



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer:

AT 410 483 B

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

A 80/99

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: F28F 3/12

(22) Anmeldetag:

21.01.1999

(42) Beginn der Patentdauer:

15.09.2002

(45) Ausgabetag:

26.05.2003

(56) Entgegenhaltungen:

EP 595945B1 EP 502373A2

(73) Patentinhaber:

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

AT 410 483 B

### (54) GEKÜHLTE BRENNKAMMER

(57) Gekühlte Brennkammer für Primär-Wärmetauscher, welche durch einen mit einem Außenblechschacht (5) verschweißten Innenblechschacht (1) gebildet ist. Um eine solche Brennkammer einfach herstellen zu können, ist vorgesehen, daß zur Festlegung der durchströmbar Kanäle Distanzstücke (6, 8a, 9, 10) vorgesehen sind, die mit den beiden Blechschächten (1, 5) verschweißt sind.

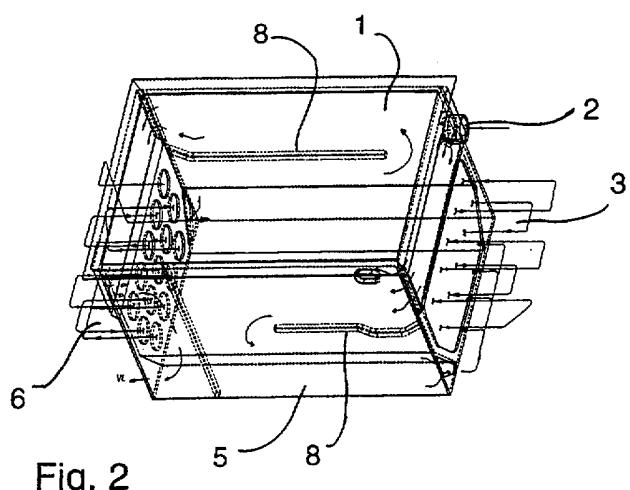


Fig. 2

Die Erfindung bezieht sich auf eine gekühlte Brennkammer gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bekannte derartige Brennkammern werden durch Verschweißen geprägter Innen- und Außen- schächte hergestellt. Aufgrund der Prägungen, die im fertigen Zustand einer solchen Brennkammer die vom zu erwärmenden Medium durchströmmbaren Kanäle bilden, wird einerseits die wasserseiti- 5 ge Querschnittsfläche verengt, wodurch sich erhöhte Druckverluste ergeben, und andererseits ergeben sich in den Randbereichen der verschweißten Zonen Spalte, die das Risiko von Siedegeräuschen erhöhen. Weiters ergibt sich auch der Nachteil, daß der Innen- und der Außenschacht zur Herstellung der Prägungen in einem sehr erheblichen Maße verformt werden muß.

10 Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Brennkammer der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich einfach herstellen läßt und bei der keine nennenswerte Verformung der Schächte erforderlich ist.

Erfindungsgemäß wird dies bei einer Brennkammer der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

15 Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist es möglich, den Außen- und den Innenschacht, mit Ausnahme von Flanschen, eben auszubilden, wobei durch die Distanzstücke einerseits der Abstand zwischen den beiden Schächten gesichert wird und andererseits der Verlauf der Kanäle für das zu erwärmende Wasser festgelegt wird.

20 Da sich durch die Distanzstücke und deren Verschweißung mit den Schächten keine Spalte ergeben, wird auch die Neigung zu Siedegeräuschen, verglichen mit den herkömmlichen Lösungen, vermindert.

25 Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil, daß die Brennkammer praktisch über ihren gesamten Querschnitt vom Wasser durchströmbar ist, wodurch die Gefahr von Siedegeräuschen minimiert wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:  
 Fig. 1 eine axonometrische Darstellung einer erfindungsgemäßen Brennkammer,  
 Fig. 2 schematisch die Brennkammer mit einem Wärmetauscher,  
 Fig. 3 und 4 schematisch die Führung der Kanäle in einer Brennkammer nach den Fig. 1 und 2 und

30 Fig. 5 und 6 Distanzstücke.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Figuren gleiche Einzelteile.

Die dargestellte Brennkammer weist einen Innenschacht 1 und einen Außenschacht 5 auf.

