

Title (en)

Process for producing a work piece from an alloy based on titanium aluminide containing a doping material.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung eines Werkstücks aus einer dotierstoffhaltigen Legierung auf der Basis Titanaluminid.

Title (fr)

Procédé de fabrication d'une pièce en alliage à base d'aluminium de titane contenant un matériau de dopage.

Publication

EP 0464366 A1 19920108 (DE)

Application

EP 91108605 A 19910527

Priority

EP 90112734 A 19900704

Abstract (en)

The process is used to produce a workpiece from a dopant-containing alloy based on titanium aluminide. With this process it is intended to produce a workpiece having high resistance to oxidation and to corrosion, high heat stability and adequate ductility. This is achieved by the following process steps: - Melting the alloy, - Casting the melt to give a casting, - Cooling the casting to room temperature and removing its skin and its scale layer, - Hot isostatic pressing of the descaled casting at a temperature between 1200 and 1300 DEG C and a pressure between 100 and 150 MPa, - Cooling the casting which has been subjected to hot isostatic pressing, - Heating the cooled casting to temperatures of 1050 to 1200 DEG C, - Isothermally working the casting once or repeatedly at this temperature for shaping and improving the microstructure, - Cooling the worked casting to room temperature and - Processing of the worked casting with removal of material to give the workpiece. <IMAGE>

Abstract (de)

Mit dem Verfahren wird ein Werkstück aus einer dotierstoffhaltigen Legierung auf der Basis Titanaluminid hergestellt. Mit diesem Verfahren soll ein Werkstück hoher Oxydations- und Korrosionsbeständigkeit, hoher Warmfestigkeit und genügender Duktilität hergestellt werden. Dies wird durch folgende Verfahrensschritten erreicht: Erschmelzen der Legierung, Vergiessen der Schmelze zu einem Gusskörper, Abkühlen des Gusskörpers auf Raumtemperatur und Entfernen seiner Gusshaut und seiner Zunderschicht, Heiss-isostatisches Pressen des entzundernten Gusskörpers bei einer Temperatur zwischen 1200 und 1300°C und einem Druck zwischen 100 und 150 MPa, Abkühlen des heiss-isostatisch gepressten Gusskörpers, Erwärmen des abgekühlten Gusskörpers auf Temperaturen von 1050 bis 1200°C, Ein- bis mehrmaliges isothermes Verformen des Gusskörpers bei dieser Temperatur zwecks Formgebung und Gefügeverbesserung, Abkühlen des verformten Gusskörpers auf Raumtemperatur und Materialabhebendes Bearbeiten des verformten Gusskörpers zum Werkstück. <IMAGE>

IPC 1-7

C22C 14/00; **C22F 1/18**

IPC 8 full level

B22D 21/00 (2006.01); **B30B 5/02** (2006.01); **C22C 14/00** (2006.01); **C22F 1/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C22C 14/00 (2013.01 - EP US); **C22F 1/183** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] EP 0349734 A1 19900110 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [AD] EP 0275391 A1 19880727 - KAWASAKI HEAVY IND LTD [JP], et al
- [AD] US 4842819 A 19890627 - HUANG SHYH-CHIN [US], et al

Cited by

EP0549181A1; EP0924308A1; FR2772790A1; AT509768B1; US8864918B2

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0464366 A1 19920108; **EP 0464366 B1 19941130**; DE 59103639 D1 19950112; JP H04232234 A 19920820; US 5190603 A 19930302

DOCDB simple family (application)

EP 91108605 A 19910527; DE 59103639 T 19910527; JP 16468691 A 19910704; US 72140791 A 19910626