

Title (en)
Steel alloy for machining tools

Title (de)
Stahllegierung für spanabhebende Werkzeuge

Title (fr)
Alliage à base d'acier pour outils d'enlèvement de copeaux

Publication
EP 1918401 A2 20080507 (DE)

Application
EP 07450174 A 20071004

Priority
AT 18142006 A 20061027

Abstract (en)
The steel alloy comprises (in weight%) carbon (0.76-0.89), silicon (0.41-0.59), manganese (0.15-0.39), chromium (3.60-4.60), molybdenum (2.00-3.15), tungsten (1.50-2.70), vanadium (0.80-1.49), aluminum (0.60-1.40), phosphorous (0.03), sulfur (0.001-0.30), nitrogen (0.01-0.10), and remainder of iron and unavoidable impurity. The steel alloy comprises (in weight%) carbon (0.76-0.89), silicon (0.41-0.59), manganese (0.15-0.39), chromium (3.60-4.60), molybdenum (2.00-3.15), tungsten (1.50-2.70), vanadium (0.80-1.49), aluminum (0.60-1.40), phosphorous (0.03), sulfur (0.001-0.30), nitrogen (0.01-0.10), and remainder of iron and unavoidable impurity. The cutting tool comprises a knife and microstructure of tempered martensite.

Abstract (de)
Die Erfindung bezieht sich auf eine Stahllegierung für spanabhebenden Werkzeuge. Um eine feine Erstarrungsstruktur sowie eine gute Warmumformbarkeit des Blockes zu erhalten und daraus einen Werkzeugwerkstoff mit hoher Härteannahme und hoher Anlassbeständigkeit wirtschaftlich zu schaffen, ist erfindungsgemäß eine Stahllegierung, im Wesentlichen bestehend aus den Elementen in Gew.-% von: C = 0.76 bis 0.89 Si = 0.41 bis 0.59 Mn = 0.15 bis 0.39 Cr = 3.60 bis 4.60 Mo = 2.00 bis 3.15 W = 1.50 bis 2.70 V = 0.80 bis 1.49 Al = 0.60 bis 1.40 P = MAX 0.03 S = 0.001 bis 0.30 N = 0.01 bis 0.10 Fe sowie Verunreinigungselemente als Rest vorgesehen.

IPC 8 full level
C22C 38/06 (2006.01); **C21D 9/18** (2006.01); **C22C 38/02** (2006.01); **C22C 38/04** (2006.01); **C22C 38/22** (2006.01); **C22C 38/24** (2006.01); **C22C 38/60** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C21D 9/18 (2013.01 - EP US); **C22C 38/001** (2013.01 - EP US); **C22C 38/02** (2013.01 - EP US); **C22C 38/04** (2013.01 - EP US); **C22C 38/06** (2013.01 - EP US); **C22C 38/22** (2013.01 - EP US); **C22C 38/24** (2013.01 - EP US); **C22C 38/60** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• EP 1469094 A1 20041020 - HITACHI METALS LTD [JP]
• AT 412285 B 20041227 - BOEHLER BLECHE GMBH [AT]

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)
AL BA HR MK RS

DOCDB simple family (publication)
EP 1918401 A2 20080507; **EP 1918401 A3 20120530**; **EP 1918401 B1 20130710**; AR 063489 A1 20090128; AT 504331 A4 20080515; AT 504331 B1 20080515; AT 504331 B8 20080915; AU 2007229405 A1 20080515; AU 2007229405 B2 20090326; BR PI0703665 A 20080610; BR PI0703665 B1 20140218; CA 2607641 A1 20080427; CA 2607641 C 20120821; ES 2430201 T3 20131119; JP 2008111194 A 20080515; JP 5046111 B2 20121010; SI 1918401 T1 20131231; US 2008101980 A1 20080501; US 7655101 B2 20100202

DOCDB simple family (application)
EP 07450174 A 20071004; AR P070104618 A 20071018; AT 18142006 A 20061027; AU 2007229405 A 20071019; BR PI0703665 A 20071026; CA 2607641 A 20071024; ES 07450174 T 20071004; JP 2007298619 A 20071023; SI 200731331 T 20071004; US 92479507 A 20071026