



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 491 267 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(51) Int Cl.7: **B21B 37/58**, B21B 45/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
29.12.2004 Patentblatt 2004/53

(21) Anmeldenummer: **04014633.4**

(22) Anmeldetag: **22.06.2004**

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

- Lohmeyer, Niels
40470 Düsseldorf (DE)
- Raulf, Martin, Dr.
45739 Oer-Erkenschwick (DE)
- Rohe, Andy
46539 Dinslaken (DE)
- Katzur, Günther
47495 Rheinberg (DE)

(30) Priorität: **23.06.2003 DE 10328291**

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

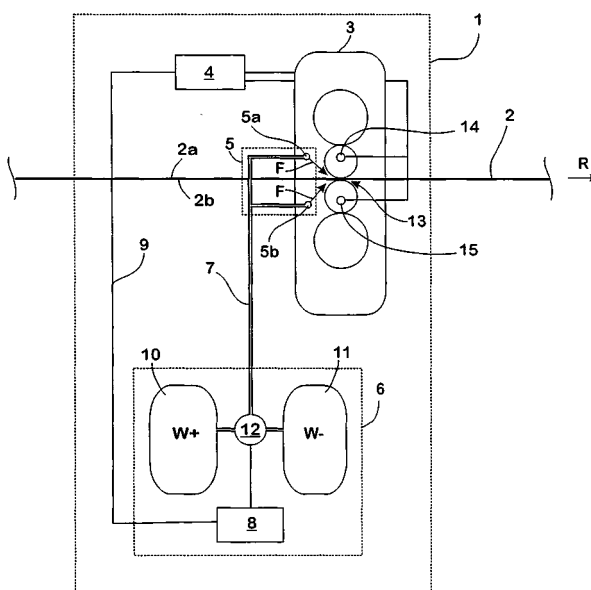
(72) Erfinder:
• Lackinger, Christoph
47051 Duisburg (DE)

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

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Umformen von metallischen Bändern**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Umformen von metallischen Bändern (2), bei dem das jeweils umzuformende Band (2) mit einer Umformkraft beaufschlagt wird, wobei eine Flüssigkeit (F) auf mindestens eine der Oberfläche (2a,2b) des Bandes (2) aufgebracht wird, die aus mindestens einer umformkraftherhöhenden

(W+) und mindestens einer umformkraftvermindernden Komponente (W-) gemischt wird, wobei die Anteile der umformkraftvermindernden und der umformkraftherhöhenden Komponente (W+,W-) in Abhängigkeit von der Höhe der jeweils einzustellenden Umformkraft jeweils in einem von 0 % bis 100 % betragenden Bereich variiert werden.



EP 1 491 267 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 4633

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DD 89 596 A (BEHRINGER JÜRGEN ET AL) 5. Mai 1972 (1972-05-05) * das ganze Dokument *	1-10	B21B37/58 B21B45/02
X	EP 0 367 967 A (SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG) 16. Mai 1990 (1990-05-16) * das ganze Dokument *	1-10	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 11, 30. September 1999 (1999-09-30) -& JP 11 156410 A (KAWASAKI STEEL CORP), 15. Juni 1999 (1999-06-15) * Zusammenfassung *	1-6,8,9	
A		7,10	
X	DE 197 44 503 A1 (SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG) 15. April 1999 (1999-04-15) * das ganze Dokument *	1-6,8,9	
A		7,10	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 13, 5. Februar 2001 (2001-02-05) -& JP 2000 280011 A (KAWASAKI STEEL CORP), 10. Oktober 2000 (2000-10-10) * Zusammenfassung *	1-6,8,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B21B
A		7,10	
X	US 3 150 548 A (ROBERTS WILLIAM LESLIE) 29. September 1964 (1964-09-29) * das ganze Dokument *	1-6,8,9	
A		7,10	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 10, 31. Oktober 1996 (1996-10-31) -& JP 08 155509 A (KAWASAKI STEEL CORP), 18. Juni 1996 (1996-06-18) * Zusammenfassung *	1-3,5,6, 8-10	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. November 2005	Prüfer Rosenbaum, H
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 4633

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	JP 52 089553 A (KAWASAKI STEEL CO) 27. Juli 1977 (1977-07-27) * Abbildung 7 * -----	1-3,5,6, 8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. November 2005	Prüfer Rosenbaum, H
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 01 4633

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.

08-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DD 89596	A	KEINE	
EP 0367967	A	16-05-1990	AT 110990 T 15-09-1994 DE 3835460 A1 19-04-1990 JP 2151309 A 11-06-1990 JP 2824677 B2 11-11-1998 US 5090225 A 25-02-1992
JP 11156410	A	15-06-1999	KEINE
DE 19744503	A1	15-04-1999	BR 9803841 A 07-12-1999 CA 2249853 A1 09-04-1999 CN 1214280 A 21-04-1999 EP 0908248 A2 14-04-1999 JP 11188410 A 13-07-1999 RU 2208488 C2 20-07-2003 US 6089069 A 18-07-2000
JP 2000280011	A	10-10-2000	KEINE
US 3150548	A	29-09-1964	KEINE
JP 08155509	A	18-06-1996	JP 3241556 B2 25-12-2001
JP 52089553	A	27-07-1977	JP 1022258 C 25-11-1980 JP 55011935 B 28-03-1980

EPO FORM P0461

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