

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1823/94

(51) Int.Cl.⁶ : **F23D 14/78**

(22) Anmeldetag: 26. 9.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1996

(45) Ausgabetag: 25. 2.1997

(56) Entgegenhaltungen:

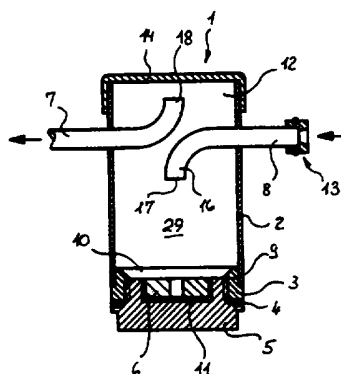
DE 3710244A1 JP 60-253755A

(73) Patentinhaber:

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

(54) **BRENNER**

(57) Brenner mit gekühlter Brennerplatte, deren Kühlschlange (22) über eine Vorlauf- und eine Rückaufleitung (26; 23) mit Kühlmedium versorgbar sind. Um einen sicheren Betrieb der Kühlschlange (22) des Brenners (20) sicherzustellen, ist vorgesehen, daß im Zulauf zur Brennerplatte (20) ein Schmutzfänger (1) angeordnet ist, der durch einen Behälter gebildet ist, in den ein an seinem Ende offenes Rohr (8, 15) mündet und von dem ein weiteres Rohr (7) herausführt, wobei die beiden Rohre (8, 7) im oberen Bereich (12) des Behälters angeordnet sind und ihre Öffnungen (16; 17) in unterschiedlichen Höhen des Schmutzfängers (1) angeordnet sind.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Brenner gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bekannte derartige Brenner beziehungsweise deren Kühlschlangen sind über durchgehende Rohrleitungen mit einer Umwälzpumpe einem Wärmetauscher hydraulisch parallel geschaltet. Dabei ergibt sich jedoch das Problem, daß es aufgrund von Ablagerungen in den Rohren und Korrosionserscheinungen zu Abplatzungen der Ablagerungen kommen kann, die dann die meist relativ dünnen Rohrschlangen der Brennerplatte mehr oder weniger verlegen und damit den Betrieb des Brenners erheblich stören können.

Aus der JP 60 263 755 A ist eine Schmutzfangvorrichtung bei einem Durchlauf-Wasserheizer bekanntgeworden, bei dem es darum geht, das Badewasser im Umlaufverfahren zu heizen, wodurch Schmutzkomponenten aus dem verunreinigten Badewasser in den Durchlauf-Erhitzer gelangen und sich in dessen Wärmetauscher absetzen können. Der Wärmetauscher ist übrigens nur den Abgasen des Brenners zugeordnet und nicht vom Brenner selbst unmittelbar beheizt. Aus der EP 363 586 C1 ist eine Gasabscheidvorrichtung für eine Heizungsanlage bekanntgeworden.

Es ist Ziel der Erfindung, den eingangs geschilderten Nachteil zu vermeiden und einen Brenner der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei dem ein weitgehend störungsfreier Betrieb sichergestellt wird.

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

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, daß sich mitgerissene Ablagerungen im Schmutzfänger sammeln können und daher sicher vermieden wird, daß abgeplatzte Ablagerungen die Kühlschlange der Brennerplatte erreichen können. So sinken die abgeplatzten Ablagerungen nach dem Austritt aus dem einmündenden Rohr im Schmutzfänger nach unten.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich der Vorteil, daß das in den Schmutzfänger eintretende Wasser nach unten abgelenkt wird, wodurch auch relativ kleine und leichte Partikel sicher abgeschieden werden und sich im Bodenbereich des Schmutzfängers ablagern.

Um auch kleinere Partikel, bei denen es sich zumeist um Korrosionspartikel handelt, die bei den zumeist verwendeten Eisenrohren magnetisierbar sind, sicher zurückhalten zu können, sind die Merkmale des Anspruches 3 vorteilhaft, da diese mittels des Permanentmagneten sehr einfach zurückgehalten werden können.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Anordnung mit einem gekühlten Brenner und

Fig. 2 schematisch eine Ausführungsform des Schmutzfängers.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in beiden Fig. gleiche Einzelheiten.

