

Title (en)

Method and device for monitoring the building of deposits in combustion chambers

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Überwachung der Bildung von Ansätzen in Feuerräumen

Title (fr)

Procédé et dispositif pour contrôler la formation de dépôts dans des chambres de combustion

Publication

EP 1760401 A2 20070307 (DE)

Application

EP 06017618 A 20060824

Priority

DE 102005041004 A 20050829

Abstract (en)

The method involves using infrared cameras (7) to measure the exact surface temperature of the walls (1) of a rectangular combustion chamber and to take pictures of the walls of the combustion chamber. The measured surface temperature is then compared with the temperature of the cooling medium flowing through the pipes on the walls of the combustion chamber. The thickness of the walls and pipes based on the photographed image is then compared with the predetermined thickness of the walls and pipes to determine formation of deposits (6) on the walls of the combustion chamber. The deposits, such as dust-loaded solid particles, may be formed on the walls of the combustion chamber due to the reaction of the cooling medium, flowing through the pipes on the walls of the combustion chamber, with heat. The total thickness of the formed deposits can be calculated by comparing the predetermined thickness and surface temperature of the walls of the combustion chamber with the measured thickness and surface temperature of the walls of the combustion chamber from the infrared cameras. The infrared cameras are installed in the combustion chamber. An independent claim is included for the monitoring device.

Abstract (de)

Das angegebene Verfahren dient zur Überwachung der Bildung von Ansätzen (6) durch Ablagerungen von Feststoffpartikeln aus einem heißen, staubbeladenen Rauchgas auf den von einem Kühlmedium durchströmten, aus dicht miteinander verschweißten Rohren gebildeten Wänden (1) eines rechteckigen Feuerraumes eines Kessels durch die Aufnahme eines Infrarotbildes der Wände (1) mit Hilfe einer Infrarotkamera (7). Dabei wird über die gesamte Fläche der Wände (1) des Feuerraumes die genaue Oberflächentemperatur mit zwei um 90° zueinander versetzten Infrarotkameras (7) über ein gewonnenes Wärmebild der Mantelabwicklung des Feuerraumes erfasst. Dann wird die erfasste genaue Oberflächentemperatur mit der an der jeweiligen Messstelle bekannten Temperatur des Kühlmediums unter Berücksichtigung der Wanddicke und der Wärmeleitfähigkeit der Rohre der Wände (1) des Feuerraums verglichen. Weiterhin werden die von jeder Infrarotkamera (7) aufgenommenen Einzelaufnahmen zu einer Gesamtabwicklung der Wände (1) des Innenmantels der Feuerraumes zusammengesetzt. Schließlich werden aus der Gesamtabwicklung die Koordinaten und aus dem Temperaturvergleich die Dicke der Ansätze (6) auf den Wänden (1) ermittelt.

IPC 8 full level

F23J 3/02 (2006.01); **F23M 11/04** (2006.01); **F28F 19/00** (2006.01); **F28G 15/00** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

F22B 37/48 (2013.01 - KR); **F22B 37/56** (2013.01 - KR); **F23J 3/02** (2013.01 - EP US); **F23M 5/08** (2013.01 - EP US);
F23M 11/04 (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 19547269 A1 19970626 - DYNAMIT NOBEL AG [DE]
- DE 4139718 A1 19920604 - BABCOCK & WILCOX CO [US]
- JP S5952118 A 19840326 - BABCOCK HITACHI KK

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)

EP 1760401 A2 20070307; **EP 1760401 A3 20090304**; **EP 1760401 B1 20110803**; AT E519075 T1 20110815; DE 102005041004 A1 20070301; ES 2369276 T3 20111129; KR 20070026066 A 20070308; PL 1760401 T3 20111230; US 2008298426 A1 20081204; US 7607825 B2 20091027

DOCDB simple family (application)

EP 06017618 A 20060824; AT 06017618 T 20060824; DE 102005041004 A 20050829; ES 06017618 T 20060824; KR 20060081735 A 20060828; PL 06017618 T 20060824; US 51242906 A 20060829