

Title (en)

AlCuMg alloy product for aircraft body member

Title (de)

Produkt aus AlCuMg-Legierung für ein Zellenbauteil eines Flugzeuges

Title (fr)

Produit en alliage AlCuMg pour élément de structure d'avions

Publication

EP 1026270 A1 20000809 (FR)

Application

EP 00420020 A 20000201

Priority

- FR 9901468 A 19990204
- FR 9910682 A 19990818

Abstract (en)

[origin: GB2346381A] Rolled, extruded or forged product made of an AlCuMg alloy processed by solution heat treatment, quenching and cold stretching, to be used in the manufacture of aircraft structural elements, with the following composition (% by weight): <DL TSIZE=11><DT>Fe<0.15<DD>Si<0.15 Cu:3.8-4.4 Mg:1-1.5 <DT>Mn:0.5-0.8<DD>Zr:0.08-0.15 </DL> other elements: < 0.05 each and < 0.15 total with a ratio $R_{m(L)}/R_{0.2(L)} > 1.25$. The invention is particularly applicable to the manufacture of lower wings, and has a set of properties (toughness, crack propagation rate, fatigue strength, residual stress level), that are better than alloy 2024.

Abstract (fr)

L'invention a pour objet un produit laminé, filé ou forgé en alliage AlCuMg, traité par mise en solution, trempe et traction à froid, destiné à la fabrication d'éléments de structure d'avion, de composition (% en poids) : Fe < 0,15 Si < 0,15 Cu : 3,8 - 4,4 Mg : 1 - 1,5 Mn : 0,5 - 0,8 Zr : 0,08 - 0,15 autres éléments : < 0,05 chacun et < 0,15 au total, reste aluminium, et présentant un rapport $R_m(L)/R_{0.2(L)} > 1,25$. L'invention s'applique plus particulièrement à la fabrication d'intrados d'ailes, présentant un ensemble de propriétés (ténacité, vitesse de propagation de fissure, résistance à la fatigue, niveau de contraintes résiduelles) améliorées par rapport à l'alliage 2024.

IPC 1-7

C22C 21/16; **C22F 1/057**

IPC 8 full level

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

CPC (source: EP US)

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

Citation (search report)

- [X] US 5863359 A 19990126 - KARABIN LYNETTE M [US], et al
- [X] EP 0489408 A1 19920610 - ALUMINUM CO OF AMERICA [US]
- [DX] EP 0031605 A2 19810708 - BOEING CO [US]
- [DX] EP 0473122 A1 19920304 - ALUMINUM CO OF AMERICA [US]
- [DXA] EP 0731185 A1 19960911 - PECHINEY RHENALU [FR]
- [DA] EP 0038605 A1 19811028 - BOEING CO [US]
- [A] US 5759302 A 19980602 - NAKAI MANABU [JP], et al

Cited by

WO2015044538A1; WO2008003504A2; WO20083962A1; US7666267B2; US7494552B2; US10472707B2; DE112004000603B4; US7604704B2; US7323068B2; US7815758B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 1026270 A1 20000809; **EP 1026270 B1 20050427**; DE 60019655 D1 20050602; DE 60019655 T2 20060202; FR 2789406 A1 20000811; FR 2789406 B1 20010323; GB 2346381 A 20000809; GB 9924277 D0 19991215; US 2002014288 A1 20020207; US 2003217793 A1 20031127; US 6602361 B2 20030805

DOCDB simple family (application)

EP 00420020 A 20000201; DE 60019655 T 20000201; FR 9910682 A 19990818; GB 9924277 A 19991013; US 46450103 A 20030619; US 47992400 A 20000110