



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 319 725 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **C21D 8/02, C22C 38/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.06.2003 Patentblatt 2003/25

(21) Anmeldenummer: **02025150.0**

(22) Anmeldetag: **09.11.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Zimmermann, Werner**
46562 Voerde (DE)
- **Stich, Günther, Dipl.-Ing.**
44869 Bochum (DE)
- **Engl, Bernhard, Dr.-Ing.**
44267 Dortmund (DE)

(30) Priorität: **13.12.2001 DE 10161465**

(71) Anmelder: **ThyssenKrupp Stahl AG**
47166 Duisburg (DE)

(74) Vertreter: **Simons, Johannes, Dipl.-Ing.**
COHAUSZ & FLORACK
Patent- und Rechtsanwälte
Bleichstrasse 14
40211 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Heller, Thomas, Dr.-Ing.**
47229 Duisburg (DE)

(54) **Verfahren zum Herstellen von Warmband**

(57) Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht auf kostengünstig durchführbare Weise, die Eigenschaften von hochfestem, gut verformbarem Warmband auf den jeweiligen Verwendungszweck hin gezielt zu optimieren. Dabei wird ein Stahl verarbeitet, der niedrige, unter-peritektische Gehalte an Kohlenstoff besitzt. Dieser Stahl wird zu Dünnbrammen oder Band vergos-

sen, mit einer mindestens 150 K betragen Abkühlgeschwindigkeit auf eine zwischen 500 °C und 700 °C liegenden Zwischentemperatur abgekühlt und gehaspelt. Durch die Wahl der Haspeltemperatur lassen sich dann die Eigenschaften des erhaltenen Warmbands gezielt einstellen.

EP 1 319 725 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 5150

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 199 11 287 C (THYSSEN KRUPP STAHL AG) 31. August 2000 (2000-08-31) * Ansprüche 1,2,9,10; Abbildung 2 * ---	1-12	C21D8/02 C22C38/06
A	EP 1 149 925 A (NIPPON KOKAN KK) 31. Oktober 2001 (2001-10-31) * Anspruch 1; Tabellen 6,7A,7B * ---	1-12	
A	EP 1 143 022 A (NIPPON KOKAN KK) 10. Oktober 2001 (2001-10-10) * Anspruch 5; Tabellen 7,8 * ---	1-12	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 23, 10. Februar 2001 (2001-02-10) & JP 2001 152254 A (KAWASAKI STEEL CORP), 5. Juni 2001 (2001-06-05) * Zusammenfassung * ---	1-12	
A	US 4 394 186 A (FURUKAWA TAKASHI ET AL) 19. Juli 1983 (1983-07-19) * Anspruch 1; Abbildung 6; Beispiel 2; Tabellen 3,4 * -----	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) C21D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	15. Oktober 2003	González-Junquera, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 02 02 5150

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.

15-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19911287 C	31-08-2000	DE 19911287 C1	31-08-2000
		AT 239097 T	15-05-2003
		DE 50001976 D1	05-06-2003
		WO 0055381 A1	21-09-2000
		EP 1169486 A1	09-01-2002
		JP 2002539330 T	19-11-2002
EP 1149925 A	31-10-2001	JP 2001192736 A	17-07-2001
		JP 2001355023 A	25-12-2001
		JP 2002003950 A	09-01-2002
		JP 2001164322 A	19-06-2001
		EP 1149925 A1	31-10-2001
		US 2002007882 A1	24-01-2002
		WO 0123625 A1	05-04-2001
EP 1143022 A	10-10-2001	JP 2001152255 A	05-06-2001
		JP 2002030347 A	31-01-2002
		JP 2002080935 A	22-03-2002
		EP 1143022 A1	10-10-2001
		US 2002000266 A1	03-01-2002
		WO 0120051 A1	22-03-2001
JP 2001152254 A	05-06-2001	KEINE	
US 4394186 A	19-07-1983	JP 1220460 C	26-07-1984
		JP 56087626 A	16-07-1981
		JP 58050300 B	09-11-1983
		BE 886583 A1	01-04-1981
		BR 8008153 A	30-06-1981
		CA 1139644 A1	18-01-1983
		DE 3046941 A1	01-10-1981
		FR 2472022 A1	26-06-1981
		GB 2070058 A ,B	03-09-1981
		IT 1129435 B	04-06-1986
		NL 8006798 A ,B,	16-07-1981
		SE 437852 B	18-03-1985
		SE 8008717 A	16-06-1981

EPO FORM P0451

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