

Title (en)
Turbine blade

Title (de)
Turbinenschaufel

Title (fr)
Aube de turbine

Publication
EP 0995880 A2 20000426 (DE)

Application
EP 99810915 A 19991007

Priority
DE 19848104 A 19981019

Abstract (en)
The turbine blade (1) has a protective coating (10) of porous intermetallic felt. The blade body has internal cooling air channels (13), which open into the felt to supply it with cooling air. The felt is located in a front (4) or rear edge (5) of the blade, and is contained within a recessed aperture, so that its aligned with the neighboring parts of the blade. The felt is formed from compressed sintered intermetallic fibers on iron or nickel base. The fibers may have an anti-corrosion and/or heat protection coating.

Abstract (de)
Beschrieben wird eine Turbinenschaufel mit einem metallischen Schaufelkörper und einem Schutzüberzug, der aus einem porösen Intermetallik-Filz ausgebildet ist und im Schaufelkörper der Turbinenschaufel Kühlluftkanäle ausgebildet sind, welche am Intermetallik-Filz münden, um diesen mit Kühlluft zu versorgen. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Intermetallik-Filz auf einer Eisen- oder Nickel-Aluminid-Legierung basiert, mit Mischungsanteilen zwischen Fe:Al bzw. Ni:Al von ca. 50:50, und daß der Schutzüberzug Kühlkanäle 13' aufweist, die dem Schaufelkörper zugewandt, im Bereich der Kühlkanäle münden. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Turbinenschaufeln kann deren Kühlung mit einer geringen Menge an Kühlluft bewerkstelligt werden, und aufgrund der verbesserten Aerodynamik und geringeren Kühlluftzufuhr wird der Wirkungsgrad einer Turbine wesentlich gesteigert. <IMAGE>

IPC 1-7
F01D 5/18

IPC 8 full level
B22F 7/00 (2006.01); **C22C 49/14** (2006.01); **F01D 5/18** (2006.01); **F01D 5/28** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B22F 7/004 (2013.01 - EP US); **C22C 49/14** (2013.01 - EP US); **F01D 5/183** (2013.01 - EP US); **F01D 5/186** (2013.01 - EP US)

Cited by
EP1512911A1; GB2348276A; GB2348276B; US7204089B2; WO2013144022A1

Designated contracting state (EPC)
DE GB

DOCDB simple family (publication)
DE 19848104 A1 20000420; DE 59907926 D1 20040115; EP 0995880 A2 20000426; EP 0995880 A3 20020123; EP 0995880 B1 20031203; US 6241469 B1 20010605

DOCDB simple family (application)
DE 19848104 A 19981019; DE 59907926 T 19991007; EP 99810915 A 19991007; US 41978999 A 19991018