

(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
27. Juni 2002 (27.06.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/050069 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: C07D 413/12, 207/48, A01N 43/80
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/14235
- (22) Internationales Anmeldedatum:
5. Dezember 2001 (05.12.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
100 63 178.9 18. Dezember 2000 (18.12.2000) DE
- (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, 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, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, 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, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): BAYER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): HILLEBRAND, Stefan [DE/DE]; Lothringer Str. 22, 41462 Neuss (DE). ASSMANN, Lutz [DE/DE]; Postgartenstr. 10, 40764 Langenfeld (DE). WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike [DE/DE]; Oberer Markweg 85, 56566 Neuwied (DE). KUCK, Karl-Heinz [DE/DE]; Pastor-Löh-Str. 30a, 40764 Langenfeld (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER AKTIENGESELLSCHAFT; 51368 Leverkusen (DE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

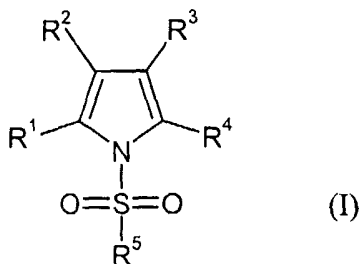
(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 28. November 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.

(54) Title: SULFONYLPYRROLES FOR CONTROLLING MICROORGANISMS

(54) Bezeichnung: SULFONYLPYRROLE ZUR BEKÄMPFUNG VON MIKROORGANISMEN



(57) Abstract: The invention relates to sulfonylpyrroles of formula (I) in which: R¹ and R², independent of one another, represent hydrogen, halogen, cyano, optionally substituted alkyl, optionally substituted cycloalkyl, optionally substituted aryl or optionally substituted heterocyclyl; R³ represents hydrogen, cyano, halogen or optionally substituted heterocyclyl; R⁴ represents halogen, cyano, nitro, trifluoromethyl or thiocarbamoyl, and; R⁵ represents optionally substituted heterocyclyl. The invention also relates to a method for producing the novel substances and to their use for controlling undesirable microorganisms.

(57) Zusammenfassung: Neue Sulfonylpyrrole der Formel (I) in welcher R¹ und R² unabhängig voneinander für Wasserstoff, Halogen, Cyano, gegebenenfalls substituiertes Alkyl, gegebenenfalls substituiertes Cycloalkyl, gegebenenfalls substituiertes Aryl oder gegebenenfalls substituiertes Heterocyclyl stehen, R³ für Wasserstoff, Cyano, Halogen oder gegebenenfalls substituiertes Heterocyclyl steht, R⁴ für Halogen, Cyano, Nitro, Trifluormethyl oder Thiocarbamoyl steht und R⁵ für gegebenenfalls substituiertes Heterocyclyl steht, ein Verfahren zur Herstellung der neuen Stoffe und deren Verwendung zur Bekämpfung von unerwünschten Mikroorganismen.

WO 02/050069 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/14235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C07D413/12 C07D207/48 A01N43/80

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 C07D A01N

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, CHEM ABS 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 1 031 571 A (NISSAN CHEMICAL IND LTD) 30 August 2000 (2000-08-30) Tabelle 5, formulae (a) and (h) Tabelle 12, Beispiele 5-1(a) - 5-506(a) page 66, line 50 -page 67, line 10 page 77, line 1 - line 29 claims 37,38	1-3,7-11
Y	WO 00 18742 A (HILLEBRAND STEFAN ;STENZEL KLAUS (DE); ASSMANN LUTZ (DE); BAYER AG) 6 April 2000 (2000-04-06) examples 1,16 example A claim 3	1-4,8-11
	-/--	

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

Date of mailing of the international search report

7 May 2002

17/05/2002

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

Seitner, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/14235

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 47620 A (HEIL MARKUS ;STENZEL KLAUS (DE); ASSMANN LUTZ (DE); BAYER AG (DE);) 18 December 1997 (1997-12-18) example 2; table 14 claims 3-6 ---	1-4,8-11
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 443 (C-0762), 21 September 1990 (1990-09-21) -& JP 02 174758 A (ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD), 6 July 1990 (1990-07-06) abstract page 621; example 1; table 2 ---	1-4,8-11
Y	WO 93 09100 A (DU PONT) 13 May 1993 (1993-05-13) Tabelle I-20: Formel (A-15) examples 45,47,51; table A claims 8-10 ---	1-4,8-11
Y	EP 0 484 614 A (AMERICAN CYANAMID CO) 13 May 1992 (1992-05-13) table I example 5 claims 5,6 -----	1-4,8-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/14235

