

Title (en)

Method for reducing the oscillations induced by the combustion in combustion systems and premix burner for carrying out the method

Title (de)

Verfahren zur Verminderung verbrennungsgetriebener Schwingungen in Verbrennungssystemen sowie Vormischbrenner zur Durchführung des Verfahrens

Title (fr)

Procédé de réduction des oscillations induites par la combustion dans les dispositifs de combustion ainsi que brûleur à prémélange pour la mise en oeuvre du procédé

Publication

EP 1336800 A1 20030820 (DE)

Application

EP 03405031 A 20030124

Priority

DE 10205839 A 20020213

Abstract (en)

An interference body (3) is centrally located in the region of the rotation axis for the swirl flow (6), resulting in a flow-mechanical stabilisation of the backflow zone (5). Fuel exits from this central body into the swirl flow. At least one flow of combustion air (7) is introduced to a region (2) inside the burner (1) at a tangent, where it is intensively mixed with a supply of gaseous and/or liquid fuel (8), creating a swirl flow coaxial to the burner axis. An area of the swirl flow cross-section at the burner exit induces a backflow zone that stabilises the flame front there. An Independent claim is also included for a premix burner.

Abstract (de)

Beschrieben wird ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur kontrollierten Dämpfung verbrennungsgetriebener Schwingungen in einer Strömungskraftmaschinen mit einem Brennersystem, das wenigstens einen Brenner vorsieht, in den über wenigstens eine zentral im Brenner angeordnete Brennerdüse Brennstoff eingebracht wird, der mit in den Brenner einströmenden Verbrennungszuluft zu einem Brennstoff/Luftgemisch vermischt wird, das in einer, sich an das Brennersystem anschließenden Brennkammer zur Zündung gebracht wird. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Brennstoffdüse in Form einer Brennerlanze ausgebildet ist, an deren Lanzenende ein Brennstoffaustrag in den Brenner erfolgt, und dass die Brennerlanze wenigstens zu einem Drittel der axialen Brennerlänge in den Brenner hineinragt. <IMAGE>

IPC 1-7

F23D 14/74; **F23C 7/00**; **F23D 11/40**; **F23D 17/00**; **F23R 3/28**

IPC 8 full level

F23C 7/00 (2006.01); **F23D 11/40** (2006.01); **F23D 14/74** (2006.01); **F23D 17/00** (2006.01); **F23R 3/12** (2006.01); **F23R 3/18** (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01); **F23R 3/30** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F23C 7/002 (2013.01 - EP US); **F23D 11/402** (2013.01 - EP US); **F23D 14/74** (2013.01 - EP US); **F23D 17/002** (2013.01 - EP US); **F23R 3/286** (2013.01 - EP US); **F23C 2900/07002** (2013.01 - EP US); **F23D 2210/00** (2013.01 - EP US); **F23R 2900/00014** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- EP 0321809 B1 19910515
- DE 19545309 A1 19970612 - ASEA BROWN BOVERI [CH]
- EP 0321809 A1 19890628 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
- WO 0196785 A1 20011220 - ALSTOM SWITZERLAND LTD [CH], et al
- US 5487274 A 19960130 - GULATI ANIL [US], et al
- EP 0321809 B1 19910515
- EP 0321809 A1 19890628 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
- OSTER; WYGNANSKI: "The forced mixing layer between parallel streams", JOURNAL OF FLUID MECHANICS, vol. 123, 1982, pages 91 - 130
- PASCHEREIT ET AL.: "Experimental investigation of subharmonic resonance in an axisymmetric jet", JOURNAL OF FLUID MECHANICS, vol. 283, 1995, pages 365 - 407
- PASCHEREIT ET AL.: "Structure and Control of Thermoacoustic Instabilities in a Gas-turbine Burner", COMBUSTION, SCIENCE & TECHNOLOGY, vol. 138, 1998, pages 213 - 232

Citation (search report)

- [XY] US 5833451 A 19981110 - MCMILLAN ROBIN [CH]
- [X] WO 0196785 A1 20011220 - ALSTOM SWITZERLAND LTD [CH], et al
- [Y] US 5487274 A 19960130 - GULATI ANIL [US], et al

Cited by

CN108019776A; EP1645802A3; US11067280B2

Designated contracting state (EPC)

DE GB

DOCDB simple family (publication)

EP 1336800 A1 20030820; **EP 1336800 B1 20131127**; DE 10205839 A1 20030814; DE 10205839 B4 20110811; JP 2003240242 A 20030827; US 2003150217 A1 20030814; US 6918256 B2 20050719

DOCDB simple family (application)

EP 03405031 A 20030124; DE 10205839 A 20020213; JP 2003032443 A 20030210; US 35831203 A 20030205