

Title (en)

Process for manufacturing hot rolled pearlite-free steel strip and hot strip obtained thereby

Title (de)

Verfahren zum Herstellen eines perlitfreien warmgewalzten Stahlbands und nach diesem Verfahren hergestelltes Warmband

Title (fr)

Procédé pour la fabrication d'une bande d'acier exempt de perlite laminée à chaud et bande à chaud obtenue

Publication

EP 1396549 A1 20040310 (DE)

Application

EP 02019314 A 20020828

Priority

EP 02019314 A 20020828

Abstract (en)

A steel melt of specified composition is cast to thin steel slab, annealed, descaled, finish rolled to hot rolled strip and subjected to controlled cooling. A steel melt is cast to thin steel slab which contains iron, inevitable impurities and the following, all expressed as wt%. carbon (C): 0.06-3, silicon (Si): 0.1-3.0 and manganese (Mn) 0.3-1.1. The sum of Si and Mn contents is 1.5-3.5. At least titanium (Ti) or niobium (Nb) is present at a level of 0.005 - 0.15. The following maximum percentages are also contained: chromium (Cr): 0.8, molybdenum (Mo): 0.8, copper (Cu): 1, nickel (Ni): 1. The thin slab is annealed from an entry temperature at 850 -1050 degreesC, at 1000 -1200 degreesC for 10 - 60 minutes. The slabs are descaled in a washer, the spray being at 300 bar or more. The slabs are finish-rolled to hot-rolled strip or sheet at temperatures of 750 - 1000 degreesC. Controlled cooling brings the sheet to a suitable temperature for winding onto rolls.

Abstract (de)

Die Erfindung stellt ein Verfahren zum Herstellen eines perlitfreien warmgewalzten Stahlbands mit TRIP-Eigenschaften und mit einer Zugfestigkeit von mindestens 600 MPa zur Verfügung. Zu diesem Zweck wird in einem kontinuierlich ablaufenden Arbeitsprozess eine Stahlschmelze, die neben Eisen und unvermeidbaren Verunreinigungen (in Gew.-%) C: 0,06 - 0,3 %, Si: 0,1-3,0 %, Mn: 0,3 - 1,1 %, wobei die Summe aus den Gehalten an Si und Mn 1,5 - 3,5 % beträgt, mindestens eines der Elemente Ti oder Nb in Gehalten von jeweils 0,005 - 0,15 %, sowie wahlweise eines oder mehrere der folgenden Elemente Cr: max. 0,8 %, Mo: max. 0,8 %, Cu: max. 1 %, Ni: max. 1 %, enthält, zu Dünnbrammen vergossen. Die mit einer 850 bis 1050 °C betragenden Einlaufemperatur in einen Glühofen einlaufenden Dünnbrammen werden dann bei Glühtemperaturen von 1000 bis 1200 °C für eine Glühdauer von 10 bis 60 Minuten geglüht, in einem Zunderwäscher unter einem Abspritzdruck der zum Entzundern eingesetzten Flüssigkeit von mindestens 300 bar entzündert, zu einem Warmband bei Warmwalzendtemperaturen, die im Bereich von 750 bis 1000 °C liegen, fertig warmgewalzt, auf eine Haspeltemperatur abgekühlt und gehaspelt. Die Veröffentlichung soll ohne Figur erfolgen.

IPC 1-7

C21D 8/02; C22C 38/14

IPC 8 full level

C21D 8/02 (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 6/008 (2013.01); **C21D 8/0215** (2013.01); **C21D 8/0278** (2013.01); **C22C 38/02** (2013.01); **C22C 38/04** (2013.01); **C22C 38/12** (2013.01); **C22C 38/14** (2013.01); **C21D 8/0226** (2013.01); **C21D 8/0263** (2013.01); **C21D 2211/009** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] EP 0881306 A1 19981202 - COCKERILL RECH & DEV [BE]
- [Y] US 6328826 B1 20011211 - IUNG THIERRY [FR], et al
- [A] EP 0789090 A1 19970813 - KAWASAKI STEEL CO [JP]
- [AD] EP 0295500 A1 19881221 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [A] US 6190469 B1 20010220 - KOH HYANG JIN [KR], et al
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 05 14 September 2000 (2000-09-14)

Cited by

CN112522595A; CN109536686A; EP2398928A4; EP3757244A1; KR20220087989A; US9296040B2; WO2020130614A2; KR20200076239A; WO2022108220A1; WO2021125563A1; KR20210079831A

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1396549 A1 20040310; EP 1396549 B1 20061025; AT E343649 T1 20061115; DE 50208550 D1 20061207

DOCDB simple family (application)

EP 02019314 A 20020828; AT 02019314 T 20020828; DE 50208550 T 20020828