

Title (en)
Vortex generator for combustion chamber

Title (de)
Wirbelgenerator für Brennkammer

Title (fr)
Générateur de tourbillons pour chambre de combustion

Publication
EP 0745809 A1 19961204 (DE)

Application
EP 96810314 A 19960517

Priority
DE 19520291 A 19950602

Abstract (en)
A mixer duct section (2) is positioned between the primary zone and the secondary stage and has vortex generators (200). The mixer section and vortex generators have passages through which mixed air (8) is injected into a main flow (4). A vortex generator has three flow surfaces one of which forms the roof surface, and the two other the side surfaces which are joined to the same wall segment of the duct. The roof surface with an edge running across the duct rests against the same wall segment (5,6) of the duct as the side surfaces. Longitudinally pointing edges of the roof surface are joined to the longitudinally pointing edges of the side surfaces protruding into the duct.

Abstract (de)
Bei einer als Ringbrennkammer ausgebildeten Brennkammer (100), welche im wesentlichen aus einer Primärzone (1), einer nachgeschalteten Mischstrecke (2) und einer anschliessenden Sekundärstufe (3) besteht, werden innerhalb der Mischstrecke (2) Wirbelgeneratoren (200) fixiert, welche zur Bildung von Wirbeln dienen. Sowohl die Mischstrecke (2) als auch die Wirbelgeneratoren (200) sind mit Durchlassöffnungen versehen, durch welche eine Mischluft (8) ins Innere der Mischstrecke (2) strömt und sich dort mit der Hauptströmung (4) vermischt. Die Menge der eingemischten Mischluft (8) ist variabel; sie kann gegenüber der Hauptströmung (4) eine überkritische oder unterkritische Ausblasrate aufweisen, wobei selbst bei unterkritischer Ausblasrate mindestens eine Filmkühlung der Kanalwände (5, 6) und der Wirbelgeneratoren (200) stattfindet. Wird eine überkritische Ausblasrate zugrundegelegt, so dringt die Mischluft (8) in die Randzonen der durch die Wirbelgeneratoren (200) initiierten Wirbel ein, was zu einer raschen Vermischung dieser Mischluft (8) mit der Hauptströmung (4) führt. <IMAGE>

IPC 1-7
F23R 3/16; **F23R 3/04**; **F23R 3/26**

IPC 8 full level
F23R 3/20 (2006.01); **F23C 99/00** (2006.01); **F23R 3/04** (2006.01); **F23R 3/16** (2006.01); **F23R 3/26** (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F23R 3/04 (2013.01 - EP US); **F23R 3/16** (2013.01 - EP US); **F23R 3/26** (2013.01 - EP US); **F05B 2250/00** (2013.01 - EP US); **F05B 2260/222** (2013.01 - EP US); **F23R 2900/03041** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [PX] EP 0694740 A2 19960131 - ABB RESEARCH LTD [CH]
- [Y] EP 0619456 A1 19941012 - ABB MANAGEMENT AG [CH]
- [A] EP 0547808 A1 19930623 - GEN ELECTRIC [US]
- [A] EP 0455487 A1 19911106 - GEN ELECTRIC [US]
- [Y] KOEHLER J ET AL: "CALCULATION OF THE DISTURBANCE TO COMBUSTION CHAMBER FILM COOLING DUE TO AIR INJECTION THROUGH A ROW OF JETS", ZEITSCHRIFT FÜR FLUGWISSENSCHAFTEN UND WELTRAUMFORSCHUNG, vol. 9, no. 1, 1 January 1985 (1985-01-01), pages 34 - 42, XP000573338

Cited by
EP0999367A1; EP1382379A3; CN101067497A; DE10250208A1; DE10250208A9; EP1975506A1; EP2112433A1; US8424310B2; WO2007067085A1; WO2015088687A1; WO2008119737A1; WO0039503A1; US6702574B1; US6216644B1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
EP 0745809 A1 19961204; **EP 0745809 B1 20081112**; CN 1160150 A 19970924; CN 1244766 C 20060308; DE 19520291 A1 19961205; DE 59611488 D1 20081224; JP H0914603 A 19970117; US 5735126 A 19980407

DOCDB simple family (application)
EP 96810314 A 19960517; CN 96107763 A 19960531; DE 19520291 A 19950602; DE 59611488 T 19960517; JP 13697796 A 19960530; US 62519096 A 19960401