

(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
3 novembre 2016 (03.11.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/174356 A3

(51) Classification internationale des brevets :
G01N 21/25 (2006.01) G01N 21/64 (2006.01)
G01N 21/27 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2016/050996

(22) Date de dépôt international :
28 avril 2016 (28.04.2016)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1553912 30 avril 2015 (30.04.2015) FR

(71) Déposant : BIOMÉRIEUX [FR/FR]; 69280 Marcy
L'etoile (FR).

(72) Inventeurs : ROSSI, Veronica Lucia; Via L. Spallanzani
10, 50139 Florence (IT). FERORELLI, Giuseppe; Via V.
Borghini 22, 50133 Florence (IT). SANESI, Antonio;
Piazza Ravenna 7, 50126 Florence (IT). UBALDINI, Giu-
seppe; Via di Balatro 38, 50012 Bagno A Ripoli (IT).

(74) Mandataires : PUTET, Gilles et al.; 51 avenue Jean Jau-
rès -, B.P. 7073, 69301 Lyon Cedex 07 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : MACHINE AND METHOD FOR AUTOMATED *IN VITRO* ANALYTE DETECTION BY MEANS OF CHROMATIC SPECTRAL DECOMPOSITION OF AN OPTICAL RESPONSE

(54) Titre : MACHINE ET PROCÉDÉ POUR LA DÉTECTION AUTOMATISÉE *IN VITRO* D'ANALYTES METTANT EN ŒUVRE UNE DÉCOMPOSITION SPECTRALE CHROMATIQUE D'UNE RÉPONSE OPTIQUE

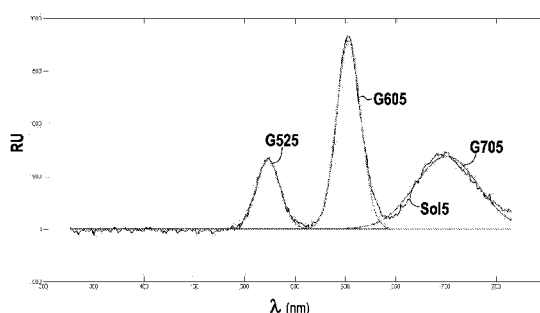


FIG.10

(57) Abstract : The invention relates to a machine for automated *in vitro* analyte detection, comprising an optical read device that can detect the optical response of the reaction solution to an electromagnetic stimulation, with the aid of a photoelectric receiver borne by a movable carriage of the machine, the movements of which are controlled automatically in order to convey the photoelectric receiver to different positions, each position corresponding to a different analysis zone, said photoelectric receiver forming part of a spectrometer that can provide a chromatic spectral decomposition of the optical response. The invention also relates to methods for automated *in vitro* analyte detection and/or quantification. In one method, a chromatic spectral decomposition of the optical response is obtained and at least two different optical agents are detected separately using said spectral decomposition.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/174356 A3



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

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

29 décembre 2016

L'invention propose une machine pour la détection automatisée in vitro d'analytes, comportant un dispositif de lecture optique capable de détecter la réponse optique de la solution de réaction à une stimulation électromagnétique grâce à un récepteur photoélectrique porté par un chariot mobile de la machine dont les déplacements sont commandés automatiquement pour amener le récepteur photoélectrique dans différentes positions correspondant chacune à différentes zone d'analyse, ledit récepteur photoélectrique faisant partie d'un spectromètre capable de délivrer une décomposition spectrale chromatique de la réponse optique. L'invention propose aussi des procédés pour la détection et/ou la quantification automatisée in vitro d'analytes. Dans un procédé, on acquiert une décomposition spectrale chromatique de la réponse optique et on détecte séparément aux moins deux agents optiques distincts grâce à ladite décomposition spectrale.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/050996

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01N21/25 G01N21/27 G01N21/64
ADD.

