

Title (en)
TURBINE BLADE FOR A STATIONARY GAS TURBINE

Title (de)
TURBINENSCHAUFEL FÜR EINE STATIONÄRE GASTURBINE

Title (fr)
AUBE DE TURBINE POUR TURBINE À GAZ FIXE

Publication
EP 3832069 A1 20210609 (DE)

Application
EP 19214178 A 20191206

Priority
EP 19214178 A 20191206

Abstract (en)
[origin: WO2021110899A1] The invention relates to a turbine blade having a blade airfoil (18). A first cooling path (30) for a first coolant stream (M1) and a second cooling path (50) for a second coolant stream (M2) are formed within the blade airfoil (18). The first cooling path (30) comprises a first coolant passage (32), which is designed for cyclone cooling of the leading edge (24), and a second coolant passage (34), which adjoins the first coolant passage (32) and extends below the blade tip (22) from the leading edge (24) toward the trailing edge (26). The second cooling path (50) comprises a serpentine coolant passage (52) for cooling a central region (48) of the blade airfoil (18) and a first trailing-edge coolant passage (54) for partially cooling a trailing-edge region (59).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Turbinenschaufel mit einem Schaufelblatt (18), wobei im Inneren des Schaufelblatts (18) ein erster Kühlpfad (30) für einen ersten Kühlmittelstrom (M1) und ein zweiter Kühlpfad (50) für einen zweiten Kühlmittelstrom (M2) ausgestaltet sind, wobei der erste Kühlpfad (30) eine erste Kühlmittelpassage (32), die zu einer Zyklonkühlung der Vorderkante (24) eingerichtet ist und eine sich an die erste Kühlmittelpassage (32) anschließende zweite Kühlmittelpassage (34), die sich unterhalb der Schaufelspitze (22) von der Vorderkante (24) in Richtung der Hinterkante (26) erstreckt, umfasst, wobei der zweite Kühlpfad (50) eine Serpentina-Kühlmittelpassage (52) zur Kühlung eines Mittelbereichs (48) des Schaufelblatts (18) und eine erste Hinterkanten-Kühlmittelpassage (54) zur teilweisen Kühlung eines Hinterkantenbereichs (59) umfasst.

IPC 8 full level
F01D 5/18 (2006.01); **F01D 5/20** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
F01D 5/187 (2013.01 - EP); **F01D 5/189** (2013.01 - EP KR US); **F01D 5/20** (2013.01 - KR US); **F01D 5/20** (2013.01 - EP); **F05D 2260/201** (2013.01 - EP KR US); **F05D 2260/204** (2013.01 - EP KR US); **F05D 2260/205** (2013.01 - EP KR)

Citation (applicant)

- WO 9615358 A1 19960523 - SOLAR TURBINES INC [US]
- WO 2017039571 A1 20170309 - SIEMENS AG [DE], et al
- EP 1783327 A2 20070509 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]

Citation (search report)

- [XAI] US 2010239431 A1 20100923 - LIANG GEORGE [US]
- [A] WO 2016076834 A1 20160519 - SIEMENS AG [DE], et al
- [A] US 8628298 B1 20140114 - LIANG GEORGE [US]
- [A] WO 2016043742 A1 20160324 - SIEMENS AG [DE], et al
- [A] US 2005084370 A1 20050421 - GROSS HEINZ-JURGEN [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 3832069 A1 20210609; CN 114787482 A 20220722; CN 114787482 B 20240409; EP 4048872 A1 20220831; EP 4048872 B1 20240131; JP 2023505451 A 20230209; KR 20220103799 A 20220722; US 12006838 B2 20240611; US 2023358142 A1 20231109; WO 2021110899 A1 20210610

DOCDB simple family (application)
EP 19214178 A 20191206; CN 202080084589 A 20201204; EP 2020084603 W 20201204; EP 20824139 A 20201204; JP 2022532872 A 20201204; KR 20227022611 A 20201204; US 202017780670 A 20201204