

G. HOLLMANN RESTREPO

ABOGADOS LTDA.

185

57481

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Radicacion : 05111700 00000002 Folios: 20
Fecha (AMU): 2005-12-27 16:42:23
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 444 REPUESTA
Dependencia: 2698 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Re: Expediente No. 05 111700

Solicitud de patente PCT fase nacional

Solicitud internacional No. PCT/EP2004/003995

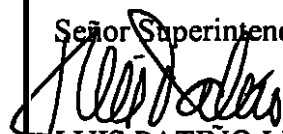
Solicitante: BAYER BIOSCIENCE N.V.

Yo, LUIS PATIÑO LEYVA, vecino de Bogotá D.C., portador de la tarjeta profesional No. 2698, obrando como apoderado sustituto en este negocio, me permito informar a usted que doy respuesta al Oficio No. 11506 notificado por estado el 2 de diciembre de 2005, en los siguientes términos:

1. Acompaño el reporte del Examen Preliminar Internacional y la traducción al castellano de sus anexos.
2. Adjunto igualmente, el documento de poder de la sociedad BAYER BIOSCIENCE N.V., domiciliada en Gent, Bélgica, junto con la certificación en la que consta la existencia y representación de la sociedad y el cual me faculta para obrar en este caso, debidamente legalizado y en fotocopia autenticada.

En vista de lo anterior, solicito se sirva continuar con el trámite de esta solicitud.

Señor Superintendente,



LUIS PATIÑO LEYVA

C.C. No. 2.930.616 de Bogotá

T.P. No. 2698

mm.



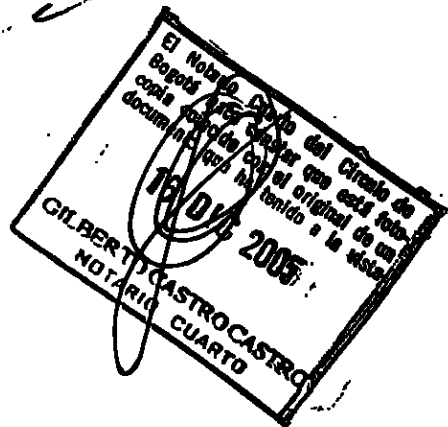
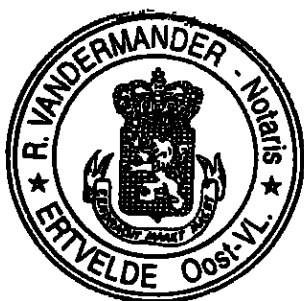
RUDY VANDERMANDER
NOTARIS
Hospitaalstraat 50
9940 EVERGEM, ERTVELDE

CERTIFICATE

The undersigned Notary, Master Rudy VANDERMANDER, Notary in Evergem, with office at Ertvelde, director of the civil private limited liability company "NOTARIS RUDY VANDERMANDER", with office in Evergem, Ertvelde, Hospitaalstraat 50, entered in the register of legal persons in Gent, under number 0472.897.863, hereby certifies:

- that the limited liability company "**Bayer Bioscience**" is a company duly and validly incorporated on February 2th, 1982, and existing under the laws of Belgium, with registered address in 9052 Gent, Zwijnaarde, Technopark 38, registered at Companies register under number 0422.529.921;
- that the purposes for which the power of attorney is granted, are within the scope of its corporate purposes;
- that the grantor has the legal authority to grant the power of attorney.

Drawn up in Evergem, Ertvelde.
November 14th 2005.



