

Title (en)
METHOD FOR THE ELECTROCHEMICAL OXIDATION OF SULPHURIC ACID CHROMIUM III SOLUTIONS INTO CHROMIUM VI SOLUTIONS.

Title (de)
VERFAHREN ZUR ELEKTROCHEMISCHEN OXIDATION VON SCHWEFELSAUREN CHROM-III-LÖSUNGEN ZU CHROM-VI-LÖSUNGEN.

Title (fr)
PROCEDE D'OXYDATION ELECTROCHIMIQUE DE SOLUTIONS DE CHROME III DANS L'ACIDE SULFURIQUE EN SOLUTIONS DE CHROME VI.

Publication
EP 0245279 A1 19871119 (DE)

Application
EP 86901730 A 19860227

Priority
AT 57785 A 19850227

Abstract (en)
[origin: WO8605215A1] The treatment of nitric acid-containing sulphuric acid chromium III solutions, as they are produced during the oxidizing purification of combustion gases, presents great difficulties or is very costly. The aim of the invention is to provide a method wherein the current expenses for the electrolysis are low. The method, according to the invention, for the electrochemical oxidation of sulphuric acid chromium III solutions into chromium VI lies essentially in that the nitric acid, the sulphuric acid and the chromium are contained in the electrolyte, the nitric acid being used as redox carrier for the oxygen electrode acting as cathode and the nitric acid being regenerated by the oxygen. Carbon or graphite are used as cathode material. For the anode, electrodes are used which present a higher oxygen overvoltage such as for example lead dioxide. The cell voltages which may be obtained in these conditions are comprised between 0.9 and 2 volts. This means that the current expenses for the electrolysis are reduced by 1/3 approximately.

Abstract (fr)
Le traitement de solutions de chrome III dans l'acide sulfurique contenant de l'acide nitrique, comme elles se produisent lors de la purification oxydante des gaz de combustion, présente de grosses difficultés ou est très coûteux. Le but de l'invention est de créer un procédé dans lequel les frais de courant pour l'électrolyse sont faibles. Le procédé selon l'invention pour l'oxydation électrochimique de solutions de chrome III dans l'acide sulfurique en solutions de chrome VI réside, pour l'essentiel, en ce que l'acide nitrique, l'acide sulfurique et le chrome sont contenus dans l'électrolyte, l'acide nitrique étant utilisé comme transporteur rédox pour l'électrode d'oxygène servant de cathode et l'acide nitrique étant régénéré par l'oxygène. Le carbone ou le graphite sont utilisés comme matière de la cathode. Pour l'anode, on utilise des électrodes présentant une surtension d'oxygène élevée comme, par exemple, le dioxyde de plomb. Les tensions de la cellule que l'on peut obtenir dans ces conditions sont comprises entre 0,9 et 2 volts. Cela signifie que les dépenses de courant pour l'électrolyse sont abaissées d'environ 1/3.

IPC 1-7
C25B 1/00

IPC 8 full level
C25B 1/00 (2006.01)

CPC (source: EP US)
C25B 1/00 (2013.01 - EP US)

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

DOCDB simple family (publication)
WO 8605215 A1 19860912; AT 382894 B 19870427; AT A57785 A 19860915; AU 5580786 A 19860924; BG 80794 A 19931224; DD 243300 A5 19870225; DE 3664341 D1 19890817; EP 0245279 A1 19871119; EP 0245279 B1 19890712; FI 80075 B 19891229; FI 80075 C 19900410; FI 873678 A0 19870825; FI 873678 A 19870825; HU 201361 B 19901028; HU T46081 A 19880928; JP S62501979 A 19870806; US 4859294 A 19890822

DOCDB simple family (application)
AT 8600016 W 19860227; AT 57785 A 19850227; AU 5580786 A 19860227; BG 8079487 A 19870730; DD 28736586 A 19860226; DE 3664341 T 19860227; EP 86901730 A 19860227; FI 873678 A 19870825; HU 302386 A 19860227; JP 50154686 A 19860227; US 8567787 A 19870724