Diese sind, abgesehen von Flanschen 7, eben ausgebildet. Dabei liegen die Flansche 7 des Au- 35 ßenschachtes 5 an den Flanschen des Innenschachtes 1 an und sind miteinander verschweißt.

Zwischen den einander zugekehrten Wänden des Innenschachtes 1 und des Außenschachtes 5 sind Distanzstücke 8 angeordnet, die gleichzeitig die lichte Seite von Kanälen für das durchströ- mende Wasser bestimmen.

In diese Brennkammer ist ein Wärmetauscher 4 gehalten und hydraulisch mit diesem verbun- 40 den.

An einer Stirnseite ist ein Heizwassereinlaß 2 und ein Überströmelement 3 angeordnet, wobei letzteres das Überströmen des Wassers von einem Rohr des Wärmetauschers 4 in ein nächstes ermöglicht, wie dies in der Fig. 2 durch Pfeile angedeutet ist. Ein weiteres Überströmelement 6 ist an der gegenüberliegenden Stirnseite der Brennkammer angeordnet.

Wie aus der Fig. 3 und 4 zu ersehen ist, sind zwischen den einander zugekehrten Wänden der Schächte 1, 5 neben den Distanzstücken 8 auch noch Distanzstücke 9, 10 sowie ein Distanzblech 45 11 und ein Trennsteg 12 angeordnet, durch die Kanäle für das zu erwärmende Wasser bestimmt werden.

Weiters sind aus der Fig. 3 auch die im Bereich der Stirnseite der Brennkammer angeordneten Überströmschlitzte 14 zu ersehen, über die Wasser aus dem Inneren des Doppelmantels der 50 Brennkammer in das Überströmelement 3 überströmen kann.

Diese Distanzstücke 8 können, wie aus der Fig. 5 zu ersehen ist, aus einem Vollmaterial oder, wie aus der Fig. 6 zu ersehen ist, aus einem Hohlprofil 8a hergestellt sein. In gleicher Weise kön- 55nen auch die Distanzstücke 9, 10 und 13 aus einem Voll- oder einem Hohlprofil hergestellt sein.

Die Verbindung der Distanzstücke, 8, 8a, 9, 10 mit den Schächten 1, 5 erfolgt zweckmäßiger- 55 weise durch Schweißnähte.

**PATENTANSPRÜCHE:**

1. Gekühlte Brennkammer für einen Primär-Wärmetauscher, welcher durch einen mit einem Außenblechschacht (5) verschweißten Innenblechschacht (1) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Festlegung der lichten Seite durchströmbarer Kanäle Distanzstücke (8, 8a, 9, 10) vorgesehen sind, die mit den beiden Blechschächten (1, 5) verschweißt sind.
2. Brennkammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Distanzstücke (8a) durch ein Hohlprofil gebildet sind.

