

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 38057 A3**
- (51) Cl. internationale : **A61K 31/4418; A61P 35/00; C07D 413/12; C07D 401/12; C07D 405/12; C07D 213/79**
- (43) Date de publication : **30.11.2018**
-
- (21) N° Dépôt : **38057**
- (22) Date de Dépôt : **01.10.2013**
- (30) Données de Priorité : **02.10.2012 DK PA 2012 00599**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2013/070457 01.10.2013**
- (71) Demandeur(s) : **EPITHERAPEUTICS APS, Ole Maaløes Vej 3 DK-2200 København N (DK)**
- (72) Inventeur(s) : **LABELLE, Marc ; BOESEN, Thomas ; MEHROTRA, Mukund ; KHAN, Qasim ; ULLAH, Farman**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**
-
- (54) Titre : **INHIBITEURS D'HISTONE DÉMÉTHYLASES**
- (57) Abrégé : La présente invention concerne des composés aptes à moduler l'activité d'histone déméthylase (HDME) qui sont utiles pour la prévention et/ou le traitement de maladies dans lesquelles une dérégulation génomique est mise en jeu dans la pathogenèse, telles que par exemple le cancer. La présente invention concerne également des compositions pharmaceutiques comprenant lesdits composés et l'utilisation de tels composés comme médicament. Les composés ont la forme :



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38057	Date de dépôt : 01/10/2013 Date d'entrée en phase nationale : 30/04/2015
Déposant : EPITHERAPEUTICS APS	Date de priorité: 02/10/2012
Intitulé de l'invention : INHIBITEURS D'HISTONE DÉMÉTHYLASES	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité <input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée <input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: S.BENCHEKROUN	Date d'établissement du rapport : 11/08/2016
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales		
Cadre 1 : base du présent rapport		
Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Description</u> 267 Pages • <u>Revendications</u> 16 		
Partie 2 : Rapport de recherche		
Classement de l'objet de la demande :		
CIB : A 61K 31/4418, A 61P 35/00, C 07D 213/79, C 07D 401/12, C 07D 405/12, C 07D 413/12		
Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :		
EPOQUE, Orbit		
Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	CN102585150 ; UNIV JIAXING ; 18/07/2012 Page 3, paragraphe 11-12	1-3, 9,11-13
X	WO2010056549 ; SIRTRIS PHARMACEUTICALS INC ; 20/05/2010. Composé 60 et 61, page 104 et 105	1-3, 9,11-13
A	WO2012007007 ; EPITHERAPEUTICS APS ; 19/01/2012 Revendication 1	4-8, 10,14-15
*Catégories spéciales de documents cités :		
<p>-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs</p> <p>-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté</p>		

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité*Cadre 4 : Remarques de clarté*

1- La revendication 1 ne satisfait pas à l'exigence de clarté, car l'objet de la protection demandée n'est pas clairement défini. La revendication tente de définir l'objet par le résultat recherché, ce qui revient simplement à énoncer le problème sous-jacent, sans indiquer les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat.

2- La revendication 15 (type suisse) doit être reformulée comme suite "composé pour une utilisation médicale", selon l'article 26 (alinéas 4 et 5) de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 4-8, 10,14-15 Revendications 1-3, 9,11-13	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 4-8, 10, 14,15 Revendications 1-3, 9,11-13	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-15 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO2012007007

D2 : WO2010056549

D3 : WO2012007007

1. Nouveauté (N) :

Le document D1 décrit des composés capables de moduler l'activité des diméthyles d'histones (HDME) qui sont utiles pour la prévention et le traitement de maladies dans lesquelles une dérégulation génomique est impliquée, la pathogenèse comme le cancer. Il décrit aussi des dérivés de l'acide pyridin-4-carboxylique, ainsi que l'isolement de ce composé après l'hydrolyse donne les formes acides (page3, paragraphe 11-12).

Par conséquent l'objet des revendications 1-3, 9,11-13 ne sont pas nouvelles au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Aucun des documents ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques des revendications 4-8, 10,14-15, d'où l'objet desdites revendications est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D3 qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 4 décrit des composés hétérocycliques pour une utilisation dans des maladies dépendantes de HDME. Il décrit aussi des composés qui sont des dérivés de pyrido [1,2-a]inodole (revendication 1).

Par conséquent l'objet de la revendication 4 diffère de D3 par l'inhibiteurs HDME.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme la

fourniture d'autres composés hétérocycliques destinés à être utilisés dans le traitement des maladies dépendantes des HDME.

La solution proposée dans la présente demande n'est pas évidente pour l'homme de métier, aucun document de l'art antérieur ne suggère d'introduire de telles modifications structurelles sur les composés de l'art antérieur afin de résoudre le problème posé tout en gardant la même activité pharmacologique.

Par conséquent, l'objet des revendications 4-8, 10, 14,15 implique une activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet des revendications 1-15 est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.

Cadre 6: Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée

L'objet de la revendication 16 concerne une méthode de traitement thérapeutique qui n'est pas brevetable au sens de l'article 24 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.