

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 février 2009 (12.02.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/019367 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G01N 33/574 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051292

(22) Date de dépôt international : 10 juillet 2008 (10.07.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0705211 19 juillet 2007 (19.07.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
BIOMÉRIEUX [FR/FR]; Chemin de l'Orme, F-69280
Marcy L'étoile (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **ATA-
MAN-ÖNAL, Yasemin** [FR/FR]; Chemin du Coteau,
F-01600 Reyrieux (FR). **CHARRIER, Jean-Philippe**
[FR/FR]; 28 rue Barthélémy Thimonnier, F-69160 Tassin
La Demi-lune (FR). **CHOQUET-KASTYLEVSKY,
Geneviève** [FR/FR]; 25 montée Garde, F-69340
Francheville (FR). **POIRIER, Florence** [FR/FR]; 2
place Gaston Dourdin, F-93200 Saint-denis (FR).

(74) Mandataire : **BITAUD, Valérie**; bioMérieux, Départe-
ment Propriété Industrielle, chemin de l'Orme, F-69280
Marcy L'étoile (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

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

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues
— avec la partie réservée au listage des séquences de la des-
cription publiée séparément sous forme électronique et dis-
ponible sur demande auprès du Bureau international

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 23 avril 2009

(54) Title: APOLIPOPROTEIN AI ASSAY METHOD FOR THE *IN VITRO* DIAGNOSIS OF COLORECTAL CANCER

(54) Titre : PROCEDE DE DOSAGE DE L'APOLIPOPROTEINE AI POUR LE DIAGNOSTIC *IN VITRO* DU CANCER CO-
LORECTAL

(57) Abstract: The invention relates to a method for the *in vitro* diagnosis of colorectal cancer, by determining the presence of the apolipoprotein AI tumour marker, by immunoassay, in a biological sample taken from a patient suspected of having colorectal cancer, in which the assay is not a turbidimetric assay. Said method can be used for early diagnosis, screening, therapeutic follow-up and prognosis, as well as for relapse diagnosis in relation to colorectal cancer.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de diagnostic *in vitro* du cancer colorectal par détermination de la présence du marqueur tumoral Apolipoprotéine AI par dosage immunologique dans un échantillon biologique issu d'un patient suspecté d'être atteint du cancer colorectal, étant entendu que le dosage n'est pas turbidimétrique, ledit procédé pouvant être utilisé tant dans le diagnostic précoce, le dépistage, le suivi thérapeutique, le pronostic, que dans le diagnostic des rechutes dans le cadre du cancer colorectal.



WO 2009/019367 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/051292

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01N33/574

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBASE, Sequence Search

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ENGWEGEN J.Y. ET AL.: "Identification of serum proteins discriminating colorectal cancer patients and healthy controls using surface-enhanced laser desorption ionisation-time of flight mass spectrometry." WORLD J. GASTROENTEROL., vol. 12, no. 10, 14 March 2006 (2006-03-14), pages 1536-1544, XP009075698 cited in the application	1,4
Y	abstract page 1542, column 1, line 10 - line 14 page 1543, column 1, line 19 - line 28 ----- -/--	2,3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 10 février 2009	Date of mailing of the international search report 05/03/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Giry, Murielle

