

Title (en)

Method for manufacturing a plate for sliding gate valve used in metallurgy.

Title (de)

Verfahren zum Herstellen einer Schieberverschlussplatte für metallurgische Zwecke.

Title (fr)

Procédé pour fabriquer une plaque pour obturateur coulissant destiné à l'usage en métallurgie.

Publication

EP 0424621 A1 19910502 (DE)

Application

EP 90115486 A 19900811

Priority

DE 3935482 A 19891025

Abstract (en)

The invention relates to a method of manufacturing a plate for a sliding gate valve arranged at the outlet of a vessel intended for holding molten metal, in which a plate body (3) of refractory material is surrounded with a heated steel collar (1) and the latter is allowed to shrink onto a circumferential surface (2) of the plate body by cooling. To avoid cracks in the plate body, e.g. during initial casting, the collar used according to the invention is of a steel grade, an excess length (equals the difference between the outside diameter of the plate to the inside diameter of the cold collar) and of a wall thickness such that the compressive stresses which occur in the plate material during shrink fitting, though lower than the compressive strength of the plate material, are higher than the tensile stresses to be expected in the plate material due to the thermal shock loading of the plate body upon initial casting. <IMAGE>

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen einer Verschlussplatte für einen am Ausguß eines für die Aufnahme von Metallschmelze bestimmten Behalters angeordneten Schieberverschluß, bei welchem man einen Plattenkörper (3) aus feuerfestem Material mit einem erhitzten Spannband (1) aus Stahl umgibt und dieses unter Abkühlung auf eine Umfangsfläche (2) des Plattenkörpers aufschrumphen läßt. Zur Vermeidung von Rißbildungen im Plattenkörper z.B. beim Angießen wird erfindungsgemäß ein Spannband verwendet, dessen Stahlqualität, dessen Überlänge (gleich Differenz von Außenumfang der Verschlussplatte zu Innenumfang des kalten Spannbandes) und dessen Wandstärke so bemessen sind, daß die beim Aufschrumphen im Plattenmaterial auftretenden Druckspannungen zwar geringer als die Druckfestigkeit des Plattenmaterials, jedoch größer als die infolge der thermischen Schockbeanspruchung des Plattenkörpers beim Angießen im Plattenmaterial zu erwartenden Zugspannungen sind.

IPC 1-7

B22D 41/30

IPC 8 full level

B22D 11/10 (2006.01); **B22D 41/28** (2006.01); **B22D 41/30** (2006.01)

CPC (source: EP)

B22D 41/30 (2013.01)

Citation (search report)

- [A] US 4615471 A 19861007 - SCHURMEIER GUSTAVE B [US]
- [A] DE 3304938 C1 19840503 - DIDIER WERKE AG
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 183 (M-235)[1328], 12. August 1983; & JP-A-58 084 668 (TOUKIYOU YOUNGIYOU K.K.) 20-05-1983

Cited by

EP0587485A1

Designated contracting state (EPC)

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

DOCDB simple family (publication)

EP 0424621 A1 19910502; **EP 0424621 B1 19930317**; AT E86899 T1 19930415; DE 3935482 C1 19900927; DE 59001044 D1 19930422; DK 0424621 T3 19930517; ES 2040536 T3 19931016; GR 3007462 T3 19930730; JP H03165965 A 19910717

DOCDB simple family (application)

EP 90115486 A 19900811; AT 90115486 T 19900811; DE 3935482 A 19891025; DE 59001044 T 19900811; DK 90115486 T 19900811; ES 90115486 T 19900811; GR 930400649 T 19930324; JP 26656690 A 19901005