

Title (en)
Blade for a saw or a knife and method of manufacturing

Title (de)
Blatt für eine Säge oder ein Messer und Herstellungsverfahren

Title (fr)
Lame pour une scie ou un couteau et procédé de fabrication

Publication
EP 0908530 A1 19990414 (DE)

Application
EP 98118991 A 19981008

Priority
DE 19744512 A 19971009

Abstract (en)
A saw or knife stock blade consists of carbonitrided steel having a maximum carbon penetration depth of 20 microns and a maximum nitrogen penetration depth of 400 microns. An Independent claim is also included for producing the above blade by simultaneously diffusing nitrogen and carbon into a steel at up to 600 degrees C. Preferred Features: The steel is a martensitic hardenable steel which is carbonitrided to obtain a surface hardness of e.g. 54-68 HRC (600-940 HV 1), a core hardness of 32-50 HRC (315-530 HV 1) and a hardness gradient, in the nitrogen diffusion region, of 0.15-0.25 HRC/ μ for saw blades or 0.3-0.4 HRC/ μ for knife blades.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein thermochemisch behandeltes Basisblatt für ein Stammblatt, eines Kreissägeblattes, Trennsägeblattes, Kreismessers, Maschinenmessers oder dergleichen. Zur Verringerung der Blatterwärmung im Betrieb und zur Verminderung der Schnittbreite bei gleichzeitiger Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit ist vorgesehen, daß der Stahl derart nitrokarburisiert ist, daß die Eindringtiefe von Kohlenstoff bei maximal 20 Mikrometern liegt und die Eindringtiefe von Stickstoff bei maximal 400 Mikrometern. Der Stahl ist ohne Nachbehandlung härtbar und besitzt einen vom Rand zum Kern hin konstanten Kohlenstoffgehalt. <IMAGE>

IPC 1-7
C23C 8/32

IPC 8 full level
C23C 8/32 (2006.01)

CPC (source: EP)
C23C 8/32 (2013.01)

Citation (search report)

- [AD] EP 0751234 A1 19970102 - PICARD FA CARL AUG [DE]
- [A] DE 2105549 A1 19720810 - ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN
- [A] DE 2228746 A1 19721221 - STATNI VYZKUMNY USTAV MATERIAL
- [A] EP 0555694 A2 19930818 - ENNEPETALER SCHNEID MAEHTECH [DE]
- [AD] UWE VOLKER MÜNZ: "Dynamisches Prüfen von Kreissägeblättern", MASCHINENMARKT, vol. 103, no. 4, 1997, Würzburg, DE, pages 26 - 31, XP002091400
- [AD] H. BERNS: "Werkzeuge aus martensitaushärtendem Stahl", ZEITSCHRIFT FÜR WIRTSCHAFTLICHE FERTIGUNG, vol. 66, no. 6, 1971, München, DE, pages 292 - 295, XP002091401
- [A] W. LERCHE ET AL.: "Gasoxinitrieren von Schneid-, Umform- und Zerspanungswerkzeugen", NEUE HÜTTE, vol. 36, no. 5, May 1991 (1991-05-01), Leipzig, DE, pages 184 - 187, XP002091402
- [A] F. HOFFMANN ET AL: "VERSCHLEISSWIDERSTAND NITRIERTER UND NITROCARBURIERTER STÄHLE", HÄRTEREI TECHNISCHE MITTEILUNGEN, vol. 52, no. 6, 1997, pages 376 - 386, XP000735232

Cited by
RU2720283C1; US11701724B2; WO2018194511A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE ES FI FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0908530 A1 19990414; EP 0908530 B1 20020904; AT E223513 T1 20020915; DE 19744512 A1 19990415; DE 59805388 D1 20021010; ES 2180106 T3 20030201

DOCDB simple family (application)
EP 98118991 A 19981008; AT 98118991 T 19981008; DE 19744512 A 19971009; DE 59805388 T 19981008; ES 98118991 T 19981008