

Title (en)

Premix burner with high flame stability

Title (de)

Vormischbrenner mit hoher Flammenstabilität

Title (fr)

Brûleur à prémélange offrant une haute stabilité de flamme

Publication

EP 1279898 A2 20030129 (DE)

Application

EP 02405615 A 20020718

Priority

- DE 10136313 A 20010726
- DE 10164097 A 20011224

Abstract (en)

Premixing burner comprises a twisting arrangement (100) having tangential inlets (101) for introducing a combustion air stream into the inner chamber of the twisting arrangement; and devices (104) for introducing a fuel into the combustion air stream forming a twisting flow with a mixing path (200). A net-like structure extending over the whole flow cross-section (203) is arranged within the mixing path. Preferred Features: The net-like structure is composed of layers of a wire gauze (202). The net-like structure is 250-1000 microns m wide and is 100-500 microns m thick. The net-like structure is a porous body made from a foamed ceramic material, preferably a silicon, zirconium or aluminum compound.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Vormischbrenner mit hoher Flammenstabilität zum Einsatz in einem Wärmeerzeuger, vorzugsweise in der Brennkammer einer Gasturbine. Moderne mager betriebene Vormischbrenner ermöglichen sehr niedrige Schadstoffemissionen, operieren jedoch mitunter sehr nahe an der Löschgrenze. Zur Erhöhung der Stabilität der mageren Vormischverbrennung durch Erhöhung des Abstands zwischen Flammentemperatur und Löschgrenztemperatur wird erfindungsgemäss vorgeschlagen, den Brenner in der Mischzone (200) zum Vormischen von Verbrennungsluft und Brennstoff mit einer netzartigen Struktur (201) auszurüsten. In einer bevorzugten Ausführungsform besteht die netzartige Struktur (201) aus einer Mehrzahl einzelner beabstandet angeordneter Drahtgewebe (202). Vorzugsweise sind die Drahtgewebe (202) mit einer die Oxydation fördernden katalytisch wirksamen Oberfläche ausgerüstet. Es hat sich herausgestellt, dass die Netzstruktur (201) das thermoakustische Verhalten des Brenners positiv beeinflusst und Druckwellen aus der Brennkammer (300) dämpft und isoliert und damit die Anregung von Druckschwingungen in der Brennkammer (300) vermindert. <IMAGE>

IPC 1-7

F23R 3/40; **F23R 3/18**; **F23D 14/70**

IPC 8 full level

F23C 7/00 (2006.01); **F23D 11/40** (2006.01); **F23D 14/74** (2006.01); **F23D 17/00** (2006.01); **F23M 20/00** (2014.01); **F23R 3/12** (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01); **F23R 3/36** (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); **F23M 20/005** (2015.01 - EP US); **F23R 3/12** (2013.01 - EP US); **F23R 3/286** (2013.01 - EP US); **F23R 3/36** (2013.01 - EP US); **F23C 2900/07002** (2013.01 - EP US); **F23R 2900/00014** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- EP 0321809 A1 19890628 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
- WO 9317279 A1 19930902 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]
- EP 0945677 A2 19990929 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]
- EP 0780629 A2 19970625 - ABB RESEARCH LTD [CH]

Cited by

EP1614963A1

Designated contracting state (EPC)

DE GB

DOCDB simple family (publication)

EP 1279898 A2 20030129; **EP 1279898 A3 20030416**; **EP 1279898 B1 20080910**; DE 50212753 D1 20081023; US 2003031972 A1 20030213; US 6834504 B2 20041228

DOCDB simple family (application)

EP 02405615 A 20020718; DE 50212753 T 20020718; US 19905802 A 20020722