

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 689/91

(51) Int.Cl.⁶ : **F23N 5/24**
F23N 5/26, F23D 14/72

(22) Anmeldetag: 2. 4.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1994

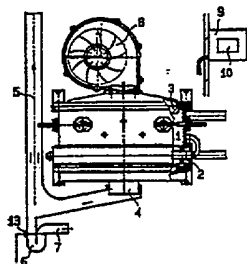
(45) Ausgabetag: 25. 8.1995

(73) Patentinhaber:

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

(54) VERFAHREN ZUM STEuern EINES IN EINEM BRENNRAUM ANGEORDNETEN GEBLÄSEUNTERSTÜTZTEN BRENNERS

(57) Heizgerät mit einem in einem Brennraum angeordneten, stetig regelbaren, durch ein Gebläse unterstützten Brenner, bei dem im Bodenbereich des Brennraumes ein Abgasabzug und ein Kondensatabfluß, vorgesehen sind, in dem ein syphonartiger Abschnitt angeordnet ist. Um bei einem solchen Heizgerät das Austrocknen des syphonartigen Abschnittes (6) zu vermeiden, ist vorgesehen, daß der Brenner (3) von einer Steuerung (9) beaufschlagt ist, die den Brenner (3) zeitweise in einen einen Kondensatanfall ermöglichenden Teillastbetrieb schaltet.



AT 399 936 B

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Steuern eines in einem Brennraum angeordneten gebläseunterstützten Brenners, bei dem im Bodenbereich des Brennraums ein Abgasabzug und ein Kondensatabfluß vorgesehen sind, in dem ein Siphon vorgesehen ist.

Bei Heizgeräten der erwähnten Art ergibt sich das Problem, daß bei einem stromauf des Brenners angeordneten Gebläse bei fehlender Wasserfüllung des Siphons die heißen Abgase außer über den Rauchgasabzug auch über den Kondensatabfluß austreten können, wodurch sich u. U. eine entsprechend hohe Vergiftungsgefahr ergibt.

Bei einem stromab des Brenners angeordneten Gebläse würde bei fehlender Wasserfüllung des Siphons Falschluf angesaugt mit dem Effekt, daß im Brennerbereich unerwünschte Veränderungen auftreten. Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Heizeinrichtung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei der ein Austrocknen des siphonartigen Abschnittes des Kondensatablaufes vermieden ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Brenner zur Befüllung des Siphons von der Steuerung in einen Teillastbetrieb geschaltet wird, in dem Kondensat anfällt.

Durch diese Maßnahme ist sichergestellt, daß von Zeit zu Zeit Kondensat anfällt und daher der siphonartige Abschnitt entsprechend aufgefüllt wird, so daß der durch Verdunstung auftretende Flüssigkeitsverlust im siphonartigen Abschnitt ausgeglichen wird.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Steuerung ein Zeitglied aufweist, das periodisch Steuersignale auslöst, die den Brenner in den Teillastbetrieb steuern.

Auf diese Weise ergibt sich ein sehr einfacher Aufbau der Steuerung, wobei gegenüber herkömmlichen Steuerungen keinerlei weitere zur Heizeinrichtung führende Leitungen erforderlich sind, so daß sich auch kein erhöhter Montageaufwand bei der Installierung einer erfindungsgemäßen Heizeinrichtung ergibt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Steuerung mit einem im Siphon des Kondensatabflusses angeordneten Niveaufühler verbunden ist und bei Absinken des Füllstandes unter Minimalniveau den Brenner in den Teillastbetrieb steuert.

Durch diese Maßnahmen ergibt sich der Vorteil, daß der Brenner nur dann im Sinne eines einen Kondensatanfall ermöglichenden Teillastbetriebes ansteuert, wenn der Füllstand des Kondensats im syphonartigen Abschnitt unter einen bestimmten Wert abgesunken ist. Dieser Betriebszustand wird dabei solange aufrecht erhalten, bis der Füllstand wieder eine entsprechende Höhe erreicht hat.

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

Fig. 1 schematisch ein erfindungsgemäßes Heizgerät,

Fig. 2 schematisch eine Steuerung für ein Heizgerät nach der Fig. 1.

Die Heizeinrichtung nach der Fig. 1 weist eine Brennkammer 1 auf, in der ein Wärmetauscher 2 und ein Brenner 3 angeordnet sind, wobei die Brennkammer 1 von einem Wassermantel umgeben ist, der in Durchflußrichtung des Heizwassers dem Wärmetauscher 2 nachgeschaltet ist. Im Boden der Brennkammer 1 ist ein mit einem Kondensatabfluß kombinierter Abgasabzug 4 angeordnet, der mit einer Abgasleitung 5 verbunden ist, von der ein syphonartiger Abschnitt 6 einer Kondensatableitung 7 abzweigt.

Der Brenner 3 wird beispielsweise über ein stromauf angeordnetes, in seiner Drehzahl steuerbares Gebläse 8 mit einem Brenngas-Luftgemisch beaufschlagt. Dieses Gebläse 8 wird von einer Steuerung 9 gesteuert, die bei der dargestellten Ausführungsform ein Zeitglied 10 enthält. Mit diesem Zeitglied 10 wird das Gebläse in regelmäßigen Abständen und für eine vorgegebene Zeitdauer auf eine Drehzahl eingestellt, bei der sich ein Teillastbetrieb der Heizeinrichtung ergibt, bei dem es zu einem Anfall von Kondensat kommt, das über den Abgasabzug 4 in den syphonartigen Abschnitt 6 der Kondensatableitung 7 gelangt und diesen auffüllt, wobei das Kondensat zur Verhinderung eines Austritts von Abgas über den syphonartigen Abschnitt 3 der Kondensatableitung 7 dient.