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

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 practicable, 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.
X	US 2003/223059 A1 (LI QINGBO [US]) 4 December 2003 (2003-12-04)	1,4
Y	paragraphs [0003], [0038], [0040], [0046] - [0048], [0060], [0063], [0064], [0096] - [0100]; figures 3, 13 -----	5-7
X	EP 2 853 884 A1 (SIEMENS AG [DE]) 1 April 2015 (2015-04-01)	1,4
Y	paragraphs [0007] - [0010], [0029] - [0035], [0041] - [0043] figures 4, 5 -----	5-7
X	WO 2014/045481 A1 (NEC CORP [JP]) 27 March 2014 (2014-03-27)	1,4
Y	paragraphs [0015] - [0023], [0034] - [0046] figure 1 -/-	5-7



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 application or patent 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

19 August 2016

Date of mailing of the international search report

24/10/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hoogen, Ricarda

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2016/050996

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	-& EP 2 902 772 A1 (NEC CORP [JP]) 5 August 2015 (2015-08-05) paragraphs [0015] - [0023], [0033] - [0045] figure 1 -----	
Y	EP 0 241 268 A2 (SCLAVO INC [US]) 14 October 1987 (1987-10-14) cited in the application page 1, line 30 - page 4, line 12 figure 1 -----	5-7
X	US 2007/086006 A1 (EBERSOLE MATTHEW D [US] ET AL) 19 April 2007 (2007-04-19) paragraphs [0010], [0014], [0022], [0024], [0026] figure 2 -----	8,9, 11-17
X	US 8 868 156 B1 (KOOPS HANS W P [DE] ET AL) 21 October 2014 (2014-10-21) column 3, lines 31-49 column 3, line 60 - column 4, line 55 figure 1 -----	8-13
A	WO 2010/009543 A1 (VALORBEC S E C [CA]; PACKIRISAMY MUTHUKUMARAN [CA]; ACHARYA ASHWIN L []) 28 January 2010 (2010-01-28) page 20, line 25 - page 22, line 12 page 36, line 26 - page 38, line 27 figures 4A, 4B, 13, 14 -----	1,4-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2016/050996

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 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:

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 No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see extra sheet

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 additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
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.:

1, 8-17 (complement); 4-7 in part

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Box III

See supplemental sheet

Box III.4

1, 8-17 (in full); 4-7 (in part)

This International Searching Authority found multiple inventions or groups of inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1, 8-17 (in full); 4-7 (in part)

Method for the automated in vitro quantification and/or detection of analytes contained in samples, comprising the following steps: reacting the sample with one or more reagents in order to produce a reaction solution comprising, in the presence of a given analyte in the sample, an optical agent having at least one pre-determined optical property; illuminating the reaction solution with electromagnetic radiation; detecting the optical response of the reaction solution; obtaining a chromatic spectral decomposition of the optical response; and, based on the optical response, detecting and/or quantifying the analyte; said method using one or more reagents in order to produce a reaction solution comprising at least two different optical agents, each having at least one pre-determined optical property, the two pre-determined optical properties being different from one another and the two different pre-determined optical properties being detected separately in the spectral decomposition.

1.1. Claims: 8-17

Machine for the automated in vitro quantification and/or detection of analytes contained in samples, comprising: multiple optical analysis zones, each intended to collect a reaction solution obtained by reaction with the sample and an optical read device that can detect and/or quantify the optical response of the reaction solution to an electromagnetic stimulation, said optical read device comprising at least one electromagnetic radiation source and a photoelectric receiver forming part of a spectrometer that can provide a chromatic spectral decomposition of the optical response, in which the photoelectric receiver is borne by a motor-driven movable carriage of the machine, the movements of which are controlled automatically in order to convey the photoelectric receiver to different positions, each position corresponding to an analysis zone.

2. Claims: 2, 3 (in full) ; 4-7 (in part)

Method for the automated in vitro quantification and/or detection of analytes contained in samples, comprising the following steps: reacting the sample with one or more reagents in order to produce a reaction solution comprising, in the presence of a given analyte in the sample, an optical agent having at least one pre-determined optical property; illuminating the reaction solution with electromagnetic radiation; detecting the optical response of the reaction solution; obtaining a chromatic spectral decomposition of the optical response; and, based on the optical response, detecting and/or quantifying the analyte; said method also comprising steps of:

determining an approximate theoretical relation of the variation in the intensity as a function of the wavelength, image of the chromatic spectral decomposition of the optical response; in the approximate theoretical relation of the variation in the intensity as a function of the wavelength, determining a linear offset in the intensity as a linear function of the wavelength; determining a corrected theoretical relation of the variation in the intensity as a function of the wavelength, correcting the approximate theoretical relations as a function of the linear offset.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/050996

