

Title (en)

Injection system for air and fuel with means to produce cold plasma

Title (de)

Eindüsungsvorrichtung für Luft und Brennstoff mit Mitteln zur Erzeugung von Kaltplasma

Title (fr)

Système d'injection air/carburant ayant des moyens de génération de plasmas froids

Publication

EP 1512913 A1 20050309 (FR)

Application

EP 04292036 A 20040811

Priority

FR 0310379 A 20030902

Abstract (en)

The system has internal and external spins arranged in downstream of a fuel injector. Cold plasma generation units are arranged in the downstream of the internal and external spins to generate active species in the flow of an air/fuel mixture. The generation units pre-break the molecules of the mixture. Control systems (48) control the generation units according to the functioning speed of a turbo-machine. The cold plasma generation units are formed by two pairs of electrodes (42, 42) disposed on the circumference of the end of a venturi (26).

Abstract (fr)

Système d'injection (10) d'un mélange air/carburant dans une chambre de combustion (12) de turbomachine, comportant une structure tubulaire creuse (41) pour l'écoulement du mélange air/carburant vers la chambre de combustion (12), des moyens d'injection de carburant (38) disposés à une extrémité amont de la structure tubulaire creuse, des moyens d'injection d'air (28, 30) disposés en aval des moyens d'injection de carburant (38), des moyens de génération de plasmas froids (42) disposés en aval des moyens d'injection d'air (28, 30) afin de générer des espèces actives dans l'écoulement du mélange air/carburant et de réaliser un précassage des molécules du mélange air/carburant, et des moyens de commande desdits moyens de génération de plasmas froids (42) en fonction du régime de fonctionnement de la turbomachine. <IMAGE>

IPC 1-7

F23R 3/28

IPC 8 full level

H05H 1/24 (2006.01); **F23R 3/00** (2006.01); **F23R 3/04** (2006.01); **F23R 3/14** (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F23R 3/286 (2013.01 - EP US); **F23C 2900/99005** (2013.01 - EP US); **F23K 2300/101** (2020.05 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 3110294 A 19631112 - GOSTA NYMAN BO CARL
- [DA] US 6453660 B1 20020924 - JOHNSON ARTHUR WESLEY [US], et al
- [A] US 5784889 A 19980728 - JOOS FRANZ [DE], et al
- [A] US 5640841 A 19970624 - CROSBY RULON [US]

Cited by

FR3135114A1; RU2470171C2; EP2026007A1; FR2919672A1; US8015813B2; WO2023214129A1; DE102007025551A1; US8601819B2

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1512913 A1 20050309; **EP 1512913 B1 20081022**; CA 2478876 A1 20050302; CA 2478876 C 20120424; DE 602004017263 D1 20081204; ES 2316942 T3 20090416; FR 2859272 A1 20050304; FR 2859272 B1 20051014; JP 2005077087 A 20050324; JP 4252513 B2 20090408; RU 2004126198 A 20060210; RU 2287742 C2 20061120; UA 82991 C2 20080610; US 2005044854 A1 20050303; US 7114337 B2 20061003

DOCDB simple family (application)

EP 04292036 A 20040811; CA 2478876 A 20040823; DE 602004017263 T 20040811; ES 04292036 T 20040811; FR 0310379 A 20030902; JP 2004243705 A 20040824; RU 2004126198 A 20040830; UA 20040807189 A 20040831; US 92293504 A 20040823