

Title (en)  
Slopper for metallurgical vessels.

Title (de)  
Stopfen für metallurgische Gefäße.

Title (fr)  
Quenouille pour récipients métallurgique.

Publication  
**EP 0551581 A1 19930721 (DE)**

Application  
**EP 92119190 A 19921110**

Priority  
DE 4142773 A 19911223

Abstract (en)  
The invention relates to a refractory stopper for a metallurgical vessel used in casting. The stopper 5, which can have a central axial channel 5b, has an axial channel 5d which ends eccentrically before the stopper cap 5a and is situated in an axially extending rib 5c formed integrally on the stopper 5. Accommodated in this other axial channel 5d is a thermocouple 6 with its instrument leads.

Abstract (de)  
Die Erfindung bezieht sich auf einen aus Feuerfestmaterial bestehenden Stopfen für ein metallurgisches Gießgefäß. Der Stopfen 5, der einen zentralen axialen Kanal 5b aufweisen kann, weist einen exzentrisch vor der Stopfenkappe 5a endenden axialen Kanal 5d auf, der in einer an dem Stopfen 5 angeformten, sich axial erstreckenden Rippe 5c befindet. In diesem weiteren axialen Kanal 5d ist ein Thermoelement 6 mit seinen Meßleitungen untergebracht. <IMAGE>

IPC 1-7  
**B22D 2/00**; **B22D 41/18**

IPC 8 full level  
**B22D 2/00** (2006.01); **B22D 41/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**B22D 2/006** (2013.01 - EP US); **B22D 41/186** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] US 4433832 A 19840228 - BUTTS DOUGLAS E [US]
- [Y] US 3373910 A 19680319 - MURTON CRAWFORD B
- [Y] US 3200457 A 19650817 - WAGSTAFF JAMES B
- [A] DE 583497 C 19330905 - OTTO & CO GMBH DR C

Cited by  
CN109070204A

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

DOCDB simple family (publication)  
**US 5361825 A 19941108**; AT E146998 T1 19970115; AU 2968492 A 19930624; AU 660889 B2 19950706; CA 2085334 A1 19930624; CA 2085334 C 20030318; CZ 283474 B6 19980415; CZ 377292 A3 19930616; DE 4142773 A1 19930624; DE 59207810 D1 19970213; EP 0551581 A1 19930721; EP 0551581 B1 19970102; ES 2096702 T3 19970316; NZ 245267 A 19950828; PL 168203 B1 19960131; PL 296913 A1 19930726; SK 280801 B6 20000711; SK 377292 A3 19960508

DOCDB simple family (application)  
**US 99198392 A 19921217**; AT 92119190 T 19921110; AU 2968492 A 19921126; CA 2085334 A 19921214; CS 377292 A 19921218; DE 4142773 A 19911223; DE 59207810 T 19921110; EP 92119190 A 19921110; ES 92119190 T 19921110; NZ 24526792 A 19921125; PL 29691392 A 19921210; SK 377292 A 19921218