

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 893 168 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
31.03.1999 Patentblatt 1999/13

(51) Int. Cl.⁶: **B21B 1/46**

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(21) Anmeldenummer: **98250221.3**

(22) Anmeldetag: **18.06.1998**

(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

(30) Priorität: **23.07.1997 DE 19732538**
31.10.1997 DE 19749716

(71) Anmelder:
**MANNESMANN Aktiengesellschaft
40213 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kircher, Werner, Dipl.-Ing.**
40882 Ratingen (DE)
• **Jollet, Peter, Dipl.-Ing.**
40477 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter:
Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al
Meissner & Meissner,
Patentanwaltsbüro,
Hohenzollerndamm 89
14199 Berlin (DE)

(54) **Warmbandstrasse für 0,5 mm dickes Warmband**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von dünnem warmgewalzten Stahlband mit einer Enddicke < 1 mm aus bandförmig gegossenem Vormaterial in aufeinander folgenden Schritten, bei dem das

- ≤ 90 mm dick gegossene Vormaterial nach dem Entzundern der Oberfläche auf der Tandem-Steckel-Gerüstgruppe in 6 Stichen gewalzt wird, wobei das Vormaterial nach dem ersten und zweiten Durchlauf in den den Steckel-Walzgerüsten nach- und vorgeordneten Steckelöfen aufgewickelt wird,
- daß das Vorband nach dem dritten Durchlauf durch die Steckel-Walzgerüste in eine als Vorbandspeicher für das Vorband dienenden Wickeleinrichtung

mit zwei übereinanderliegenden Öfen geführt und aufgehaspelt wird,

- gleichzeitig mit dem Aufhaspeln des ersten Bundes ein zweites Bund aus dem Zwischenspeicher abgewickelt wird, dessen geschopptes vorderes Ende an das geschoppte hintere Ende des bereits abgewickelten Vorbandes angeschweißt wird,
- das zu einem endlosen Band zusammengeschweißte Vorband durch einen zweiten Vorbandspeicher hindurch der Fertigstraße zugeführt wird, die das Vorband auf die gewünschte Fertigbanddicke reduziert.

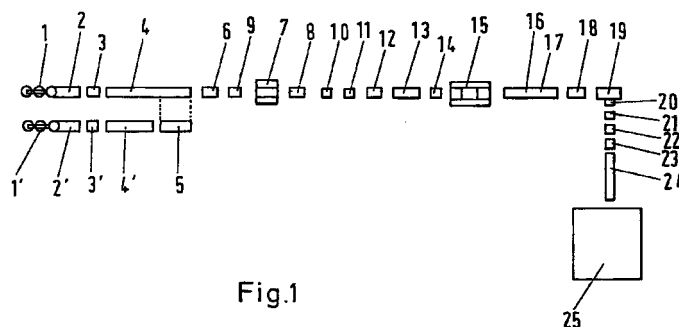


Fig.1

25

EP 0 893 168 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 25 0221

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 734 793 A (MANNESMANN AG) 2. Oktober 1996 * Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 59; Ansprüche 1,4,6; Abbildungen * * Spalte 5, Zeile 5 - Zeile 25 * ----	1,2,5,6	B21B1/46
A	EP 0 761 326 A (SCHLOEMANN SIEMAG AG) 12. März 1997 * Spalte 4, Zeile 19 - Zeile 44; Abbildung 1 * ----	1	
A	WO 97 01401 A (HOOGOVENS STAAL BV (NL)) 16. Januar 1997 * Seite 16, Zeile 1 - Zeile 5; Anspruch 1; Abbildungen * * Seite 18, Zeile 11 - Zeile 26 * ----	1,4	
A	WO 96 32509 A (VOEST ALPINE) 17. Oktober 1996 * Abbildungen * ----	1,2,6	
A	EP 0 460 655 A (HITACHI LTD) 11. Dezember 1991 * Spalte 12, Zeile 21 - Zeile 55; Abbildung 2 * -----	1,3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B21B C21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. Februar 1999	Prüfer Plastiras, D
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 25 0221

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 10-02-1999.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0734793 A	02-10-1996	DE 19512953 A	02-10-1996
		JP 8276202 A	22-10-1996
		US 5689991 A	25-11-1997
EP 0761326 A	12-03-1997	DE 19538341 A	13-03-1997
		CA 2184798 A	07-03-1997
		CN 1150554 A	28-05-1997
		JP 9122709 A	13-05-1997
		US 5743125 A	28-04-1998
WO 9701401 A	16-01-1997	NL 1000693 C	31-12-1996
		AU 6516596 A	30-01-1997
WO 9632509 A	17-10-1996	AT 403169 B	25-11-1997
		AT 64795 A	15-04-1997
		DE 19680225 D	18-09-1997
		GB 2303691 A, B	26-02-1997
		JP 10501469 T	10-02-1998
		US 5778716 A	14-07-1998
EP 0460655 A	11-12-1991	JP 4046606 A	17-02-1992
		DE 69113680 D	16-11-1995
		DE 69113680 T	28-03-1996
		JP 4228207 A	18-08-1992
		US 5121873 A	16-06-1992

EPO FORM P0461

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