

Title (en)

STEEL WIRE HAVING A STRUCTURE OF THE COLD-DRAWN LOWER BAINITE TYPE; METHOD FOR PRODUCING SUCH WIRE.

Title (de)

STAHLDRAHT MIT EINEM KALTVERFORMTEN GEFÜGE DER UNTEREN ZWISCHENSTUFE UND HERSTELLUNGSVERFAHREN.

Title (fr)

FIL D'ACIER AYANT UNE STRUCTURE DE TYPE BAINITE INFÉRIEURE ÉCROUÏE; PROCÉDE POUR PRODUIRE CE FIL.

Publication

**EP 0506768 A1 19921007 (FR)**

Application

**EP 91901457 A 19901218**

Priority

- FR 8917227 A 19891222
- FR 9000920 W 19901218

Abstract (en)

[origin: FR2656242A1] Wire presenting the following characteristics: a) it is comprised at least partly of steel having a carbon content at least equal to 0.1 % and at the most equal to 0.6 % and a boron content lower than 8 ppm; b) the steel of the wire has a structure (7) of the cold-drawn lower bainite; c) the diameter of the wire varies between 0.10 and 0.40 mm; d) the breaking resistance of the wire is at least equal to 2800 MPa; e) the elongation at rupture of the wire is at least equal to 0.4 %. The method according to the invention for producing such wire comprises the cold-drawing of a machine wire including from 28 % to 90 % of proeutectoid ferrite and from 72 % to 10 % of perlite, and carrying out a heat treatment in order to obtain a structure of the lower bainite type, and a cold-drawing on the wire, the temperature of the wire during such cold-drawing being lower than 0.3 TF, TF being the melting temperature of steel expressed in Kelvin.

Abstract (fr)

Fil métallique présentant les caractéristiques suivantes: a) il est constitué au moins en partie par un acier ayant une teneur en carbone au moins égale à 0,1 % et au plus égale à 0,6 % et une teneur en bore inférieure à 8 ppm; b) l'acier du fil présente une structure (7) de type bainite inférieure écrouïe; c) le diamètre du fil varie de 0,10 à 0,40 mm; d) la résistance à la rupture du fil est au moins égale à 2800 MPa; e) l'allongement à la rupture du fil est au moins égal à 0,4 %. Le procédé conforme à l'invention pour produire ce fil consiste à écrouïr un fil machine comportant de 28 % à 90 % de ferrite proeutectoïde et de 72 % à 10 % de perlite, puis à effectuer un traitement thermique pour obtenir une structure de type bainite inférieure, puis à effectuer un écrouissage sur le fil, la température du fil lors de cet écrouissage étant inférieure à 0,3 TF, TF étant la température de fusion de l'acier exprimée en Kelvin.

IPC 1-7

**C21D 8/06; C22C 38/00**

IPC 8 full level

**C21D 9/52** (2006.01); **C21D 1/20** (2006.01); **C21D 8/06** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

**C21D 1/20** (2013.01 - EP US); **C21D 8/06** (2013.01 - EP KR US); **C22C 38/00** (2013.01 - KR); **Y10T 428/12562** (2015.01 - EP US); **Y10T 428/12924** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)

See references of WO 9109933A1

Designated contracting state (EPC)

BE DE ES FR GB IT LU NL

DOCDB simple family (publication)

**FR 2656242 A1 19910628**; AU 654121 B2 19941027; AU 6975491 A 19910724; BR 9007935 A 19921124; CA 2069511 A1 19910623; DE 69008190 D1 19940519; DE 69008190 T2 19940728; EP 0506768 A1 19921007; EP 0506768 B1 19940413; ES 2051116 T3 19940601; FI 922544 A0 19920602; FI 922544 A 19920602; FI 94363 B 19950515; FI 94363 C 19950825; JP H05506479 A 19930922; KR 100223730 B1 19991015; KR 920703852 A 19921218; NO 179456 B 19960701; NO 179456 C 19961009; NO 922419 D0 19920619; NO 922419 L 19920619; OA 09592 A 19930430; RU 2070938 C1 19961227; US 5342700 A 19940830; WO 9109933 A1 19910711

DOCDB simple family (application)

**FR 8917227 A 19891222**; AU 6975491 A 19901218; BR 9007935 A 19901218; CA 2069511 A 19901218; DE 69008190 T 19901218; EP 91901457 A 19901218; ES 91901457 T 19901218; FI 922544 A 19920602; FR 9000920 W 19901218; JP 50184891 A 19901218; KR 920701475 A 19920620; NO 922419 A 19920619; OA 60227 A 19920604; SU 5052528 A 19901218; US 86184692 A 19920617