

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2105/90

(51) Int.Cl.⁶ : **F16T 1/20**

(22) Anmeldetag: 19.10.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1995

(45) Ausgabetag: 25. 4.1996

(56) Entgegenhaltungen:

US 2728206A US 4627460A US 4856550A DE 3233598A
'HEIZUNG- UND KLIMATECHNIK' 90/91,
RECKNAGEL/SPRENGER, SEITEN 407/408 UND 653/654

(73) Patentinhaber:

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

(54) **KONDENSATABFÜHRVORRICHTUNG**

(57) Kondensatabführvorrichtung mit einem Brenner (2) und einem Abgassammelkasten (3), von dessen Bodenbereich eine Abgasleitung (4) und nach unten ein Kondensat-Ablauf (5) wegführen, in dem stromauf eines Siphons (17) ein Ventilsitz (6, 6') angeordnet ist, dem ein in Abhängigkeit von der Höhe der Kondensatsäule oberhalb des Ventilsitzes (6, 6') gesteuerter Schwimmer-Ventilkörper (8, 8') zugeordnet ist, der von unten her mittels einer Feder (9) gegen den Ventilsitz (6) gepreßt ist und bei einer bestimmten Höhe der Kondensatsäule unter Überwindung der Kraft der Feder (9) öffnet.

AT 400 883 B

Die Erfindung betrifft eine Kondensatabfuhrvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs.

Bei bekannten derartigen Einrichtungen, die meist einen Sturzbrenner aufweisen, der seine Flammen nach unten gegen einen Wärmetauscher richtet, erfolgt die Abfuhr des Kondensats über eine einfache Rohrleitung nach außen oder in einen Behälter. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, daß über den Kondensatablaß Luft von abströmenden Rauchgasen von außen angesaugt werden kann, die die Rauchgase abkühlt und zu Problemen im Kamin führt. Außerdem kann, wenn kein Kondensat vorhanden ist, das Abgas ungehindert in den Aufstellraum des Gerätes gelangen. Um diesen Problemen entgegenzuwirken, wurde gemäß der DE-OS 32 33 598 ein im Kondensatablaß angeordnetes Schwimmerventil vorgeschlagen. Dadurch wird eine vorgegebene Höhe der Kondensatsäule ungefähr konstant gehalten, so daß Luft oder Abgas den Kondensatablaß nicht mehr durchströmen kann.

Ziel der Erfindung ist es, eine Kondensatabfuhrvorrichtung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die sich durch einen einfacheren Aufbau auszeichnet und bei der trotzdem das Ansaugen von Luft verhindert ist und bei der auch kein Abgas in den Aufstellraum des Gerätes gelangen kann.

Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs erreicht.

Durch diese Maßnahmen ist eine Mindesthöhe der Kondensatsäule sichergestellt, so daß keine Luft von außen angesaugt werden kann und auch kein Abgas in den Aufstellraum des Gerätes gelangen kann. Der Ventilkörper kann vom Ventilsitz nur bei Vorhandensein einer entsprechenden Kondensatsäule absteigen.

Bei Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 ergibt sich eine einfache Konstruktion, bei der sichergestellt ist, daß das Ventil erst bei einer durch die Feder bestimmten Höhe der über dem Ventilkörper liegenden Flüssigkeits- beziehungsweise Kondensatsäule öffnen kann. Dabei wirkt das Gewicht der Kondensatsäule der Kraft der Feder des Ventilkörpers entgegen. Dabei ist gleichzeitig auch gewährleistet, daß nach dem Abfließen des Kondensats bis zu einer bestimmten Höhe der Kondensatsäule der Ventilkörper von selbst wieder schließt.

Dabei läßt sich mittels Anspruch 3 die Höhe der Kondensatsäule beziehungsweise der Pegel des Kondensats über dem Ventil, ab dem der Ventilkörper vom Ventilsitz abheben soll, auf einfache Weise festlegen.

Bei der Lösung nach Anspruch 4 hebt der Ventilkörper vom Ventilsitz ab, sobald der Pegel des Kondensats eine bestimmte Höhe erreicht. Andererseits schließt der Ventilkörper den Ventilsitz ab, sobald der Pegel des Kondensats aufgrund des Abflusses desselben einen bestimmten unteren Wert erreicht hat, bei dem der Ventilkörper wieder auf dem Ventilsitz aufsitzt.

Dabei ergibt sich mit den Merkmalen des Anspruchs 5 ein sehr gleichmäßiges Abheben des Ventilkörpers bei Erreichen einer entsprechenden Höhe des Pegels des Kondensats.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 und 2 schematisch zwei verschiedene Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Kondensatabfuhrvorrichtung.

