

Title (en)  
Welding method with optimised strain protection

Title (de)  
Walzverfahren mit optimierter strain penetration

Title (fr)  
Procédé de laminage doté d'une pénétration de contrainte optimisée

Publication  
**EP 2301684 A1 20110330 (DE)**

Application  
**EP 09171252 A 20090924**

Priority  
EP 09171252 A 20090924

Abstract (en)  
The method involves determining a number of reduction stages, and rolling a rolling stock based on the determined number of reduction stages. Performance limits of a rolling mill are completely utilized in each reduction stage, or the performance limits of the rolling mill are not completely utilized in one of the reduction stages. An intermediate thickness of the rolling stock lies outside of a permissible thickness range (DB) when the number of reduction stages is reduced by one. The performance limits are completely utilized for the entire reduction stages that are reduced by one. Independent claims are also included for the following: (1) a computer program having a set of instructions to perform a method for operating a rolling mill for rolling a flat rolling stock from an initial thickness to a final thickness (2) a control device for a rolling mill for rolling a flat rolling stock.

Abstract (de)  
Ein flaches Walzgut wird in einem Walzwerk zunächst von einer Anfangsdicke (dA) auf eine Zwischendicke (dZ) gewalzt, Sodann wird eine Walzpause eingelegt. Erst dann wird das Walzgut von der Zwischendicke (dZ) auf die Enddicke (dE) gewalzt. Zum Walzen des Walzguts von der Anfangsdicke (dA) auf die Zwischendicke (dZ) wird eine Anzahl von Walzstichen ermittelt und das Walzgut entsprechend den ermittelten Walzstichen gewalzt. Vor dem Walzen des Walzguts wird anhand technologischer Randbedingungen ein zulässiger Dickenbereich (DB) festgelegt, innerhalb dessen die Zwischendicke (dZ) liegen soll. Die Ermittlung der Walzstiche erfolgt derart, dass die Zwischendicke (dZ) innerhalb des zulässigen Dickenbereichs (DB) liegt und entweder bei allen Walzstichen die Leistungsgrenzen des Walzwerks vollständig ausgenutzt werden oder zwar bei mindestens einem der Walzstiche die Leistungsgrenzen des Walzwerks nicht vollständig ausgenutzt werden, jedoch in dem Fall, dass die Anzahl an Walzstichen um eins verringert würde, die Zwischendicke (dZ) außerhalb des zulässigen Dickenbereichs (DB) liegen würde, obwohl bei allen der um eins verringerten Anzahl von Walzstichen die Leistungsgrenzen des Walzwerks vollständig ausgenutzt würden.

IPC 8 full level  
**B21B 37/16** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B21B 37/16** (2013.01 - EP US); **B21B 1/32** (2013.01 - EP US); **B21B 2201/06** (2013.01 - EP US); **B21B 2261/04** (2013.01 - EP US); **B21B 2265/22** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] JP H07232205 A 19950905 - NIPPON KOKAN KK
- [A] JP H06262225 A 19940920 - FURUKAWA ALUMINIUM
- [A] DE 10018643 A1 20010405 - HITACHI LTD [JP]
- [A] NEUMANN H H ET AL: "STICHPLANOPTIMIERUNG IN KALTWALZWERKEN", ELEKTRIE, VEB VERLAG TECHNIK. BERLIN, DD, vol. 47, no. 2, 1 January 1993 (1993-01-01), pages 66 - 68, XP000363803, ISSN: 0013-5399

Designated contracting state (EPC)  
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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2301684 A1 20110330**; BR 112012007429 A2 20161213; BR 112012007429 A8 20171205; CN 102510778 A 20120620; CN 102510778 B 20141022; EP 2480350 A2 20120801; EP 2480350 B1 20140430; PL 2480350 T3 20140930; RU 2012116248 A 20131027; US 2012180540 A1 20120719; US 9073107 B2 20150707; WO 2011036156 A2 20110331; WO 2011036156 A3 20111124

DOCDB simple family (application)  
**EP 09171252 A 20090924**; BR 112012007429 A 20100921; CN 201080042615 A 20100921; EP 10760296 A 20100921; EP 2010063915 W 20100921; PL 10760296 T 20100921; RU 2012116248 A 20100921; US 201013498187 A 20100921