

## Title (en)

Swirler, method for reducing flashback in a burner with at least one swirler and burner

## Title (de)

Drallerzeuger, Verfahren zum Vermeiden von Flammenrückschlag in einem Brenner mit wenigstens einem Drallerzeuger und Brenner

## Title (fr)

Générateur de torsion, procédé destiné à empêcher des retours de flammes dans un brûleur, doté d'au moins un générateur de torsion et d'un brûleur

## Publication

**EP 2233836 A1 20100929 (DE)**

## Application

**EP 09155904 A 20090323**

## Priority

EP 09155904 A 20090323

## Abstract (en)

The swirl generator (31) has outer wall (39) enclosing central fuel distributor (37) and bounding axial flow channel (41) for combustion air. Swirl vanes extend in radial direction to outer wall to give tangential flow component to flowing combustion air. A separating wall (42) encloses central fuel distributor, and is positioned radially within outer wall to divide flow channel into radially inner channel segment (43) and radially outer channel segment (45). The radially inner channel segment allows combustion air to pass without giving tangential flow component to combustion air. An independent claim is also included for the flashback preventing method for use in burner.

## Abstract (de)

Es wird ein Drallerzeuger (31, 131, 231) zur Verfügung gestellt, mit: - einem zentralen Brennstoffverteilerelement (37), - einer das zentrale Brennstoffverteilerelement (37) umgebenden, einen axialen Strömungskanal (41) für Verbrennungsluft begrenzenden Außenwand (39), - Drallschaufeln (47), die sich in radialer Richtung bis zur Außenwand (39) erstrecken und der strömenden Verbrennungsluft eine tangentiale Strömungskomponente aufprägen, - eine das zentrale Brennstoffverteilerelement (37) umgebende und radial innerhalb der Außenwand (39) gelegene Trennwand (42, 142), welche den Strömungskanal (41) in einen radial inneren Kanalabschnitt (43) und einen radial äußeren Kanalabschnitt (45) trennt. Der radial innere Kanalabschnitt (43) lässt die Verbrennungsluft ohne Aufprägen einer tangentialen Strömungskomponente oder unter Aufprägung einer der Orientierung der tangentialen Strömungskomponente im radial äußeren Kanalabschnitt (45) entgegengesetzten tangentialen Strömungskomponente passieren.

## IPC 8 full level

**F23R 3/14** (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F23R 3/14** (2013.01 - EP US); **F23R 3/286** (2013.01 - EP US); **F23C 7/004** (2013.01 - US)

## Citation (applicant)

- DE 102007004394 A1 20071018 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]
- US 2004055306 A1 20040325 - NORTH DAVID D [US], et al
- US 6082111 A 20000704 - STOKES MITCHELL O [US]
- US 2004055306 A1 20040325 - NORTH DAVID D [US], et al

## Citation (search report)

- [X] US 2008280238 A1 20081113 - SMITH KENNETH O [US], et al
- [X] DE 102008044448 A1 20090305 - GEN ELECTRIC [US]
- [X] US 5778676 A 19980714 - JOSHI NARENDRA D [US], et al
- [X] US 5865024 A 19990202 - KRESS ERIC J [US], et al

## Cited by

EP2685164A1; KR20160022846A; US9518740B2

## Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

## Designated extension state (EPC)

AL BA RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2233836 A1 20100929**; **EP 2233836 B1 20150729**; CA 2697200 A1 20100923; CN 101846320 A 20100929; CN 101846320 B 20141217; JP 2010223577 A 20101007; JP 5615008 B2 20141029; RU 2010110965 A 20110927; RU 2535901 C2 20141220; US 2010236252 A1 20100923; US 2014230448 A1 20140821; US 8789373 B2 20140729

## DOCDB simple family (application)

**EP 09155904 A 20090323**; CA 2697200 A 20100319; CN 201010151559 A 20100323; JP 2010059450 A 20100316; RU 2010110965 A 20100322; US 201414263509 A 20140428; US 72851810 A 20100322