

Title (en)

Process for producing a work piece of machine construction steel and work piece produced by this process

Title (de)

Verfahren zum Herstellen eines Werkstückes aus Maschinenbaustahl und nach diesem Verfahren hergestelltes Werkstück

Title (fr)

Procédé de fabrication d'une pièce en acier de construction mécanique et pièce ainsi fabriquée

Publication

EP 0717116 A1 19960619 (FR)

Application

EP 95402754 A 19951207

Priority

FR 9414941 A 19941213

Abstract (en)

Micro-alloyed steel consists of (in wt%): 0.05-0.5 C; 1-2 Mn; 0.05-1.55 Si; 0.1-1 Cr; 0-0.5 Mo; 0-0.3 V; 0-0.01 B; 0-0.03 Ti; and 0-0.1Nb. It has a bainitic structure. A blank of the steel is subjected to surface heat treatment by laser beam, induction heating or electron bombardment, followed by quenching. The heat affected zones are heated to 500-900 degrees C and cooled at a rate of above 500 degrees C/hr..

Abstract (fr)

L'invention a pour objet un procédé de fabrication d'une pièce en acier de construction mécanique, selon lequel on soumet une ébauche en acier microallié comportant, en pourcentages pondéraux, 0,05 % ≤ C ≤ 0,5 %; 1 % ≤ Mn ≤ 2 %; 0,05 % ≤ Si ≤ 1,5 %; 0,1 % ≤ Cr ≤ 1 %; 0 % ≤ Mo ≤ 0,5 %; 0 ≤ V ≤ 0,30 %, 0 ≤ B ≤ 0,010 %; 0 ≤ Ti ≤ 0,030 %, 0 ≤ Nb ≤ 0,1 %, à un traitement thermique ou thermomécanique, caractérisé en ce que ladite ébauche a une structure bainitique et en ce que ledit traitement comporte une étape de chauffage imposant à une portion au moins de ladite ébauche une température comprise entre 500 et 900 °C, suivie par une étape de refroidissement de ladite portion à une vitesse supérieure à 500 °C/heure. L'invention a également pour objet une pièce en acier de construction mécanique fabriquée par ce procédé.

IPC 1-7

C21D 1/20

IPC 8 full level

C21D 1/00 (2006.01); **C21D 1/20** (2006.01); **C21D 1/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C21D 1/00 (2013.01 - EP US); **C21D 1/20** (2013.01 - EP US); **C21D 1/06** (2013.01 - EP US); **C21D 2211/002** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] FR 2028325 A1 19701009 - AEG ELOTHERM GMBH
- [A] EP 0092629 A1 19831102 - UGINE ACIERS [FR]
- [A] US 5041167 A 19910820 - MIWA YOSHIHISA [JP]
- [A] DE 1225217 B 19660922 - DEUTSCHE EDELSTAHLWERKE AG
- [A] DE 1263051 B 19680314 - THYSEN ROEHRENWERKE AG
- [A] US 4812182 A 19890314 - FANG HONGSHENG [CN], et al
- [A] EP 0526330 A1 19930203 - ASCOMETAL SA [FR], et al

Cited by

CN103526117A; FR2992328A1; EP0787812A1; FR2744733A1; EP2957643A1

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0717116 A1 19960619; EP 0717116 B1 20010613; AT E202151 T1 20010615; BR 9505758 A 19980422; DE 69521276 D1 20010719; DE 69521276 T2 20020110; DK 0717116 T3 20011001; ES 2159614 T3 20011016; FR 2727981 A1 19960614; FR 2727981 B1 19970110; GR 3036386 T3 20011130; MX 9505194 A 19970531; PT 717116 E 20011130; US 5667605 A 19970916

DOCDB simple family (application)

EP 95402754 A 19951207; AT 95402754 T 19951207; BR 9505758 A 19951212; DE 69521276 T 19951207; DK 95402754 T 19951207; ES 95402754 T 19951207; FR 9414941 A 19941213; GR 20010401242 T 20010814; MX 9505194 A 19951211; PT 95402754 T 19951207; US 56934895 A 19951208