Auf diese Weise wird sichergestellt, daß das Kondensat, das während eines Betriebes des Brenners 3, bei welchem kein Kondensat anfällt, wie z.B. bei einem Vollast-Betrieb, im syphonartigen Abschnitt 6 verdunstet, in bestimmten Zeitabständen wieder aufgefüllt wird, sodaß es zu keinem zu weiten Absinken des Kondensatpegels im syphonartigen Abschnitt 6 kommen kann, wodurch ein Austritt von Abgasen über den syphonartigen Abschnitt verhindert wird.

Wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist, ist zwischen einem Regelgerät 11, das die Brennerleistung entsprechend den jeweiligen Anforderungen regelt, und einem Drehzahlregler 12, der mit dem Antrieb des Gebläses 8 verbunden ist, das Zeitglied 10 zwischengeschaltet. Dieses Zeitglied beeinflusst den Drehzahlregler 12 in der Weise, daß das Gebläse in einen Teillastbetrieb übergeht, bei dem auch der Brenner in einen Teillastbetrieb übergeht, bei dem es zu einer Kondensatbildung kommt.

Eine weitere Variante besteht darin, daß, wie strichliert in der Fig. 1 angedeutet ist, im Bereich des syphonartigen Abschnittes 6 ein Niveaufühler 13 angeordnet sein kann, der mit der Steuerung 9 verbunden ist, die in diesem Fall kein Zeitglied aufzuweisen braucht. Bei dieser Variante wird das Gebläse 8 in einen

Teillastbetrieb gesteuert, sobald der Füllstand im syphonartigen Abschnitt 6 unter einen bestimmten Wert abgesunken ist.

Patentansprüche

- 5
1. Verfahren zum Steuern eines in einem Brennraum angeordneten gebläseunterstützten Brenners, bei dem im Bodenbereich des Brennraumes ein Abgasabzug und ein Kondensatabfluß vorgesehen sind, wobei im Kondensatabfluß ein Siphon vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Brenner (3) zur Befüllung des Siphons (6) von der Steuerung (9) in einen Teillastbetrieb geschaltet wird, in dem
10 Kondensat anfällt.
 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerung (9) ein Zeitglied (10) aufweist, das periodisch Steuersignale auslöst, die den Brenner (3) in den Teillastbetrieb steuern.
 - 15 3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerung (9) mit einem im Siphon (6) des Kondensatabflusses (7) angeordneten Niveaufühler (13) verbunden ist, und bei Absinken des Füllstandes unter ein Minimalniveau den Brenner (3) in den Teillastbetrieb steuert.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

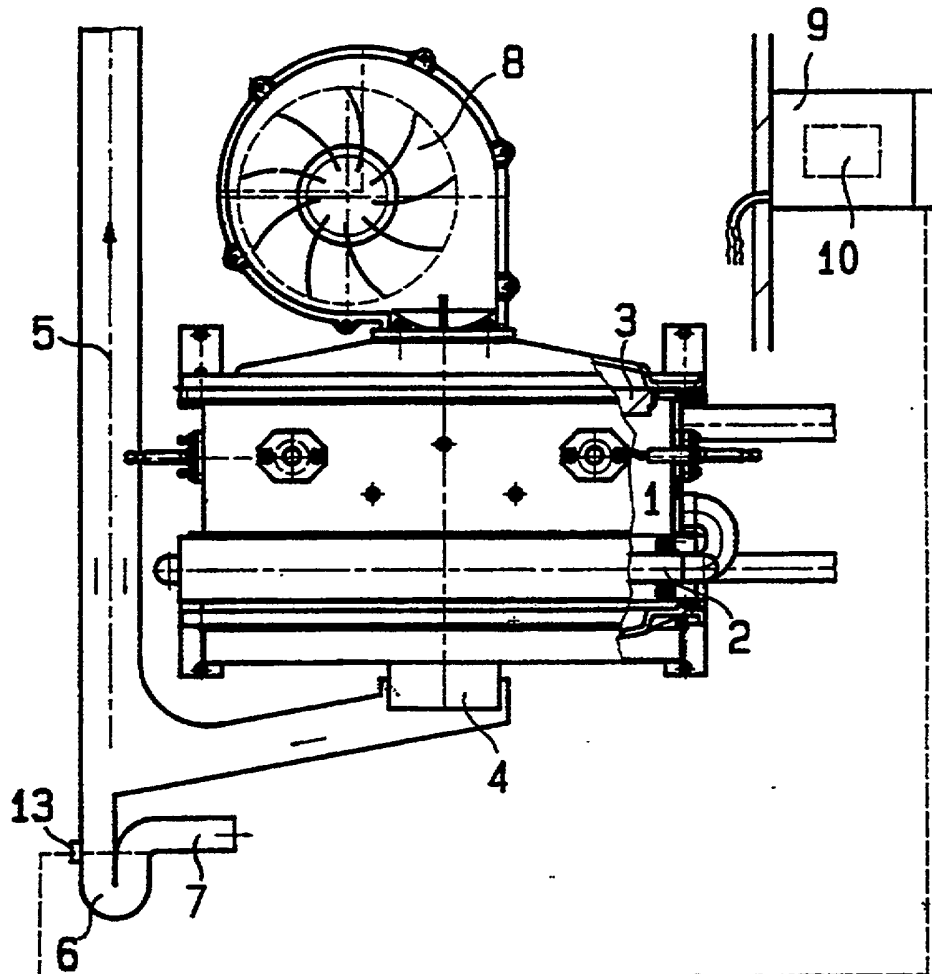


Fig.2