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1031571	A	30-08-2000	AU 9647098	A 17-05-1999
			BR 9815211	A 17-10-2000
			CA 2309051	A1 06-05-1999
			EP 1031571	A1 30-08-2000
			HU 0100610	A2 28-06-2001
			US 6350748	B1 26-02-2002
			CN 1279679	T 10-01-2001
			WO 9921851	A1 06-05-1999
			PL 340074	A1 15-01-2001
WO 0018742	A	06-04-2000	DE 19844497	A1 30-03-2000
			AU 5863999	A 17-04-2000
			BR 9914078	A 19-06-2001
			CN 1320119	T 31-10-2001
			WO 0018742	A1 06-04-2000
			EP 1117654	A1 25-07-2001
WO 9747620	A	18-12-1997	DE 19623207	A1 18-12-1997
			AU 3031297	A 07-01-1998
			BR 9709781	A 10-08-1999
			CN 1227551	A 01-09-1999
			WO 9747620	A1 18-12-1997
			EP 0906311	A1 07-04-1999
			JP 2000511557	T 05-09-2000
			PL 330539	A1 24-05-1999
			US 6043377	A 28-03-2000
JP 02174758	A	06-07-1990	NONE	
WO 9309100	A	13-05-1993	AU 2871692	A 07-06-1993
			CA 2120920	A1 13-05-1993
			CN 1071924	A 12-05-1993
			EP 0610314	A1 17-08-1994
			MX 9205392	A1 01-04-1993
			WO 9309100	A1 13-05-1993
			US 5510320	A 23-04-1996
			ZA 9207272	A 23-03-1994
EP 0484614	A	13-05-1992	AT 123020	T 15-06-1995
			AU 646454	B2 24-02-1994
			AU 7605591	A 14-11-1991
			BG 60282	B2 25-04-1994
			BR 1100378	A3 28-03-2000
			BR 9101921	A 17-12-1991
			CA 2042243	A1 12-11-1991
			CS 9101350	A3 15-01-1992
			DE 69110003	D1 29-06-1995
			DE 69110003	T2 22-02-1996
			DK 484614	T3 12-06-1995
			EG 19326	A 30-10-1994
			EP 0484614	A2 13-05-1992
			ES 2072468	T3 16-07-1995
			FI 912291	A 12-11-1991
			HU 57189	A2 28-11-1991
			IE 911604	A1 20-11-1991
			IL 97628	A 18-06-1996
			JP 3242943	B2 25-12-2001
			JP 7097365	A 11-04-1995

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
information on patent family members

International Application No
PCT/EP 01/14235

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0484614	A	KR 176710 B1	20-03-1999
		NZ 238039 A	26-10-1993
		PT 97613 A , B	31-01-1992
		RO 110818 B1	30-04-1996
		SK 279019 B6	06-05-1998
		RU 2099326 C1	20-12-1997
		TR 25658 A	01-07-1993
		US 5328928 A	12-07-1994
		ZA 9103559 A	26-02-1992

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C07D413/12 C07D207/48 A01N43/80

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 C07D A01N

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, CHEM ABS 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 1 031 571 A (NISSAN CHEMICAL IND LTD) 30. August 2000 (2000-08-30) Tabelle 5, formulae (a) and (h) Tabelle 12, Beispiele 5-1(a) - 5-506(a) Seite 66, Zeile 50 -Seite 67, Zeile 10 Seite 77, Zeile 1 - Zeile 29 Ansprüche 37,38	1-3,7-11
Y	WO 00 18742 A (HILLEBRAND STEFAN ;STENZEL KLAUS (DE); ASSMANN LUTZ (DE); BAYER AG) 6. April 2000 (2000-04-06) Beispiele 1,16 Beispiel A Anspruch 3	1-4,8-11
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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 naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Mai 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/05/2002