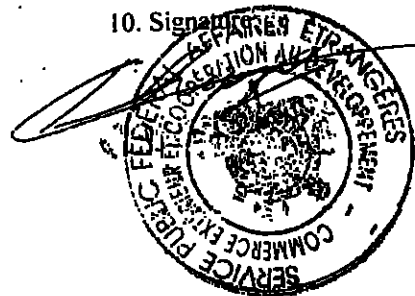
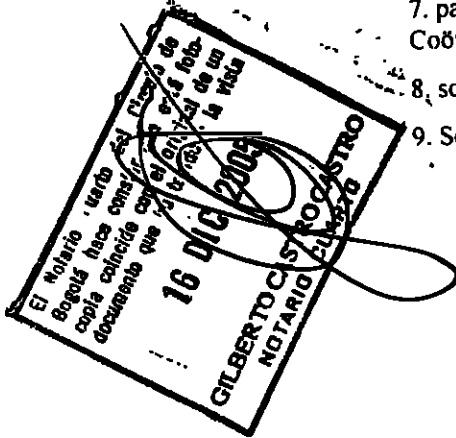
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Pays: Belgique
2. Le présent acte public a été signé par: Vandermander, Rudy
3. agissant en qualité de: Notaire
4. est revêtu du sceau / timbre de: Notaire
Evergem

Attesté

5. A Bruxelles
6. Le: 28/11/2005
7. par le Service public fédéral Affaires étrangères, Commerce extérieur et
Coopération au Développement
8. sous le n°: 9805051128079020
9. Sceau/timbre:



187²

APOSTILLA

CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

- 1. PAÍS: BÉLGICA
- 2. LA PRESENTE ACTA PUBLICA HA SIDO FIRMADA POR: VANDERMANDER, RUDY
- 3 ACTUANDO EN CALIDAD DE: NOTARIO
- 4 SELLO DEL NOTARIO EN EVERGEM

CERTIFICADO

- 5 EN BRUSELAS 6. EL 28/11/2005
- 7 POR EL SERVICIO PUBLICO FEDERAL DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO EXTERIOR Y COOPERACIÓN AL DESARROLLO.
- 8 BAJO EL NÚMERO 9805051128079020
- 9 SELLO

10. FIRMA

Ilegible

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
397425
Clemencia Paredes
FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENANDO
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL EXTERIO
2005 DIC 14 P 11:27
Jefe de Legación
BOGOTÁ D.C.

El Notario
Bogotá hace constar
copia coincide con el original de un
documento
16 DIC 2005
GILBERTO CASTRO CASTRO
NOTARIO CUARTO

Resolución
6694/78
Minjusticia

Clemencia Paredes Tejada
TRANSCRIPTORA OFICIAL
ENGLISH - FRENCH - SPANISH
ANGLAIS - FRANCAIS - ESPAGNOL

188

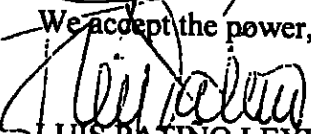
G. HOLLMANN RESTREPO

PODER ESPECIAL

The undersigned **Jan Van Rompaey**, acting on behalf of and representing **BAYER BIOSCIENCE N.V** domiciled in **9052 Gent, Belgium** hereby appoint(s) **LUIS PATIÑO LEYVA** and/or **GUSTAVO HOLLMANN RESTREPO** domiciled in **Santafé de Bogotá D.C., Republic of Colombia**, as our true and legal attorneys with the necessary powers to apply to the administrative, judicial and police authorities of the Republic of Colombia, in any instance or appeal, for obtaining registration of PCT patent national phase, entitled "**METHODS AND MEANS FOR INCREASING THE TOLERANCE OF PLANTS TO STRESS CONDITIONS**". International Patent Application No. **PCT/EP2004/003995**, filed April 9, 2004.

This power comprises the authority to ratify or confirm on my (our) behalf any action, as well as the faculty of receiving, desisting, transacting, compromising, substituting and revoking substitutions, taking notifications, and appointing judicial or extra-judicial attorneys.
Signed in **Gent, Belgium** on this **22nd** day of **September** of **2005**.