Die Fig. 1 zeigt schematisch eine Heizanlage. Dabei ist ein Brenner 20, der einen Primärwärmetauscher 21 beaufschlagt, mit einer Kühlschlange 22 versehen. Der Primärwärmetauscher 21 ist über eine Rücklaufleitung 23 und eine Vorlaufleitung 26, in denen eine Umwälzpumpe 24 angeordnet ist, und einer Heizkörperanordnung 25 verbunden.

Dabei zweigt von der Rücklaufleitung 23 ein Rohr 8 ab, das zu einem Schmutzfänger 1 führt, der über ein wegführendes Rohr 7 mit der Kühlschlange 22 verbunden ist, die ihrerseits über eine Anschlußleitung 28 mit der Saugseite der Umwälzpumpe 24 verbunden ist.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 2 weist der Schmutzfänger 1 ein im wesentlichen zylindrisches, aus einem Kupferrohr oder Kupferblech hergestelltes Gehäuse 2 auf, in dessen unterem Ende eine Hülse 3 eingeschweißt ist, die mit einem Innengewinde 9 versehen ist. Dabei ist die eine Stirnseite der Hülse 3 mit einer im Innenraum 29 des Gehäuses 2 zugewandte konischen Vertiefung 10 versehen, die sich bis zur Mantelfläche der Hülse 3 erstreckt.

In diese Hülse 3 ist ein Boden 5 eingeschraubt und mittels einer Dichtung 4 gegen die Hülse 3 abgedichtet. Der Boden 5 weist eine gegen das Innere 29 des Gehäuses 2 zu offene Vertiefung 11 auf, in der ein Permanentmagnet 6 gehalten ist.

Im oberen Bereich 12 des Innenraumes 29 des Gehäuses 2 münden Enden 17 und 18 der zwei einander diametral entgegengesetzten Rohre 7, 8. Dabei ist das Rohr 8 über einen Anschluß 13 mit der Rücklaufleitung 26 verbunden.

Das zweite, wegführende Rohr 7 ist mit einer Kühlschlange 22 des Brenners 20 verbunden, der über eine Gasleitung und ein Gasventil 29 mit Gas versorgbar ist.

Wie aus der Fig. 2 ersichtlich, ist das in den Schmutzfänger 1 einmündende Rohr 8 in seinem Endbereich 16 nach unten gebogen und an seiner Stirnseite 17 offen. Das wegführende Rohr 7 ist in seinem im Inneren des Gehäuses 2 befindlichen Endbereich 18 nach oben abgebogen, wodurch sichergestellt ist, daß die Öffnungen der beiden stirnseitig offenen Rohre 7, 8 in unterschiedlichen Höhen des Schmutzfängers 1 liegen und das einströmende Wasser nach unten abgelenkt und das abströmende Wasser aus dem oberen Bereich 13 abgezogen wird.

Die mit dem zuströmenden Wasser mitgerissenen Schmutzpartikel, wie zum Beispiel abgeplatzte Ablagerungen von den Rohrleitungen, werden nach unten geleitet und werden, falls es sich um magnetisierbare Partikel, wie Korrosionsprodukte, handelt, vom Magneten 6 festgehalten. Aber auch andere Ablagerungen, wie zum Beispiel abgeplatzte Kalkablagerungen, scheiden sich im Bereich des Bodens ab. Das von den Schmutzpartikeln weitgehend befreite Wasser wird im obersten Bereich 13 des Schmutzfängers 1
5 abgezogen.

Verschlossen ist das Gehäuse 2 des Schmutzfängers 1 mit einem mit dem Gehäuse dicht verbundenen Deckel 14, der betriebsmäßig unlösbar, zum Beispiel durch Schweißnähte oder durch Löten mit dem Gehäuse 2, verbunden sein kann.