Eine Heizeinrichtung ist mit einem Sturzbrenner 1 versehen, dessen nach unten gerichtete Flammen einen Wärmetauscher 2 beaufschlagen. Unter dem Wärmetauscher 2 ist ein Abgassammelkasten 3 angeordnet, in dessen Bodenbereich eine Abgasleitung 4 angeschlossen ist. Weiter ist im Bodenbereich des Abgassammelkastens 3 ein Kondensatablauf 5 angeordnet.

In diesem Kondensatablauf 5 ist ein aus einem Ventilsitz und einem Ventilkörper bestehendes Ventil angeordnet.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 1 besteht der Ventilsitz 6 aus einem nach unten ausgeprägten Rand einer in den Kondensatablauf 5 eingesetzten Ringscheibe 7. Der Ventilsitz 6 wirkt mit einem Ventilkörper 8 zusammen, der von unten her mittels einer Feder 9, die an einem gegebenenfalls einstellbaren Widerlager 10 abgestützt ist, gegen den Ventilsitz 6 gedrückt wird.

Die Feder 9 und die Größe des Ventilkörpers 8 sind dabei so zu bemessen, daß die Kraft der Feder 9 ausreicht, den Ventilkörper 8 bis zum Erreichen eines bestimmten Pegels des Kondensats oberhalb des Ventiles in dichtem Kontakt mit dem Ventilsitz 6 zu halten.

Hat sich nun zuviel Kondensat angesammelt, so wird das Gewicht der auf dem Ventilkörper 8 lastenden Kondensatsäule zu groß und die Feder 9 wird zusammengedrückt, so daß der Ventilkörper 8 vom Ventilsitz 6 weggedrückt wird und das Kondensat abfließen kann. Sinkt nun der Pegel des Kondensats dabei genügend weit ab, so reicht die Kraft der Feder 9 aus, um den Ventilkörper 8 wieder dicht gegen den Ventilsitz 6 zu drücken und den weiteren Abfluß des Kondensats zu stoppen.

Stromab des Ventiles 6, 8 mündet der Kondensatablauf 5 in einen Siphon 11, über den das Kondensat in einen nicht dargestellten Sammler abfließen kann.

Bei der Ausführungsform nach der Fig. 2 ist der Ventilsitz 6' durch eine Schulter gebildet, die den Übergang von einem weiteren zu einem engeren Abschnitt des Kondensatablaufes 5 bildet. Der Ventilkörper 8' ist dabei an der Unterseite eines als Ring ausgebildeten Schwimmers 12 angeordnet. Der Schwimmer 12 ist an einer Scheibe 13 befestigt, die mit einer zentralen Stange 14 versehen ist, welche in einer Buchse 15 vertikal verschieblich gehalten ist. Die Buchse 15 ist in dem Kondensatablauf 5 über Arme 16 gehalten, die an der Wand des Kondensatablaufes 5 befestigt sind.

Stromab des Ventiles 6', 8' ist der Kondensatablauf 5 zu einem Siphon 17 ausgeformt, über den das Kondensat abfließen kann.

Bei dieser Ausführungsform hebt der Schwimmer 12 und damit auch der Ventilkörper 8' vom Ventilsitz 6' aufgrund seines Auftriebes ab, sobald der Pegel des Kondensats eine bestimmte Höhe erreicht hat. Ist eine entsprechende Menge an Kondensat abgeflossen, so setzt sich der Ventilkörper 8' aufgrund des geringer werdenden Auftriebes des Schwimmers 12 wieder auf den Ventilsitz 6' auf. Dabei kommt es beim Betrieb der Heizeinrichtung zu einem entsprechenden Wechsel zwischen Abheben des Ventilkörpers 8' und dessen Aufsetzen auf dem Ventilsitz 6' und damit zu einer Unterbrechung des Abflusses des Kondensats.

Dadurch ist bei beiden Ausführungsformen erfindungsgemäßer Kondensatabfuhrvorrichtungen sichergestellt, daß die über die Abgasleitung 4 abströmenden Rauchgase über den Kondensatablauf 5 keine Luft von außen ansaugen können und daß auch keine Rauchgase nach außen dringen können, da der Kondensatablauf 5 entweder durch das Kondensat oder den Ventilkörper 8, 8' verschlossen ist.

