

Title (en)
METHOD AND FURNACE FOR THERMAL TREATMENT OF A HIGH-RESISTANCE STEEL STRIP INCLUDING A TEMPERATURE HOMOGENISATION CHAMBER

Title (de)
VERFAHREN UND OFEN FÜR DIE WÄRMEBEHANDLUNG EINES HOCHWIDERSTANDSFÄHIGEN STAHLBANDES, DER EINE TEMPERATUR-HOMOGENISIERUNGSKAMMER UMFASST

Title (fr)
PROCÉDÉ ET FOUR POUR LE TRAITEMENT THERMIQUE D'UNE BANDE D'ACIER DE HAUTE RÉSISTANCE COMPRENANT UNE CHAMBRE D'HOMOGÉNÉISATION EN TEMPÉRATURE

Publication
EP 3686534 A1 20200729 (FR)

Application
EP 19218200 A 20191219

Priority
BE 201905038 A 20190123

Abstract (en)
[origin: US2020232063A1] Method for thermally treating a scrolling steel strip (5), said method comprising the following steps: heating the strip (5) in a zone for heating with a direct flame (10); temperature homogenisation of the strip (5) in a homogenisation chamber (20) comprising at least one radiant heating tube (25), so as to homogenise the strip (5) in temperature after the passing thereof into the zone for heating with a direct flame (10) of the preceding step; oxidation of the strip (5) in an oxidation chamber (30) with an oxidising atmosphere having an oxygen volume concentration greater than 1%; reduction of the strip (5) in a reduction zone (40).

Abstract (fr)
Procédé de traitement thermique d'une bande d'acier (5) en défilement, ledit procédé comprenant les étapes suivantes :a) chauffage de la bande (5) dans une zone de chauffage à flamme directe (10) ;b) homogénéisation en température de la bande (5) dans une chambre d'homogénéisation (20) comprenant au moins un tube de chauffage radiant (25), de sorte à homogénéiser la bande (5) en température après son passage dans la zone de chauffage à flamme directe (10) de l'étape précédente ;c) oxydation de la bande (5) dans une chambre d'oxydation (30) avec une atmosphère oxydante ayant une concentration volumique en oxygène supérieure à 1 % ;d) réduction de la bande (5) dans une zone de réduction (40).

IPC 8 full level
F27B 9/28 (2006.01); **C21D 9/56** (2006.01); **C23C 2/02** (2006.01)

CPC (source: CN EP KR RU US)
C21D 1/26 (2013.01 - CN); **C21D 1/34** (2013.01 - EP RU); **C21D 1/52** (2013.01 - CN EP RU US); **C21D 1/74** (2013.01 - CN); **C21D 1/76** (2013.01 - US); **C21D 1/773** (2013.01 - US); **C21D 9/46** (2013.01 - EP RU); **C21D 9/56** (2013.01 - RU); **C21D 9/561** (2013.01 - CN EP KR US); **C21D 9/562** (2013.01 - US); **C21D 9/563** (2013.01 - KR); **C23C 8/10** (2013.01 - EP RU); **C23C 8/18** (2013.01 - EP RU); **C23C 8/80** (2013.01 - EP RU); **F27B 9/28** (2013.01 - EP RU)

Citation (applicant)
• EP 2732062 B1 20160629 - THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]
• US 9279175 B2 20160308 - BLUMENAU MARC [DE], et al
• EP 2010690 B1 20100224 - THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]
• EP 2010690 A1 20090107 - THYSSENKRUPP STEEL AG [DE]

Citation (search report)
• [A] US 2017137906 A1 20170518 - FAN DONGWEI [US], et al
• [A] US 2010173072 A1 20100708 - BORREL PIERRE-JEROME [FR]
• [A] KR 20160085830 A 20160718 - ARCELORMITTAL [LU]

Cited by
EP4303516A1; WO2024008480A1

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 3686534 A1 20200729; EP 3686534 B1 20210310; BE 1026986 A1 20200817; BE 1026986 B1 20200825; BR 102020001356 A2 20200804; CN 111471847 A 20200731; CN 111471847 B 20231031; ES 2874752 T3 20211105; KR 20200092253 A 20200803; MX 2019015493 A 20200728; RU 2019142708 A 20210621; RU 2019142708 A3 20211209; RU 2766264 C2 20220210; SI 3686534 T1 20210730; US 2020232063 A1 20200723; US 2024102124 A1 20240328

DOCDB simple family (application)
EP 19218200 A 20191219; BE 201905038 A 20190123; BR 102020001356 A 20200122; CN 201911325696 A 20191220; ES 19218200 T 20191219; KR 20190172013 A 20191220; MX 2019015493 A 20191218; RU 2019142708 A 20191220; SI 201930065 T 20191219; US 201916722637 A 20191220; US 202318532051 A 20231207