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051292

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2005/015219 A (ROCHE DIAGNOSTICS GMBH [DE]) 17 February 2005 (2005-02-17) abstract claims 1-10 -----	2
Y	DUFFY M.J. ET AL.: "Tumour markers in colorectal cancer: European Group on Tumour Markers (EGTM) guidelines for clinical use." EUR. J. CANCER, vol. 43, no. 9, 7 June 2007 (2007-06-07), pages 1348-1360, XP022107659 the whole document en particulier Tableau 2. -----	3
Y	US 2003/082533 A1 (YUE H. [US] ET AL.) 1 May 2003 (2003-05-01) abstract paragraphs [0001], [0003], [0011], [0012], [0047] claims 1,8,11,19-21 -----	3
Y	EP 1 724 586 A (PROTEOSYS AG [DE]) 22 November 2006 (2006-11-22) paragraphs [0020], [0026], [0029], [0030] claims 1,5,8 -----	3
Y	US 2004/157278 A1 (ASTLE J.H. [US] ET AL.) 12 August 2004 (2004-08-12) abstract paragraphs [0008], [0023], [0030], [0144] table 1 claims 1-11 SEQ ID NOs: 52 et 119 -----	3
Y	US 2003/087818 A1 (JIANG Y. [US] ET AL.) 8 May 2003 (2003-05-08) abstract paragraphs [0003], [0009], [0010], [0037], [0038], [1171], [1178], [1179], [1407] claims 8,15,16 SEQ ID NOs: 1814, 2127, 2464 et 3025 sont 100% identiques à SEQ ID NO: 7 qui définit la TCTP dans la demande. -----	3
	----- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051292

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2006/179496 A1 (BURGESS C.C. [US] ET AL.) 10 August 2006 (2006-08-10) abstract paragraphs [0193], [0194], [0218], [0219], [0235], [0236], [0301], [0305] claims 37,38 SEQ ID NOs: 4485, 4486 (cDNA/amino acids) défensine a5	3
A	----- HACHEM H. ET AL.: "Serum apolipoproteins A-I, A-II and B in hepatic metastases Comparison with other liver diseases: hepatomas and cirrhosis." J. CLIN. CHEM. CLIN. BIOCHEM., vol. 24, no. 3, 1986, pages 161-166, XP009092070 cited in the application abstract figure 1 page 165, column 1, last paragraph	1-4
A	----- WO 2005/083440 A (YALE UNIVERSITY [US]) 9 September 2005 (2005-09-09) abstract claims 1-3,9,10,13,16,26-45	1-4
A	----- WO 2007/068985 A (ELECTROPHORETICS LIMITED [GB]) 21 June 2007 (2007-06-21) abstract claims 1-35	1-4
A	----- ZHANG Z. ET AL.: "Three biomarkers identified from serum proteomic analysis for the detection of early stage ovarian cancer." CANCER RES., vol. 64, no. 16, 15 August 2004 (2004-08-15), pages 5882-5890, XP002409998 cited in the application the whole document	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051292

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005015219 A	17-02-2005	AT 412182 T US 2006177880 A1	15-11-2008 10-08-2006
US 2003082533 A1	01-05-2003	NONE	
EP 1724586 A	22-11-2006	AU 2006251380 A1 CA 2608306 A1 WO 2006125580 A1 JP 2008545634 T KR 20080016809 A	30-11-2006 30-11-2006 30-11-2006 18-12-2008 22-02-2008
US 2004157278 A1	12-08-2004	NONE	
US 2003087818 A1	08-05-2003	NONE	
US 2006179496 A1	10-08-2006	US 2004110668 A1	10-06-2004
WO 2005083440 A	09-09-2005	AU 2005217375 A1 CA 2557438 A1 EP 1723428 A2 JP 2007523346 T	09-09-2005 09-09-2005 22-11-2006 16-08-2007
WO 2007068985 A	21-06-2007	CA 2633255 A1 EP 1971359 A2	21-06-2007 24-09-2008

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051292

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G01N33/574

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G01N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBASE, Sequence Search

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	ENGWEGEN J.Y. ET AL.: "Identification of serum proteins discriminating colorectal cancer patients and healthy controls using surface-enhanced laser desorption ionisation-time of flight mass spectrometry." WORLD J. GASTROENTEROL., vol. 12, no. 10, 14 mars 2006 (2006-03-14), pages 1536-1544, XP009075698 cité dans la demande	1,4
Y	abrégé page 1542, colonne 1, ligne 10 - ligne 14 page 1543, colonne 1, ligne 19 - ligne 28 ----- -/--	2,3

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *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
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

10 février 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/03/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Giry, Murielle

