

Title (en)
Cooling element

Title (de)
Kühlelement

Title (fr)
Élément de refroidissement

Publication
EP 1077358 A1 20010221 (DE)

Application
EP 00117133 A 20000810

Priority
DE 19939229 A 19990818

Abstract (en)
Cooling element has a cooling plate (3a) made of copper or copper alloy with a covering plate (5a) connected to the cooling plate. Coolant channels (6a) are arranged in the plate to form a channel string (9a) with a feed (10a) and a run-off (11a). The covering plate is made of steel or a steel alloy and is connected to the cooling plate under the action of pressure. An Independent claim is also included for a cooling element for an electro-melting furnace as an integrated component of an electrode arrangement.

Abstract (de)
Die Erfindung bezieht sich auf ein Kühlelement (1a) für Schacht- und Schmelzöfen sowie für eine Elektrodenfassung einer Elektrode haltenden Tragvorrichtung für einen Elektroschmelzofen. Im Inneren des Kühlelements (1a) verlaufen in einer Kühlplatte (3a) aus Kupfer oder einer Kupferlegierung Kühlmittelkanäle (6a), die zur Bildung eines durchgehenden Kanalstrangs (9a) mit einem Kühlmittelzulauf (10a) und einem Kühlmittelablauf (11a) versehen sind. Eine Abdeckplatte (5a) aus Stahl oder einer Stahllegierung ist durch Einwirkung von Druck unlösbar mit der Kühlplatte (3a) verbunden. Zusätzlich kann eine Halteplatte (20) aus Stahl oder einer Stahllegierung mit der Abdeckplatte (5a) verschweißt sein und die Kühlmittelkanäle (6a) abdecken. <IMAGE>

IPC 1-7
F27D 1/12; **F27B 1/24**; **F27B 3/24**; **H05B 7/12**

IPC 8 full level
C21B 7/10 (2006.01); **F27B 1/24** (2006.01); **F27B 3/24** (2006.01); **F27D 1/12** (2006.01); **H05B 7/12** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
C21B 7/10 (2013.01 - KR); **F27B 1/24** (2013.01 - EP); **F27B 3/24** (2013.01 - EP); **F27D 1/12** (2013.01 - EP); **H05B 7/12** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

- [X] DE 4035893 C1 19920130
- [XPAX] FR 2775695 A1 19990910 - FORCAST INT [FR]
- [X] GB 2331142 A 19990512 - NIPPON STEEL CORP [JP]
- [XP] DE 19806788 A1 19990826 - SAAR METALLWERKE GMBH [DE]
- [X] EP 0025132 A1 19810318 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]
- [A] US 3634588 A 19720111 - STEITZ WILLIAM R, et al
- [A] US 1846041 A 19320223 - RIPBERGER ALEXANDER G, et al
- [A] US 4306726 A 19811222 - LEFEBVRE JEAN J
- [A] DE 4138091 A1 19920521 - MITSUBISHI MATERIALS CORP [JP]
- [A] DE 29715971 U1 19971113 - REA RHEIN EMSCHER ARMATUREN GM [DE]

Cited by
US2017146295A1; EP1600717A1; US10767930B2; US7537724B2

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 1077358 A1 20010221; CN 1285498 A 20010228; DE 19939229 A1 20010222; KR 20010039829 A 20010515

DOCDB simple family (application)
EP 00117133 A 20000810; CN 00124162 A 20000818; DE 19939229 A 19990818; KR 20000047794 A 20000818