



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 215 299 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **C22C 38/46**, C22C 38/52,
C21D 6/02, C21D 6/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(21) Anmeldenummer: **01128805.7**

(22) Anmeldetag: **04.12.2001**

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

(72) Erfinder: **Goecmen, Alkan, Dr.**
5405 Baden-Dättwil (CH)

(74) Vertreter: **Pöpper, Evamaria, Dr. et al**
ALSTOM (Schweiz) AG,
Intellectual Property CHSP,
Brown Boveri Strasse 16/699/5
5401 Baden (CH)

(30) Priorität: **18.12.2000 DE 10063117**

(71) Anmelder: **ALSTOM (Switzerland) Ltd**
5401 Baden (CH)

(54) **Umwandlungskontrollierter Nitrid-ausscheidungshärtender Vergütungsstahl**

(57) Die Erfindung betrifft einen umwandlungskontrollierten Nitridausscheidungshärtenden Vergütungsstahl mit folgender Zusammensetzung (Angabe in Gew.-%): 15-18 Cr, maximal 0.5 Mn, 4-10 Ni, maximal 15 Co, maximal 4 W, maximal 4 Mo, 0.5-1 V, mindestens eines aus Nb, Ta, Hf und Zr in der Summe zwischen 0.001-0.1, 0.001-0.05 Ti, maximal 0.5 Si, maximal 0.05

C, 0.13-0.25 N, maximal 4 Cu, Rest Eisen und übliche Verunreinigungen und der Massgabe, dass das Gewichtsverhältnis von Vanadium zu Stickstoff V/N im Bereich zwischen 3.5 und 4.2 liegt. Die Erfindung betrifft auch ein Wärmebehandlungsverfahren dieses Stahls. Es können eine sehr gute Festigkeit, Duktilität sowie Korrosionsbeständigkeit erreicht werden.

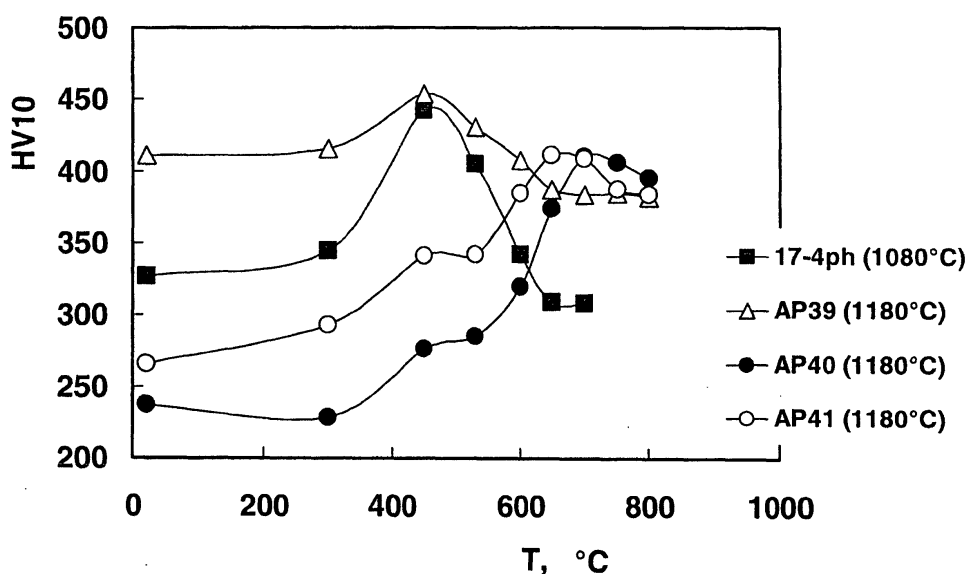


Fig. 2

EP 1 215 299 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 8805

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 6 030 469 A (ERNST PETER ET AL) 29. Februar 2000 (2000-02-29) * Ansprüche 1-20; Abbildung 1; Tabelle 1 * ---	1-17	C22C38/46 C22C38/52 C21D6/02 C21D6/00
A	EP 0 780 483 A (NIPPON STEEL CORP) 25. Juni 1997 (1997-06-25) * Seite 1; Tabellen 1-1,2-1 * ---	1-17	
A	US 5 415 706 A (SCARLIN BRENDON ET AL) 16. Mai 1995 (1995-05-16) * Ansprüche 1-19 * ---	1-17	
A	DE 196 14 407 A (ABB RESEARCH LTD) 16. Oktober 1997 (1997-10-16) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-4; Beispiel 1; Tabelle 1 * ---	1-17	
A	RU 2 071 989 C (MO I STALI I SPLAVOV) 20. Januar 1997 (1997-01-20) * Tabelle 1 * -----	1-17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) C22C C21D
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 17. Oktober 2003	Prüfer Badcock, G
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 01 12 8805

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

17-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6030469	A	29-02-2000	DE	19712020 A1	24-09-1998
			AT	239804 T	15-05-2003
			DE	59808216 D1	12-06-2003
			EP	0866145 A2	23-09-1998
			JP	10265914 A	06-10-1998

EP 0780483	A	25-06-1997	JP	3388998 B2	24-03-2003
			JP	9228003 A	02-09-1997
			DE	69620722 D1	23-05-2002
			DE	69620722 T2	05-12-2002
			EP	0780483 A1	25-06-1997

US 5415706	A	16-05-1995	CN	1098444 A ,B	08-02-1995
			DE	59409428 D1	17-08-2000
			EP	0626463 A1	30-11-1994
			JP	3422561 B2	30-06-2003
			JP	7138711 A	30-05-1995

DE 19614407	A	16-10-1997	DE	19614407 A1	16-10-1997
			WO	9739158 A1	23-10-1997
			CN	1216073 A	05-05-1999
			EP	0907758 A1	14-04-1999
			JP	2000510904 T	22-08-2000
			NO	984756 A	12-10-1998
			PL	329050 A1	01-03-1999

RU 2071989	C	20-01-1997	RU	2071989 C1	20-01-1997

EPO FORM P0461

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