

Title (en)

Multi-stage injection system of an air/fuel mixture in a gas turbine combustion chamber

Title (de)

Mehrstufiges Einspritzsystem eines Luft/Brennstoff-Gemisches in einer Gasturbinenbrennkammer

Title (fr)

Système d'injection multi-étages d'un mélange air/carburant dans une chambre de combustion de turbomachine

Publication

EP 1314933 A1 20030528 (FR)

Application

EP 02292866 A 20021119

Priority

FR 0115042 A 20011121

Abstract (en)

The multi-stage air injector has an internal axial chamber (50) with an outlet (58) for the mixture charge. A first feed stage has multiple fuel feed orifices (64) opening into the chamber and spaced around its axis. An air injection opening (66) also opens into the chamber. The injector has a second fuel feed stage axially offset from the first and with openings (70) also spaced around the injector axis.

Abstract (fr)

Système d'injection d'un mélange air/carburant dans une chambre de combustion de turbomachine, comprenant un injecteur comportant un volume interne axial (56) qui s'ouvre à une extrémité par une sortie axiale (58) pour le mélange air/carburant, un premier étage d'alimentation en carburant avec une pluralité de premiers orifices d'alimentation en carburant qui s'ouvrent dans le volume interne, sont répartis autour d'un axe (X-X) de l'injecteur et sont reliés par des canaux d'alimentation en carburant (62) à une entrée de carburant (60) dans l'injecteur, et au moins un canal d'alimentation en air (66) qui s'ouvre dans le volume interne et est relié à une entrée d'air dans l'injecteur. L'injecteur comporte en outre au moins un deuxième étage d'alimentation en carburant avec une pluralité de deuxièmes orifices d'alimentation en carburant qui s'ouvrent dans le volume interne, sont répartis autour de l'axe de l'injecteur, et sont reliés à l'entrée de carburant par des canaux d'alimentation en carburant (72) qui sont au moins en partie confondus avec les canaux d'alimentation en carburant du premier étage. <IMAGE>

IPC 1-7

F23R 3/28; **F23R 3/14**; **F23D 11/10**

IPC 8 full level

F23D 11/10 (2006.01); **F23R 3/14** (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F23D 11/107 (2013.01 - EP US); **F23R 3/14** (2013.01 - EP US); **F23R 3/286** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 4425755 A 19840117 - HUGHES ERIC [GB]
- [A] FR 2249243 A2 19750523 - SNECMA [FR]
- [A] US 5167116 A 19921201 - KOBLISH THEODORE R [US], et al
- [A] US 6035645 A 20000314 - BENSAAADI MEHDI [FR], et al
- [A] FR 2735214 A1 19961213 - SNECMA [FR]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 124 (M - 383) 29 May 1985 (1985-05-29)

Cited by

EP1873456A1; FR2911666A1; EP1873454A1; FR2903171A1; EP1873455A1; FR2903169A1; FR2875585A1; EP1640661A3; FR2903170A1; EP1873458A1; FR2903172A1; FR2951246A1; CN102575844A; US7478534B2; US7926281B2; US7913494B2; US7506496B2; FR2911667A1; EP1837597A3; RU2468297C2; EP1953455A1; WO2011045486A1; US7823392B2; US9046271B2; US7908865B2; JP2005037122A

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1314933 A1 20030528; **EP 1314933 B1 20080917**; DE 60228924 D1 20081030; ES 2314022 T3 20090316; FR 2832493 A1 20030523; FR 2832493 B1 20040709; RU 2293862 C2 20070220; US 2003131600 A1 20030717; US 6820425 B2 20041123

DOCDB simple family (application)

EP 02292866 A 20021119; DE 60228924 T 20021119; ES 02292866 T 20021119; FR 0115042 A 20011121; RU 2002130798 A 20021119; US 30081702 A 20021121