

Title (en)

Control process of steam generation in a combustion plant.

Title (de)

Verfahren zum Regeln der Wasserdampferzeugung in einer Verbrennungsanlage.

Title (fr)

Procédé pour régler la production de vapeur dans une installation à combustion.

Publication

EP 0324201 A1 19890719 (DE)

Application

EP 88202774 A 19881205

Priority

DE 3800863 A 19880114

Abstract (en)

[origin: JPH01219401A] PURPOSE: To hold the water vapor yield const. by computing the heat flux and total amt. of instantaneously yielded water vapor, with taking account of the heat transfer coefficient of an evaporator, comparing them with target values, using a controller, and changing the feed of the fuel and combustion air according to the difference thereof. CONSTITUTION: Signals of temp. and pressure sensors T1, T2, T3, T4, T5, P1, P2, TV1, TV2 are sent to a control system 40 which continuously computes the instantaneous yield rate of water vapor in the apparatus and gives this information to controllers 41, 42 as actual values. The output of the controller 41 is sent to a fuel feeder 10 over a signal line 45 to feed more fuel to a combustion zone 7 in case of a less water vapor yield. The controller 42 controls a fan 13 through a signal line 46 and a fan 14 through a signal line 47. When required amt. of fuel at the combustion zone 7 increases, a sufficient combustion air is sent. In the control system 40 K-values (heat transfer coefficients), heat fluxes, total amt. of vapor of the heat exchanger 4 and evaporators 6b, 6c are computed according to computing circuits or computing programs.

Abstract (de)

Geregelt wird die Erzeugung von Wasserdampf in einer Anlage zum Verbrennen fester, feinkörniger und staubförmiger Brennstoffe mit Luft in der Verbrennungszone einer zirkulierenden Wirbelschicht. Die Anlage weist einen Wärmeaustauscher im oberen Bereich der Verbrennungszone, einen mit dem Wärmeaustauscher verbundenen Wasserdampfspeicher und eine Wasserdampf-Speiseleitung vom Speicher zu einer Turbine auf. Man berechnet laufend die Menge des im Wärmeaustauscher erzeugten Wasserdampfs, vergleicht ihn mit dem von der Turbine benötigten Sollwert und stellt danach die Zufuhr von Brennstoff und Verbrennungsluft zur Verbrennungszone ein. Zur Verbrennungsanlage kann auch noch eine Fließbettkühlung für einen Teil des Verbrennungsrückstands gehören, wobei die Kühlung mehrere Kammern mit Wärmeaustauscher für die Verdampfung von Speisewasser oder für die Überhitzung von Wasserdampf aufweisen kann. Soweit in den Kammern Wasserdampf aus Speisewasser erzeugt wird, bezieht man diesen Wasserdampf in die zu berechnende Gesamtmenge des in der Verbrennungsanlage erzeugten Wasserdampfs ein.

IPC 1-7

F22B 31/00; F22B 35/00; F23C 11/02

IPC 8 full level

F22B 35/00 (2006.01); **F22B 1/02** (2006.01); **F22B 31/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F22B 31/0084 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] WO 8303294 A1 19830929 - STUDSVIK ENERGITEKNIK AB [SE]
- [X] US 4453495 A 19840612 - STROHMEYER JR CHARLES [US]
- [A] US 4136642 A 19790130 - NOVOTNY PAVEL, et al
- [A] EP 0156703 A1 19851002 - FRAMATOME & CIE [FR]
- [A] US 4072130 A 19780207 - ZENZ FREDERICK A
- [A] EP 0068301 A1 19830105 - BABCOCK ANLAGEN AG [DE]

Cited by

DE19912035C2; EP0444926A3; WO9500804A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE DE ES FR GB IT LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0324201 A1 19890719; EP 0324201 B1 19910515; AT E63626 T1 19910615; AU 2847489 A 19890720; AU 608112 B2 19910321; CA 1326793 C 19940208; DE 3800863 A1 19890727; DE 3862858 D1 19910620; ES 2022606 B3 19911201; JP H01219401 A 19890901; US 4884408 A 19891205; ZA 89225 B 19900926

DOCDB simple family (application)

EP 88202774 A 19881205; AT 88202774 T 19881205; AU 2847489 A 19890113; CA 588175 A 19890113; DE 3800863 A 19880114; DE 3862858 T 19881205; ES 88202774 T 19881205; JP 842989 A 19890117; US 29526189 A 19890109; ZA 89225 A 19890111