(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Juli 2003 (24.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/059374 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: A61K 38/17, C07K 14/47, C12N 15/12, 1/21, 5/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/000240

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Januar 2003 (13.01.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 01 791.3 17. Januar 2002 (17.01.2002) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.** [DE/DE]; Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **MEYER, Thomas** [DE/DE]; Elgershäuserstr. 31, 34225 Baunatal (DE). **VINKEMEIER, Uwe** [DE/DE]; Klaustaler Str. 30, 13187 Berlin (DE).

(74) Anwälte: **ZIEBIG, Marlene, K.** usw.; Patentanwälte Gulde Hengelhaupt Ziebig, Schützenstrasse 15-17, 10117 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 25. März 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: USE OF DIMER-SPECIFIC NUCLEAR LOCALISATION SIGNAL PEPTIDES (DSNLS) DERIVED FROM THE STAT DNA BINDING DOMAIN

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON DIMER-SPEZIFISCHEN NUKLEAR-LOKALISATIONS-SIGNALPEPTIDEN (DSNLS) ABGELEITET AUS DER STAT DNA BINDUNGSDOMÄNE

(57) Abstract: The invention relates to the use of dimer-specific nuclear localisation signal peptides (dsNLS) derived from the STAT DNA binding domain for the diagnosis and/or treatment of diseases related to said peptides, and as target molecules for screening pharmacological active ingredients.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft die Verwendung von dimer-spezifischen Nuklear-Lokalisations-Signalpeptiden (dsNLS) abgeleitet aus der STAT DNA Bindungsdomäne zur Diagnose und/oder Therapie von mit ihnen in Zusammenhang stehenden Krankheiten und als Targetmoleküle zum Screening von pharmakologischen Wirkstoffen.

WO 2003/059374 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/00240

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K38/17 C07K14/47 C12N15/12 C12N1/21 C12N5/10

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)
IPC 7 C07K A61K C12N

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, BIOSIS, 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 Y	US 5 716 622 A (ZHONG ZHONG ET AL) 10 February 1998 (1998-02-10) the whole document ---	1-16 1-16
Y	US 6 160 092 A (ZHAO YANXIANG ET AL) 12 December 2000 (2000-12-12) claims 8-10 ---	1-16
Y	US 6 087 478 A (MOAREFI ISMAIL ET AL) 11 July 2000 (2000-07-11) figure 1B --- -/--	1-16

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11 September 2003	24/09/2003

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Van der Schaal, C

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	YAN RIQIANG ET AL: "Identification of a Stat gene that functions in Drosophila development." CELL, vol. 84, no. 3, 1996, pages 421-430, XP002253445 ISSN: 0092-8674 the whole document	1-16
Y	FUKUZAWA MASASHI ET AL: "Tyrosine phosphorylation-independent nuclear translocation of a Dictyostelium STAT in response to DIF signaling." MOLECULAR CELL, vol. 7, no. 4, April 2001 (2001-04), pages 779-788, XP008021628 ISSN: 1097-2765 figure 1	1-16
A	DARNELL JAMES E JR: "STATs and gene regulation." SCIENCE (WASHINGTON D C), vol. 277, no. 5332, 1997, pages 1630-1635, XP002253444 ISSN: 0036-8075 cited in the application	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP03/00240

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

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

1. [X] Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

SEE SUPPLEMENTARY SHEET FURTHER INFORMATION PCT/ISA/210

2. [ ] Claims Nos.:
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. [ ] Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

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

SEE SUPPLEMENTARY SHEET

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

2. [X] As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. [ ] As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. [ ] 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 claims Nos.:

Remark on Protest

[ ] The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

[ ] No protest accompanied the payment of additional search fees.

International application No.
PCT/EP03/00240

Box I.1

Although claims 1 to 8 relate to a diagnostic method practised on the human or animal body, and to a method for treatment of the human or animal body, the search was carried out and was based on the alleged effects of the compound or composition.

International application No.
PCT/EP03/00240

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-16 (in part)

   Peptides comprising SEQ 1, nucleic acid sequences which encode them, and the use thereof.

2. Claims 1-16 (in part)

   Peptides comprising SEQ 2, nucleic acid sequences which encode them, and the use thereof.

