

Title (en)

Easily castable, ductile AlSi alloy and method for producing a cast component using the AlSi cast alloy

Title (de)

Gut gießbare, duktile AlSi-Legierung und Verfahren zur Herstellung eines Gussteils unter Verwendung der AlSi-Gusslegierung

Title (fr)

Alliage AlSi ductile pouvant facilement être moulé et procédé de fabrication d'une pièce moulée en utilisant l'alliage de moulage AlSi

Publication

EP 2471966 A1 20120704 (DE)

Application

EP 11009896 A 20111216

Priority

DE 102010550116 A 20101217

Abstract (en)

Readily castable, ductile aluminum-silicon alloy comprises 6-11.8% of silicon, 0.02-0.5% of magnesium, 0.005-0.7% of manganese, 0.0005-0.6% of copper, 0.001-0.06% of titanium, 0.03-0.3% of iron, maximum 0.2% of molybdenum, maximum 0.2% of zirconium and optionally 70-400 ppm of strontium, balance of aluminum and impurities according to DIN EN 1676, June 2010, where the alloy for the suppression of the primary silicon phase having a phosphorus content of 0.0005% and the content of magnesium and silicon is linked by a relation of magnesium= 1.018-0.083% of silicon. An independent claim is included for producing a thin-walled casting with a thickness of 1-50 mm comprising die-casting the alloy at 80-250[deg] C and local curing for 5-30 seconds, or casting the alloy at a local solidification time of 5-40 ms with a dendrite arm spacing with a size of 5-60 μ m under a die-casting process.

Abstract (de)

Gut gießbare, duktile AlSi-Legierung, bestehend aus 6 - 11,8 % Silizium, 0,02 - 0,5 % Magnesium, 0,005 - 0,7 % Mangan, 0,0005 - 0,6 % Kupfer, 0,001 - 0,06 % Titan, 0,03 - 0,3 % Eisen, sowie max. 0,2 % Molybdän und max. 0,2 % Zirkon und gegebenenfalls 70 - 400 ppm Strontium, Rest Aluminium und herstellungsbedingte Verunreinigungen gemäß DIN EN 1676, Ausgabe Juni 2010, wobei die Legierung zur Unterdrückung der Primärsiliziumphase einen Gehalt an Phosphor von 0,00001 - 0,0005 % aufweist und der jeweilige Magnesiumgehalt mit dem Siliziumgehalt durch folgende Beziehung verknüpft ist: $Mg \# = 1,018 - 0,083 \% Si$.

IPC 8 full level

C22C 21/02 (2006.01); **C22C 21/04** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 21/02 (2013.01); **C22C 21/04** (2013.01); **C22F 1/043** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] JP 2004269937 A 20040930 - SUMITOMO LIGHT METAL IND
- [A] US 6923935 B1 20050802 - DONAHUE RAYMOND J [US], et al

Cited by

CN103911528A; CN106676296A; CN114855033A; CN116334456A; US2018171438A1; EP3334850A4; WO2016096325A1; US10458950B2; US11584977B2; DE102021131973A1; WO2023099080A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2471966 A1 20120704; **EP 2471966 B1 20140903**; ES 2527727 T3 20150129; PL 2471966 T3 20150331

DOCDB simple family (application)

EP 11009896 A 20111216; ES 11009896 T 20111216; PL 11009896 T 20111216