

(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
25 octobre 2007 (25.10.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/119005 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G01N 21/49 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/000629

(22) Date de dépôt international : 13 avril 2007 (13.04.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0603369 14 avril 2006 (14.04.2006) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : CEN-
TRE NATIONAL DE MACHINISME AGRICOLE
DU GENIE RURAL DES EAUX ET DES FORETS,
CEMAGREF [FR/FR]; Parc de Tourvoie, F-92160
Antony (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) :
CHAUCHARD, Fabien [FR/FR]; 10 rue Saint Jean,
F-34980 Saint Clement de Rivière (FR). **BELLON-MAU-
REL, Véronique** [FR/FR]; 9 rue du Presbytère, F-34790
Grabels (FR). **ROGER, Jean-Michel** [FR/FR]; 2 & 4 rue
de Soleillades, F-34230 Vendemian (FR).

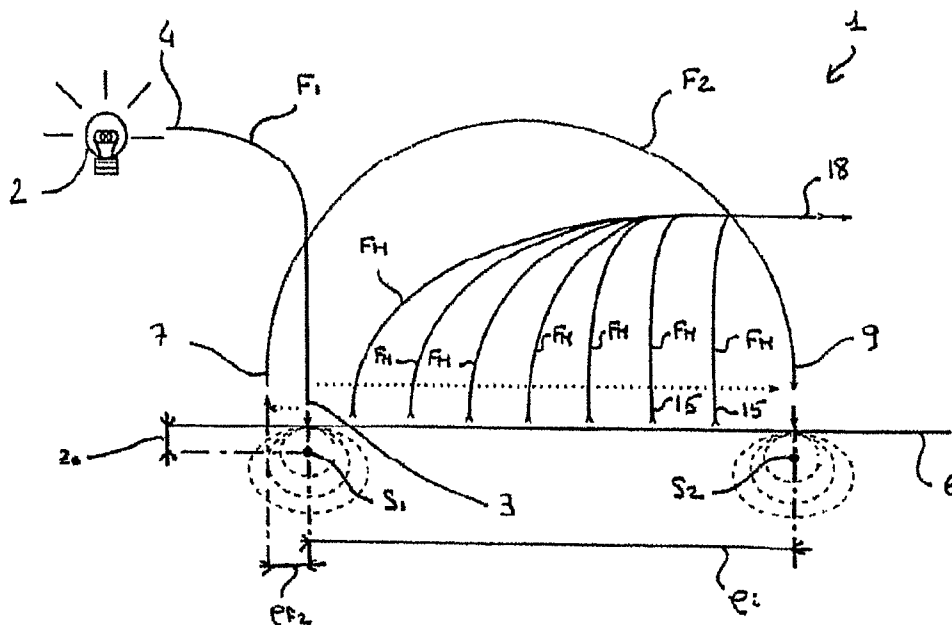
(74) Mandataire : **LAGET, Jean-Loup**; Cabinet Brema, 161,
rue de Courcelles, F-75017 Paris (FR).

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SPECTROSCOPY DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DE SPECTROSCOPIE



(57) Abstract: The invention concerns a spectroscopy device (1) comprising: irradiation means (2, F_1) for irradiating a biological sample (6) to be analyzed; and measuring means (F_m) for measuring a light intensity retransmitted by respective measured zones of said biological sample. The invention is characterized in that it comprises reinjecting means (F_2) for capturing a light intensity retransmitted by a recovery zone of said biological sample, and for reinjecting said captured light intensity on a zone for reinjecting (S_i) said biological sample.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/119005 A3



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

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

13 décembre 2007

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) **Abrége :** Dispositif de spectroscopie (1) comportant : - des moyens d'irradiation (2, F₁) destinés à irradier une zone d'irradiation d'un échantillon biologique (6) à analyser, et - des moyens de mesure (F_M) aptes à mesurer une puissance lumineuse ré-émise par des zones de mesure respectives dudit échantillon biologique, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de ré-injection (F₂) aptes à capter une puissance lumineuse ré-émise par une zone de récupération dudit échantillon biologique, et à ré-injecter ladite puissance lumineuse captée sur une zone de ré-injection (S₁) dudit échantillon biologique.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/000629

