

Title (en)

Process for manufacturing non grain-oriented magnetic steel sheet and sheet obtained by this process

Title (de)

Verfahren zum Herstellen nichtkornorientierter Elektrobleche und nach diesem Verfahren hergestellte Bleche

Title (fr)

Procédé de fabrication de tôle d'acier magnétique à grains non orientés et tôle obtenue par le procédé

Publication

EP 0786528 A1 19970730 (FR)

Application

EP 97400114 A 19970121

Priority

FR 9600808 A 19960125

Abstract (en)

A magnetisable sheet with non-oriented grains is made from steel, which is prepared under vacuum and contains 0.05-0.5% manganese and less than 0.5% silicon, 0.03% aluminium, 0.20% phosphorous, 0.015% sulphur, and 0.01% each of carbon, nitrogen and oxygen. A slab of the steel is heated to below 1300 deg. C and hot-rolled, with a final temperature below 950 deg. C, then wound into a roll at over 550 deg. C to facilitate crystallisation. Subsequently the steel is scoured, cold-rolled in at least one stage to reduce its thickness to no more than 1.5 mm and then annealed. Also claimed are the sheets of steel of various thicknesses and defined in terms of their magnetisation and hysteresis losses.

Abstract (fr)

Procédé d'élaboration d'une tôle magnétique à grains non orientés à partir de l'élaboration sous vide d'un acier ayant dans sa composition moins de 0,5% de silicium, ledit acier, mis sous forme de brame, étant soumis successivement à : une opération de laminage à chaud suivie d'un bobinage, une opération facultative de grenailage, une opération de décapage, une opération de laminage à froid, au moins un recuit, caractérisé en ce que l'acier de composition suivante: carbone < 0,01%, silicium < 0,5%, manganèse de 0,05 à 0,5%, aluminium < 0,03%, phosphore < 0,20%, soufre < 0,015%; azote < 0,01%, oxygène < 0,01 %, est soumis à un laminage à chaud avec une température de réchauffage de brame inférieure à 1300°C, une température de fin de laminage à chaud inférieure à 950°C, la bande laminée à chaud étant bobinée à une température supérieure à 550°C, puis laminée à froid, en au moins une opération de laminage à froid à une épaisseur inférieure ou égale à 1,5 mm, la bande laminée à froid étant soumise à un recuit final.

IPC 1-7

C21D 8/12

IPC 8 full level

C21D 8/12 (2006.01); **C22C 38/02** (2006.01); **C22C 38/04** (2006.01); **H01F 1/147** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 8/1222 (2013.01); **C21D 8/1233** (2013.01); **C21D 8/1261** (2013.01); **C22C 38/02** (2013.01); **C22C 38/04** (2013.01); **C22C 38/60** (2013.01); **H01F 1/14775** (2013.01); **C21D 8/1266** (2013.01); **C21D 8/1272** (2013.01); **C21D 8/1277** (2013.01)

Citation (applicant)

EP 0469980 A1 19920205 - UGINE ACIERS [FR]

Citation (search report)

- [AD] EP 0469980 A1 19920205 - UGINE ACIERS [FR]
- [A] EP 0434641 A2 19910626 - SVILUPPO MATERIALI SPA [IT]
- [A] EP 0490617 A2 19920617 - KAWASAKI STEEL CO [JP]
- [A] DATABASE WPI Section Ch Week 9523, Derwent World Patents Index; Class L03, AN 95-175539, XP002015338 & WO 9600306 A1 19960104 - NIPPON STEEL CORP [JP], et al
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 351 (C - 0968) 29 July 1992 (1992-07-29)

Cited by

WO03014404A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0786528 A1 19970730; **EP 0786528 B1 20040929**; AT E278041 T1 20041015; AT E343651 T1 20061115; DE 69730884 D1 20041104; DE 69730884 T2 20051117; DE 69736868 D1 20061207; DE 69736868 T2 20070606; EP 1473371 A2 20041103; EP 1473371 A3 20050413; EP 1473371 B1 20061025; ES 2230591 T3 20050501; ES 2276191 T3 20070616; FR 2744135 A1 19970801; FR 2744135 B1 19980227

DOCDB simple family (application)

EP 97400114 A 19970121; AT 04014453 T 19970121; AT 97400114 T 19970121; DE 69730884 T 19970121; DE 69736868 T 19970121; EP 04014453 A 19970121; ES 04014453 T 19970121; ES 97400114 T 19970121; FR 9600808 A 19960125