

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 407 436 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

135/97

(51) Int. Cl.⁷: F23M 13/00

(22) Anmeldetag:

30.01.1997

(42) Beginn der Patentdauer:

15.07.2000

(45) Ausgabetag:

26.03.2001

(56) Entgegenhaltungen:

DE 2512440A1

(73) Patentinhaber:

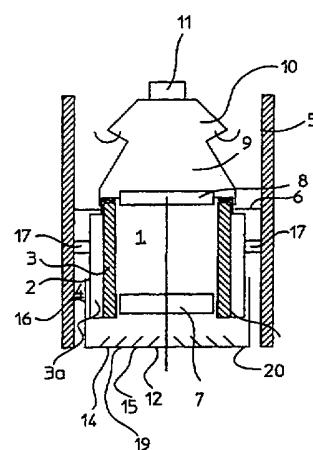
VAILLANT GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1231 WIEN (AT).

(54) HEIZGERÄT

AT 407 436 B

(57) Heizgerät mit einem in einer Brennkammer (1) in deren untersten Bereich angeordneten Brenner (7). Um Wärmeverluste der Brennkammer (1) zu reduzieren, ist vorgesehen, daß die Wände der Brennkammer (1) an ihren dem Inneren der Brennkammer (1) zugekehrten Seite mit Fasermaterial (3) ausgekleidet sind, wobei zwischen Fasermaterial und Brennkammerwand eine stehende Luftsicht (3a) eingeschlossen ist.

Fig.



Die Erfindung bezieht sich auf ein Heizgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es sind Heizgeräte bekanntgeworden, deren Brennkammerwände aus Metall, in der Regel aus Edelstahl hergestellt sind. Dadurch weisen die Wände einer solchen Brennerkammer einen nur geringen Wärmedurchgangswiderstand auf. Dies führt zu entsprechend hohen Wärmeverlusten
5 der Brennkammer.

Aus der DE 2 512 440 A1 ist eine gattungsgemäße Verkleidung für Heizkessel bekanntgeworden, bei der allerdings Kesselverkleidung als ein den Kessel umgebendes frei tragendes Gehäuse aus Kunststoffisolierplatten ausgebildet ist, welche zur Halterung untereinander Verbindungselemente aufweisen. Die Isolierplatten bestehen aus geschäumtem Polyurethan. Ein solches Gehäuse ist allerdings gegen äußere Beanspruchung nicht sonderlich widerstandsfähig.
10

Erfnungsgemäß wird dies bei einem Heizgerät der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil, daß eine konvektive Wärmeabfuhr durch den Raum zwischen der Brennkammer und der Verkleidung durchströmende Luft vermieden wird. Dadurch ergibt sich eine weitere Senkung der Wärmeverluste aus der Brennkammer.
15

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt die Figur schematisch ein erfungsgemäßes Heizgerät.

Ein erfungsgemäßes Heizgerät weist eine Brennkammer 1 auf, deren Wände 2 aus einem gut wärmeisolierenden Fasermaterial 3 hergestellt sind. Dieses Fasermaterial 3 wird mit einer großen Menge an Luft in Form einer zwischen Fasermaterial und Brennkammer liegenden Luftsicht 3a kombiniert und hemmt daher einen Durchtritt von Wärme in den die Brennkammer 1 umgebenden Raum 4.
20

Dieser Raum 4 ist von einer Verkleidung 5 begrenzt, der nach unten zu offen ist. Dabei ist die Verkleidung 5 über Befestigungsarme 17 mit der Brennkammer 1 verbunden. Nach oben zu ist dieser Raum 4 mit Luftleitblechen 6 abgeschlossen, die einerseits mit der Wand 2 der Brennkammer 1 verbunden ist und an der Innenseite der Verkleidung 5 anliegen.
25

Im untersten Bereich der Brennkammer 1 ist ein Brenner 7 angeordnet, der mehrere parallel zueinander ausgerichtete und voneinander distanzierte Brennerkammern aufweist, wie aus der Fig. 2 näher zu ersehen ist. Im obersten Bereich der Brennkammer 1 ist ein Primärwärmetauscher 8 angeordnet, über dem eine Abgashaube 9 mit einer Strömungssicherung 10 angeordnet ist, die an einen Kamin 11 angeschlossen ist.
30

Unterhalb des Brenners 7 ist ein Strahlungsschutzblech 12 angeordnet, das mit parallel zu den Brennerkammern 13 des Brenners 7 verlaufenden Schlitzen 14 versehen ist. Dabei sind Lappen 15 gegen den Brenner 7 zu ausgebogen. Dabei sind die Lappen 15 bezogen auf eine parallel zu den Brennerkammern 13 des Brenners 7 verlaufenden Symmetrieachse in entgegengesetzten Richtungen ausgebogen.
35

Das Strahlungsschutzblech 12 ist in seinen Randbereichen mit aufgewinkelten Rändern 16 versehen. Diese Ränder 16 schließen an die Wände der Brennkammer 1 an. Dadurch wird ein seitlicher Zustrom von Sekundärluft unterbunden, sodaß diese beim Betrieb des Brenners durch die Slitze des Strahlungsschutzbleches 12 zuströmt.
40

Durch die Verwendung von Fasermaterial 3 sowie einer Liftschicht 3a eingeschlossenen in die Wände 2 der Brennkammer 1 und die Unterbindung einer vertikalen Durchströmung des die Brennkammer 1 umgebenden Raumes 4 wird eine konvektive Abfuhr von Wärme aus der Brennkammer weitgehend unterbunden, wodurch sich der Wirkungsgrad des Heizgerätes erhöht. Außerdem bewirkt das Fasermaterial 3, das in gabelförmigen Haltern 18 gehalten ist, in Verbindung mit der Luftsicht 3a eine sehr wesentliche Erhöhung des Wärmedurchgangswiderstandes der Wände 2 der Brennkammer 1. Dadurch ist eine relativ niedrige Temperatur an der Außenseite der Brennkammer 1 sichergestellt, sodaß sich eine nur geringe Abstrahlung von Wärme in den die Brennkammer 1 umgebenden Raum 4 ergibt.
45
50

PATENTANSPRÜCHE:

55 1. Heizgerät, welches mit einer isolierenden Verkleidung umgeben ist und mit einem in einer

Brennkammer in deren untersten Bereich angeordneten Brenner, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wände der Brennkammer (1) an ihren dem Inneren der Brennkammer (1) zugekehrten Seite mit einer Kombination aus Fasermaterial (3) und einer Luftsicht (3a) ausgekleidet sind, wobei die Luftsicht zwischen Fasermaterial und Verkleidung angeordnet ist.

- 5 2. Heizgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Brennkammer (1) mit der Luftsicht und dem Fasermaterial umgebende Raum (4) im oberen Bereich der Brennkammer (1) durch ein Luftsperiblech (6) abgeschlossen ist, das sich von der Außenseite der Wand (2) der Brennkammer (1) bis zur Verkleidung (5) erstreckt.

10

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.

