

Title (en)

Combustion chamber having a multitude of cooling holes which are inclined in varying axial and tangential directions

Title (de)

Brennkammer mit einer Vielzahl von Filmkühlungsbohrungen die in verschiedene axiale und tangentielle Richtungen geneigt sind

Title (fr)

Chambre de combustion comportant une multiperforation d'inclinaison axiale et tangentielle variable

Publication

EP 0743490 A1 19961120 (FR)

Application

EP 96400863 A 19960424

Priority

FR 9504968 A 19950426

Abstract (en)

The chamber has at least one axial wall (2,3) which is pierced by a series of openings (14) allowing passage of a coolant fluid flow (A). A further series of diluting holes (12) are arranged in a plane transverse to the flow of combustion gases in the chamber (D). The chamber wall is divided into a series of zones (16a,21), within each of which the coolant openings are formed at an angle (A) to the longitudinal axis of the wall greater than 30 deg. The openings in some wall zones are inclined acutely relative to the combustion gas flow, and those in other zones are inclined obtusely relative to the flow.

Abstract (fr)

La présente invention concerne une chambre de combustion, notamment pour turbomachine, qui est délimitée par une paroi axiale multiperforée. Les orientations des orifices sont adaptées en fonction de l'écoulement local des gaz, notamment au voisinage des trous de dilution (12a, 12b). La paroi (34) est subdivisée en des premières zones (16a, 16b) dans lesquelles les orifices sont dirigés à contre-courant de la direction générale (D) des gaz brûlés, des deuxièmes (17a, 17b) et troisièmes zones (19a, 19b) disposées de part et d'autre des premières zones, dans lesquelles les orifices ont une inclinaison axiale et une inclinaison tangentielle, et une quatrième zone (21) dans laquelle les orifices sont inclinées axialement dans le sens de l'écoulement général (D) des gaz brûlés. <IMAGE>

IPC 1-7

F23R 3/00; **F23R 3/06**

IPC 8 full level

F02C 7/18 (2006.01); **F02K 1/82** (2006.01); **F23M 5/08** (2006.01); **F23R 3/00** (2006.01); **F23R 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F23R 3/002 (2013.01 - EP US); **F23R 3/06** (2013.01 - EP US); **F05B 2250/322** (2013.01 - EP US); **F05B 2260/202** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] US 5323602 A 19940628 - DEFEVER GUIDO J [US]
- [Y] FR 2635577 A1 19900223 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
- [A] US 5307637 A 19940503 - STICKLES RICHARD W [US], et al
- [DA] EP 0592161 A1 19940413 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
- [A] FR 2410138 A2 19790622 - SNECMA [FR]
- [A] EP 0512670 A1 19921111 - GEN ELECTRIC [US]
- [A] KÖHLER + BEER: "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, February 1985 (1985-02-01), KOLN DE, pages 34 - 42, XP002010370
- [A] STEVENS S J ET AL: "EXPERIMENTAL STUDIES OF COMBUSTOR DILUTION ZONE AERODYNAMICS PART I: MEAN FLOWFIELDS", JOURNAL OF PROPULSION AND POWER, vol. 6, no. 3, 1 May 1990 (1990-05-01), pages 297 - 304, XP000126906

Cited by

FR2974162A1; EP1840466A1; FR2899315A1; US7891194B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0743490 A1 19961120; **EP 0743490 B1 19990609**; DE 69602804 D1 19990715; DE 69602804 T2 20000127; FR 2733582 A1 19961031; FR 2733582 B1 19970606; JP 3302559 B2 20020715; JP H08312960 A 19961126; US 5775108 A 19980707

DOCDB simple family (application)

EP 96400863 A 19960424; DE 69602804 T 19960424; FR 9504968 A 19950426; JP 10573896 A 19960425; US 63331496 A 19960417