

Title (en)  
Cooling device of a gas turbine compressor

Title (de)  
Kühlvorrichtung eines Gasturbinenkompressors

Title (fr)  
Dispositif de refroidissement d'un compresseur d'un turbomoteur

Publication  
**EP 2551453 A1 20130130 (DE)**

Application  
**EP 11175451 A 20110726**

Priority  
**EP 11175451 A 20110726**

Abstract (en)  
The compressor rotor has a ring (26) in area of compressor rotor ends. The ring forms a gap (29) over a rotor disk (25). The ring is fastened on the rotor disk. The ring has grooves (20) for accommodating rotor blades (21) in the region of the compressor rotor end. A unit is provided for directing an axial flow of cooling medium from the compressor rotor end through the ring. Another unit is provided for deflecting the cooling medium such that the cooling medium flows back in the axial direction through an annular gap (29) between the ring and the rotor disk. Independent claims are included for the following: (1) a gas turbine with a compressor, combustion chamber, turbine and rotor; and (2) a method for cooling a compressor rotor of a gas turbine.

Abstract (de)  
Es wird ein Kompressorrotor, vorgeschlagen, welcher eine Nut (20) am Rotor (17) aufweist, in die eine Mehrzahl von Laufschaufeln (21) eingesetzt werden können, sowie weiterhin eine Vorrichtung (26, 27, 28, 29) zum Kühlen des Rotors im Bereich des Kompressorrotorendes umfasst. Eine effiziente Kühlung bei gleichzeitig einfachem Aufbau wird dadurch erreicht, dass der Kompressorrotor (17) im Bereich des Kompressorrotorendes einen Ring (26) aufweist, welcher konzentrisch und mit Abstand unter Ausbildung eines Spaltes (29) über eine Rotorscheibe (25) des Rotors (17) geschoben und an der Rotorscheibe (25) befestigt ist, dass die Laufschaufeln (21) im Bereich des Kompressorrotorendes in entsprechende Nuten (20) am Ring (26) eingesetzt sind und dort gehalten werden, dass erste Mittel (27) zum axialen Durchströmen des Rings (26) mit einem Kühlmedium vom Kompressorrotorende her vorgesehen sind, und dass zweite Mittel (28) zum Umlenken des aus dem Ring (26) heraustretenden Kühlmediums vorgesehen sind, derart, dass das Kühlmedium durch den Spalt (29) zwischen dem Ring (26) und der vom Ring (26) umschlossenen Rotorscheibe (25) in axialer Richtung zurückströmt. Weiterhin wird ein Verfahren zum Kühlen eines derartigen Rotors vorgeschlagen.

IPC 8 full level  
**F01D 5/08** (2006.01); **F01D 25/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F01D 5/08** (2013.01 - EP US); **F01D 5/081** (2013.01 - EP US); **F01D 5/084** (2013.01 - EP US); **F01D 25/08** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)  
• EP 0799971 B1 20021113 - ALSTOM [FR]  
• GB 2350408 A 20001129 - ABB ALSTOM POWER CH AG [CH]

Citation (search report)  
• [IY] EP 0313826 A1 19890503 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]  
• [Y] US 2005163612 A1 20050728 - REIGL MARTIN [CH]  
• [Y] EP 0690202 A2 19960103 - MTU MUENCHEN GMBH [DE]

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2551453 A1 20130130**; DE 102012014646 A1 20130131; US 2013028750 A1 20130131; US 9382802 B2 20160705

DOCDB simple family (application)  
**EP 11175451 A 20110726**; DE 102012014646 A 20120724; US 201213556722 A 20120724