

Title (en)

Device for separating foreign particles out of the cooling air that can be fed to the rotor blades of a turbine

Title (de)

Vorrichtung zum Abscheiden von Fremdpartikeln aus der den Laufschaufeln einer Turbine zuführbaren Kühlluft

Title (fr)

Dispositif de séparation de particules étrangères contenues dans des fluides de refroidissement d'aubes mobiles d'une turbine

Publication

EP 1503046 A2 20050202 (DE)

Application

EP 04103026 A 20040629

Priority

DE 10330471 A 20030705

Abstract (en)

The device has a diverter unit (9) configured such that foreign particles together with a barrier-air fraction of a cooling air are separated out of an annular space (8), before the air enters ducts. A surface region of the unit is configured such that a stream of air is diverted radially outward through an angle greater than 90 when the stream of air passes through nozzle units (7) and impinges a surface region (11).

Abstract (de)

Beschrieben wird eine Vorrichtung zum Abscheiden von Fremdpartikeln aus der den Laufschaufeln (4) einer Turbine zuführbaren Kühlluft, insbesondere für eine Gasturbinenanordnung, bei der die Kühlluft mittel oder unmittelbar über stationäre Düseneinheiten (7) einem zwischen Wandteilen eines Turbinenstators (1) und einer rotierenden Radscheibe (3) ausgebildeten Ringraum (8) als in Umfangsrichtung gerichtete Kühlluftströmung zuführbar ist, und der Ringraum (8) mit in der Radscheibe (3) angeordneten Kanälen (6) für die Zufuhr der Kühlluft in die Laufschaufeln (4) in Verbindung steht, wobei innerhalb des Ringraumes (8) oder den Ringraum (8) einseitig begrenzend eine Umlenkeinheit (9) vorgesehen ist, mit der die aus den Düseneinheiten (7) austretende Kühlluft vor dem Eintritt in die Kanäle (6) einseitig so umlenkbar ist, dass Fremdpartikel in einen radial äußeren Teil des Ringraums (8) abgeschleudert und zusammen mit einem Sperrluftanteil der zugeführten Kühlluft aus dem Ringraum (8) abgeschieden werden. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Umlenkeinheit (9) einen Flächenbereich (11) aufweist, auf den die durch die Düseneinheit (7) hindurchtretende Kühlluftströmung auftrifft, durch die die Kühlluftströmung um einen Winkel \pm größer 90° radial nach Außen ablenkbar ist.

IPC 1-7

F01D 25/32

IPC 8 full level

F01D 25/32 (2006.01); **F01D 5/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 5/082 (2013.01 - EP US); **F01D 11/001** (2013.01 - EP US); **F05D 2260/607** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP1741874A3; EP2378066A3; EP3521571A1; EP2060741A3; US8851847B2; US10526917B2

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 PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL HR LT LV MK

DOCDB simple family (publication)

EP 1503046 A2 20050202; **EP 1503046 A3 20120704**; DE 10330471 A1 20050203; US 2005002778 A1 20050106; US 7137777 B2 20061121

DOCDB simple family (application)

EP 04103026 A 20040629; DE 10330471 A 20030705; US 88233504 A 20040702