

Title (en)
METHOD AND DEVICE FOR MAKING GRANULES FROM A METAL MELT.

Title (de)
VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON GRANULATEN AUS EINER METALLSCHMELZE.

Title (fr)
PROCEDE ET DISPOSITIF POUR FABRIQUER DES GRANULES A PARTIR D'UN METAL EN FUSION.

Publication
EP 0357771 A1 19900314 (DE)

Application
EP 87905557 A 19870428

Priority
SU 8700051 W 19870428

Abstract (en)
A method of making granules from a metal melt provides for generating a jet of the melt which is subjected, at the point of its outlet, the influence of an alternating electromagnetic field which changes in time according to a certain regularity and the direction of vector $E \times H$ of which coincides with the velocity direction of the jet where E is the vector of the electromagnetic field intensity and H is the vector of the magnetic field intensity, so that it results in generation inside the melt of three-dimensional forces changing proportionately to the regularity of the fluctuations in the electromagnetic field and initiating a forced disintegration of the jet into separate drops. The melt at the point of its outlet is subjected to a series of pulse influences of the three-dimensional force with a period of repetition of the series equal to the period of the jet self-disintegration, the number of drops obtained during that period being determined by the number of pulses in the series and the dimension of the drops being proportionate to the time intervals between the pulses in the series. The device comprises a reservoir (1) for the metal melt and a sleeve (2) connected by its ends to the reservoir (1) and forming an annular channel embracing an inductor (3) electrically connected to a first current source (4). The sleeve (2) has a section with at least one opening (5) located in the gap of an electromagnet (6) connected to a second current source (7), both current sources being interconnected. The first and the second current sources are designed with programmable parameters and are directly connected to each other.

Abstract (fr)
Un procédé de fabrication de granules à partir d'un métal en fusion consiste à produire un jet de métal en fusion qui est soumis, au niveau de sa sortie, à l'influence d'un champ électromagnétique alternatif qui varie dans le temps selon une certaine régularité et dont la direction du vecteur $E \times H$ coïncide avec la direction de la vitesse du jet, où E est le vecteur de l'intensité du champ électromagnétique et H est le vecteur de l'intensité du champ magnétique, de manière à générer à l'intérieur du métal en fusion des forces tridimensionnelles variant proportionnellement à la régularité des fluctuations du champ électromagnétique et initiant une désintégration forcée du jet en gouttelettes séparées. Le métal en fusion, au niveau de sa sortie, est soumis à une série d'influences impulsives des forces tridimensionnelles, le cycle de répétition de la série étant égal au cycle d'auto-désintégration du jet, et le nombre de gouttelettes obtenues pendant ce cycle étant déterminé par le nombre d'impulsions dans la série, la dimension des gouttelettes étant proportionnelle aux intervalles de temps entre les impulsions dans la série. Le dispositif comporte un réservoir (1) destiné au métal en fusion et un manchon (2) relié par ses extrémités au réservoir (1) et formant un canal annulaire entourant un inducteur (3) relié électriquement à une première source de courant (4). Le manchon (2) possède une partie avec au moins une ouverture (5) située dans l'entrefer d'un électro-aimant (6) relié à une seconde source de courant (7), les deux sources de courant étant reliées l'une à l'autre. Les première et deuxième sources de courant sont conçues avec des paramètres programmables et sont directement reliés l'une à l'autre.

IPC 1-7
B22F 9/14

IPC 8 full level
B22F 9/08 (2006.01); **B22F 9/14** (2006.01)

CPC (source: EP)
B22F 9/14 (2013.01); **B22F 2999/00** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)
WO 8808345 A1 19881103; EP 0357771 A1 19900314; EP 0357771 A4 19890919; JP H04506543 A 19921112

DOCDB simple family (application)
SU 8700051 W 19870428; EP 87905557 A 19870428; JP 50497487 A 19870428