

(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. Februar 2005 (24.02.2005)

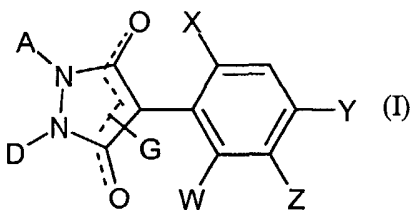
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/016873 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C07D 498/04, 487/08, 487/04, 231/20, A01N 43/90, 43/56
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008638
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
2. August 2004 (02.08.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 37 497.3 14. August 2003 (14.08.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Reiner [DE/DE]; Nelly-Sachs-Str. 23, 40789 Monheim (DE). BRETSCHNEIDER, Thomas [DE/DE]; Talstr. 29b, 53797 Lohmar (DE). GESING, Ernst, Rudolf, F. [DE/DE]; Trillser Graben 4, 40699 Erkrath-Hochdahl (DE). FEUCHT, Dieter [DE/DE]; Am Burggraben 7 a, 65760 Eschborn (DE). KUCK, Karl-Heinz [DE/DE]; Pastor-Löh-Str. 30a, 40764 Langenfeld (DE). LÖSEL, Peter [GB/DE]; Lohrstr. 90 a, 51371 Leverkusen (DE). MALSAM, Olga [DE/DE]; Vor dem Klosterhof 19, 51503 Rösrath (DE). ARNOLD, Christian [DE/DE]; Grimmsdorfer Weg 11, 53343 Wachtberg-Adendorf (DE). AULER, Thomas [DE/DE]; Bonner Str. 15, 65812 Bad Soden (DE). HILLS, Martin, Jeffrey [GB/DE]; Am Izelgrund 5 b, 65510 Idstein (DE). KEHNE, Heinz [DE/DE]; Iltisweg 7 a, 65719 Hofheim (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT; Law and Patents, Patents and Licensing, 51368 Leverkusen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 7. April 2005
- 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: 4-BIPHENYLSUBSTITUTED PYRAZOLIDIN-3,5-DIONE DERIVATIVES

(54) Bezeichnung: 4-BIPHENYLSUBSTITUIERTE PYRAZOLIDIN-3,5-DION- DERIVATIVE ALS SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSMITTEL UND/ODER HERBIZIDE UND/ODER MIKROBIOZIDE



(57) Abstract: The invention relates to novel 4-biphenyl-substituted pyrazolidin-3,5-dione derivatives, of formula (I), where A, D, G, W, X, Y and Z have the given meanings, several methods for production thereof and use thereof as pesticidal agent and/or as herbicide and/or as microbicide. The invention further relates to selective herbicidal agents comprising the 4-biphenyl-substituted pyrazolidin-3,5-dione derivatives of formula (I) and a compound improving the acceptability of the crop.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft neue 4-Biphenylsubstituierte Pyrazolidin-3,5-dion-Derivate, der Formel (I) in welcher A, D, G, W, X, Y und Z die oben angegebenen Bedeutungen haben, mehrere Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung als Schädlingsbekämpfungsmittel und/oder Herbizide und/oder Mikrobizide. Außerdem betrifft die Erfindung selektiv herbizide Mittel, die 4-Biphenylsubstituierte Pyrazolidin-3,5-dion-Derivate der Formel (I) einerseits und eine die Kulturpflanzenverträglichkeit verbessernde Verbindung andererseits enthalten.

WO 2005/016873 A3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No  
PCT/EP2004/008638

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 C07D498/04 C07D487/08 C07D487/04 C07D231/20 A01N43/90  
 A01N43/56

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, BEILSTEIN Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99/48869 A (WETCHOLOWSKY INGO ; DREWES MARK WILHELM (DE); ERDELEN CHRISTOPH (DE);) 30 September 1999 (1999-09-30) cited in the application the whole document	1-9, 11-19, 22-24
Y	WO 01/17973 A (WENDEBORN SEBASTIAN ; MAETZKE THOMAS (CH); SYNGENTA PARTICIPATIONS AG) 15 March 2001 (2001-03-15) cited in the application page 22 - page 36	19-24
Y	WO 01/17353 A (GLOCK JUTTA ; SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)) 15 March 2001 (2001-03-15) cited in the application the whole document	19-22

-/--

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

21 January 2005

Date of mailing of the international search report

07/02/2005

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

Von Daacke, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/008638

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 03/045957 A (DREWES MARK WILHELM ; ERDELEN CHRISTOPH (DE); FEUCHT DIETER (DE); FISC) 5 June 2003 (2003-06-05) Seite 64, Zeile 31, Seite 66, Zeilen 5-10 -----	19-24
X	DATABASE BEILSTEIN BEILSTEIN INSTITUTE FOR ORGANIC CHEMISTRY, FRANKFURT-MAIN, DE; XP002309693 Database accession no. BRN 7957401 abstract -----	10
X	DATABASE BEILSTEIN BEILSTEIN INSTITUTE FOR ORGANIC CHEMISTRY, FRANKFURT-MAIN, DE; XP002309694 Database accession no. BRN 4968273 abstract -----	10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2004/008638**

**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.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:  

Although claims 15 and 16 relate in part to a method for treatment of the human or animal body, the search was carried out and was based on the stated effects of the compound or composition.
  
