



Europäisches Patentamt

(19) European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 099 804

A3

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 83401389.8

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: B 01 D 1/02  
B 01 D 1/00

(22) Date de dépôt: 06.07.83

(30) Priorité: 16.07.82 FR 8212450

(71) Demandeur: Association dite: INSTITUT MONDIAL DU  
PHOSPHATE  
Boulevard de la Grande Ceinture Route d'El Jadida  
Casablanca(MA)

(43) Date de publication de la demande:  
01.02.84 Bulletin 84/5

(72) Inventeur: Blazy, Pierre  
18 Place Carrière  
F-54000 Nancy(FR)

(88) Date de publication différée du rapport de  
recherche: 28.03.84

(72) Inventeur: Jdid, El-Aid  
6 Allée Roermond  
F-54500 Vandoeuvre(FR)

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(74) Mandataire: Ores, Irène et al,  
CABINET ORES 6, Avenue de Messine  
F-75008 - Paris(FR)

(54) Perfectionnements apportés aux procédés de séparation de métaux contenus dans des milieux hyperacides, par  
flottation ionique.

(57) Procédé de séparation de métaux contenus à de faibles  
concentrations dans un milieu hyperacide.

Selon ce procédé on ajoute à une solution d'un acide  
concentré contenant un métal à récupérer présent à faible  
concentration, une solution d'un agent tensio-actif anionique  
en quantité telle que le rapport

$$\frac{\text{Concentration de l'agent tensio-actif}}{\text{Concentration en métal}} = \Phi$$

soit de préférence compris entre 3,5 et 8, provoquant ainsi la  
formation d'un coprécipité ion métal-anion tensio-actif; on  
forme dans la solution d'acide concentré une fine dispersion  
de bulles d'air sur lesquelles s'adsorbe le coprécipité qui est  
recueilli dans les mousses à la surface de la solution.

Application à la récupération de métaux rares (U, Zr, Y)  
ou à la séparation de métaux de transition (Ti, V, Cr, Mn, Fe,  
Co, Ni, Cu, Zn) ou d'autres métaux (Cd, As, Sn, Sb, Th), terres  
rares, présents en tant qu'impuretés dans des milieux  
hyperacides.

EP 0 099 804 A3



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

**0099804**

Numéro de la demande

EP 83 40 1389

## DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 278 640 (H.L. ALLEN et al.) ---		B 03 D 1/02 B 03 D 1/00
A	US-A-2 750 254 (R.A. BLAKE) ---		
A	US-A-4 289 609 (R.E. WORTHINGTON et al.) ---		
A	GB-A- 911 792 (F. SERBA) ---		
A	US-A-4 263 148 (R.D. SYMENS) ---		
A	FR-A-2 389 414 (BEROL KEMI A.B.) ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	US-A-3 570 772 (R. BEN BOOTH et al.) -----		B 03 D C 22 B

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche  
**LA HAYE**

Date d'achèvement de la recherche  
**09-12-1983**

Examinateur  
**GOLLER P.**

### CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

- X : particulièrement pertinent à lui seul
- Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
- A : arrière-plan technologique
- O : divulgation non-écrite
- P : document intercalaire

- T : théorie ou principe à la base de l'invention
- E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
- D : cité dans la demande
- L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant