



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.08.2015 Patentblatt 2015/32

(51) Int Cl.:
C22C 33/02 ^(2006.01) **B22F 3/24** ^(2006.01)
C21D 6/00 ^(2006.01) **C21D 6/02** ^(2006.01)
B22F 3/15 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.06.2015 Patentblatt 2015/26

(21) Anmeldenummer: **14192704.6**

(22) Anmeldetag: **11.11.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Kellezi, Gert**
8700 Leoben (AT)
• **Tanzer, Robert**
8700 Leoben (AT)
• **Turk, Christoph**
8700 Leoben (AT)

(30) Priorität: **12.12.2013 AT 508202013**

(71) Anmelder: **BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG**
8605 Kapfenberg (AT)

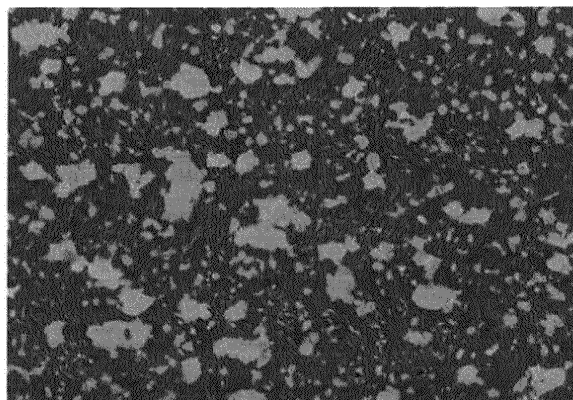
(74) Vertreter: **Wildhack & Jellinek**
Patentanwälte
Landstraßer Hauptstraße 50
1030 Wien (AT)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON GEGENSTÄNDEN AUS EISEN-COBALT-MOLYBDÄN/
WOLFRAM-STICKSTOFF-LEGIERUNGEN**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Herstellung von Halbzeug für eine Fertigung von Gegenständen, insbesondere Werkzeugen, aus einer ausscheidungshärtbaren Legierung mit einer Zusammensetzung in Gew.-% Co = 15.0 bis 30.0, Mo bis 20.0, W bis 25.0, Fe und herstellungsbedingte Verunreinigungen als Rest.

Um eine wirtschaftliche hochpräzise Fertigung mit vermindertem Aufwand von Gegenständen bzw. Werk-

zeugen obiger Legierung zu erreichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, in der Matrix vom Typ (Fe+(29xCo))+ etwa 1 Gew.-% Mo des Halbzeuges eine Ausformung von Ordnungsstrukturen der Fe- und Co- Atome durch eine thermische Sonderbehandlung zu verhindern und derart eine Bearbeitbarkeit des Werkstoffes zu verbessern.



WD=110mm EHT = 15.00 kV Signal A = CZ BSD
2µm file name = MC90 W302G69.tif

Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 19 2704

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	H. DANNINGER, F. ROUZBAHANI, CH. HAROLD, H. PONEMAYR, M. DAXELMÜLLER, F. SIMANÍK, K. IDINSKÝ: "POWDER METALLURGY CARBON FREE TOOL STEELS Fe-Co-Mo WITH VARYING Co AND Mo CONTENTS", POWDER METALLURGY PROGRESS, Bd. 13, Nr. 2, Juli 2013 (2013-07), Seiten 47-56, XP002741147, * Abbildungen 1-9 *	1-4	INV. C22C33/02 B22F3/24 C21D6/00 C21D6/02 B22F3/15
A	----- DANNINGER H ET AL: "Heat treatment and properties of precipitation hardened carbon-free PM tool steels", PROGRESS IN POWDER METALLURGY, METAL POWDER INDUSTRIES FEDERATION, PRINCETON, US, Bd. 5, Nr. 2, Januar 2005 (2005-01), Seiten 92-103, XP009104271, ISSN: 0079-6719 * Abbildungen 1-12 *	1-4	
A	----- EP 1 990 438 A1 (BOEHLER EDELSTAHL GMBH & CO KG [AT]) 12. November 2008 (2008-11-12) * Absatz [0015] - Absatz [0025] *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C22C B22F C21D
A	----- H. DANNINGER, CH. HAROLD, CH. GIERL, H. PONEMAYR, M. DAXELMUELLER, F. SIMANCIK AND K. IZDINSKY: "Powder Metallurgy Manufacturing of Carbon-Free Precipitation Hardened High Speed Steels", ACTA PHYSICA POLONICA A, Bd. 117, Nr. 5, 2010, Seiten 825-830, XP002741148, * Abbildungen 1-7 *	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2015	Prüfer Liu, Yonghe
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 19 2704

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

19-06-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1990438 A1	12-11-2008	AR 066254 A1	05-08-2009
		AT 473309 T	15-07-2010
		AT 505221 A1	15-11-2008
		BR PI0801492 A2	30-12-2008
		CA 2630716 A1	08-11-2008
		EP 1990438 A1	12-11-2008
		ES 2348322 T3	02-12-2010
		RU 2384650 C2	20-03-2010
		SI 1990438 T1	30-09-2010
		UA 91381 C2	26-07-2010
		US 2009007992 A1	08-01-2009

EPO FORM P0461

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