

Title (en)

Aluminium-copper-magnesium alloy with high creep resistance

Title (de)

Aluminium-Kupfer-Magnesium-Legierung mit hohe Kriechbeständigkeit

Title (fr)

Alliage aluminium-cuivre-magnésium alloy à résistance élevée au fluage

Publication

EP 0756017 A1 19970129 (FR)

Application

EP 96420235 A 19960710

Priority

FR 9509443 A 19950728

Abstract (en)

An alloy comprises 2.0-3.0, pref. 2.5-2.75, wt.% Cu, 1.5-2.1, pref. 1.55-1.8, wt.% Mg, 0.3-0.7 wt.% Mn, >0.3 wt.% Fe, >0.3 wt.% Ni, >1.0 wt.% Ag, >0.15 wt.% Zr, >0.15 wt.% Ti, and Si such that $0.3 < \text{Si} + 0.4 \text{ Ag} < 0.6$, the residue being Al with other elements amounting to less than 0.05% each and less than 0.15% in total. The alloy may be drawn, forged or rolled, then hardened and tempered, after which it exhibits a creep of less than 0.3% in 1000 hours under a load of 250 MPa at 150 degrees C.

Abstract (fr)

L'invention concerne un alliage d'aluminium présentant à l'état corroyé et traité par mise en solution, trempe et revenu, une déformation au fluage à 1000 h à 150°C sous une contrainte de 250 MPa de moins de 0,3% et un temps à rupture d'au moins 2500 h, ayant la composition suivante (% en poids): Cu: 2,0 - 3,0 Mg: 1,5 - 2,1 Mn: 0,3 - 0,7 Fe < 0,3 Ni < 0,3 Ag < 1,0 Zr < 0,15 Ti < 0,15 avec Si tel que: $0,3 < \text{Si} + 0,4 \text{ Ag} < 0,6$ autres éléments < 0,05 chacun et < 0,15 au total. L'alliage peut être utilisé pour des pièces de structure aéronautiques ou spatiales, des pièces de machines tournantes ou des moules de plasturgie.

IPC 1-7

C22C 21/16

IPC 8 full level

C22F 1/057 (2006.01); **C22C 21/08** (2006.01); **C22C 21/12** (2006.01); **C22C 21/16** (2006.01); **C22F 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C22C 21/08 (2013.01 - EP US); **C22C 21/16** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [AD] FR 2279852 A1 19760220 - CEGEDUR [FR]
- [A] US 4062704 A 19771213 - SPERRY PHILIP R, et al
- [A] US 4000007 A 19761228 - DEVELAY ROGER, et al
- [A] FR 2087439 A5 19711231 - BRITISH ALUMINIUM CO LTD
- [A] DE 735314 C 19430512 - HEINKEL FLUGZEUGWERKE GMBH E

Cited by

EP0989195A1; CN113322400A; WO2012140337A1; US9869008B2; FR3111143A1; WO2021245345A1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0756017 A1 19970129; **EP 0756017 B1 20010829**; DE 69614788 D1 20011004; DE 69614788 T2 20020523; FR 2737225 A1 19970131; FR 2737225 B1 19970905; JP H09165640 A 19970624; US 5738735 A 19980414

DOCDB simple family (application)

EP 96420235 A 19960710; DE 69614788 T 19960710; FR 9509443 A 19950728; JP 21497296 A 19960729; US 68603196 A 19960725