

Title (en)
METHOD AND DEVICE FOR REGENERATING AN ELECTRODE FOR IONIZATION MEASUREMENT IN A FLAME AREA OF A BURNER

Title (de)
VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR REGENERATION EINER ELEKTRODE FÜR EINE IONISATIONSMESSUNG IN EINEM FLAMMBEREICH EINES BRENNERS

Title (fr)
PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE RÉGÉNÉRATION D'UNE ÉLECTRODE POUR UNE MESURE D'IONISATION DANS UNE ZONE DE FLAMME D'UN BRÛLEUR

Publication
EP 3712501 A1 20200923 (DE)

Application
EP 20158669 A 20200221

Priority
DE 102019107367 A 20190322

Abstract (en)
[origin: CN111720851A] The invention relates to a method for measuring an ionized regenerative ionization electrode in the flame region of a burner, the ionization electrode having a first alternating voltage of a first frequency and being supplied with a second alternating voltage of a second frequency, which is higher than the first frequency used for continuous operation, after the burner is started for a specific time interval Delta t. The invention further provides a device for executing the method. To this end, the device provides an ionization electrode which is arranged in the burner such that it can measure the ionization current in the flame region during the operation of the burner. The device also provides a first alternating current power supply for generating a first alternating current of a first frequency and a second alternating current power supply for generating a second alternating current of a higher second frequency. During operation, a conversion device is connected with the second alternating-current power supply according to a preset standard. The invention avoids disturbances during the cold start of the burner due to long-term operation, measurement errors of the ionization current, and enables the regeneration of the ionization electrode to ensure that a further disturbance-avoiding control is carried out by accelerated heating during the cold start, at predetermined time intervals and/or according to predetermined criteria.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Regeneration einer Ionisationselektrode (3) für eine Messung der Ionisation in einem Flammenbereich (2) eines Brenners (1), wobei bei einem Start des Brenners (1) für ein vorgebbares Zeitintervall (Δt) die Ionisationselektrode (3) mit einer zweiten Wechselspannung mit einer zweiten Frequenz beaufschlagt wird, die höher ist als eine für einen Dauerbetrieb benutzte erste Frequenz einer ersten Wechselspannung. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung, insbesondere zur Durchführung des obigen Verfahrens, mit einer Ionisationselektrode (3), die in einem Brenner (1) so angeordnet ist, dass sie beim Betrieb des Brenners (1) einen Ionisationsstrom in einem Flammenbereich (2) messen kann, einer ersten Wechselstromquelle (5) für einen ersten Wechselstrom mit einer ersten Frequenz, einer zweiten Wechselstromquelle (6) für einen zweiten Wechselstrom mit einer zweiten, höheren Frequenz und einer Umschalteneinrichtung (7), die im Betrieb nach vorgebbaren Kriterien die zweite Wechselstromquelle (6) einschaltet. Die vorliegende Erfindung vermeidet selbst im Langzeitbetrieb Störungen bei Kaltstarts eines Brenners durch Messfehler beim Ionisationsstrom und ermöglicht durch beschleunigtes Aufheizen bei einem Kaltstart eine Regeneration der Ionisationselektrode und eine Sicherstellung einer störungsfreien Regelung.

IPC 8 full level
F23N 5/12 (2006.01)

CPC (source: CN EP)
F23N 5/00 (2013.01 - CN); **F23N 5/123** (2013.01 - EP); **F23N 2227/18** (2020.01 - EP); **F23N 2229/12** (2020.01 - EP)

Citation (applicant)
• EP 0770824 B1 20000126 - STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]
• EP 2466204 B1 20131113 - SIEMENS AG [DE]

Citation (search report)
• [X1] US 2006257801 A1 20061116 - CHIAN BRENT [US]
• [XP] WO 2020020494 A1 20200130 - EBM PAPST LANDSHUT GMBH [DE]
• [A] DE 102017118095 A1 20190214 - VAILLANT GMBH [DE]
• [A] EP 2357410 A2 20110817 - VIESSMANN WERKE KG [DE]

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 3712501 A1 20200923; **EP 3712501 B1 20210825**; CN 111720851 A 20200929; DE 102019107367 A1 20200924; ES 2898392 T3 20220307; PL 3712501 T3 20220117

DOCDB simple family (application)
EP 20158669 A 20200221; CN 202010130124 A 20200228; DE 102019107367 A 20190322; ES 20158669 T 20200221; PL 20158669 T 20200221