

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10)

Nummer:

AT 406 416 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1345/96
(22) Anmeldetag: 26.07.1996
(42) Beginn der Patentdauer: 15.09.1999
(45) Ausgabetag: 25.05.2000

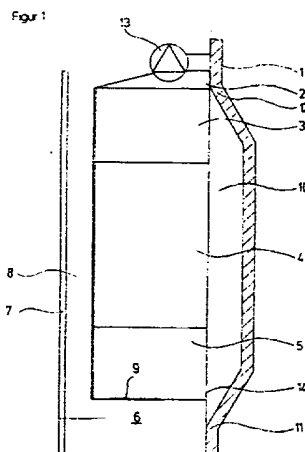
(51) Int. Cl.⁷: **F23D 14/66**

(30) Priorität:
EP 171504A2 EP 214883A1

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

(54) GASBEHEIZTER WASSERHEIZER

(57) Gasbeheizter Wasserheizer mit einem von einem Brenner beheizten Wärmetauscher, die beide an einer Rückwand gehalten sind, an der Seitenwände und eine Frontwand zusätzlich befestigt sind, wobei die Rückwand (1) eine Einprägung (10) aufweist, durch die Luft rückwandseitig zum Brenner (2) gelangt.



AT 406 416 B

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen gasbeheizten Wasserheizer gemäß dem einleitenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs.

Solche gasbeheizten Wasserheizer weisen als wesentliche Bauelemente einen unten angeordneten Brenner auf, über dem sich eine Brennkammer erstreckt, die an ihrer oberen Seite von einem Wärmetauscher abgedeckt ist. Oberhalb des Wärmetauschers ist eine Abgassammelhaube 5 abgebildet, von der eine gegebenenfalls mit einem Abgasgebläse versehene Abgasleitung wegführt. Diese Elemente können an einer durchgängigen Rückwand befestigt sein, von der gleichermaßen und im Abstand zu den eben geschilderten Elementen des Wasserheizers Seitenwände abgehen, die zusammen eine Frontwand tragen.

Bei dem untenliegenden Brenner hat sich herausgestellt, daß zwar von der Frontseite und von beiden Seiten ausreichend Verbrennungsluft zuströmen kann, daß aber der Zustrom solcher Verbrennungsluft im Bereich der durchgängigen Rückwand behindert ist.

Aus der EP 214 883 ist ein den Merkmalen des einleitenden Teils des unabhängigen Patentanspruchs entsprechender Wasserheizer bekannt geworden, der zwischen der Rückwand 15 und der Rückseite der Komponenteneinheit einen Spalt aufweist, sodaß dort Luft rückwandseitig zum Brenner gelangen kann. Dies erfolgt allerdings durch eine grundsätzlich andere Ausgestaltung des Aufbaus des Wasserheizers.

Es ist ein in seinem Querschnitt größeres Gehäuse gewählt worden, in dem der Wasserheizer unter Belassung des Spaltes untergebracht ist, sodaß der Innenraum des Gehäuses erheblich größer ausgeführt ist und damit unnötig Material und Platz verlangt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Wasserheizer in seinem unteren, das heißt brennernahen Bereich so zu gestalten, daß ein allseitiger Zustrom von Verbrennungsluft möglich ist, ohne das Gehäuse insgesamt zu vergrößern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem gasbeheizten Wasserheizer der eingangs näher bezeichneten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 25 gelöst.

Durch die Einprägung in der Rückwand entsteht ein Hohlraum, durch den ein Zustrom von Verbrennungsluft zwischen Rückwand und den Elementen des Wasserheizers möglich wird. Die Luft kann nämlich bei Geräten mit Gebläse und geschlossener Verbrennungskammer vom oberen 30 Lufteinlaß nach unten gelangen.

Durch das Einprägen der Rückwand findet lediglich eine partielle Erweiterung des Mittelbereichs des Gehäuses des Wasserheizers statt, sodaß das Material für eine insgesamt Vergrößerung des Gehäuses eingespart wird. Weiterhin entfallen gegenüber dem Stand der Technik die besonderen Befestigungselemente, um den durchgehenden Abstand zu bewirken.

