



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 077 095 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.10.2003 Patentblatt 2003/44

(51) Int Cl.7: **B21B 45/08**

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.02.2001 Patentblatt 2001/08

(21) Anmeldenummer: **00116996.0**

(22) Anmeldetag: **08.08.2000**

(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

- **Ladda-Zunk, Barbara**
57271 Hilchenbach (DE)
- **Fuhrmann, Karl-Friedrich**
57271 Hilchenbach (DE)

(30) Priorität: **14.08.1999 DE 19938705**

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

(72) Erfinder:
• **Grafe, Horst**
57271 Hilchenbach (DE)

(74) Vertreter: **Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Hemmerich-Müller-Grosse-
Pollmeier-Valentin-Gihske
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)

(54) **Entzunderungsvorrichtung für ein stranggegossenes Metallband**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum hydromechanischen Entzundern von stranggegossenen Brammen und/oder warmgewalzten Metallband 20, insbesondere aus Stahl. Die Vorrichtung umfaßt jeweils einer Bandseite 3, 4 zugeordnete, in Bandlaufrichtung hintereinander sowie seitlich zueinander versetzt angeordnete Wasserspritzdüsen (1, 1') zum Aufspritzen von Hochdruck-Wasserstrahlen (10, 10') auf die beidseitigen Bandoberflächen. Die der Bandoberseite 3 zugeordneten Düsenreihen (1) sind zusammen mit Auffangrinnen (2) jeweils um eine Achse verschwenkbar und

sind nach Maßgabe des Signals einer Meßeinrichtung gegenüber der Bandoberseite 3 höhenverstellbar. Die Wasserauffangrinnen (2) sind entgegen der Bandlaufrichtung unabhängig von den Wasserspritzdüsen (1) um einen Schwenkpunkt (9) verschwenkbar und gegenüber dem Metallband höhenverstellbar und sind selbsttätig ausweichbar ausgebildet. Die die Düsenreihen aufnehmenden Spritzbalken (5) der Bandoberseite (3) sind mit einem Hebelarm (11) um den Schwenkpunkt (9) der Wasserauffangrinnen (2) verschwenkbar und sind damit in Grenzen höhenverstellbar sowie selbsttätig ausweichbar angeordnet.

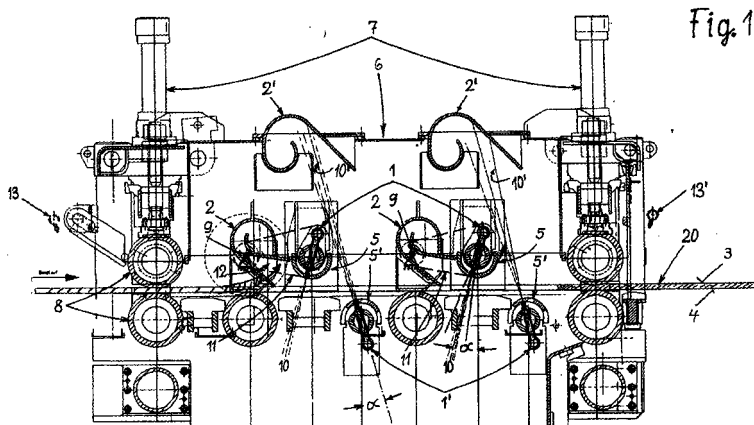


Fig. 1

EP 1 077 095 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 6996

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,P, A	DE 198 17 002 A (SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) * das ganze Dokument *	1-3,5,7	B21B45/08
A	ROHDE W ET AL: "STAND, LEISTUNGSVERMÖGEN UND WEITERENTWICKLUNG DER CSP-TECHNOLOGIE" STAHL UND EISEN, VERLAG STAHL EISEN GMBH. DÜSSELDORF, DE, Bd. 115, Nr. 9, 15. September 1995 (1995-09-15), Seiten 89-99, 148, XP000527912 ISSN: 0340-4803 * Seite 97; Abbildung 19 *	1-3,5,7	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 292 (M-729), 10. August 1988 (1988-08-10) -& JP 63 068213 A (KAWASAKI STEEL CORP), 28. März 1988 (1988-03-28) * Zusammenfassung *	1-5	
D,A	WO 97 11797 A (HERMETIK HYDRAULIK AB ;GAYDOUL JÜRGEN (SE); GIESELER WOLFGANG (DE) 3. April 1997 (1997-04-03) * Seite 3 - Seite 5; Ansprüche; Abbildung *	1,2,5,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B21B
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199601 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M21, AN 1996-008938 XP002252640 -& RU 2 033 873 C (NOVOKRAMA MECH ENG WKS) , 30. April 1995 (1995-04-30) * Zusammenfassung *	1,2,5,8	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. August 2003	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 : nichtschriftliche 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 92 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 6996

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	DE 43 28 303 A (GAYDOUL JÜRGEN) 30. Juni 1994 (1994-06-30) * Spalte 5, Zeile 16 - Spalte 6, Zeile 6; Abbildungen 7,8 * ---	1,2,5	
D,A	EP 0 360 480 B (HITACHI LTD) 30. November 1994 (1994-11-30) * das ganze Dokument * ---	1,2,5	
A	DE 43 02 331 A (SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AG) 4. August 1994 (1994-08-04) * Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 29; Abbildungen 2,3 * -----	1,2,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. August 2003	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 : nichtschriftliche 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 00 11 6996

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.

27-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19817002	A	21-10-1999	DE 19817002 A1	21-10-1999
JP 63068213	A	28-03-1988	KEINE	
WO 9711797	A	03-04-1997	DE 19535789 A1	27-03-1997
			AT 181521 T	15-07-1999
			AU 728947 B2	18-01-2001
			AU 7212196 A	17-04-1997
			BR 9610717 A	13-07-1999
			CA 2233085 A1	03-04-1997
			CN 1197416 A	28-10-1998
			DE 59602292 D1	29-07-1999
			WO 9711797 A1	03-04-1997
			EP 0852521 A1	15-07-1998
			ES 2135921 T3	01-11-1999
			JP 11513311 T	16-11-1999
			US 6029681 A	29-02-2000
			ZA 9608047 A	27-05-1997
RU 2033873	C	30-04-1995	RU 2033873 C1	30-04-1995
DE 4328303	A	30-06-1994	DE 4328303 A1	30-06-1994
			JP 3307771 B2	24-07-2002
			JP 7060333 A	07-03-1995
			US 5502881 A	02-04-1996
EP 0360480	B	28-03-1990	JP 1944402 C	23-06-1995
			JP 2084213 A	26-03-1990
			JP 6073694 B	21-09-1994
			DE 68919618 D1	12-01-1995
			DE 68919618 T2	13-04-1995
			EP 0360480 A2	28-03-1990
			KR 9410449 B1	22-10-1994
			US 5036689 A	06-08-1991
DE 4302331	A	04-08-1994	DE 4302331 A1	04-08-1994

EPO FORM P0481

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