



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 400 360 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 634/94

(51) Int.Cl.⁶ : F24H 1/18

(22) Anmeldetag: 25. 3.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1995

(45) Ausgabetag: 27.12.1995

(56) Entgegenhaltungen:

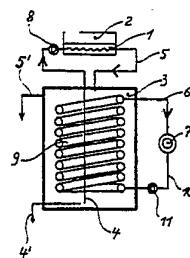
EP 517038A

(73) Patentinhaber:

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

(54) WASSERHEIZER

(57) Wasserheizer mit einem von einem Brennwertheizgerät beheizten Primärwärmetauscher, der mit einem Wasserspeicher in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß der Primärwärmetauscher (1) mit dem Wasserspeicher (3) über im obersten und im untersten Bereich des Wasserspeichers (3) mündende Leitungen (4, 5) verbunden ist und dass im Wasserspeicher (3) der Sekundärzweig als Rohrwendel (9, 9') eines Wärmetauschers angeordnet ist.



B
400 360
AT

Die Erfindung bezieht sich auf einen Wasserheizer gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Bei bekannten derartigen Wasserheizern ist der Primärwärmetauscher mit einer Heizungsanlage und einem Zwischenwärmetauscher verbunden, wobei der Sekundärkreis des Zwischenwärmetauschers mit einem Wasserspeicher verbunden ist, der mit einem Kaltwasseranschluß und einer Zapfleitung verbunden ist. Dabei ist in einer der zu der Heizungsanlage führenden Leitungen eine Umwälzpumpe und in einer zum Zwischenwärmetauscher führenden Leitungen eine weitere Umwälzpumpe angeordnet.

Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, daß sich aufgrund des Zwischenwärmetauschers entsprechende Verluste ergeben.

10 Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und einen Wasserheizer der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sich durch einen besonders einfachen Aufbau auszeichnet.

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

15 Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen kann auf einen gesonderten Zwischenwärmetauscher verzichtet werden, wodurch die durch diesen verursachten Verluste vermieden werden können. Praktisch wird durch die vorgeschlagenen Maßnahmen der Zwischenwärmetauscher in den Wasserspeicher integriert.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 ergibt sich eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung.

20 Durch die Merkmale des Anspruches 3 ergibt sich der Vorteil, daß das Wasser über die Heizungsanlage und den Speicher im Kreis gefördert werden kann, sodaß entsprechend aufbereitetes Wasser verwendet werden kann. Dadurch sinkt die Korrosionsgefahr.

Durch die Merkmale die Merkmale des Anspruches 4 ergibt sich der Vorteil, daß mit einer einzigen Umwälzpumpe das Auslangen gefunden werden kann. Es ist dazu lediglich erforderlich, daß bei Absinken der Temperatur im Wasserspeicher das im Primärwärmetauscher erwärmte Wasser über den Wasserspeicher geführt wird, statt über die Heizungsanlage.

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

Fig. 1 bis 3 schematisch verschiedene Ausführungsformen erfundungsgemäßer Wasserheizer.

Gleiche Bezugszeichen bedeuten in allen Fig. gleiche Einzelheiten.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 ist ein Primärwärmetauscher 1, der von einem schematisch dargestellten Brennwertheizer 2 beheizt ist, vorgesehen, der über eine bis in den untersten Bereich eines Wasserspeichers 3 reichende Rücklaufleitung 4, in der eine Umwälzpumpe 8 angeordnet ist und eine Vorlaufleitung 5 mit dem Wasserspeicher 3 verbunden ist, wobei die Vorlaufleitung 5 vom obersten Bereich des Wasserspeichers 3 ausgeht.

Der Wasserspeicher 3 ist bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 mit einem Kaltwasseranschluß 4' und einer Zapfleitung 5' versehen und enthält Brauchwasser.

35 Im Inneren des Wasserspeichers 3 ist eine Rohrwendel 9 angeordnet, die vom Hezwasser durchströmt ist. Diese Rohrwendel 9, die als Sekundärzweig eines Wärmetauschers dient, ist über eine Vorlaufleitung 6 und eine Rücklaufleitung 10, in deren Verlauf eine Umwälzpumpe 11 angeordnet ist, mit einer Heizungsanlage 7 verbunden.

40 Die Erwärmung des Hezwassers erfolgt dabei über das Brauchwasser, das im Primärwärmetauscher 1 erwärmt wird.

Die Ausführungsform nach der Fig. 2 unterscheidet sich von jener nach der Fig. 1 dadurch, daß die Rohrwendel 9' mit einem Kaltwasseranschluß 4' und einer Zapfleitung 5' verbunden ist. Dabei ist die Vorlaufleitung 6 und die Rücklaufleitung 10 der Heizungsanlage 7 mit dem Inneren des Wasserspeichers 3 verbunden. Der Primärwärmetauscher 1 ist auch bei diesem Ausführungsbeispiel mit dem Inneren des Wasserspeichers 3 über die Leitungen 4 und 5 verbunden. Der Speicher 3 enthält Heizungswasser.

Bei dieser Ausführungsform wird das Heizungswasser durch den Primärwärmetauscher 1 direkt erwärmt und das Brauchwasser über die als Wärmetauscher wirkende Rohrwendel 9'. Diese Lösung ist besonders für Heizungsanlagen geeignet, die mit relativ hohen Heizungsvorlauftemperaturen arbeiten.