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003223059	A1	04-12-2003	AU 4923701 A 24-09-2001
			US 2003223059 A1 04-12-2003
			WO 0169211 A1 20-09-2001
EP 2853884	A1	01-04-2015	NONE
WO 2014045481	A1	27-03-2014	EP 2902772 A1 05-08-2015
			JP WO2014045481 A1 18-08-2016
			US 2015226608 A1 13-08-2015
			WO 2014045481 A1 27-03-2014
EP 2902772	A1	05-08-2015	EP 2902772 A1 05-08-2015
			JP WO2014045481 A1 18-08-2016
			US 2015226608 A1 13-08-2015
			WO 2014045481 A1 27-03-2014
EP 0241268	A2	14-10-1987	NONE
US 2007086006	A1	19-04-2007	CA 2622996 A1 26-04-2007
			US 2007086006 A1 19-04-2007
			WO 2007047240 A2 26-04-2007
US 8868156	B1	21-10-2014	AT 441848 T 15-09-2009
			CA 2388350 A1 07-06-2001
			DE 19957682 A1 07-06-2001
			EP 1259797 A1 27-11-2002
			JP 2003516524 A 13-05-2003
			US 8868156 B1 21-10-2014
			WO 0140777 A1 07-06-2001
WO 2010009543	A1	28-01-2010	AU 2009273711 A1 28-01-2010
			CA 2731413 A1 28-01-2010
			EP 2313339 A1 27-04-2011
			US 2011262307 A1 27-10-2011
			WO 2010009543 A1 28-01-2010

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/050996

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G01N21/25 G01N21/27 G01N21/64 ADD.		
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		
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
X	US 2003/223059 A1 (LI QINGBO [US]) 4 décembre 2003 (2003-12-04)	1,4
Y	alinéas [0003], [0038], [0040], [0046] - [0048], [0060], [0063], [0064], [0096] - [0100]; figures 3, 13 -----	5-7
X	EP 2 853 884 A1 (SIEMENS AG [DE]) 1 avril 2015 (2015-04-01)	1,4
Y	alinéas [0007] - [0010], [0029] - [0035], [0041] - [0043] figures 4, 5 -----	5-7
X	WO 2014/045481 A1 (NEC CORP [JP]) 27 mars 2014 (2014-03-27)	1,4
Y	alinéas [0015] - [0023], [0034] - [0046] figure 1 ----- -/-	5-7
X Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents X 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 "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 19 août 2016		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 24/10/2016
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, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Hoogen, Ricarda

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
	-& EP 2 902 772 A1 (NEC CORP [JP]) 5 août 2015 (2015-08-05) alinéas [0015] - [0023], [0033] - [0045] figure 1 -----	
Y	EP 0 241 268 A2 (SCLAVO INC [US]) 14 octobre 1987 (1987-10-14) cité dans la demande page 1, ligne 30 - page 4, ligne 12 figure 1 -----	5-7
X	US 2007/086006 A1 (EBERSOLE MATTHEW D [US] ET AL) 19 avril 2007 (2007-04-19) alinéas [0010], [0014], [0022], [0024], [0026] figure 2 -----	8,9, 11-17
X	US 8 868 156 B1 (KOOPS HANS W P [DE] ET AL) 21 octobre 2014 (2014-10-21) colonne 3, lignes 31-49 colonne 3, ligne 60 - colonne 4, ligne 55 figure 1 -----	8-13
A	WO 2010/009543 A1 (VALORBEC S E C [CA]; PACKIRISAMY MUTHUKUMARAN [CA]; ACHARYA ASHWIN L []) 28 janvier 2010 (2010-01-28) page 20, ligne 25 - page 22, ligne 12 page 36, ligne 26 - page 38, ligne 27 figures 4A, 4B, 13, 14 -----	1,4-17

Cadre n° II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☐ Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
2. ☐ Les revendications n^{os} parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :
3. ☐ Les revendications n^{os} parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n° III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os} :
4. ☒ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os} :
1, 8-17(complètement); 4-7(en partie)

- Remarque quant à la réserve**
- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1, 8-17(complètement); 4-7(en partie)

