

Title (en)

Use of a nitrogen-containing iron base alloy for machine members that are subjected to sliding surface friction

Title (de)

Verwendung einer stickstoffhaltigen Eisenbasislegierung für Maschinenteile, welche auf gleitende Flächenreibung beansprucht sind

Title (fr)

Utilisation d'un alliage ferreux contenant de l'azote pour pièces de machine soumises à une friction de surface coulissante

Publication

EP 0710731 A2 19960508 (DE)

Application

EP 95890181 A 19951011

Priority

AT 205194 A 19941104

Abstract (en)

The use of a ferrous alloy for the mfr. of machine parts subject to high wear by sliding surface rubbing. The ferrous alloy contains in wt. %: 0.35-1 pref. 0.4-0.8 C; max. 1 Si; max. 1.6, pref. 0.3-1.4 N; max. 1 pref. max. 0.8 Al; max. 2.0 Co; 14-25, pref. 16-19 Cr; 0.5-0.3, pref. 0.8-1.5 Mo; max. 3, pref. max. 1.5 Ni; 0.04-0.4, pref. 0.05-0.2 V; max. 3 W; max. 0.18 Nb max. 0.2 Ti. The sum of C and N is 0.5-1.2 (pref. 0.61-0.95) and the balance is Fe plus usual impurities. Also claimed are: (i) a plunger piston esp. for displacement of corrosive media consisting of the above ferrous alloy coated with a layer of PVD or CVD deposited carbide and/or oxide and/or nitride of Al and/or Ti; and (ii) a piston ring esp. for internal combustion engines consisting of the above ferrous alloy and opt. at least partly, esp. on the surface subject to rubbing, a nitride layer of thickness of at least 0.05 mm, esp. thicker than 0.2 mm.

Abstract (de)

Die Erfindung schlägt vor, zur Herstellung von Maschinenteilen, die in ihrer Funktion einer hohen Beanspruchung durch gleitende Flächenreibung ausgesetzt sind, eine Eisenbasislegierung bestehend aus in Gew.-% C: 0,35 bis 1,0, vorzugsweise 0,4 bis 0,8; Si: bis 1,0; Mn: bis 1,6, vorzugsweise 0,3 bis 1,4; N: 0,10 bis 0,35, vorzugsweise 0,12 bis 0,29; Al: bis 1,0, vorzugsweise bis 0,8; Co: bis 2,8; Cr: 14,0 bis 25,0, vorzugsweise 16,0 bis 19,0; Mo: 0,5 bis 3,0, vorzugsweise 0,8 bis 1,5; Ni: bis 3,0, vorzugsweise bis 1,5; V: 0,04 bis 0,4, vorzugsweise 0,05 bis 0,2; W: bis 3,0; Nb: bis 0,18; Ti: bis 0,20 mit der Maßgabe, daß die Summe der Konzentration von Kohlenstoff und Stickstoff einen Wert von mindestens 0,5 und höchstens 1,2, vorzugsweise mindestens 0,61, höchstens jedoch 0,95, ergibt, Rest Eisen und erschmelzungsbedingte Beimengungen, zu verwenden. Insbesondere Plungerkolben und Kolbenringe aus obiger Legierung, welche gegebenenfalls Oberflächen-Hartschichten tragen, weisen besonders vorteilhafte Gebrauchseigenschaften auf.

IPC 1-7

C22C 38/22; **C22C 38/24**; **F16J 1/01**; **F16J 9/26**

IPC 8 full level

C22C 38/22 (2006.01); **C22C 38/24** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C22C 38/22 (2013.01 - EP US); **C22C 38/24** (2013.01 - EP US)

Cited by

DE19924515A1; EP2810737A4; DE102019120611A1; DE19808276C2; DE102006007148A1; EP1304393A4

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0710731 A2 19960508; **EP 0710731 A3 19961127**; AT 402224 B 19970325; AT A205194 A 19960715; US 5916517 A 19990629

DOCDB simple family (application)

EP 95890181 A 19951011; AT 205194 A 19941104; US 55387095 A 19951106