

Extraction de Cations métalliques dans les déchets industriels

Metallic cation extraction for industrial wastes

Extraction selective par voie électrochimique d'un mélange de cations utilisant des phases de Chevrel

Selective extraction by electrochemistry way of mixture of cations with Chevrel phases

Partenariat

Licences sur brevets – Transfert technologique sur site – Développement industriel

Description technique

Le dispositif et le procédé associé sont construits autour d'une jonction électrochimique de transfert (JET) constituée de phase de Chevrel. L'ensemble permet un transfert sélectif entre 2 électrolytes de différents cations (Co, Ni, Cd, Zn, Mn, Cu). Le matériau utilisé pour la JET permet un transfert contrôlé et réversible.

Etat de développement

Le prototype est utilisé dans le laboratoire, l'amélioration de ces performances est en cours.

Champ d'application du marché

Traitement de déchets liquides industriels contenant des cations métalliques tels que : Co, Ni, Cu, Cd, Zn, Mn, ... ; par exemple lixiviats de piles usagées afin de valoriser les éléments métalliques contenus.

Innovation, différenciation

Procédé réversible

Sélectivité, même vis-à-vis de 2 cations divalents.

Paroi imperméable en cas d'absence de champ électrique (Pas de diffusion)

Possibilité d'électrolytes non aqueux, et d'utilisation d'électrolytes différents dans les 2 bacs

Transfert de 100% des cations.

Propriété intellectuelle

Demande de brevet publiée sous le numéro FR2918079A1



Partnership

Licensing in any application field – Direct onsite technology transfer – Industrial development

Technical Description

The device and the associated process are built around a transfer electrochemical junction (JET) filled with Chevrel phases. The whole allows a selective transfer between two electrolytes of a variety of cations (Co, Ni, Cd, Zn, Mn, Cu). The material used for the JET authorized a reversible and controlled transfer.

Development status

The prototype is used in the lab.

Amelioration of the device performance is currently achieved.

Market Application Field

Traitment of industrial liquid wastes containing cations such as Co, Ni, Cu, Cd, Zn, Mn,... ; for example from used battery leaching, in order to extract the ions from the liquid and/or to valorise the metallic elements.

Innovation, differentiation

Reversible process

Selectivity in case of two divalent metal ions.

Watertight bulkhead in absence of electrical field (No unexpected diffusion)

Non aqueous electrolyte possibility

Two different electrolytes in the two tanks possibility

Transfer yield - 100%

IP Status

Patent : publication number FR2918079A1



Pour en savoir plus / To know more

Patent : publication number FR2918079A1

Research Team

Laboratoire d'Electrochimie des matériaux - équipe 208 C2EV2M (chimie et électrochimie pour l'élaboration et la valorisation de matériaux minéraux)
-Institut Jean Lamour UMR 7198.