



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 396 292 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1462/91

(51) Int.Cl.⁵ : **F24H 1/12**
F24H 9/00

(22) Anmeldetag: 22. 7.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1992

(45) Ausgabetag: 26. 7.1993

(56) Entgegenhaltungen:

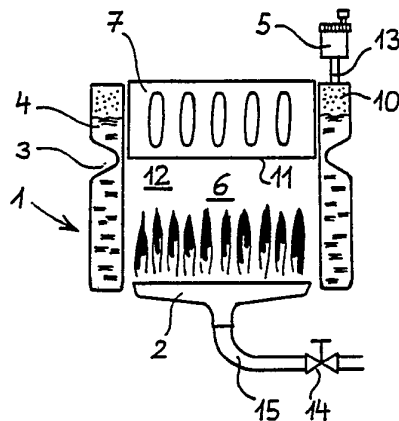
AT-PS 358777

(73) Patentinhaber:

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

(54) **GAS-WASSERHEIZER**

(57) Vom Wasser durchströmten Doppelmantel für einen Gas-Wasserheizer, der eine im wesentlichen vertikale Achse aufweist und der von einem axial am unteren Ende des Doppelmantels angeordneten Gasbrenner beaufschlagt ist und bei dem ein Entlüftungsventil vorgesehen ist. Um Gasblasen im Doppelmantel leicht entfernen zu können, ist vorgesehen, daß der Doppelmantel (1) in an sich bekannter Weise in seinem oberen Bereich (4) eine sich über den Umfang des Doppelmantels (1) erstreckende Einschnürung (3) oder eine Folge von nebeneinander angeordneten Einschnürungen seines lichten Querschnittes aufweist und das Entlüftungsventil (5) oberhalb der Einschnürung(en) angeordnet ist.



AT 396 292 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen vom Wasser durchströmten Doppelmantel für einen Gas-Wasserheizer, der eine im wesentlichen vertikale Achse aufweist und der von einem axial am unteren Ende des Doppelmantels angeordneten Gasbrenner beaufschlagt ist und bei dem ein Entlüftungsventil vorgesehen ist.

Bei einem bekannten derartigen Gas-Wasserheizer ist, wenn er als Umlaufwasserheizer eingesetzt ist und eine Radiatoren aufweisende Heizanlage versorgt, ein Entlüftungsventil nahe einer Umwälzpumpe angeordnet.

Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, daß im Heizwasser mitgeführte Luftblasen sich im Doppelmantel sammeln können oder daß es bei der Erwärmung des Wassers im Doppelmantel zum Austritt von im Wasser gelösten Gasen kommen kann. Dadurch können sich im Laufe der Zeit Gaspolster im Doppelmantel bilden, die bei der in einem solchen Doppelmantel herrschenden geringen Strömungsgeschwindigkeit nicht mitgerissen werden. Es kommt daher zur Bildung größerer Gasblasen im Doppelmantel. Diese stören aber den Betrieb des Gas-Wasserheizers. Dabei ergibt sich aber auch noch die Schwierigkeit, daß solche Gaspolster nur sehr schwer aus dem Doppelmantel wieder entfernt werden können.

Bei einem in der AT-PS 358 777 beschriebenen Doppelmantelkessel ist in dessen äußerer Wandung eine sickerartige Einschnürung vorgesehen. Dadurch ist eine Einflußnahme auf die Strömung möglich.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und einen Gas-Wasserheizer der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei der Gaspolster leicht entfernt werden können.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Doppelmantel in seinem oberen Bereich eine sich über den Umfang des Doppelmantels verlaufende Einschnürung oder eine Folge von nebeneinander angeordneten Einschnürungen seines lichten Querschnittes aufweist und das Einlüftungsventil oberhalb der Einschnürung(en) angeordnet ist.

Durch diese Maßnahmen wird der obere Teil des vom Heizwasser durchströmbar lichten Raumes vom übrigen Bereich weitgehend abgekoppelt. Dies stellt sicher, daß sich im oberhalb der Einschnürung liegenden Bereich des Doppelmantels eine nur sehr geringe Strömung ergibt. Dabei können die aus dem Heizwasser aufsteigenden Gasblasen durch die Einschnürung hindurch in den obersten Bereich des Doppelmantels aufsteigen und sich dort sammeln. Von dort kann die entstandene Gasblase über das Entlüftungsventil leicht abgelassen werden.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergibt sich neben dem sicheren Sammeln der mit dem Wasser mitgeführten Gasblasen auch der Vorteil, daß dadurch eine sonst auftretende Beeinträchtigung der Kühlwirkung des Doppelmantels vermieden wird, wenn der Doppelmantel eine Brennkammer begrenzt. Außerdem werden durch die vorgeschlagenen Maßnahmen auch Strömungsgeräusche vermieden, da das Wasser im obersten Bereich des Doppelmantels, der quasi eine Entlüftungskammer bildet, praktisch steht.

