



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.04.2000 Patentblatt 2000/16

(51) Int Cl.7: **B21B 1/46**

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.04.1999 Patentblatt 1999/15

(21) Anmeldenummer: **98890289.6**

(22) Anmeldetag: **07.10.1998**

(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

(72) Erfinder:
 • **Buchsbaum, Bernhard, Ing.**
4222 St. Georgen/G. (AT)
 • **Gruber, Karl Christian, Ing.**
4053 Pucking (AT)

(30) Priorität: **10.10.1997 AT 172197**

(74) Vertreter: **Kopecky, Helmut, Dipl.-Ing.**
Kopecky & Schwarz Patentanwälte et al
Wipplingerstrasse 32/22
1010 Wien (AT)

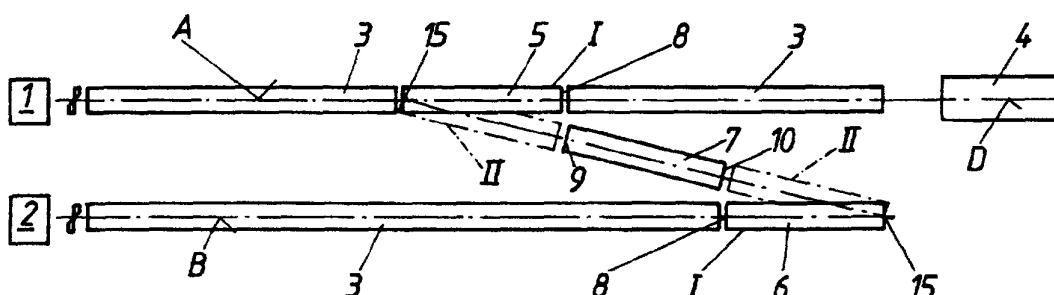
(71) Anmelder: **VOEST-ALPINE**
INDUSTRIEANLAGENBAU
GESELLSCHAFT m.b.H.
A-4020 Linz (AT)

(54) **Verfahren zum Herstellen eines warmgewalzten Produktes und Anlage zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Bei einem Verfahren zum Herstellen eines warmgewalzten Produktes durch Stranggießen eines Stranges, Abtrennen eines Strangstückes vom Strang, Wärmebeeinflussung des Strangstückes durch Ausgleich der Temperatur und/oder Erwärmen des Strangstückes und Warmwalzen des Strangstückes, wobei das Stranggießen an zwei oder mehreren Stranggießmaschinen (1, 2) erfolgt, und die Strangstücke in einer diesen Stranggießmaschinen (1, 2) zugeordneten Walzanlage (4) gewalzt werden, zu der die Strangstücke geführt werden, u.zw. durch Umleiten der Strangs-

tücke von zumindest einer Stranggießmaschine (2), deren Linie (B) mit der Linie (D) der Walzanlage (4) nicht fluchtet, in die Linie (D) der Walzanlage (4), wird zur Erzielung einer höheren Anlagenverfügbarkeit eine Wärmebeeinflussung der umzuleitenden Strangstücke während des Umleitens der Strangstücke, u.zw. nach Ausbringen der Strangstücke von der Linie (B) der Stranggießmaschine (2) und vor Einbringen in die Linie (D) der Walzanlage (4) und unter völliger Freigabe der Linien (A, B) der Stranggießmaschinen (1, 2) und der Linie (D) der Walzanlage (4), durchgeführt (Fig. 1).

FIG. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 89 0289

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
E	EP 0 908 244 A (VOEST-ALPINE IND ANLAGEN) 14. April 1999 (1999-04-14) * Spalte 2 - Spalte 8; Ansprüche; Abbildungen *	1-9	B21B1/46
D,X	EP 0 593 002 B (SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG) 25. September 1996 (1996-09-25) * Spalte 5 - Spalte 8; Ansprüche; Abbildungen *	1	
A		2,3,7-9	
D,X	EP 0 492 226 B (SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG) 15. März 1995 (1995-03-15) * Spalte 4 - Spalte 7; Ansprüche 1-8,10; Abbildungen 1-4,6 *	1	
A		3,7-9	
X	FR 2 656 680 A (STEIN HEURTEY) 5. Juli 1991 (1991-07-05) * das ganze Dokument *	1	
A		3,8,9	
X	EP 0 674 952 A (DANIELI OFF MECC) 4. Oktober 1995 (1995-10-04) * Spalte 12; Ansprüche 1,3,4,8,13-15; Abbildung 5 *	1	
A		3,9	
X	FLICK A ET AL: "COULEE CONTINUE DE BRAMES MINCES ET LAMINAGE COMBINES: UNE TECHNOLOGIE DE VAI" CAHIERS D'INFORMATIONS TECHNIQUES DE LA REVUE DE METALLURGIE,FR,REVUE DE METALLURGIE. PARIS, Bd. 88, Nr. 7 / 08, 1. Juli 1991 (1991-07-01), Seiten 765-779, XP000249284 ISSN: 0035-1563 * Seite 778; Abbildung 16 *	1	
A		3,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B21B C21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. Februar 2000	Rosenbaum, H	
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 (P04003)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 89 0289

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	EP 0 319 808 A (SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG) 14. Juni 1989 (1989-06-14) * das ganze Dokument *	1 3,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2000	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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04003)

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

EP 98 89 0289

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 Daten des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0908244	A	14-04-1999	US	5943753 A	31-08-1999
EP 0593002	B	20-04-1994	DE	4234455 A	14-04-1994
			CA	2108241 A	14-04-1994
			CN	1086465 A	11-05-1994
			DE	59303957 D	31-10-1996
			EP	0593002 A	20-04-1994
			JP	6218401 A	09-08-1994
			KR	9616453 B	12-12-1996
			US	5467518 A	21-11-1995
EP 0492226	B	01-07-1992	DE	4041205 A	25-06-1992
			AT	119811 T	15-04-1995
			DE	59104961 D	20-04-1995
			EP	0492226 A	01-07-1992
			ES	2071197 T	16-06-1995
			JP	2951086 B	20-09-1999
			JP	4284954 A	09-10-1992
			US	5305515 A	26-04-1994
FR 2656680	A	05-07-1991	KEINE		
EP 0674952	A	04-10-1995	IT	UD940051 A	02-10-1995
			AT	176610 T	15-02-1999
			BR	9501306 A	31-10-1995
			CN	1114244 A	03-01-1996
			DE	69507729 D	25-03-1999
			DE	69507729 T	22-07-1999
			ES	2126801 T	01-04-1999
			US	5528816 A	25-06-1996
EP 0319808	A	14-06-1989	DE	3741220 A	15-06-1989
			AT	57636 T	15-11-1990

EPO FORM P0481

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