

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 666 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 860/98
(22) Anmeldetag: 20.05.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.09.2000
(45) Ausgabetag: 25.05.2001

(51) Int. Cl.⁷: **F23D 14/14**

(56) Entgegenhaltungen:
DE 29520108U1 US 4752213A US 4906180A

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

(54) FLÄCHENBRENNER

AT 407 666 B

(57) Flächenbrenner mit einer mit einer Vielzahl von Ausströmöffnungen versehenen Brennerplatte (5) und einem von dieser begrenzten Gemischraum (6). Um einen einfachen Aufbau zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß die Brennerplatte (5) von einem Halterahmen (4) übergriffen ist, der über Halter (3, 3') mit einer umfangsgeschlossenen Brenneraufnahme (1) verbunden ist, deren Innenseite den Gemischraum (6) begrenzt.

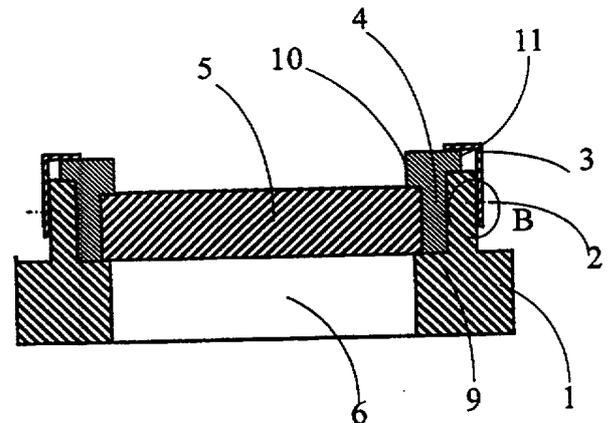


Fig. 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Flächenbrenner gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs.

Derartige Flächenbrenner sind meist aus Blechpreßteilen gebildet, bei denen gleichzeitig auch der Gemischraum bzw. die diesen begrenzenden Wände einstückig angeformt sind.

5 Bei solchen Brennern sind daher die Ausströmöffnungen der Brennerplatte sehr nahe an ihren Rändern angebracht. Dabei ergibt sich bei einer Anordnung eines solchen Brenners in einer Brennkammer mit gekühlten Wänden eine sehr erhebliche Abkühlung der Flammen in den Randzonen, was zu einem erhöhten Ausstoß an CO führt.

10 Aus der DE 295 20 108 U1 ist ein gattungsgemäßer Flächenbrenner für Heizgeräte bekanntgeworden, dessen Halterahmen aus Metall besteht. Damit erfolgt eine erhebliche Abkühlung der Außenbereiche der Brennerplatte und damit eine Abkühlung der Flammen in den Randzonen, was gleichermaßen zu einem erhöhten Ausstoß an Kohlenmonoxid führt. Einen ähnlichen Stand der Technik zeigen die US 4 752 213 A und die US 4 906 180 A.

15 Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und einen Flächenbrenner der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich leicht herstellen läßt und bei dem bei einem Einsatz in einer gekühlten Brennkammer der Ausstoß an CO weitgehend minimiert ist.

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

20 Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergibt sich ein sehr einfacher Aufbau, wobei durch den Halterahmen sichergestellt ist, daß die Oberseite der Brennerplatte tiefer als die Oberseite des Halterahmens liegt. Dadurch ist auch sichergestellt, daß die Fußpunkte der Flammen der Brennerplatte gegen den Zustrom von kalter Luft geschützt sind. Dadurch wird der Ausstoß an CO erheblich reduziert.

25 Weiters ergibt sich der Vorteil, daß sich der Halterahmen rasch aufheizt und die Fußbereiche der Flammen der Strahlungswärme des Halterahmens ausgesetzt sind. Dadurch wird eine optimale Verbrennung auch in den Randbereichen der Brennerplatte und im Bereich der Fußpunkte der Flammen sichergestellt. Dabei ist durch die Zwischenlage einer elastomeren Schicht zwischen den Haltern und dem Halterahmen die Bruchgefahr des Halterahmens wesentlich vermindert.

