

Title (en)  
Method and circuit for the fine fuel volume flow regulation of burner-activated combustion devices by the measurement of the partial oxygen and the carbon monoxide content in the exhaust gases.

Title (de)  
Verfahren und Anordnung zur Feinregulierung des Brennstoffmengenstromes an brennerbetriebenen Feuerungsanlagen durch Messung des Restsauerstoffes und des Kohlenmonoxidgehaltes in den Abgasen.

Title (fr)  
Procédé et dispositif de régulation fine du débit de carburant pour des dispositifs de combustion à brûleurs par la mesure de l'oxygène résiduel et de la concentration du monoxyde dans les gaz d'échappement.

Publication  
**EP 0209771 A1 19870128 (DE)**

Application  
**EP 86109152 A 19860704**

Priority  
DE 3526384 A 19850724

Abstract (en)  
A method for the fine regulation of the mass flow of fuel in burner-operated combustion devices for fossil energy carriers by measurement of the residual oxygen content of the exhaust gases, the CO contained in the exhaust gas being used as characteristic quantity for the evaluation of the optimum conversion of material. A microprocessor is used, into which the real carbon monoxide concentration (ppm) associated with a particular burner mixing head and with a particular burn-up air quantity which has been set is read in. When the burner is first put into operation, the microprocessor is subjected to a learning phase. In this phase, the CO and O<sub>2</sub> values are continuously measured and the initially closed mass-flow fine controller is opened step by step until the CO content greatly increases. The associated O<sub>2</sub> value is stored in the RAM of the microprocessor and the next load stage is selected by defined setting of the main fuel/air controller until the burn-up characteristic typical of the burner has been fully recorded and stored in the RAM.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Feinregulierung des Brennstoffmengenstromes in brennerbetriebenen Feuerungsanlagen für fossile Energieträger durch Messung des Restsauerstoffgehaltes der Abgase, wobei als Kenngröße zur Bewertung des optimalen Stoffumsatzes das im Abgas enthaltene CO verwendet wird. Dabei wird ein Mikroprozessor verwendet, in den die zu einem jeweiligen Brennermischkopf und zu einer jeweilig eingestellten Ausbrandluftmenge gehörende, reale Kohlenmonoxidkonzentration (ppm) eingelesen wird. Der Mikroprozessor wird bei der ersten Inbetriebnahme des Brenners einer Lernphase unterzogen. Dabei werden die CO- und O<sub>2</sub> Werte laufend gemessen und der zunächst zugeregelter Mengenfeinstromregler Stufe für Stufe aufgefahren, bis der CO-Gehalt stark zunimmt. Der zugehörige O<sub>2</sub> Wert wird im RAM-Speicher des Mikroprozessors gespeichert und die nächste Laststufe durch definierte Einstellung des Brennstoff-Luft-Hauptreglers bis zur kompletten Aufnahme und Speicherung der brennertypischen Ausbrandkennlinie im RAM-Speicher angewählt.

IPC 1-7  
**F23N 5/00**

IPC 8 full level  
**F23N 5/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F23N 5/006** (2013.01); **F23N 2223/08** (2020.01); **F23N 2223/48** (2020.01); **F23N 2227/20** (2020.01); **F23N 2231/10** (2020.01); **F23N 2231/20** (2020.01); **F23N 2233/06** (2020.01); **F23N 2235/06** (2020.01); **F23N 2235/10** (2020.01); **F23N 2235/16** (2020.01); **F23N 2235/18** (2020.01); **F23N 2237/26** (2020.01)

Citation (search report)  
• [A] EP 0050840 A1 19820505 - DUNGS KARL GMBH & CO [DE]  
• [A] EP 0040736 A1 19811202 - SIEMENS AG [DE]  
• [A] DE 3331625 A1 19840315 - HITACHI LTD [JP]  
• [A] PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 11 (M-351)[1734], 18. Januar 1985; & JP-A-59 158 913 (CHIYUUGAI RO KOGYO K.K.) 08-09-1984

Cited by  
AT412903B; EP3156730A3; DE19749506C1; DE19923059A1; US5984664A; EP1239220A3; EP0655583A1; DE4340534A1; DE102004013971A1; DE102004013971B4; EP1467149A1; EP3156729A3; WO9625627A1; WO9625626A1; WO9625628A1; WO0198711A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0209771 A1 19870128**; DE 3526384 A1 19870212; DE 3526384 C2 19891207

DOCDB simple family (application)  
**EP 86109152 A 19860704**; DE 3526384 A 19850724