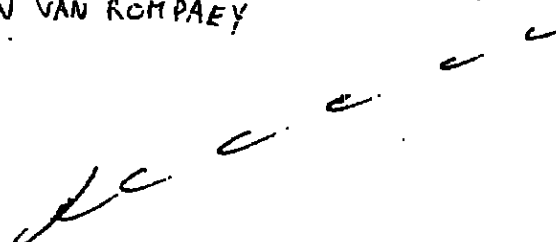

We accept the power,

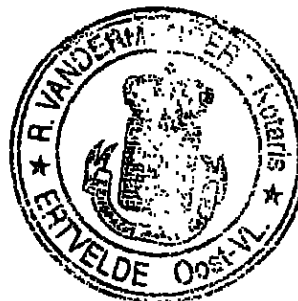
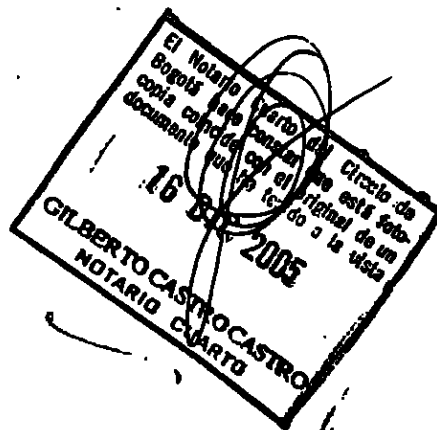

LUIS PATIÑO LEYVA

C.C. No. 2.930.616 de Bogotá

GUSTAVO HOLLMANN RESTREPO

C.C. 2.878.023 de Bogotá


For legalization of the above mentioned signature(s).
OF **MR. JAN VAN ROMPAEY**



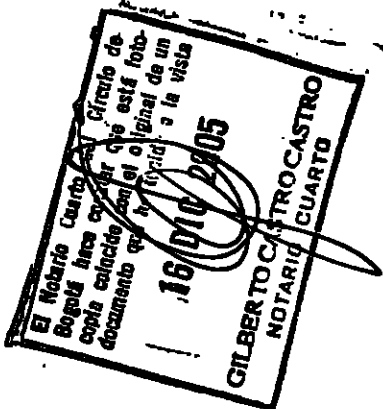
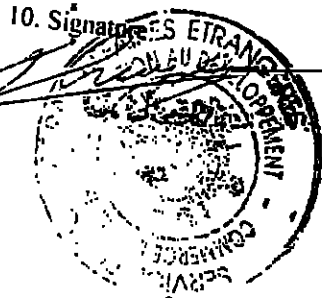
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Pays: Belgique
2. Le présent acte public a été signé par: Vandermander, Rudy
3. agissant en qualité de: Notaire
4. est revêtu du sceau / timbre de: Notaire
Evergem

Attesté

5. A Bruxelles
6. Le: 28/11/2005
7. par le Service public fédéral Affaires étrangères, Commerce extérieur et
Coopération au Développement
8. sous le n°: 9805051128079130
9. Sceau/timbre:



189

APOSTILLA

CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

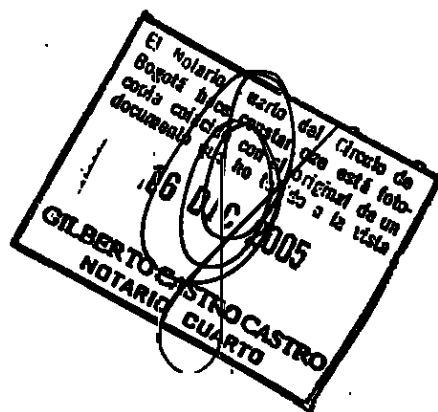
1. PAÍS: BÉLGICA
2. LA PRESENTE ACTA PUBLICA HA SIDO FIRMADA POR: VANDERMANDER, RUDY
- 3 ACTUANDO EN CALIDAD DE: NOTARIO
- 4 SELLO DEL NOTARIO EN EVERGEM

