

Title (en)  
Hot-working steel

Title (de)  
Warmarbeitsstahl

Title (fr)  
Acier pour usinage à chaud

Publication  
**EP 2824212 A1 20150114 (DE)**

Application  
**EP 13176388 A 20130712**

Priority  
EP 13176388 A 20130712

Abstract (en)  
[origin: WO2015004137A1] The present invention relates to a hot work steel having the following composition (in wt%): C: 0.38 - 0.45%, Si: up to 0.8%, Mn: up to 0.5%, Cr: 4.0 - 6.0%, Co: 0.3 - 0.8%, Ni: 0.8 - 2%, Mo: 2.3 - 2.8%, Ta: 0.1 - 1.0%, Al: up to 0.025%, Ti: up to 0.03%, V: 0.15 - 0.3%, N: 0.1 - 0.5%, the rest Fe and unavoidable process impurities. The hot work steel according to the invention provides an optimized combination of strength and toughness when used at high temperatures.

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft einen Warmarbeitsstahl mit folgender Zusammensetzung (in Gew.-%): C: 0,38 - 0,45 %, Si: bis zu 0,8 %, Mn: bis zu 0,5 %, Cr: 4,0 - 6,0 %, Co: 0,3 - 0,8 %, Ni: 0,8 - 2 %, Mo: 2,3 - 2,8 %, Ta: 0,1 - 1,0 %, Al: bis zu 0,025 %, Ti: bis zu 0,03 %, V: 0,15 - 0,3 %, N: 0,1 - 0,5 %, Rest Fe und herstellungsbedingt unvermeidbare Verunreinigungen. Der erfindungsgemäße Warmarbeitsstahl schafft eine optimierte Kombination aus Festigkeit und Zähigkeit beim Einsatz bei hohen Temperaturen.

IPC 8 full level  
**C22C 38/22** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C22C 38/22** (2013.01)

Citation (applicant)  

- EP 1696045 A1 20060830 - DAIDO STEEL CO LTD [JP]
- U. KAMACHI MUDALI; BALDEV RAJ: "ASM International", 2004, NAROSA PUBLISHING HOUSE, article "High Nitrogen Steels and Stainless Steels. Manufacturing, Properties and Applications"
- ANNE SATIR-KOLORZ; HEINRICH FEICHTINGER; MARKUS SPEIDEL: "Literaturstudie und theoretische Betrachtungen zum Lösungsverhalten von Stickstoff in Eisen-, Stahl- und Stahlgusschmelzen", GIESSEREIFORSCHUNG, vol. 42, no. 1, 1990, pages 36 - 49

Citation (search report)  

- [A] JP 2004019001 A 20040122 - DAIDO STEEL CO LTD
- [A] DE 1073520 B
- [A] JP S546807 A 19790119 - HITACHI METALS LTD
- [AD] EP 1696045 A1 20060830 - DAIDO STEEL CO LTD [JP]

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2824212 A1 20150114; EP 2824212 B1 20151209; WO 2015004137 A1 20150115**

DOCDB simple family (application)  
**EP 13176388 A 20130712; EP 2014064616 W 20140708**