

Title (en)

Process for manufacturing hot-rolled martensitic stainless steel rods or rod wire, and products obtained.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von Stäben oder Walzdraht aus martensitischem rostfreiem Stahl und so hergestellte Gegenstände.

Title (fr)

Procédé de fabrication de barres ou de fil machine en acier inoxydable martensitique et produits correspondants.

Publication

EP 0170598 A1 19860205 (FR)

Application

EP 85420123 A 19850703

Priority

FR 8411050 A 19840704

Abstract (en)

[origin: US4594115A] A process for the manufacture of martensitic stainless steel rods or machine wire, and the products thus obtained, by hot rolling, which steel comprises by % weight: C=0.015 to 0.090 N=0.015 to 0.080 with C+N=0.05 to 0.120 Cr=9.0 to 14.0 Nb= \leq 0.1 V= \leq 0.1 S= \leq 0.35 Si= \leq 1.0 Mn= \leq 1.0 Ni= \leq 2.0 Mo= \leq 1.0 P= \leq 0.040 Cu= \leq 1.0 Fe and impurities=balance and having the following mechanical properties: R=900 to 1100 MPa; E 0.2=650 to 850 MPa; A \geq 10%; and resilience KCU \geq 40 J/cm², and wherein the preheating or the end of the hot rough preliminary processing preceding the final hot rolling brings the products to a temperature between 1000 DEG C. and 1160 DEG C. and wherein the final hot rolling which is effected at a temperature below or equal to 1150 DEG C. produces a section reduction "S/s" which is at least equal to 3, and which reduction is followed by homogenous cooling and when S \leq 0.08% the rods or machine wire have the following mechanical properties: R=900 to 1100 MPa; E 0.2=650 to 850 MPa; A=12 to 16%; resilience KCU=80 to 140 J/cm², and the rods or machine wire of the invention are particularly used for the manufacture of corrosion resistant mechanisms.

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé de fabrication de barres ou fil machine en acier inoxydable martensitique et les produits obtenus par laminage à chaud. Dans le procédé, l'acier élaboré a comme composition (% en poids): C = 0,015 à 0,090 % et N = 0,015 à 0,080 % avec C + N = 0,050 à 0,120 % Cr = 9,0 à 14,0 % Nb \leq 0,1 %; \leq 0,1 %; V \leq 0,1 %; S \leq 0,35 %; Si \leq 1,0 %; Mn \leq 1,0 %; Ni \leq 2,0 %; Mo \leq 1,0 %; P \leq 0,040 %; Cu \leq 1,0 %; autres éléments et Fe : le solde. Le préchauffage ou la fin du dégrossissage à chaud précédant le laminage à chaud final porte le produit entre 1050°C, et 1160°C, le laminage à chaud final produit une réduction de section "S/s" \leq 3 et est suivi d'un refroidissement homogène à l'air ou avec un moyen utilisant de l'air. Lorsque S \leq 0,08 %, les barres ou le fil machine de l'invention ont comme caractéristiques mécaniques : R = 900 à 1100 MPa; E 0,2 = 650 à 850 MPa; A = 12 à 16 %; résilience KCU = 80 à 140 J/cm². Les barres ou fils machine de l'invention sont utilisés notamment pour la fabrication de pièces mécaniques résistant à la corrosion.

IPC 1-7

C21D 7/13; **C21D 8/06**; **C22C 38/18**

IPC 8 full level

C22C 38/00 (2006.01); **C21D 7/13** (2006.01); **C21D 8/06** (2006.01); **C22C 38/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C21D 7/13 (2013.01 - EP US); **C21D 8/065** (2013.01 - EP US); **C22C 38/18** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] GB 883712 A 19611206 - CARPENTER STEEL CO
- [A] US 3832244 A 19740827 - PINNOW K, et al
- [A] US 2384566 A 19450911 - GCHAUFUS HENRY S
- [A] US 1786297 A 19301223 - GIVENS HOWARD M, et al
- [A] PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 7, no. 232 (C-190) [1377], 14 octobre 1983, page 70 C 190; & JP - A - 58 123 822 (DAIDO TOKUSHUKO K.K.) 23-07-1983

Cited by

EP1233080A1; US6488813B2; EP0508574A1; EP0945520A1; CN110809632A; CN102676941A; RU2724767C2; US6893608B2; US11001916B2; US11478873B2; WO2017182896A1; WO2019002924A1; KR100500263B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0170598 A1 19860205; **EP 0170598 B1 19900103**; AT E49238 T1 19900115; CA 1254062 A 19890516; FR 2567151 A1 19860110; FR 2567151 B1 19861121; JP S6119734 A 19860128; US 4594115 A 19860610

DOCDB simple family (application)

EP 85420123 A 19850703; AT 85420123 T 19850703; CA 485855 A 19850628; FR 8411050 A 19840704; JP 14442885 A 19850701; US 75019085 A 19850701