

Title (en)

Method for manufacturing high-strength guide devices, guide rails and/or stick rails and guide device, guide rail and/or stick rail

Title (de)

Verfahren zur Herstellung hochfester Zungenvorrichtungen, Zungenschienen und/oder Backenschienen sowie Zungenvorrichtung, Zungenschiene und/oder Backenschiene

Title (fr)

Procédé de fabrication de dispositifs de languettes à hauteur fixe, rails de languettes et/ou contre-aiguille tout comme dispositif de languette, rail de languette et/ou contre-aiguille

Publication

EP 1873262 A1 20080102 (DE)

Application

EP 07009779 A 20070516

Priority

DE 102006030815 A 20060630

Abstract (en)

The analysis of steel used, expressed in wt%, is summarized by: C 0.3-0.4, Si 0.7-0.9, Mn 0.6-0.8, Cr 2.2-3.0. The remainder is iron, with the usual melt impurities. Following cooling from rolling temperature, and formation of a bainitic main structure with an ultimate tensile strength of 1300-1550 N/mm², it is cooled in still air. When necessary, the track component is annealed to relieve internal stresses resulting from the manufacturing processes. The steel with largely bainitic structure, is welded to a rail of grade R260 or R350HT, incorporating it into the track. The track component ultimate elongation exceeds 10%. An independent claim IS INCLUDED FOR the corresponding rail points or switch components made from steel.

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines hochfesten Gleisteils aus Stahl, insbesondere einer Zungenvorrichtung, Zungenschiene und/oder Backenschiene. Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine Zungenvorrichtung, Zungenschiene und/oder Backenschiene, die aus Stahl hergestellt ist sowie Schienenauszüge und Isolierstöße. Ein erfindungsgemäßes Weichenbauteil aus Stahl zeichnet sich dadurch aus, dass das Gleisteil aus Stahl einer chemischen Richtanalyse mit 0,3 bis 0,4 % C, 0,7 bis 0,9 % Si, 0,6 bis 0,8 % Mn, 2,2 bis 3,0 % Cr, Rest Eisen sowie üblichen verschmelzungsbedingten Verunreinigungen hergestellt ist. Nach einer Abkühlung aus der Walzwärme und Ausbildung eines bainitischen Grundgefüges wird es bei ruhender Luft abgekühlt. Als Abkühlung in ruhender Luft wird hierbei eine Abkühlung ohne Einsatz von technischen Belüftungsmitteln verstanden. Insbesondere wird das langsam abkühlende Weichenbauteil nicht mit Düsen angeblasen. Das Weichenbauteil weist nun eine Zugfestigkeit von 1300 bis 1550 N/mm² und eine Bruchdehnung > 10 % auf. Derartig hergestellter bainitischer Schienenstahl ist naturhart, d.h. ohne zusätzliche Wärmebehandlung nach dem Austenitisieren verwendbar.

IPC 8 full level

C21D 9/04 (2006.01); **C22C 38/18** (2006.01)

CPC (source: EP)

C21D 1/25 (2013.01); **C21D 9/04** (2013.01); **C22C 38/02** (2013.01); **C22C 38/04** (2013.01); **C22C 38/18** (2013.01); **C21D 2211/002** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] US 5759299 A 19980602 - YOKOYAMA HIROYASU [JP], et al
- [X] GB 2297094 A 19960724 - BRITISH STEEL PLC [GB], et al
- [X] GB 1450355 A 19760922 - KRUPP AG HUETTENWERKE
- [A] DE 1284439 B 19681205 - KLOECKNER WERKE AG
- [A] US 5676772 A 19971014 - KOBAYASHI KAZUTAKA [JP], et al
- [A] EP 1101828 A1 20010523 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [A] FR 747962 A 19330627 - ELECTRO METALLURG CO
- [A] DE 102004048751 B3 20051229 - SCHRECK MIEVES GMBH [DE]
- [A] JP H05345955 A 19931227 - NIPPON STEEL CORP
- [A] BOER DE H ET AL: "NATURHARTE BAINITISCHE SCHIENEN MIT HOHER ZUGFESTIGKEIT", STAHL UND EISEN, VERLAG STAHL EISEN, DUSSELDORF, DE, vol. 115, no. 2, 16 February 1995 (1995-02-16), pages 93 - 98,138, XP000496383, ISSN: 0340-4803

Cited by

CN110760761A; DE202009001907U1; CN111405949A; CN116179827A; WO2012126550A1; WO2019102439A1; WO2019102258A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)

EP 1873262 A1 20080102; DE 102006030815 A1 20080103

DOCDB simple family (application)

EP 07009779 A 20070516; DE 102006030815 A 20060630