

Title (en)

Cooling plate for metallurgical furnaces of the iron and steel industry

Title (de)

Kühlplatte für metallurgische Öfen der Eisen- und Stahlindustrie

Title (fr)

Plaque de refroidissement pour fours métallurgiques de l'industrie sidérurgique

Publication

EP 0816515 A1 19980107 (DE)

Application

EP 97110960 A 19970702

Priority

DE 29611704 U 19960705

Abstract (en)

[origin: CA2209682A1] The invention pertains to a plate cooler for blast furnaces, direct reduction reactors and gassing units provided with a refractory lining, as used in the iron and steel industry, said cooler consisting of cast copper or a low-alloyed copper alloy with coolant ducts arranged in its interior. Prefabricated coolant ducts consisting either of copper pipe attachment sections (2), copper pipelines (3) and copper pipe bends (4) or of bent copper pipes, are integrally cast in the plate cooler (1). The wall (5) of the plate cooler (1) facing the interior of the furnace is provided with webs (7) and grooves (8) or has a flat surface (9). The plate cooler (1) may be provided with bilateral vertical and/or bilateral horizontal side flanges.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Kühlplatte für mit einer feuerfesten Auskleidung versehene Hochöfen, Direktreduktions-Reaktoren und Einschmelzvergaser der Eisen- und Stahlindustrie, bestehend aus gegossenem Kupfer oder einer niedriglegierten Kupferlegierung mit in ihrem Inneren angeordneten Kühlmittelkanälen. In die Kühlplatte (1) werden vorgefertigte Kühlmittelkanäle, bestehend entweder aus Kupferrohransätzen (2), Kupferrohrleitungen (3) und Kupferrohrbögen (4) oder aus gebogenen Kupferrohren eingegossen. Die dem Ofeninneren zugewandte Wand (5) der Kühlplatte (1) weist Stege (7) und Nuten (8) oder eine plane Oberfläche auf. Die Kühlplatte (1) kann mit beidseitigen vertikalen und/oder beidseitigen horizontalen Seitenflanschen versehen sein. <IMAGE>

IPC 1-7

C21B 7/10; **F27D 1/12**

IPC 8 full level

C21B 7/10 (2006.01); **F27D 1/12** (2006.01); **F27B 1/24** (2006.01); **F27D 9/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C21B 7/10 (2013.01 - EP US); **F27D 1/12** (2013.01 - EP US); **F27B 1/24** (2013.01 - EP US); **F27D 2009/0048** (2013.01 - EP US); **F27D 2009/0051** (2013.01 - EP US); **F27D 2009/0062** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [AD] DE 2907511 C2 19860320
- [AD] EP 0705906 A1 19960410 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]
- [ADP] DE 19545048 A1 19961107 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]
- [ADP] DE 19545984 A1 19970612 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]
- [X] GB 1386645 A 19750312 - OUTOKUMPU OY
- [A] US 3674248 A 19720704 - SHELLENBERGER DONALD J
- [A] DE 2354570 A1 19740829 - ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND
- [A] DE 2313320 A1 19731004 - BROWN & SONS LTD JAMES
- [A] DE 2951640 A1 19810702 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]

Cited by

DE102015001190A1; EP1826518A1; NL1011838C2; AT519400A1; AT519400B1; DE102015001190B4; WO0045978A1; WO0063446A1; WO2016119770A1; US8080116B2

Designated contracting state (EPC)

DE FI FR GB IT LU NL

DOCDB simple family (publication)

DE 29611704 U1 19961017; CA 2209682 A1 19980105; DE 59708301 D1 20021031; EP 0816515 A1 19980107; EP 0816515 B1 20020925; JP 3045086 U 19980123; US 5904893 A 19990518

DOCDB simple family (application)

DE 29611704 U 19960705; CA 2209682 A 19970707; DE 59708301 T 19970702; EP 97110960 A 19970702; JP 698897 U 19970704; US 88898197 A 19970707