

Title (en)
BLADE BASE FOR A TURBINE BLADE

Title (de)
SCHAUFELBLATT FÜR EINE TURBINENSCHAUFEL

Title (fr)
PALE D'AUBE POUR UNE AUBE DE TURBINE

Publication
EP 3564483 A1 20191106 (DE)

Application
EP 18170731 A 20180504

Priority
EP 18170731 A 20180504

Abstract (en)
[origin: WO2019211427A1] The invention relates to an aerofoil (16) for a turbine blade, comprising a leading edge (18) onto which a hot gas (S) can flow and from which a suction-side wall (17) and a pressure-side wall (19) extend to a trailing edge (20) of the aerofoil (16), the aerofoil (16) extending in a direction transverse thereto from a root-side end (21) having an aerofoil height of 0% to a tip-side end (23) having an aerofoil height of 100%, and having at least two rows (R1, R2) of cooling holes (22) arranged along the leading edge, which cooling holes are at a mutual spacing (A) which can be measured perpendicularly to the leading edge. In order to provide a turbine blade which can be used, with reduced cooling complexity, for additional reliable cooling of the leading edge (18) in various operating conditions, according to the invention the at least two rows (R1, R2) of cooling holes (22) are arranged at least in part in a wavy line along the leading edge (18).

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Schaufelblatt (16) für eine Turbinenschaufel, umfassend eine von einem Heißgas (S) anströmbare Vorderkante (18), von der aus sich eine Saugseitenwand (17) und eine Druckseitenwand (19) zu einer Hinterkante (20) des Schaufelblatts (16) erstrecken, wobei das Schaufelblatt (16) in einer Querrichtung dazu sich von einem fußseitigen Ende (21) mit einer Schaufelblatthöhe von 0% zu einem spitzenseitigen Ende (23) mit einer Schaufelblatthöhe von 100% erstreckt, mit zwei längs der Vorderkante angeordneten Reihen ($R_{>1}$, $R_{>2}$) von Kühllöchern (22), die zueinander einen senkrecht zur Vorderkante zu erfassenden ersten Abstand (A) aufweisen. Um eine Turbinenschaufel bereitzustellen, welche mit vermindertem Kühlaufwand eine weiterhin zuverlässige Kühlung der Vorderkante (18) für unterschiedliche Betriebsbedingungen einsetzbar ist, wird vorgeschlagen, dass die beiden Reihen ($R_{>1}$, $R_{>2}$) von Kühllöchern (22) zumindest teilweise längs der Vorderkante (18) auf einer Wellenlinie angeordnet sind.

IPC 8 full level
F01D 5/18 (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
F01D 5/186 (2013.01 - EP KR US); **F05D 2220/32** (2013.01 - US); **F05D 2240/303** (2013.01 - EP KR US); **F05D 2260/202** (2013.01 - EP KR US)

Citation (applicant)
EP 2154333 A2 20100217 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]

Citation (search report)
• [XI] US 2016010463 A1 20160114 - QUACH SAN [US], et al
• [X] EP 3043026 A2 20160713 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]
• [XD] EP 2154333 A2 20100217 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]

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 3564483 A1 20191106; CN 112074652 A 20201211; CN 112074652 B 20230502; EP 3762587 A1 20210113; EP 3762587 B1 20220413; JP 2021522444 A 20210830; JP 7124122 B2 20220823; KR 102505046 B1 20230306; KR 20210002709 A 20210108; US 11326458 B2 20220510; US 2021156263 A1 20210527; WO 2019211427 A1 20191107

DOCDB simple family (application)
EP 18170731 A 20180504; CN 201980030091 A 20190503; EP 19723730 A 20190503; EP 2019061354 W 20190503; JP 2020561773 A 20190503; KR 20207034682 A 20190503; US 201917048582 A 20190503