

Title (en)

Chlor-alkali electrolytic process in membrane cells using non-purified salt

Title (de)

Chloralkalielektrolyse-Verfahren in Membranzellen unter Elektrolyse von ungereinigtem Siedesalz

Title (fr)

Procédé d'électrolyse chlore-alkali dans des cellules à membrane utilisant un sel non-purifié

Publication

EP 1167579 A1 20020102 (DE)

Application

EP 01114430 A 20010615

Priority

DE 10031018 A 20000624

Abstract (en)

Chlor-alkali electrolysis comprises using an electrolysis cell having an anode chamber with an anode separated from a cathode chamber with a cathode by a membrane. Water is fed to the side of the cathode chamber and a saturated sodium chloride (NaCl) solution is fed to the side of the anode chamber. A mixture of aqueous sodium hydroxide and hydrogen gas is produced by electrolysis on the cathode side, and chlorine gas is produced on the anode side forming a lean sol. The membrane is in the acid state. The mixture of aqueous sodium hydroxide and hydrogen gas is removed on the cathode outlet of the electrolysis cell and the chlorine gas and oxygen are removed on the anode side of the cell. An Independent claim is also included for an apparatus for carrying out the process. Preferred Features: The chlorine gas removed on the anode side is free from lean sol. The aqueous sodium hydroxide has a concentration of less than 20, preferably 2-5 wt.% NaOH. The membrane is a cation exchange membrane, preferably made of a polymer derivative with sulfonyl groups. The polymer is a polymer based on perfluorinated hydrocarbons. The aqueous sodium hydroxide and the chlorine are used in the production of a chlorine bleaching solution. The anode is coated with mixed oxides based on iridium oxide and tantalum oxide.

Abstract (de)

Bei einem auf einer Kleinanlage durchführbaren Chloralkalielektrolyse-Verfahren unter Einsatz einer Membranzelle wird trotz der bei Kleinanlagen notwendigen Vereinfachungen dadurch ein stabiler und betriebssicherer Zustand erreicht, dass einer Elektrolysezelle, die durch Unterteilung mit einer Membran einen Anodenraum mit einer Anode und einen Kathodenraum mit einer Kathode aufweist, kathodenraumseitig Wasser und anodenraumseitig eine gesättigte NaCl-Lösung zugeführt wird, durch Elektrolyse kathodenraumseitig ein Gemisch von wässriger Natronlauge und Wasserstoffgas hergestellt und anodenraumseitig unter Bildung einer Magersole Chlorgas hergestellt wird, wobei sich die Membran im sauren Zustand befindet, am kathodenraumseitigen Auslass der Elektrolysezelle das Gemisch von Natronlauge und Wasserstoffgas entnommen wird und am anodenraumseitigen Auslass der Elektrolysezelle Chlorgas und Sauerstoff entnommen wird. <IMAGE>

IPC 1-7

C25B 1/46; **C02F 1/76**

IPC 8 full level

C25B 1/46 (2006.01)

CPC (source: EP)

C25B 1/46 (2013.01)

Citation (search report)

- [X] US 4230544 A 19801028 - MCRAE WAYNE A
- [A] US 4528077 A 19850709 - FAIR DAVID L [US], et al
- [A] DE 29718331 U1 19980122 - DINOTEC GMBH [DE]
- [DA] JOERISSEN J ET AL: "THE BEHAVIOUR OF ION EXCHANGE MEMBRANES IN ELECTROLYSIS AND ELECTRODIALYSIS OF SODIUM SULPHATE", JOURNAL OF APPLIED ELECTROCHEMISTRY, CHAPMAN AND HALL. LONDON, GB, vol. 21, no. 10, 1 October 1991 (1991-10-01), pages 869 - 876, XP000371841, ISSN: 0021-891X

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1167579 A1 20020102; **EP 1167579 B1 20060927**; AT E340884 T1 20061015; DE 10031018 A1 20020131; DE 10031018 B4 20070222; DE 50111075 D1 20061109; DK 1167579 T3 20070108

DOCDB simple family (application)

EP 01114430 A 20010615; AT 01114430 T 20010615; DE 10031018 A 20000624; DE 50111075 T 20010615; DK 01114430 T 20010615