

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**04.04.2001 Patentblatt 2001/14**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B22D 11/10**, B22D 41/50

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**24.05.2000 Patentblatt 2000/21**

(21) Anmeldenummer: **99122176.3**

(22) Anmeldetag: **05.11.1999**

(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: **20.11.1998 DE 19853723**  
**26.02.1999 DE 19908346**

(71) Anmelder: **SMS Demag AG**  
**40237 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:

- Reifferscheid, Markus Dr.  
40883 Ratingen (DE)
- Beyer-Steinhauer, Holger Dr.  
40822 Mettmann (DE)

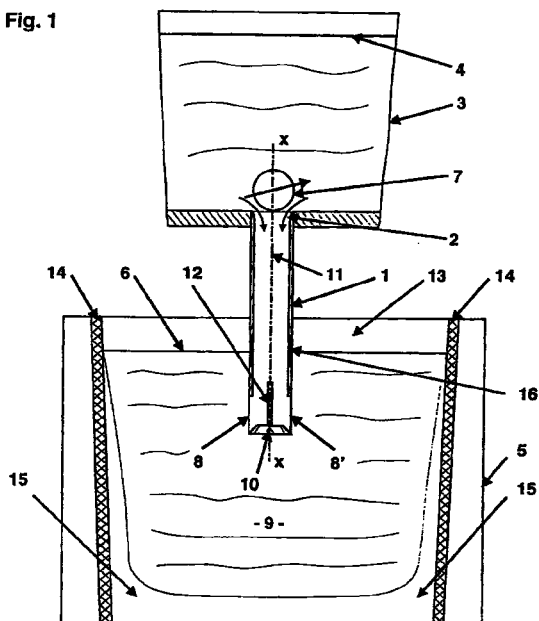
(74) Vertreter:

**Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Hemmerich, Valentin, Gihlske,**  
**Grosse,**  
**Hammerstrasse 2**  
**57072 Siegen (DE)**

(54) **Tauchgiessrohr zum Einleiten von Schmelze in eine Kokille zum Stranggiessen insbesondere von Flachprodukten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tauchgießrohr 1 zum Einleiten von Schmelze, insbesondere Stahlschmelze, aus einem Gieß- oder Zwischenbehälter 3 in eine mit Breitseiten- 14 und Schmalseitenwänden 15 ausgebildete Kokille 5 zum Stranggießen von insbesondere Flachprodukten. Das Tauchgießrohr 1 weist ein als Strömungskanal ausgebildetes Rohrstück 11 auf, welches mit einem Konturelement 10, 12 und wenigstens zwei in Richtung der Schmalseitenwände 15 gegenüberliegenden Austrittsöffnungen (8, 8') ausgebildet ist. Das Konturelement ist mit einer fließend ineinander übergehenden Kombination eines massiven, gegenüberliegenden Wandbereiche verbindenden Bodenelements 10 mit der Höhe  $H_1$  und oberhalb desselben angeordneten Strömungsteilern 12 mit in Richtung der X-Achse vorgesehener Höhe  $H_2$  ausgebildet, die ausgehend von den Wandbereichen in das Rohrstück 11 des Strömungskanals hineinragen.

**Fig. 1**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 2176

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 97 48512 A (ARVEDI GIOVANNI ;MANINI LUCIANO (IT); BIANCHI ANDREA (IT)) 24. Dezember 1997 (1997-12-24) * Seite 1, Zeile 22 - Seite 3, Zeile 7; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1,3,7-9	B22D11/10 B22D41/50
A	EP 0 482 423 A (SCHLOEMANN SIEMAG AG) 29. April 1992 (1992-04-29) * Anspruch 1; Abbildung 3 *	1-10	
A	EP 0 709 153 A (DANIELI OFF MECC) 1. Mai 1996 (1996-05-01) * Spalte 7, Zeile 3 - Zeile 20; Abbildung 4 *	1-10	
D,A	DE 41 42 447 A (MANNESMANN AG) 24. Dezember 1992 (1992-12-24) * das ganze Dokument *	1-10	
D,A	WO 95 29025 A (HEASLIP LAWRENCE JOHN ;DORRICOTT JAMES DEREK (CA)) 2. November 1995 (1995-11-02) * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B22D
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>8. Februar 2001</b>	Prüfer <b>Kesten, W</b>
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 99 12 2176

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

08-02-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9748512 A	24-12-1997	IT M1961243 A	19-12-1997
		AT 195896 T	15-09-2000
		AU 717406 B	23-03-2000
		AU 3272697 A	07-01-1998
		BR 9709860 A	10-08-1999
		CA 2257486 A	24-12-1997
		DE 69702984 D	05-10-2000
		DE 69702984 T	28-12-2000
		EP 0925132 A	30-06-1999
		ES 2150781 T	01-12-2000
		JP 2000512909 T	03-10-2000
		US 6152336 A	28-11-2000
EP 0482423 A	29-04-1992	DE 4032624 A	16-04-1992
		AT 109386 T	15-08-1994
		DE 59102423 D	08-09-1994
EP 0709153 A	01-05-1996	IT UD940159 A	01-04-1996
		AU 693922 B	09-07-1998
		AU 3290895 A	18-04-1996
		BR 9504748 A	15-10-1996
		CA 2159256 A	31-03-1996
		CN 1131067 A	18-09-1996
		US 5681498 A	28-10-1997
		ZA 9507898 A	29-04-1996
DE 4142447 A	24-12-1992	AT 190533 T	15-04-2000
		CA 2111981 A,C	07-01-1993
		WO 9300191 A	07-01-1993
		DE 59209821 D	20-04-2000
		DK 589998 T	05-06-2000
		EP 0589998 A	06-04-1994
		ES 2147552 T	16-09-2000
		GR 3033633 T	31-10-2000
		JP 2965217 B	18-10-1999
		JP 6508559 T	29-09-1994
		KR 226530 B	15-10-1999
		US 5402993 A	04-04-1995
WO 9529025 A	02-11-1995	US 5785880 A	28-07-1998
		AT 197685 T	15-12-2000
		AU 696557 B	10-09-1998
		AU 2252095 A	16-11-1995
		BR 9507849 A	16-09-1997
		CA 2188764 A	02-11-1995
		CZ 9603111 A	12-03-1997

EPO FORM P0461

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

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

EP 99 12 2176

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.

08-02-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9529025 A		DE 69519480 D	28-12-2000
		EP 0804309 A	05-11-1997
		JP 10506054 T	16-06-1998
		PL 317025 A	03-03-1997
		US 5944261 A	31-08-1999
		US 6027051 A	22-02-2000
-----			

EPO FORM P0461

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