20 Patentansprüche

1. Kondensatabfuhrvorrichtung mit einem Brenner und einem Abgassammelkasten, von dessen Bodenbereich eine Abgasleitung und nach unten ein Kondensat-Ablauf wegführen, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Kondensat-Ablauf (5) stromauf eines Siphons (11, 17) ein an sich bekannter Ventilsitz (6, 6') angeordnet ist, dem ein in Abhängigkeit von der Höhe der über dem Ventilsitz (6, 6') befindlichen Kondensatsäule gesteuerter, gleichfalls an sich bekannter Schwimmer-Ventilkörper (8, 8') zugeordnet ist.
2. Kondensatabfuhrvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ventilkörper (8) von unten in an sich bekannter Weise mittels einer Feder (9) gegen den Ventilsitz (6) gepreßt wird und bei einer bestimmten Höhe der Kondensatsäule über dem Ventilsitz (6) unter Überwindung der Kraft der Feder (9) öffnet.
3. Kondensatabfuhrvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder (9) an einem im Kondensat-Ablauf (5) angeordneten einstellbaren Widerlager (10) abgestützt ist.
4. Kondensatabfuhrvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwimmer (12) des Ventilkörpers (8, 8') in einer in den Kondensat-Ablauf (5) eingesetzten an sich bekannten Führung vertikal beweglich gelagert ist.
5. Kondensatabfuhrvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwimmer (12) als Ring ausgebildet ist, an dessen Unterseite der als Dichtlippe ausgebildete Ventilkörper (8') angeordnet ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

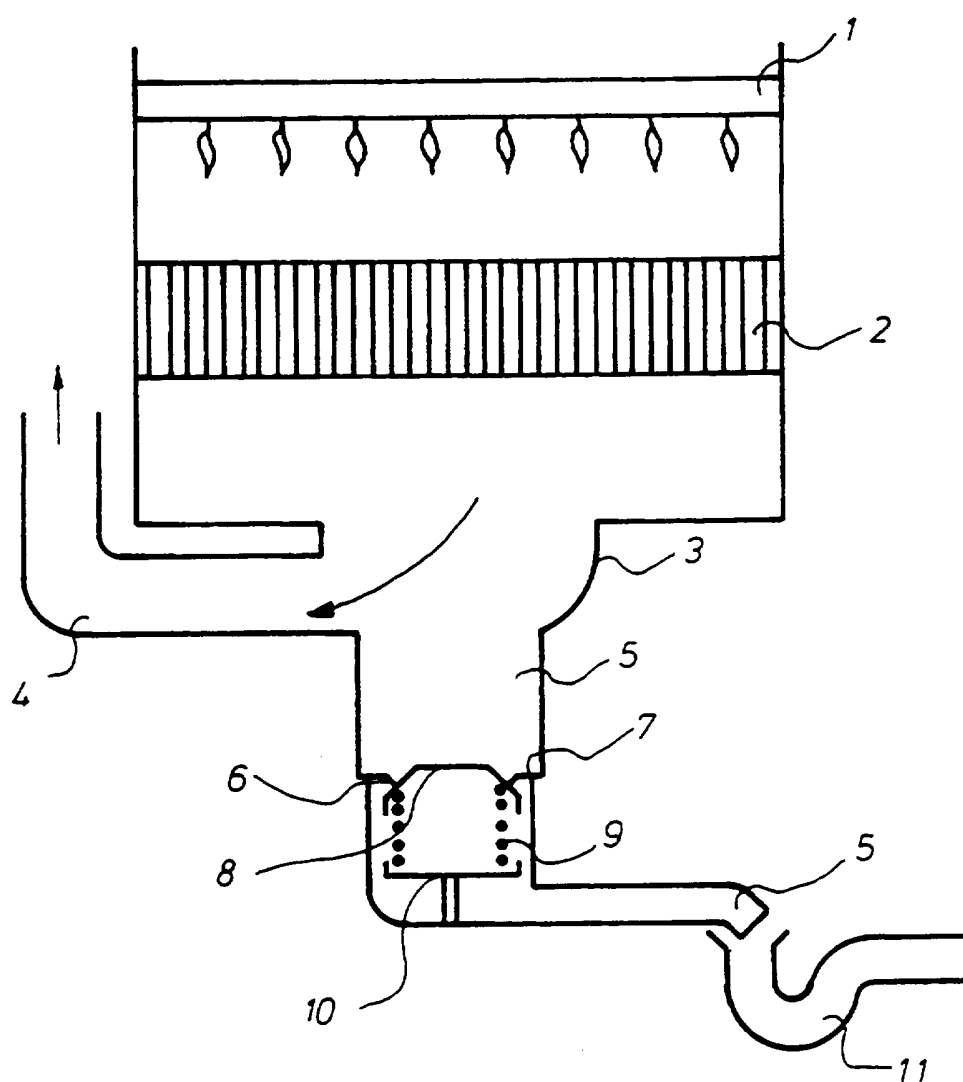


Fig. 2

