



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 396 402 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 954/92

(51) Int.Cl.⁵ : **F24H 9/00**
F24D 19/08

(22) Anmeldetag: 11. 5.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1992

(45) Ausgabetag: 27. 9.1993

(56) Entgegenhaltungen:

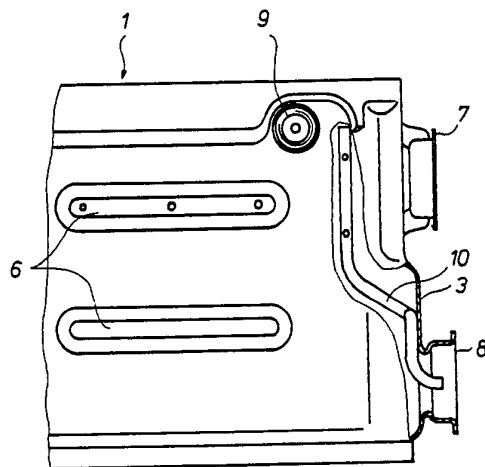
DE-OS4013897 DE-OS2423747 DE-OS2138663 DE-OS2021487

(73) Patentinhaber:

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

(54) DOPPELWANDIGER BRENNKAMMERSCHACHT

(57) Doppelwandiger Brennkammerschacht mit einem Einlaufanschluß und einem Auslaufanschluß, wobei in dem Brennkammerschacht ein Lamellenwärmetauscher gehalten und mit dessen Innerem verbunden ist. Um bei einem solchen Brennkammerschacht während des Betriebes eine Ansammlung von Luftblasen und -taschen im Inneren des Doppelmantels zu verhindern, ist vorgesehen, daß im obersten Bereich des Inneren des als Doppelmantel (2) ausgebildeten Brennkammerschachtes (1) in an sich bekannter Weise mindestens ein offenes Entlüftungsröhrchen (10) vorgesehen ist, das in den Auslaufanschluß (8) mündet, wobei das Entlüftungsröhrchen (10) im wesentlichen in Achsrichtung des Auslaßanschlusses (8) in diesen mündet.



AT 396 402 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen doppelwandigen Brennkammerschacht mit einem Einlaufanschluß und einem Auslaufanschluß, wobei in dem Brennkammerschacht ein Lamellenwärmetauscher gehalten und mit dessen Innerem verbunden ist.

Bei solchen Brennkammerschächten ergibt sich das Problem, daß sich im Inneren des Doppelmantels Luftblasen und -taschen bilden können, die durch das durchströmende Wasser nicht mitgerissen werden und sich mit der Zeit vergrößern. Dies kann zu Problemen beim Betrieb eines solchen Brennkammerschachtes führen.

Aus den DE-OS 4 013 897, 2 423 747, 2 138 663 und 2 021 487 ist es bekannt, bei Heizanlagen Entlüftungsröhrchen vorzusehen, zum Beispiel bei Ausdehnungsgefäßen.

Ziel der Erfindung ist es, einen Brennkammerschacht der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei dem ein Abtransport allenfalls entstehender Luftblasen und -taschen sichergestellt ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß im obersten Bereich des Inneren des als Doppelmantel ausgebildeten Brennkammerschachtes in an sich bekannter Weise mindestens ein offenes Entlüftungsröhrchen vorgesehen ist, das in den Auslaufanschluß mündet, wobei das Entlüftungsröhrchen im wesentlichen in Achsrichtung des Auslaßanschlusses in diesen mündet.

Durch diese Maßnahmen wird durch die Durchströmung des Auslaßanschlusses im oberen Bereich des Inneren des Doppelmantels ein geringer Unterdruck erzeugt, wodurch dort sich allenfalls bildende Luftblasen und -taschen abgesaugt und über das Entlüftungsröhrchen und den Auslaßanschluß abtransportiert werden.

Dabei kann weiter vorgesehen sein, daß das Entlüftungsröhrchen oberhalb der Verbindung zum Lamellenwärmetauscher im Inneren des Brennkammerschachtes endet.

Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, daß sich die Saugöffnung des Entlüftungsröhrchens in jenem Bereich befindet, in dem es am häufigsten zur Bildung von Luftblasen und -taschen kommt. Auf diese Weise wird ein weitestgehend luftblasenfreier Betrieb des Brennkammerschachtes sichergestellt.

Weiter kann vorgesehen sein, daß das Entlüftungsröhrchen im Inneren des Doppelmantels verläuft.

Auf diese Weise erübrigen sich Durchführungen des Entlüftungsröhrchens durch eine Wand des Doppelmantels.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Figur 1 eine teilweise geschnittene Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Brennkammerschachtes,

Figur 2 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Brennkammerschachtes,

Figur 3 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Brennkammerschacht und

Figur 4 eine teilweise geschnittene Detailansicht eines erfindungsgemäßen Brennkammerschachtes.

In allen Figuren bedeuten gleiche Bezugszeichen jeweils die gleichen Einzelheiten.

