

Title (en)

Amorphous or microcrystalline alloys based on aluminium.

Title (de)

Amorphe oder mikrokristalline Legierungen auf Aluminiumbasis.

Title (fr)

Alliages amorphes ou microcristallins à base d'aluminium.

Publication

EP 0100287 A1 19840208 (FR)

Application

EP 83420113 A 19830704

Priority

FR 8212404 A 19820706

Abstract (en)

[origin: US4595429A] The present invention relates to substantially amorphous or microcrystalline aluminium-base alloys. Such alloys are of the following chemical composition: AlaMbM'cXdYe in which: $50 \leq a \leq 95$ atom % M representing one or more metals of the group Mn, Ni, Cu, Zr, Ti, V, Cr, Fe and Co with: $0 \leq b \leq 40$ atom % M' representing Mo and/or W with: $0 \leq c \leq 15$ atom % X representing one or more elements of the group Ca, Li, Mg, Ge, Si and Zn, with: $0 \leq d \leq 20$ atom % Y representing the inevitable production impurities such as O, N, C, H, He, Ga, etc. . . . , the proportion of which does not exceed 3 atom %. The alloys according to the invention can be produced by means of known methods in the form of wires, strips, bands, sheets or powders in the amorphous or microcrystallized state, the grain size of which is less than 1000 nm, preferably 100 nm. They may be used either directly or as means for reinforcing other materials, or as surface coatings which are resistant to corrosion or wear.

Abstract (fr)

L'invention se rapporte à des alliages à base d'aluminium essentiellement amorphes au microcristallins. Ces alliages possèdent la composition chimique suivante: AlaMbM'cXdYe dans laquelle: $50 \leq a \leq 95$ at % M représentant un ou plusieurs métaux du groupe Mn, Ni, Cu, Zr, Ti, V, Cr, Fe, Co avec $0 \leq b \leq 40$ at % M' représentant le Mo et/ou le W avec $0 \leq c \leq 15$ at % X représentant un ou plusieurs éléments du groupe Ca, Li, Mg, Ge, Si, Zn avec $0 \leq d \leq 20$ at % Y représentant les impuretés d'élaboration inévitables telles que O, N, C, H, He, Ga, etc... dont la teneur ne dépasse pas 3 at %. Les alliages suivant l'invention peuvent être obtenus suivant des techniques connues sous forme de fils, bandes, rubans, feuilles ou poudres à l'état amorphe ou microcristallisés dont la grosseur de grain est inférieure à 1 000 nm, de préférence 100 nm. Ils peuvent être utilisés soit directement, soit comme éléments de renforcement d'autres matériaux, ou encore comme revêtements superficiels résistant à la corrosion ou à l'usure.

IPC 1-7

C22C 21/00

IPC 8 full level

C22C 21/00 (2006.01); **C22C 45/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C22C 45/08 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- FR 1599990 A 19700720
- US 4347076 A 19820831 - RAY RANJAN, et al
- MACHINE DESIGN, vol. 50, no. 17, 20 juillet 1978, page 6
- MATERIALS ENGINEERING, octobre 1981, pages 42-47
- FIZIKA, vol. 2, suppl. 2, 1970, pages 2.1-2.4
- SCRIPTA METALLURGICA, vol. 6, 1972, pages 241-246, Pergamon Press, Inc., USA
- JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE, vol. 11, 1976, pages 2146-2151, Chapman and Hall Ltd., GB.

Cited by

EP0362086A1; EP0458029A1; US5204191A; EP0303100A1; US4878967A; EP0143727A3; FR2555610A1; EP0354391A1; EP0218035A1; EP0159511A1; EP0504048A1; FR2673871A1; US5424127A; EP0561269A3; EP0196984A1; FR2577941A1; EP0289835A1; EP0170963A3; EP0195341A1; AU582834B2; GB2219599A; GB2219599B; AU606088B2; AU628374B2; EP0356287A1; FR2635117A1; EP0317710A1; EP0486319A1; US5198042A; EP0445684A1; AU638553B2; AU620155B2; FR2685349A1; US5571344A; US5649282A; US5888661A; WO8807592A1; US6183887B1; WO9201078A1; WO8809825A1; WO9313237A1; WO9001567A1; WO9002210A1; WO8803179A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0100287 A1 19840208; EP 0100287 B1 19861112; AT E23565 T1 19861115; CA 1214665 A 19861202; DE 3367622 D1 19870102; DK 163883 B 19920413; DK 163883 C 19920914; DK 310083 A 19840107; DK 310083 D0 19830705; FR 2529909 A1 19840113; FR 2529909 B1 19861212; IL 69123 A0 19831031; IL 69123 A 19870331; JP H0116899 B2 19890328; JP S5920442 A 19840202; NO 160862 B 19890227; NO 160862 C 19890607; NO 832458 L 19840109; US 4595429 A 19860617; US 4710246 A 19871201

DOCDB simple family (application)

EP 83420113 A 19830704; AT 83420113 T 19830704; CA 431776 A 19830705; DE 3367622 T 19830704; DK 310083 A 19830705; FR 8212404 A 19820706; IL 6912383 A 19830630; JP 12147083 A 19830704; NO 832458 A 19830705; US 50699383 A 19830623; US 65516784 A 19840927