

Title (en)
Method for suppressing respectively controlling thermoacoustic vibrations in a combustion chamber as well as combustion chamber for carrying out the method

Title (de)
Verfahren zur Unterdrückung bzw. Kontrolle von thermoakustischen Schwingungen in einem Verbrennungssystem sowie Verbrennungssystem zur Durchführung des Verfahrens

Title (fr)
Procédé de suppression respectivement de contrôle de vibrations thermoacoustiques dans une chambre de combustion ainsi que chambre de combustion pour la mise en oeuvre du procédé

Publication
EP 1050713 A1 20001108 (DE)

Application
EP 00810369 A 20000501

Priority
DE 19928226 A 19990507

Abstract (en)
The method involves detecting the oscillations in a closed control loop (24') and generating acoustic oscillations of a definite amplitude and phase depending on the detected oscillations for coupling into the combustion system. The amplitude of the generated acoustic oscillations is selected within the control loop in proportion to the amplitude of the detected oscillations. An independent claim is also included for a combustion system for implementing the method.

Abstract (de)
Bei einem Verfahren zur Unterdrückung bzw. Kontrolle von thermoakustischen Schwingungen, welche in einem Verbrennungssystem mit einem in eine Brennkammer (12) arbeitenden Brenner (11) durch Ausbildung kohärenter bzw. Wirbelstrukturen und einer damit verbundenen periodischen Wärmerfreisetzung entstehen, bei welchem Verfahren in einer geschlossenen Regelschleife (24') die Schwingungen detektiert und in Abhängigkeit von den detektierten Schwingungen akustische Schwingungen einer bestimmten Amplitude und Phase erzeugt und in das Verbrennungssystem (10) eingekoppelt werden, wird eine verbesserte Unterdrückung dadurch erreicht, dass innerhalb der Regelschleife (24') die Amplitude der erzeugten akustischen Schwingungen proportional zur Amplitude der detektierten Schwingungen gewählt wird. <IMAGE>

IPC 1-7
F23M 13/00

IPC 8 full level
F23M 20/00 (2014.01)

CPC (source: EP US)
F23M 20/005 (2015.01 - EP US); **F23D 2210/00** (2013.01 - EP US); **F23R 2900/00013** (2013.01 - EP US); **F23R 2900/00014** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- US 5145355 A 19920908 - POINSOT THIERRY [FR], et al
- US 5428951 A 19950704 - WILSON KENNETH [US], et al
- GUTMARK E, WEISENSTEIN W.: "Structure and Control of Thermoacoustic Instabilities in a Gas-Turbine Combustor", 36TH AIAA, AEROSPACE SCIENCE MEETING AND EXHIBIT, 12 January 1998 (1998-01-12) - 15 January 1998 (1998-01-15), RENO, NEVADA

Citation (search report)

- [A] US 4557106 A 19851210 - FLOWCS WILLIAMS JOHN E [GB], et al
- [PA] EP 0918152 A1 19990526 - ABB RESEARCH LTD [CH]
- [DA] PASCHEREIT C.O.: "structure and control of thermoacoustic instabilities in a gas-turbine combustor", COMBUSTION SCIENCE AND TECHNOLOGY, vol. 138, no. 1-6, September 1998 (1998-09-01), pages 213 - 232, XP002142707

Cited by
DE102008022117B4; EP1348908A3; CN108870439A; DE102008022117A1; US7484352B2; EP1348908A2; WO2005093327A1; WO2009007138A1; EP1217295A2; US6773257B2

Designated contracting state (EPC)
DE GB

DOCDB simple family (publication)
EP 1050713 A1 20001108; EP 1050713 B1 20030813; DE 19928226 A1 20010201; DE 50003241 D1 20030918; US 6461144 B1 20021008

DOCDB simple family (application)
EP 00810369 A 20000501; DE 19928226 A 19990507; DE 50003241 T 20000501; US 56555300 A 20000505