

Title (en)
Turbine blade with actively cooled head platform

Title (de)
Turbinenschaufel mit aktiv gekühltem Deckbandelement

Title (fr)
Aube de turbine avec plateforme refroidie

Publication
EP 1013884 A2 20000628 (DE)

Application
EP 99811187 A 19991221

Priority
• DE 19860245 A 19981224
• DE 19860244 A 19981224

Abstract (en)
The turbine blade(10) has cooling holes(17) in the blade's shroud element(11) running from the inside outwards and parallel to the direction of the blade's movement. Each cooling hole opens out into a surface recess(14) before the outer edge(25) of the shroud element and open to the outer space around the turbine blade. The recess may be located on the upper side(22) of the shroud element, with the cooling holes running into it at the side, or the recess may be on the side edge of the shroud element.

Abstract (de)
Bei einer luftgeköhlten Turbinenschaufel (10), welche an der Schaufelspitze ein sich quer zur Schaufellängsachse erstreckendes Deckbandelement (11) aufweist, wobei das Deckbandelement (11) zur Kühlung von einer Mehrzahl von Kühlbohrungen (17) durchzogen ist, welche eingangsseitig mit wenigstens einem durch die Turbinenschaufel (10) zur Schaufelspitze verlaufenden Kühlluftkanal (18) in Verbindung stehen, und ausgangsseitig in den die Turbinenschaufel (10) umgebenden Aussenraum münden, wird eine verbesserte und gesicherte Kühlung dadurch erreicht, dass die Kühlbohrungen (17) in dem Deckbandelement (11) zumindest annähernd parallel zur Bewegungsrichtung der Schaufelspitze von innen nach aussen verlaufen und jeweils vor dem äusseren Rand (25) des Deckbandelements (11) in eine zum Aussenraum hin offene Oberflächenvertiefung münden. Vorzugsweise ist die Deckbandoberseite (22) mit mindestens zwei parallel verlaufenden Rippen (12) und (13) ausgerüstet, die im Zusammenwirken mit der gegenüberliegenden Gehäusewand eine Kavität (21) bilden, in die die aus den Kühlbohrungen (17) austretende Kühlluft einströmt. <IMAGE>

IPC 1-7
F01D 5/22; **F01D 5/18**

IPC 8 full level
F01D 5/18 (2006.01); **F01D 5/22** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 5/187 (2013.01 - EP US); **F01D 5/225** (2013.01 - EP US); **F05B 2240/801** (2013.01 - US); **F05D 2240/81** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)
• DE 19813173 A1 19981001 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]
• US 5785496 A 19980728 - TOMITA YASUOKI [JP]
• US 5482435 A 19960109 - DORRIS ROBERT A [US], et al
• US 5460486 A 19951024 - EVANS NEIL M [GB], et al
• US 5306401 A 19940426 - FIERKENS RICHARD H J [NL], et al

Cited by
EP1126136A3; EP1267042A3; CH700686A1; EP2290193A3; EP2657452A4; EP3550111A1; US7273347B2; WO2010112299A1; WO2011045346A1; US9464529B2; US9353640B2

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
EP 1013884 A2 20000628; **EP 1013884 A3 20031105**; **EP 1013884 B1 20050727**; CN 1260442 A 20000719; DE 59912323 D1 20050901; US 6340284 B1 20020122

DOCDB simple family (application)
EP 99811187 A 19991221; CN 99124987 A 19991224; DE 59912323 T 19991221; US 47141099 A 19991223