CERTIFICADO

- 5 EN BRUSELAS 6. EL 28/11/2005
- 7 POR EL SERVICIO PUBLICO FEDERAL DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO EXTERIOR Y COOPERACIÓN AL DESARROLLO.
- 8 BAJO EL NÚMERO 9805051128079130
- 9 SELLO

10. FIRMA

Ilegible



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
FIRMA APTA EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS
397425
D. Vandermander

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2005 DIC 14 P 11:27
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

Resolución
0654/78
Ministerio

Clase de Papeles
TRADUCCION OFICIAL
2

6
190

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference BCS03-2002	FOR FURTHER ACTION		See item 4 below
International application No. PCT/EP2004/003995	International filing date (day/month/year) 09 April 2004 (09.04.2004)	Priority date (day/month/year) 09 April 2003 (09.04.2003)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC 7 C12N 15/82, 15/11, A01H 5/00			
Applicant BAYER BIOSCIENCE N.V.			

1.	This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).																										
2.	This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet. In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.																										
3.	This report contains indications relating to the following items: <table><tr><td>☒</td><td>Box No. I</td><td>Basis of the report</td></tr><tr><td>☒</td><td>Box No. II</td><td>Priority</td></tr><tr><td>☐</td><td>Box No. III</td><td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td></tr><tr><td>☐</td><td>Box No. IV</td><td>Lack of unity of invention</td></tr><tr><td>☒</td><td>Box No. V</td><td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td></tr><tr><td>☐</td><td>Box No. VI</td><td>Certain documents cited</td></tr><tr><td>☒</td><td>Box No. VII</td><td>Certain defects in the international application</td></tr><tr><td>☒</td><td>Box No. VIII</td><td>Certain observations on the international application</td></tr></table>			☒	Box No. I	Basis of the report	☒	Box No. II	Priority	☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	☐	Box No. IV	Lack of unity of invention	☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	☐	Box No. VI	Certain documents cited	☒	Box No. VII	Certain defects in the international application	☒	Box No. VIII	Certain observations on the international application
☒	Box No. I	Basis of the report																									
☒	Box No. II	Priority																									
☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																									
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention																									
☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																									
☐	Box No. VI	Certain documents cited																									
☒	Box No. VII	Certain defects in the international application																									
☒	Box No. VIII	Certain observations on the international application																									
4.	The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).																										

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland		Date of issuance of this report 14 October 2005 (14.10.2005)
Facsimile No. +41 22 740 14 35		Authorized officer Yolaine Cussac
		Telephone No. +41 22 338 70 80

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED

24 SEP 2004

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

see form PCT/ISA/220

PCT

WIPO

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY
(PCT Rule 43bis.1)Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 belowInternational application No.
PCT/EP2004/003995International filing date (day/month/year)
09.04.2004Priority date (day/month/year)
09.04.2003International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
C12N15/82, C12N15/11, A01H5/00Applicant
BAYER BIOSCIENCE N.V.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☒ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☒ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 56.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Zellner, E
Telephone No. +49 89 2399-8427



192

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2004/003995

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
☒ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
☐ in written format
☒ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing:
☒ contained in the international application as filed.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

99b

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2004/003995

Box No. II Priority

1. ☒ The following document has not been furnished:

- ☒ copy of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43bis.1 and 66.7(a)).
- ☐ translation of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43bis.1 and 66.7(b)).

Consequently it has not been possible to consider the validity of the priority claim. This opinion has nevertheless been established on the assumption that the relevant date is the claimed priority date.

2. ☐ This opinion has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invalid (Rules 43bis.1 and 64.1). Thus for the purposes of this opinion, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date.

3. Additional observations, if necessary:

Box No. V Reasoned statement under Rule 43b/s.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-16
	No: Claims	17-19
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-19
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-19
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Re Item V.

