

Title (en)
ARRANGEMENT FOR SUPPRESSING COMBUSTION-CAUSED VIBRATIONS IN THE COMBUSTION CHAMBER OF A GAS TURBINE SYSTEM.

Title (de)
EINRICHTUNG ZUR UNTERDRÜCKUNG VON VERBRENNUNGSSCHWINGUNGEN IN EINER BRENNKAMMER EINER GASTURBINENANLAGE.

Title (fr)
DISPOSITIF PERMETTANT DE SUPPRIMER LES VIBRATIONS DUES A LA COMBUSTION DANS UNE CHAMBRE DE COMBUSTION D'UNE INSTALLATION A TURBINE A GAZ.

Publication
EP 0611434 A1 19940824 (DE)

Application
EP 92922654 A 19921106

Priority
• DE 4137672 A 19911115
• DE 9200926 W 19921106

Abstract (en)
[origin: WO9310401A1] An arrangement is disclosed for suppressing the combustion-caused vibrations in a gas turbine system combustion chamber (1) capable of vibrating acoustically. Said combustion chamber (1) has a burner (2) for burning a fuel-carrying fluid that may be supplied to the burner (2) through a supply line (3) capable of acoustically vibrating and acoustically coupled to the combustion chamber (1). In a first embodiment, the arrangement has an acoustically-active element (4, 5; 6; 7; 19) coupled to the supply line (3) that acoustically tunes-in the supply line (3) so that an unsteady combustion caused by acoustic vibrations in the supply line (3) is essentially excluded. In a second embodiment of the invention, the acoustic vibrations in the supply line (3) react by means of the acoustically-active element (4, 5; 6; 7; 19) on the acoustic vibrations in the combustion chamber (1). This feedback is conditioned by an unsteady combustion caused by the acoustic vibrations in the supply line (3) and is set in such a manner that it counteracts the generation of combustion-caused vibrations. The invention may be advantageously used in stationary gas turbine systems with 100 MW and higher electric rated power.

Abstract (fr)
L'invention concerne un dispositif permettant de supprimer les vibrations dues à la combustion dans une chambre de combustion (1), pouvant être l'objet de vibrations acoustiques, d'une installation à turbine à gaz. Ladite chambre de combustion (1) est pourvue d'un brûleur (2) assurant la combustion d'un fluide comportant un combustible, fluide qui est conduit jusqu'au brûleur (2) par une conduite d'alimentation (3) pouvant être l'objet de vibrations acoustiques et couplée acoustiquement à la chambre de combustion (1). Selon un premier mode de réalisation de l'invention, le dispositif présente un élément (4, 5; 6; 7; 19) ayant une action acoustique et couplé à la conduite d'alimentation (3), par lequel la conduite d'alimentation (3) est accordée acoustiquement de telle manière qu'une combustion instationnaire en raison des vibrations acoustiques dans la conduite d'alimentation (3) soit pratiquement exclue. Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, une réaction de vibrations acoustiques dans la conduite d'alimentation (3) à des vibrations acoustiques dans la chambre de combustion (1), réaction induite par une combustion instationnaire en raison des vibrations acoustiques dans la conduite d'alimentation (3) est réglée, par l'élément (4, 5; 6; 7; 19) ayant une action acoustique, de telle manière qu'elle s'oppose à la production de vibrations dues à la combustion. L'application de l'invention est possible et avantageuse dans les installations fixes à turbine à gaz d'une puissance électrique nominale atteignant 100 MW et plus.

IPC 1-7
F23M 13/00

IPC 8 full level
F23K 5/02 (2006.01); **F23M 20/00** (2014.01); **F23N 5/16** (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01)

CPC (source: EP)
F23M 20/005 (2015.01); **F23N 5/16** (2013.01); **F23R 3/28** (2013.01); **F05D 2220/32** (2013.01); **F05D 2220/34** (2013.01); **F05D 2260/96** (2013.01); **F05D 2260/962** (2013.01); **F05D 2270/14** (2013.01); **F23R 2900/00013** (2013.01); **F23R 2900/00014** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9310401A1

Designated contracting state (EPC)
CH DE ES FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
WO 9310401 A1 19930527; CZ 114994 A3 19940817; EP 0611434 A1 19940824; JP H07501137 A 19950202

DOCDB simple family (application)
DE 9200926 W 19921106; CZ 114994 A 19921106; EP 92922654 A 19921106; JP 50886993 A 19921106