

Title (en)

Heat resisting aluminium alloy of the type AlCuMg

Title (de)

Warmfeste Aluminiumlegierung vom Typ AlCuMg

Title (fr)

Alliage à base d'aluminium de type AlCuMg résistant à la chaleur

Publication

EP 0989195 A1 20000329 (DE)

Application

EP 98810967 A 19980925

Priority

EP 98810967 A 19980925

Abstract (en)

Aluminum alloy of the AlCuMg type contains alloying additions (in wt.%) of 4.5-5.5 Cu, 0.45-0.65 Mg, maximum 0.2 Si, maximum 0.25 Fe, maximum 0.8 Mn, maximum 0.15 Ti, and optionally 0.12-0.25 Zr, 0.05-0.5 Ag and maximum 0.15 impurities. An Independent claim is also included for the manufacture of a plate made of Al alloy comprising casting an ingot of the alloy, homogenizing the cast ingot, maintaining the ingot at 380-440 degrees C for at least 2.5 hours, hot rolling the ingot to a plate at 380-440 degrees C, solution annealing the plate, quenching, stretching the plate by 1-5%, and hardening the plate.

Abstract (de)

Eine Aluminiumlegierung vom Typ AlCuMg in geknetetem Zustand mit hoher mechanischer Festigkeit und hoher Wärmebeständigkeit weist im lösungsgeglühten, abgeschreckten, gestreckten und warmausgelagerten Zustand (T8) eine Fließspannung bei Raumtemperatur von $R_{p0.2} > 450$ MPa, nach einer Vorlagerung von 300 h bei 160 °C eine Fließspannung bei 160 °C von $R_{p0.2} > 340$ MPa und nach einer Kriechbelastung von 1000 h bei 160 °C unter einer Zugspannung von 260 MPa eine Dehnung von weniger als 0.5% auf. Die Legierung enthält 4.5 bis 5.5 Gew.-% Kupfer, 0.45 bis 0.65 Gew.-% Magnesium, max. 0.2 Gew.-% Silizium, max. 0.25 Gew.-% Eisen, max. 0.8 Gew.-% Mangan, max. 0.15 Gew.-% Titan wahlweise noch, 0.12 bis 0.25 Gew.-% Zirkonium, 0.05 bis 0.5 Gew.-% Silber sowie Aluminium als Rest mit herstellungsbedingten Verunreinigungen einzeln max. 0.05 Gew.-%, insgesamt max. 0.15 Gew.-%. Die Legierung eignet sich insbesondere zur Herstellung von Kunststoffformen. <IMAGE>

IPC 1-7

C22C 21/12; **C22F 1/057**

IPC 8 full level

C22C 21/16 (2006.01); **C22F 1/057** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 21/16 (2013.01); **C22F 1/057** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] US 5630889 A 19970520 - KARABIN LYNETTE M [US]
- [X] US 5652063 A 19970729 - KARABIN LYNETTE M [US]
- [X] US 5800927 A 19980901 - KARABIN LYNETTE M [US]
- [X] EP 0224016 A1 19870603 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
- [X] EP 0756017 A1 19970129 - PECHINEY RHENALU [FR]
- [A] WO 9527091 A1 19951012 - REYNOLDS METALS CO [US]
- [A] WO 9629440 A1 19960926 - KAISER ALUMINIUM CHEM CORP [US]
- [A] ANYALEBECHI P N ET AL: "EFFECT OF SUPEREUTECTIC HOMOGENIZATION ON INCIDENCE OF POROSITY IN ALUMINUM ALLOY 2014 INGOT", METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS B: PROCESS METALLURGY & MATERIALS PROCESSING SCIENCE, vol. 25B, no. 1, 1 February 1994 (1994-02-01), pages 111 - 122, XP000425868
- [A] M.J.HAYNES AND R.P.GANGLOFF: "ELEVATED TEMPERATURE FRACTURE TOUGHNESS OF Al-Cu-Mg-Ag SHEET: CHARACTERIZATION AND MODELING", METALLURGICAL AND MATERIALS TRANSACTIONS, vol. 28A, no. 9, pages 1815 - 1829, XP002087749

Cited by

CN115874031A; CN109825749A; CN105274408A; CN109898000A; GB2406578A; GB2406578B; CN1325682C; US7494552B2; US10472707B2; WO2004018721A1; WO2008003503A3; US7604704B2; US7323068B2; US7815758B2; US6777106B2; US8043445B2; DE112004000995B4

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT

DOCDB simple family (publication)

EP 0989195 A1 20000329; **EP 0989195 B1 20020424**; AT E216737 T1 20020515; DE 59803924 D1 20020529; ES 2175647 T3 20021116; PT 989195 E 20020830

DOCDB simple family (application)

EP 98810967 A 19980925; AT 98810967 T 19980925; DE 59803924 T 19980925; ES 98810967 T 19980925; PT 98810967 T 19980925