

Title (en)
Method and apparatus for determining the eccentricity of a hollow block

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Exzentrizität eines Hohlblocks

Title (fr)
Procédé et appareil pour la détermination de l'excentricité d'un bloc creux

Publication
EP 1378299 A1 20040107 (DE)

Application
EP 03012968 A 20030607

Priority
DE 10229771 A 20020703

Abstract (en)
Device for determining the eccentricity (e) of a hollow block (1) comprises a measuring unit (2) for measuring a number of wall thickness measurements as the block passes it. The measuring unit is connected to a computer (3) which is suitable for determining the functional progression of the wall thickness as a function of the longitudinal coordinates and the rotational angle of the block from the measured wall thickness data via Fourier transformation. An Independent claim is also included for a process for determining the eccentricity of a hollow block.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung der Exzentrizität (e) eines Hohlblocks (1), vorzugsweise im Einlauf eines Walzwerkes, das einem Schrägwalzwerk nachfolgt, insbesondere im Einlauf eines Konti-Walzwerkes oder einer Stoßbankanlage, in das der Hohlblock (1) in Richtung der Längsachse (L) des Hohlblocks (1) eintritt, mittels mindestens einer Messvorrichtung (2), die die Wanddicke (s) des Hohlblocks (1) an einer Längen- (z) und Umfangsposition (φ) des Hohlblocks (1) ermitteln kann. Zur erleichterten Beurteilung der Qualität des Hohlblocks ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Verlauf der Exzentrizität (e) des Hohlblocks (1) annähernd abgebildet wird als Verlauf der Wanddicke (s) als Funktion der sich in Richtung der Längsachse (L) des Hohlblocks (1) erstreckenden Längenkoordinate (z) und des Drehwinkels (φ) um die Längenkoordinate (z) gemäß der Beziehung $s(\varphi, z) = s_0(z) + s_1(z) \cos(\varphi + \delta(z))$, wobei die Messvorrichtung (2) beim Passieren des Hohlblocks (1) eine Anzahl Wanddickenmessungen vornimmt und die gemessenen Werte einem Rechnermittel (3) zuleitet, das diese einer Fourier-Transformation unterzieht, um für den funktionalen Verlauf der Wanddicke (s) als Funktion der Längenkoordinate (z) und des Drehwinkels (φ) eine Näherung zu ermitteln. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens. <IMAGE>

IPC 1-7
B21B 38/04; **G01B 17/02**

IPC 8 full level
G01B 17/02 (2006.01); **B21B 38/04** (2006.01); **B21C 51/00** (2006.01); **G01B 21/00** (2006.01); **B21B 19/04** (2006.01); **B21B 37/78** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B21B 38/04 (2013.01 - EP US); **B21B 19/04** (2013.01 - EP US); **B21B 37/78** (2013.01 - EP US); **B21B 2261/08** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [XA] US 6078397 A 20000620 - MONCHALIN JEAN-PIERRE [CA], et al
- [A] US 6057927 A 20000502 - LEVESQUE DANIEL [CA], et al
- [A] EP 1102033 A2 20010523 - SMS DEMAG AG [DE]
- [A] GB 2081152 A 19820217 - SUMITOMO METAL IND
- [XA] MONCHALIN J-P ET AL: "WALL THICKNESS MEASUREMENT OF TUBES AND ECCENTRICITY DETERMINATION BY LASER-ULTRASONICS", MWSP CONFERENCE PROCEEDINGS, XX, XX, vol. 35, 1997, pages 927 - 931, XP000912211

Cited by
EP2604352A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1378299 A1 20040107; CA 2434105 A1 20040103; CN 1470338 A 20040128; DE 10229771 A1 20040129; JP 2004037460 A 20040205; US 2004034501 A1 20040219

DOCDB simple family (application)
EP 03012968 A 20030607; CA 2434105 A 20030702; CN 03145301 A 20030703; DE 10229771 A 20020703; JP 2003187043 A 20030630; US 61165403 A 20030701