

Title (en)
Gas flushing plug for metallurgical vessels.

Title (de)
Gasspülstein für metallurgische Gefäße.

Title (fr)
Brique pour lavage au gaz pour récipients métallurgiques.

Publication
EP 0148337 A1 19850717 (DE)

Application
EP 84112404 A 19841015

Priority
DE 3341446 A 19831117

Abstract (en)
[origin: US4616809A] A gas bubble brick for metallurgical vessels consists of a porous, gas-permeable shaped brick (2) made of refractory material, a gas-tight partial encasing surrounding the latter, which encasing is welded together from a metal jacket (4) extending around the lateral circumferential area of the shaped brick and a metal cover (6) covering the outer face of the shaped brick, a gas supply pipe (10) which is welded to the rim of a central gas inlet orifice (8) of the metal cover (6), as well as a break-through safeguard in the area of the gas supply pipe. In order to prevent closure of the gas bubble brick in the gas outlet area and in order thereby to ensure purge readiness, a constricted cross-section (12) is provided inside the gas supply pipe (10) at a distance from the gas inlet orifice (8) of the metal cover (6), there being provided in the pipe section between the metal cover and the constricted cross-section a closure body (17), which is movable at least in the axial direction of the gas supply pipe and is, for example, a copper ball or the like, the cross-section of which is smaller than the inside diameter of the gas supply pipe (10) and greater than the constricted cross-section (12). The closure body (17), together with the constricted cross-section (12), thereby forms a non-return valve, which prevents a pressure drop occurring in the gas bubble brick after switching off the gas supply.

Abstract (de)
Ein Gasspülstein für metallurgische Gefäße besteht aus einem porösen, gasdurchlässigen Formstein (2) aus feuerfestem Material, einer diesen umgebenden gasdichten Teilumkleidung, die aus einem sich um die seitliche Umfangsfläche des Formsteins erstreckenden Blechmantel (4) und einem die äußere Stirnfläche des Formsteins überdeckenden Blechdeckel (6) zusammengeschweißt ist, einem Gaszuführungsrohr (10), das an den Rand einer mittigen Gaseintrittsöffnung (8) des Blechdeckels (6) angeschweißt ist, sowie einer Durchbruchsicherung im Bereich des Gaszuführungsrohrs. Um einen Verschuß des Gasspülsteins im Gasaustrittsbereich zu verhindern und damit die Spülbereitschaft sicherzustellen, ist im Inneren des Gaszuführungsrohrs (10) in einem Abstand von der Gaseintrittsöffnung (8) des Blechdeckels (6) ein verengter Querschnitt (12) vorgesehen, wobei in dem Rohrabschnitt zwischen dem Blechdeckel und dem verengten Querschnitt ein zumindest in Axialrichtung des Gaszuführungsrohrs beweglicher Verschußkörper (17), beispielsweise eine Kupferkugel oder dergleichen vorgesehen ist, deren Querschnitt kleiner als der Innendurchmesser des Gaszuführungsrohrs (10) und größer als der verengte Querschnitt (12) ist. Der Verschußkörper (17) bildet dabei zusammen mit dem verengten Querschnitt (12) ein Rückschlagventil, welches verhindert, daß in dem Gasspülstein nach Abschaltung der Gaszufuhr ein Druckabfall entsteht.

IPC 1-7
C21C 7/072

IPC 8 full level
B22D 1/00 (2006.01); **C21C 7/072** (2006.01)

CPC (source: EP US)
B22D 1/005 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [A] DE 8129091 U1 19830127
• [A] DE 1096039 C
• [A] DE 1758590 A1 19710128 - CO NPAGNIE DES ATELIERS ET FOR, et al
• [A] EP 0087261 A1 19830831 - ZIRCONAL PROCESSES LTD [GB]
• [A] RADEX-RUNDschau, Heft 3, September 1983, Radenthein; B. GRABNER et al. "Einsatz und Verschleiss von Spülsteinen in der Sekundärmetallurgie", Seiten 179-209

Cited by
EP0924009A1; EP0292670A3; DE3602264A1; EP2942406A1; CN105517728A; DE3926786C2; DE3926786C1; DE202009005034U1; EP2893992A1; WO2015169466A1; TWI558485B; EP2703761A1; WO2014032923A2; EP3106813A1; US9683272B2

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

DOCDB simple family (publication)
EP 0148337 A1 19850717; EP 0148337 B1 19870429; AT E26859 T1 19870515; CA 1230480 A 19871222; DE 3341446 C1 19850711; DE 3463397 D1 19870604; JP S60116711 A 19850624; US 4616809 A 19861014

DOCDB simple family (application)
EP 84112404 A 19841015; AT 84112404 T 19841015; CA 467068 A 19841105; DE 3341446 A 19831117; DE 3463397 T 19841015; JP 23872984 A 19841114; US 66443784 A 19841024