10

Patentansprüche

1. Brenner mit gekühlter Brennerplatte, deren Kühlschlange über eine Vorlauf- und eine Rücklaufleitung mit Kühlmedium versorgbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Zulauf zur Brennerplatte (20) ein
15 Schmutzfänger (1) angeordnet ist, der durch einen Behälter (21) gebildet ist, in den ein Zuleitungsrohr (8) mündet und von dem in unterschiedlicher Höhe ein Ableitungsrohr (7) herausführt, wobei die beiden Rohre (8, 7) im Bereich des oberen Drittels des Behälters angeordnet sind.
2. Brenner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Rohre (7, 8) lediglich an ihren
20 Stirnseiten offen sind, wobei das einmündende Rohr (8) in seinem Endbereich (16) nach unten gebogen und der Endbereich (17) des herausführenden Rohres (7) nach oben gebogen ist. (Fig.2)
3. Brenner nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bodenbereich des Schmutzfängers (1) ein Permanentmagnet (6), vorzugsweise in einem abnehmbaren Bodenteil (5),
25 angeordnet ist. (Fig.2)

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

Fig.1

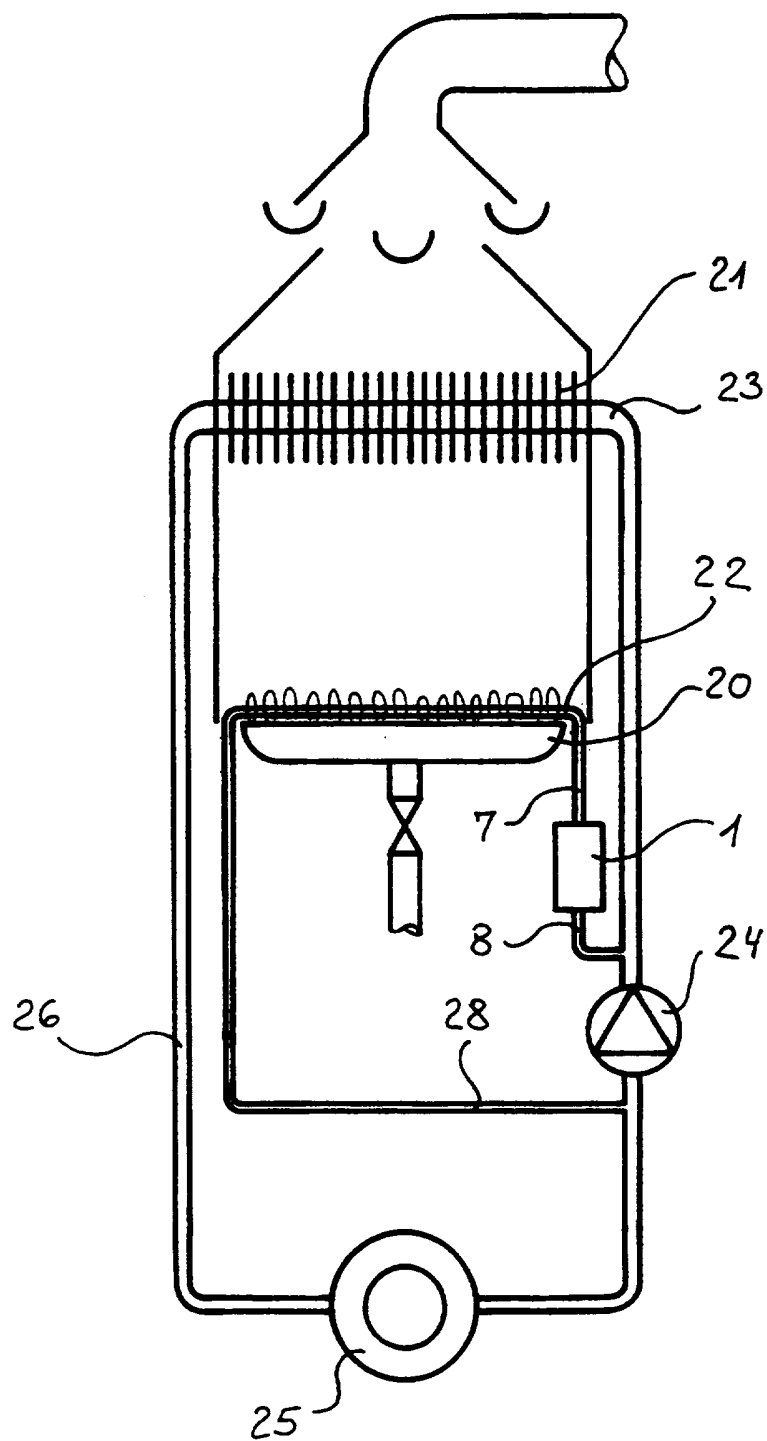


Fig. 2

