



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 364 732 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.12.2005 Patentblatt 2005/51

(51) Int Cl.7: **B22F 7/02, C22C 1/05,
C22C 29/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.11.2003 Patentblatt 2003/48

(21) Anmeldenummer: **03008539.3**

(22) Anmeldetag: **14.04.2003**

(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

(72) Erfinder:
• **Glätzle, Johannes
6600 Breitenwang (AT)**
• **Kösters, Rolf, Dr.
6600 Reutte (AT)**
• **Glätzle, Wolfgang Dr.
6600 Reutte (AT)**

(30) Priorität: **17.04.2002 AT 2452002 U**

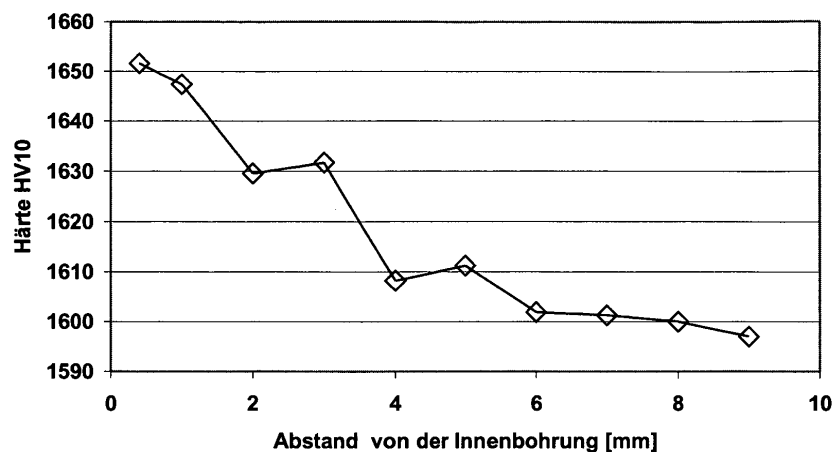
(71) Anmelder: **CERATIZIT Austria Gesellschaft
m.b.H.
6600 Reutte /Tirol (AT)**

(54) **Hartmetallbauteil mit gradiertem Aufbau**

(57) Die Erfindung betrifft ein pulvermetallurgisch hergestelltes Bauteil aus Hartmetall, das zumindest einen kornwachstumshemmenden Zusatz der Gruppe V, Cr, Ti, Ta und Nb mit zumindest lokal gradiertem Konzentrationsverlauf aufweist. Dadurch weisen auch die mechanischen Eigenschaften einen gradierten Verlauf auf. Weiters wird ein Verfahren zur Herstellung eines Bauteils mit einem gradierten Konzentrationsverlauf des kornwachstumshemmenden Zusatzes angegeben. Dabei wird eine Dispersion oder Lösung, die den korn-

wachstumshemmenden Zusatz in fein verteilter oder gelöster Form enthält, oberflächlich auf einen Grünling aufgebracht. Durch Eindringen dieser Dispersion oder Lösung entlang offener Porenkanäle, wird der kornwachstumshemmende Zusatz gradiert im Grünling verteilt. Des weiteren wird ein Verfahren beschrieben, bei dem der kornwachstumshemmende Zusatz in Form einer Lösung gleichmäßig im Grünling verteilt wird und anschließend aus randnahen Bereichen durch eine thermische Behandlung oder ein Lösungsmittel graduell abgebaut wird.

Fig. 5



EP 1 364 732 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 8539

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	US 5 594 931 A (KRALL ET AL) 14. Januar 1997 (1997-01-14) * Anspruch 1 *	1	B22F7/02 C22C1/05 C22C29/02
A	US 5 945 167 A (KUWABARA ET AL) 31. August 1999 (1999-08-31) * Anspruch 1 *	1,9,10	
A	WO 00/38864 A (DE BEERS INDUSTRIAL DIAMOND DIVISION LIMITED; ADIA, MOOSA, MAHOMED; S) 6. Juli 2000 (2000-07-06) * Anspruch 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			C22C B22F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2005	
		Prüfer Schruers, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03-92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 8539

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5594931 A	14-01-1997	AU 691746 B2	21-05-1998
		AU 5204496 A	21-11-1996
		CA 2173916 A1	10-11-1996
		DE 19618109 A1	14-11-1996
		JP 9041006 A	10-02-1997
		NO 961720 A	11-11-1996
		SE 9601542 A	10-11-1996
		ZA 9602889 A	24-10-1996

US 5945167 A	31-08-1999	KEINE	

WO 0038864 A	06-07-2000	AU 1674500 A	31-07-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82