10

**HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN**

15

20

25

30

35

40

45

50

55

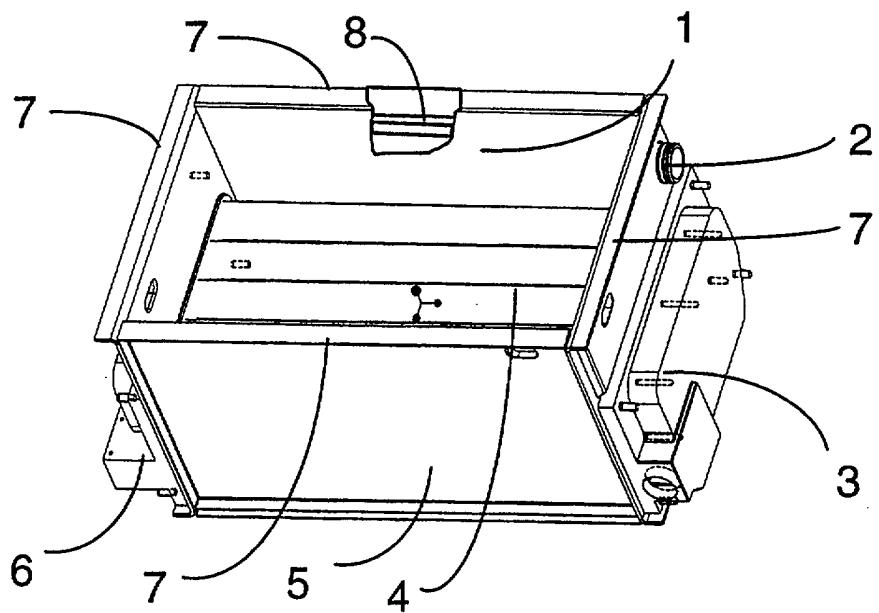


Fig. 1

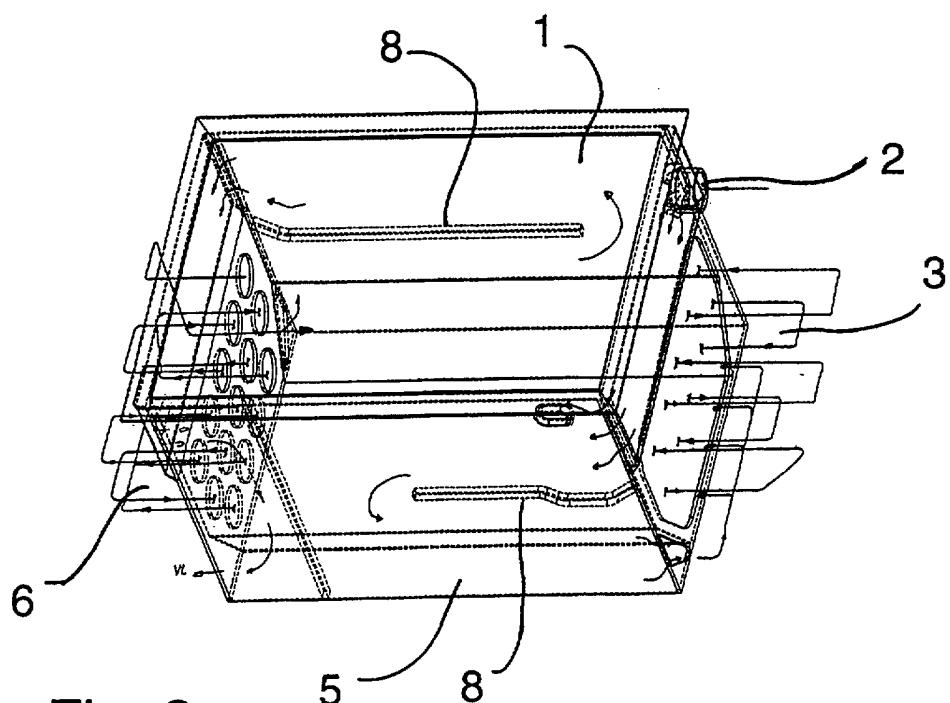


Fig. 2

