



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 397 303 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3326/87

(51) Int.Cl.⁵ : F24H 1/32

(22) Anmeldetag: 17.12.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1993

(45) Ausgabetag: 25. 3.1994

(56) Entgegenhaltungen:

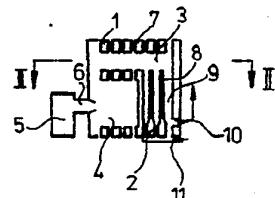
DE-OS3102703

(73) Patentinhaber:

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

(54) GLIEDERKESSEL

(57) Ein Gliederkessel mit einer Brennkammer (4) und mit wasserführenden, eine Abgasführung begrenzenden Kesselgliedern (1, 2) weist Kesselglieder (1) auf, die sowohl einen sie durchsetzenden horizontalen Teil (3) der Abgasführung als auch die Brennkammer (4) begrenzen. In Strömungsrichtung der Abgase sind diesen Kesselgliedern (1) weitere Kesselglieder (2) in wählbaren Anzahl nachgereiht, die nur diesen Teil (3) der Abgasführung begrenzen und selbst nur der Abgasführung und Kühlung dienen. Diese Kesselglieder (2) können innerhalb ihrer die Kesselwandungen bildenden Außenteile in schlanke, vertikal verlaufende Innenteile (8) gegliedert sein, die sich vom horizontalen Teil (3) der Abgasführung innerhalb eines vertikalen Teiles (9) der Abgasführung zu einem im Bodenbereich des Kessels angeordneten Abgasauslaß (10) erstrecken.



B

AT 397 303

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Gliederkessel mit einer Brennkammer und mit wasserführenden, eine Abgasführung begrenzenden Kesselgliedern, wovon erste Kesselglieder die Brennkammer, hingegen mindestens ein zusätzliches Kesselglied nur die Abgasführung begrenzt.

