

Title (en)

Process and device for coating or heat treating blade integrated disks for aircraft gas turbines

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Beschichtung oder Wärmebehandlung von BLISK- Scheiben für Fluggasturbinen

Title (fr)

Procédé et dispositif pour revêtir ou traiter thermiquement des disques à aubes intégrées pour turbines à gaz d'avion

Publication

EP 1536025 A1 20050601 (DE)

Application

EP 04078135 A 20041111

Priority

DE 10356679 A 20031128

Abstract (en)

In a process to manufacture an aviation gas turbine engine with a compressor stage turbine, the blades and disc are made as an integral unit ('BLISK'). The blades are subsequently heat-treated in an oven in which the remainder of the disc is protected from heat and cooled. Also claimed is a commensurate assembly with cooling plates (5-7) with heat-conducting support flanges (20) holding the blade platforms (3). The cooling plates have internal liquid cooling channels.

Abstract (de)

Ein Verfahren zur Hartstoffbeschichtung oder Wärmebehandlung der Schaufelblätter von BLISK-Scheiben für Fluggasturbinen sieht vor, dass während dieses Behandlungsvorgangs in einem Ofen die übrigen Scheibenteile partiell wärmeisoliert und gekühlt werden, um ihre Eigenschaften aufgrund der hohen Temperaturen nicht zu verändern. Die für diese Behandlungsmethode erforderliche Vorrichtung umfasst zwei oder mehrere an den Außenflächen wärmeisolierte Kühlplatten (5 bis 7) mit Tragflanschen (20), auf denen die Schaufelplattformen (3) der BLISK-Scheiben (1) wärmeleitend abgestützt sind. In den an eine Kühlmediumquelle angeschlossenen Kühlplatten sind radial verlaufende Kühlmittelkanäle (16) ausgebildet, um die Innenflächen der Tragflansche und Schaufelplattformen kontinuierlich mit einem Kühlmedium zu beaufschlagen. <IMAGE>

IPC 1-7

C21D 9/00; **C23C 14/04**

IPC 8 full level

C21D 9/00 (2006.01); **C23C 14/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C21D 9/0025 (2013.01 - EP US); **C21D 9/0068** (2013.01 - EP US); **C21D 2221/00** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] EP 0525975 A1 19930203 - TURBINE BLADING LTD [GB]
- [Y] US 2002157739 A1 20021031 - FISHER GEOFFREY PHILIP [GB], et al
- [A] EP 1253289 A2 20021030 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]
- [A] WO 0104375 A1 20010118 - DORMER TOOLS SHEFFIELD LTD [GB], et al
- [A] US 5417567 A 19950523 - PETER WOLFGANG [DE]
- [A] US 3683847 A 19720815 - CARLETON JOHN T
- [A] US 3241519 A 19660322 - LLOYD HAROLD E

Cited by

US8597441B2; WO2010109012A1; WO2008043617A3

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 1536025 A1 20050601; **EP 1536025 B1 20080903**; **EP 1536025 B8 20090107**; DE 10356679 A1 20050721; DE 502004007973 D1 20081016; US 2005271512 A1 20051208; US 2010034974 A1 20100211; US 7413610 B2 20080819; US 8029865 B2 20111004

DOCDB simple family (application)

EP 04078135 A 20041111; DE 10356679 A 20031128; DE 502004007973 T 20041111; US 21917708 A 20080717; US 99815304 A 20041129