



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.11.2003 Patentblatt 2003/48

(51) Int Cl.7: **B21B 37/52**

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.12.2000 Patentblatt 2000/50

(21) Anmeldenummer: **00112294.4**

(22) Anmeldetag: **08.06.2000**

(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

- **Müller, Hubert**
41515 Grevenbroich (DE)
- **Svejkovsky, Ulrich**
42349 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **10.06.1999 DE 19926230**
18.02.2000 DE 10007364

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

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

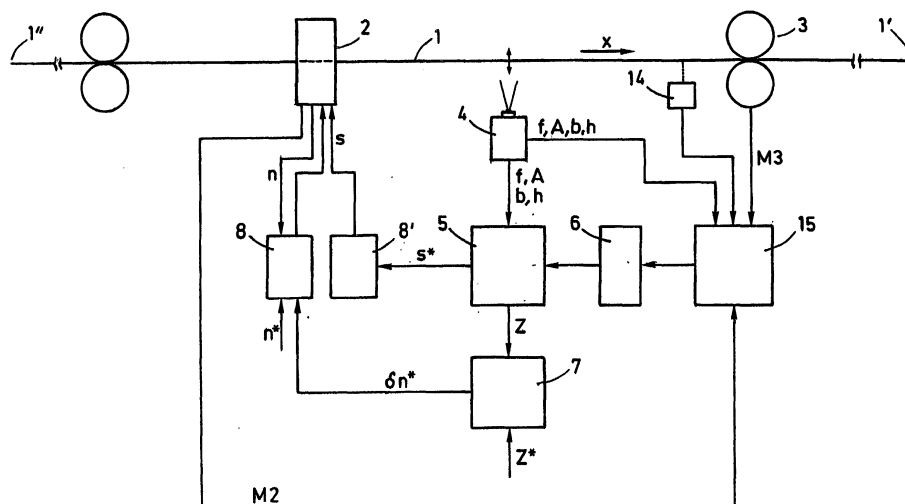
(72) Erfinder:
• **Palzer, Otmar, Dr.**
41363 Jüchen (DE)

(54) **Verfahren zur Zugregelung zwischen den Walzgerüsten von Walzenstrassen für Stabstahl, Draht oder Profile**

(57) Ein Walzgut (1) wird in einer Transportrichtung (x) von einem vorderen zu einem hinteren Walzgerüst (2, 3) transportiert. Das Walzgut (1) führt dabei zwischen den Walzgerüsten (2, 3) eine Schwingung quer zur Transportrichtung (x) aus. Mindestens eine charak-

teristische Eigenschaft (A, f) der Schwingung wird quantitativ erfaßt und daraus ein im Walzgut (1) zwischen den Walzgerüsten (2, 3) herrschender Zug (Z) bzw. Druck ermittelt. Eines der Walzgerüste (2, 3) wird derart nachgeregelt, daß sich im Walzgut (1) zwischen den Walzgerüsten (2, 3) ein Sollzug (Z^*) aufbaut.

Fig.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 2294

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 16 02 092 A (INST CERNOJ METALLURG) 19. März 1970 (1970-03-19) * Seite 5, Zeile 6-9 * * Seite 6, Zeile 17 - Seite 7, Zeile 13 * ---	1-4, 11-14	B21B37/52
X	US 4 607 511 A (SHORE TERENCE M) 26. August 1986 (1986-08-26) * Spalte 1, Zeile 53-59 * * Spalte 3; Abbildungen 1,2 * * Ansprüche 1,3,4 * ---	20,21,23	
A	DE 19 49 109 A (HITACHI LTD) 2. April 1970 (1970-04-02) * Anspruch 1; Abbildungen 1-7 * ---	1-4, 11-14	
A	US 3 526 113 A (MCNAUGHER JOHN R) 1. September 1970 (1970-09-01) * Spalte 3, Zeile 48-60; Abbildung 1 * ---	1-9, 11-16, 20,21,23	
A,D	DE 42 20 121 A (ELPRO AG) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2 * ---	1,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B21B
A	FR 1 597 145 A (SCHLOEMANN AG) 22. Juni 1970 (1970-06-22) * Seite 3, Zeile 6 - Seite 4, Zeile 4; Anspruch 1; Abbildung * ---	20,21	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2003	Prüfer Meritano, L
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)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 2294

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	HENSEL A ET AL: "WALZEN VON TRAGERN UND U-PROFILIEN AUF EINER HALBKONTINUIERLICHEN WALZSTRASSE" STAHL UND EISEN, VERLAG STAHL EISEN GMBH. DUSSELDORF, DE, Bd. 111, Nr. 11, 11. November 1991 (1991-11-11), Seiten 63-68, 133, XP000261685 ISSN: 0340-4803 * Seite 67 - Seite 68 *	20,24	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 366 (M-1158), 13. September 1991 (1991-09-13) -& JP 03 146210 A (TOSHIBA CORP), 21. Juni 1991 (1991-06-21) * Zusammenfassung *	20,24	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 29. September 2003	Prüfer Meritano, L
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)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 00 11 2294

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 00 11 2294

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-19

Zugregelung zwischen den Walzgerüsten einer Walzenstrasse durch Erfassung der durch das Walzgut ausgeführten Schwingungen.

2. Ansprüche: 20-24

Zugregelung durch Messung des Profils des gewalzten Walzguts.

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

EP 00 11 2294

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.

29-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1602092	A	19-03-1970	DE	1602092 A1	19-03-1970
US 4607511	A	26-08-1986	BR	8601861 A	30-12-1986
			CA	1264838 A1	23-01-1990
			DE	3664266 D1	17-08-1989
			EP	0200396 A2	05-11-1986
			IN	165438 A1	14-10-1989
			JP	2624471 B2	25-06-1997
			JP	61249614 A	06-11-1986
DE 1949109	A	02-04-1970	DE	1949109 A1	02-04-1970
US 3526113	A	01-09-1970	DE	1918449 A1	06-11-1969
			FR	2006139 A5	19-12-1969
			GB	1234687 A	09-06-1971
			US	RE27370 E	16-05-1972
			JP	50031548 B	13-10-1975
DE 4220121	A	05-01-1994	DE	4319367 A1	08-12-1994
			DE	4220121 A1	05-01-1994
			MD	940048 A	31-08-1995
			RU	2114710 C1	10-07-1998
FR 1597145	A	22-06-1970	KEINE		
JP 03146210	A	21-06-1991	KEINE		

EPO FORM P0451

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