

Title (en)

PREVENTION OF WAVES IN THE ROLLING OF METAL STRIPS

Title (de)

VERMEIDUNG VON WELLEN BEIM WALZEN VON METALLBÄNDERN

Title (fr)

PROCÉDÉ PERMETTANT D'ÉVITER LES ONDULATIONS LORS DU LAMINAGE DES BANDES MÉTALLIQUES

Publication

**EP 3715000 A1 20200930 (DE)**

Application

**EP 19165536 A 20190327**

Priority

EP 19165536 A 20190327

Abstract (en)

[origin: WO2020193099A1] The invention relates to a control device (3b) for a roll stand (1), which control device receives, during rolling of a metal strip (2) in the roll stand (1), measurement data (M) for a lateral position (y) of the metal strip (2) on the inlet side and/or outlet side of the roll stand (1). A stand regulator (3a) of the control device (3b) determines, taking into account parameters (P) of the stand regulator (3a) on the basis of the deviation in the lateral position (y) from a target position (y\*), a tilt value ( $\delta s$ ) for the roll stand (1) and controls the roll stand (1) accordingly. The control device (3b) determines at least one variable (V1, V2, Q1, Q2) from which it is derived, for both strip edges (7, 8) of the metal strip (2), whether the metal strip (2) forms an undulation (9) in the region of the particular strip edge (7, 8). As soon as the metal strip (2) forms an undulation (9) in the region of one of the strip edges (7, 8), the control device (3b) varies at least one of the parameters (P) of the stand regulator (3a), such that the stand regulator (3a) determines the tilt value ( $\delta s$ ), starting from the variation in the at least one parameter (P), taking into account the changed parameter (P).

Abstract (de)

Eine Steuereinrichtung (3b) für ein Walzgerüst (1) nimmt während des Walzens eines Metallbandes (2) in dem Walzgerüst (1) Messdaten für eine einlaufseitig und/oder auslaufseitig des Walzgerüsts (1) bestehende seitliche Lage des Metallbandes (2) entgegen. Ein Gerüstregler (3a) der Steuereinrichtung (3b) ermittelt unter Berücksichtigung von Parametern (P) des Gerüstreglers (3a) in Abhängigkeit der Abweichung der seitlichen Lage von einer Sollage einen Schwenkwert für das Walzgerüst (1) und steuert das Walzgerüst (1) entsprechend an. Die Steuereinrichtung (3b) ermittelt mindestens eine Größe, aus der für beide Bandkanten des Metallbandes (2) hervorgeht, ob das Metallband (2) im Bereich der jeweiligen Bandkante eine Welle ausbildet. Sobald das Metallband (2) im Bereich einer der Bandkanten eine Welle ausbildet, variiert die Steuereinrichtung (3b) mindestens einen der Parameter (P) des Gerüstreglers (3a), so dass der Gerüstregler (3a) den Schwenkwert ab dem Variieren des mindestens einen Parameters unter Berücksichtigung des geänderten Parameters ermittelt.

IPC 8 full level

**B21B 37/68** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**B21B 37/30** (2013.01 - US); **B21B 37/58** (2013.01 - US); **B21B 37/68** (2013.01 - EP US); **B21B 38/02** (2013.01 - US); **B21B 37/58** (2013.01 - EP); **B21B 38/02** (2013.01 - EP); **B21B 2263/04** (2013.01 - US); **B21B 2263/06** (2013.01 - EP); **B21B 2271/025** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)

- EP 3202502 A1 20170809 - PRIMETALS TECHNOLOGIES GERMANY GMBH [DE]
- WO 2006063948 A1 20060622 - SIEMENS AG [DE], et al
- WO 2016198246 A1 20161215 - PRIMETALS TECHNOLOGIES GERMANY GMBH [DE]
- ZHONG-QIU ZHAO ET AL.: "Object Detection with Deep Learning: A Review", JOURNAL OF LATEX CLASS FILES, vol. 14, no. 8, March 2017 (2017-03-01)

Citation (search report)

- [AD] EP 3202502 A1 20170809 - PRIMETALS TECHNOLOGIES GERMANY GMBH [DE]
- [A] DE 102014215397 A1 20160211 - PRIMETALS TECHNOLOGIES GERMANY GMBH [DE]
- [A] EP 2258492 A1 20101208 - SIEMENS AG [DE]
- [A] JP S63171213 A 19880715 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD
- [A] WO 2017111222 A1 20170629 - POSCO [KR]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 3715000 A1 20200930**; **EP 3715000 B1 20220112**; CN 113646102 A 20211112; CN 113646102 B 20230811; JP 2022526923 A 20220527; JP 7277604 B2 20230519; US 11858021 B2 20240102; US 2022250128 A1 20220811; WO 2020193099 A1 20201001

DOCDB simple family (application)

**EP 19165536 A 20190327**; CN 202080025270 A 20200305; EP 2020055886 W 20200305; JP 2021557146 A 20200305; US 202017598343 A 20200305