



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 904 865 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.11.2001 Patentblatt 2001/46

(51) Int Cl.7: **B21C 37/02**, B21C 3/08,
B21C 37/08, B21B 1/08,
B21H 7/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
31.03.1999 Patentblatt 1999/13

(21) Anmeldenummer: **98118246.2**

(22) Anmeldetag: **25.09.1998**

(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:
• **Behr, Friedrich Prof. Dr.-Ing.**
47804 Krefeld (DE)
• **Blümel, Klaus Dipl.-Ing.**
46537 Dinslaken (DE)
• **Flehmig, Thomas Dr.-Ing.**
40885 Ratingen (DE)

(30) Priorität: **30.09.1997 DE 19743093**

(71) Anmelder: **Thyssen Krupp Stahl AG**
40211 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patentanwälte
Kanzlerstrasse 8a
40472 Düsseldorf (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen eines Metallbandes mit über seine Breite verschieden dicken Bereichen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf das Herstellen eines Metallbandes mit eingeformten dünneren Streifen. Dazu wird das Band B durch einen Ziehspalt 1,2 gezogen, der von der Stirnseite einer geneigt angestellten Arbeitsrolle 3 und einer Stützrolle 4 gebildet wird, die als Arbeitswalze ausgebildet sein kann. Beim Zie-

hen durch diesen Arbeitsspalt 1,2 wird von den beiden Rollen 3,4 auf das Band B eine Walzkraft und gleichzeitig eine Zugkraft quer zur Zugrichtung ausgeübt derart, daß das verdrängte Material in den auszudünnenden Bereichen praktisch ausschließlich quer zur Zugrichtung fließt.

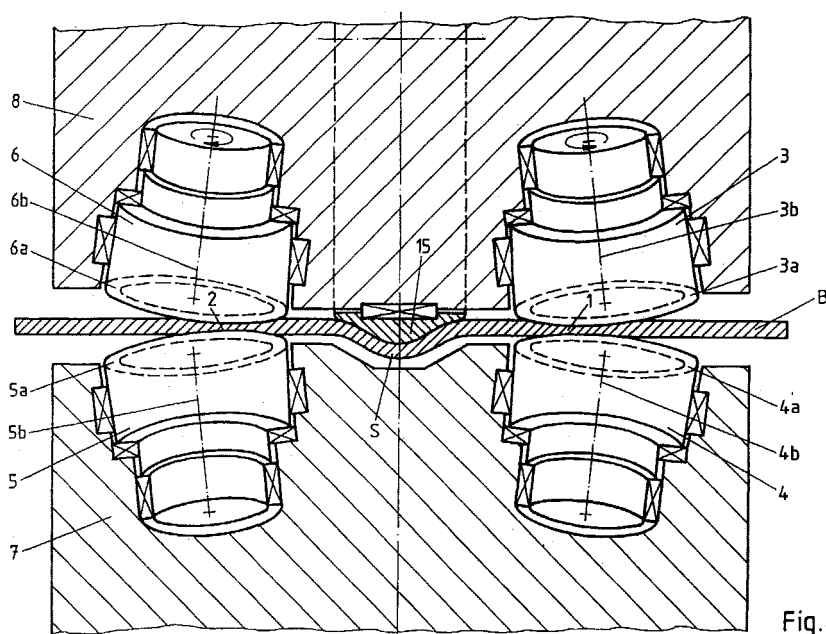


Fig.4

EP 0 904 865 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 8246

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.6) |
| A | WO 94 15735 A (PENNY & GILES BLACKWOOD LTD ;ASHRAF MUFTI MOHMED (GB); TEDSTONE SE) 21. Juli 1994 (1994-07-21) * Seite 4 - Seite 7 * --- | 1,5 | B21C37/02 B21C3/08 B21C37/08 B21B1/08 B21H7/00 |
| A | US 3 813 912 A (MATSUFUJI A ET AL) 4. Juni 1974 (1974-06-04) * Abbildung 4 * --- | 1,5 | |
| A | FR 2 394 342 A (MI RADIOTEKH INST) 12. Januar 1979 (1979-01-12) * Abbildungen 7-9 * --- | 1,5 | |
| A | US 4 528 836 A (DURAND-TEXTE GERARD) 16. Juli 1985 (1985-07-16) * Abbildungen 10,11 * ----- | 1,5 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.6) |
| | | | B21C B21B B21H |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 24. September 2001 | |
| | | Prüfer Gerard, O | |
| 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 (P4C03)

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

EP 98 11 8246

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.

24-09-2001

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| WO 9415735 | A | 21-07-1994 | WO | 9415735 A1 | 21-07-1994 |
| <hr/> | | | | | |
| US 3813912 | A | 04-06-1974 | JP | 48030655 A | 23-04-1973 |
| | | | JP | 51017954 B | 05-06-1976 |
| | | | JP | 853140 C | 31-03-1977 |
| | | | JP | 49033858 A | 28-03-1974 |
| | | | JP | 51026150 B | 04-08-1976 |
| | | | AU | 4595272 A | 07-03-1974 |
| | | | CA | 970188 A1 | 01-07-1975 |
| | | | DE | 2241588 A1 | 01-03-1973 |
| | | | FR | 2150508 A1 | 06-04-1973 |
| | | | GB | 1406072 A | 10-09-1975 |
| | | | IT | 988066 B | 10-04-1975 |
| | | | ZA | 7205825 A | 31-10-1973 |
| <hr/> | | | | | |
| FR 2394342 | A | 12-01-1979 | FR | 2394342 A1 | 12-01-1979 |
| <hr/> | | | | | |
| US 4528836 | A | 16-07-1985 | FR | 2515541 A1 | 06-05-1983 |
| | | | DE | 3240155 A1 | 05-05-1983 |
| | | | GB | 2116093 A , B | 21-09-1983 |
| | | | IT | 1156212 B | 28-01-1987 |
| | | | JP | 1445757 C | 30-06-1988 |
| | | | JP | 58135731 A | 12-08-1983 |
| | | | JP | 62055462 B | 19-11-1987 |
| <hr/> | | | | | |

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