Die Verbrennung wird damit vollständig.

In Ausgestaltung der Erfindung werden die Merkmale des ersten abhängigen Patentanspruchs vorgeschlagen, die dazu führen, daß der Zustrom von Verbrennungsluft rückwandseitig über einen möglichst großen Bereich des Brenners möglich wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung werden die Merkmale des zweiten abhängigen Patentanspruchs vorgeschlagen, die dazu führen, daß auch aus obersten Bereichen des Wasserheizers Verbrennungsluft in den Brenner nach unten angesaugt werden kann. 40 Zusätzlich ergibt sich der Vorteil, daß durch die Luftumspülung die Rückwand nicht zu warm werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nunmehr anhand der Fig. 1 und 2 der Zeichnung 45 im folgenden näher erläutert, wobei die

Fig. 1 eine Seitenansicht des Wasserheizers darstellt und die

Fig. 2 eine Ansicht von oben.

In beiden Fig. bedeuten gleiche Bezugszeichen jeweils die gleichen Einzelheiten.

Ein Wasserheizer weist eine alle wesentlichen Teile des Wasserheizers tragende Rückwand 1 50 auf, die aus einem Stahlblechteil gebildet ist. Die Rückwand trägt in nicht weiter dargestellter Weise von oben nach unten eine Abgassammelhaube 2, einen Lamellenblockwärmetauscher 3, eine Brennkammer 4 und einen unten angeordneten atmosphärischen Gasbrenner 5. Von der Rückwand 1 geht auf beiden Seiten eine Seitenwand 6 ab, an der ihrerseits eine Frontwand 7 befestigt ist. Zwischen Frontwand und Vorderseite der Bauelemente des Wasserheizers befindet sich ein Zwischenraum 8, genau wie zwischen beiden Seitenwänden und den seitlichen 55 Begrenzungen der Bauelemente. Bedingt durch den dreiseitig vorhandenen Zwischenraum 8 kann von vorne und von beiden Seiten Verbrennungsluft gut zur Unterseite 9 des atmosphärischen Gasbrenners 5 zuströmen. Um eine solche Zuströmung von Frischluft auch rückseitig zu

ermöglichen, weist die Rückwand eine Einprägung 10 auf, die auf einem tieferen Niveau 11 als die Unterseite 9 des Brenners 5 beginnt und auf einem oberhalb des Wärmetauschers 3 liegenden Niveau 12 endet. Sie reicht etwas höher als die Abgassammelhaube 2, die an ihrer Oberseite ein Gebläse 13 tragen kann. Statt einer einzigen Einprägung können auch, in Vertikalrichtung gesehen, mehrere Einprägungen nebeneinander liegen. Durch den Spalt 14 zwischen Unterkante 9 des Brenners 5 und dem unteren Niveau 11 des Beginns der Einprägung kann ausreichend Luft im Bereich der Rückwand zum Brenner zuströmen, die aus den obersten Bereichen 12 des Wasserheizers stammt.

