

Title (en)

Process for the electrolysis of alkali chloride solutions.

Title (de)

Verfahren zur Elektrolyse von Alkalichlorid-Lösungen.

Title (fr)

Procédé pour l'électrolyse de solutions de chlorure alcalin.

Publication

EP 0241633 A1 19871021 (DE)

Application

EP 87100085 A 19870107

Priority

DE 3600759 A 19860114

Abstract (en)

[origin: US4790915A] A process is described for electrolyzing aqueous alkali metal chloride solutions in a membrane cell which contains an anode chamber with the anode and a cathode chamber with the cathode, the two chambers being separated from one another by a cation exchanger membrane. The cathode is porous and foil-like. The cathode and cation exchanger membrane form the actual cathode chamber filled with catholyte and the cathode and cell wall form a gas space. Water is fed into the cathode chamber and alkali metal hydroxide solution is withdrawn from it, hydrogen is withdrawn from the cathode chamber and gas space, and aqueous alkali metal chloride solution is fed into the anode chamber and gaseous chlorine, together with depleted alkali metal chloride solution, is withdrawn from it. A direct voltage which is at least the same as the decomposition voltage is applied to the cathode and anode. A higher pressure is established in the cathode chamber than in the gas space.

Abstract (de)

Beschrieben wird ein Verfahren zum Elektrolysieren von wäßrigen Alkalichlorid-Lösungen in einer Membranzelle, die einen Anodenraum (1) mit Anode (5) und einen Kathodenraum (2) mit Kathode (8) enthält, wobei beide Räume durch eine Kationenaustauscher-Membran (7) voneinander getrennt sind. Die Kathode (8) ist porös und folienartig. Kathode (8) und Kationenaustauscher-Membran (7) bilden den eigentlichen mit Katholyt gefüllten Kathodenraum (2) und Kathode (8) und Zellenwand einen Gasraum (3). In den Kathodenraum (2) wird Wasser eingespeist und aus ihm Alkalihydroxyd-Lösung gezogen, aus Kathodenraum (2) und Gasraum (3) Wasserstoff angezogen, in den Anodenraum (1) wäßrige Alkalichlorid-Lösung eingespeist und aus ihm gasförmiges Chlor zusammen mit verarmter Alkalichlorid-Lösung abgezogen. An Kathode (8) und Anode (5) wird eine Gleichspannung angelegt, die mindestens gleich der Zersetzungsspannung ist. Im Kathodenraum (2) wird ein höherer Druck eingestellt als im Gasraum (3).

IPC 1-7

C25B 1/34; **C25B 15/08**; **C25B 11/06**

IPC 8 full level

C25B 1/34 (2006.01); **C25B 1/46** (2006.01); **C25B 11/04** (2006.01); **C25B 11/06** (2006.01); **C25B 15/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C25B 1/46 (2013.01 - EP US); **C25B 11/095** (2021.01 - EP US)

Citation (search report)

- US 4488947 A 19841218 - MILES RONALD C [US]
- DE 3332566 A1 19850328 - HOECHST AG [DE]
- DE 3342969 A1 19850605 - VARTA BATTERIE [DE]
- G. MILAZZO "Elektrochemie", 1952 SPRINGER-VERLAG, Wien Seiten 284, 285 abb. 71, insbesondere teile 1, 13; seite 284, zeile 24 seite 285, zeile 32

Cited by

US9871424B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

US 4790915 A 19881213; AT E54343 T1 19900715; CA 1314836 C 19930323; DE 3600759 A1 19870716; DE 3763506 D1 19900809; EP 0241633 A1 19871021; EP 0241633 B1 19900704

DOCDB simple family (application)

US 214287 A 19870112; AT 87100085 T 19870107; CA 527176 A 19870113; DE 3600759 A 19860114; DE 3763506 T 19870107; EP 87100085 A 19870107