

Title (en)
METHOD FOR PRODUCING HIGH PERMEABILITY GRAIN-ORIENTED ELECTRICAL STRIP

Title (de)
VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON HOCHPERMEABLEM KORNIORIENTIERTEM ELEKTROBAND

Title (fr)
PROCÉDÉ DE PRODUCTION D'UNE TÔLE HAUTEMENT PERMÉABLE À GRAINS ORIENTÉS

Publication
EP 2942417 A1 20151111 (DE)

Application
EP 15159840 A 20150319

Priority
DE 102014104106 A 20140325

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von kornorientiertem Elektroband, bei dem ein Stahl, der (in Masse-%) 2,5-4,0% Si, 0,01-0,10% C sowie optionale Gehalte an weiteren Legierungselementen und als Rest Fe und unvermeidbare Verunreinigungen enthält, zu Dünnbrammen vergossen wird, die in an sich bekannter Weise zu einem Kaltband mit einer Enddicke von 0,15-0,50 mm verarbeitet werden. Das Kaltband wird rekristallisierend und entkohlend geglüht sowie einer Nitrierbehandlung bei 850-1050 °C unterzogen. Anschließend wird ein Glühseparator auf das Kaltband aufgetragen und die weiteren für die Erzeugung von Elektroband typischen abschließenden Arbeitsschritte durchlaufen. Erfindungsgemäß findet nun nach dem Nitrieren und vor dem Auftrag des Glühseparators eine Nachoxidationsglühung statt, bei der das Kaltband für 15-180 s bei 750-900 °C unter einer wasserstoffhaltigen Glühatmosphäre geglüht wird, deren Partialdruckverhältnis p_{H_2O} / p_{H_2} innerhalb einer Fläche liegt, die durch die Eckpunkte P1 (T NO =750 °C; $p_{H_2O} / p_{H_2} =0,1$), P2 (T NO =900 °C; $p_{H_2O} / p_{H_2} =0,2$), P3 (T NO =750 °C; $p_{H_2O} / p_{H_2} =0,42$) und P4 (T NO =900 °C; $p_{H_2O} / p_{H_2} =0,52$) bestimmt ist.

IPC 8 full level
C22C 38/02 (2006.01); **C21D 8/12** (2006.01); **H01F 1/18** (2006.01)

CPC (source: EP)
C21D 8/1255 (2013.01); **C21D 8/1272** (2013.01); **C21D 8/1283** (2013.01); **C21D 9/561** (2013.01); **H01F 1/18** (2013.01); **C21D 1/74** (2013.01)

Citation (applicant)
• EP 0950119 B1 20001122 - ACCIAI SPECIALI TERNI SPA [IT]
• EP 0950120 B1 20011128 - ACCIAI SPECIALI TERNI SPA [IT]
• EP 0219611 B1 19900516
• EP 1752548 A1 20070214 - THYSSENKRUPP STEEL AG [DE]
• EP 1752549 A1 20070214 - THYSSENKRUPP STEEL AG [DE]
• EP 0494730 B1 19990310 - NIPPON STEEL CORP [JP]
• MATERIALS SCIENCE FORUM, vol. 204-206, 1996, pages 143 - 154
• MATERIALS SCIENCE FORUM, vol. 204-206, 1996, pages 593 - 598
• TMS PROCEEDINGS, vol. 3, 2008, pages 49 - 54

Citation (search report)
• [AD] EP 1752548 A1 20070214 - THYSSENKRUPP STEEL AG [DE]
• [A] EP 0225619 A2 19870616 - NIPPON STEEL CORP [JP]
• [A] DE 102011107304 A1 20130110 - THYSSENKRUPP ELECTRICAL STEEL GMBH [DE]
• [A] DE 102011119395 A1 20121206 - THYSSENKRUPP ELECTRICAL STEEL GMBH [DE]
• [AD] WO 9828452 A1 19980702 - ACCIAI SPECIALI TERNI SPA [IT], et al
• [AD] EP 0494730 B1 19990310 - NIPPON STEEL CORP [JP]

Cited by
US2022290277A1

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)
DE 102014104106 A1 20151001; EP 2942417 A1 20151111; EP 2942417 B1 20160824

DOCDB simple family (application)
DE 102014104106 A 20140325; EP 15159840 A 20150319