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01N21/49

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)
G01N A61B

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WO 2006/061565 A (COUNCIL CENT LAB RES COUNCILS [GB]; MATOUSEK PAVEL [GB]; PARKER ANTHON) 15 June 2006 (2006-06-15) figures 1,5,9	1-10
X	US 5 770 454 A (ESSENPREIS MATTHIAS [DE] ET AL) 23 June 1998 (1998-06-23) figures 2,5,6,11	1-10
X	US 5 825 488 A (KOHL MATTHIAS [GB] ET AL) 20 October 1998 (1998-10-20) figures 1-4	1-10
A	US 6 850 656 B1 (BEVILACQUA FREDERIC [US] ET AL) 1 February 2005 (2005-02-01) figure 5C	1-10
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family 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

8 October 2007

Date of mailing of the international search report

16/10/2007

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

Mason, William

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/000629

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 935 062 A (MESSerschmidt ROBERT G [US] ET AL) 10 August 1999 (1999-08-10) figure 9 -----	1-10
A	US 6 842 635 B1 (PARKER DAWOOD [GB]) 11 January 2005 (2005-01-11) figure 1 -----	1-10
A	US 6 332 093 B1 (PAINCHAUD YVES [CA] ET AL) 18 December 2001 (2001-12-18) figure 11 -----	1-10
A	US 6 241 663 B1 (WU XIAOMAO [US] ET AL) 5 June 2001 (2001-06-05) figures 1,3,4 -----	1-10
A	US 6 219 566 B1 (WEERSINK ROBERT A [CA] ET AL) 17 April 2001 (2001-04-17) figures 1,2 -----	1-10
A	WO 01/87151 A (ABBOTT LAB [US]) 22 November 2001 (2001-11-22) figure 1 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/000629

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006061565	A	15-06-2006	AU 2005313144 A1 AU 2005313145 A1 CA 2591303 A1 CA 2591306 A1 EP 1831673 A1 EP 1828753 A1 WO 2006061566 A1	15-06-2006 15-06-2006 15-06-2006 15-06-2006 12-09-2007 05-09-2007 15-06-2006
US 5770454	A	23-06-1998	AT 186395 T DE 4417639 A1	15-11-1999 23-11-1995
US 5825488	A	20-10-1998	DE 19543020 A1 EP 0774658 A2 JP 3527600 B2 JP 9178661 A	22-05-1997 21-05-1997 17-05-2004 11-07-1997
US 6850656	B1	01-02-2005	NONE	
US 5935062	A	10-08-1999	CA 2229065 A1 CN 1198814 A EP 0845103 A1 JP 11510602 T WO 9706425 A1 US 5636633 A	20-02-1997 11-11-1998 03-06-1998 14-09-1999 20-02-1997 10-06-1997
US 6842635	B1	11-01-2005	AU 5180499 A EP 1104254 A2 WO 0009004 A2	06-03-2000 06-06-2001 24-02-2000
US 6332093	B1	18-12-2001	NONE	
US 6241663	B1	05-06-2001	CA 2332229 A1 EP 1077637 A1 JP 2002515277 T US 2002026106 A1 WO 9959464 A1	25-11-1999 28-02-2001 28-05-2002 28-02-2002 25-11-1999
US 6219566	B1	17-04-2001	AU 5959800 A WO 0103571 A1 CA 2375760 A1 EP 1206211 A1	30-01-2001 18-01-2001 18-01-2001 22-05-2002
WO 0187151	A	22-11-2001	AU 3803301 A CA 2404925 A1 EP 1282380 A2 JP 2003533261 T	20-11-2001 22-11-2001 12-02-2003 11-11-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/000629