50 Die Fig. 3 zeigt eine Variante der Ausführungsform nach der Fig. 2. Dabei ist in die Vorlaufleitung 5 ein Umschalt-Ventil 12 eingeschaltet, an dem eine Bypassleitung 13 angeschlossen ist, in der der Primärwärmetauscher 1 eingeschaltet ist. Dabei ist die Umwälzpumpe 8 in der Bypassleitung 13 angeordnet.

Bei dieser Ausführungsform kann mit einer Umwälzpumpe 8 das Auslangen gefunden werden.

55 Je nach Bedarf versorgt der Primärwärmetauscher 1 entweder die Heizungsanlage 7 oder den Wasserspeicher 3 wobei die entsprechende Umschaltung mittels des Umschalt-Ventiles 12 erfolgt. Die Erwärmung des Brauchwassers erfolgt dabei ebenfalls über die Rohrwendel 9', die vom im Wasserspeicher 3 befindlichen Hezwasser mit Wärme beaufschlagt wird.

Patentansprüche

1. Wasserheizer mit einem von einem Brennwertheizgerät (2) beheizten Primärwärmetauscher (1) der mit einem Wasserspeicher (3) in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Primärwärmetauscher (1) mit dem Wasserspeicher (3) über im obersten und im untersten Bereich des Wasserspeichers (3) mündende Leitungen (4, 5) verbunden ist und dass im Wasserspeicher (3) ein Sekundärzweig als Rohrwendel (9, 9') eines Wärmetauschers angeordnet ist.
2. Wasserheizer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wasserspeicher (3), wie an sich bekannt, mit einem Kaltwasseranschluß (4') und einer an sich bekannten Zapfleitung (5') verbunden ist und dass im Wasserspeicher (3) eine Rohrwendel (9) des Sekundärzweiges angeordnet ist, die mit einer Heizungsanlage (7) über Vor- und Rücklaufleitungen (6; 10) verbunden ist (Fig.1).
3. Wasserheizer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem Wasserspeicher (3) eine Heizungsanlage (7) über Vor- und Rücklaufleitungen (6, 10) verbunden ist, wobei die im Wasserspeicher (3) angeordnete Rohrwendel (9') im untersten Bereich mit einem Kaltwasseranschluß (4') und einer Warmwasser-Zapfleitung (5') im obersten Bereich verbunden ist (Fig.2).
4. Wasserheizer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Primärwärmetauscher (1) in einer Bypassleitung (13) angeordnet ist, die über ein Umschalt-Ventil (12) mit den Vor- und Rücklaufleitungen (5; 4) verbunden ist und wobei eine Umwälzpumpe (8) in der Bypassleitung (13) angeordnet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

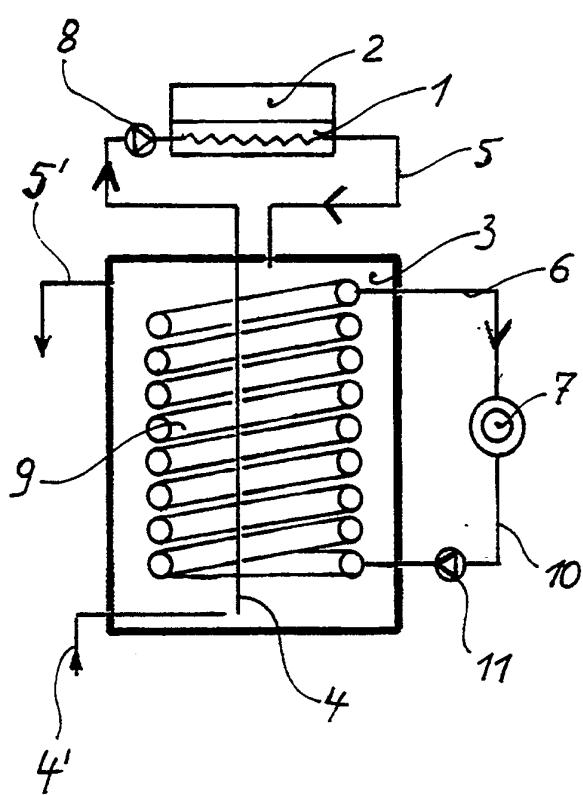


Fig. 3

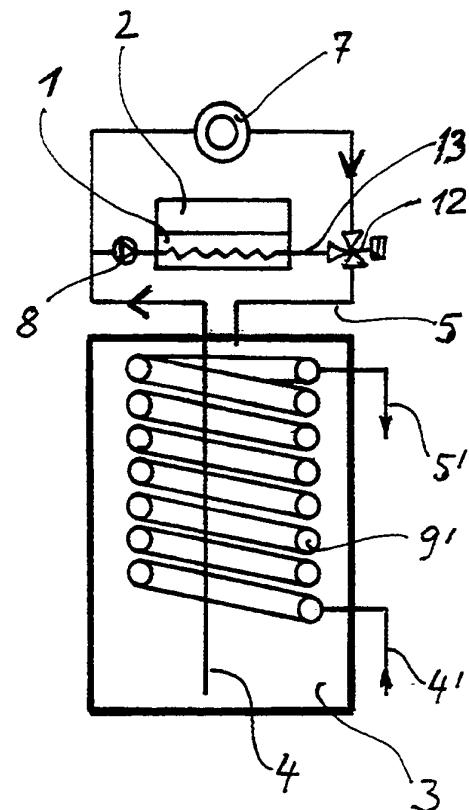


Fig. 2

