

(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
24 juillet 2008 (24.07.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/087340 A3

(51) **Classification internationale des brevets :**
C07H 3/06 (2006.01) **A61K 31/702** (2006.01)
C07H 3/08 (2006.01) **C08B 37/18** (2006.01)

(21) **Numéro de la demande internationale :**
PCT/FR2007/052595

(22) **Date de dépôt international :**
20 décembre 2007 (20.12.2007)

(25) **Langue de dépôt :** français

(26) **Langue de publication :** français

(30) **Données relatives à la priorité :**
06 11333 22 décembre 2006 (22.12.2006) FR

(71) **Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :** LABO-
RATOIRE DE LA MER [FR/FR]; Rue du Général Patton,
F-35400 Saint Malo (FR).

(72) **Inventeurs; et**

(75) **Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :** YVIN,
Jean-Claude [FR/FR]; 3 rue Gabriel Desgré, F-35400
Saint Malo (FR). DESCROIX, Karine [FR/FR]; 28,
Rimans, F-44310 Saint-colomban (FR). FERRIERES,
Vincent [FR/FR]; 1 Allée Guillaume de Vair, F-35490
Gahard (FR). JAMOIS, Frank [FR/FR]; 21, rue de la
Giraulais, F-35520 La Chapelle Des Fougeretz (FR).
LAURENT, Isabelle [FR/FR]; 52 rue René Marcille,
F-35000 Rennes (FR). VETVICKA, Vaclav [CZ/US];
3620 Brookhollow Drive, F-40220 Louisville Ky (US).

(74) **Mandataires :** TOUATI, Catherine etc.; CABINET
PLASSERAUD, 52, rue de la Victoire, F-75440 Paris
Cedex 09 (FR).

(81) **États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) :** AE, AG, AL, AM, 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, FT, 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, 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), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FT, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, 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))

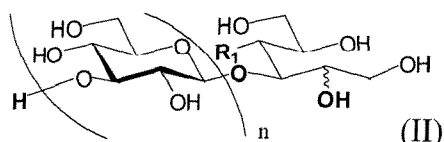
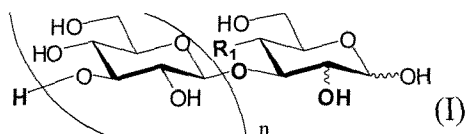
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale:** 18 septembre 2008

(54) **Title:** USE OF MODIFIED OLIGO-B-(1,3)-GLUCANES FOR TREATING DISEASES OF THE IMMUNE SYSTEM, OLIGO-B-(1,3V-GLUCANE-(1,3)- MANNANOSE, OLIGO-B-(1,3)-GLUCANE-(1,3)- MANNITOL AND DERIVATIVES THEREOF, METHODS FOR PREPARING THE SAME AND DRUGS CONTAINING THEM

(54) **Titre :** UTILISATION D' OLIGO- β -(1,3)-GLUCANES MODIFIÉS POUR LE TRAITEMENT DE MALADIES DU SYSTEME IMMUNITAIRE, OLIGO- β -(1,3)-GLUCANE-(1,3)- MANNANOSE, OLIGO- β -(1,3)-GLUCANE-(1,3)- MANNITOL ET LEURS DERIVES, LEURS PROCÉDES DE PREPARATION ET MEDICAMENTS LES CONTENANT



(57) **Abstract:** The présent invention relates to the use of at least one compound of the formula (I) or (II), in which R₁ is H and n is an integer from 2 to 10, in the préparation of a drug for treating diseases from the group comprising tumour, cancer, viral disease, bacterial disease, fungal disease, immune System disease, auto-immune disease or disease associated with a Pimmunostimulation deficiency in human beings and warm-blood animals. The invention also relates to new products having a mannose or mannitol termination as well as a method for preparing the same.

(57) **Abrégé :** La présente invention porte sur l'utilisation d'au moins un composé de formule (I) ou (II) dans lesquelles R₁ représente H et n est un entier de 2 à 10, pour la préparation d'un médicament destiné au traitement de maladies choisies dans le groupe consistant en tumeur, cancer, maladie virale, maladie bactérienne, maladie fongique, maladie du système immunitaire, maladie auto-immune ou maladie liée à une déficience de Pimmunostimulation, chez des êtres humains et animaux à sang chaud,

elle porte également sur des produits nouveaux à terminaison mannose ou mannitol ainsi que sur leur procédé de préparation.