1. The following document are referred to in this communication:

D1: PANDA SATCHIDANANDA ET AL: "tej defines a role for poly(ADP-ribose)lation in establishing period length of the Arabidopsis circadian oscillator" DEVELOPMENTAL CELL, vol. 3, no. 1, July 2002 (2002-07), pages 51-61, XP009035930 ISSN: 1534-5807
D2: US 2002/040490 A1 (ALLEN KEITH ET AL) 4 April 2002 (2002-04-04)
D3: WO 03/000898 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG ; GOFF STEPHEN ARTHUR (US); CHEN WENQIONG () 3 January 2003 (2003-01-03)
D4: WO 03/008540 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG ; KATAGIRI FUMIYAKI (US); COOPER BRET (US);) 30 January 2003 (2003-01-30)

2. Novelty:

The present application refers to transgenic plants having an increased tolerance to stress such as drought, high light intensities and so on. Said plants are generated by altering parG gene coding for (poly (ADP-ribose) glycohydrolase). One way is to use ParG inhibitory RNA (co-suppression, antisense RNAi), the second manner is to mutagenise the ParG gene.

In D1 poly(ADP-ribose) glycohydrolase (PARG) has been identified by map-based cloning of TEJ mutation. Said mutation acts independently of light quality and quantity and affects clock controlled transcription of genes in Arabidopsis.

The TEJ genes code for a PARG (D1, page 52, left column, paragr. 2 and 3 and page 58, left column, paragraph 3).

Therefore the mutants and their method of production of D1 fall under the definition of Claims 17-19 and are not allowable under Art. 33(2) PCT.

3. Inventive step:

The closest prior art document is represented by D1. As pointed out above said document describes a TEJ mutant coding for PARG. TEJ defines a key role of poly ADP-ribosylation in setting a pace of the Arabidopsis circadian oscillator (TEJ mutation acts independently of light quantity and quality). Therefore the structure and the role in stress tolerance of PARG in plants is known from D1.

In difference to D1 the present Claims 1-16 disclose methods to produce plant tolerant to stress conditions via ParG inhibitory RNA molecules whereas in D1 mutants of PARG are produced.

The problem is thus the production of stress tolerant plants. The solution i.e. the inhibition of ParG by inhibitory RNA is obviously derivable from the D2 or D3.

In D2 the tolerance to environmental stress in plants is increased by antisense technology (page 1, right column, paragraph [0010]) . As an example PARG is also selected (SEQ ID. NO. 424).

D1 In combination with D3 also attacks inventive step of claims 1-16. In D3 PARG of plants (SEQ ID. NO. 550 being 100% identical with SEQ ID. NO: 15 and 99,9 % identical with SEQ ID. No.: 3) is inhibited by antisense inhibition, co-suppression, dsRNAi (page 34, lines 23-29).

D1 in combination with D4 again attacks inventive step. In D4 the production of stress tolerant plants by inhibitory RNA is described (p. 95).

Thus the present Claims 1-16 do not involve an inventive step.

Re Item VIII

In the description of the present application it is not demonstrated that the problem has indeed been solved i.e. that stress tolerant plants have indeed been made by inhibitory RNA or mutagenesis (Art. 5 PCT).

Re Item VIII

Independent Claims 1 and 9 are defined by generic terms which are not defined by true essential technical features such as ParG inhibitory RNA molecule (Art. 6 PCT).

TRATADO SOBRE COOPERACION EN PATENTES

PCT

REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE LA PATENTABILIDAD

(Capítulo I de Tratado de Cooperación en Patentes)

(Norma 43bis.1 PCT)

Referencia del solicitante o abogado: BCS03-2002

PROCEDIMIENTO ADICIONAL: ver Punto 4 abajo

Número de referencia internacional: PCT/EP2004/003995

Fecha de solicitud internacional: 09 Abril 2004

Fecha de prioridad: 09 Abril 2003

Clasificación internacional de patentes:

C12N15/82, C12N15/11, A01H5/00

Solicitante: BAYER BIOSCIENCE N.V.

