

Title (en)

Process and apparatus for the production of low gas and pore free aluminium alloys.

Title (de)

Verfahren und Anordnung zur Herstellung gasarmer und porenfreier Aluminium-Gusslegierungen.

Title (fr)

Procédé et appareil de fabrication d'alliages d'aluminium non-poreux et dégazés.

Publication

EP 0566867 A1 19931027 (DE)

Application

EP 93104326 A 19930317

Priority

DE 4212936 A 19920418

Abstract (en)

The invention relates to a process for producing low-gas and pore-free aluminium cast alloys by vacuum treatment of the melt. The object of the invention is to provide a process and an apparatus for the production of low-gas and pore-free aluminium cast alloys, which make it possible to keep the contact of the aluminium melt with the humidity in the air extremely low, from the alloying process via refining and up to continuous casting of the bars, while making use of the environmentally compatible (environment-friendly) and effective method of vacuum-degassing and preventing, by means of a high cooling rate, the formation of gas pores. This object is achieved according to the invention by feeding the melt, after alloying the metal melt in a melting furnace, directly to a vacuum furnace via a system of channels, by adding refining components in the vacuum furnace and there setting the casting temperature required for continuous casting, by maintaining the vacuum in the vacuum furnace by periodic measurements of the metal density for a further 5 to 240 minutes, and by then feeding the metal melt via the system of channels directly to the continuous casting installation.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung gasarmer und porenfreier Aluminium-Gußlegierungen durch Vakuumbehandlung der Schmelze. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Anordnung zur Herstellung gasarmer und porenfreier Aluminium-Gußlegierungen zu schaffen, mit denen es möglich ist den Kontakt der Aluminiumschmelze mit der Luftfeuchtigkeit vom Legierungsprozeß über die Veredelung bis zum Stranggießen der Gußbarren extrem gering zu halten, dabei die umweltfreundliche und effektive Vakuumentgasung zu nutzen und durch eine hohe Abkühlungsgeschwindigkeit die Ausbildung von Gasporen zu verhindern. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß nach dem Legieren der Metallschmelze in einem Schmelzofen die Schmelze über ein Rinnensystem unmittelbar einem Vakuumofen zugeführt wird, daß im Vakuumofen Veredelungskomponenten zugesetzt werden und die für den Strangguß erforderliche Gießtemperatur eingestellt wird, daß das Vakuum im Vakuumofen durch periodische Messungen der Metaldichte weitere 5 bis 240 Minuten gehalten wird und daß danach die Metallschmelze über das Rinnensystem unmittelbar der Strangußanlage zugeführt wird.

IPC 1-7

C22C 1/02; **B22D 11/10**; **B22D 21/00**

IPC 8 full level

B22D 11/08 (2006.01); **B22D 11/113** (2006.01); **C22B 21/06** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

B22D 11/113 (2013.01 - EP US); **B22D 21/007** (2013.01 - KR); **B22D 27/15** (2013.01 - KR); **C22B 21/068** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 4049248 A 19770920 - GJOSTEEN OLE GEORG, et al
- [A] EP 0191586 A1 19860820 - SUMITOMO LIGHT METAL IND [JP]
- [A] EP 0174061 A1 19860312 - SHERWOOD WILLIAM L
- [A] US 4258099 A 19810324 - NARUMIYA TSUNEAKI
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 168 (C-236)3. August 1984 & JP-A-59 067 350 (TOSHIBA KK) 17. April 1984

Cited by

CN112795803A

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IE IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0566867 A1 19931027; AU 3693993 A 19931021; CA 2091857 A1 19931019; CZ 61593 A3 19931215; DE 4212936 A1 19931021; DE 4212936 C2 19941117; HU 9301124 D0 19930830; HU T65416 A 19940628; KR 930021294 A 19931122; NO 931049 D0 19930323; NO 931049 L 19931019; SK 34193 A3 19931110; TR 26957 A 19940912; TW 242588 B 19950311; US 5330555 A 19940719; ZA 931909 B 19940119

DOCDB simple family (application)

EP 93104326 A 19930317; AU 3693993 A 19930416; CA 2091857 A 19930317; CZ 61593 A 19930409; DE 4212936 A 19920418; HU 9301124 A 19930416; KR 930006408 A 19930416; NO 931049 A 19930323; SK 34193 A 19930413; TR 31193 A 19930415; TW 82102938 A 19930416; US 4676693 A 19930413; ZA 931909 A 19930317