

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية و التجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 37569 A3** (51) Cl. internationale : **C12N 15/10**

(43) Date de publication :  
**30.08.2019**

---

(21) N° Dépôt :  
**37569**

(22) Date de Dépôt :  
**27.04.2013**

(30) Données de Priorité :  
**27.04.2012 US 61/639,376**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/US2013/038542 27.04.2013**

(71) Demandeur(s) :  
**MILLENNIUM PHARMACEUTICALS, INC., 40 Landsdowne Street Cambridge, MA 02139 (US)**

(72) Inventeur(s) :  
**FRANK, Helen, Alison ; MCDONALD, Alice, A. ; O'KEEFE, Theresa, L.**

(74) Mandataire :  
**ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **MOLÉCULES D'ANTICORPS ANTI-GCC ET LEUR UTILISATION EN VUE DE TESTER LA SENSIBILITÉ À UNE THÉRAPIE CIBLÉE SUR LA GCC**

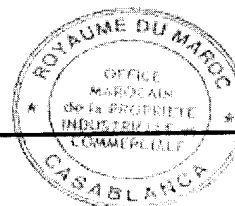
(57) Abrégé : La présente invention concerne des anticorps et des fragments liant les antigènes d'anticorps liant la GCC. L'invention concerne également des méthodes de diagnostic permettant d'identifier des patients qui devraient recevoir une thérapie ciblée sur la GCC utilisant les anticorps anti-GCC de la présente invention. Les molécules d'anticorps anti-GCC peuvent être utilisées en tant que molécules d'anticorps nus et en tant que composants d'immunoconjugués. En conséquence, selon un autre aspect, l'invention concerne des immunoconjugués comprenant une molécule d'anticorps anti-GCC selon la présente invention et un agent thérapeutique ou un marqueur. L'invention concerne également des méthodes d'utilisation des molécules d'anticorps anti-GCC et des immunoconjugués décrits ici, par exemple en vue de la détection de la GCC et de cellules ou de tissus exprimant la GCC. Lesdites méthodes peuvent être utilisées, entre autres, en vue du diagnostic, du pronostic, de l'imagerie ou de la détermination des stades d'une maladie évolutive à médiation par la GCC. En conséquence, selon certains aspects, l'invention concerne des méthodes d'identification d'un sujet devant faire l'objet

d'un traitement par une thérapie ciblée sur la GCC, par exemple une thérapie à base d'anticorps anti-GCC, faisant notamment appel à un immunoconjugué comprenant un anticorps anti-GCC conjugué à un agent thérapeutique.



**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)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 37569	Date de dépôt : 27/04/2013
Déposant : MILLENNIUM PHARMACEUTICALS, INC.	Date d'entrée en phase nationale : 21/11/2014
	Date de priorité: 27/04/2012
Intitulé de l'invention : MOLÉCULES D'ANTICORPS ANTI-GCC ET LEUR UTILISATION EN VUE DE TESTER LA SENSIBILITÉ À UNE THÉRAPIE CIBLÉE SUR LA GCC	
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 brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site <a href="http://worldwide.espacenet.com">http://worldwide.espacenet.com</a> , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
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 type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur: Fatima Zahra LAHCHIMI	Date d'établissement du rapport : 25/04/2019
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 :

- Description  
339 Pages
- Revendications  
104
- Planches de dessin  
6 Pages

**Partie 2 : Rapport de recherche**

Classement de l'objet de la demande :

CIB : C12N15/10

CPC: C07K16/28, C07K16/40, G01N33/57492, C07K2317/20, C07K2317/56, C07K2317/565; G01N2333/988

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	WO2011050242 ; MILLENNIUM PHARMACEUTICALS, INC. [US] ; 28/04/2011 Tableaux 2-5; exemples et revendications	1, 2, 4-7, 9 41(partiellement), 8(complètement)
X	Thermodynamic Analyses Reveal Role of Water Release in Epitope Recognition by a Monoclonal Antibody against the Human Guanylyl Cyclase C Receptor; C P Swaminathan ; Journal of Biological Chemistry ; 29/10/1999 DOI: 10.1074/jbc.274.44.31272 .	1, 2, 4-7, 9 - 41(partiellement), 8(complètement)

