

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
8 janvier 2004 (08.01.2004)

PCT

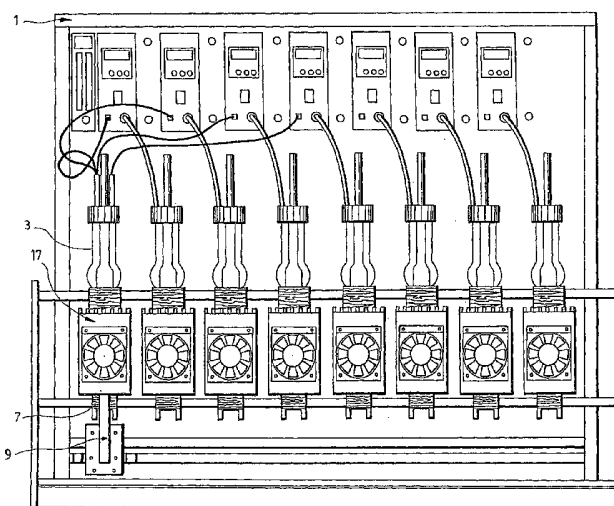
(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/003569 A3

- (51) Classification internationale des brevets⁷ :
G01N 35/00, C12M 3/00, 1/34
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002006
- (22) Date de dépôt international : 27 juin 2003 (27.06.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
2,391,641 28 juin 2002 (28.06.2002) CA
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : INSTI-
TUT PASTEUR [FR/FR]; 25-28, rue du Docteur Roux,
F-75015 Paris (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BEL-
LALOU, Jacques [FR/FR]; 10, rue d'Arcueil, F-75014
- (74) Mandataires : CATHERINE, Alain etc.; Cabinet Harle
et Phelip, 7, rue de Madrid, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (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, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ROBOTIZED PLATFORM FOR CELL CULTURES IN MINIATURE REACTOR BATTERIES, EQUIPPED WITH A SYSTEM FOR REAL TIME MEASUREMENT OF CELLULAR TURBIDITY OR OTHER OPTICAL PROPERTIES

(54) Titre : PLATE-FORME ROBOTISEE DE CULTURE CELLULAIRES EN BATTERIES DE REACTEURS MINIATURISES, EQUIPE D'UN SYSTEME DE MESURE EN TEMPS REEL D'UNE PROPRIETE OPTIQUE



(57) Abstract: The invention concerns an automated and robotized platform (1) comprising a battery of miniature reactors (3) containing each a cell culture. The platform comprises an external sensor (7) for measuring at least one optical property of each cell culture contained in each miniature reactor. The platform also comprises a mobile sensor-holder (9) for receiving the external sensor. The sensor-holder includes sensor driving means for moving the external sensor from one miniature reactor to another and for measuring in real time said at least one optical property. The platform further comprises controlling and processing means for receiving real time measurements of the optical property from the external sensor and for real time control of a movement of the mobile sensor-holder.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/003569 A3



eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (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), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

15 avril 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Plate-forme (1) automatisée et robotisée comportant une batterie de réacteurs miniaturisés (3) contenant chacun une culture cellulaire. La plate-forme comporte un capteur externe (7) pour mesurer au moins une propriété optique de chaque culture cellulaire contenue dans chaque réacteur miniaturisé. La plate-forme comporte aussi un porte-capteur mobile (9) apte à recevoir le capteur externe. Le porte-capteur comporte des moyens de déplacement du capteur pour déplacer le capteur externe d'un réacteur miniaturisé à un autre et pour permettre la mesure en temps réel de ladite au moins une propriété optique. La plate-forme comporte aussi des moyens de contrôle et de traitement pour recevoir en temps réel des mesures de la propriété optique du capteur externe et pour contrôler en temps réel un déplacement du porte-capteur mobile.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G01N35/00 C12M3/00 C12M1/34

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 C12M

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

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 04228 A (CRAWFORD KIMBERLY L ;MARQUISS SAMUEL A (US); FRENCH TODD E (US); M) 28 January 1999 (1999-01-28) page 15, line 18 -page 16, line 7 page 26, line 16-28	1, 3-5, 9, 11-15
Y	page 28, line 16 -page 29, line 27; figure 3	6-8, 10
X	US 6 307 630 B1 (BANERJEE ASHIM K) 23 October 2001 (2001-10-23) column 3, line 20 -column 4, line 43; figures 5,6,9	1, 2, 4, 5, 9

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

22 December 2003

Date of mailing of the international search report

05/01/2004

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

Diez Schlereth, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02006

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 93 20612 A (KIEHL MICHAEL ;KOEHNE WOLFGANG (DE); RAMIREZ ISABEL (DE); BAXTER D) 14 October 1993 (1993-10-14) page 7, line 27 -page 8, line 20 page 16, line 5-27 page 17, line 18-23; figures 1,5,8 -----	6-8,10
Y	US 5 314 825 A (OLSON ROBIN ET AL) 24 May 1994 (1994-05-24) column 5, line 55 -column 6, line 38 column 8, line 3-33; figure 1 -----	6,10
A	WO 99 27349 A (LONGIN ROBERT ;GAILLON LAURENT (FR); LUU THANH DUNG (FR); PASTEUR) 3 June 1999 (1999-06-03) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/02006