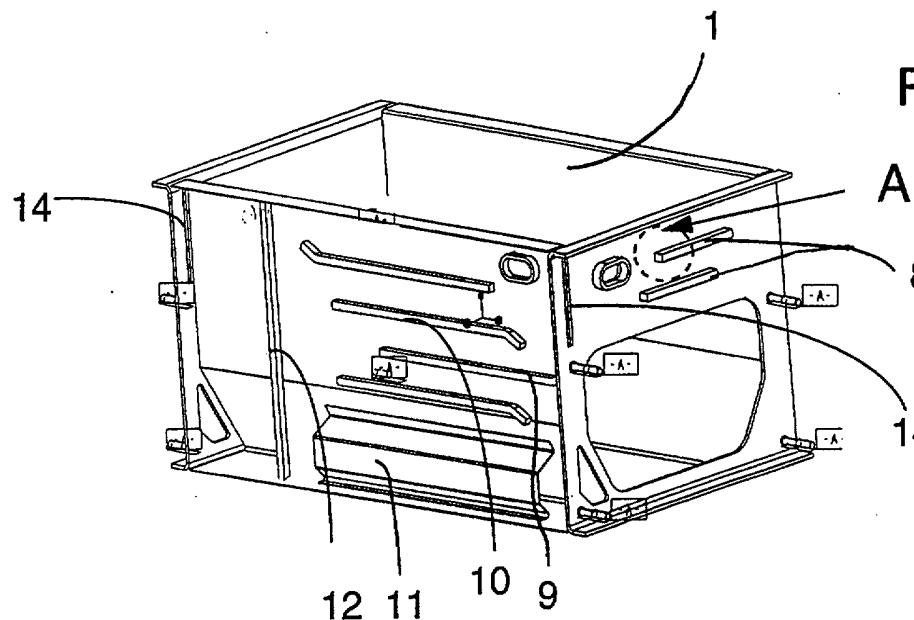


Fig. 3

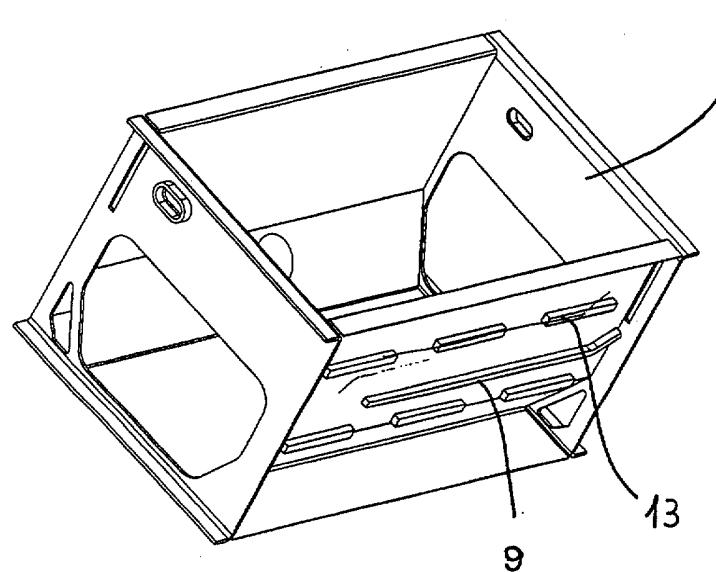


Fig. 4

## Einzelheit A

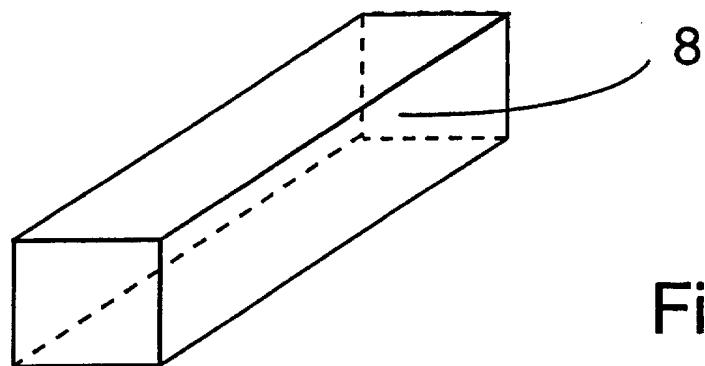


Fig. 5

## Einzelheit A

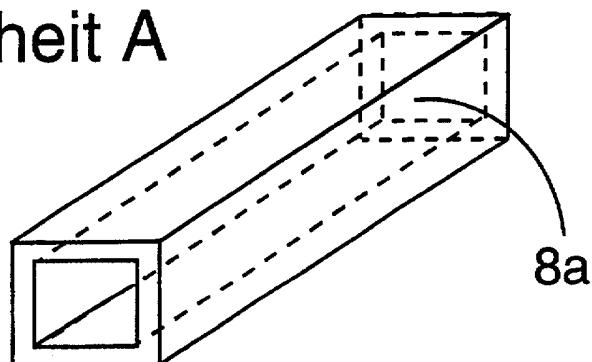


Fig. 6