

(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 2021/019188 A1**

(43) Date de la publication internationale  
04 février 2021 (04.02.2021)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

*B01J 23/887* (2006.01) *B01J 37/08* (2006.01)  
*B01J 37/34* (2006.01) *B01J 37/10* (2006.01)  
*B01J 37/04* (2006.01) *C07C 45/35* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2020/051408

(22) Date de dépôt international :

31 juillet 2020 (31.07.2020)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

19189424.5 31 juillet 2019 (31.07.2019) EP  
19/11836 23 octobre 2019 (23.10.2019) FR

(71) Déposants : **ADISSEO FRANCE S.A.S.** [FR/FR] ; 10  
place du Général de Gaulle, Antony Parc 2, 92160  
ANTONY (FR). **CENTRE NATIONAL DE LA RE-  
CHERCHE SCIENTIFIQUE** [FR/FR] ; 3 rue Michel  
Ange, 75016 PARIS (FR). **UNIVERSITE CLAUDE  
BERNARD LYON 1** [FR/FR] ; 43 boulevard du 11 no-  
vembre 1918, 69100 VILLEURBANNE (FR).

(72) Inventeurs : **BELLIÈRE-BACA, Virginie** ; 8 rue des  
Marronniers, 69390 MILLERY (FR). **MILLET, Jean-  
Marc** ; 76 Boulevard des Belges, 69006 LYON (FR).  
**CHERIFI, Aziz** ; 175 impasse des griottes, 69730 Genay  
(FR). **ROCHA, Catarina** ; 26 route de limon, 69360 Com-  
munay (FR).

(74) Mandataire : **CABINET GERMAIN ET MAUREAU** ;  
B.P.6153, 69466 LYON Cedex 06 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,

EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,  
HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,  
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,  
MG, MK, MN, 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, GH, GM,  
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont  
reçues (règle 48.2(h))

(54) Title: BISMUTH MOLYBDATE-BASED CATALYST, PROCESS FOR THE PRODUCTION THEREOF AND USE OF THIS  
CATALYST IN THE OXIDATION OF PROPENE TO ACROLEIN

(54) Titre : CATALYSEUR À BASE DE MOLYBDATE DE BISMUTH, PROCÉDÉ DE SA FABRICATION ET UTILISATION DE  
CE CATALYSEUR DANS L'OXYDATION DU PROPÈNE EN ACROLÉINE

(57) Abstract: The invention relates to a process for producing a multiphase, mixed-oxide catalyst comprising at least one bismuth  
molybdate-based active phase and a co-catalyst based on iron molybdate and at least one of the two elements cobalt and nickel, said  
process comprising the following steps: preparing a mixture of the precursors of said mixed oxides in a solvent, reacting said precursors  
by microwave-assisted hydrothermal reaction, and isolating the mixed oxides in order to obtain the catalyst. The subject matter of the  
invention is made up of a catalyst and a catalytic system thus prepared and also the uses of this catalyst and this catalytic system, in  
particular in the oxidation of propene to acrolein.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé pour la fabrication d'un catalyseur d'oxydes mixtes et multiphasique comprenant au  
moins une phase active à base de molybdate de bismuth et un co-catalyseur à base de molybdate de fer et d'au moins l'un des deux  
éléments cobalt et nickel, ledit procédé comprenant les étapes suivantes : on prépare un mélange des précurseurs desdits oxydes mixtes  
dans un solvant, on fait réagir lesdits précurseurs par réaction hydrothermale assistée par microondes, et on isole les oxydes mixtes  
pour obtenir le catalyseur. Un catalyseur et un système catalytique ainsi préparés font l'objet de l'invention ainsi que les utilisations de  
ce catalyseur et ce système catalytique, notamment dans l'oxydation du propène en acroléine.

WO 2021/019188 A1