

Title (en)

Cooling device for an element with an unequal thermal charge

Title (de)

Vorrichtung zum Kühlen eines ungleichmässig stark temperaturbelasteten Bauteils

Title (fr)

Dispositif de refroidissement d'un élément avec une charge thermique inégale

Publication

EP 1170464 A2 20020109 (DE)

Application

EP 01113867 A 20010607

Priority

DE 10032454 A 20000704

Abstract (en)

Device for cooling a symmetrical component of a turbine system exposed to non-uniform high temperatures around its periphery comprises a ring (5) connected to the component which protrudes into the stream of cooling air and is provided with slits (7) or other openings for the passage of the cooling air. The cross-section of the slits in the sections of the ring which are adjacent to the heavily stressed regions of the component is larger than the cross-section of the slits in the sections of the ring which are adjacent to the less stressed regions of the component. Preferred Features: The slits are distributed non-uniformly around the periphery of the ring and the distance between the slits is smaller in the sections of the ring which are adjacent to the heavily stressed regions of the component. The slits have different widths and the widths are larger in the sections of the ring which are adjacent to the heavily stressed regions of the component.

Abstract (de)

Ein symmetrisches Bauteil einer Turbinenanlage, dessen Wand auf der einen Seite durch ein heißes Medium beaufschlagt und dabei über den Umfang thermisch ungleichmäßig stark belastet ist, wird dadurch gekühlt, dass an der anderen Seite des Bauteiles ein Strom von Kühlluft entlang geführt wird. In den Strom der Kühlluft ragt ein mit dem Bauteil verbundener Ring (5) hinein, der mit Schlitzten (7) oder anderen Öffnungen für den Durchtritt der Kühlluft versehen ist. Der Gesamtquerschnitt der Schlitzte (7), die in den Abschnitten des Ringes (5) angebracht sind, die den stärker belasteten Bereichen des Bauteiles benachbart sind, ist größer als der Gesamtquerschnitt der Schlitzte (7), die in den Abschnitten des Ringes (5) angebracht sind, die den weniger stark belasteten Bereichen des Bauteiles benachbart sind. <IMAGE>

IPC 1-7

F01D 9/02; **F01D 25/12**

IPC 8 full level

F01D 9/02 (2006.01); **F01D 11/24** (2006.01); **F01D 25/12** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 9/023 (2013.01 - EP US); **F01D 11/24** (2013.01 - EP US); **F01D 25/12** (2013.01 - EP US); **F05D 2260/201** (2013.01 - EP US)

Cited by

CN107075962A; WO2016173920A1; US10533438B2; WO2016078984A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1170464 A2 20020109; **EP 1170464 A3 20030702**; **EP 1170464 B1 20060315**; AT E320547 T1 20060415; DE 10032454 A1 20020117; DE 50109194 D1 20060511; US 2002004003 A1 20020110; US 6568902 B2 20030527

DOCDB simple family (application)

EP 01113867 A 20010607; AT 01113867 T 20010607; DE 10032454 A 20000704; DE 50109194 T 20010607; US 89817401 A 20010703