

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2025/132238 A1**

(43) Date de la publication internationale  
26 juin 2025 (26.06.2025)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

**B01J 23/00** (2006.01) **B01J 27/28** (2006.01)  
**B01J 37/02** (2006.01) **B01J 27/19** (2006.01)  
**B01J 38/62** (2006.01) **B01J 23/882** (2006.01)  
**C22B 7/00** (2006.01) **B01J 38/50** (2006.01)  
**C22B 11/00** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/086611

(22) Date de dépôt international :

16 décembre 2024 (16.12.2024)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2314549 20 décembre 2023 (20.12.2023) FR

(71) Déposant : **IFP ENERGIES NOUVELLES** [FR/FR] ; 1  
et 4 avenue de Bois Préau, 92500 RUEIL-MALMAISON  
(FR).

(72) Inventeurs : **BLANCHE, Guillaume** ; IFP Energies nou-  
velles - 1 et 4 avenue de Bois Préau, 92852 RUEIL-  
MALMAISON CEDEX (FR). **GRANDJEAN, Julien**  
; IFP Energies nouvelles - 1 et 4 avenue de Bois  
Préau, 92852 RUEIL-MALMAISON CEDEX (FR). **CAR-  
RETTE, Pierre-Louis** ; IFP Energies nouvelles - 1 et 4 ave-  
nue de Bois Préau, 92852 RUEIL-MALMAISON CEDEX  
(FR). **DELPOUX, Olivier** ; IFP Energies nouvelles - 1 et  
4 avenue de Bois Préau, 92852 RUEIL-MALMAISON CE-  
DEX (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,  
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,  
HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,  
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA,  
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,  
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,  
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS,  
ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH,  
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ,  
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,  
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,  
MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,  
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que  
déposée était en couleur ou en échelle de gris et est  
disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

(54) Title: BATCH LEACHING METHOD FOR RECYCLING CATALYST METALS

(54) Titre : PROCEDE DISCONTINU DE LIXIVIATION POUR LE RECYCLAGE DE METAUX DE CATALYSEURS

(57) Abstract: The invention relates to a batch method for leaching a spent catalyst comprising a metal from group VIB, and/or a metal from group VIII, and a support based on one or more oxides, characterised in that the method comprises N leaching steps, N being  $\geq 2$ , by bringing the spent catalyst into contact with a leaching solution comprising an organic compound, wherein each leaching step is followed by a solid/liquid separation step, and wherein the method comprises the following successive steps i, i varying from 1 and N: i) bringing into contact: - the spent catalyst containing a metal content C(i-1) with - a leaching solution containing an extracted metal content S(N-i) to produce, after a solid/liquid separation step, - a spent catalyst containing a metal content C(i), and - the leaching solution containing an extracted metal content S(N-i+1), wherein C(i-1) > C(i) and S(N-i) < S(N-i+1).

(57) Abrégé : Procédé discontinu de lixiviation d'un catalyseur usé comprenant un métal du groupe VIB, et/ou un métal du groupe VIII et un support à base d'oxyde(s), caractérisé en ce que ledit procédé comprend N étapes de lixiviation, N étant  $\geq 2$ , par mise en contact du catalyseur usé avec une solution de lixiviation comprenant un composé organique, chaque étape de lixiviation étant suivie d'une étape de séparation solide/liquide, le procédé comprenant les étapes successives i suivantes, i variant de 1 et N : i) on contacte : - le catalyseur usé contenant une teneur C(i-1) en métal/métaux, avec - une solution de lixiviation contenant une teneur S(N-i) en métal/métaux extrait(s), pour produire, après une étape de séparation solide/liquide, - un catalyseur usé contenant une teneur C(i) en métal/métaux, et - la solution de lixiviation contenant une teneur S(N-i+1) en métal/métaux extrait(s), dans lequel C(i-1) > C(i) et S(N-i) < S(N-i+1).



WO 2025/132238 A1