1. Este reporte preliminar internacional sobre patentabilidad (Capítulo I) es emitido por la Oficina Internacional en nombre de la Autoridad de Búsqueda Internacional conforme a la Norma 44bis.1(a).
2. Este REPORTE consta de un total de 6 hojas, incluyendo la hoja de cubierta

En las hojas adjuntas toda referencia a la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional debe leerse como una referencia al reporte preliminar internacional sobre patentabilidad (Capítulo I).
3. Esta certificación contiene datos sobre los siguientes puntos:
 - I ☒ Fundamento del reporte
 - II ☒ Prioridad
 - III ☐ No establecimiento de opinión respecto a novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial
 - IV ☐ Falta de unidad de la invención
 - V ☒ Opinión fundamentada conforme la Norma 66.2(a)(ii) respecto a la novedad, la actividad inventiva o la aplicabilidad industrial; citas y explicaciones sobre las cuales se apoya dicha opinión

- VI _ Determinado documento citado
VII X Determinadas fallas en la solicitud internacional
VIII X Determinadas observaciones respecto a la solicitud
 internacional

4. La Oficina Internacional comunicará este reporte a las oficinas designadas de conformidad con las Normas 44bis.3(c) y 93bis.1 pero no antes de la expiración de 30 meses a partir de la fecha de prioridad (Norma 44bis.2), excepto cuando el solicitante haga una solicitud expresa conforme al Artículo 23(2).

Fecha de expedición de este reporte:

14 Octubre 2005

La Oficina Internacional de WIPO
34, chemin des Colombettes
1211, Ginebra, Suiza

Funcionario autorizado:

Yolaine Cussac

TRATADO SOBRE COOPERACION EN PATENTES**PCT****CERTIFICACION ESCRITA
DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
(Norma 43bis.1 PCT)**

Remitente: AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Para: ver Formulario PCT/ISA/220

Fecha de envío: ver Formulario PCT/ISA/220 (hoja 2)

Referencia del solicitante o abogado: ver Formulario PCT/ISA/220

PROCEDIMIENTO ADICIONAL: ver Punto 2 abajo

Número de referencia internacional: PCT/EP 2004/003995

Fecha de solicitud internacional: 09.04.2004

Fecha de prioridad: 09.04.2003

Clasificación internacional de patentes:

C12N15/82, C12N15/11, A01H5/00

Solicitante: BAYER BIOSCIENCE N.V.

1. Esta certificación contiene datos sobre los siguientes puntos:

- I ☒ Fundamento de la opinión
- II ☒ Prioridad
- III ☐ No establecimiento de opinión respecto a novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial
- IV ☐ Falta de unidad de la invención
- V ☒ Opinión fundamentada conforme la Norma 66.2(a)(ii) respecto a la novedad, la actividad inventiva o la aplicabilidad industrial; citas y explicaciones sobre las cuales se apoya dicha opinión
- VI ☐ Determinado documento citado
- VII ☒ Determinadas fallas en la solicitud internacional
- VIII ☒ Determinadas observaciones respecto a la solicitud internacional

2. **PROCEDIMIENTO ADICIONAL**

Si se hace una solicitud de examen provisional internacional, entonces esta certificación es válida como certificación escrita de la autoridad encargada del examen preliminar internacional ("IPEA"); este no es el caso cuando el solicitante

elige otra autoridad distinta a esta como IPEA y la IPEA elegida ha comunicado a la Oficina Internacional según la Norma 66.1bis b) que las certificaciones escritas de esta autoridad de búsqueda internacional no son reconocidas.

Si, como esta previsto arriba, esta certificación es válida como certificación escrita de la IPEA, entonces se le pide al solicitante presentar ante la IPEA una opinión escrita y, de ser relevante, las modificaciones antes de la conclusión de 3 meses a partir del día en que fue enviado el formulario PCT/ISA/220 o antes de concluir 22 meses a partir de la fecha de prioridad, dependiendo de que plazo termina de último.

Otras opciones ver Formulario PCT/ISA/220.

