

Title (en)

High speed steel prepared by powder metallurgy, wear-resistant part prepared thereby and process for its manufacture.

Title (de)

Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellarbeitsstahl, daraus hergestellter Verschleißteil und Verfahren zu seiner Herstellung.

Title (fr)

Acier à coupe rapide préparé par la métallurgie des poudres, objet résistant à l'usure et procédé de préparation de cet acier.

Publication

**EP 0322397 A2 19890628 (DE)**

Application

**EP 88890293 A 19881122**

Priority

AT 340187 A 19871223

Abstract (en)

[origin: US5021085A] The invention relates to high speed tool steels produced by powder metallurgy; to parts subject to heavy wear which are fabricated from such steel; and to a method of such fabrication. According to the invention, the part subject to heavy wear contains Nb in the amount of 2-15 wt. % and V in the amount of 1-4 wt. %, and further contains metal carbides in the amount of 10-30 vol. %; and that the lower limit of the carbon content is given by the formula  $C_{min}=0.45+0.1(\%Nb)+0.20(\%V)$ , and the upper limit of the carbon content is given by the formula  $C_{max}=1.0+0.15(\%Nb)+0.24(\%V)$ . In manufacturing the steel the melt of the alloying components is subjected to atomization in an overheated state (substantially above the liquidus temperature), to produce a powder.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft pulvermetallurgisch hergestellte Schnellarbeitsstähle bzw. daraus hergestellte Verschleißteile bzw. ein Verfahren zu deren Herstellung. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß der Verschleißteil einen Nb-gehalt von 2 bis 15 Gew.-% und einen Vanadiumgehalt von 1 bis 4 Gew.-% aufweist, daß der Verschleißteil 10 bis 30 Vol.-% Metallkarbide enthält und daß die untere Grenze des C-Gehaltes durch die Formel  $C_{min} = 0,45 + (\% Nb \times 0,1) + (\% V \cdot 0,20)$  und die obere Grenze des C-Gehaltes durch die Formel  $C_{max} = 1,0 + (\% Nb \times 0,15) + (\% V \times 0,24)$  gegeben ist. Bei der Herstellung des Stahls wird die Schmelze der Legierungsbestandteile im überhitzten Zustand verdüst.

IPC 1-7

**C22C 33/02**

IPC 8 full level

**B22F 9/08** (2006.01); **C21D 6/00** (2006.01); **C22C 33/02** (2006.01); **C22C 38/00** (2006.01); **C22C 38/26** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**C21D 6/00** (2013.01 - EP US); **C22C 33/0257** (2013.01 - EP US); **C22C 33/0278** (2013.01 - EP US)

Cited by

CN112522596A; EP0483668A1; US5252119A

Designated contracting state (EPC)

BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0322397 A2 19890628**; **EP 0322397 A3 19891025**; **EP 0322397 B1 19920122**; AT 391324 B 19900925; AT A340187 A 19900315; DE 3868038 D1 19920305; JP H01212736 A 19890825; US 5021085 A 19910604

DOCDB simple family (application)

**EP 88890293 A 19881122**; AT 340187 A 19871223; DE 3868038 T 19881122; JP 32228888 A 19881222; US 47613890 A 19900207