Der Brennkammerschacht (1) ist als Doppelmantel (2) ausgebildet, wie dies aus der Figur 4 zu ersehen ist. In Figuren 1, 2 und 3 ist die Innenwand (4) nicht dargestellt. Dabei ist zwischen der Außenwand (3) und der Innenwand (4) ein von einem zu erwärmenden Medium, zum Beispiel Wasser, durchströmbarer Zwischenraum (5) vorgesehen.

Die Außenwand (3) ist mit der Innenwand (4) bereichsweise verbunden, wobei über die Fläche der Außen- und Innenwände (3, 4), verteilt angeordnet, Sicken (6) vorgesehen sind, deren Böden aneinanderliegen und in deren Bereichen zusätzliche Verbindungsstellen, zum Beispiel Schweißpunkte, angeordnet sind, um die Steifigkeit des Doppelmantels zu erhöhen und ein Ausbauchen desselben unter Druck zu vermeiden.

Der Doppelmantel (2) ist mit einem Einlaufanschluß (7) und einem Auslaufanschluß (8) für das aufzuheizende Medium versehen.

Im Bereich eines Entlüftungsstutzens (9) endet ein Entlüftungsröhrchen (10), das in diesem Bereich offen ist. Dieses Entlüftungsröhrchen (10) führt zum Auslaßanschluß (8) und mündet in diesen, wobei das Entlüftungsröhrchen (10) im wesentlichen in Richtung der Achse und in Strömungsrichtung des Mediums des Auslaßanschlusses (8) in diesem endet, wodurch im Bereich der Mündungsöffnung des Entlüftungsröhrchens (10) ein Unterdruck entsteht. Dieser ist durch die Strömung des Mediums durch den Auslaßanschluß (8) bedingt. Dieser Unterdruck wirkt über das Entlüftungsröhrchen (10) im oberen Bereich des Zwischenraums (5) des Brennkammerschachtes (1), wo das Entlüftungsröhrchen seinen offenen Umfang aufweist, wodurch sich in diesem Bereich allenfalls ansammelnde Luftblasen und -taschen über das Entlüftungsröhrchen abgesaugt und durch das den Auslaßanschluß (8) durchströmende Medium abtransportiert werden.

Für die Entlüftung des Doppelmantels (2) bei der erstmaligen Füllung ist im obersten Bereich desselben eine nicht dargestellte Entlüftungsschraube vorgesehen, die während des Füllens geöffnet gehalten und nach vollständiger Füllung des Doppelmantels (2) dicht geschlossen wird. Diese Entlüftungsschraube befindet sich in dem Entlüftungsstutzen (9).

Wie aus den Figuren 2 und 3 zu ersehen ist, münden in den Auslaßanschluß (8) zwei Entlüftungsröhrchen (10), die zu den obersten Bereichen der beiden Seitenwände (11, 12) führen, zwischen denen die Rohre des mit Lamellen besetzten nicht dargestellten Lamellenwärmetauschers gehalten sind, dessen Umlenkammern (14) sichtbar sind.

PATENTANSPRÜCHE

5

10 1. Doppelwandiger Brennkammerschacht mit einem Einlaufanschluß und einem Auslaufanschluß, wobei in dem Brennkammerschacht ein Lamellenwärmetauscher gehalten und mit dessen Innerem verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß im obersten Bereich des Inneren des als Doppelmantel (2) ausgebildeten Brennkammerschachtes (1) in an sich bekannter Weise mindestens ein offenes Entlüftungsröhrchen (10) angeordnet ist, das in den Auslaufanschluß (8) mündet, wobei das Entlüftungsröhrchen (10) im wesentlichen in Achsrichtung des Auslaßanschlusses (8) in diesen mündet.

15

2. Brennkammerschacht nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Entlüftungsröhrchen (10) oberhalb der Verbindung zum Lamellenwärmetauscher im Inneren des Brennkammerschachtes (1) endet.

20

3. Brennkammerschacht nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Entlüftungsröhrchen (10) im Inneren des Doppelmantels (2) verläuft.

