ heißen Abgasen ausgesetzt und liefert ein den Brenner stillsetzendes Signal.

Die Ausführungsform nach Fig. 2 unterscheidet sich von jener nach Fig. 1 nur dadurch, daß als Abgassensor statt eines Kapillarrohrfühlers (5) ein Halbleiter- oder Bimetallfühler (6) vorgesehen ist.

5

PATENTANSPRUCH

10

Heizgerät, mit einem Brenner und einer über diesem angeordneten Strömungssicherung, die in einen Abgaskanal mündet und in der im wesentlichen schaufelförmige Strömungsleiteinrichtungen angeordnet sind, wobei im Bereich dieser Strömungsleiteinrichtungen ein thermischer Abgassensor angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Abgassensor (5, 6) die Strömungsleiteinrichtung (2) durch eine entsprechende Bohrung durchsetzt, wobei der temperaturempfindliche Teil des Abgassensors (5, 6) von beiden Seiten der Strömungsleiteinrichtung (2) beaufschlagbar ist und der Abgassensor durch einen an sich bekannten Kapillarrohrfühler (5) oder einen an sich bekannten Halbleiter- oder Bimetallfühler (6) gebildet ist.

20

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

25

