

Title (en)

Process for making a material based on a doped intermetallic compound.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung eines Werkstoffes auf der Basis einer dotierten intermetallischen Verbindung.

Title (fr)

Procédé pour la production d'un matériau à partir d'un composé intermétallique dopé.

Publication

EP 0608692 A1 19940803 (DE)

Application

EP 94100219 A 19940108

Priority

DE 4301880 A 19930125

Abstract (en)

The process serves for making a material based on a doped intermetallic compound. In carrying out the process, at least two differently doped powders each based on the intermetallic compound are selected. One of the two powders contains predominantly coarse-grained particles. By contrast, another powder is formed from comparatively fine-grained particles of a material having a lower creep strength but a higher ductility than the material of the coarse-grained powder. The at least two powders are mixed with one another in a ratio serving to adjust a desired mixed microstructure and are then hot-compacted and heat-treated to form the material. Material produced by this process is suitable for components which are exposed to high mechanical stresses at high temperatures, such as, in particular, gas turbine blades or turbine rotors of turbochargers. <IMAGE>

Abstract (de)

Das Verfahren dient der Herstellung eines Werkstoffes auf der Basis einer dotierten intermetallischen Verbindung. Bei der Durchführung des Verfahrens werden zumindest zwei unterschiedlich dotierte Pulver jeweils auf der Basis der intermetallischen Verbindung ausgewählt. Eines der beiden Pulver weist überwiegend grobkörnige Teilchen auf. Ein anderes Pulver ist hingegen von vergleichsweise feinkörnigen Teilchen aus einem Material mit einer geringeren Kriechfestigkeit aber einer höheren Duktilität als das Material des grobkörnigen Pulvers gebildet. Die mindestens zwei Pulver werden in einem der Einstellung eines erwünschten Mischgefüges dienenden Verhältnis miteinander vermischt und danach unter Bildung des Werkstoffs heissverdichtet und wärmebehandelt. Nach diesem Verfahren hergestellter Werkstoff eignet sich für Bauteile, welche wie insbesondere Gasturbinenschaufeln oder Turbinenräder von Turboladern, bei hohen Temperaturen grossen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind. <IMAGE>

IPC 1-7

B22F 1/00; **C22C 1/04**

IPC 8 full level

B22F 1/06 (2022.01); **B22F 3/14** (2006.01); **B22F 3/24** (2006.01); **C22C 1/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B22F 1/06 (2022.01 - EP US); **C22C 1/047** (2023.01 - EP US); **B22F 2998/00** (2013.01 - EP US)

C-Set (source: EP US)

1. **B22F 2998/00** + **B22F 1/052**
2. **B22F 1/09** + **B22F 1/06**

Citation (search report)

- [A] US 4814008 A 19890321 - SHOHER ITZHAK [IL], et al
- [A] EP 0243995 A2 19871104 - PLANSEE METALLWERK [AT]
- [A] US 4428295 A 19840131 - URS VENKATARAMARAJ S [US]
- [A] EP 0229499 A1 19870722 - INCO ALLOYS INT [US]
- [A] DATABASE WPI Derwent World Patents Index; AN 89-011260

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)

DE 4301880 A1 19940728; EP 0608692 A1 19940803; JP H073354 A 19950106; RU 2119846 C1 19981010; US 5415831 A 19950516

DOCDB simple family (application)

DE 4301880 A 19930125; EP 94100219 A 19940108; JP 596494 A 19940124; RU 94001565 A 19940121; US 16540993 A 19931213