- 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:

- 1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
  
- 2.  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 SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/008638

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9948869	A	30-09-1999	DE 19813354 A1	30-09-1999
			AU 751256 B2	08-08-2002
			AU 3414799 A	18-10-1999
			BR 9909143 A	05-12-2000
			CA 2325526 A1	30-09-1999
			CN 1303375 T	11-07-2001
			WO 9948869 A1	30-09-1999
			EP 1066258 A1	10-01-2001
			ID 26974 A	22-02-2001
			JP 2002507599 T	12-03-2002
			TR 200002752 T2	21-12-2000
			US 2003073851 A1	17-04-2003
			US 6458965 B1	01-10-2002
			US 2004127365 A1	01-07-2004
WO 0117973	A	15-03-2001	AU 7514600 A	10-04-2001
			CA 2382432 A1	15-03-2001
			CN 1377358 T	30-10-2002
			WO 0117973 A2	15-03-2001
			EP 1230245 A2	14-08-2002
			HU 0202844 A2	28-12-2002
			PL 356456 A1	28-06-2004
WO 0117353	A	15-03-2001	AT 253824 T	15-11-2003
			AU 762586 B2	26-06-2003
			AU 7650400 A	10-04-2001
			CA 2382132 A1	15-03-2001
			CN 1376031 T	23-10-2002
			DE 60006547 D1	18-12-2003
			DE 60006547 T2	23-09-2004
			DK 1209975 T3	22-03-2004
			WO 0117353 A1	15-03-2001
			EP 1209975 A1	05-06-2002
			ES 2211615 T3	16-07-2004
			HU 0202813 A2	28-01-2003
			PL 353000 A1	22-09-2003
			PT 1209975 T	31-03-2004
WO 03045957	A	05-06-2003	DE 10158560 A1	12-06-2003
			BR 0214524 A	03-11-2004
			CA 2468422 A1	05-06-2003
			WO 03045957 A1	05-06-2003
			EP 1451195 A1	01-09-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/008638

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 C07D498/04 C07D487/08 C07D487/04 C07D231/20 A01N43/90 A01N43/56		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter 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, BEILSTEIN Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	WO 99/48869 A (WETCHOLOWSKY INGO ; DREWES MARK WILHELM (DE); ERDELEN CHRISTOPH (DE);) 30. September 1999 (1999-09-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9, 11-19, 22-24
Y	WO 01/17973 A (WENDEBORN SEBASTIAN ; MAETZKE THOMAS (CH); SYNGENTA PARTICIPATIONS AG) 15. März 2001 (2001-03-15) in der Anmeldung erwähnt Seite 22 - Seite 36	19-24
Y	WO 01/17353 A (GLOCK JUTTA ; SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)) 15. März 2001 (2001-03-15) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	19-22
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/>
		Siehe Anhang Patentfamilie
<sup>o</sup> 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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. Januar 2005		07/02/2005
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  Von Daacke, A

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/008638

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
Y	WO 03/045957 A (DREWES MARK WILHELM ; ERDELEN CHRISTOPH (DE); FEUCHT DIETER (DE); FISC) 5. Juni 2003 (2003-06-05) Seite 64, Zeile 31, Seite 66, Zeilen 5-10 -----	19-24
X	DATABASE BEILSTEIN BEILSTEIN INSTITUTE FOR ORGANIC CHEMISTRY, FRANKFURT-MAIN, DE; XP002309693 Database accession no. BRN 7957401 Zusammenfassung -----	10
X	DATABASE BEILSTEIN BEILSTEIN INSTITUTE FOR ORGANIC CHEMISTRY, FRANKFURT-MAIN, DE; XP002309694 Database accession no. BRN 4968273 Zusammenfassung -----	10

## Feld II 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.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich  
  
Obwohl die Ansprüche 15 und 16 sich teilweise auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers beziehen, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Verbindung/Zusammensetzung.
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 III 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:

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren 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 Recherchegebühren 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 Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008638

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9948869	A	30-09-1999	DE 19813354 A1	30-09-1999
			AU 751256 B2	08-08-2002
			AU 3414799 A	18-10-1999
			BR 9909143 A	05-12-2000
			CA 2325526 A1	30-09-1999
			CN 1303375 T	11-07-2001
			WO 9948869 A1	30-09-1999
			EP 1066258 A1	10-01-2001
			ID 26974 A	22-02-2001
			JP 2002507599 T	12-03-2002
			TR 200002752 T2	21-12-2000
			US 2003073851 A1	17-04-2003
			US 6458965 B1	01-10-2002
			US 2004127365 A1	01-07-2004
WO 0117973	A	15-03-2001	AU 7514600 A	10-04-2001
			CA 2382432 A1	15-03-2001
			CN 1377358 T	30-10-2002
			WO 0117973 A2	15-03-2001
			EP 1230245 A2	14-08-2002
			HU 0202844 A2	28-12-2002
			PL 356456 A1	28-06-2004
WO 0117353	A	15-03-2001	AT 253824 T	15-11-2003
			AU 762586 B2	26-06-2003
			AU 7650400 A	10-04-2001
			CA 2382132 A1	15-03-2001
			CN 1376031 T	23-10-2002
			DE 60006547 D1	18-12-2003
			DE 60006547 T2	23-09-2004
			DK 1209975 T3	22-03-2004
			WO 0117353 A1	15-03-2001
			EP 1209975 A1	05-06-2002
			ES 2211615 T3	16-07-2004
			HU 0202813 A2	28-01-2003
			PL 353000 A1	22-09-2003
			PT 1209975 T	31-03-2004
WO 03045957	A	05-06-2003	DE 10158560 A1	12-06-2003
			BR 0214524 A	03-11-2004
			CA 2468422 A1	05-06-2003
			WO 03045957 A1	05-06-2003
			EP 1451195 A1	01-09-2004