

(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
25. September 2003 (25.09.2003)

PCT

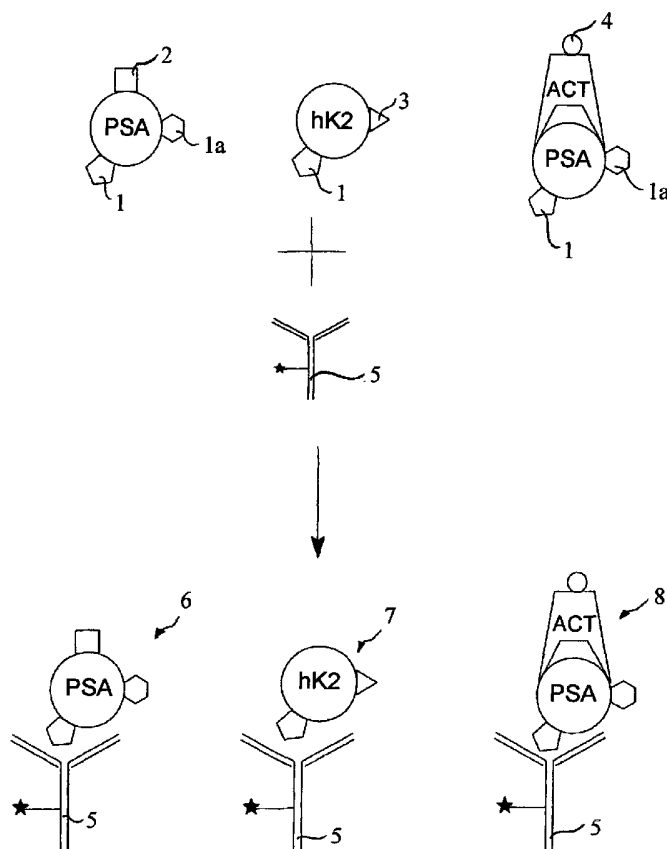
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/079011 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G01N 33/536, 33/543, 33/557 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PE DIAGNOSTIK GMBH [DE/DE]; Hauptstrasse 103, 04416 Leipzig-Markkleeberg (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/00745 (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 7. März 2003 (07.03.2003) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KEMPIN, Uwe [DE/DE]; Kolonnadenstrasse 19, 4109 Leipzig (DE). KELLER, Thomas, A. [DE/DE]; Fockestrasse 57, 04275 Leipzig (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwälte: RIECHELMANN, Jens usw.; Riechelmann & Carlsohn, Schillerplatz 1, 01309 Dresden (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 11 818.3 16. März 2002 (16.03.2002) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR QUANTITATIVELY DETERMINING A NUMBER OF ANALYTES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR QUANTITATIVEN BESTIMMUNG MEHRERER ANALYTEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for quantitatively determining a number of analytes, whereby the number n of analytes is equal to at least 2. The method comprises the following steps: (a) mixing a sample containing the analytes with at least one labeled detector binding partner while forming detector analyte complexes that consist of one analyte molecule and one detector molecule, whereby the number x of detector binding partners is equal to $n - 1$, each of the detector binding partners bind to at least one analyte, and at least one of the detector binding partners can bind to at least two analytes; (b) binding the detector analyte complexes obtained in step (a) to scavenger binding partners while forming detector analyte scavenger complexes, whereby the number y of scavenger binding partners corresponds to the number n of analytes, and each scavenger binding partner is specific to at least one detector analyte complex, and; (c) carrying out the time-dependent detection of the formation of the detector analyte scavenger complexes.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum quantitativen Nachweis von mehreren unterschiedlichen Analyten, wobei die Anzahl n der Analyten zumindest 2 beträgt. Das Verfahren umfasst die Schritte (a) Versetzen einer Probe, die die Analyten enthält, mit zumindest einem markierten Detektor-Bindepartner unter Bildung von Detektor-Analyt-Komplexen, die aus jeweils einem Analyt- und einem Detektormolekül bestehen, wobei die Anzahl x der