25

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

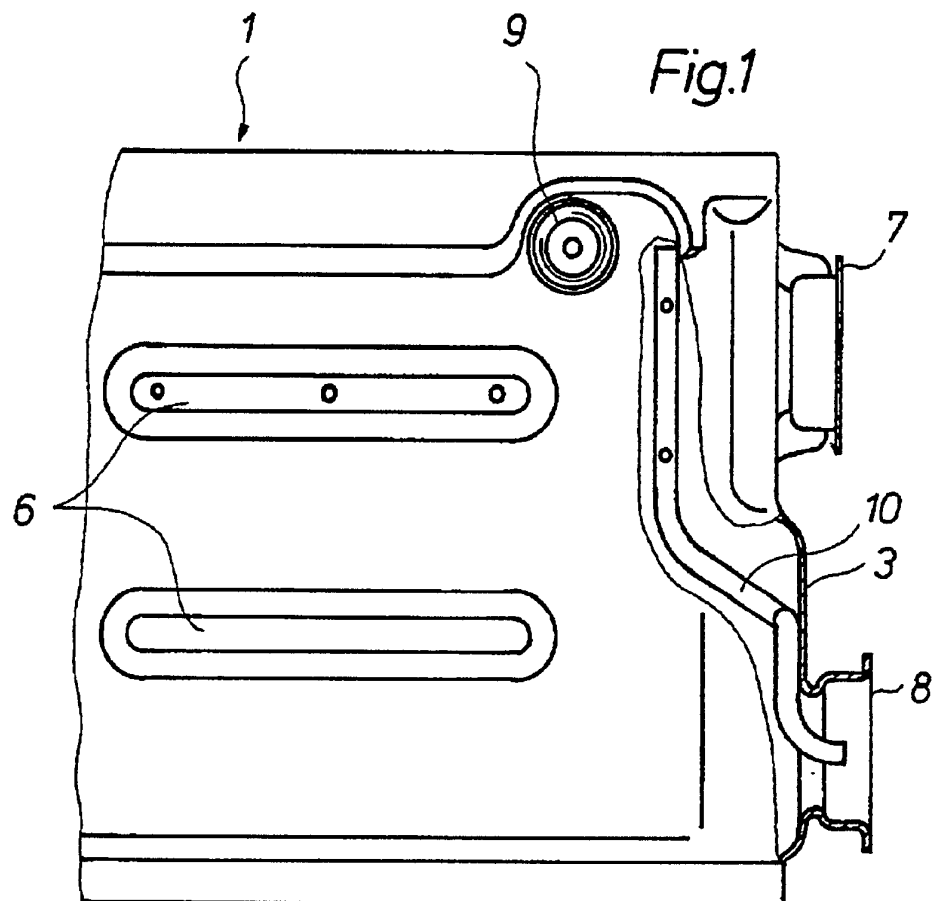


Fig. 2

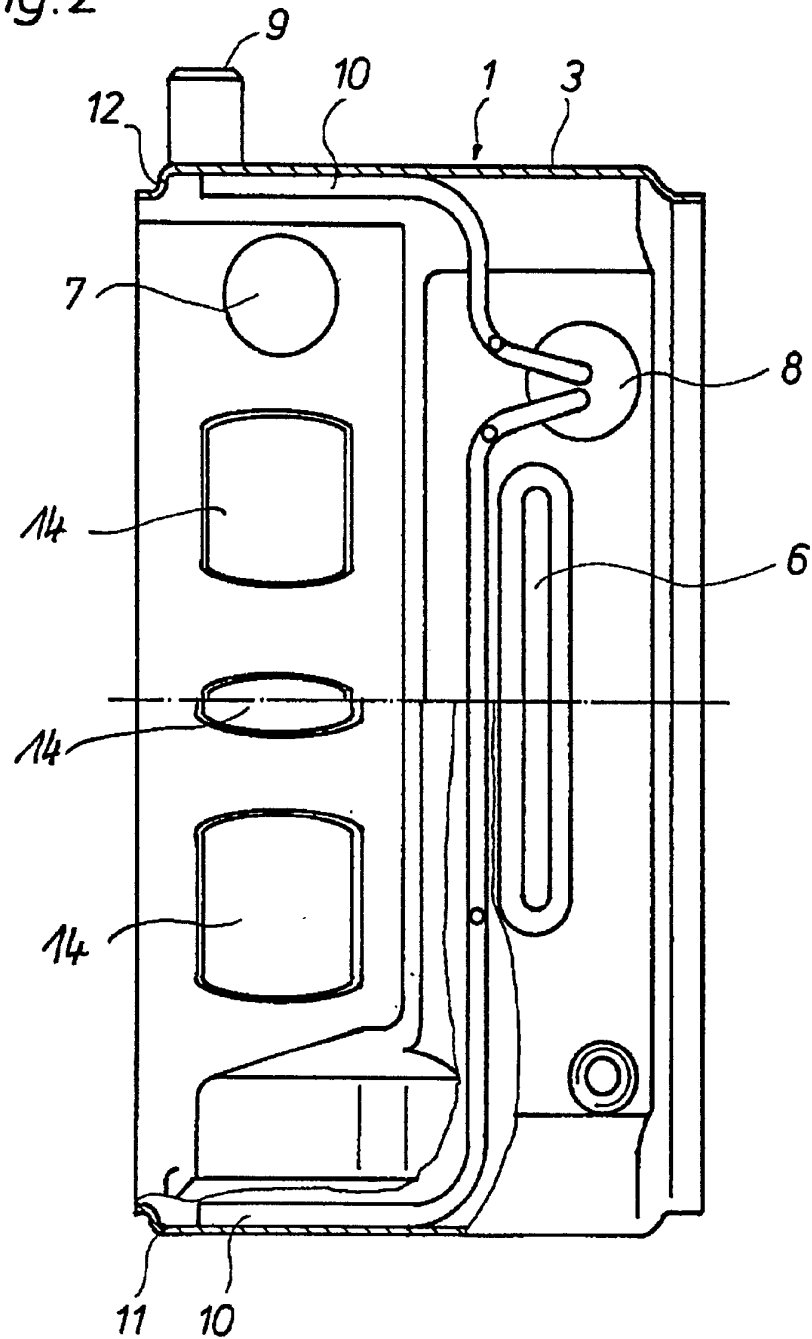


Fig.3

