

Title (en)

Use of a carbon-manganese steel for structural members of high strength and toughness by simple heat treatment.

Title (de)

Verwendung eines Kohlenstoff-Mangan-Stahles für Bauteile mit hoher Festigkeit und Zähigkeit bei einfacher Wärmebehandlung.

Title (fr)

Utilisation d'un acier contenant du carbone et manganèse pour pièces à haute résistance et tenacité par simple traitement thermique.

Publication

EP 0085828 A1 19830817 (DE)

Application

EP 83100080 A 19830107

Priority

DE 3201204 A 19820116

Abstract (en)

1. Use of a steel having 0.3 to 0.6 % carbon 0.2 to 0.6 % silicon 0.55 to 2.5 % manganese 0.05 to 0.2 % vanadium 0 to 0.3 % zirconium 0 to 0.2 % niobium 0 to 0.5 % chromium 0 to 0.5 % nickel 0 to 0.5 % copper 0 to 0.3 % molybdenum 0.01 to 0.05 % sulphur 0 to 0.1 % aluminium 0.0005 to 0.005 % boron 0 to 0.4 % nitrogen less than 0.0003 % hydrogen the rest iron and melting-induced impurities, as a material for components with a cross section from about 40 cm^{**2} which, after heat deformation by rolling, forging or pressing, or an annealing process at final moulding temperatures up to about 1 000 degrees C or annealing temperatures up to about 1 000 degrees C, and subsequent cooling in still or moving air, if necessary after controlled cooling, have a ferritic-pearlitic structure with approximately 5 to 20% ferrite, the rest pearlite and an interval- or 0.2 border of at least 580 N/nm^{**2} and an impact energy measured by ISO-U tests of at least 25 J.

Abstract (de)

Als Werkstoff für Bauteile mit einem Querschnitt ab etwa 40 cm², die nach einem Warmumformen durch Walzen, Schmieden oder Pressen bei Endverformungstemperaturen oder Glühtemperaturen bis zu etwa 1000°C und anschließendem Abkühlen in ruhender oder bewegter Luft, gegebenenfalls nach gesteuerter Abkühlung ein ferritischesperlitisches Gefüge mit etwa 5 bis 20% Ferrit, Rest Perlit und eine Streck- oder 0,2-Grenze von mindestens 580 N/mm² und eine Kerbschlagarbeit gemessen an ISO-U-Proben von mindestens 25 J aufweisen sollen, wird die Verwendung eines Stahles vorgeschlagen mit innerhalb folgender Grenzwerte bei zweckgerechter Abstimmung der einzelnen Stoffe untereinander gegebener Analyse: 0,3 bis 0,6 % Kohlenstoff 0,2 bis 0,6 % Silizium 0,55 bis 2,5 % Mangan 0,05 bis 0,2 % Vanadium 0 bis 0,3 % Zirkon 0 bis 0,2 % Niob 0 bis 0,5 % Chrom 0 bis 0,5 % Nickel 0 bis 0,5 % Kupfer 0 bis 0,3 % Molybdän 0,01 bis 0,05 % Schwefel 0 bis 0,1 % Aluminium 0,0005 bis 0,005 % Bor 0 bis 0,04 % Stickstoff weniger als 0,0003 % Wasserstoff Rest Eisen und erschmelzungsbedingte Verunreinigungen.

IPC 1-7

C22C 38/12

IPC 8 full level

C22C 38/00 (2006.01); **C22C 38/04** (2006.01); **C22C 38/12** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 38/04 (2013.01); **C22C 38/12** (2013.01)

Citation (search report)

- [AD] DE 3009443 C2 19811119
- [A] DE 2610388 B2 19800828
- [A] Patent Abstracts of Japan, Band 4, Nr. 129, 10. September 1980, Seite 113C24 & JP-A-55-82749
- [A] VDI-Z, Band 122, Nr. 17, September 1980, S. ENGINEER et al. "Entwicklungen auf dem Gebiet der Stähle für Gesenkschmiedestücke"

Cited by

CN103898408A; EP0632138A1; EP0348633A1; US5882585A; EP0247415A3; GB2246579A; FR2665461A1; GB2246579B; WO9733010A1

Designated contracting state (EPC)

FR GB NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0085828 A1 19830817; EP 0085828 B1 19860730; DE 3201204 A1 19830811; DE 3201204 C2 19831222; JP H0551653 B2 19930803;
JP S58123856 A 19830723

DOCDB simple family (application)

EP 83100080 A 19830107; DE 3201204 A 19820116; JP 237483 A 19830112