

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. November 2002 (07.11.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/088404 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C22C 38/18**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/04571

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. April 2002 (25.04.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 20 561.9 26. April 2001 (26.04.2001) DE
101 57 749.4 24. November 2001 (24.11.2001) DE

WEBELSIEP, Jürgen [DE/DE]; Helfkamp 51, 58454 Witten (DE). **BALKE, Hans-Joachim** [DE/DE]; Ullmenweg 8, 58556 Kierspe (DE). **ECKHARDT, Michael** [DE/DE]; Hesmecke 32, 58791 Werdohl (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (*national*): AU, BG, BR, CA, CN, CZ, HU, IN, JP, KR, MX, NO, PL, RU, SI, SK, UA, US, YU, ZA.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **THYSSENKRUPP VDM GMBH** [DE/DE]; Plettenberger Strasse 2, 58791 Werdohl (DE).

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 6. November 2003

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **HATTENDORF, Heike** [DE/DE]; Friedhofstrasse 49, 58791 Werdohl (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) **Title:** IRON-CHROME-ALUMINIUM-ALLOY

(54) **Bezeichnung:** EISEN-CHROM-ALUMINIUM-LEGIERUNG

(57) **Abstract:** The invention relates to an iron-chrome-aluminium-alloy with a high service life, comprising (in mass %) >2 3.6 % aluminium and >10 - 20 % chrome and other added materials, 0.1 -1 % Si, max. 0.5 % Mn, 0.01 0.2 % Yttrium and/or 0.01 0.2 % Hf and/or 0.01 0.3 % Zr, max. 0.01 % Mg, max. 0.01 % Ca, max. 0.08 % carbon, max. 0.04 % nitrogen, max. 0.04 % phosphorus max. 0.01 % sulphur, max. 0.05 % copper and respectively max. 0.1 % molybdenum and/or wolfram and the usual manufacture-related impurities, the remainder being iron.

(57) **Zusammenfassung:** Eisen-Chrom-Aluminium-Legierung mit hoher Lebensdauer, mit (in Masse-%) > 2 bis 3,6% Aluminium und > 10 bis 20% Chrom sowie Zugaben von 0,1 bis 1 % Si, max. 0,5 % Mn, 0,01 bis 0,2 % Yttrium und/oder 0,01 bis 0,2 % Hf und/oder 0,01 bis 0,3 % Zr, max. 0,01 % Mg, max. 0,01 % Ca, max. 0,08 % Kohlenstoff, max. 0,04 % Stickstoff, max. 0,04 % Phosphor max. 0,01 % Schwefel, max. 0,05 % Kupfer und jeweils max. 0,1 % Molybdän und/oder Wolfram sowie den üblichen herstellungsbedingten Verunreinigungen, Rest Eisen.



WO 02/088404 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 02/04571

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C22C38/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C22C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 02, 31 March 1995 (1995-03-31) -& JP 06 330248 A (KAWASAKI STEEL CORP), 29 November 1994 (1994-11-29) examples A-2,A-5; table 1 examples B-1,B-2,B-3; table 2 examples C,D; table 3 paragraphs '0001!', '0007!', '0009!', '0024! claim 1	1-5, 10
Y	abstract --- -/--	6-9, 11



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 February 2003

Date of mailing of the international search report

19/02/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gavriliu, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 02/04571

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 199 28 842 A (KRUPP VDM GMBH) 4 January 2001 (2001-01-04) cited in the application abstract page 2, line 43 - line 46 page 3, line 12 - line 26 claims 6-10 ---	6-9, 11
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 401 (C-1231), 27 July 1994 (1994-07-27) -& JP 06 116686 A (KAWASAKI STEEL CORP), 26 April 1994 (1994-04-26) examples 1,8,11; table 1 paragraphs '0001!', '0014!', '0015!', '0031! abstract ---	1-5, 10
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 02, 28 February 1997 (1997-02-28) -& JP 08 269730 A (KAWASAKI STEEL CORP), 15 October 1996 (1996-10-15) paragraphs '0001!', '0011!', '0036!', '0039! abstract example 1; table 1 ---	1-5, 10
A	DE 198 34 552 A (KRUPP VDM GMBH) 3 February 2000 (2000-02-03) abstract examples 1,2 claims 6,7 ---	1-11
A	DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1974-07663V XP002229896 -& JP 49 027416 A (NIPPON STEEL CORP) examples 12,17; table 3 abstract & JP 49 027416 A 11 March 1974 (1974-03-11) -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/04571

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 06330248	A	29-11-1994	NONE	
DE 19928842	A	04-01-2001	DE 19928842 A1 WO 0100896 A1	04-01-2001 04-01-2001
JP 06116686	A	26-04-1994	JP 3247162 B2	15-01-2002
JP 08269730	A	15-10-1996	NONE	
DE 19834552	A	03-02-2000	DE 19834552 A1 WO 0008223 A1	03-02-2000 17-02-2000
JP 49027416	A	11-03-1974	JP 51010805 B DE 2334462 A1 FR 2192185 A1	07-04-1976 24-01-1974 08-02-1974

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C22C38/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 C22C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 02, 31. März 1995 (1995-03-31) -& JP 06 330248 A (KAWASAKI STEEL CORP), 29. November 1994 (1994-11-29) Beispiele A-2,A-5; Tabelle 1 Beispiele B-1,B-2,B-3; Tabelle 2 Beispiele C,D; Tabelle 3 Absätze '0001!, '0007!, '0009!, '0024! Anspruch 1	1-5, 10
Y	Zusammenfassung --- -/--	6-9, 11

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Februar 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/02/2003

 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gavrilu, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 199 28 842 A (KRUPP VDM GMBH) 4. Januar 2001 (2001-01-04) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 2, Zeile 43 - Zeile 46 Seite 3, Zeile 12 - Zeile 26 Ansprüche 6-10 ---	6-9, 11
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 401 (C-1231), 27. Juli 1994 (1994-07-27) -& JP 06 116686 A (KAWASAKI STEEL CORP), 26. April 1994 (1994-04-26) Beispiele 1,8,11; Tabelle 1 Absätze '0001!', '0014!', '0015!', '0031! Zusammenfassung ---	1-5, 10
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 02, 28. Februar 1997 (1997-02-28) -& JP 08 269730 A (KAWASAKI STEEL CORP), 15. Oktober 1996 (1996-10-15) Absätze '0001!', '0011!', '0036!', '0039! Zusammenfassung Beispiel 1; Tabelle 1 ---	1-5, 10
A	DE 198 34 552 A (KRUPP VDM GMBH) 3. Februar 2000 (2000-02-03) Zusammenfassung Beispiele 1,2 Ansprüche 6,7 ---	1-11
A	DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1974-07663V XP002229896 -& JP 49 027416 A (NIPPON STEEL CORP) Beispiele 12,17; Tabelle 3 Zusammenfassung & JP 49 027416 A 11. März 1974 (1974-03-11) -----	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/04571

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 06330248	A	29-11-1994	KEINE		
DE 19928842	A	04-01-2001	DE	19928842 A1	04-01-2001
			WO	0100896 A1	04-01-2001
JP 06116686	A	26-04-1994	JP	3247162 B2	15-01-2002
JP 08269730	A	15-10-1996	KEINE		
DE 19834552	A	03-02-2000	DE	19834552 A1	03-02-2000
			WO	0008223 A1	17-02-2000
JP 49027416	A	11-03-1974	JP	51010805 B	07-04-1976
			DE	2334462 A1	24-01-1974
			FR	2192185 A1	08-02-1974