**\*Catégories spéciales de documents cités :**

-« 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  
-« 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  
-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent  
-« 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  
-« 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

### Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

#### Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention

La présente demande ne remplit pas les conditions d'unité d'invention (article 38) et concerne plusieurs inventions ou groupes d'inventions qui ne sont pas liées par un concept inventif général, nommément :

**Invention 1** : 1, 2, 4-7, 9-104(partiellement), 8(complètement)

Anticorps anti-GCC comprenant des HCDR de SEQ ID N° 21-23 et LCDR avec Seq ID N° 27-29 ; séquences d'acides nucléiques codant pour ledit anticorps; procédé de production dudit anticorps; vecteur comprenant ledit acide nucléique; procédé de détection d'une molécule de GCC utilisant ledit anticorps; un kit comprenant ledit anticorps; utilisation médicale dudit anticorps pour traiter une maladie; un procédé de détermination de la sensibilité de cellules cancéreuses à l'aide dudit anticorps; un mélange réactionnel comprenant ledit anticorps; une méthode pour générer un rapport de traitement du cancer personnalisé comprenant ledit anticorps.

**Invention 2** : 1, 2, 4-7, 9-41(partiellement), 3(complètement)

Anticorps anti-GCC comprenant des HCDR de Seq ID N° 33-35 et LCDR avec Seq ID N° 39 - 41 séquences d'acides nucléiques codant pour ledit anticorps; procédé de production dudit anticorps; vecteur comprenant ledit acide nucléique; procédé de détection d'une molécule de GCC utilisant ledit anticorps; un kit comprenant ledit anticorps; utilisation médicale dudit anticorps pour traiter une maladie; un procédé de détermination de la sensibilité de cellules cancéreuses à l'aide dudit anticorps; un mélange réactionnel comprenant ledit anticorps; une méthode pour générer un rapport de traitement du cancer personnalisé comprenant ledit anticorps.

La présente recherche concerne la première invention :

les revendications 1, 2, 4-7, 9-41(partiellement), 8(complètement)

#### Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité

Les revendications 42-104 concernent 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. Ainsi, aucune recherche significative n'a pu être effectuée pour lesdites revendications.

#### Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1, 2, 4-7, 9-41(partiellement), 8(complètement)	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1, 2, 4-7, 9-41(partiellement), 8(complètement)	Non
Application Industrielle	Revendications 1, 2, 4-7, 9-41(partiellement), 8(complètement)	Oui
	Revendications aucune	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 : WO2011050242

D2 : Thermodynamic Analyses Reveal Role of Water Release in Epitope Recognition by a Monoclonal Antibody against the Human Guanylyl Cyclase C Receptor

### **1. Nouveauté**

Aucun des documents mentionnés ci-dessus ne décrit l'ensemble des caractéristiques techniques des revendications 1-2, 4-7, 9-41(partiellement), 8(complètement) de la présente demande, 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**

Le document D1 est considéré comme l'art antérieur le plus proche de l'objet de la revendication 1 de la présente invention. Il divulgue des anticorps monoclonaux anti-GCC et leur utilisation dans le traitement du cancer.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 par les séquences d'acides aminés des anticorps revendiqués.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre est considéré comme la fourniture d'un anticorps alternatif.

En absence d'effet technique surprenant lié à cette différence, la fourniture d'un anticorps alternatif à une cible connue ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive.

Ainsi, en se basant sur les divulgations de l'art antérieur et les pratiques de routine, l'homme de métier peut arriver à résoudre le problème technique cité ci-dessous sans faire preuve d'esprit inventif.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications 2, 4-7, 9-41 (partiellement), 8 (complètement) n'apportent aucune caractéristique technique supplémentaire à ladite invention. Par conséquent, l'objet desdites revendications n'est pas inventif au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

### **3. Application industrielle**

L'objet des revendications 1-2, 4-7, 9-41(partiellement), 8(complètement) 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.