



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 433 553 A8**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Hinweis: Bibliographie entspricht dem neuesten Stand

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 A1)
INID code(s) 72

(51) Int Cl.7: **B22F 1/00, C22C 1/10**

(48) Corrigendum ausgegeben am:
17.11.2004 Patentblatt 2004/47

(43) Veröffentlichungstag:
30.06.2004 Patentblatt 2004/27

(21) Anmeldenummer: **03028802.1**

(22) Anmeldetag: **15.12.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: **20.12.2002 DE 10259993**

(71) Anmelder: **CeramTec AG**
73207 Plochingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Rogowski, Dirk**
73061 Ebersbach a.d.Fils (DE)
• **Lenke, Ilka, Dr.**
73207 Plochingen (DE)
• **Theil, Dieter**
73728 Esslingen/N (DE)

(74) Vertreter: **Uppena, Franz, Dr.**
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft,
Patente, Marken & Lizenzen
53839 Troisdorf (DE)

(54) **Verbundwerkstoffe und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(57) Als Metall-Matrix-Verbundwerkstoff, Metal-Matrix-Composite (MMC), wird ein Verbund einer Metallmatrix mit einer oder mehreren eingelagerten Sekundärphasen bezeichnet. Als Sekundärphase werden alle die Teilchen oder Fasern bezeichnet, die eine andere Zusammensetzung haben wie die Metallmatrix und in diese eingelagert sind. Als Einlagerungsphasen sind Elemente und Verbindungen möglich, die auf Grund ihrer Werkstoffkenngrößen dazu geeignet sind, einzelne Eigenschaften der Metallmatrix zu verbessern.

Neben einer Verbesserung einzelner Eigenschaften der reinen Metallmatrix durch die eingelagerte Se-

kundärphase werden insbesondere durch Teilchen mit einer Größe von 1 bis 50 µm bestimmte Eigenschaften des Metalls auch verschlechtert. Beispielsweise nimmt die Bruchdehnung ab, die Festigkeit kann abfallen oder die Tribologie kann ungünstiger werden. Die Erfindung besteht darin, durch eine entsprechende Auswahl der Größe und Art der Fasern und/oder der Teilchen der Sekundärphase und/oder der Ausbildung einer speziellen Porenstruktur der Preform die Eigenschaften der Verbundwerkstoffe zu verbessern.

EP 1 433 553 A8