

Title (en)
Production process of an aluminium alloy

Title (de)
Verfahren zur Herstellung einer Aluminium-Legierung

Title (fr)
Procédé de fabrication d'un alliage d'aluminium

Publication
EP 1972695 A1 20080924 (DE)

Application
EP 08002908 A 20080216

Priority
DE 102007012424 A 20070315

Abstract (en)
Production of an aluminum alloy comprises adding 9 wt.% silicon, a part of the magnesium used in the production of the alloy and a pre-alloy containing manganese, strontium and strontium and optionally iron and magnesium to the molten aluminum-based alloy. The alloy contains (in wt.%) 9.5-11.5 silicon, 0.3-11.0 manganese, 0.1-0.6 magnesium, maximum 0.25 iron, maximum 0.15 titanium, maximum 0.01 zinc, maximum 0.05 copper, 5-300 ppm strontium and a balance of aluminum.

Abstract (de)
Zur Herstellung einer Aluminium-Legierung folgender Zusammensetzung: 9,5 bis 11,5 Gew.% Silizium, 0,3 bis 1,0 Gew.% Mangan, 0,1 bis 0,6 Gew.% Magnesium, max. 0,25 Gew.% Eisen, maximal 0,15 Gew.% Titan, maximal 0,10 Gew.% Zink, maximal 0,05 Gew.% Kupfer, 50 - 300 ppm Strontium, sowie Aluminium als Rest und Verunreinigungen einzeln max. 0,03 Gew. %, insgesamt max. 0,1 Gew.%, wird einer erschmolzenen Aluminium-Basislegierung, die mindestens 9 Gew.% Silizium und zumindest einen Teil des Magnesiums der herzustellenden Aluminium-Legierung enthält, eine Aluminium-Vorlegierung, die das restliche Mangan, das gesamte Strontium sowie ggf. Eisen und ggf. Magnesium enthält, in einer solchen Menge beigegeben, dass eine Aluminium-Legierung der vorstehenden Zusammensetzung gebildet wird.

IPC 8 full level
C22C 1/02 (2006.01); **C22C 1/03** (2006.01); **C22C 21/04** (2006.01)

CPC (source: EP)
C22C 21/02 (2013.01); **C22C 21/04** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] EP 0687742 A1 19951220 - RHEINFELDEN ALUMINIUM GMBH [DE]
- [A] US 4937044 A 19900626 - CLOSSET BERNARD [CA]
- [X] KOCH H ET AL: "SILAFONT-36 THE NEW LOW-IRON HIGH-PRESSURE DIE-CASTING ALLOY", LIGHT METALS,, 1 January 1995 (1995-01-01), pages 1011 - 1018, XP008053123, ISSN: 0147-0809
- [X] FRANKE ALOIS J ET AL: "L duttilità nei pressocolati in alluminio /// Ductility in aluminium pressure die casting", 20030101, vol. 7, no. 26, 1 January 2003 (2003-01-01), pages 83 - 85, XP009099391
- [X] HIELSCHER U ET AL: "Eine neue eisenarme Druckgusslegierung//A new low-iron pressure die casting alloy", ALUMINIUM, ALUMINIUM VERLAG, DUESSELDORF, DE, vol. 71, no. 6, 1 January 1995 (1995-01-01), pages 676 - 686, XP009099392, ISSN: 0002-6689
- [X] KOCH HUBERT: "Ductility optimization in the as-cast state of Silafont-36 (Al Si9MgMn)", GIESSEREI, GIESSEREI VERLAG, DUSSELDORF, DE, vol. 91, no. 4, 1 April 2004 (2004-04-01), pages 20 - 25, XP009099455, ISSN: 0016-9765
- [X] KOCH HUBERT ET AL: "Ductile high-pressure die casting alloy with low iron content", GIESSEREI, GIESSEREI VERLAG, DUSSELDORF, DE, vol. 82, no. 15, 31 July 1995 (1995-07-31), pages 517 - 523, XP009099456, ISSN: 0016-9765
- [X] KLOS RALF ET AL: "Silafont-36 - optimizing the manganese and magnesium content for structural part application", LIVARSKI VESTNIK, DRUSTVO LIVARJEV SLOVENIJE, vol. 51, no. 1, 1 January 2004 (2004-01-01), pages 22 - 36, XP009099390, ISSN: 0024-5135
- [X] FRANKE ALOIS J ET AL: "Drei Jahre Erfahrung mit eisenarmen Druckgusslegierungen // Three years' of experience with low iron die casting alloys", GIESSEREIPRAXIS, FACHVERLAG SCHIELE UND SCHON GMBH, BERLIN, DE, no. 2, 1 January 1998 (1998-01-01), pages 72 - 76, XP009099395, ISSN: 0016-9781
- [X] KOCH H ET AL: "Eisenarme Aluminium-Druckgusslegierungen als Substitutionswerkstoff fuer Stahlblechkonstruktionen im Automobilbau // Low-iron aluminum die cast alloys as substitute material for steel sheet constructions in automobile manufacture", GIESSEREIPRAXIS, FACHVERLAG SCHIELE UND SCHON GMBH, BERLIN, DE, no. 4, 1 January 2000 (2000-01-01), pages 148 - 152, XP009099393, ISSN: 0016-9781
- [X] HIELSCHER ET AL: "Sicherheitsbauteile aus eisenarmen Aluminium-Druckgusslegierungen // Safety components from die-cast low-iron aluminum alloys", WERKSTOFFWOCHE, XX, XX, 1 January 1998 (1998-01-01), pages 185 - 190, XP009099394
- [X] KOCH HUBERT ET AL: "Ductile pressure castings for automotive applications. A status report", AUTOMOTIVE ALLOYS. PROCEEDINGS OF THE SYMPOSIUM PRESENTED AT THE TMS ANNUAL MEETING, XX, XX, 1 January 1997 (1997-01-01), pages 185 - 194, XP009099396
- [A] MAHMOUDI MORTEZA ET AL: "Simultaneous grain refining and modification of 356 aluminium alloy using aluminium base master alloys containing strontium , titanium and boron", LIGHT METALS,, 1 January 2005 (2005-01-01), pages 1129 - 1133, XP009099414, ISSN: 0147-0809

Cited by
CN115927926A; CN110541094A; US9038704B2

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT

Designated extension state (EPC)
AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)
EP 1972695 A1 20080924; EP 1972695 B1 20100818; DE 102007012424 A1 20080918; DE 502008001133 D1 20100930

DOCDB simple family (application)
EP 08002908 A 20080216; DE 102007012424 A 20070315; DE 502008001133 T 20080216