

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 108 379
A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83110911.1

(51) Int. Cl.⁴: B 21 B 37/06

(22) Anmeldetag: 02.11.83

(30) Priorität: 03.11.82 DE 3240602

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.84 Patentblatt 84/20(88) Veröffentlichungstag des später
veröffentlichten Recherchenberichts: 15.01.86(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE(71) Anmelder: Betriebsforschungsinstitut VDEh Institut für
angewandte Forschung GmbH
Sohnstrasse 65
D-4000 Düsseldorf(DE)(72) Erfinder: Neuschütz, Eberhard, Dr.-Ing.
Heinrich-Hertz-Strasse 28
D-4030 Ratingen(DE)(72) Erfinder: Berger, Bernd, Dr.-Ing.
Am grünen Weg 17
D-4044 Kaarst(DE)(72) Erfinder: Mücke, Gert, Dipl.-Ing.
Herder Strasse 114
D-4010 Hilden(DE)(74) Vertreter: Plöger, Ulrich, Dipl.-Ing.
Benrather Schlossallee 89
D-4000 Düsseldorf-Benrath(DE)

(54) Verfahren und Regelkreis zum Regeln der Zugspannungsverteilung beim Kaltwalzen von Bändern.

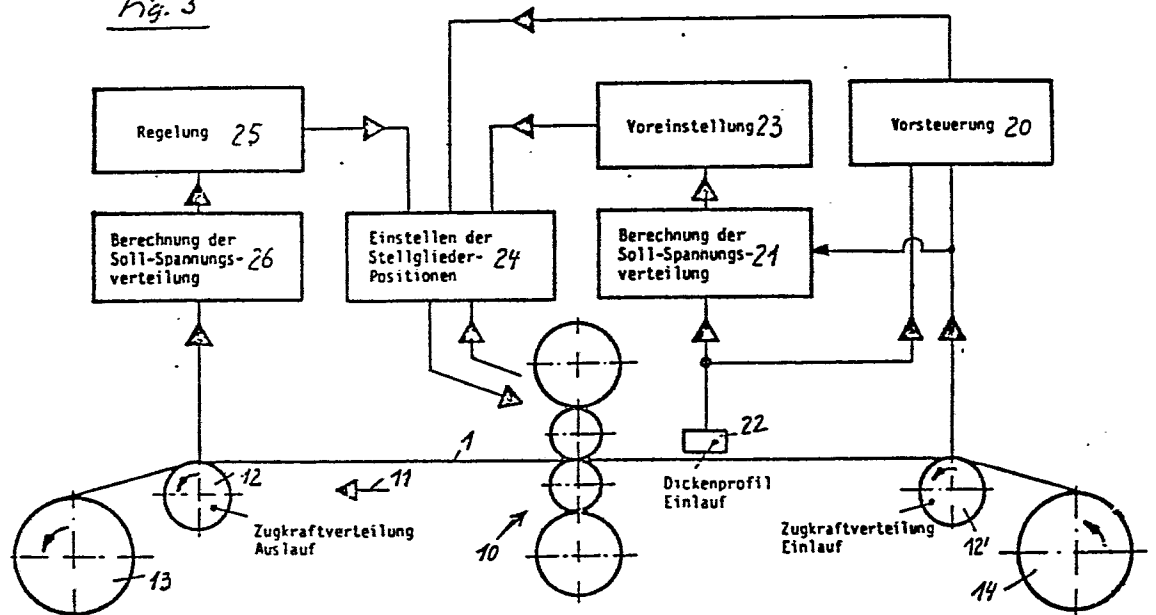
(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und einen Regelkreis zum Regeln der Zugspannungsverteilung beim Kaltwalzen von Bändern sowie auf eine hierfür zweckmäßige Ausgestaltung eines Walzwerkes. Dabei wird auf wenigstens einer Seite eines Walzgerüsts (10) eine Zugkraftmessung mittels axial beabstandeter Meßgeber (12, 12') vorausgesetzt, ferner ein Regler (25, 26) sowie Stellglieder, die axial differenziert auf den Walzspalt einwirken. Bekannte Verfahren dieser Art führen noch häufig zu Betriebsstörungen und Materialfehlern, weil die Positionsvorgaben der Stellglieder für den Walzspalt den betrieblichen Gegebenheiten nur unvollkommen Rechnung tragen. Erfindungsgemäß werden diese Schwierigkeiten dadurch behoben, daß eine Positionsvorgabe (20, 21, 23) gewählt wird, bei der im Falle eines Faltungsstaues beim Walzen der Unterschied zwischen der Zugspannung beim Einlauf und beim Auslauf über die Bandbreite möglichst konstant und unterhalb eines Höchstwertes gehalten wird, oberhalb dessen ein Faltungsstau beim Walzen auftritt. Beim Auftreten von Unplanheiten des entspannten Bandes wird weiterhin die Zugspannung über die gesamte Bandbreite möglichst gleich gewählt. Größtmögliche Umformgrade bei größtmöglicher Zugspannung werden dadurch erreicht, daß in der Bandmitte ein Höchstwert

der Zugspannung zugelassen wird, wohingegen die Zugspannung an den Bandrändern nach Maßgabe der Kerbreißwirkung herabgesetzt ist. Schließlich lassen sich die ermittelten Werte verzögerungsfrei in die Regelung einbeziehen, wenn die sich beim Walzen mit einem bestimmten Walzspalt während des Materialdurchgangs ergebenden elastischen Verformungen infolge Durchbiegung und Abplattung der Walzen mittels gleichzeitiger Anstellung (24) aller Stellglieder auskompensiert werden.

./...

EP 0 108 379 A3

Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0108379

Nummer der Anmeldung

EP 83 11 0911

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	FR-A-2 375 920 (VOEST-ALPINE MONTANE AG) * Abbildungen 1,2; Seiten 1-6 *	1-2,4-7	B 21 B 37/06
A	--- IRON & STEEL ENGINEER, Band 56, Nr. 6, Juni 1979, Seiten 55-60; A. NILSSON: "Automatic flatness control system for cold rolling mills" * Seiten 55-60 *	1-2,4-5,10	
A	--- GB-A-2 017 974 (LOEWY ROBERTSON ENGINEERING CO., LTD.) * Abbildung 1; Seite 1, Zeilen 5-56; Zeilen 79-114,125-130; Seiten 2-5 *	1-2,4-5	
A	--- US-A-3 315 506 (WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP.) * Abbildung 1a,4; Spalte 5, Zeilen 68-75; Spalte 6, Zeilen 1-33 *	1,7,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 21 B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-09-1985	Prüfer NOESEN R.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			