



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : C12N 15/35, 15/62, C07K 15/04 A61K 39/395, C12N 15/49, A61K 39/02 C07K 5/00, G01N 33/569	A3	(11) Numéro de publication internationale: WO 92/06199 (43) Date de publication internationale: 16 avril 1992 (16.04.92)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR91/00758 (22) Date de dépôt international: 27 septembre 1991 (27.09.91) (30) Données relatives à la priorité: 90/11951 27 septembre 1990 (27.09.90) FR 90/13324 26 octobre 1990 (26.10.90) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): INSTITUT PASTEUR [FR/FR]; 25-28, rue du Dr.-Roux, F-75724 Paris Cédex 15 (FR). (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement) : MONTAGNIER, Luc [FR/FR]; 21, rue de Malabry, F-92350 Le Plessis-Robinson (FR). BERNEMAN, Danielle [FR/FR]; 11, rue Crussol, F-75011 Paris (FR). GUETARD, Denise [FR/FR]; 4B, rue Anselme-Payen, F-75015 Paris (FR). BAHRAOUI, Elmostafa [MA/FR]; 84, avenue de Paris, F-78000 Versailles (FR). VAN RIETSCHOTEN, Jurphaas [FR/FR]; Val de la Torse A2, F-13100 Aix-en-Provence (FR). CHAMARET, Solange [FR/FR]; 324, rue Lecourbe, F-75015 Paris (FR). BLANCHARD, Alain [FR/FR]; 14, avenue de la Paix, F-92129 Montrouge (FR).		(74) Mandataires: GUTMANN, Ernest etc. ; Gutmann Ernest-Yves Plasseraud S.A., 67, bd Haussmann, F-75008 Paris (FR). (81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CA, CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), GR (brevet européen), IT (brevet européen), JP, LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US. Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> <i>Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i> (88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 29 mai 1992 (29.05.92)
(54) Title: ANTIBODY INDUCTOR PEPTIDES INHIBITING RETROVIRUSES OF THE HIV TYPE AND ANTIBODIES SPECIFIC FOR SAID PEPTIDES (54) Titre: PEPTIDES INDUCTEURS D'ANTICORPS INHIBANT DES RETROVIRUS DU TYPE HIV ET ANTICORPS DIRIGES CONTRE CES PEPTIDES (57) Abstract The invention relates to peptides containing sequences of amino-acids originated from mycoplasmas, particularly the protein Mg Pa of adhesine of <i>M. genitalium</i>, and more particularly polypeptides which have a sequence homology with proteins or glycoproteins of HIV. A representative polypeptide is characterized by the sequence G V V S T P L V N L I N G Q. These peptides, and the corresponding antibodies, are applicable in the prevention or inhibition of infections by HIV. (57) Abrégé L'invention concerne des peptides contenant des séquences d'acides aminés issus de mycoplasmes, notamment de la protéine Mg Pa de l'adhésine de <i>M. genitalium</i>, et plus particulièrement des polypeptides qui ont une homologie de séquence avec des protéines ou glycoprotéines de HIV. Un peptide représentatif est caractérisé par la séquence G V V S T P L V N L I N G Q. Ces peptides - et les anticorps correspondants - sont applicables à la prévention ou à l'inhibition des infections par HIV.		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MN	Mongolie
BE	Belgique	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BF	Burkina Faso	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BG	Bulgarie	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BJ	Bénin	GR	Grèce	NO	Norvège
BR	Brésil	HU	Hongrie	PL	Pologne
CA	Canada	IT	Italie	RO	Roumanie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	SD	Soudan
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU⁺	Union soviétique
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TC	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark				

+ Toute désignation de "SU" produit ses effets dans la Fédération de Russie. On ignore encore si une telle désignation produit ses effets dans les autres Etats de l'ancienne Union soviétique .

