

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85730010.7

51 Int. Cl.⁴: **C 21 D 8/00**
C 22 C 38/40, C 21 D 6/00

22 Anmeldetag: 28.01.85

30 Priorität: 24.02.84 DE 3407305

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.85 Patentblatt 85/37

88 Veröffentlichungstag des später
veröffentlichten Recherchenberichts: 29.04.87

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**
Mannesmannufer 2
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

72 Erfinder: **Grützner, Günter, Dr.-Ing.**
Süchtelner Strasse 286
D-4150 Krefeld(DE)

74 Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al,**
Meissner & Meissner Patentanwälte Herbertstrasse 22
D-1000 Berlin 33 Grunewald(DE)

54 **Verwendung einer korrosionsbeständigen austenitischen Legierung für mechanisch hoch beanspruchte, schweiszbare Bauteile.**

57 Dehngrenzen stellen die maßgebliche Größe für Berechnung mechanisch beanspruchter Bauteile dar. Austenitische Stahllegierungen sind zwar korrosionsbeständig und schweißgeeignet, besitzen aber den Nachteil niedriger 0,2-Grenzen. Im chemischen Apparatebau beispielsweise werden jedoch häufig austenitische Stähle mit hohen Dehngrenzen verlangt.

Durch Mischkristallhärtung bzw. Legieren mit Stickstoff lassen sich die garantierten Mindestwerte der 0,2-Grenzen austenitischer Stähle von etwa 200 auf 300 N/mm² anheben. Diese Steigerung jedoch entsprach in vielen Fällen immer noch nicht allen Anforderungen. Eine weitere bekannte Methode, die Festigkeit zu erhöhen, ist die Kornverfeinerung. Durch Kaltwalzen und rekristallisierendes Glühen gelang es, erfindungsgemäß zu verwendende, stickstofflegierte, austenitische Stähle herzustellen, die einen ultrafeinen Gefügestand mit mittleren Korngrößen von 3, 5 µm aufwiesen. Diese Stähle besaßen infolge Überlagerung von Stickstoff-Mischkristall- und Ultrafeinkornhärtung Mindestwerte der 0,2-Grenzen von 480 N/mm². Lichtbogenhandschweißungen mit einem hochfesten, stickstofflegierten, korrosionsbeständigen Zusatzwerkstoff ergaben überraschenderweise, daß die so geschaffenen Schweißverbindungen nicht durch Kornvergrößerung im Nahtübergangsbereich, sondern im ultrafeinkörnigen, hochfesten Grundwerkstoff brachen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0154601

Nummer der Anmeldung

EP 85 73 0010

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-A-3 723 193 (G.A.REIMANN et al.) * Patentansprüche; Beispiel *	1-4	C 21 D 8/00 C 22 C 38/40 C 21 D 6/00
Y,D	DEW-TECHNISCHE BERICHTE, Band 13, nr. 2, 1973, Seite 94-100; W.HEIMANN et al.: "Entwicklung und Eigenschaften eines nichtmagnetisierbaren rostfreien und seewasserbeständigen Stahles mit erhöhter 0,2-Grenze"	1-4	
Y	GB-A-1 061 511 (INT.NICKEL) * Claims; Seite 2, Zeilen 87-128 *	1,2	
Y	SCANDINAVIAN JOURNAL OF METALLURGY, Band 6, 1977, Seiten 156-169, Stockholm, SE; R.SANDSTRÖM et a.: "Temperature dependence of tensile properties and strengthening of nitrogen alloyed austenitic stainless steels" * Seiten 156-162 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) C 21 D C 22 C
A	DE-A-1 483 041 (U.K.A.E.A.)		
A	GB-A-1 124 287 (U.K.A.E.A.)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-01-1987	Prüfer MOLLET G.H.J.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0154601
Nummer der Anmeldung

EP 85 73 0010

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	GB-A-1 169 393 (UGINE KUHLMANN) -----																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-01-1987	Prüfer MOLLET G.H.J.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O nichtschriftliche Offenbarung</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>P Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A technologischer Hintergrund		O nichtschriftliche Offenbarung	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	P Zwischenliteratur		T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A technologischer Hintergrund																	
O nichtschriftliche Offenbarung	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
P Zwischenliteratur																	
T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	