



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 481 742 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:

(43) Veröffentlichungstag A2:
01.12.2004 Patentblatt 2004/49

(21) Anmeldenummer: **04009244.7**

(22) Anmeldetag: 19.04.2004

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

(30) Priorität: 30.05.2003 DE 10324679

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(72) Erfinder:

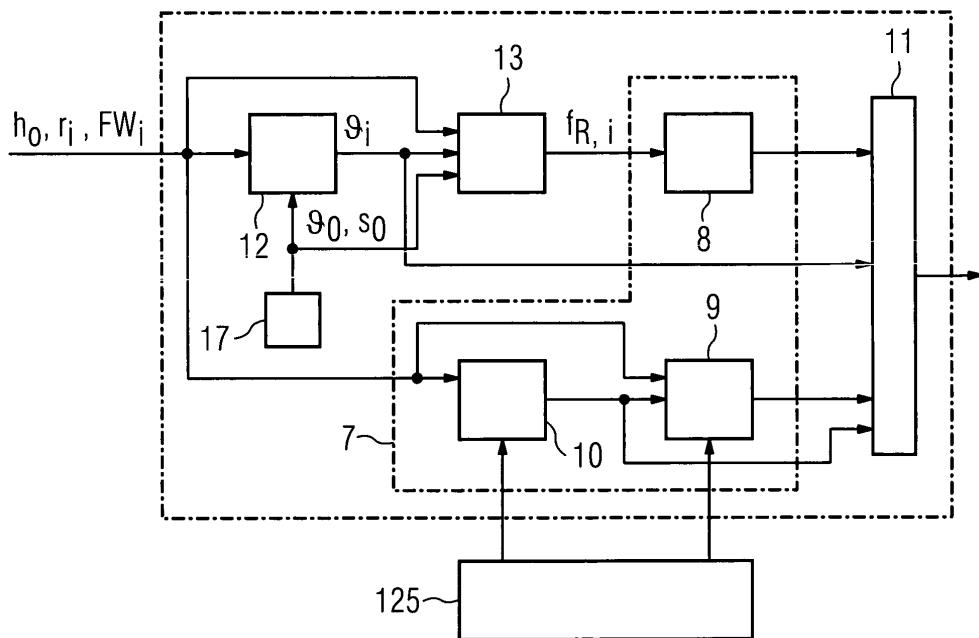
- Reinschke, Johannes, Dr.
91052 Erlangen (DE)
 - Schmid, Otto
91341 Röttenbach (DE)

(54) **Steuerrechner und rechnergestütztes Ermittlungsverfahren für eine Profil- und Planheitssteuerung für eine Walzstrasse**

(57) Zur Bestimmung der Sollwerte für Profil- und Planheitsstellglieder eines Walzgerüsts mit mindestens zwei Arbeitswalzen werden einem Materialflussmodell (13) Eingangsgrößen (ϑ, s) zugeführt, die das Metallband vor und nach dem Durchlaufen des Walzgerüsts beschreiben. Mit Hilfe des Materialflussmodells (13) wird online ein Walzkraftverlauf ermittelt und einem Walzenverformungsmodell (7) zugeführt. Mit Hilfe weiterer Mo-

delle (9,10) und unter Heranziehen des Walzkraftverlaufs werden sich ergebende Walzenverformungen ermittelt und einem Sollwertermittler (11) zugeführt. Es wird vorgeschlagen, die jeweils aktuelle Bandmittelenlage (125) den Modellen (9,10) zuzuführen und so den, insbesondere beim Warmwalzen, erheblichen Auswirkungen des Schwärmens des Metallbandes Rechnung zu tragen.

FIG 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
P, A	WO 03/078086 A (SIEMENS AG; REINSCHKE, JOHANNES; SCHMID, FRIEDEMANN; MIELE, MARCO) 25. September 2003 (2003-09-25) * das ganze Dokument *	1-8	B21B37/28
D, P, A	& DE 102 11 623 A1 (SIEMENS AG) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) -----		
A	AUZINGER D ET AL: "NEUE ENTWICKLUNGEN BEI PROZESSMODELLEN FÜR WARMBREITBANDSTRASSEN" STAHL UND EISEN, VERLAG STAHLLEISEN, DÜSSELDORF, DE, Bd. 116, Nr. 7, 15. Juli 1996 (1996-07-15), Seiten 59-65,131, XP000629440 ISSN: 0340-4803 * das ganze Dokument *	1,3,4,7,8	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 09, 13. Oktober 2000 (2000-10-13) -& JP 2000 158029 A (SUMITOMO METAL IND LTD), 13. Juni 2000 (2000-06-13) * Zusammenfassung *	1,2,7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 196 18 712 A1 (SIEMENS AG) 13. November 1997 (1997-11-13) * das ganze Dokument *	1,3,4,7,8	B21B
A	WIKLUND O ET AL: "PROFILE AND FLATNESS CONTROL METHODS FOR ROLLING OF FLAT PRODUCTS SIMULATED WITH MEFOS'S PHYSICALLY BASED COMPUTER MODELS" MWSP CONFERENCE PROCEEDINGS, XX, XX, Bd. 29, 1992, Seiten 363-369, XP008054399 * das ganze Dokument *	1,3,4,7,8	
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	-/-	
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		17. Februar 2006	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 Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	<p>LEE Y H ET AL: "TWO-STAND TEMPER AND DOUBLE REDUCTION MILL AT DONGBU STEEL, ASAN BAY WORKS"</p> <p>CAHIERS D'INFORMATIONS TECHNIQUES DE LA REVUE DE METALLURGIE, REVUE DE METALLURGIE. PARIS, FR,</p> <p>Bd. 97, Nr. 11, November 2000 (2000-11), Seiten 1391-1398, XP000977945</p> <p>ISSN: 0035-1563</p> <p>* das ganze Dokument *</p> <p>-----</p>	1,4,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
1			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1		Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)		Den Haag	17. Februar 2006
Prüfer		Rosenbaum, H	
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 Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 04 00 9244

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.

17-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03078086	A	25-09-2003	AT CN DE EP JP US	307689 T 1642667 A 50301499 D1 1485216 A1 2005527378 T 2005125091 A1	15-11-2005 20-07-2005 01-12-2005 15-12-2004 15-09-2005 09-06-2005
DE 10211623	A1	16-10-2003	DE	10324679 A1	23-12-2004
JP 2000158029	A	13-06-2000	JP	3309819 B2	29-07-2002
DE 19618712	A1	13-11-1997	US	5873277 A	23-02-1999