3. Claims 1-16 (in part)

   Peptides comprising SEQ 3, nucleic acid sequences which encode them, and the use thereof.

4. Claims 1-16 (in part)

   Peptides comprising SEQ 4, nucleic acid sequences which encode them, and the use thereof.

5. Claims 1-16 (in part)

   Peptides comprising SEQ 5, nucleic acid sequences which encode them, and the use thereof.

6. Claims 1-16 (in part)

   Peptides comprising SEQ 6, nucleic acid sequences which encode them, and the use thereof.

7. Claims 1-16 (in part)

   Peptides comprising SEQ 7, nucleic acid sequences which encode them, and the use thereof.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/00240

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61K38/17 C07K14/47 C12N15/12 C12N1/21 C12N5/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C07K A61K C12N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, BIOSIS, SEQUENCE SEARCH

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 716 622 A (ZHONG ZHONG ET AL) 10. Februar 1998 (1998-02-10)	1-16
Y	das ganze Dokument	1-16

Y	US 6 160 092 A (ZHAO YANXIANG ET AL) 12. Dezember 2000 (2000-12-12) Ansprüche 8-10	1-16

Y	US 6 087 478 A (MOAREFI ISMAIL ET AL) 11. Juli 2000 (2000-07-11) Abbildung 1B	1-16

	-/--	

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen *Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird* und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
11. September 2003	24/09/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Van der Schaal, C

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	YAN RIQIANG ET AL: "Identification of a Stat gene that functions in Drosophila development." CELL, Bd. 84, Nr. 3, 1996, Seiten 421-430, XP002253445 ISSN: 0092-8674 das ganze Dokument ---	1-16
Y	FUKUZAWA MASASHI ET AL: "Tyrosine phosphorylation-independent nuclear translocation of a Dictyostelium STAT in response to DIF signaling." MOLECULAR CELL, Bd. 7, Nr. 4, April 2001 (2001-04), Seiten 779-788, XP008021628 ISSN: 1097-2765 Abbildung 1 ---	1-16
A	DARNELL JAMES E JR: "STATs and gene regulation." SCIENCE (WASHINGTON D C), Bd. 277, Nr. 5332, 1997, Seiten 1630-1635, XP002253444 ISSN: 0036-8075 in der Anmeldung erwähnt -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/00240

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. [X] Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

siehe Zusatzblatt WEITERE ANGABEN PCT/ISA/210

2. [ ] Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. [ ] Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. [ ] Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. [X] Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. [ ] Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. [ ] Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

[ ] Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

[ ] Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Fortsetzung von Feld I.1

Obwohl die Ansprüche 1-8 sich auf ein Diagnostizierverfahren, das am menschlichen/tierischen Körper vorgenommen wird, und auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers beziehen, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Verbindung/Zusammensetzung.

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-16 teilweise

   Peptide umfassend SEQ 1, dafür kodierenden Nucleinsäuresequenzen und ihren Verwendung

2. Ansprüche: 1-16 teilweise

   Peptide umfassend SEQ 2, dafür kodierenden Nucleinsäuresequenzen und ihren Verwendung

3. Ansprüche: 1-16 teilweise

   Peptide umfassend SEQ 3, dafür kodierenden Nucleinsäuresequenzen und ihren Verwendung

4. Ansprüche: 1-16 teilweise

   Peptide umfassend SEQ 4, dafür kodierenden Nucleinsäuresequenzen und ihren Verwendung

5. Ansprüche: 1-16 teilweise

   Peptide umfassend SEQ 5, dafür kodierenden Nucleinsäuresequenzen und ihren Verwendung

6. Ansprüche: 1-16 teilweise

   Peptide umfassend SEQ 6, dafür kodierenden Nucleinsäuresequenzen und ihren Verwendung

7. Ansprüche: 1-16 teilweise

   Peptide umfassend SEQ 7, dafür kodierenden Nucleinsäuresequenzen und ihren Verwendung

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/00240

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5716622	A	10-02-1998	AU	4530596 A	24-07-1996
			CA	2209604 A1	11-07-1996
			WO	9620954 A2	11-07-1996
			US	5883228 A	16-03-1999
US 6160092	A	12-12-2000	KEINE		
US 6087478	A	11-07-2000	US	2003003563 A1	02-01-2003
			US	6312887 B1	06-11-2001