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR 91/00758

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC C12N 15/35; C12N 15/62; C07K 15/04; A61K 39/395; C12N 15/49; Int.Cl. ⁵ : A61K 39/02; C07K 5/00; G01N 33/569		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	C07K	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	Infection and Immunity, vol. 57, No. 4, April 1989 S.F. DALLO et al.: "DNA and protein sequence homologies between the adhesins of Mycoplasma genitalium and Mycoplasma pneumoniae", pages 1059-1065, see figure 3, in particular the underlined sequences ---	1,4,5,9, 30-32,43
X	WO, A, 8602383 (INSTITUT PASTEUR) 24 April 1986 see page 30, lines 15-17 ---	15,21,24-26, 30,34-36,38, 40,43,44
X	International Journal of Peptide and Protein Research, vol. 35, No. 1, January 1990, (Munksgaard, DK), J.M. SABATIER et al.: "Large fragments aof nef-protein and gp110 envelope glycoprotein from HIV-1", pages 63-72, see page 64, sequence P3 ---	16,24-26,30, 34-36,38,40, 43
A	GENE, vol. 64, 1988, (Amsterdam, NL), J.M. INAMINE et al.: "Nucleotide sequence of the P1 attachment protein gene of Mycoplasma pneumoniae", pages 217-229, see figure 4,acides -/-	17-20
* Special categories of cited documents: ¹⁰ "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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
3 April 1992 (03.04.92)	27 April 1992 (27.04.92)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)

Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
	aminées correspondantes à nucleotides 680-700, 3870-3894, 4130-4190 ---	
A	US, A, 4945041 (J.B. BASEMAN) 31 July 1990 see examples 3,4 ---	40,43,44
P,X	Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, vol. 311, No. 12, 6 December 1990, (Paris, FR), L. MONTAGNIER et al.: "Inhibition de l'infectiosité de souches prototypes du VIH par des anticorps dirigés contre une séquence peptidique de mycoplasma", pages 425-430, see the whole document -----	1-14,17-20, 22,23,27-29, 31-33,39,41, 42

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM THE SECOND SHEET

V. ☐ OBSERVATIONS WHERE CERTAIN CLAIMS WERE FOUND UNSEARCHABLE ¹

This International search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2) (a) for the following reasons:

1. ☐ Claim numbers because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claim numbers because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claim numbers because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of PCT Rule 6.4(a).

VI. ☒ OBSERVATIONS WHERE UNITY OF INVENTION IS LACKING ²

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application as follows:

1. Claims 1-14, 17-20, 22, 23, 27-29, 31-33, 29, 41, 42, 47, and partly 24-26, 30, 34-38, 40 and 40-46

2. Claims 15, 21 and partly 24-26, 30, 34-38, 40 and 43-46

3. Claims 16 and partly 24-26, 30, 34-38, 40 and 43-46

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims of the international application.

2. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims of the international application for which fees were paid, specifically claims:

3. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim numbers:

4. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, the International Searching Authority did not invite payment of any additional fee.

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by applicant's protest.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

FR 9100758
SA 51903

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 17/04/92.
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

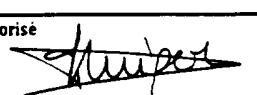
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A- 8602383	24-04-86	FR-A- 2571968	25-04-86
		AU-A- 5061785	02-05-86
		EP-A, B 0201540	20-11-86
		EP-A- 0387914	19-09-90
		EP-A- 0387915	19-09-90
		EP-A- 0462627	27-12-91
		JP-T- 62500592	12-03-87
		AU-B- 603543	22-11-90
		AU-B- 600227	09-08-90
		AU-A- 5320086	13-08-86
		WO-A- 8604336	31-07-86
		EP-A, B 0211022	25-02-87
		JP-T- 62502095	20-08-87
		OA-A- 8413	30-06-88

US-A- 4945041	31-07-90	None	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 91/00758

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB			
Int. C1.5	C 12 N 15/35	C 12 N 15/62	C 07 K 15/04
A 61 K 39/395	C 12 N 15/49	A 61 K 39/02	C 07 K 5/00
G 01 N 33/569			
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE			
Documentation minimale consultée ⁸			
Système de classification	Symboles de classification		
Int. C1.5	C 07 K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹			
III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁰			
Catégorie °	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴	
X	Infection and Immunity, vol. 57, no. 4, avril 1989, S.F. DALLO et al.: "DNA and protein sequence homologies between the adhesins of Mycoplasma genitalium and Mycoplasma pneumoniae", pages 1059-1065, voir figure 3, en particulier les séquences sous-lignées ---	1,4,5,9 ,30-32, 43	
X	WO,A,8602383 (INSTITUT PASTEUR) 24 avril 1986, voir page 30, lignes 15-17 ---	15,21, 24-26, 30,34- 36,38, 40,43, 44	
	-/-		
° Catégories spéciales de documents cités: ¹¹			
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent		"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à 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	
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date		"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive	
"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)		"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.	
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens		"&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée			
IV. CERTIFICATION			
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 03-04-1992		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 27 APR 1992	
Administration chargée de la recherche internationale OFFICE EUROPEEN DES BREVETS		Signature du fonctionnaire autorisé Mme N. KUIPER 	

