

Title (en)

Process for manufacturing stress corrosion crack-resistant tubular bodies, particularly non-magnetizable austenitic steel drill collars, and bodies obtained thereby.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von spannungsrissskorrosionsbeständigen rohrförmigen Körpern, insbesondere nichtmagnetisierbaren Schwerstangen aus austenitischen Stählen und nach dem Verfahren hergestellte Teile.

Title (fr)

Procédé pour la fabrication de pièces tubulaires résistant à la corrosion sous tension, notamment de masses-tiges non magnétisables en acier austénitique et pièces ainsi obtenues.

Publication

EP 0356417 A1 19900228 (DE)

Application

EP 89890199 A 19890727

Priority

AT 196588 A 19880804

Abstract (en)

[origin: JPH0270884A] PURPOSE: To provide a tubular body stable in stress cracking corrosion by heating the tubular body, made of an austenitic material which is cold-worked after solution treatment and quenching at temperature for maintaining, and corresponds to a specific condition and thereafter by intensifying cooling. CONSTITUTION: An object is heated to temperature equilibrium, having at least 10 deg.C temperature differential on an object wall at temperature of 200-600 deg.C, after deformation at temperature of less than 500 deg.C for increasing object strength, processing and formation of a hole after solution treatment, and quenching. Thereafter, the object is cooled by maintaining relation of $(t)=10<-(T-638)/50>$ at most, under the presumption of time(t)(minute) and a temperature T (deg.C) and remarkably removing thermal energy from this temperature or this starting temperature, at least from an inside surface of a tubular body. The cooled surface is made to show temperature decrease of at least 100 deg.C/min. down to half the value between the starting temperature and room temperature from the starting temperature.

Abstract (de)

Bei einem Verfahren zur Herstellung von spannungsrißkorrosionsbeständigen rohrförmigen Körpern, insbesondere von nichtmagnetisierbaren Schwerstangen und Gestängeteilen aus austenitischen Stählen wird der Körper nach einem Lösungsglühen, Ablöschen und nach einer Verformung bei einer Temperatur von unter 500 °C zur Erhöhung der Materialfestigkeit sowie nach einer Bearbeitung bzw. Einbringung einer Bohrung auf eine Temperatur von 220 bis 600 °C, mindestens bis zu einem Temperatursausgleich mit einem Temperaturunterschied von höchstens 10 °C in der Körperwand erwärmt, wobei er höchstens eine Zeit t in Minuten bei einer Temperatur T in °C gemäß dem Zusammenhang $t = 10 \cdot (T - 638) / 50$ gehalten wird und von dieser Temperatur bzw. dieser Ausgangstemperatur durch gesteigerten Entzug von Wärmeenergie mindestens von der Innenoberfläche des Rohrkörpers gekühlt wird und die gekühlte Oberfläche von der Ausgangstemperatur bis zum halben Wert zwischen Ausgangstemperatur und Raumtemperatur einen Temperaturabfall von mindestens 100 °C/min aufweist.

IPC 1-7

C21D 6/00; C21D 9/14; E21B 17/16

IPC 8 full level

E21B 17/16 (2006.01); **C21D 6/00** (2006.01); **C21D 8/10** (2006.01); **C21D 9/08** (2006.01); **C21D 9/14** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

C21D 6/004 (2013.01 - EP US); **C21D 9/00** (2013.01 - KR); **C21D 9/14** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 671131 C 19390201 - KOHLE UND EISENFORSCHUNG GMBH
- [X] EP 0205828 A1 19861230 - HOESCH AG [DE]
- [A] DE 3004872 A1 19800918 - USUI KOKUSAI SANGYO KK
- [AD] EP 0035091 A1 19810909 - VER EDELSTAHLWERKE AG [AT]
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 8, Nr. 41 (C-211)[1478], 22. Februar 1984; & JP-A-58 199 814 (SHIN NIPPON SEITETSU K.K.) 21-11-1983
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 3, Nr. 114 (C-59), 21. September 1979, Seite 93 C 59; & JP-A-54 94 415 (HITACHI SEISAKUSHO K.K.) 26-07-1979
- [X] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 254 (C-308)[1977], 11. Oktober 1985; & JP-A-60 106 916 (ISHIKAWAJIMA HARIMA JUKOGYO K.K.) 12-06-1985

Cited by

DE102019123174A1; CN110317941A; WO9919522A1

Designated contracting state (EPC)

AT DE FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0356417 A1 19900228; EP 0356417 B1 19930526; AT 392802 B 19910625; AT A196588 A 19901115; AT E89870 T1 19930615; BR 8903914 A 19900327; CA 1334572 C 19950228; DE 58904473 D1 19930701; JP H0270884 A 19900309; KR 900003387 A 19900326; MX 173658 B 19940322; NO 174163 B 19931213; NO 174163 C 19940323; NO 893152 D0 19890803; NO 893152 L 19900205; US 5026436 A 19910625

DOCDB simple family (application)

EP 89890199 A 19890727; AT 196588 A 19880804; AT 89890199 T 19890727; BR 8903914 A 19890803; CA 607498 A 19890803; DE 58904473 T 19890727; JP 20228389 A 19890803; KR 890011152 A 19890804; MX 1699389 A 19890731; NO 893152 A 19890803; US 38886889 A 19890803