(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
22. Januar 2004 (22.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/008127 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: G01N 23/20

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/007606

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juli 2003 (14.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 32 172.8 16. Juli 2002 (16.07.2002) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **PROTEROS BIOSTRUCTURES GMBH** [DE/DE]; Am Klopferspitz 19, 82152 Martinsried (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **NEUEFEIND, Torsten** [DE/DE]; Am Weiher 3a, 82131 Gauting (DE). **KIEFER-SAUER, Reiner** [DE/DE]; Volkartstr. 28, 80634 München (DE). **VENZKE, Holger** [DE/DE]; Schweppermannstr. 39, 90408 Nürnberg (DE). **STILL, Martin** [DE/DE]; Moltkestr. 3, 90429 Nürnberg (DE).

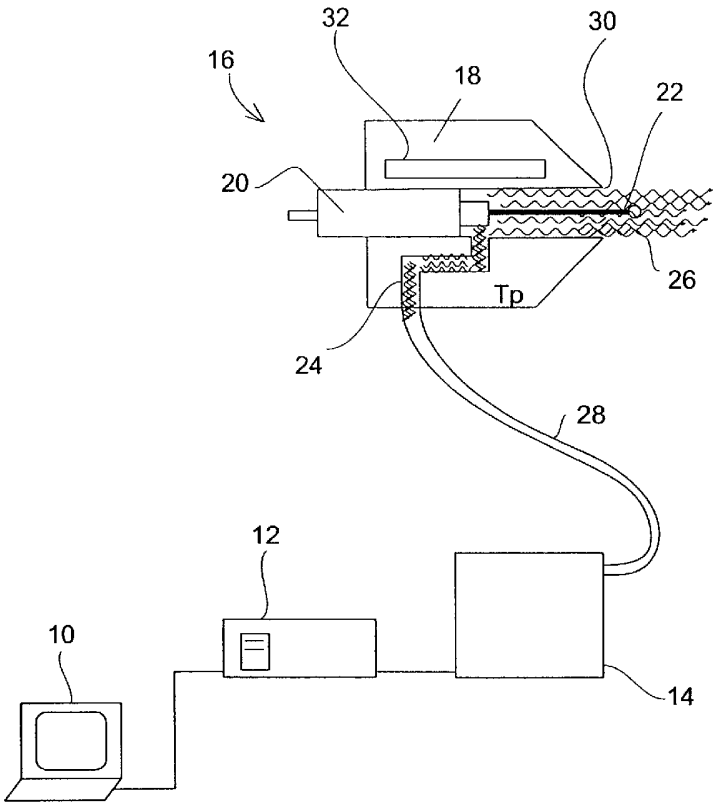
(74) Anwalt: **SCHOPPE, Fritz**; SCHOPPE, ZIMMERMANN, STÖCKELER & ZINKLER, Postfach 246, 82043 Pullach bei München (DE).

(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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR GENERATION OF A DEFINED ENVIRONMENT FOR PARTICULATE SAMPLES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ERZEUGUNG EINER DEFINIERTEN UMGEBUNG FÜR PARTIKELFÖRMIGE PROBEN



(57) Abstract: The invention relates to a device for generation of a defined environment for particulate samples, comprising a retainer element (22) with a support end for a particulate sample and a device for generating a moist gas stream at an outlet end (30), whereby the outlet end (30) is directed at the support end. The device for generation of the moist gas stream comprises an arrangement (44), for the preparation of a gas with a first temperature and a first relative humidity, such that the gas has a first dew point temperature. A cooler (46) is also provided, for the cooling of the gas to a cooler temperature with condensation of humidity, in order to bring the gas to a second dew point temperature which corresponds to the cooler temperature. A device (24,28) for supplying the gas with the second dew point temperature to the outlet end (30), whilst preventing a condensation of humidity from the gas and a device for adjusting the relative humidity of the gas at the outlet end (30), by adjusting the cooler temperature and the temperature of the gas to the outlet end, are also provided.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/008127 A3

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, 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 *(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, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (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: 18. März 2004

