

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 332 811 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
20.08.2003 Patentblatt 2003/34

(51) Int Cl. 7: B22D 11/041, B22D 11/04

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.08.2003 Patentblatt 2003/32

(21) Anmeldenummer: 03000356.0

(22) Anmeldetag: 09.01.2003

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

(30) Priorität: 31.01.2002 DE 10203967

(71) Anmelder: KM Europa Metal Aktiengesellschaft
49074 Osnabrück (DE)

(72) Erfinder:

- Hauri, Roland
8907 Wetzwil (CH)
- Eichholz-Boldt, Raimund
49078 Osnabrück (DE)
- Kolbeck, Dietmar
49439 Steinfeld (DE)
- Hugenschütt, Gerhard
49191 Belm (DE)

(54) Kokillenrohr

(57) Ein Kokillenrohr (1) mit einem Doppel-T-förmigen Innen- und Außenquerschnitt im Beam-Blank-Format ist unter Bildung eines Wasserspalts (14) von einem an seine Außenkontur angepaßten Wasserleitmantel (12) umhüllt. Die Wanddicke (D) des Kokillenrohrs (1) in den gerundeten Übergangsbereichen (2) von den einander frontal gegenüber liegenden, zur Längsachse (3) hin eingezogenen mittleren Stegen (4) auf die angrenzenden schräg gestellten Flansche (5) ist zumindest

partiell geringer als in den restlichen Wandabschnitten (6, 7) bemessen. Die Wanddickenreduzierung ist durch längs gerichtete muldenförmige Aussparungen (8) realisiert. Diese Aussparungen (8) erstrecken sich nur im Höhenbereich des Badspiegels. In die Querschnittsbereiche, die durch die Außenkontur des Kokillenrohrs (1) sowie die Innenkontur des Wasserleitmantels (12) gebildet sind, sind an diesen Querschnitt angepaßte Füllstücke (17) eingegliedert.

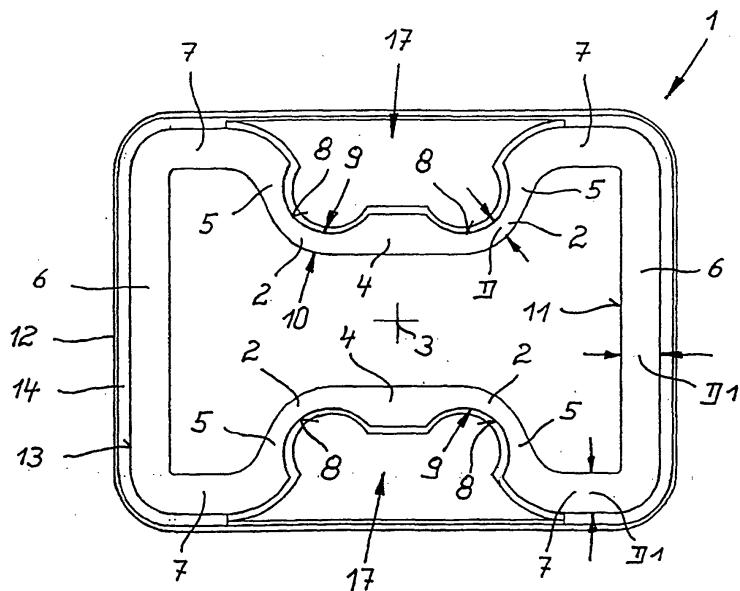


Fig. 3



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 0356

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
A	<p>DZIERZAWSKI J T: "CONTINUOUS CASTING OF BEAM BLANKS" IRON AND STEEL ENGINEER, ASSOCIATION OF IRON AND STEEL ENGINEERS. PITTSBURGH, US, Bd. 76, Nr. 9, September 1999 (1999-09), Seiten 36-41, XP000875980 ISSN: 0021-1559 * Seite 39, linke Spalte, Zeile 1 - rechte Spalte, Zeile 17; Abbildungen 8-12 *</p> <p>---</p>	1	B22D11/041 B22D11/04
A	<p>CGYLER M ET AL: "NEAR NET SHAPE CASTING AND ASSOCIATED MILL DEVELOPMENTS" IRON AND STEEL ENGINEER, ASSOCIATION OF IRON AND STEEL ENGINEERS. PITTSBURGH, US, Bd. 72, Nr. 1, 1995, Seiten 32-38, XP000488398 ISSN: 0021-1559 * Seite 35, linke Spalte, letzter Absatz; Abbildung 8 *</p> <p>---</p>	1	
A	<p>DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1978-37738a XP002228707 & JP 52 013428 A (KAWASAKI STEEL CORP) * Zusammenfassung * -& JP 52 013428 A (KAWASAKI STEEL CORP) 1. Februar 1977 (1977-02-01) * Abbildungen 1,2A,2B *</p> <p>---</p>	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) B22D
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 13, 30. November 1999 (1999-11-30) & JP 11 226701 A (CHUETSU METAL WORKS CO LTD), 24. August 1999 (1999-08-24) * Zusammenfassung *</p> <p>---</p> <p>-/-</p>	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		26. Juni 2003	Mailliard, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 0356

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 797 444 A (VILLANUEVA HECTOR ET AL) 25. August 1998 (1998-08-25) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,6 * * Spalte 1, Zeile 60 – Spalte 2, Zeile 59 * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 01, 30. Januar 1998 (1998-01-30) & JP 09 239496 A (NIPPON STEEL CORP), 16. September 1997 (1997-09-16) * Zusammenfassung * -----	4	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2003	Prüfer Mailliard, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründer angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)			

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

EP 03 00 0356

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

26-06-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 52013428	A	01-02-1977	JP	936868 C	26-12-1978	
			JP	53012449 B	01-05-1978	
JP 11226701	A	24-08-1999	KEINE			
US 5797444	A	25-08-1998	DE	19508169 A1	12-09-1996	
			AT	205759 T	15-10-2001	
			BR	9600967 A	30-12-1997	
			CA	2171388 A1	09-09-1996	
			CN	1137429 A ,B	11-12-1996	
			DE	59607700 D1	25-10-2001	
			DK	730923 T3	31-12-2001	
			EP	0730923 A1	11-09-1996	
			ES	2161929 T3	16-12-2001	
			JP	9047844 A	18-02-1997	
			PL	313107 A1	16-09-1996	
			PT	730923 T	28-02-2002	
			ZA	9601921 A	29-07-1996	
JP 09239496	A	16-09-1997	KEINE			