

Title (en)

Method for making a high strength, wrought AlZnMgCu alloy product

Title (de)

Verfahren zur Herstellung eines hochfesten Knetproduktes aus AlZnMgCu-Legierung

Title (fr)

Procédé de fabrication d'un produit corroyé à haute résistance en alliage AlZnMgCu

Publication

**EP 1231290 A1 20020814 (FR)**

Application

**EP 02356018 A 20020205**

Priority

FR 0101617 A 20010207

Abstract (en)

Fabrication of a welded aluminum alloy product comprises: casting of a blank in alloy of a given composition; possibly the homogenization of the blank; hot transformation of the blank by rolling, drawing or forging; putting in solution and hardening of the product obtained; possibly the application of a controlled traction leading to a permanent elongation of 1-5 %; tempering of the product at a temperature and a duration such that the product attains the peak elasticity limit in compression. The composition of the Al-Zn-Mg-Cu alloy is (% by wt.): (a) Zn : 7.0 - 11.0; (b) Mg : 1.8 - 3.0; (c) Cu : 1.2 - 2.6; (d) one at least of the elements Mn (0.05 - 0.4), Cr (0.05 - 0.3), Zr (0.05 - 0.20), Hf (0.05 - 0.5), V (0.05 - 0.3), Ti (0.01 - 0.2) and Sc (0.05 - 0.3); (e) the rest being Al and inevitable impurities.

Abstract (fr)

L'invention a pour objet un procédé de fabrication d'un produit corroyé en alliage d'aluminium Al-Zn-Mg-Cu à haute résistance mécanique, comportant : la coulée d'une ébauche en alliage de composition (% en poids) : Zn : 9,0 - 11,0 Mg : 1,8 - 3,0 Cu : 1,2 - 2,6 l'un au moins des éléments Mn (0,05 - 0,4), Cr (0,05 - 0,30), Zr (0,05 - 0,20), Hf (0,05 - 0,5), V (0,05 - 0,3), Ti (0,01 - 0,2) et Sc (0,05 - 0,3), reste aluminium et impuretés inévitables, éventuellement l'homogénéisation de cette ébauche, la transformation à chaud de cette ébauche par laminage, filage ou forgeage, la mise en solution et la trempe du produit obtenu, éventuellement une traction contrôlée conduisant à un allongement permanent compris entre 1 et 3%, le revenu du produit à une température et d'une durée telles que le produit atteigne le pic de limite d'élasticité sens L en compression. L'invention s'applique en particulier aux éléments d'extrados d'ailes d'avion. <IMAGE>

IPC 1-7

**C22F 1/053**; **C22C 21/10**

IPC 8 full level

**C22C 21/10** (2006.01); **C22F 1/053** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**C22C 21/10** (2013.01 - EP US); **C22F 1/053** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [DA] EP 0377779 A1 19900718 - ALUMINUM CO OF AMERICA [US]
- [DA] US 5108520 A 19920428 - LIU JOHN [US], et al
- [DA] US 4832758 A 19890523 - BROWN MELVIN H [US]
- [DA] US 4477292 A 19841016 - BROWN MELVIN H [US]
- [DA] CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 133, no. 26, 25 December 2000, Columbus, Ohio, US; abstract no. 364991, HEYMES, F. ET AL: "New aluminum semi-products for airframe application" XP002185362
- [A] J,E,HATCH: "Aluminium", 1984, ASM, OHIO, US, XP002185361 & INT. CONF. NEW DEV. METALL. PROCESS TECHNOL., PROC. (1999), 417-422 PUBLISHER: VEREIN DEUTSCHER EISENHUETTENLEUTE, DUESSELDORF, GERMANY., 1999

Cited by

CN104404321A; CN104532090A; FR2838136A1; FR2879217A1; US7666267B2; WO2008003506A3; WO2006064113A1; WO03085145A3; US10472707B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

**EP 1231290 A1 20020814**; DE 1231290 T1 20030109; FR 2820438 A1 20020809; FR 2820438 B1 20030307; US 2002162609 A1 20021107

DOCDB simple family (application)

**EP 02356018 A 20020205**; DE 02356018 T 20020205; FR 0101617 A 20010207; US 6678802 A 20020206