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.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung schafft eine Vorrichtung zur Erzeugung einer definierten Umgebung für partikelförmige Proben, die ein Halteelement (22) mit einem Auflageende für eine partikelförmige Probe und eine Vorrichtung zum Erzeugen eines feuchten Gasstroms an einem Mündungsende (30) derselben, wobei das Mündungsende (30) auf das Auflageende gerichtet ist, aufweist. Die Vorrichtung zum Erzeugen des feuchten Gasstroms umfasst eine Einrichtung (44) zum Bereitstellen eines Gases, das eine erste Temperatur und eine erste relative Feuchte aufweist, so dass das Gas eine erste Taupunkttemperatur besitzt. Ferner ist ein Kühler (46) zum Abkühlen des Gases auf eine Kühlertemperatur unter Kondensation von Feuchtigkeit vorgesehen, um eine zweite Taupunkttemperatur des Gases, die der Kühlertemperatur entspricht, einzustellen. Eine Einrichtung (24,28) zum Leiten des Gases mit der zweiten Taupunkttemperatur zu dem Mündungsende (30) unter Verhinderung einer Kondensation von Feuchtigkeit aus dem Gas und eine Einrichtung zum Einstellen der relativen Feuchte des Gases an dem Mündungsende (30)durch Einstellen der Kühlertemperatur und der Temperatur des Gases an dem Mündungsende sind ferner vorgesehen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/07606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G01N23/20

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 B01L

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)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 355 217 B1 (KIEFERSAUER REINER ALBERT ET AL) 12 March 2002 (2002-03-12) cited in the application abstract column 7, line 48 -column 8, line 11; figures 1,8 --- -/--	1-24

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] 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
6 January 2004	13/01/2004

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Kempf, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/07606

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KIEFERSAUER R ET AL: "PROTEIN-CRYSTAL DENSITY BY VOLUME MEASUREMENT AND AMINO-ACID ANALYSIS" JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY, COPENHAGEN, DK, vol. 29, no. 4, 1996, pages 311-317, XP000866399 ISSN: 0021-8898 cited in the application abstract page 313, right-hand column, paragraph 4; figure 5 ---	1-24
A	KIEFERSAUER R ET AL: "A NOVEL FREE-MOUNTING SYSTEM FOR PROTEIN CRYSTALS: TRANSFORMATION AND IMPROVEMENT OF DIFFRACTION POWER BY ACCURATELY CONTROLLED HUMIDITY CHANGES" JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY, COPENHAGEN, DK, vol. 33, 2000, pages 1223-1230, XP009021980 ISSN: 0021-8898 cited in the application abstract page 1223, right-hand column, paragraph 3 -page 1224, left-hand column, paragraph 1; figure 1 ---	1-24
A	WO 00 23795 A (GLAXO GROUP LTD ;BUCKNER CHARLES AMICK III (US); KIDD WILLIAM CHRI) 27 April 2000 (2000-04-27) abstract page 14, line 1 - line 14; figure 1 -----	1-24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/07606

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 6355217	B1	12-03-2002	DE	19842797 C1	27-01-2000
			AT	219834 T	15-07-2002
			DE	59901839 D1	01-08-2002
			EP	0987543 A2	22-03-2000
WO 0023795	A	27-04-2000	AU	1129500 A	08-05-2000
			WO	0023795 A1	27-04-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/07606

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G01N23/20

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G01N B01L

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)
WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 355 217 B1 (KIEFERSAUER REINER ALBERT ET AL) 12. März 2002 (2002-03-12) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 7, Zeile 48 -Spalte 8, Zeile 11; Abbildungen 1,8 --- -/--	1-24

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. Januar 2004	13/01/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Kempf, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/07606

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	KIEFERSAUER R ET AL: "PROTEIN-CRYSTAL DENSITY BY VOLUME MEASUREMENT AND AMINO-ACID ANALYSIS" JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY, COPENHAGEN, DK, Bd. 29, Nr. 4, 1996, Seiten 311-317, XP000866399 ISSN: 0021-8898 in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 313, rechte Spalte, Absatz 4; Abbildung 5 ---	1-24
A	KIEFERSAUER R ET AL: "A NOVEL FREE-MOUNTING SYSTEM FOR PROTEIN CRYSTALS: TRANSFORMATION AND IMPROVEMENT OF DIFFRACTION POWER BY ACCURATELY CONTROLLED HUMIDITY CHANGES" JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY, COPENHAGEN, DK, Bd. 33, 2000, Seiten 1223-1230, XP009021980 ISSN: 0021-8898 in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Seite 1223, rechte Spalte, Absatz 3 -Seite 1224, linke Spalte, Absatz 1; Abbildung 1 ---	1-24
A	WO 00 23795 A (GLAXO GROUP LTD ;BUCKNER CHARLES AMICK III (US); KIDD WILLIAM CHRI) 27. April 2000 (2000-04-27) Zusammenfassung Seite 14, Zeile 1 - Zeile 14; Abbildung 1 -----	1-24

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/07606

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6355217 B1	12-03-2002	DE 19842797 C1	27-01-2000
		AT 219834 T	15-07-2002
		DE 59901839 D1	01-08-2002
		EP 0987543 A2	22-03-2000
WO 0023795 A	27-04-2000	AU 1129500 A	08-05-2000
		WO 0023795 A1	27-04-2000