

Title (en)

Process for the manufacture of semi-finished products, and finished articles from an Al-Mn-Si alloy.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von Halbzeugen und Fertigteilen aus einer AlMnSi-Legierung.

Title (fr)

Procédé de fabrication de produits semi-finis et de produits finis en un alliage Al-Mn-Si.

Publication

EP 0037132 A1 19811007 (DE)

Application

EP 81200236 A 19810226

Priority

DE 3012009 A 19800328

Abstract (en)

In a process for the manufacture of semi-finished products and finished articles of an AlMnSi alloy, which have a tensile strength of at least 120 N/mm² and an electrical conductivity of at least 29 m/Ωmm² and in which these minimum values are reversibly preserved in the application range up to 450 DEG C, the object of the invention is to provide an aluminium material which is comparable with the known materials with respect to the tensile strength and electrical conductivity, but in which these properties are reversibly preserved up to a substantially higher application temperature. To achieve this object, it is proposed according to the invention to produce a cast block of the following composition: 0.2 to 2 % of manganese 0.6 to 3 % of silicon 0.2 to 1 % of iron 0 to 0.2 % of copper 0 to 0.2 % of magnesium the remainder being aluminium, including a total of at most 0.2 % of unavoidable, production-related impurities. After conventional annealing of the cast block at 400 to 620 DEG C, the desired semifinished products or finished articles are obtained by hot- and/or cold-forming. These are finally subjected at 300 to 450 DEG C to annealing up to complete recrystallisation. In Figure 1, the curves of the tensile strength and electrical conductivity are plotted as a function of the temperature in the recrystallisation annealing. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Halbzeugen und Fertigteilen aus einer AlMnSi-Legierung, die bei Raumtemperatur eine Zugfestigkeit von mindestens 120 N/mm² und eine elektrische Leitfähigkeit von mindestens 29 m/Ωmm² aufweisen und bei denen diese Mindestwerte im Anwendungsbereich bis 450°C reversibel erhalten bleiben. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Aluminiumwerkstoff bereitzustellen, der hinsichtlich der Zugfestigkeit und der elektrischen Leitfähigkeit mit den bekannten Werkstoffen vergleichbar ist, bei dem diese Eigenschaften aber bis zu einer wesentlich höheren Anwendungstemperatur reversibel erhalten bleiben. Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäss vorgeschlagen einen Gussblock folgender Zusammensetzung herstellen: 0,2 bis 2 % Mangan 0,6 bis 3 % Silizium 0,2 bis 1 % Eisen 0 bis 0,2 % Kupfer 0 bis 0,2 % Magnesium Rest Aluminium, einschließlich insgesamt höchstens 0,2% nichtvermeidbare, herstellungsbedingte Verunreinigungen. Daraus werden nach der üblichen Glühung des Gussblocks bei 400 bis 620°C durch Warm- und/oder Kaltumformung die gewünschten Halbzeuge oder Fertigteile erhalten. Diese werden abschliessend bei 300 bis 450°C einer Glühung bis zur vollständigen Rekristallisation unterworfen. In Figur 1 ist der Verlauf der Zugfestigkeit und der elektrischen Leitfähigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur der Rekristallisationsglühung aufgetragen.

IPC 1-7

C22C 21/02; **C22C 21/00**

IPC 8 full level

C22C 21/02 (2006.01)

CPC (source: EP)

C22C 21/02 (2013.01)

Citation (search report)

- DE 1817243 B2 19771208
- US 1873470 A 19320823 - PEEK JR ROBERT L, et al
- [A] FR 655927 A 19290425
- [A] FR 2365864 A1 19780421 - ALUSUISSE [CH]
- [A] FR 2346822 A1 19771028 - TREFIMETAUX [FR]

Cited by

EP1323839A1; KR100693673B1; GB2321255A; GB2321255B; AU718229B2; AU718229C; US6408938B2; WO9718946A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0037132 A1 19811007; DE 3012009 A1 19811008; DE 3012009 C2 19840202

DOCDB simple family (application)

EP 81200236 A 19810226; DE 3012009 A 19800328