



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: AT 409 546 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 2104/98
(22) Anmeldetag: 17.12.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2002
(45) Ausgabetag: 25.09.2002

(51) Int. Cl.⁷: F28D 7/02

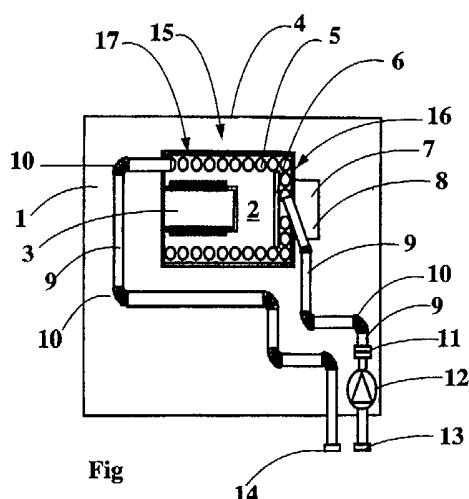
(56) Entgegenhaltungen:
US 4805590A EP 27055A1

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

AT 409 546 B

(54) WASSERHEIZGERÄT

(57) Wasserheizgerät mit in einem Gehäuse (1) des Gerätes angeordneten, von einem Brenner (3) beaufschlagten Primär-Wärmetauscher (15), dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmetauscher (15) eine in einem Wärmetauscher-Gehäuse (4) angeordnete Rohrwendel aus einem Wellrohr (5) aufweist, die über glatte Rohrabschnitte (9), zwischen denen zur Ausbildung von Bögen (10) vorgesehene Wellrohrabschnitte vorgesehen sind, bis zu im Gerätgehäuse (1) gehaltenen Anschlüssen (11, 14) geführt ist.



Fig

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wasserheizgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei bekannten derartigen Heizgeräten ist der Primär-Wärmetauscher meist als Lamellen-Wärmetauscher ausgebildet, der über eine Vielzahl von Rohrabschnitten und Rohrkrümmern mit den Anschlüssen des Heizgerätes verbunden ist. Dabei ergibt sich der Nachteil einer Vielzahl von Verbindungen der Rohrabschnitte, wodurch sich einerseits Dichtheitsprobleme und ein erheblicher Montageaufwand ergeben.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und ein Wasserheizgerät der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet.

Erfnungsgemäß wird dies bei einem Wasserheizgerät der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches erreicht.

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergibt sich der Vorteil, daß sich nur sehr wenige Verbindungen ergeben. Dabei können die erforderlichen Verbindungen, z.B. zwischen den glatten Rohrabschnitten und den Wellrohrabschnitten unter optimalen Bedingungen, z.B. durch Schweißen, hergestellt werden.

In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruches 2 vorzusehen. Durch diese Maßnahmen vereinfacht sich die Herstellung.

Dabei können die aus Wellrohrabschnitten hergestellten Rohrkrümmungen bei der Montage sehr einfach an die jeweiligen Gegebenheiten angepaßt werden.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert, die schematisch ein erfundungsgemäßes Wasserheizgerät zeigt.

Das erfungsgemäß Wasserheizgerät weist ein Gehäuse 1 auf, in dem Anschlüsse 13, 14 gehalten sind, die für den Anschluß einer Vorlauf- bzw. einer Rücklaufleitung vorgesehen sind.

Im Gehäuse 1 ist ein Primär-Wärmetauscher 15 angeordnet. Dieser weist eine in einem Wärmetauscher-Gehäuse 4 angeordnete Rohrwendel aus einem Wellrohr 5 auf. Dabei ist in dem Wärmetauscher-Gehäuse 4 stirnseitig ein Brenner 3 angeordnet, der in einen Brennraum 2 hineinragt, der von der Rohrwendel des Wellrohres 5 begrenzt ist. Dabei ist in dem Brennraum 2 eine Trennplatte 6 angeordnet, die den lichten Raum innerhalb des zylindrischen Abschnittes 17 der Rohrwendel abdeckt und in üblicher Weise einen stirnseitig angeordneten ebenen Abschnitt 16 der Rohrwendel abdeckt. Dabei liegt der zentrale Bereich des ebenen Abschnittes 16 des Wärmetauschers 4 vor einem Abgasstutzen 8.

Die Rohrwendel des Wärmetauschers 4, die aus einem Wellrohr hergestellt ist, ist über glatte Rohrabschnitte 9, zwischen denen sich Wellrohrabschnitte im Bereich von Krümmungen 10 befinden, mit den Anschlüssen 13, 14 verbunden.

Mit dem Anschluß 13 ist eine Umwälzpumpe 12 verbunden, die über eine Flanschverbindung 11 mit einem glatten Rohrabschnitt 9 verbunden ist, der über weitere Abschnitte 9, 10 und einem Glattrohrabschnitt 7 im Übergangsbereich mit dem ebenen Abschnitt 16 der Rohrwendel des Wärmetauschers 4 verbunden ist. Der Anschluß 14 ist über glatte Rohrabschnitte 9 und im Bereich von Krümmungen 10 vorgesehene Wellrohrabschnitte mit dem zylindrischen Abschnitt 17 des Wärmetauschers verbunden.

Im Betrieb wird die aus einem Wellrohr 5 hergestellte Rohrwendel des Wärmetauschers 4 vom Brenner 3 beaufschlagt, dessen Brenngase Wärme an die Rohrwendel abgeben und damit das diese durchströmende Wasser erwärmen. Die Abgase strömen über den Abgasstutzen 8 ab.

Das Wasser zirkuliert über den Anschluß 13 und die Umwälzpumpe 12, den Wärmetauscher 4 zum Anschluß 14 und den außen angeschlossenen Heizkreis oder zu einer nicht dargestellten Brauchwasserzapfstelle.

Durch die Wellrohrabschnitte im Bereich der Krümmungen 10 kann die zum Wärmetauscher 4 führende Verrohrung sehr leicht an die jeweiligen Gegebenheiten angepaßt werden, wobei sich durch die Wellrohrabschnitte auch Rohrkrümmungen 10 sehr leicht herstellen und anpassen lassen.

50

PATENTANSPRÜCHE:

1. Wasserheizgerät mit in einem Gehäuse (1) des Gerätes angeordneten, von einem Brenner (3) beaufschlagten Primär-Wärmetauscher (15), **dadurch gekennzeichnet**, daß der

- Wärmetauscher (15) eine in einem Wärmetauscher-Gehäuse (4) angeordnete Rohrwendel aus einem Wellrohr (5) aufweist, die über glatte Rohrabschnitte (9), zwischen denen zur Ausbildung von Bögen (10) vorgesehene Wellrohrabschnitte vorgesehen sind, bis zu im Gerätegehäuse (1) gehaltenen Anschlüssen (11, 14) geführt ist.
- 5 2. Wasserheizgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Well- und Glattrohrabschnitte (5, 9) aus einem gemeinsamen Grundrohr gebildet sind, das ausschließlich im Bereich der Krümmungen (10) und des Wärmetauschers (15) gewellt ist.

10

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

15

20

25

30

35

40

45

50

55

