

Title (en)
Cooling element for shaft furnace.

Title (de)
Flüssigkeitsdurchströmtes Kühlelement für Schachtofen.

Title (fr)
Panneau de refroidissement pour four à cuve.

Publication
EP 0411336 A1 19910206 (DE)

Application
EP 90112721 A 19900704

Priority
DE 3925280 A 19890731

Abstract (en)
In a cooling element for shaft furnace walls having a metal plate body (2) and tubes (5) bearing a coolant flow, the lower edge of the plate body (2) is constructed as a support carrier (4) for the refractory masonry (7). The support carrier contains at least one additional cooling tube (6). The cooling element (1) according to the invention is completely assembled outside the furnace in the work-shop. The refractory masonry (7) consists of small-format bricks which are adhesively bonded in concentric ring sections to the plate body or cemented thereto. The refractory bricks are provided with predetermined breaking notches (8). If necessary, the brick courses of the masonry (7) contain expansion joints (9). Bricks of different thermal conductivity can be used for the refractory masonry (7). <IMAGE>

Abstract (de)
Bei einem Kühlelement für Schachtofenwände mit einem metallenen Plattenkörper (2) und kühlmitteldurchflossenen Rohren (5) ist die Unterkante des Plattenkörpers (2) als Tragnase (4) für das feuerfeste Mauerwerk (7) ausgebildet. Die Tragnase besitzt mindestens ein zusätzliches Kühlrohr (6). Das erfindungsgemäße Kühlelement (1) wird komplett außerhalb des Ofens in der Werkstatt zusammengebaut. Das feuerfeste Mauerwerk (7) besteht aus kleinformatigen Steinen, die in konzentrischen Ringabschnitten auf den Plattenkörper aufgeklebt bzw. mit diesem verkittet werden. Die feuerfesten Steine sind mit Sollbruchkerben (8) versehen. Gegebenenfalls weisen die Steinlagen des Mauerwerks (7) Dehnfugen (9) auf. Für das feuerfeste Mauerwerk (7) können Steine unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeit verwendet werden.

IPC 1-7
C21B 7/10

IPC 8 full level
F27D 1/12 (2006.01); **C21B 7/10** (2006.01); **F27D 1/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C21B 7/10 (2013.01 - EP US); **Y10T 29/4935** (2015.01 - EP US)

Citation (search report)
• [A] GB 1571789 A 19800716 - BROWN & SONS LTD JAMES
• [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 12, Nr. 248 (C-511)[3095], 13. Juli 1988; & JP-A-63-035 708 (NIPPON STEEL CORP.) 16-02-1988
• [XP] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 14, Nr. 211 (C-715)[4154], 2. Mai 1990; & JP-A-2-047 211 (KAWASAKI STEEL CORP.) 16-02-1990

Cited by
EP0741190A1; EP3767213A1; US11384985B2; WO2017201172A1

Designated contracting state (EPC)
BE DE FR GB IT LU

DOCDB simple family (publication)
EP 0411336 A1 19910206; EP 0411336 B1 19940413; CA 2022276 A1 19910201; CA 2022276 C 20001024; DE 3925280 A1 19910207; DE 59005330 D1 19940519; JP 2662648 B2 19971015; JP H0370989 A 19910326; US 5251882 A 19931012

DOCDB simple family (application)
EP 90112721 A 19900704; CA 2022276 A 19900730; DE 3925280 A 19890731; DE 59005330 T 19900704; JP 15289790 A 19900613; US 55983990 A 19900730