WO 2008/087340 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/052595

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C07H3/06 C07H3/08 A61K31/702 C08B37/18

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)
C07H A61K C08B

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, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim No
X	WO 2005/049044 A (GOEMAR SA LAB [FR]; YVIN JEAN-CLAUDE [FR]; PANAK EDOUARD [FR]; VETVICK) 2 June 2005 (2005-06-02) the whole document -----	1-10
A	JP 59 036691 A (RIKAGAKU KENKYUSHO; SAPPORO BREWERIES) 28 February 1984 (1984-02-28) abstract -----	
A	EP 0 089 940 A (SVENSKA SOCKERFABRIKS AB [SE]) 28 September 1983 (1983-09-28) -----	
A	WO 03/045414 A (GOEMAR LAB SA [FR]; YVIN JEAN-CLAUDE [FR]; VETVICKA VACLAV [US]) 5 June 2003 (2003-06-05) cited in the application -----	
	- / - -	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C

☒ See patent family annex

* Spécial catégories 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
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 jui llet 2008

Date of mailing of the international search report

24/07/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P B 5818 Patenllaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo ni
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Klein, Didi er

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/052595

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document with indication where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim No
A	GOLDSTEIN, IRWIN J. ET AL: "Carbohydrate binding properties of banana (<i>Musa acuminata</i>) lectin. II. Binding of laminaribiose oligosaccharides and .beta.-glucans containing .beta.1,6-glucosyl end groups" EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY , 268(9), 2616-2619 CODEN: EJBCAI; ISSN: 0014-2956, 2001, XP002429236 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/052595

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 2005049044	A	02-06-2005	EP	1684770 A1		02-08-2006
			US	2005095250 A1		05-05-2005
JP 59036691	A	28-02-1984	JP	1686799 C		11-08-1992
			JP	2061960 B		21-12-1990
EP 0089940	A	28-09-1983	DK	131083 A		24-09-1983
WO 03045414	A	05-06-2003	AU	2002352187 A1		10-06-2003
			CA	2468314 A1		05-06-2003
			CN	1596118 A		16-03-2005
			EP	1448215 A2		25-08-2004
			JP	2005510543 T		21-04-2005
			US	2003119780 A1		26-06-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/052595

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. C07H3/06 C07H3/08

A61K31/702

C08B37/18

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)
C07H A61K C08B

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-Internai , WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
X	WO 2005/049044 A (GOEMAR SA LAB [FR]; YVIN JEAN-CLAUDE [FR]; PANAK EDOUARD [FR]; VETVICK) 2 juin 2005 (2005-06-02) le document en entier -----	1-10
A	JP 59 036691 A (RIKAGAKU KENKYUSHO; SAPPORO BREWERIES) 28 février 1984 (1984-02-28) abrégé -----	
A	EP 0 089 940 A (SVENSKA SOCKERFABRIKS AB [SE]) 28 septembre 1983 (1983-09-28) -----	
A	WO 03/045414 A (GOEMAR LAB SA [FR]; YVIN JEAN-CLAUDE [FR]; VETVICKA VACLAV [US]) 5 juin 2003 (2003-06-05) cité dans la demande ----- - / - -	



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

¹T¹ 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

¹X' 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

16 juillet 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/07/2008

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, Tx 31 651 epo ni,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Klein, Didier

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/052595

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	GOLDSTEIN, IRWIN J. ET AL: "Carbohydrate binding properties of banana (Musa acuminata) lectin. II. Binding of laminaribiose oligosaccharides and .beta.-glucans containing .beta.1,6-glucosyl end groups" EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY , 268(9), 2616-2619 CODEN: EJBCAI; ISSN: 0014-2956, 2001, XP002429236 -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/052595

Document brevet cite au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005049044 A	02-06-2005	EP 1684770 A1 US 2005095250 A1	02-08-2006 05-05-2005
JP 59036691 A	28-02-1984	JP 1686799 C JP 2061960 B	11-08-1992 21-12-1990
EP 0089940 A	28-09-1983	DK 131083 A	24-09-1983
WO 03045414 A	05-06-2003	AU 2002352187 A1 CA 2468314 A1 CN 1596118 A EP 1448215 A2 JP 2005510543 T US 2003119780 A1	10-06-2003 05-06-2003 16-03-2005 25-08-2004 21-04-2005 26-06-2003