3. Detalles más específicos ver Observaciones al Formulario PCT/ISA/220.

Nombre y dirección postal de la autoridad de búsqueda internacional

Oficina Europea de Patentes
D-80298 Munich

Funcionario autorizado:

Zellner, E

[Sello: Oficina Europea de Patentes]

**OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD
DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

No. de Ref. internacional
PCT/EP2004/003995

Punto No. II Fundamento de la opinión

1. Respecto al idioma, la búsqueda internacional se hizo sobre la base de la solicitud internacional en el idioma en el que ésta fue presentada, en tanto bajo este Punto no se indique otra cosa distinta.
 - _ La certificación se elaboró sobre la base de una traducción del idioma original al siguiente idioma, que es el idioma de la traducción, la cual fue presentada para la búsqueda internacional (conforma las Normas 12.3 y 23.1 b)).
2. Respecto a la secuencia nucleótida y/o de aminoácidos revelada en la solicitud internacional y que es necesaria para la invención reivindicada, la certificación se hizo sobre la siguiente base
 - a. Tipo del material
 - _ Protocolo de secuencia
 - _ Tabla(s) respecto al protocolo de secuencia
 - b. Forma del material
 - _ en forma escrita
 - _ en forma legible por computadora
 - c. Momento de la presentación
 - _ contenido en la solicitud internacional presentada
 - _ presentado en forma legible por computadora junto con la solicitud internacional
 - _ presentado a la autoridad posteriormente para la búsqueda
3. _ Si se presentaron más de una versión o copia de un protocolo de secuencia y/o de una correspondiente Tabla, entonces son necesarias además las aclaraciones de que la información contenida en las copias posteriormente presentadas o adicionales concuerda con la información en la solicitud.
4. Observaciones adicionales:

Punto No. II Prioridad

1. X El siguiente documento no ha sido presentado aún

X copia de la anterior solicitud, cuya prioridad ha sido reivindicada (Norma 43bis.1 y 66.7(a)).}

Traducción de la anterior solicitud cuya prioridad ha sido reivindicada (Norma 43bis.1 y 66.7(a)).

Por eso no fue posible examinar la validez de la reivindicación de prioridad. No obstante, la certificación se elaboró bajo el supuesto de que la fecha de prioridad reivindicada es la fecha normativa.

2. Esta certificación fue elaborada sin considerar la prioridad reivindicada puesto que la reivindicación de prioridad ha mostrado ser inválida (Normas 43bis.1 y 64.1). Para los fines de esta certificación es válida como fecha normativa la fecha de la solicitud internacional arriba mencionada.

3. Eventuales observaciones adicionales:

Punto No. 5 Opinión fundamentada conforme la Norma 66.2(a) (ii) respecto a la novedad, la actividad inventiva o la aplicabilidad industrial; citas y explicaciones en que se sustenta dicha opinión

1. Constatación

Novedad	Sí: Reivindicaciones	1-16
	No: Reivindicaciones	17-19
Actividad inventiva	Sí: Reivindicaciones	
	No: Reivindicaciones	1-19
Aplicabilidad Industrial	Sí: Reivindicaciones	1-19
	No: Reivindicaciones:	

2. Documentos y explicaciones

ver Hoja adjunta

Punto No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional

ver Hoja adjunta

Punto No. VIII Ciertas observaciones a la solicitud internacional

Respecto a la claridad de las reivindicaciones de patente, a la descripción y a los dibujos o respecto a la cuestión de si las reivindicaciones están sustentadas en todo su alcance por la descripción, hay que observar lo siguiente:

ver Hoja adjunta

OPINION ESCRITA

**DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA
INTERNACIONAL (HOJA ADJUNTA)**

No. de Ref. internacional
PCT/EP2004/003995

Respecto al Punto V

1. En esta comunicación se hace referencia a los siguientes documentos:

D1: PANDA SATCHIDANANDA Y COLABORADORES: "tej define un papel para poli(ADP-ribosil)ación en el establecimiento de la longitud de período del oscilador circadiano de la arabi-dopsis" DEVELOPMENTAL CELL, vol. 3, No. 1, Julio 2002

