

(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. Juni 2001 (21.06.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/44480 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C12N 15/60.
9/00, 9/88, C12P 7/24, 19/32

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/12109

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. Dezember 2000 (01.12.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
199 60 106.2 14. Dezember 1999 (14.12.1999) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): HAARMANN & REIMER GMBH [DE/DE];
37601 Holzminden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RABENHORST, Jür-
gen [DE/DE]; Weserblick 13, 37671 Höxter (DE). STEIN-
BÜCHEL, Alexander [DE/DE]; Rönenthal 27, 48341
Altenberge (DE). PRIEFERT, Horst [DE/DE]; Potthoff-
skamp 5, 48291 Telgte (DE). ACHTERHOLT, Sandra
[DE/DE]; Schöppinger Weg 7, 48149 Münster (DE).

(74) Anwalt: MANN, Volker; Bayer Aktiengesellschaft,
51368 Leverkusen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, 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),
eurasisches 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, TR),
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: 10. Januar 2002

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 01/44480 A3

(54) Title: ENZYMES AND GENES USED FOR PRODUCING VANILLIN

(54) Bezeichnung: ENZYME UND GENE FÜR DIE HERSTELLUNG VON VANILLIN

(57) Abstract: Enzymes obtained from *Amycolatopsis* sp. HR167 (DSMZ 9992) can be used for synthesizing vanillin from ferulic acid. DNA which codes for these enzymes and host cells which are transformed using this DNA can be used for producing vanillin.

(57) Zusammenfassung: Enzyme aus *Amycolatopsis* sp. HR167 (DSMZ 9992) können für die Synthese von Vanillin aus Ferulasäure eingesetzt werden. Für diese Enzyme codierende DNA sowie mit dieser DNA transformierte Wirtszellen können für die Produktion von Vanillin eingesetzt werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 00/12109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C12N15/60 C12N9/00 C12N9/88 C12P7/24 C12P19/32

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 C12P

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 761 817 A (HAARMANN & REIMER GMBH) 12 March 1997 (1997-03-12) cited in the application column 2, line 59 -column 3, line 6 ---	1
X	WO 97 35999 A (GASSON MICHAEL JOHN ;INST OF FOOD RESEARCH (GB); RHODES MICHAEL JO) 2 October 1997 (1997-10-02) the whole document ---	19-21
X	EP 0 845 532 A (HAARMANN & REIMER GMBH) 3 June 1998 (1998-06-03) the whole document ---	20,21
	-/--	

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

Date of the actual completion of the international search 8 June 2001	Date of mailing of the international search report 22/06/2001
---	---

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 Blanco Urgoiti, B
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. l. Application No

PCT/EP 00/12109

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>VENTURI VITTORIO ET AL: "Genetics of ferulic acid bioconversion to protocatechuric acid in plant-growth-promoting <i>Pseudomonas putida</i> WCS358." MICROBIOLOGY (READING), vol. 144, no. 4, April 1998 (1998-04), pages 965-973, XP002169064 ISSN: 1350-0872 figures 1,3</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	20,21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In. tional Application No

PCT/EP 00/12109

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0761817 A	12-03-1997	DE 19532317 A JP 9206068 A US 6133003 A	06-03-1997 12-08-1997 17-10-2000

WO 9735999 A	02-10-1997	AU 728876 B AU 2038597 A CA 2250043 A EP 0904396 A JP 2000512483 T	18-01-2001 17-10-1997 02-10-1997 31-03-1999 26-09-2000

EP 0845532 A	03-06-1998	DE 19649655 A JP 10155496 A	04-06-1998 16-06-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In. tionale Aktenzeichen

PCT/EP 00/12109

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 C12N15/60 C12N9/00 C12N9/88 C12P7/24 C12P19/32		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C12N C12P		
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, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 761 817 A (HAARMANN & REIMER GMBH) 12. März 1997 (1997-03-12) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 59 -Spalte 3, Zeile 6 ---	1
X	WO 97 35999 A (GASSON MICHAEL JOHN ;INST OF FOOD RESEARCH (GB); RHODES MICHAEL JO) 2. Oktober 1997 (1997-10-02) das ganze Dokument ---	19-21
X	EP 0 845 532 A (HAARMANN & REIMER GMBH) 3. Juni 1998 (1998-06-03) das ganze Dokument ---	20,21
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
^o 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 nahelegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 8. Juni 2001		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 22/06/2001
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 Blanco Urgoiti, B

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>VENTURI VITTORIO ET AL: "Genetics of ferulic acid bioconversion to protocatechuric acid in plant-growth-promoting Pseudomonas putida WCS358."</p> <p>MICROBIOLOGY (READING), Bd. 144, Nr. 4, April 1998 (1998-04), Seiten 965-973, XP002169064 ISSN: 1350-0872 Abbildungen 1,3</p> <p>-----</p>	20,21

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/12109

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0761817 A	12-03-1997	DE 19532317 A	06-03-1997
		JP 9206068 A	12-08-1997
		US 6133003 A	17-10-2000
WO 9735999 A	02-10-1997	AU 728876 B	18-01-2001
		AU 2038597 A	17-10-1997
		CA 2250043 A	02-10-1997
		EP 0904396 A	31-03-1999
		JP 2000512483 T	26-09-2000
EP 0845532 A	03-06-1998	DE 19649655 A	04-06-1998
		JP 10155496 A	16-06-1998