

## Title (en)

Method and apparatus for controlling the hotwater circulation in a gas fired waterheater.

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Überwachen des Heizwasserumlaufs bei einem Gaswasserheizer.

## Title (fr)

Méthode et appareil pour contrôler la circulation d'eau chaude dans une chaudière à gaz.

## Publication

**EP 0433215 A1 19910619 (DE)**

## Application

**EP 90710036 A 19901212**

## Priority

AT 280989 A 19891212

## Abstract (en)

The present invention relates to a method for controlling the heating water circulation in a gas-fired water heater, consisting of at least one heat exchanger (2, 3) which is heated by a burner (1) and to which a heating water forward run pipe (8) with a temperature sensor (9) for forward run temperature regulation and a heating water return run pipe (7), in which there is a heating water circulating pump (6), are connected, the forward run temperature T2 being constantly controlled, and compared with a maximum forward run temperature Tmax stored in a regulating device (15) which is line-connected to an automatic firing machine (14) and the burner (1) being switched off in the event that this temperature is exceeded. In order to guarantee reliable switching off in the event of low water, it is envisaged according to the invention that the heating water temperature is measured at an additional point approximately in the centre between forward and return run pipe (7, 8) and the temperature difference DELTA T between the forward run temperature T2 and this heating water temperature T1 is determined. This temperature difference DELTA T is compared with a maximum temperature difference DELTA Tmax and a minimum temperature difference DELTA Tmin stored in the regulating device (15) and this temperature difference DELTA T is used as second switch-off criterion DELTA T < DELTA Tmin, in addition to the first switch-off criterion T2 - T1 > DELTA Tmax. <IMAGE>

## Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Überwachung des Heizwasserumlaufes bei einem Gaswasserheizer, bestehend aus mindestens einem von einem Brenner (1) beheizten Wärmetauscher (2, 3), an den eine Heizwasser-Vorlaufleitung (8) mit einem Temperaturfühler (9) für die Vorlauftemperaturregelung sowie eine Heizwasser-Rücklaufleitung (7), in der sich eine Heizwasser-Umwälzpumpe (6) befindet, angeschlossen ist, wobei die Vorlauftemperatur T2 laufend überwacht, mit einer in einer Regeleinrichtung (15), welche mit einem Feuerungsautomaten (14) leitungsmäßig verbunden ist, gespeicherten maximalen Vorlauftemperatur Tmax verglichen und bei Überschreiten dieser Temperatur der Brenner (1) abgeschaltet wird. Um ein sicheres Abschalten bei Wassermangel zu gewährleisten, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Heizwassertemperatur an einer weiteren Stelle ungefähr in der Mitte zwischen Vor- und Rücklaufleitung (7, 8) gemessen und die Temperaturdifferenz # T zwischen der Vorlauftemperatur T2 und dieser Heizwassertemperatur T1 ermittelt wird. Diese Temperaturdifferenz # T wird mit einer in der Regeleinrichtung (15) gespeicherten Maximaltemperaturdifferenz # Tmax und einer Mindesttemperaturdifferenz # Tmin verglichen und neben dem ersten Abschaltkriterium T2 - T1 > # Tmax wird diese Temperaturdifferenz # T als zweites Abschaltkriterium # T < # Tmin verwendet. <IMAGE>

## IPC 1-7

**F24H 9/20**

## IPC 8 full level

**F23N 1/08** (2006.01); **F23N 5/14** (2006.01); **F23N 5/24** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**F23N 1/082** (2013.01); **F23N 5/143** (2013.01); **F23N 1/08** (2013.01); **F23N 5/14** (2013.01); **F23N 5/24** (2013.01); **F23N 2225/08** (2020.01); **F23N 2225/18** (2020.01); **F23N 2225/19** (2020.01); **F23N 2225/20** (2020.01)

## Citation (search report)

- [A] NL 7801456 A 19780829 - HONEYWELL BV
- [A] CH 376630 A 19640415 - RADIATION LTD [GB]

## Cited by

AT273U3; DE19542088C1; EP0773411A1; EP0321833B1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0433215 A1 19910619**; **EP 0433215 B1 19921007**; AT 395776 B 19930325; AT A280989 A 19920715; AT E81398 T1 19921015; DE 4039643 A1 19910613; DE 59000349 D1 19921112; DK 0433215 T3 19930125; ES 2036106 T3 19930501; GR 3006373 T3 19930621

## DOCDB simple family (application)

**EP 90710036 A 19901212**; AT 280989 A 19891212; AT 90710036 T 19901212; DE 4039643 A 19901212; DE 59000349 T 19901212; DK 90710036 T 19901212; ES 90710036 T 19901212; GR 920402747 T 19921127