

Title (en)

Use of a steel in atmospheres containing hydrogen sulfide.

Title (de)

Verwendung eines Stahls in schwefelwasserstoffhaltiger Atmosphäre.

Title (fr)

Utilisation d'un acier dans des atmosphères contenant de l'acide sulfhydrique.

Publication

**EP 0160616 A2 19851106 (DE)**

Application

**EP 85730016 A 19850201**

Priority

DE 3415590 A 19840424

Abstract (en)

[origin: US4631095A] A ferritic perlitic steel is used for pipes and tubing to be highly resistant against stress corrosion cracking when exposed to H<sub>2</sub>S, and having following alloying range, all percentages by weight: from 0.3 to 0.45 C, from 1.4 to 1.8 Mn, from 0.2 to 0.5 Si, from 0.2 to 0.5 Cr, from 0.04 to 0.1 V, up to 0.06 Nb,  $\leq 0.003$  S, the remainder being iron whereby the combined Niobium and Vanadium content must obey the rule that the sum of the V content plus twice the Nb content must not be not less than 0.1%; tubing is made by hot working followed by cooling in air from the final temperature attained during hot working, so that a texture and grain size in accordance with ASTM finer than 8 obtains; the tubing has strength value of 552 N/mm<sup>2</sup>  $\leq 0.2\%$  of rupture elongation limit  $\leq 655$  N/mm<sup>2</sup> and a tensile strength exceeding 655 N/mm<sup>2</sup>.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft die Verwendung eines Stahls in schwefelwasserstoffhaltiger Atmosphäre. Um ein feinkörniges ferritisches perlitisches Gefüge zu erzeugen, das vergleichbare Spannungsrißkorrosionsbeständigkeit wie vergütetes Gefüge mit vergleichbaren Streckgrenzen aufweist, wird erfindungsgemäß die Verwendung eines ferritisch-perlitischen Stahls vorgeschlagen, der folgende Zusammensetzung in Massen-Prozenten hat: 0,3 bis 0,45, C; 1,4 bis 1,8, Mn; 0,2 bis 0,5, Si; 0,2 bis 0,5, Cr; 0,04 bis 0,1, V; bis 0,06, Nb;  $\leq 0,003$ , S; Rest Fe wobei für die Niob- und Vanadinegehalte die Abhängigkeit  $\% V + 2 \times \% Nb \geq 0.1$  gilt, aus dem durch Warmformgebung Rohre hergestellt werden, die aus der Warmformgebungshitze an Luft abgekühlt werden, so daß das Gefüge eine ASTM-Korngröße feiner als 8 und das Produkt folgende Festigkeitswerte aufweist: 552 N/qmm  $\leq 0,2\%$  Dehngrenze  $\leq 655$  N/qmm und Zugfestigkeit  $> 655$  N/qmm für Rohre, die eine hohe Beständigkeit gegen Spannungsrißkorrosion in schwefelwasserstoffhaltigen Medien aufweisen sollen.

IPC 1-7

**C21D 8/10**; **C22C 38/04**

IPC 8 full level

**C22C 38/00** (2006.01); **C21D 8/10** (2006.01); **C22C 38/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**C21D 8/10** (2013.01 - EP US); **C22C 38/04** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP0940476A4; EP0924312A4; EP0461734A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

**EP 0160616 A2 19851106**; **EP 0160616 A3 19861230**; **EP 0160616 B1 19881019**; AT E38059 T1 19881115; BR 8501925 A 19851224; CA 1239332 A 19880719; DE 3415590 A1 19851031; DE 3415590 C2 19871112; JP S60234952 A 19851121; US 4631095 A 19861223

DOCDB simple family (application)

**EP 85730016 A 19850201**; AT 85730016 T 19850201; BR 8501925 A 19850423; CA 479760 A 19850423; DE 3415590 A 19840424; JP 8436985 A 19850419; US 72679985 A 19850424