Dabei zeichnet sich die erfindungsgemäße Lösung durch ein hohes Maß an Einfachheit aus und erfordert nur einen geringen Aufwand bei der Herstellung einer Heizwasserbereitungsanlage.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Einschnürung des Doppelmantels durch Quetschstellen, in denen die beiden Wände des Doppelmantels im wesentlichen aneinander anliegen und zwischen denen freie Durchgänge vorhanden sind, gebildet ist.

Bei dieser Ausführungsform ergibt sich der Vorteil, daß sich im obersten Bereich des Doppelmantels praktisch keine Strömung ausbilden kann, wobei jedoch Gasblasen durch die freien Durchgänge sehr leicht in den oberen Bereich des Doppelmantels aussteigen können.

Weiters kann bei einer Heizwasserbereitungsanlage mit einem im Inneren des vom Doppelmantel umschlossenen Raumes angeordneten Wärmetauscher, der im oberen Bereich des Doppelmantels angeordnet ist, vorgesehen sein, daß die Einschnürung im Bereich der Unterkante des Wärmetauschers angeordnet ist.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Doppelmantel, und

Fig. 2 eine Seitenansicht des Doppelmantels nach der Fig. 1.

Die Fig. 1 zeigt eine Brennkammer (12), in der ein aus einer mit einem Gasventil (14) versehenen Gasleitung (15) gespeister Gasbrenner (2) angeordnet ist, wobei die Brennkammer seitlich von einem Doppelmantel (1) begrenzt ist, der mit Wasser gefüllt ist. Dieser weist in seinem oberen Bereich eine Einschnürung (3) auf.

In dem oberen Abschnitt (4) des Doppelmantels (1) sammelt sich das aus dem Wasser, das sich im lichten Raum des Doppelmantels (1) befindet, austretende Gas.

Aufgrund der Einschnürung (3) kommt es im oberen Bereich (4) des Doppelmantels (1) nur zu einer sehr geringen Wasserströmung, wenn sich überhaupt eine solche ausbildet.

Im obersten Bereich (10) des Abschnittes (4) ist ein als automatisches Schwimmerventil ausgebildetes Entlüftungsventil (5) angeordnet, das sich mit seiner Anschlußleitung (13) oberhalb des Doppelmantels (1) befindet, wobei über das Entlüftungsventil (13) das im Abschnitt (4) angesammelte Gas abgelassen werden kann.

Im Bereich des Abschnittes (4) des Doppelmantels (1) ist in dem von den Innenwänden des Doppelmantels (1) umschlossenen Raum (6) eine Brennkammer (12) gebildet, die nach oben von einem Lamellenwärmetauscher (7) abgeschlossen ist, der mit dem Innenraum des Doppelmantels (1) in wasserseitiger Verbindung steht, sodaß das Heizwasser das Innere des Doppelmantels (1), insbesondere dessen unterhalb der Einschnürung (3) liegenden Abschnittes und den Lamellenwärmetauscher (7) nacheinander durchströmen kann.

Wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist, ist die Einschnürung (3) aus nebeneinander gereihten Abschnitten (8) gebildet, in denen die beiden Wände des Doppelmantels (1) praktisch aneinander anliegen, wobei jedoch zwischen diesen Abschnitten (8) freie Durchgänge (9) vorgesehen sind.

Der Gas-Wasserheizer kann als Brauchwasserbereiter oder als Wärmequelle für eine Umlaufheizung verwendet werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vom Wasser durchströmter Doppelmantel für einen Gas-Wasserheizer, der eine im wesentlichen vertikale Achse aufweist und der von einem axial am unteren Ende des Doppelmantels angeordneten Gasbrenner beaufschlagt ist und bei dem ein Entlüftungsventil vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Doppelmantel (1) in an sich bekannter Weise in seinem oberen Bereich (4) eine sich über den Umfang des Doppelmantels (1) erstreckende Einschnürung (3) oder eine Folge von nebeneinander angeordneten Einschnürungen seines lichten Querschnittes aufweist und das Entlüftungsventil (5) oberhalb der Einschnürung(en) angeordnet ist.

2. Gas-Wasserheizer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einschnürung (3) des Doppelmantels (1) durch Quetschstellen (8), in denen die beiden Wände des Doppelmantels (1) im wesentlichen aneinander anliegen und zwischen denen freie Durchgänge (9) vorhanden sind, gebildet ist.

3. Gas-Wasserheizer nach Anspruch 1 oder 2 mit einem in der vom Doppelmantel umschlossenen Brennkammer angeordneten Wärmetauscher, der im oberen Bereich des Doppelmantels angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einschnürung (3) im Bereich der Unterkante (11) des Wärmetauschers (7) angeordnet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

Fig. 2

