

Title (en)
Gas turbine combustion chamber with silencing wall structure

Title (de)
Brennkammer für eine Gasturbine mit schalldämpfender Wandstruktur

Title (fr)
Chambre de combustion pour turbine à gaz avec paroi à structure silencieuse

Publication
EP 0971172 A1 20000112 (DE)

Application
EP 98810656 A 19980710

Priority
EP 98810656 A 19980710

Abstract (en)
The inner walls (12,17) enclosing the combustion zone (23) are cooled by cooling air supplied from outside. A perforated plate (24) parallel with the inner walls is positioned in part of the outside of the inner walls and is spaced apart from them. The perforated plate with one inner wall (17) which has first openings (27) in it, forms an enclosed damping volume (26). The perforated plate has second openings (25) in it for bringing cool air from outside.

Abstract (de)
Bei einer Brennkammer (10) für eine Gasturbine, in welcher Brennkammer (10) die heissen Verbrennungsgase einer Verbrennungszone (23) durch Innenwände (12, 17) umschlossen werden, welche durch ausserhalb der Innenwände (12, 17) herangeführte Kühleuft gekühlt werden, wird eine gleichzeitige effiziente akustische Dämpfung und Kühlung dadurch erreicht, dass zumindest in einem Teilbereich an der Aussenseite der Innenwände (12, 17) eine von den Innenwänden (12, 17) beabstandete, im wesentlichen parallel zu den Innenwänden (12, 17) verlaufende Lochplatte (24) angeordnet ist, welche zusammen mit der zugehörigen Innenwand (17) ein geschlossenes Dämpfungsvolumen (26) bildet, dass die Innenwände (17) im Bereich des Dämpfungsvolumens (26) eine Mehrzahl von verteilt angeordneten ersten Oeffnungen (27) aufweist, durch welche das Dämpfungsvolumen (26) mit der Verbrennungszone (23) der Brennkammer (10) in Verbindung steht, dass die Lochplatte (24) eine Mehrzahl von verteilt angeordneten zweiten Oeffnungen (25) aufweist, durch welche Kühleuft von aussen in das Dämpfungsvolumen (26) einströmt und nach Art einer Prallkühlung zwischen den ersten Oeffnungen (27) auf die gegenüberliegende Aussenseite der Innenwand (17) trifft, und dass der Abstand zwischen der Lochplatte (24) und der Innenwand (12) und die geometrischen Abmessungen der ersten Oeffnungen (27) so gewählt sind, dass die ersten Oeffnungen (27) zusammen mit den Dämpfungsvolumen (26) eine Mehrzahl von untereinander verbundenen Helmholtzresonatoren bilden und als Schalldämpfer für in der Brennkammer entstehende akustische Schwingungen wirken. <IMAGE>

IPC 1-7
F23R 3/00; **F02B 77/13**; **F02M 35/12**; **G10K 11/172**; **F01N 1/02**

IPC 8 full level
F01N 1/02 (2006.01); **F02B 77/13** (2006.01); **F02M 35/12** (2006.01); **F23M 13/00** (2006.01); **F23M 20/00** (2014.01); **F23M 99/00** (2010.01); **F23R 3/00** (2006.01); **G10K 11/168** (2006.01); **G10K 11/172** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01N 1/02 (2013.01); **F01N 1/023** (2013.01); **F02B 77/13** (2013.01); **F02M 35/1261** (2013.01); **F23M 20/005** (2015.01); **F23R 3/002** (2013.01); **G10K 11/168** (2013.01); **G10K 11/172** (2013.01); **F01N 2490/155** (2013.01); **F05B 2260/201** (2013.01); **F05B 2260/96** (2013.01); **F23R 2900/00014** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] FR 2447069 A1 19800814 - WESTEEL GUY
- [X] EP 0843090 A2 19980520 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
- [X] US 4199936 A 19800429 - COWAN SAMUEL J [US], et al
- [X] US 3848697 A 19741119 - DZALBA LYNDIS S, et al
- [X] DE 3700444 A1 19880721 - SCHILLING SIEGFRIED W [CH]
- [X] DE 3318863 A1 19841213 - RABE ERICH, et al
- [X] US 5528904 A 19960625 - JONES CHARLES R [US], et al
- [X] EP 0576717 A1 19940105 - ABB RESEARCH LTD [CH]

Cited by
DE102006026969A1; JP2016520784A; EP1342953A1; CN1320314C; EP1221574A3; GB2390150A; US6351947B1; JP2016514781A; JPWO2019021483A1; EP3660834A4; US7926278B2; US9022726B2; US7549290B2; US7424804B2; US10823409B2; WO2004101975A1; WO2004079264A1; WO03074936A1; EP2559942A1; US10843505B2; US6964170B2; US7913936B2; US7246493B2; US6907736B2; EP2273196A2; DE102009032277A1; US8677757B2; US6981358B2; WO2014151045A1; WO2016112366A1; US10603866B2; US10611118B2; EP2400115B1

Designated contracting state (EPC)
DE GB

DOCDB simple family (publication)
EP 0971172 A1 20000112; **EP 0971172 B1 20031203**; DE 59810343 D1 20040115

DOCDB simple family (application)
EP 98810656 A 19980710; DE 59810343 T 19980710