

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

PATENTSCHRIFT

(11) **DD 285 165 A5**

4(51) F 24 D 3/06
C 23 F 15/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD F 24 D / 329 726 5	(22)	19.06.89	(44)	05.12.90
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	siehe (73)
(72)	Legère, René; Grabner, Matthias; Wolf, Ramin, DD
(73)	VEB Vorrichtungsbau Hohenstein, Betrieb des VEB Werkzeugmaschinenkombinat „Fritz Heckert“, August-Bebel-Straße 12, Hohenstein-Ernstthal, 9270, DD

(54) **Verfahren zum wartungsarmen Betreiben von Warmwasserheizungen**

(55) Warmwasserheizung; Auflastmedium Luft; Trennmittel; geschlossenes Ausdehnungsgefäß

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum wartungsarmen Betreiben von Warmwasserheizungen. Ziel der Erfindung ist eine Minimierung der Wartungsaufwendungen durch Wegfall des Entlüftens der Heizkörper und Ausschaltung von Korrosionswirkungen bei Verwendung von Luft als kostengünstiges Auflastmedium. Aufgabe ist es, die Löslichkeit und die Freisetzung von Korrosionswirkungen der Luft auszuschließen. Erfindungsgemäß wird eine begrenzte Menge eines wasserlöslichen, luftundurchlässigen Trennmittels, eine mindestens 1 cm dicke Schicht über dem Wasserspiegel des im Ausdehnungsgefäß vorhandenen Wassers bildend, zugeführt.

ISSN 0433-6461

2 Seiten

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zum wartungsarmen Betreiben von Warmwasserheizungen, wobei insbesondere Luft als Auflastmedium in ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß oder in einen Druckhaltekeßel der Heizungsanlage eingeleitet wird und zur Anwendung kommt, gekennzeichnet dadurch, daß auf die Wasseroberfläche des im Ausdehnungsgefäß befindlichen Wassers eine mindestens 1 cm dicke Schicht eines wasserunlöslichen, gashemmenden, flüssigen Trennmittels zugeführt wird.
2. Verfahren zum wartungsarmen Betreiben von Warmwasserheizungen nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß als Trennmittel Flüssigkeit mit einer geringeren Dichte als Wasser, vorzugsweise Silikonöl, zur Anwendung kommt.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Das Anwendungsgebiet der Erfindung erstreckt sich auf Verfahren zum wartungsarmen Betreiben von Warmwasserheizungen, wobei Luft oder Inertgas als Auflastmedium in ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß oder in einen Druckhaltekeßel der Heizungsanlage eingeleitet wird und zur Anwendung kommt.

Die Erfindung findet überall dort Anwendung, wo durch die Löslichkeit des Auflastmediums im Heizungsmedium Verluste entstehen und erhöhte Betriebsaufwände entstehen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, durch geeignete Verfahren die negativen Wirkungen, die von dem Auflastmedium Luft ausgehen, insbesondere die Korrosion und die zeitweilige Entlüftung des gesamten Heizungssystems zu begrenzen.

So wird eine Naßkonservierung durch Zusatz von Chemikalien in das Wasser der Heizungsanlage durchgeführt, wobei die Chemikalien mit dem gelösten Sauerstoff der Luft reagieren oder der pH-Wert des Wassers auf eine die Korrosion hemmende Größenordnung angehoben wird. Es sind auch physikalisch-technische Verfahren bekannt, die eine Getrennt- oder Fernhaltung des Luftsauerstoffs vom Wasser der Heizungsanlage bewirken. Aus dem DD-Patent Nr. 59669 ist ein physikalisch-technisches Verfahren bekannt, bei dem als Druckmedium ein bei Raumtemperatur nicht kondensierbares Inertmedium, wie Reinstickstoff oder ein anderes sauerstofffreies Inertgas zur Anwendung kommt, um eine Konservierung in Hohlkörpersystemen durchzuführen und Korrosion auszuschließen. Dieses Verfahren kommt auch im Gefäßsystem von Warmwasserheizungen zur Anwendung.

Nachteilig sind die relativ hohen Kosten des für die Verfahrensdurchführung benötigten gasförmigen Auflastmediums und der zusätzliche gerätetechnische Aufwand für die Aufbereitung des gasförmigen Auflastmediums, z. B. Reinigung des angewendeten Stickstoffs, sowie die Löslichkeit des Gases im Heizungswasser und die damit verbundene Entgasung an verschiedenen Stellen des Systems. Dies führt zu erhöhtem Wartungsaufwand und geringerer Zuverlässigkeit des Systems.

Ziel der Erfindung

Als Ziel der Erfindung soll erreicht werden, das Verfahren kostengünstig zu gestalten, indem besonders bei Verwendung von Luft als Auflastmedium die Wartungsaufwendungen beim Betreiben von Warmwasserheizungen durch wesentliche Verringerung des Entlüftens minimiert werden und durch Verringerung der Korrosion die Haltbarkeit der Anlage erhöht wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die in der Charakteristik der bekannten technischen Lösung beschriebenen Nachteile sind darauf zurückzuführen, daß die physikalisch-technischen Verfahren die negativen Wirkungen der Luft als Auflastmedium ausschließen, indem eine Getrennt- oder Fernhaltung vom Wasser der Heizungsanlage durch Nichtanwendung und Austausch durch ein nichtkondensierbares Inertgas realisiert wird. Andere bekannte Verfahren bei denen Luft als Auflastmedium zur Anwendung kommt, schließen deren negative Wirkungen nicht völlig aus.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, durch eine wirksame Getrennthaltung des Auflastmediums vom Wasser der Heizungsanlage die Löslichkeit und dadurch bedingte Nachteile zu minimieren.

Erfindungsgemäß ist deshalb das Verfahren zum wartungsarmen Betreiben von Warmwasserheizungen besonders in der Anwendung von Luft als Auflastmedium so gestaltet, daß auf die Wasseroberfläche des im Ausdehnungsgefäß vorhandenen Wassers eine mindestens 1 cm dicke Schicht eines wasserunlöslichen, gashemmenden, flüssigen Trennmittels zugeführt wird. Als Trennmittel kommt eine ölige Flüssigkeit, vorzugsweise Silikonöl zur Anwendung.

Ausführungsbeispiel

Die Warmwasserheizung ist nach der Neuinstallation oder Wartung wieder mit Wasser aufgefüllt worden, so daß beispielsweise 30% des Volumens des Druckhaltekeßels der Heizungsanlage mit Wasser gefüllt ist. Über ein Zuführungsrohr wird eine dosierte Menge Silikonöl zugeleitet, so daß auf der Wasseroberfläche aufliegend im Druckhaltekeßel eine 1 cm dicke Trennschicht gebildet wird, die das Auflastmedium von der Wasseroberfläche im Druckhaltekeßel getrennt hält und eine direkte Löslichkeit dieses Gases im Wasser ausschließt.

Der Druckhaltekeßel ist mit einem Ventil ausgestattet, so daß bei Absinken des Wasserspiegels und der Trennschicht auf ein zulässiges unteres Maß das Silikonöl ableitbar und eine ungewollte Zuführung des Öls in die Heizkörper und in andere Teile des Umlaufsystems der Heizungsanlage wirksam ausgeschlossen ist.

Damit ist ein wartungsarmes Betreiben der Heizungsanlage durchführbar.