

Title (en)

Aluminium-based amorphous alloys containing nickel and silicon as the major constituents, and process for their manufacture.

Title (de)

Amorphe Legierungen auf Aluminiumbasis mit Nickel und Silizium als Zusatzelemente und Verfahren zu ihrer Herstellung.

Title (fr)

Alliages amorphes à base d'aluminium contenant essentiellement du nickel et du silicium et procédé pour leur fabrication.

Publication

EP 0196984 A1 19861008 (FR)

Application

EP 86420062 A 19860226

Priority

FR 8503318 A 19850227

Abstract (en)

[origin: US4731133A] The invention is directed to microcrystalline Al-based alloys produced by annealing an alloy formed initially in a substantially amorphous state by rapid solidification (about 104 K/sec) and having a composition consisting essentially of, in atomic %: from 5 to 30% Si from 11 to 22% Ni wherein the Ni may be partially substituted by Fe up to 10%, by V or B up to 5 atomic % each, or totally substituted by Mn up to 22 atomic %, and wherein $Fe+Ni+Si \leq 42\%$. In the microcrystalline state, in the vicinity of the first crystallization peak, there is a metastable hexagonal phase whose crystalline parameters are about $a=0.661$ nm and $c=0.378$ nm.

Abstract (fr)

L'invention concerne des alliages à base d'Al amorphes ou essentiellement amorphes obtenus par solidification rapide (environ 10^4 K/sec) et dont la composition est la suivante (en atomes %) : 5 à 30 % de Si 11 à 22 % de Ni avec $Ni+Si \leq 42$ % le Ni pouvant être substitué partiellement par le Fe (jusqu'à 10%), ou par le V et/ou le B (jusqu'à 5 at. %) ou totalement par le Mn (jusqu'à 22 at. %). Ces alliages présentent une bonne stabilité à chaud jusque vers 400°C, ainsi que des bonnes propriétés tribologiques (résistance à l'usure).

IPC 1-7

C22C 21/00

IPC 8 full level

C22C 1/00 (2006.01); **C22C 1/02** (2006.01); **C22C 21/00** (2006.01); **C22C 45/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C22C 45/08 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 0100287 A1 19840208 - CENTRE NAT RECH SCIENT [FR]
- [A] US 4347076 A 19820831 - RAY RANJAN, et al
- [A] FR 1599990 A 19700720

Cited by

US5614036A; EP0566098A3; US5464463A; US5409661A; EP0561204A3; US7136547B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0196984 A1 19861008; **EP 0196984 B1 19880615**; AT E35155 T1 19880715; DE 3660312 D1 19880721; DK 164289 B 19920601; DK 164289 C 19921221; DK 86086 A 19860828; DK 86086 D0 19860225; FR 2577941 A1 19860829; FR 2577941 B1 19910208; JP S61210148 A 19860918; NO 167592 B 19910812; NO 167592 C 19911120; NO 860714 L 19860828; US 4731133 A 19880315

DOCDB simple family (application)

EP 86420062 A 19860226; AT 86420062 T 19860226; DE 3660312 T 19860226; DK 86086 A 19860225; FR 8503318 A 19850227; JP 3895886 A 19860224; NO 860714 A 19860226; US 82906186 A 19860213