



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 069 192 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**02.06.2004 Patentblatt 2004/23**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **C21D 8/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.01.2001 Patentblatt 2001/03**

(21) Anmeldenummer: **00111354.7**

(22) Anmeldetag: **26.05.2000**

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

(30) Priorität: **15.07.1999 DE 19933113**

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

(72) Erfinder:  
• **Behr, Friedrich, Prof. Dr.-Ing.  
47804 Krefeld (DE)**  
• **Kawalla, Rudolf, Prof. Dr.-Ing.  
46244 Bottrop (DE)**

(74) Vertreter: **COHAUSZ & FLORACK  
Patent- und Rechtsanwälte  
Bleichstrasse 14  
40211 Düsseldorf (DE)**

(54) **Verfahren zum Herstellen eines Bandes aus Stahl durch flexibles Walzen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Bandes aus Stahl mit in Längsrichtung unterschiedlich dicken Abschnitten durch flexibles Walzen bei erhöhter Bandtemperatur. Um nach dem flexiblen Walzen ein Band mit einem in allen Bereichen noch für nachfolgende Umformungen, wie Tiefziehen, ausreichenden Umformvermögen zu haben, ohne daß das Band im Anschluß an das flexible Walzen einer Rekri-

stallisationsglühung unterworfen wird oder beim Warmwalzen eine verhältnismäßig hohe Temperatur aufweisen muß, ist vorgesehen, daß für das Band eine besondere Stahlqualität verwendet wird und daß das Walzen bei einer Bandtemperatur unter der Rekristallisations temperatur dieses Stahls und oberhalb von 300° C erfolgt.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriftt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)			
A,D	DE 197 04 300 A (BENTELER WERKE AG) 20. August 1998 (1998-08-20) * Spalte 2, Zeile 19 - Zeile 50 * ---	1	C21D8/02			
A,D	DE 33 43 709 A (NISSAN MOTOR) 20. Juni 1984 (1984-06-20) * Abbildung 5 *	1				
A	US 3 896 653 A (NAKAJIMA TSUYOSHI ET AL) 29. Juli 1975 (1975-07-29) ---					
A	HEIN O ET AL: "FLEXIBLE ROLLING OF FLAT BARS BY THE GFM PROCESS" IRON AND STEEL ENGINEER, ASSOCIATION OF IRON AND STEEL ENGINEERS. PITTSBURGH, US, Bd. 72, Nr. 9, 1. September 1995 (1995-09-01), Seiten 36-40, XP000537310 ISSN: 0021-1559 -----					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">B21B</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">C21D</td> </tr> </table>				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)	B21B	C21D
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)						
B21B						
C21D						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>						
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer			
MÜNCHEN	2. April 2004		Ashley, 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				

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

EP 00 11 1354

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.

02-04-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19704300	A	20-08-1998	DE	19704300 A1		20-08-1998
DE 3343709	A	20-06-1984	JP	1448257 C		11-07-1988
			JP	59109466 A		25-06-1984
			JP	62056817 B		27-11-1987
			DE	3343709 A1		20-06-1984
US 3896653	A	29-07-1975	JP	867671 C		30-06-1977
			JP	49015664 A		12-02-1974
			JP	51045545 B		04-12-1976
			JP	48038261 A		05-06-1973
			JP	50036826 B		27-11-1975
			JP	48038262 A		05-06-1973
			JP	50024898 B		19-08-1975
			JP	48040422 U		22-05-1973
			JP	809422 C		23-03-1976
			JP	48060059 A		23-08-1973
			JP	50024899 B		19-08-1975
			DE	2245650 A1		29-03-1973
			FR	2153095 A1		27-04-1973
			GB	1401475 A		16-07-1975
			IT	967571 B		11-03-1974
			SE	411710 B		04-02-1980