

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 44820 B1**
- (51) Cl. internationale : **C07D 403/12; A61K 31/553; A61K 31/55; C07D 413/14**
- (43) Date de publication : **30.06.2020**
- 
- (21) N° Dépôt : **44820**
- (22) Date de Dépôt : **14.02.2014**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/IB2014/059004 14.02.2014**
- (71) Demandeur(s) : **GLAXOSMITHKLINE INTELLECTUAL PROPERTY DEVELOPMENT LIMITED , 980 Great West Road Brentford Middlesex TW8 9GS (GB)**
- (72) Inventeur(s) : **BANDYOPADHYAY, Deepak ; KANG, Jianxing ; MARQUIS, JR., Robert W. ; RAMANJULU, Joshi M. ; SINGHAUS, JR., Robert ; EIDAM, Patrick M ; GOUGH, Peter J ; HARRIS, Philip Anthony ; ; JEONG, Jae U ; KING, Bryan Wayne ; ; LAKDAWALA SHAH, Ami ; ; LEISTER, Lara Kathryn ; ; RAHMAN, Attiq ; ; SEHON, Clark A ; ; ZHANG, Daohua ;**
- (74) Mandataire : **SABA & CO, TMP**
- 
- (54) Titre : **AMIDES HÉTÉROCYCLIQUES A UTILISER EN TANT QU'INHIBITEURS DE KINASE**
- (57) Abrégé : L'invention concerne des composés de formule (I) dans laquelle X, Y, Z1, Z2, Z3, Z4, R5, RA, m, A, L, et B ont la signification indiquée dans la description, ainsi que des procédés de fabrication et d'utilisation de ceux-ci.

**Résumé de l'invention :**

L'objectif de l'invention est le développement d'un nouveau procédé de production du soufre S<sub>8</sub> à partir de phosphogypse, un sous-produit de la production de l'acide phosphorique. Au cours de ce processus, le phosphogypse est mélangé à une source de carbone et d'hydrogène formant une barbotine après gâchage par de l'eau. Cette source de carbone et d'hydrogène est un polymère organique naturel ou synthétique, à titre d'exemple qui n'est pas limitatif, on peut utiliser la biomasse, les pneus usés ou le plastique, le kérogène ou les goudrons. La barbotine est passée à travers une extrudeuse pour former des granulés sous forme de matériau composite (phosphogypse – polymère organique). Les granulés subissent un traitement thermique (100 à 150 °C) pour assurer l'évaporation de l'eau de gâchage. Le produit obtenu est appelé précurseur du soufre (PS).

Le PS subit un traitement thermique (550 à 900°C) sous atmosphère neutre et/ou partiellement oxydante (Azote – vapeur d'eau). Les gaz générés sont barbotés dans de l'eau déminéralisée, une solution d'hypochlorite de sodium ou une solution aqueuse basique ce qui permet le piégeage, entre autres, de molécules organosoufrés et la précipitation du soufre élémentaire S<sub>8</sub>. Les gaz non piégés par l'eau sont récupérés pour être fractionner et extraire les produits soufrés volatils. Ce processus peut être effectué à des températures inférieures à celles de la production conventionnelle du soufre. L'acide sulfurique produit, à partir de S<sub>8</sub> est pur.