Detektor-Bindepartner gleich $n - 1$

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/079011 A3



- (81) **Bestimmungsstaaten (national):** AU, CA, CN, GB, IL, JP, MX, NO, NZ, RU, UA, US, ZA. — *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten*
- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Erklärungen gemäß Regel 4.17:**
- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AU, CA, CN, GB, IL, JP, MX, NO, NZ, RU, UA, ZA, europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)*
- Veröffentlicht:**
- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*
- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 4. Dezember 2003
- 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.*

ist, jeder der Detektor-Bindepartner an zumindest einen Analyten anbinden und zumindest einer der Detektor-Bindepartner an zumindest zwei Analyten anbinden kann; (b) Anbinden der in Schritt (a) erhaltenen DetektorAnalyt-Komplexe an Fänger-Bindepartner unter Bildung von Detektor-Analyt-Fänger-Komplexen, wobei die Anzahl y der Fänger-Bindepartner der Anzahl n der Analyten entspricht und jeder Fänger-Bindepartner für zumindest einen Detektor-Analyten-Komplex spezifisch ist; und (c) zeitabhängige Erfassung der Bildung der DetektorAnalyt-Fänger-Komplexe.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/00745A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G01N33/536 G01N33/543 G01N33/557

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 G01N

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)

BIOSIS, EPO-Internal, EMBASE, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WIESE RICK ET AL: "Simultaneous multianalyte ELISA performed on a microarray platform." CLINICAL CHEMISTRY, vol. 47, no. 8, August 2001 (2001-08), pages 1451-1457, XP002254091 ISSN: 0009-9147 page 1451, right-hand column, paragraph 1 -page 1453, right-hand column, paragraph 1 ---	1,5-7,12
A	US 6 083 763 A (BALCH WILLIAM J) 4 July 2000 (2000-07-04) the whole document ---	1-20
A	WO 96 19731 A (ABBOTT LAB) 27 June 1996 (1996-06-27) the whole document ---	1-20
	-/--	

 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

10 September 2003

Date of mailing of the international search report

30/09/2003

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

Goetz, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/00745

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 38 802 A (ROCHE DIAGNOSTICS GMBH) 23 December 1999 (1999-12-23) the whole document -----	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/00745

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6083763	A	04-07-2000	US 6331441 B1	18-12-2001
			US 6312960 B1	06-11-2001
			US 6479301 B1	12-11-2002
			AU 6646398 A	31-07-1998
			CA 2389358 A1	09-07-1998
			EP 1249705 A2	16-10-2002
			EP 0990142 A1	05-04-2000
			JP 2001510339 T	31-07-2001
			JP 2003107097 A	09-04-2003
			WO 9829736 A1	09-07-1998
WO 9619731	A	27-06-1996	AT 232981 T	15-03-2003
			CA 2207759 A1	27-06-1996
			DE 69529691 D1	27-03-2003
			EP 0799421 A2	08-10-1997
			JP 10511460 T	04-11-1998
			WO 9619731 A2	27-06-1996
DE 19838802	A	23-12-1999	DE 19838802 A1	23-12-1999
			WO 9967643 A1	29-12-1999
			EP 1090298 A1	11-04-2001
			JP 2002519639 T	02-07-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00745

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 G01N33/536 G01N33/543 G01N33/557

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 G01N

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)

BIOSIS, EPO-Internal, EMBASE, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WIESE RICK ET AL: "Simultaneous multianalyte ELISA performed on a microarray platform." CLINICAL CHEMISTRY, Bd. 47, Nr. 8, August 2001 (2001-08), Seiten 1451-1457, XP002254091 ISSN: 0009-9147 Seite 1451, rechte Spalte, Absatz 1 -Seite 1453, rechte Spalte, Absatz 1 ---	1,5-7,12
A	US 6 083 763 A (BALCH WILLIAM J) 4. Juli 2000 (2000-07-04) das ganze Dokument ---	1-20
A	WO 96 19731 A (ABBOTT LAB) 27. Juni 1996 (1996-06-27) das ganze Dokument ---	1-20
	-/--	

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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/09/2003

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

Goetz, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 38 802 A (ROCHE DIAGNOSTICS GMBH) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) das ganze Dokument -----	1-20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/00745

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6083763	A	04-07-2000	US 6331441 B1	18-12-2001
			US 6312960 B1	06-11-2001
			US 6479301 B1	12-11-2002
			AU 6646398 A	31-07-1998
			CA 2389358 A1	09-07-1998
			EP 1249705 A2	16-10-2002
			EP 0990142 A1	05-04-2000
			JP 2001510339 T	31-07-2001
			JP 2003107097 A	09-04-2003
			WO 9829736 A1	09-07-1998
			WO 9619731	A
CA 2207759 A1	27-06-1996			
DE 69529691 D1	27-03-2003			
EP 0799421 A2	08-10-1997			
JP 10511460 T	04-11-1998			
WO 9619731 A2	27-06-1996			
DE 19838802	A	23-12-1999	DE 19838802 A1	23-12-1999
			WO 9967643 A1	29-12-1999
			EP 1090298 A1	11-04-2001
			JP 2002519639 T	02-07-2002