

Title (en)

Thermal treatment process for aluminium-based alloys containing lithium, and product obtained thereby.

Title (de)

Verfahren zur Wärmebehandlung von Lithium enthaltenden Legierungen auf Aluminiumbasis und nach diesem Verfahren erzeugte Produkte.

Title (fr)

Méthode de traitement thermique des alliages à base d'Al et contenant du Li et produit ainsi obtenu.

Publication

EP 0273837 A1 19880706 (FR)

Application

EP 87420323 A 19871201

Priority

FR 8617014 A 19861202

Abstract (en)

A method of final (tempering) heat treatment of Al alloys optionally containing Li and at least one other major element belonging to the Cu, Mg, Zn group and optional minor elements such as Zr, Mn, Cr, Ni, Hf, Ti and Be in addition to the unavoidable impurities such as Fe or Si. The treatment comprises a main tempering (fig. 1) between 225 and 270 DEG C for a few minutes - a few hours, optionally preceded by a pretempering and optionally followed by an additional tempering, in conditions plotted in figures 2 and 3 respectively. This heat treatment makes it possible to obtain a satisfactory combination of mechanical characteristics: mechanical strength, ductility or tenacity and corrosion resistance, which are superior to those obtained with the aid of the traditional type T6 treatments or by undertempering, as well as a good isotropy of mechanical characteristics.

<IMAGE>

Abstract (fr)

L'invention concerne une méthode de traitement thermique final (revenu) des alliages d'Al contenant éventuellement du Li et au moins un autre élément majeur appartenant au groupe Cu, Mg, Zn ainsi que des éléments mineurs éventuels tels que Zr, Mn, Cr, Ni, Hf, Ti, Be en plus des impuretés inévitables telles que Fe ou Si. Le traitement comporte un revenu principal (fig. 1) entre 225 et 270 °C pendant quelques minutes - quelques heures, éventuellement précédé d'un pré-revenu et éventuellement suivi d'un revenu complémentaire, dans les conditions reportées aux figures 2 et 3 respectivement. Ce traitement thermique permet d'obtenir un ensemble satisfaisant de caractéristiques mécaniques : résistance mécanique, ductilité ou ténacité et résistance à la corrosion, supérieures à celles obtenues à l'aide des traitements classiques type T6 ou par sous-revenus, ainsi qu'une bonne isotropie de caractéristiques mécaniques.

IPC 1-7

C22C 21/00; C22F 1/04

IPC 8 full level

C22F 1/00 (2006.01); **C22F 1/04** (2006.01)

CPC (source: EP)

C22F 1/04 (2013.01)

Citation (search report)

- [X] EP 0158571 A1 19851016 - CEGEDUR [FR]
- [A] EP 0158769 A1 19851023 - ALLIED CORP [US]
- [A] GB 2137227 A 19841003 - ALCAN INT LTD
- [A] JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE LETTERS, vol. 3, no. 9, 1984, pages 829-834, Chapman and Hall Ltd, Londres, GB; P.J. GREGSON et al.: "Delta precipitation in Al-Li-Mg-Cu-Zr alloys"
- [A] PROCEEDINGS OF THE SECOND INTERNATIONAL ALUMINUM-LITHIUM CONFERENCE, Monterey, California, 12-14 avril 1983, pages 393-405, The Metallurgical Society of AIME Monterey, California, US; K.K. SANKARAN et al.: "Structure-property relationships in Al-Cu-Li alloys"

Cited by

WO9218658A1; WO9308314A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0273837 A1 19880706; BR 8706455 A 19880712; CA 1291013 C 19911022; FR 2607521 A1 19880603; IL 84631 A0 19880429; JP S63143245 A 19880615

DOCDB simple family (application)

EP 87420323 A 19871201; BR 8706455 A 19871130; CA 553111 A 19871130; FR 8617014 A 19861202; IL 8463187 A 19871127; JP 30549887 A 19871202