30 Die Merkmale des Anspruchs 2 ermöglichen einen sehr raschen und einfachen Zusammenbau des Flächenbrenners.

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

Fig. 1 einen Schnitt durch eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Flächenbrenners,

Fig. 2 einen Halter und

35 Fig. 3 schematisch eine weitere Ausführungsform eines Halters im montierten Zustand.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Figuren gleiche Einzelheiten.

40 Ein erfindungsgemäßer Flächenbrenner weist eine umfangsgeschlossene Brenneraufnahme 1 auf, die an ihrer Innenseite mit einer Schulter 9 versehen ist, auf der eine mit nicht näher dargestellten Ausströmöffnungen versehene Brennerplatte 5 und ein diese umgebender Halterahmen 4 aufliegen.

45 Dabei ist der Halterahmen 4, der mit einer umlaufenden nach innen vorspringenden Rippe 10 den äußeren Rand der Brennerplatte 5 übergreift, mit mindestens zwei Haltern 3 niedergehalten, wobei bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 der Halter 3 mit einer Schraube 2 an der Brenneraufnahme 1 befestigt ist.

Dabei liegt der Halterahmen 4 mit einer weiteren umlaufenden, jedoch nach außen abstehenden Rippe 11 an der Oberseite der Brenneraufnahme 1 auf, deren Innenseite gleichzeitig einen Gemischraum 6 begrenzt.

50 Fig. 2 zeigt einen Halter 3, der im wesentlichen L-förmig ausgebildet ist. Dabei ist der den Halterahmen 4 übergreifende Abschnitt 12 an seiner Unterseite mit einer elastomeren Schicht 7 versehen. Dadurch ist sichergestellt, daß sich die vom Halter 3 auf den Halterahmen 4 zu übertragende Kraft entsprechend verteilt und damit die Gefahr einer Beschädigung des vorzugsweise aus Keramik hergestellten Halterahmens 4 vermieden wird.

55 Die Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform, bei der die Brenneraufnahme 1 an ihrer Außenseite mit einer umlaufenden Nut 8 oder Ausnehmungen versehen sind, die sich schräg nach oben erstreckt bzw. erstrecken.

In diese Nut 8 greift eine federnde Nase 13 des Halters 3' ein, der aus einem federnden Material hergestellt ist. Dabei ist es erforderlich, den Abstand zwischen der Nut 8 und der Oberseite des Halterrahmens 4 etwas größer zu wählen als den Abstand zwischen der federnden Nase 13 und dem den Halterahmen 4 übergreifenden Abschnitt 12 des Halters 3'. Dadurch ist eine entsprechende, den Halterahmen 4 nach unten pressende Kraft sichergestellt.

Im Betrieb strömt ein Gas-Luftgemisch aus dem Mischraum 6 durch die Ausströmöffnungen der Brennerplatte 5 aus und verbrennt. Dabei sind die Fußpunkte der Flammen auch im Randbereich der Brennerplatte 5 gegen eine zu starke Abkühlung, z.B. wenn ein solcher Brenner in einem Heizschacht mit gekühlten Seitenwänden angeordnet ist, durch den erhöhten Rand des Halterrahmens 4 geschützt. Dadurch ist eine optimale Verbrennung und damit ein entsprechend minimierter Ausstoß an CO sichergestellt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Flächenbrenner mit einer mit einer Vielzahl von Ausströmöffnungen versehenen einen Gemischraum (6) begrenzenden Brennerplatte (5), die von einem Halterahmen (4) übergriffen ist, der über Halter (3, 3') mit einer umfangsgeschlossenen Brenneraufnahme (1) verbunden ist, deren Innenseite den Gemischraum (6) begrenzt, Flächenbrenner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterahmen (4) aus Keramik hergestellt ist und die Halter (3, 3') unter Zwischenlage einer elastomeren Schicht (7) auf dem Halterahmen (4) anliegen.
2. Flächenbrenner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halter (3') aus einem federnden Material hergestellt und mit einer federnden Nase (13) versehen ist, die in eine entsprechende Nut (8) oder Ausnehmung an der Außenseite der Brenneraufnahme (1) einrastet.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