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051292

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 2005/015219 A (ROCHE DIAGNOSTICS GMBH [DE]) 17 février 2005 (2005-02-17) abrégé revendications 1-10 -----	2
Y	DUFFY M.J. ET AL.: "Tumour markers in colorectal cancer: European Group on Tumour Markers (EGTM) guidelines for clinical use." EUR. J. CANCER, vol. 43, no. 9, 7 juin 2007 (2007-06-07), pages 1348-1360, XP022107659 le document en entier en particulier Tableau 2. -----	3
Y	US 2003/082533 A1 (YUE H. [US] ET AL.) 1 mai 2003 (2003-05-01) abrégé alinéas [0001], [0003], [0011], [0012], [0047] revendications 1,8,11,19-21 -----	3
Y	EP 1 724 586 A (PROTEOSYS AG [DE]) 22 novembre 2006 (2006-11-22) alinéas [0020], [0026], [0029], [0030] revendications 1,5,8 -----	3
Y	US 2004/157278 A1 (ASTLE J.H. [US] ET AL.) 12 août 2004 (2004-08-12) abrégé alinéas [0008], [0023], [0030], [0144] tableau 1 revendications 1-11 SEQ ID NOs: 52 et 119 -----	3
Y	US 2003/087818 A1 (JIANG Y. [US] ET AL.) 8 mai 2003 (2003-05-08) abrégé alinéas [0003], [0009], [0010], [0037], [0038], [1171], [1178], [1179], [1407] revendications 8,15,16 SEQ ID NOs: 1814, 2127, 2464 et 3025 sont 100% identiques à SEQ ID NO: 7 qui définit la TCTP dans la demande. -----	3
Y	US 2006/179496 A1 (BURGESS C.C. [US] ET AL.) 10 août 2006 (2006-08-10) abrégé alinéas [0193], [0194], [0218], [0219], [0235], [0236], [0301], [0305] revendications 37,38 SEQ ID NOs: 4485, 4486 (cDNA/amino acids) défensine a5 -----	3
	----- -/--	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/051292

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	HACHEM H. ET AL.: "Serum apolipoproteins A-I, A-II and B in hepatic metastases Comparison with other liver diseases: hepatomas and cirrhosis." J. CLIN. CHEM. CLIN. BIOCHEM., vol. 24, no. 3, 1986, pages 161-166, XP009092070 cité dans la demande abrégé figure 1 page 165, colonne 1, dernier alinéa -----	1-4
A	WO 2005/083440 A (YALE UNIVERSITY [US]) 9 septembre 2005 (2005-09-09) abrégé revendications 1-3, 9, 10, 13, 16, 26-45 -----	1-4
A	WO 2007/068985 A (ELECTROPHORETICS LIMITED [GB]) 21 juin 2007 (2007-06-21) abrégé revendications 1-35 -----	1-4
A	ZHANG Z. ET AL.: "Three biomarkers identified from serum proteomic analysis for the detection of early stage ovarian cancer." CANCER RES., vol. 64, no. 16, 15 août 2004 (2004-08-15), pages 5882-5890, XP002409998 cité dans la demande le document en entier -----	1-4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/051292

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005015219	A	17-02-2005	AT 412182 T US 2006177880 A1	15-11-2008 10-08-2006
US 2003082533	A1	01-05-2003	AUCUN	
EP 1724586	A	22-11-2006	AU 2006251380 A1 CA 2608306 A1 WO 2006125580 A1 JP 2008545634 T KR 20080016809 A	30-11-2006 30-11-2006 30-11-2006 18-12-2008 22-02-2008
US 2004157278	A1	12-08-2004	AUCUN	
US 2003087818	A1	08-05-2003	AUCUN	
US 2006179496	A1	10-08-2006	US 2004110668 A1	10-06-2004
WO 2005083440	A	09-09-2005	AU 2005217375 A1 CA 2557438 A1 EP 1723428 A2 JP 2007523346 T	09-09-2005 09-09-2005 22-11-2006 16-08-2007
WO 2007068985	A	21-06-2007	CA 2633255 A1 EP 1971359 A2	21-06-2007 24-09-2008