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS ¹⁴(SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUEES SUR LA
DEUXIEME FEUILLE)

Catégorie °	Identification des documents cités, ¹⁶ avec indication, si nécessaire des passages pertinents ¹⁷	No. des revendications visées ¹⁸
X	International Journal of Peptide and Protein Research, vol. 35, no. 1, janvier 1990, (Munksgaard, DK), J.M. SABATIER et al.: "Large fragments of nef-protein and gp110 envelope glycoprotein from HIV-1", pages 63-72, voir page 64, séquence P3 ---	16,24-26,30,34-36,38,40,43
A	GENE, vol. 64, 1988, (Amsterdam, NL), J.M. INAMINE et al.: "Nucleotide sequence of the P1 attachment protein gene of Mycoplasma pneumoniae", pages 217-229, voir figure 4, acides aminés correspondantes à nucleotides 680-700,3870-3894,4130-4190 ---	17-20
A	US,A,4945041 (J.B. BASEMAN) 31 juillet 1990, voir exemples 3,4 ---	40,43,44
P,X	Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, vol. 311, no. 12, 6 décembre 1990, (Paris, FR), L. MONTAGNIER et al.: "Inhibition de l'infectiosité de souches prototypes du VIH par des anticorps dirigés contre une séquence peptidique de mycoplasma", pages 425-430, voir le document en entier -----	1-14,17-20,22,23,27-29,31-33,39,41,42

SUITE DES RESEIGNEMENTS INDICUÉS SUR LA DEUXIEME FEUILLE

V. ☐ OBSERVATIONS LORSQU'IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT PAS FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE

Selon l'article 17.2)a) certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☐ Les revendications numéros _____ se rapportent à un objet à l'égard duquel la présente administration n'a pas l'obligation de procéder à la recherche, à savoir: _____
2. ☐ Les revendications numéros _____ se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas les conditions prescrites dans une mesure telle qu'une recherche significative ne peut être effectuée, précisément: _____
3. ☐ Les revendications numéros _____ sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément à la deuxième et la troisième phrases de la règle 6.4.a) du PCT.

VI. ☒ OBSERVATIONS LORSQU'IL Y A ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ²

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la présente demande internationale, c'est-à-dire:

1. Revendications 1-14, 17-20, 22, 23, 27-29, 31-33, 29, 41, 42, 47 et partiellement 24-26, 30, 34-38, 40 et 40-46
 2. Revendications 15, 21 et partiellement 24-26, 30, 34-38, 40 et 43-46
 3. Revendications 16 et partiellement 24-26, 30, 34-38, 40 et 43-46
Voir Formulaire PCT/ISA/206 du 30 janvier 1992
1. ☒ Comme toutes les taxes additionnelles demandées ont été payées dans les délais, le présent rapport de recherche internationale couvre toutes les revendications de la demande internationale pouvant faire l'objet d'une recherche.
 2. ☐ Comme seulement une partie des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais, le présent rapport de recherche internationale couvre seulement celles des revendications de la demande pour lesquelles les taxes ont été payées, c'est-à-dire les revendications: _____
 3. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale est limité à l'invention mentionnée en premier dans les revendications; elle est couverte par les revendications numéros: _____
 4. ☐ Etant donné que toutes les revendications susceptibles de faire l'objet d'une recherche le pouvaient sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucune taxe additionnelle.

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles de recherche étaient accompagnées d'une réserve du déposant
- ☒ Aucune réserve n'a été faite lors du paiement des taxes additionnelles de recherche.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9100758
SA 51903

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 17/04/92
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO-A- 8602383	24-04-86	FR-A- 2571968	25-04-86
		AU-A- 5061785	02-05-86
		EP-A, B 0201540	20-11-86
		EP-A- 0387914	19-09-90
		EP-A- 0387915	19-09-90
		EP-A- 0462627	27-12-91
		JP-T- 62500592	12-03-87
		AU-B- 603543	22-11-90
		AU-B- 600227	09-08-90
		AU-A- 5320086	13-08-86
		WO-A- 8604336	31-07-86
		EP-A, B 0211022	25-02-87
		JP-T- 62502095	20-08-87
		OA-A- 8413	30-06-88

US-A- 4945041	31-07-90	Aucun	

EPO FORM P0472