D2: US 2002/040490 A1 (ALLEN KEITH Y COLABORADORES)
4 abril 2002

D3: WO 03/000898 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG; GOOF STEPHEN ARTHUR (US); CHEN WENQIONG) 3 Enero 2003

D4: WO 03/008540 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG; KATAGIRI FUMIYAKI (US); COOPER BRET (US);) 30 Enero 2003

2. Novedad:

La presente solicitud se refiere a plantas transgénicas que tienen una tolerancia incrementada al estrés, tal como por ejemplo sequía, altas intensidades de luz, etc. Dichas plantas son generadas alterando el código del gene parG para la (poli(ADP-ribosa)glicohidrolasa). Una manera es usar RNA inhibitorio de ParG (RNAi antisentido, de co-supresión), la segunda manera es mutagenizar el gene ParG.

En D1 la poli(ADP-ribosa)glicohidrolasa (PARG) ha sido identificada mediante clonación de la mutación de TEJ basada en mapa. Dicha mutación actúa independientemente de la calidad y de la cantidad de luz y afecta la transcripción controlada por reloj de los genes en la arabi-dopsis.

El código de genes TEJ para PARG (D1, página 52, columna izquierda, párrafos 2 y 3 y página 58, columna izquierda párrafo 3.

Por consiguiente los mutantes y su método de producción de D1 están comprendidos bajo la definición de las reivindicaciones 17-19 y no son permisibles conforme al Artículo 33(2) PCT.

3. Actividad inventiva

D1 representa el documento del estado de la técnica más próximo. Como se señaló arriba dicho documento describe un código mutante de TEJ para PARG. TEJ define un papel clave de la poli ADP-ribosilación en el establecimiento de un ritmo del oscilador circadiano de la arabidopsis (la mutación de TEJ actúa independientemente de la calidad y de la cantidad de luz). Por consiguiente la estructura y el papel en la tolerancia al estrés de PARG en las plantas se conoce en D1.

A diferencia de D1, las presentes reivindicaciones 1-16 revelan métodos para producir plantas tolerantes a las situaciones de estrés mediante moléculas de RNA inhibitorias de ParG, mientras que en D1 son producidos mutantes de PARG.

El problema es por consiguiente la producción de plantas tolerantes al estrés. La solución, es decir la inhibición de ParG mediante RNA inhibitorio es obviamente derivable de D2 o D3. En D2 la tolerancia al estrés ambiental en las plantas se incrementa mediante tecnología antisentido (página 1, columna derecha, párrafo [0010]). Como ejemplo se selecciona también PARG (SEQ ID. NO. 424).

D1 en combinación con D3 también ataca la actividad inventiva de las reivindicaciones 1-16. En D3 la PARG de las plantas (SEQ ID.: 550 es 100% idéntica a SEQ ID. NO: 15 y 99,9% idéntica a SEQ ID. No.:3) es inhibido mediante dsRNAi de inhibición antisentido, de co-supresión (página 34, líneas 23-29).

D1 en combinación con D4 también ataca la actividad inventiva. En D4 se describe la producción de plantas tolerantes al estrés mediante RNA inhibitorio.

Por consiguiente las presentes reivindicaciones 1-16 no involucran un actividad inventiva.

Respecto al Punto VII

En la descripción de la presente solicitud ciertamente no se demuestra que el problema ha sido resuelto, es decir que en efecto se han obtenido plantas tolerantes al estrés mediante RNA inhibitorio o mutagénesis (Art. 5 PCT)

Respecto al Punto VIII

Las reivindicaciones independientes 1 y 9 son definidas con términos genéricos que no están definidos mediante verdaderas características técnicas esenciales tales como molécula de RNA inhibitorio de ParG (Art. 6 PCT).