

Title (en)

Burner with cooled component, gas turbine and method for cooling the component

Title (de)

Brenner mit gekühltem Bauteil, Gasturbine sowie Verfahren zur Kühlung des Bauteils

Title (fr)

Brûleur avec composant refroidi, turbine à gaz et procédé pour refroidir le composant

Publication

EP 1557607 A1 20050727 (DE)

Application

EP 04001242 A 20040121

Priority

EP 04001242 A 20040121

Abstract (en)

In a process to cool the burner combustion chamber forming part of a gas turbine engine. The combustion unit (11) consists of a burner insert (13), an annular ring (15), a vortex generator (17) and a burner outlet wall (19). The burner has a cooling air feed (18) from an inlet (23). There is a progressive drop in pressure from the inlet side (23) to the combustion chamber outlet (21).

Abstract (de)

Bei einem Verfahren zur Kühlung eines Bauteils (13, 15, 17, 19) einer Gasturbine mit einem einer Brennkammer vorgelagerten Brenneraustritt (21) eines Brenners (11) wird das Bauteil (13, 15, 17, 19) über eine Kühlluftführung (18) von einer Eingangsseite (23) her mit Kühlluft beaufschlagt. Gemäß dem hier vorgeschlagenen Konzept wird bei Betrieb des Brenners (11) von der Eingangsseite (23) zum Brennerraum (21) hin ein Druckgefälle ($p_1 > p_2 > p_3$) in der Kühlluftführung (18) aufrechterhalten und die Kühlluft unter Ausnutzung des Druckgefälles ($p_1 > p_2 > p_3$) dem Brenneraustritt (21) zugeführt. Dementsprechend weist ein Brenner (11) ein zu kühlendes Bauteil (13, 15, 17, 19), einen einer Brennkammer einer Gasturbine vorgelagerten Brenneraustritt (21) des Brenners (11) und eine das Bauteil (13, 15, 17, 19) von einer Eingangsseite (23) her mit Kühlluft beaufschlagende Kühlluftführung (18) auf. Dabei weist die Kühlluftführung (18) gemäß dem hier vorgeschlagenen Konzept einen Kühlluftaustritt (27) in den Brenneraustritt (21) auf und bei Betrieb des Brenners (11) besteht ein Druckgefälle ($p_1 > p_2 > p_3$) in der Kühlluftführung (18) von der Eingangsseite (23) zum Brenneraustritt (21) hin. <IMAGE>

IPC 1-7

F23D 14/02; **F23R 3/28**; **F01D 25/12**

IPC 8 full level

F23D 17/00 (2006.01); **F23R 3/28** (2006.01)

CPC (source: EP)

F23D 17/002 (2013.01); **F23R 3/286** (2013.01); **F23D 2214/00** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] WO 9946540 A1 19990916 - SIEMENS AG [DE], et al
- [XY] US 6530223 B1 20030311 - DODDS WILLARD J [US], et al
- [X] EP 0724119 A2 19960731 - GEN ELECTRIC [US]
- [X] US 5956955 A 19990928 - SCHMID ACHIM [DE]
- [X] US 5941076 A 19990824 - SANDELIS DENIS [FR]
- [X] US 6035645 A 20000314 - BENSAAADI MEHDI [FR], et al
- [X] WO 03036167 A1 20030501 - ALSTOM SWITZERLAND LTD [CH], et al
- [YA] US 5323604 A 19940628 - EKSTEDT EDWARD E [US], et al
- [A] DE 19757617 A1 19990325 - SIEMENS AG [DE]

Cited by

WO2020200568A1; EP2182285A1; US9074771B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1557607 A1 20050727; **EP 1557607 B1 20100929**; AT E483138 T1 20101015; DE 502004011695 D1 20101111

DOCDB simple family (application)

EP 04001242 A 20040121; AT 04001242 T 20040121; DE 502004011695 T 20040121