

(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
21. Dezember 2000 (21.12.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/77187 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C12N 15/82,
15/56, A01H 5/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/01944

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Juni 2000 (13.06.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
299 09 998.9 12. Juni 1999 (12.06.1999) DE
200 05 992.0 4. April 2000 (04.04.2000) DE
200 07 494.6 26. April 2000 (26.04.2000) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: ROITSCH, Thomas [DE/DE]; Königswiesen-
weg 18, D-93051 Regensburg (DE).

(74) Anwälte: GODDAR, Heinz usw.; Boehmert & Boehmert,
Franz-Joseph-Strasse 38, D-80801 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ,

DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eura-
sisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,
FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 9. August 2001

*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.*



WO 00/77187 A3

(54) Title: PROMOTER SYSTEM AND PRODUCTION AND USE OF THE SAME

(54) Bezeichnung: PROMOTORSYSTEM, DESSEN HERSTELLUNG UND VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to nucleic acids that code for promoters and which are both tapetum-specific and pollen-specific, and to their use for producing male-sterile plants.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft für Promotoren codierende Nukleinsäuren, die sowohl tapetumspezifisch als auch pollenspezifisch sind, sowie deren Verwendung zur Erzeugung männlich steriler Pflanzen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/01944

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 C12N15/82 C12N15/56 A01H5/00

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 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, WPI Data, PAJ, BIOSIS, MEDLINE, STRAND

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 59061 A (PIONEER HI BRED INT) 30 December 1998 (1998-12-30)	1,8-11, 16-18, 20-30, 42,43
Y	the whole document	12-15, 31-36, 38-41,44
Y	WO 98 41643 A (SCOTTISH CROP RESEARCH INST ;MADDISON ANNE (GB); HEDLEY PETER (GB)) 24 September 1998 (1998-09-24) the whole document	12-15, 31-36, 38-41,44
	--- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 February 2001

Date of mailing of the international search report

21/02/2001

Name and mailing address of the ISA

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

Authorized officer

Oderwald, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/01944

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>GREINER ET AL: "Cloning of a tobacco apoplasmic invertase inhibitor" PLANT PHYSIOLOGY, AMERICAN SOCIETY OF PLANT PHYSIOLOGISTS, ROCKVILLE, MD, US, vol. 116, 1998, pages 733-742, XP002125613 ISSN: 0032-0889 cited in the application the whole document</p> <p style="text-align: center;">---</p>	19
A	<p>ROITSCH THOMAS ET AL: "Induction of apoplasmic invertase of Chenopodium rubrum by D-glucose and a glucose analog and tissue-specific expression suggest a role in sink-source regulation." PLANT PHYSIOLOGY (ROCKVILLE), vol. 108, no. 1, 1995, pages 285-294, XP002159478 ISSN: 0032-0889 cited in the application the whole document</p> <p style="text-align: center;">---</p>	45
A	<p>MARIANI C ET AL: "INDUCTION OF MALE STERILITY IN PLANTS BY A CHIMAERIC RIBONUCLEASE GENE" NATURE, GB, MACMILLAN JOURNALS LTD. LONDON, vol. 347, 25 October 1990 (1990-10-25), pages 737-741, XP002033710 ISSN: 0028-0836 cited in the application the whole document</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01944

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9859061 A	30-12-1998	US 6037523 A AU 8157698 A CN 1268183 T EP 0994956 A	14-03-2000 04-01-1999 27-09-2000 26-04-2000
WO 9841643 A	24-09-1998	AU 6511098 A	12-10-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01944

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C12N15/82 C12N15/56 A01H5/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 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, WPI Data, PAJ, BIOSIS, MEDLINE, STRAND

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98 59061 A (PIONEER HI BRED INT) 30. Dezember 1998 (1998-12-30)	1,8-11, 16-18, 20-30, 42,43
Y	das ganze Dokument	12-15, 31-36, 38-41,44
Y	WO 98 41643 A (SCOTTISH CROP RESEARCH INST ;MADDISON ANNE (GB); HEDLEY PETER (GB)) 24. September 1998 (1998-09-24) das ganze Dokument	12-15, 31-36, 38-41,44
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Februar 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/02/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 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

Bevollmächtigter Bediensteter

Oderwald, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In tionales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01944

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>GREINER ET AL: "Cloning of a tobacco apoplasmic invertase inhibitor" PLANT PHYSIOLOGY, AMERICAN SOCIETY OF PLANT PHYSIOLOGISTS, ROCKVILLE, MD, US, Bd. 116, 1998, Seiten 733-742, XP002125613 ISSN: 0032-0889 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">---</p>	19
A	<p>ROITSCH THOMAS ET AL: "Induction of apoplasmic invertase of Chenopodium rubrum by D-glucose and a glucose analog and tissue-specific expression suggest a role in sink-source regulation." PLANT PHYSIOLOGY (ROCKVILLE), Bd. 108, Nr. 1, 1995, Seiten 285-294, XP002159478 ISSN: 0032-0889 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">---</p>	45
A	<p>MARIANI C ET AL: "INDUCTION OF MALE STERILITY IN PLANTS BY A CHIMAERIC RIBONUCLEASE GENE" NATURE, GB, MACMILLAN JOURNALS LTD. LONDON, Bd. 347, 25. Oktober 1990 (1990-10-25), Seiten 737-741, XP002033710 ISSN: 0028-0836 in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01944

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9859061 A	30-12-1998	US 6037523 A	14-03-2000
		AU 8157698 A	04-01-1999
		CN 1268183 T	27-09-2000
		EP 0994956 A	26-04-2000
-----	-----	-----	-----
WO 9841643 A	24-09-1998	AU 6511098 A	12-10-1998
-----	-----	-----	-----