- Ein solcher Gliederkessel ist bekanntgeworden aus der DE-OS 3102703. Hierbei ist ein eigentlicher Kesselgliederblock vorgesehen, der aus Mittelgliedern und einem Endglied besteht. An das Endglied können ein oder mehrere Nachschalttheizglieder angefügt sein, die einen Nachschalt-Gliedblock bilden, der nur an einer Stelle wasserseitig mit dem Kesselblock verbunden ist. Die eigentlichen Kesselglieder umschließen die Brennkammer des Kessels, das oder die Nachschalt-Heizglieder lediglich die vom Brennraum des Kessels abgehende Abgasleitung.
- Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit möglichst wenigen Sorten von Kesselgliedern Gliederkessel verschieden hoher Leistung bilden zu können, vor allem aber Kessel, die sich durch die Höhe der Endtemperatur der den Kessel verlassenden Abgase unterscheiden, insbesondere auch Kondensationskessel mit geringen Abgastemperaturen und Kondensatsammler.
- Erfundungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die ersten Kesselglieder auch von der horizontal verlaufenden Abgasführung durchsetzt sind. Nach der Erfindung gibt es demgemäß nur zwei Sorten Kesselglieder. Die ersten Kesselglieder umschließen sowohl die Brennkammer wie auch den nachgeschalteten Gasheizzug. Die zweite Sorte Kesselglieder umschließt nur den Abgasheizzug. Durch unterschiedliche Variation der Zahlen der verwendeten Kesselglieder können somit erstens Kessel unterschiedlicher Leistung und zweitens Kessel unterschiedlicher Abgastemperaturen bei gleicher oder unterschiedlicher Leistung erstellt werden.
- Weiterhin können dem die Brennkammer umschließenden Teil des Kessels solche Kesselglieder, die nur der Abgasführung und -kühlung dienen, in beliebiger Anzahl angereiht werden, um stufenweise gestaffelt Gliederkessel mit verschiedenen hohen Abgas-Endtemperaturen anzufertigen. Aus denselben Kesselgliedern können andererseits aber konventionelle Kessel gleichermaßen zusammengestellt werden wie die erwähnten Kondensationskessel, die durch ihre niedrigen Abgas-Endtemperaturen charakterisiert sind.
- Diese übrigen Kesselglieder können im übrigen zwecks Verbesserung des Wärmetausches innerhalb der die Kesselwandungen bildenden wasserführenden Außenteile in schlanke, vertikal verlaufende wasserführende Innenteile gegliedert sein, die sich von dem horizontalen Teil der Abgasführung bis zu einem im Bodenbereich des Kessels vorgesehenen Abgasauslaß erstrecken und vom Abgas über ihre Länge umspült werden.
- In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel eines erfundungsgemäßen Gliederkessels veranschaulicht und nachstehend erläutert. Im einzelnen zeigt
- Fig. 1 den Gliederkessel in einem schematischen Vertikalschnitt nach (I - I) der Fig. 2 und die Fig. 2 einen schematischen Horizontalschnitt nach (II - II) der Fig. 1.
- Der dargestellte Gliederkessel besteht aus einem Block von ersten Kesselgliedern (1) und zusätzlichen Kesselgliedern (2). Die Kesselglieder (1) begrenzen sowohl einen horizontal verlaufenden Zug (3) der Abgasführung als auch eine Brennkammer (4), die Kesselglieder (2) hingegen begrenzen nur diesen horizontalen Teil (3) der Abgasführung.
- Ein über ein Gebläse (5) betriebener Brenner (6) ist der Frontwand des Kessels angefügt.
- Ein Kesselglied (7) begrenzt gemeinsam mit der Frontwand die Brennkammer (4) und bildet deren dem Brenner (6) gegenüberliegende Rückwand; diesem Kesselglied (7) sind die zusätzlichen Kesselglieder (2) in Strömungsrichtung der Abgase nachgereiht, die lediglich den Abgaszug (3) begrenzen.
- Diese zusätzlichen Kesselglieder (2) sind zwecks Verbesserung des Wärmetausches und Kühlung der Abgase innerhalb der die Kesselwandung bildenden wasserführenden Außenteile in schlanke, vertikal verlaufende wasserführende Innenteile (8) gegliedert, die sich von dem horizontalen Teil der Abgasführung, also vom Abgaszug (3) in einem vertikalen Teil (9) bis zu dem im Bodenbereich des Kessels vorgesehenen Abgasauslaß (10) erstrecken und über ihre Länge vom Abgas umspült werden. Diesen zusätzlichen Kesselgliedern (2) ist ein Kondensatsammler (11) untergeordnet, sie bilden den Kondensationsbereich des Kessels, in dem die Abgase bis auf eine niedrige Temperatur abgekühlt werden, deren Höhe von der Anzahl der aneinandergereihten Kesselglieder (2) abhängig ist.

50

55

60

PATENTANSPRUCH

5

- 10 Gliederkessel mit einer Brennkammer und mit wasserführenden, eine Abgasführung begrenzenden Kesselgliedern, wovon erste Kesselglieder die Brennkammer, hingegen mindestens ein zusätzliches Kesselglied nur die Abgasführung begrenzt, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Kesselglieder (1) auch von der horizontal verlaufenden Abgasführung (3) durchsetzt sind.

15

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Ausgegeben

25. 3.1994

Int. Cl. 5: F24H 1/32

Blatt 1

Fig.1

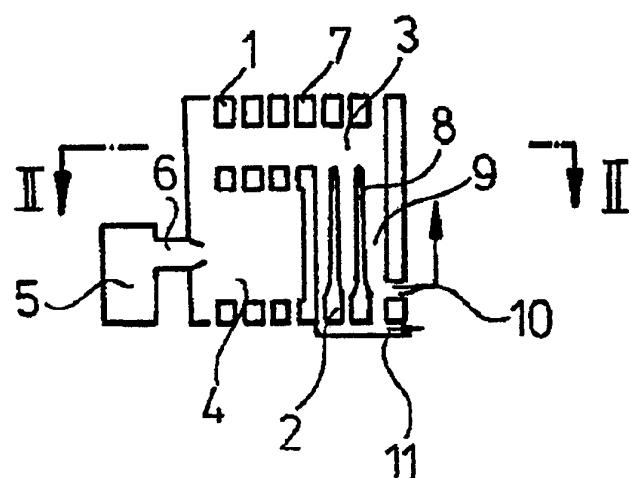


Fig.2