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

Seitner, I

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 97 47620 A (HEIL MARKUS ;STENZEL KLAUS (DE); ASSMANN LUTZ (DE); BAYER AG (DE);) 18. Dezember 1997 (1997-12-18) Beispiel 2; Tabelle 14 Ansprüche 3-6 ---	1-4,8-11
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 443 (C-0762), 21. September 1990 (1990-09-21) -& JP 02 174758 A (ISHIHARA SANGYO KAISHA LTD), 6. Juli 1990 (1990-07-06) Zusammenfassung Seite 621; Beispiel 1; Tabelle 2 ---	1-4,8-11
Y	WO 93 09100 A (DU PONT) 13. Mai 1993 (1993-05-13) Tabelle I-20: Formel (A-15) Beispiele 45,47,51; Tabelle A Ansprüche 8-10 ---	1-4,8-11
Y	EP 0 484 614 A (AMERICAN CYANAMID CO) 13. Mai 1992 (1992-05-13) Tabelle I Beispiel 5 Ansprüche 5,6 -----	1-4,8-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/14235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1031571	A	30-08-2000	AU	9647098 A	17-05-1999
			BR	9815211 A	17-10-2000
			CA	2309051 A1	06-05-1999
			EP	1031571 A1	30-08-2000
			HU	0100610 A2	28-06-2001
			US	6350748 B1	26-02-2002
			CN	1279679 T	10-01-2001
			WO	9921851 A1	06-05-1999
			PL	340074 A1	15-01-2001
WO 0018742	A	06-04-2000	DE	19844497 A1	30-03-2000
			AU	5863999 A	17-04-2000
			BR	9914078 A	19-06-2001
			CN	1320119 T	31-10-2001
			WO	0018742 A1	06-04-2000
			EP	1117654 A1	25-07-2001
WO 9747620	A	18-12-1997	DE	19623207 A1	18-12-1997
			AU	3031297 A	07-01-1998
			BR	9709781 A	10-08-1999
			CN	1227551 A	01-09-1999
			WO	9747620 A1	18-12-1997
			EP	0906311 A1	07-04-1999
			JP	2000511557 T	05-09-2000
			PL	330539 A1	24-05-1999
			US	6043377 A	28-03-2000
JP 02174758	A	06-07-1990	KEINE		
WO 9309100	A	13-05-1993	AU	2871692 A	07-06-1993
			CA	2120920 A1	13-05-1993
			CN	1071924 A	12-05-1993
			EP	0610314 A1	17-08-1994
			MX	9205392 A1	01-04-1993
			WO	9309100 A1	13-05-1993
			US	5510320 A	23-04-1996
			ZA	9207272 A	23-03-1994
EP 0484614	A	13-05-1992	AT	123020 T	15-06-1995
			AU	646454 B2	24-02-1994
			AU	7605591 A	14-11-1991
			BG	60282 B2	25-04-1994
			BR	1100378 A3	28-03-2000
			BR	9101921 A	17-12-1991
			CA	2042243 A1	12-11-1991
			CS	9101350 A3	15-01-1992
			DE	69110003 D1	29-06-1995
			DE	69110003 T2	22-02-1996
			DK	484614 T3	12-06-1995
			EG	19326 A	30-10-1994
			EP	0484614 A2	13-05-1992
			ES	2072468 T3	16-07-1995
			FI	912291 A	12-11-1991
			HU	57189 A2	28-11-1991
			IE	911604 A1	20-11-1991
			IL	97628 A	18-06-1996
			JP	3242943 B2	25-12-2001
			JP	7097365 A	11-04-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/14235

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0484614	A	KR 176710 B1	20-03-1999
		NZ 238039 A	26-10-1993
		PT 97613 A , B	31-01-1992
		RO 110818 B1	30-04-1996
		SK 279019 B6	06-05-1998
		RU 2099326 C1	20-12-1997
		TR 25658 A	01-07-1993
		US 5328928 A	12-07-1994
		ZA 9103559 A	26-02-1992