Procédé pour la détection et/ou la quantification automatisée in vitro d'analytes contenus dans des échantillons, comportant les étapes suivantes : mettre l'échantillon en situation de réagir avec un ou plusieurs réactifs pour produire une solution de réaction comportant, en présence d'un analyte déterminé dans l'échantillon, un agent optique ayant au moins une propriété optique prédéterminée ; illuminer la solution de réaction avec un rayonnement électromagnétique ; détecter la réponse optique de la solution de réaction; acquérir une décomposition spectrale chromatique de la réponse optique ; et déduire de la réponse optique la présence et/ou la quantification de l'analyte ; le procédé mettant en oeuvre un ou plusieurs réactifs pour produire une solution de réaction comportant au moins deux agents optiques distincts ayant chacun au moins une propriété optique prédéterminée, les deux propriétés optiques prédéterminées étant distinctes et les deux propriétés optiques prédéterminées distinctes étant détectées séparément dans ladite décomposition spectrale.

1.1. revendications: 8-17

Machine pour la détection et/ou la quantification automatisée in vitro d'analytes contenus dans des échantillons, comportant : plusieurs zones d'analyse optique destinées chacune à recueillir une solution de réaction obtenue par réaction avec l'échantillon et un dispositif de lecture optique capable de détecter et/ou quantifier la réponse optique de la solution de réaction à une stimulation électromagnétique, ledit dispositif de lecture optique comportant au moins une source de rayonnement électromagnétique et un récepteur photoélectrique faisant partie d'un spectromètre capable de délivrer une décomposition spectrale chromatique de la réponse optique, dans lequel le récepteur photoélectrique est porté par un chariot mobile de la machine qui est motorisé et dont les déplacements sont commandés automatiquement pour amener le récepteur photoélectrique dans différentes positions correspondant chacune à une zone d'analyse.

2. revendications: 2, 3(complètement); 4-7(en partie)

Procédé pour la détection et/ou la quantification automatisée in vitro d'analytes contenus dans des échantillons, comportant les étapes suivantes : mettre l'échantillon en situation de réagir avec un ou plusieurs réactifs pour produire une solution de réaction comportant, en présence d'un analyte déterminé dans l'échantillon, un

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

agent optique ayant au moins une propriété optique prédéterminée ; illuminer la solution de réaction avec un rayonnement électromagnétique ; détecter la réponse optique de la solution de réaction ; acquérir une décomposition spectrale chromatique de la réponse optique ; et déduire de la réponse optique la présence et/ou la quantification de l'analyte ; le procédé comprenant en outre les étapes de déterminer une relation théorique approximée de variation de l'intensité en fonction de la longueur d'onde, image de la décomposition spectrale chromatique de la réponse optique ; déterminer, dans la relation théorique approximée de variation de l'intensité en fonction de la longueur d'onde, un décalage linéaire de l'intensité fonction linéaire de la longueur d'onde ; déterminer une relation théorique corrigée de la variation de l'intensité en fonction de la longueur d'onde, en corrigeant la relation théorique approximée en fonction du décalage linéaire.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/050996

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003223059	A1	04-12-2003	AU 4923701 A	24-09-2001
			US 2003223059 A1	04-12-2003
			WO 0169211 A1	20-09-2001

EP 2853884	A1	01-04-2015	AUCUN	

WO 2014045481	A1	27-03-2014	EP 2902772 A1	05-08-2015
			JP WO2014045481 A1	18-08-2016
			US 2015226608 A1	13-08-2015
			WO 2014045481 A1	27-03-2014

EP 2902772	A1	05-08-2015	EP 2902772 A1	05-08-2015
			JP WO2014045481 A1	18-08-2016
			US 2015226608 A1	13-08-2015
			WO 2014045481 A1	27-03-2014

EP 0241268	A2	14-10-1987	AUCUN	

US 2007086006	A1	19-04-2007	CA 2622996 A1	26-04-2007
			US 2007086006 A1	19-04-2007
			WO 2007047240 A2	26-04-2007

US 8868156	B1	21-10-2014	AT 441848 T	15-09-2009
			CA 2388350 A1	07-06-2001
			DE 19957682 A1	07-06-2001
			EP 1259797 A1	27-11-2002
			JP 2003516524 A	13-05-2003
			US 8868156 B1	21-10-2014
			WO 0140777 A1	07-06-2001

WO 2010009543	A1	28-01-2010	AU 2009273711 A1	28-01-2010
			CA 2731413 A1	28-01-2010
			EP 2313339 A1	27-04-2011
			US 2011262307 A1	27-10-2011
			WO 2010009543 A1	28-01-2010