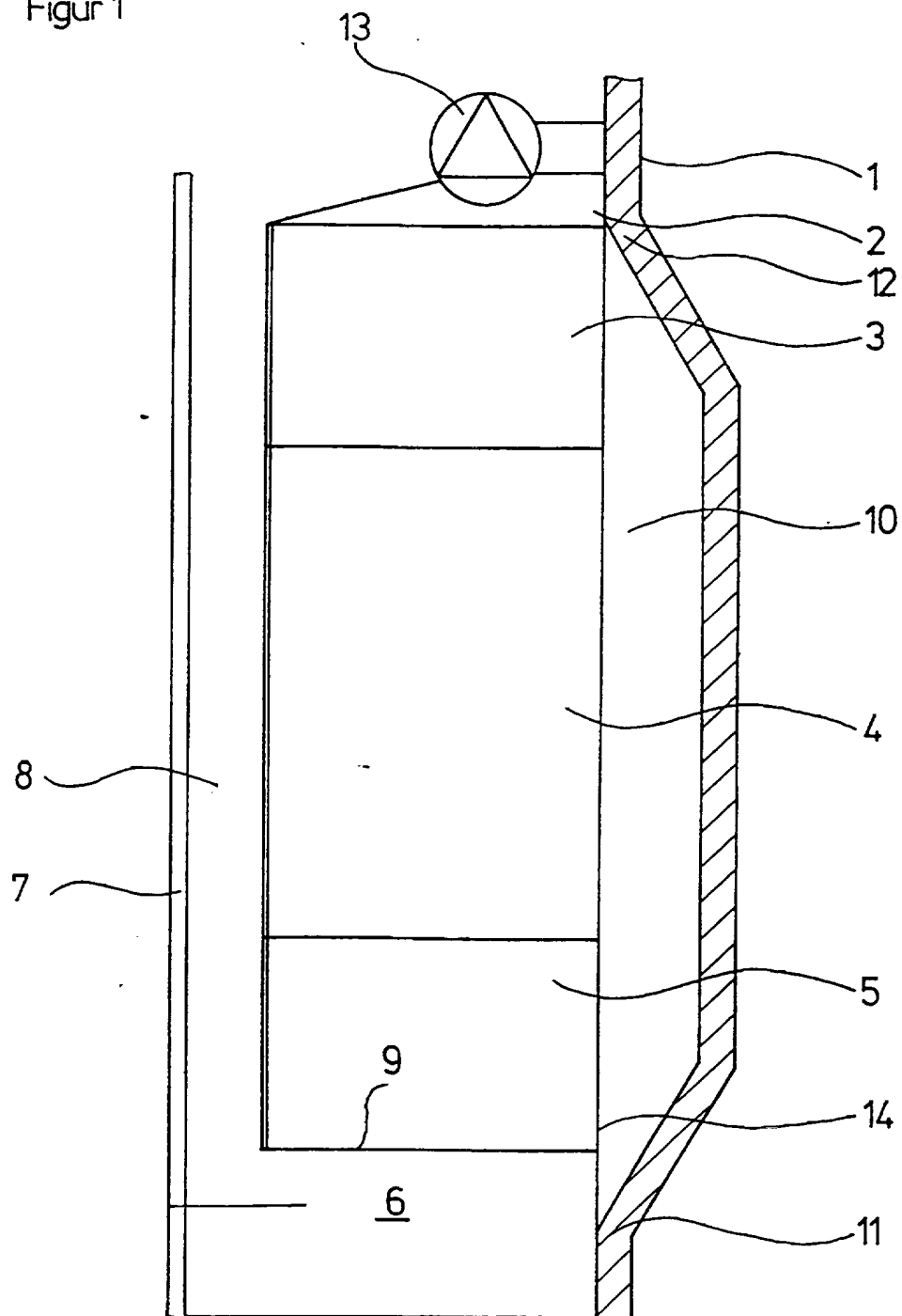
Gemäß der Seitenansicht entsprechend Fig. 2 wird ersichtlich, daß die seitliche Erstreckung der Einprägung oder aller Einprägungen 10 nahezu bis in die äußersten Seitenbereiche 15 des Brenners 2 reichen. Somit wird ein möglichst weiter Bereich des Brenners über den Spalt 14 mit Verbrennungsluft versorgt. Der Brenner ist zum Beispiel als Reihenbrenner mit einer Vielzahl von Brennerkammern ausgestaltet.

Patentansprüche:

1. Gasbeheizter Wasserheizer mit einem von einem Brenner beheizten Wärmetauscher, die beide an einer Rückwand gehalten sind, an der Seitenwände und eine Frontwand zusätzlich befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückwand (1) eine Einprägung (10) aufweist, durch die Luft rückwandseitig zum Brenner (2) gelangt.
2. Gasbeheizter Wasserheizer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Einprägung (10) nahezu über die gesamte Breite des Brenners (2) erstreckt.
3. Gasbeheizter Wasserheizer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einprägung (10) in ihrer Höhererstreckung länger ausgebildet ist als die Addition der Längen vom Brenner (5), Brennkammer (4) und Wärmetauscher (3).

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Figur 1



Figur 2

