

Title (en)  
Operating method for a cooling section

Title (de)  
Betriebsverfahren für eine Kühlstrecke

Title (fr)  
Procédé de fonctionnement pour une voie de refroidissement

Publication  
**EP 2873469 A1 20150520 (DE)**

Application  
**EP 13193234 A 20131118**

Priority  
EP 13193234 A 20131118

Abstract (en)  
[origin: WO2015071200A1] A flat rolled material (1) is transported through a cooling zone (2) such that sections (15) of the rolled material (1) sequentially pass through operating areas (8, 9) of cooling devices (6, 7). Virtual rolled material points (P) are assigned to the sections (15). Tracking of the sections (15) is carried out using a working cycle ( $\delta t$ ) during the transport of the segments (15) through the cooling zone (2). The cooling devices (6, 7) are controlled according to actual cooling efficiency ( $m_i$ ) assigned to the corresponding rolled material points (P) for the cooling devices (6, 7). By this means, the section (15) respectively located in the operating area (8, 9) of the respective cooling device (6, 7) is supplied with a respective amount of coolant. The cooling devices (6, 7) are divided into released and not released cooling devices. A rolled material point (P) is respectively iteratively selected. Beginning at a starting point (xA), a status (E) is determined which the corresponding rolled material point (P) has at the starting point (xA) before the corresponding section (15) reaches the operating area (8, 9) of the next released cooling device (6, 7).

Abstract (de)  
Ein flaches Walzgut (1) wird durch eine Kühlstrecke (2) transportiert, so dass Abschnitte (15) des Walzgutes (1) Wirkbereiche (8, 9) von Kühleinrichtungen (6, 7) nacheinander durchlaufen. Den Abschnitten (15) werden virtuelle Walzgutpunkte (P) zugeordnet. Während des Transports der Abschnitte (15) durch die Kühlstrecke (2) wird mit einem Arbeitstakt ( $t$ ) eine Wegverfolgung der Abschnitte (15) durchgeführt. Die Kühleinrichtungen (6, 7) werden entsprechend den korrespondierenden Walzgutpunkten (P) für die Kühleinrichtungen (6, 7) zugeordneten tatsächlichen Kühlleistungen ( $m_i$ ) gesteuert. Dadurch wird jeweils der im Wirkbereich (8, 9) der jeweiligen Kühleinrichtung (6, 7) befindliche Abschnitt (15) mit einer jeweiligen Kühlmittelmenge beaufschlagt. Die Kühleinrichtungen (6, 7) werden in freigegebene und nicht freigegebene Kühleinrichtungen unterteilt. Iterativ wird jeweils ein Walzgutpunkt (P) herausgegriffen. Bevor der korrespondierende Abschnitt (15), ausgehend von einem Anfangsort (xA), den Wirkbereich (8, 9) der nächsten freigegebenen Kühleinrichtung (6, 7) erreicht, wird ein Zustand (E) ermittelt, den der entsprechende Walzgutpunkt (P) am Anfangsort (xA) aufweist.

IPC 8 full level  
**B21B 37/76** (2006.01); **C21D 11/00** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)  
**B21B 37/76** (2013.01 - EP KR US); **B21B 45/0218** (2013.01 - EP KR US); **C21D 9/573** (2013.01 - EP US); **C21D 11/005** (2013.01 - EP US); **F27D 15/0206** (2013.01 - EP US); **B21B 37/74** (2013.01 - EP US); **B21B 2261/20** (2013.01 - EP KR US)

Citation (applicant)  

- EP 0997203 B1 20040211 - SMS DEMAG AG [DE]
- US 6185970 B1 20010213 - LATZEL SIEGFRIED [DE]
- DE 19963186 A1 20010712 - SIEMENS AG [DE]
- US 2003089431 A1 20030515 - GRAMCKOW OTTO [DE], et al
- EP 2361699 A1 20110831 - SIEMENS AG [DE]
- US 2012318478 A1 20121220 - WEINZIERL KLAUS [DE]
- DE 10129565 A1 20030109 - SIEMENS AG [DE]
- WO 2011138067 A2 20111110 - SIEMENS AG [DE], et al

Citation (search report)  

- [AD] DE 19963186 A1 20010712 - SIEMENS AG [DE]
- [A] EP 2540404 A1 20130102 - SIEMENS AG [DE]
- [A] WO 03045599 A1 20030605 - SIEMENS AG [DE], et al

Cited by  
WO2021160404A1; EP4101553A1; WO2022258350A1; EP3865226A1; AT525283A4; AT525283B1

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 2873469 A1 20150520**; CN 106061637 A 20161026; CN 106061637 B 20180206; EP 3071343 A1 20160928; EP 3071343 B1 20170906; KR 20160089435 A 20160727; US 2016288181 A1 20161006; WO 2015071200 A1 20150521

DOCDB simple family (application)  
**EP 13193234 A 20131118**; CN 201480063121 A 20141110; EP 14802607 A 20141110; EP 2014074112 W 20141110; KR 20167016485 A 20141110; US 201415037619 A 20141110