

Title (en)  
MONOLITHIC THERMAL HEATING BLOCK MADE FROM REFRACTORY PHOSPHATE CEMENT

Title (de)  
THERMISCHER MONOLITHISCHER HEIZBLOCK AUS FEUERFESTEM PHOSPHATZEMENT

Title (fr)  
BLOC CHAUFFANT THERMIQUE MONOLITHE EN BÉTON À BASE DE PHOSPHATES

Publication  
**EP 2768277 A1 20140820 (DE)**

Application  
**EP 12840085 A 20121010**

Priority  
• RU 2011141547 A 20111013  
• RU 2012000842 W 20121010

Abstract (en)  
[origin: WO2013055260A1] The invention relates to the field of resistance heating in industrial resistance furnaces and, more specifically, to monolithic cermet thermal heating blocks. The monolithic thermal heating block having a heating element disposed therein, the axes of symmetry of which coincide with the axes of symmetry of the monolithic thermal heating block, is manufactured from a non-electrically conductive but thermally conductive refractory phosphate cement, and the heating element is comprised of a zigzag-shaped filament heater and strip terminals, wherein the area and circumference of the filament and the area and circumference of a terminal are in a ratio of not less than 1:4 and the sites where the filament heater is connected to the terminals are in the form of conical recesses in the monolithic thermal heating block. The technical result of the invention is the production of a monolithic non-electrically conductive heating block that combines high efficiency, reliability and manufacturability.

Abstract (de)  
Die Erfindung bezieht sich auf eine Widerstandserhitzung in industriellen Widerstandsöfen, und zwar auf monolithische metallkeramische thermische Heizeinheiten (Platten 1). Die monolithische thermische Heizeinheit (Platte 1) enthält ein darin eingebautes Heizelement (2), dessen Symmetrieachsen mit Symmetrie-achsen der monolithischen thermischen Heizeinheit (Platte 1) zusammenfallen, und ist aus dem elektrisch nichtleitenden wärmeleitfähigen feuerfesten Phosphatbeton gefertigt. Das Heizelement (2) ist aus einem Zickzack-Draht-Heizkörper (3) und bandförmigen Stromableitungen (4) ausgebildet. Dabei stehen die Fläche und der Umfang des Drahtquerschnitts und die Fläche und der Umfang des Stromableitungsquerschnitts im Verhältnis von wenigstens 1 : 4 zueinander. Die Verbindungsstellen des Draht-Heizkörpers (3) mit den Stromableitungen (4) sind in Form von kegelförmigen Aussparungen (5) in der monolithischen thermischen Heizeinheit (Platte 1) ausgebildet. Der technische Effekt der Erfindung ist die Herstellung einer monolithischen elektrisch nichtleitenden Heizeinheit, welche hohe Effizienz, Zuverlässigkeit und einfache Fertigung in sich vereinigt.

IPC 8 full level  
**F24C 7/06** (2006.01); **H05B 3/26** (2006.01); **H05B 3/64** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H05B 3/265** (2013.01 - EP US); **H05B 3/62** (2013.01 - US); **H05B 3/64** (2013.01 - EP US); **H05B 2203/003** (2013.01 - EP US)

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2768277 A1 20140820**; **EP 2768277 A4 20151111**; CN 103988575 A 20140813; RU 2011141547 A 20130420; RU 2516253 C2 20140520; US 2014238975 A1 20140828; WO 2013055260 A1 20130418

DOCDB simple family (application)  
**EP 12840085 A 20121010**; CN 201280050260 A 20121010; RU 2011141547 A 20111013; RU 2012000842 W 20121010; US 201214351571 A 20121010