

Title (en)

METHOD AND DEVICE FOR REGULATING A FUEL-AIR MIXTURE IN A HEATING DEVICE

Title (de)

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR REGELUNG EINES BRENNGAS-LUFT-GEMISCHES IN EINEM HEIZGERÄT

Title (fr)

PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE RÉGULATION D'UN MÉLANGE AIR-GAZ DE COMBUSTION DANS UN APPAREIL DE CHAUFFAGE

Publication

EP 3690318 A2 20200805 (DE)

Application

EP 20150310 A 20200106

Priority

- DE 102019102128 A 20190129
- DE 102019119186 A 20190716

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Regelung einer Verbrennung in einem Heizgerät (1) mittels eines in einem Flammenbereich (2) des mit Verbrennungsluft und Brenngas betriebenen Heizgerätes (1) gemessenen Ionisationssignals, welches aus einem von einer Ionisationselektrode (8) zu einer Gegenelektrode (9) durch den Flammenbereich (2) fließenden Ionenstrom abgeleitet wird, wobei der Lambda-Wert bei der Verbrennung in dem Heizgerät (1) anhand von Kalibrierdaten aus dem Ionisationssignal bestimmt und mittels Einstellung der Zufuhr an Brenngas und/oder der Zufuhr an Verbrennungsluft geregelt wird, mit folgenden Schritten: ein Gebläse (5) zur Zufuhr von Verbrennungsluft wird auf eine vorgebbare Drehzahl gebracht, ein Brenngasventil (6) wird mittels einer vorgebbaren Kennlinie auf eine dieser Drehzahl zugeordnete Stellung gebracht, in dieser Stellung wird das Brenngasventil (6) festgehalten, die Drehzahl wird um einen vorgebbaren Betrag reduziert, anschließend wird die Drehzahl erhöht und das jeweilige Ionisationssignal (I2) gemessen, dabei wird ein Minimum des Ionisationssignals (I2) festgestellt und gespeichert, die Gebläsedrehzahl wird weiter erhöht, bis ein vorgebbarer Schwellwert des Ionisationssignals (I2) relativ zum Minimum erreicht wird, danach wird die Gebläsedrehzahl auf die zu dem Minimum gehörige Gebläsedrehzahl reduziert und dort für eine Zeitspanne (t) gehalten oder zur Regelung des Ionisationssignals (I2) auf den aktuellen konstanten Wert genutzt, nach Ablauf der Zeitspanne (t) werden die Schritte ab 1.4 wiederholt. Das Verfahren kann als Betriebsregelung oder als Notlaufverfahren bei Ausfall einer anderen primären Betriebsregelung genutzt werden.

IPC 8 full level

F23N 5/12 (2006.01); **F23N 1/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

F23D 14/02 (2013.01); **F23N 1/022** (2013.01); **F23N 5/12** (2013.01); **F23N 5/123** (2013.01); **F23Q 3/008** (2013.01); **F23N 2227/20** (2020.01); **F23N 2231/06** (2020.01); **F23N 2231/10** (2020.01); **F23N 2231/12** (2020.01); **F23N 2233/08** (2020.01); **F23N 2237/26** (2020.01)

Citation (applicant)

- DE 19618573 C1 19970626 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]
- DE 19502901 C1 19960321 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]
- DE 19539568 C1 19970619 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]
- EP 0770824 B1 20000126 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]
- EP 2466204 B1 20131113 - SIEMENS AG [DE]
- EP 2014985 B1 20170524 - VAILLANT GMBH [DE]

Cited by

EP4092324A1; EP4279810A1; EP3988844A1; EP3767174A1; DE102021113220A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 3690318 A2 20200805; **EP 3690318 A3 20200930**; **EP 3690318 B1 20211124**; ES 2902463 T3 20220328

DOCDB simple family (application)

EP 20150310 A 20200106; ES 20150310 T 20200106