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G01N21/49

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)
G01N A61B

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P, X	WO 2006/061565 A (COUNCIL CENT LAB RES COUNCILS [GB]; MATOUSEK PAVEL [GB]; PARKER ANTHON) 15 juin 2006 (2006-06-15) figures 1,5,9	1-10
X	US 5 770 454 A (ESSENPREIS MATTHIAS [DE] ET AL) 23 juin 1998 (1998-06-23) figures 2,5,6,11	1-10
X	US 5 825 488 A (KOHL MATTHIAS [GB] ET AL) 20 octobre 1998 (1998-10-20) figures 1-4	1-10
A	US 6 850 656 B1 (BEVILACQUA FREDERIC [US] ET AL) 1 février 2005 (2005-02-01) figure 5C	1-10
	----- -/-	

☒ 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

G document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

8 octobre 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/10/2007

Norm 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

Mason, William

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/000629

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 935 062 A (MESSERSCHMIDT ROBERT G [US] ET AL) 10 août 1999 (1999-08-10) figure 9 -----	1-10
A	US 6 842 635 B1 (PARKER DAWOOD [GB]) 11 janvier 2005 (2005-01-11) figure 1 -----	1-10
A	US 6 332 093 B1 (PAINCHAUD YVES [CA] ET AL) 18 décembre 2001 (2001-12-18) figure 11 -----	1-10
A	US 6 241 663 B1 (WU XIAOMAO [US] ET AL) 5 juin 2001 (2001-06-05) figures 1,3,4 -----	1-10
A	US 6 219 566 B1 (WEERSINK ROBERT A [CA] ET AL) 17 avril 2001 (2001-04-17) figures 1,2 -----	1-10
A	WO 01/87151 A (ABBOTT LAB [US]) 22 novembre 2001 (2001-11-22) figure 1 -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/000629

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2006061565	A	15-06-2006	AU 2005313144 A1	15-06-2006
			AU 2005313145 A1	15-06-2006
			CA 2591303 A1	15-06-2006
			CA 2591306 A1	15-06-2006
			EP 1831673 A1	12-09-2007
			EP 1828753 A1	05-09-2007
			WO 2006061566 A1	15-06-2006
US 5770454	A	23-06-1998	AT 186395 T	15-11-1999
			DE 4417639 A1	23-11-1995
US 5825488	A	20-10-1998	DE 19543020 A1	22-05-1997
			EP 0774658 A2	21-05-1997
			JP 3527600 B2	17-05-2004
			JP 9178661 A	11-07-1997
US 6850656	B1	01-02-2005	AUCUN	
US 5935062	A	10-08-1999	CA 2229065 A1	20-02-1997
			CN 1198814 A	11-11-1998
			EP 0845103 A1	03-06-1998
			JP 11510602 T	14-09-1999
			WO 9706425 A1	20-02-1997
			US 5636633 A	10-06-1997
US 6842635	B1	11-01-2005	AU 5180499 A	06-03-2000
			EP 1104254 A2	06-06-2001
			WO 0009004 A2	24-02-2000
US 6332093	B1	18-12-2001	AUCUN	
US 6241663	B1	05-06-2001	CA 2332229 A1	25-11-1999
			EP 1077637 A1	28-02-2001
			JP 2002515277 T	28-05-2002
			US 2002026106 A1	28-02-2002
			WO 9959464 A1	25-11-1999
US 6219566	B1	17-04-2001	AU 5959800 A	30-01-2001
			WO 0103571 A1	18-01-2001
			CA 2375760 A1	18-01-2001
			EP 1206211 A1	22-05-2002
WO 0187151	A	22-11-2001	AU 3803301 A	20-11-2001
			CA 2404925 A1	22-11-2001
			EP 1282380 A2	12-02-2003
			JP 2003533261 T	11-11-2003