

Title (en)  
Cooling devices for shaft furnace

Title (de)  
Kühlelemente für Schachtöfen

Title (fr)  
Éléments de refroidissement pour four à cuve

Publication  
**EP 0918092 A1 19990526 (DE)**

Application  
**EP 98121263 A 19981107**

Priority  
DE 19751356 A 19971120

Abstract (en)  
The copper cooling element (1) consists of an extruded or rolled profile segment, and has one or more cooling channels (2), as well as lateral web elements (3). On the side facing away from the furnace wall (9), the cooling element has at least one vertical slag rib (4), while on the opposite side it has at least one fixing rib (5).

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Kühlelement (1) für Hochöfen, bestehend aus einem aus Kupfer oder einer niedriglegierten Kupferlegierung hergestellten stranggepreßtem oder gewalztem Profilabschnitt mit im Inneren angeordneten Kühlmittelkanälen (2). Das Kühlelement (1) wird mittels Bolzen (7) an dem Befestigungselement (8) der Hochofenwand (9) und der eigenen Befestigungsrippe (5) befestigt, der Zwischenraum ist mit einer feuerfesten Hinterfüllung (10) ausgefüllt. Die oberen und unteren Enden des Kühlelements (1) mit dem Kühlkanal (2) werden in Richtung Hochofenwand (9) um 90° gebogen und durch Öffnungen (19) der Hochofenwand (9) geführt. Die oberen und unteren Stege (3) und die Schlackenrippen (4) verlaufen weiterhin vertikal und bilden durch Aussparungen (18) jeweils mit dem nächsten Kühlelement (1) eine flächendeckende Verbindung. <IMAGE>

IPC 1-7  
**C21B 7/10**

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

CPC (source: EP KR US)  
**C21B 7/10** (2013.01 - EP KR US); **F27B 1/24** (2013.01 - KR)

Citation (search report)

- [A] DE 2660373 B1 19801030 - SOFRESID SOC FR D ETUDE D INST
- [A] FR 1432629 A 19660325
- [A] US 5426664 A 19950620 - GROVE ROBERT C [US]
- [A] DE 4446542 A1 19960627 - ABB MANAGEMENT AG [CH]
- [A] EP 0012132 A1 19800611 - ARBED [LU]
- [A] EP 0010286 A1 19800430 - DANIELI OFF MECC [IT], et al
- [A] DE 2152492 A1 19730426 - SIEGERLAENDER KUPFERWERKE GMBH
- [A] EP 0741190 A1 19961106 - GUTEHOFFNUNGSHUETTE MAN [DE]

Cited by  
DE10061359A1; DE10061359C2; WO2013135221A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE DE ES FI FR GB IT LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0918092 A1 19990526; EP 0918092 B1 20030709**; AT E244772 T1 20030715; AU 753713 B2 20021024; AU 9243498 A 19990610; BR 9804728 A 19991214; CA 2254281 A1 19990520; CN 1080314 C 20020306; CN 1225395 A 19990811; DE 19751356 A1 19990610; DE 19751356 C2 20020411; DE 59808968 D1 20030814; ES 2203870 T3 20040416; JP H11217609 A 19990810; KR 19990045327 A 19990625; RU 2210705 C2 20030820; TW 410266 B 20001101; UA 49885 C2 20021015; US 6257326 B1 20010710; ZA 9810483 B 19990407

DOCDB simple family (application)  
**EP 98121263 A 19981107**; AT 98121263 T 19981107; AU 9243498 A 19981117; BR 9804728 A 19981120; CA 2254281 A 19981120; CN 98126542 A 19981120; DE 19751356 A 19971120; DE 59808968 T 19981107; ES 98121263 T 19981107; JP 32967898 A 19981119; KR 19980049147 A 19981117; RU 98120860 A 19981119; TW 87118406 A 19981105; UA 98116106 A 19981118; US 18990998 A 19981112; ZA 9810483 A 19981117