

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Februar 2012 (16.02.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/019684 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F01D 5/00 (2006.01) B23P 6/00 (2006.01)
F01D 5/28 (2006.01) B23K 26/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/003515

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juli 2011 (14.07.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 031 795.0 20. Juli 2010 (20.07.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): LUFTHANSA TECHNIK AG [DE/DE]; Weg
beim Jäger 193, 22335 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): CZERNER, Stefan
[DE/DE]; Gählerstr. 15, 22767 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: VERWEYEN, Andreas; Müller Verweyen,
Friedensallee 290, 22763 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

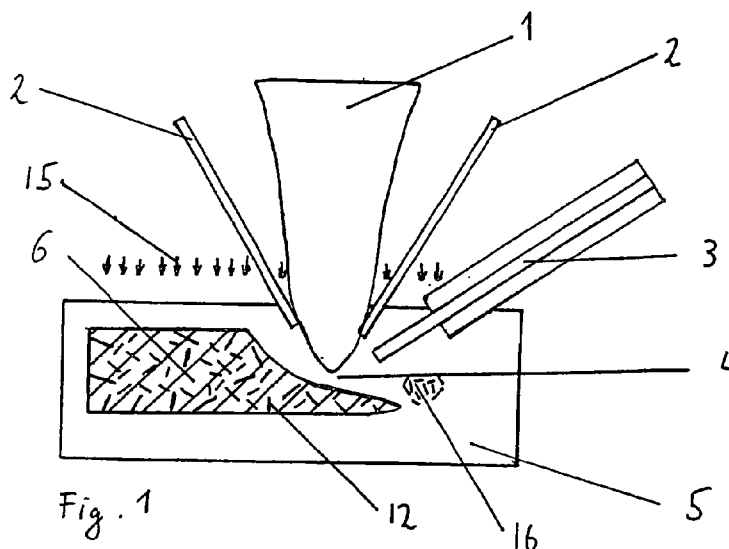
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: METHOD FOR REPAIRING GAS TURBINE COMPONENTS OF CERAMIC COMPOSITE MATERIALS AND
DEVICE FOR CARRYING OUT THE METHOD

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR REPARATUR VON GASTURBINENBAUTEILEN AUS KERAMISCHEN VER-
BUNDWERKSTOFFEN UND VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS



(57) Abstract: Method for repairing a gas turbine component (7), which consists of a ceramic composite material, at least at the point to be repaired, wherein an energy beam (1) locally heats the gas turbine component (7) at a zone and one or more additional substances (13) and optionally fibres (12) and/or particles are fed into this zone, wherein this additional substance (13) or these additional substances (13) has/have the effect of creating in the melting zone (4) a ceramic which, together with the fed-in fibres (12) and/or particles, forms a ceramic composite material (6).

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Reparatur eines Gasturbinenbauteils (7), welches zumindest an der zu reparierenden Stelle aus einem keramischen Verbundwerkstoff besteht, wobei ein Energiestrahle (1) das Gasturbinenbauteil (7) an einer Zone lokal erwärmt und dass an dieser Zone ein oder mehrere Zusatzstoffe (13) und wahlweise Fasern (12) und/oder Partikel zugeführt werden, wobei durch diesen Zusatzstoff (13) bzw. diese Zusatzstoffe

(13) eine Keramik in der Schmelzzone (4) geschaffen wird, die zusammen mit den zugeführten Fasern (12) und/oder Partikeln einen keramischen Verbundwerkstoff (6) bildet.

WO 2012/019684 A1