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9904228	A	28-01-1999	US 6071748	A 06-06-2000
			AU 8485398	A 10-02-1999
			EP 1012579	A2 28-06-2000
			JP 2002509235	T 26-03-2002
			WO 9904228	A2 28-01-1999
			US 2001021074	A1 13-09-2001
			US 6033100	A 07-03-2000
			US 6025985	A 15-02-2000
			US 6159425	A 12-12-2000
			US 6499366	B1 31-12-2002
			US 6187267	B1 13-02-2001
			US 6469311	B1 22-10-2002
			US 2001007640	A1 12-07-2001
			AU 1518499	A 24-05-1999
			EP 1032813	A2 06-09-2000
			JP 2003521670	T 15-07-2003
			WO 9923466	A2 14-05-1999
			US 6097025	A 01-08-2000
			AU 2344899	A 09-08-1999
			JP 2003526077	T 02-09-2003
			WO 9937203	A2 29-07-1999
			AU 2775899	A 06-09-1999
			EP 1060384	A1 20-12-2000
			JP 2003526767	T 09-09-2003
			US 2002056803	A1 16-05-2002
			WO 9942817	A1 26-08-1999
			US 6326605	B1 04-12-2001
			AU 3649199	A 08-11-1999
EP 1071942	A1 31-01-2001			
US 2002158212	A1 31-10-2002			
WO 9954711	A1 28-10-1999			
US 6488892	B1 03-12-2002			
US 6297018	B1 02-10-2001			
US 6258326	B1 10-07-2001			
US 6307630	B1	23-10-2001	AU 1603901	A 30-05-2001
			CA 2391979	A1 25-05-2001
			EP 1230534	A2 14-08-2002
			JP 2003515124	T 22-04-2003
			WO 0136940	A2 25-05-2001
			US 2001046051	A1 29-11-2001
WO 9320612	A	14-10-1993	DE 4210963	A1 07-10-1993
			AU 3950693	A 08-11-1993
			WO 9320612	A2 14-10-1993
US 5314825	A	24-05-1994	NONE	
WO 9927349	A	03-06-1999	FR 2771508	A1 28-05-1999
			EP 1034422	A1 13-09-2000
			WO 9927349	A1 03-06-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 03/02006

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 CIB 7 G01N35/00 C12M3/00 C12M1/34

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
 CIB 7 G01N C12M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 99 04228 A (CRAWFORD KIMBERLY L ;MARQUISS SAMUEL A (US); FRENCH TODD E (US); M) 28 janvier 1999 (1999-01-28) page 15, ligne 18 -page 16, ligne 7 page 26, ligne 16-28	1,3-5,9, 11-15
Y	page 28, ligne 16 -page 29, ligne 27; figure 3	6-8,10
X	US 6 307 630 B1 (BANERJEE ASHIM K) 23 octobre 2001 (2001-10-23) colonne 3, ligne 20 -colonne 4, ligne 43; figures 5,6,9	1,2,4,5, 9

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 décembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/01/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Diez Schlereth, D

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Deman internationale No

PCT/FR 03/02006

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	<p>WO 93 20612 A (KIEHL MICHAEL ;KOEHNE WOLFGANG (DE); RAMIREZ ISABEL (DE); BAXTER D) 14 octobre 1993 (1993-10-14) page 7, ligne 27 -page 8, ligne 20 page 16, ligne 5-27 page 17, ligne 18-23; figures 1,5,8</p> <p style="text-align: center;">---</p>	6-8,10
Y	<p>US 5 314 825 A (OLSON ROBIN ET AL) 24 mai 1994 (1994-05-24) colonne 5, ligne 55 -colonne 6, ligne 38 colonne 8, ligne 3-33; figure 1</p> <p style="text-align: center;">---</p>	6,10
A	<p>WO 99 27349 A (LONGIN ROBERT ;GAILLON LAURENT (FR); LUU THANH DUNG (FR); PASTEUR) 3 juin 1999 (1999-06-03) le document en entier</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-15

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/02006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9904228	A	28-01-1999	US 6071748 A	06-06-2000
			AU 8485398 A	10-02-1999
			EP 1012579 A2	28-06-2000
			JP 2002509235 T	26-03-2002
			WO 9904228 A2	28-01-1999
			US 2001021074 A1	13-09-2001
			US 6033100 A	07-03-2000
			US 6025985 A	15-02-2000
			US 6159425 A	12-12-2000
			US 6499366 B1	31-12-2002
			US 6187267 B1	13-02-2001
			US 6469311 B1	22-10-2002
			US 2001007640 A1	12-07-2001
			AU 1518499 A	24-05-1999
			EP 1032813 A2	06-09-2000
			JP 2003521670 T	15-07-2003
			WO 9923466 A2	14-05-1999
			US 6097025 A	01-08-2000
			AU 2344899 A	09-08-1999
			JP 2003526077 T	02-09-2003
			WO 9937203 A2	29-07-1999
			AU 2775899 A	06-09-1999
			EP 1060384 A1	20-12-2000
			JP 2003526767 T	09-09-2003
			US 2002056803 A1	16-05-2002
			WO 9942817 A1	26-08-1999
			US 6326605 B1	04-12-2001
			AU 3649199 A	08-11-1999
			EP 1071942 A1	31-01-2001
			US 2002158212 A1	31-10-2002
			WO 9954711 A1	28-10-1999
			US 6488892 B1	03-12-2002
			US 6297018 B1	02-10-2001
US 6258326 B1	10-07-2001			
<hr/>				
US 6307630	B1	23-10-2001	AU 1603901 A	30-05-2001
			CA 2391979 A1	25-05-2001
			EP 1230534 A2	14-08-2002
			JP 2003515124 T	22-04-2003
			WO 0136940 A2	25-05-2001
			US 2001046051 A1	29-11-2001
<hr/>				
WO 9320612	A	14-10-1993	DE 4210963 A1	07-10-1993
			AU 3950693 A	08-11-1993
			WO 9320612 A2	14-10-1993
<hr/>				
US 5314825	A	24-05-1994	AUCUN	
<hr/>				
WO 9927349	A	03-06-1999	FR 2771508 A1	28-05-1999
			EP 1034422 A1	13-09-2000
			WO 9927349 A1	03-06-1999
<hr/>				