

(19)



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 428 591 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
21.03.2012 Patentblatt 2012/12

(51) Int Cl.:  
C23C 8/40 (2006.01)  
C23C 8/80 (2006.01)

C23C 8/58 (2006.01)  
C23C 8/52 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
14.03.2012 Patentblatt 2012/11

(21) Anmeldenummer: 11007379.8

(22) Anmeldetag: 09.09.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
BA ME

(30) Priorität: 09.09.2010 DE 102010044806

(71) Anmelder: DECHEMA Gesellschaft für Chemische  
Technik  
und Biotechnologie e.V.  
60486 Frankfurt (DE)

(72) Erfinder:  

- Donchev, Alexander, Dr.  
61137 Schöneck (DE)
- Schütze, Michael, Prof. Dr.-Ing.  
63741 Aschaffenburg (DE)

(74) Vertreter: Hebing, Norbert  
Patentanwalt  
Frankfurter Strasse 34  
61231 Bad Nauheim (DE)

(54) **Verfahren zur Behandlung der Oberflächen eines aus einer TiAl-Legierung bestehenden Substrats zur Verbesserung der Oxidationsbeständigkeit**

(57) Die Behandlung von Legierungen auf der Basis von Titan und Aluminium mit Fluor und Bor gemeinsam kann deren Oxidationsbeständigkeit im Temperaturbereich von 700 °C bis 1100 °C an Luft gegenüber unbehandelten bzw. nur mit Fluor bzw. Bor behandelten TiAl-Legierungen deutlich erhöhen. Die Behandlung kann

durch verschiedene Verfahren, z. B. durch Tauchen in  $HBF_4$ (liq.) erfolgen. Entgegen dem bisherigen Kenntnisstand, wonach nur die reinen Halogene implantiert werden bzw. die Behandlung nur mit einem Halogen erfolgt, lassen sich durch die Kombination von Fluor und Bor bessere Ergebnisse als bei einer alleinigen Fluorbehandlung erzielen.

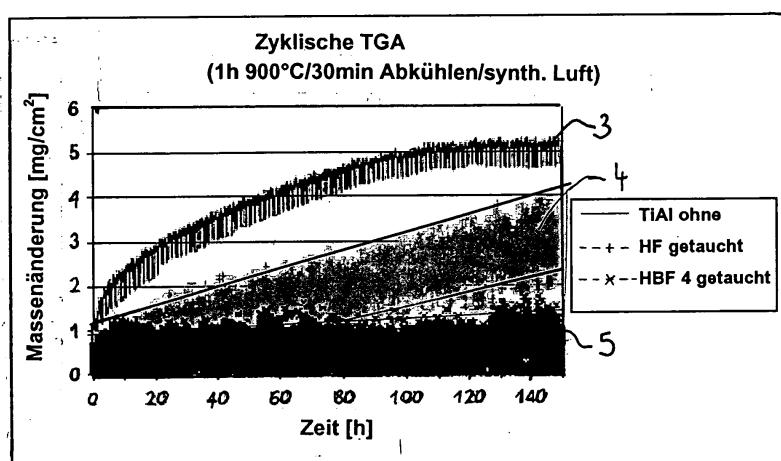


FIG. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 00 7379

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/208213 A1 (CHANDRAN K S R [US] ET AL CHANDRAN K S RAVI [US] ET AL) 22. September 2005 (2005-09-22) * Absätze [0004], [0007], [0031] - [0033], [0054], [0063]; Ansprüche 12,20,21 *	1,5,7-9	INV. C23C8/40 C23C8/58 C23C8/80 C23C8/52
X	----- DE 102 34 631 A1 (DECHEMA GES FUER CHEMISCHE TEC [DE]) 12. Februar 2004 (2004-02-12) * Absätze [0002], [0019], [0020]; Ansprüche 1,2,10-12 *	1,3-5, 7-9	
A	----- DE 10 2006 024886 A1 (DECHEMA GES FUER CHEMISCHE TEC [DE]) 29. November 2007 (2007-11-29) * Absatz [0006]; Ansprüche 1-3,6,7 *	5,7-9	
X	----- EP 0 882 809 A2 (HENKEL CORP [US]) 9. Dezember 1998 (1998-12-09) * Ansprüche 1,2,7,11 * * Spalte 1, Zeilen 43-44 * * Spalte 2, Zeilen 38-47 * * Spalte 8, Zeilen 29-39 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
	-----		C23C
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2012	Prüfer Chalaftaris, Georgios
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 11 00 7379

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

09-02-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005208213	A1	22-09-2005	KEINE	
DE 10234631	A1	12-02-2004	KEINE	
DE 102006024886	A1	29-11-2007	DE 102006024886 A1 DE 112007001262 A5 WO 2007134596 A1	29-11-2007 26-02-2009 29-11-2007
EP 0882809	A2	09-12-1998	EP 0882809 A2 JP 11006012 A US 6013142 A ZA 9803927 A	09-12-1998 12-01-1999 11-01-2000 09-11-1998