

Title (en)
Vacuum induction furnace.

Title (de)
Vakuuminduktionsofen.

Title (fr)
Four à induction à vide.

Publication
EP 0392068 A1 19901017 (DE)

Application
EP 89106750 A 19890414

Priority
EP 89106750 A 19890414

Abstract (en)
The vacuum induction furnace contains a crucible (1) whose side walls are formed by cooled metal segments (2) which are electrically insulated from one another. The crucible (1) is housed in a jacket (3) of non-conductive material and is surrounded by an inductor (8). In addition, the crucible (1) is arranged such that it moves to and fro in the inductor (8). The inductor elements are housed in a hollow-cylindrical projection (10) of non-conductive material, which is connected in a hermetically sealed manner to an upper cover (13). Devices (16) for conducting and monitoring the melting process are arranged on the cover (13). A lower cover (4), with a cooled bottom plate (5) mounted thereon, is connected in a hermetically sealed manner to the jacket (3) of the crucible (1). This allows the crucible (1) with the bottom plate (5) to be replaced quickly with a new one after completion of the melting process. The removal of the ingot from the crucible (1) and the cleaning of the bottom plate (5) of the crusts and scrap residues take place outside the furnace. This increases the furnace performance. <IMAGE>

Abstract (de)
Der Vakuuminduktionsofen enthält einen Tiegel (1), dessen Seitenwände durch elektrisch gegeneinander isolierte, gekühlte Metallsegmente (2) gebildet ist. Der Tiegel (1) ist in einem Mantel (3) aus nichtleitendem Material untergebracht und von einem Induktor (8) umschlossen. Ferner ist der Tiegel (1) hin- und herbeweglich im Induktor (8) angeordnet. Die Induktorelemente sind in einem hohlzylindrischen Ansatz (10) aus nichtleitendem Material untergebracht, der hermetisch dicht mit einem oberen Deckel (13) verbunden ist. Am Deckel (13) sind Einrichtungen (16) zur Führung und Überwachung des Schmelzvorgangs angeordnet. Mit dem Mantel (3) des Tiegels (1) ist ein unterer Deckel (4) mit einem darauf befestigten gekühlten Gespann (5) hermetisch verbunden. Dies gestattet es, den Tiegel (1) mit dem Gespann (5) nach Beendigung des Schmelzvorgangs gegen einen neuen schnell auszuwechseln. Die Herausnahme des Barrrens aus dem Tiegel (1) und das Putzen des Gespanns (5) von den Krusten und Schrottrückständen erfolgen außerhalb des Ofens. Dies steigert die Ofenleistung.

IPC 1-7
F27B 14/04; **F27B 14/06**; **F27B 14/10**; **F27D 11/12**; **H05B 6/22**; **H05B 6/24**

IPC 8 full level
F27B 14/04 (2006.01); **F27B 14/06** (2006.01); **F27D 11/12** (2006.01); **F27D 21/02** (2006.01); **H05B 6/22** (2006.01); **H05B 6/24** (2006.01); **F27D 25/00** (2010.01); **F27D 99/00** (2010.01)

CPC (source: EP)
F27B 14/04 (2013.01); **F27B 14/063** (2013.01); **F27D 11/12** (2013.01); **F27D 21/02** (2013.01); **H05B 6/22** (2013.01); **H05B 6/24** (2013.01); **F27D 25/00** (2013.01); **F27D 2099/0018** (2013.01)

Citation (search report)
• [A] EP 0276544 A1 19880803 - DURIRON CO [US]
• [A] BE 648889 A 19641001
• [A] GB 979711 A 19650106 - HERAEUS GMBH W C
• [A] US 4202997 A 19800513 - WOODING PATRICK J [US]
• [A] DE 1042787 B 19581106 - SEEMANN HUGO JOSEF DR HABIL

Cited by
FR2695197A1; CN114857930A

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0392068 A1 19901017

DOCDB simple family (application)
EP 89106750 A 19890414