

Title (en)

Wear-resistant cast iron containing spheroidal graphite, and process for its manufacture.

Title (de)

Verschleißfeste Gusseisenlegierung mit sphärolithischer Graphitausscheidung und ihr Herstellungsverfahren.

Title (fr)

Fonte sphéroïdale résistant à l'usure et procédé pour sa fabrication.

Publication

EP 0080590 A2 19830608 (DE)

Application

EP 82109487 A 19821014

Priority

DE 3147461 A 19811201

Abstract (en)

[origin: US4435226A] A wear resistant cast iron alloy having a great strength for the manufacture of wear resistant machine parts having a tempered structure with embedded graphite spheroids formed in very fine form by the decomposition of ledeburite. The alloy has a spheroid number of 300,000 to 900,000/cm² and is comprised of 1.5 to 3.0% carbon, 3.0 to 6.0% silicon, 0.1 to 2.0% manganese, 0.05 to 0.5% phosphorus, up to a maximum of 0.15% sulfur, 0.1 to 1.0% chromium, 0 to 3.5% vanadium, 0.1 to 2.5% molybdenum, 0.1 to 3.0% nickel and/or cobalt, 0.1 to 3.5% copper, 0.1 to 2.5% tungsten, 0.1 to 1.0% titanium, niobium and/or tantalum, up to a maximum of 0.15% magnesium, and up to a maximum of 0.15% nitrogen. A method is provided for producing a cast piece of the cast iron alloy.

Abstract (de)

Eine verschleißfeste Gußeisenlegierung mit gleichzeitig hoher Festigkeit für die Herstellung verschleißfester Maschinenteile, wie insbesondere Pleinbolbenringe für Verbrennungskraftmaschinen, mit geringer radialer Wanddicke und ohne Verschleißschuttschicht der Lauffläche besitzt ein Vergütungsgefüge mit mit eingelagerten und durch Zerfall von Ledeburit in sehr feiner Form gebildeten Graphitsphärolithen in einer Zahl von 300.000 bis 900.000/cm² und besteht aus 1,5-3,0 % Kohlenstoff, 3,0-6,0 % Silizium, 0,1-2,0 % Mangan, 0,05-0,5 % Phosphor, bis max. 0,15 % Schwefel, 0,1-1,0 % Chrom, 0-3,5 % Vanadin, 0,1-2,5 % Molybdän, 0,1-3,0 % Nickel und/oder Kobalt, 0,1-3,5 % Kupfer, 0,1-2,5 % Wolfram, 0,1-1,0 % Titan, Niob und/oder Tantal, bis max, 0,15 % Magnesium, bis max. 0,15 % Stickstoff sowie gegebenenfalls bis zu 1,5 % Aluminium, bis zu 1 % Zinn oder Antimon und bis zu 0,5 % Bor, Zirkon und/oder Wismuth, Rest Eisen mit herstellungsbedingten Verunreinigungen. Zur Herstellung wird die Gußeisenschmelze mit nur 0,1-1 % Ferrosilizium mit insgesamt 0,5-2,0 % Magnesium und/oder seltene Erde so geimpft, daß die Schmelze weißerscheinend erstarrt. Die dabei lichtmikroskopisch nicht mehr nachweisbaren entstandenen Graphitausscheidungen bilden beim anschließenden Graphitisierungsglühen, Abschrecken und Anlassen die Keime der sichtbaren und in hoher Zahl vorliegenden sehr feinen Graphitsphärolithen.

IPC 1-7

C22C 37/04; **C22C 33/08**

IPC 8 full level

C22C 37/00 (2006.01); **C22C 37/04** (2006.01); **C22C 37/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C22C 37/04 (2013.01 - EP US); **C22C 37/08** (2013.01 - EP US)

Cited by

FR2697766A1; CN105838841A; RU2475565C1; CN112359272A; CN107245641A; CN111560559A; CN105821174A; FR2765592A1; CN108193125A; CN109609835A; EP0821073A1; CN105821285A; EP0576173A3; RU2508418C1; EP0778355A1; US5894010A; EP2924138A1; CN106480354A; CN105821284A; CN109988964A; CN113699433A; EP3974553A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0080590 A2 19830608; **EP 0080590 A3 19840307**; **EP 0080590 B1 19860528**; DE 3147461 A1 19830616; DE 3147461 C2 19831013; JP S58104154 A 19830621; US 4435226 A 19840306

DOCDB simple family (application)

EP 82109487 A 19821014; DE 3147461 A 19811201; JP 20874682 A 19821130; US 44496282 A 19821129