

Title (en)
Cell for the electrolytic refining of aluminium.

Title (de)
Zelle zur elektrolytischen Reinigung von Aluminium.

Title (fr)
Cellule pour le raffinage électrolytique de l'aluminium.

Publication
EP 0136969 A1 19850410 (DE)

Application
EP 84810343 A 19840713

Priority
CH 413183 A 19830727

Abstract (en)
[origin: US4601804A] The thermally insulated cell comprises: a trough with a steel shell which is surrounded by an outer wall, is lined with a material which is resistant to electrolyte and high temperatures, and is closed by a lid; an electrolyte based on alkali chlorides; segregation wells for the addition of aluminum which is to be purified and for the precipitation of impurity crystals; a supply means which is used to feed-in electrolyte material and is also conceived as a waste gas extractor; a collection and run-off system for the high purity aluminum. Provided in the interior of the cell are bipolar electrode units which are connected electrically in series and are arranged immersed in the electrolyte parallel to the end electrodes. The electrode units comprise graphite frames closed and sealed off by a diaphragm plate, which can be wet by the electrolyte but not by the aluminum. The interpolar distance between the inner side of the diaphragm plate and the cathodic graphite frame is preferably 10-25 mm.

Abstract (de)
Die thermisch isolierte Zelle umfasst einen Trog mit einer in eine Ummauerung (24) eingebetteten Stahlwanne (36), die mit elektrolytbeständigem, hochtemperaturfestem Material (42) ausgekleidet und mit einem Deckel (38) verschlossen ist, einem Elektrolyten (22) auf der Basis von Alkalichloriden, Vorherden (32) für die Zugabe des zu reinigenden Aluminiums (18) und die Ausscheidung der Seigerkristalle, einer Zuleitung (58) für Elektrolytmaterial, welche auch als Gasabzug konzipiert ist, und einem Sammel- und Abflusssystem (20) für das Reinstaluminium. Im Zelleninnenraum sind in Serie geschaltete, in den Elektrolyten (22) getauchte bipolare Elektrodeneinheiten (10) parallel zu endständigen Elektroden (14, 60) angeordnet. Die Elektrodeneinheiten (10) bestehen aus einem mit einer offenporigen Diaphragmaplatte (16) dichtend verschlossenen Graphitrahmen (12). Die diaphragmaplatte (16) ist vom Elektrolyten (22) benetzbar, vom Aluminium dagegen nicht. Die Interpolardistanz zwischen der Innenseite der Diaphragmaplatte (16) und dem kathodischen Graphitrahmen (12) liegt bevorzugt zwischen 10 und 25 mm.

IPC 1-7
C25C 3/24

IPC 8 full level
C25C 3/08 (2006.01); **C25C 3/24** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C25C 3/24 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] EP 0049600 A1 19820414 - ALCAN INT LTD [CA]
• [A] FR 887130 A 19431104 - VAW VER ALUMINIUM WERKE AG
• [A] GB 2039300 A 19800806 - ALUMINUM CO OF AMERICA
• [A] FR 893325 A 19440606
• [XP] US 4430174 A 19840207 - TSUMURA YOSHISHIGE [JP]

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0136969 A1 19850410; EP 0136969 B1 19880601; AU 3084384 A 19850131; AU 571246 B2 19880414; CA 1232867 A 19880216; CH 655136 A5 19860327; DE 3471696 D1 19880707; JP S6052588 A 19850325; NO 163291 B 19900122; NO 163291 C 19900502; NO 843001 L 19850128; US 4601804 A 19860722

DOCDB simple family (application)
EP 84810343 A 19840713; AU 3084384 A 19840719; CA 459637 A 19840725; CH 413183 A 19830727; DE 3471696 T 19840713; JP 15708984 A 19840727; NO 843001 A 19840724; US 63028984 A 19840712