

## Title (en)

Process and apparatus for regenerating metal ions and sulfuric acid containing aqueous solutions and use thereof.

## Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Regenerierung einer Metallionen und Schwefelsäure enthaltenden wässrigen Lösung sowie Verwendung.

## Title (fr)

Procédé et appareil de régénération d'une solution aqueuse contenant des ions métalliques et de l'acide sulfurique, ainsi que l'utilisation.

## Publication

**EP 0575699 A2 19931229 (DE)**

## Application

**EP 93104001 A 19930312**

## Priority

DE 4218915 A 19920610

## Abstract (en)

For regeneration, an aqueous solution containing metal ions and sulphuric acid, in particular a solution containing zinc ions, iron ions and/or copper ions, for the purpose of cathodic separation of the metal ions, is introduced into the catholyte chamber of an electrolysis cell subdivided by an anion exchanger membrane into an anolyte and catholyte chamber, sulphate ions migrating from the catholyte chamber through the anion exchanger membrane because of the voltage applied to the electrodes into the anolyte chamber and sulphuric acid being formed there by means of the protons formed by anodic water decomposition, the concentration of which sulphuric acid continuously increases in the anolyte. In the anolyte chamber a pure highly concentrated sulphuric acid is formed which can be reused for pickling or extraction processes. The regeneration is intended to be used as an intermediate stage of a chlorine-gas-free regeneration of pickling or extraction solutions.

## Abstract (de)

Zur Regenerierung wird eine Metallionen und Schwefelsäure enthaltende wässrige Lösung, insbesondere eine Zinkionen, Eisenionen und/oder Kupferionen enthaltende Lösung zwecks kathodischer Abscheidung der Metallionen in den Katholytraum einer mittels Anionen-Austauschermembran in Anolyt- und Katholytraum unterteilten Elektrolysezelle eingebracht, wobei Sulfationen aus dem Katholytraum durch die Anionen-Austauschermembran aufgrund der an den Elektroden anliegenden Spannung in den Anolytraum wandern und dort mittels der durch anodische Wasserzersetzung gebildeten Protonen Schwefelsäure erzeugt wird, deren Konzentration im Anolyten ständig ansteigt. Im Anolytraum entsteht eine reine hochkonzentrierte Schwefelsäure, die für Beiz- bzw. Extraktionsvorgänge wieder verwendet werden kann. Die Regenerierung soll als Zwischenstufe einer chlordgasfreien Regeneration von Beiz- oder Extraktions-Lösungen verwendet werden. <IMAGE>

## IPC 1-7

**C23G 1/36**

## IPC 8 full level

**C25C 1/06** (2006.01); **C23G 1/36** (2006.01); **C25B 11/10** (2006.01); **C25C 1/08** (2006.01); **C25C 1/12** (2006.01); **C25C 1/16** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**C23G 1/36** (2013.01)

## Designated contracting state (EPC)

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

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0575699 A2 19931229**; **EP 0575699 A3 19940601**; CA 2097868 A1 19931211; DE 4218915 A1 19931216; JP H0688275 A 19940329

## DOCDB simple family (application)

**EP 93104001 A 19930312**; CA 2097868 A 19930607; DE 4218915 A 19920610; JP 13871093 A 19930610