



(11) **EP 1 295 957 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.03.2010 Patentblatt 2010/10

(51) Int Cl.:
C22C 23/00 ^(2006.01) **C22C 23/06** ^(2006.01)
C22F 1/06 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(21) Anmeldenummer: **02028600.1**

(22) Anmeldetag: **03.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **03.04.1999 DE 19915276**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00917040.8 / 1 183 402

(71) Anmelder: **Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Sebastian, Wolfgang, Dipl.-Ing.
38162 Cremlingen (DE)**
• **Haferkamp, Heinz
30823 Garbsen (DE)**
• **Juchmann, Peter
38239 Salzgitter-Thiede (DE)**
• **Kainer, Karl-Ulrich
38678 Clausthal-Zellerfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Basfeld, Rainer et al
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Ostentor 9
59757 Arnsberg (DE)**

(54) **Verfahren zum Herstellen einer Magnesiumlegierung durch Strangpressen und Verwendung der stranggepressten Halbzeuge und Bauteile**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen einer Magnesiumlegierung hoher Duktilität u.a. durch Strangpressen, wobei die Legierung mit einem Umformgrad von mindestens 1,5 stranggepreßt wird, und Zusätze oder Spuren an Cd kleiner als 1,8 Gew.-% und Spuren von bis zu 0,1 Gew.-% Cu, bis zu 0,05 Gew.-% Fe und bis zu 0,005 Gew.-% Ni enthalten kann, wobei sie einen Gehalt an Zr im Bereich von 0,1

bis 10 Gew.-% oder einen Gehalt an mindestens einem Seltenerdelement SE einschließlich La und Y im Bereich von insgesamt 0,1 bis 10 Gew.-% und nach dem Strangpressen eine Bruchdehnung von mindestens 15 %, eine Druckfestigkeit von mindestens 300 MPa und eine Schlagarbeit gemessen an ungekerbten Proben von mindestens 20 J aufweist.

EP 1 295 957 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 02 02 8600

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 018, Nr. 547 (C-1262), 19. Oktober 1994 (1994-10-19) -& JP 06 192799 A (KOBEL STEEL LTD), 12. Juli 1994 (1994-07-12) * Zusammenfassung *	1-16	INV. C22C23/00 C22C23/06 C22F1/06
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 011, Nr. 185 (C-428), 13. Juni 1987 (1987-06-13) -& JP 62 007837 A (SHOWA ALUM CORP; OTHERS: 02), 14. Januar 1987 (1987-01-14) * Zusammenfassung *	1-16	
A	M. NAKANISHI ET AL: "TENSILE PROPERTIES OF THE ZK60 MAGNESIUM ALLOY PRODUCED BY HOT EXTRUSION OF MACHINED CHIP" JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE LETTERS., Bd. 17, Nr. 23, 1. Dezember 1998 (1998-12-01), Seiten 2003-2005, XP002142629 CHAPMAN AND HALL LTD. LONDON., GB ISSN: 0261-8028 * das ganze Dokument *	1-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) C22C C22F
A	US 3 709 745 A (KOEPLINGER R ET AL) 9. Januar 1973 (1973-01-09) * Ansprüche 1-4 *	1-16	
A	EP 0 461 633 A (MASUMOTO TSUYOSHI ; JAPAN METALS & CHEM CO LTD (JP); YOSHIDA KOGYO) 18. Dezember 1991 (1991-12-18) * Ansprüche 1-3 *	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2010	Prüfer Zimmermann, Frank
KATEGORIE DER GENANTEN 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 8600

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	A.RAMAN: "USES OF RARE EARTH METALS AND ALLOYS IN METALLURGY" ZEITSCHRIFT FÜR METALLKUNDE., Bd. 68, Nr. 3, März 1977 (1977-03), Seiten 163-166, XP002142630 DR.RIEDERER VERLAG GMBH. STUTTGART., DE ISSN: 0044-3093 * das ganze Dokument *	1-16	
A	"METALS HANDBOOK, BAND 2, SEITEN 480-491, "PROPERTIES OF MAGNESIUM ALLOYS" 1990, ASM INTERNATIONAL , OHIO US , XP002142631 * das ganze Dokument *	1-16	
A	"METALS HANDBOOK, BAND 2, SEITEN 455-465 "SELECTION AND APPLICATION OF MAGNESIUM AND MAGNESIUM ALLOYS" 1990, ASM INTERNATIONAL , OHIO US , XP002142632 * das ganze Dokument *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2010	Prüfer Zimmermann, Frank
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 Patentedokument, 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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 8600

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.

08-01-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 06192799 A	12-07-1994	KEINE	
JP 62007837 A	14-01-1987	KEINE	
US 3709745 A	09-01-1973	KEINE	
EP 0461633 A	18-12-1991	DE 69105363 D1	12-01-1995
		DE 69105363 T2	18-05-1995
		JP 2705996 B2	28-01-1998
		JP 4045246 A	14-02-1992
		US 5118368 A	02-06-1992

EPO FORM P0461

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