

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 19 November 2019 (19.11.2019)

Information valid as of: 14 January 2020 (14.01.2020)

Report generated on: 23 September 2020 (23.09.2020)

(10) Publication number:

WO2020/115356

(43) Publication date:

11 June 2020 (11.06.2020)

(26) Publication language:

English (EN)

(21) Application Number:

PCT/FI2019/050810

(22) Filing Date:

14 November 2019 (14.11.2019)

(25) Filing language:

English (EN)

(31) Priority number(s):

20186055 (FI)

(31) Priority date(s):

05 December 2018 (05.12.2018)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

G01N 33/543 (2006.01)

(71) Applicant(s):

TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT OY [FI/FI]; Vuorimiehentie 3 02150 Espoo (FI) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

HILTUNEN, Jussi; VTT, Jussi Hiltunen PL 1100 90571 Oulu (FI)

SINGH, Prateek; C/O VTT PL 1100 90571 Oulu (FI)

(74) Agent(s):

ESPATENT OY; Kaivokatu 10 D 00100 Helsinki (FI)

(54) Title (EN): AFFINITY MEDIATED TRANSPORT AMPLIFICATION

(54) Title (FR): AMPLIFICATION PAR TRANSPORT À MÉDIATION PAR L'AFFINITÉ

(57) Abstract:

(EN): A method for amplification in a microfluidic assay, comprising binding an analyte (90) to a transport element, wherein the transport element comprises a particle (70) and a first antibody element (80) and the analyte is bound to the first antibody element (80); moving the transport element with the analyte (90) bound thereto towards a tracer storage site (10b) comprising tracer elements, wherein a tracer element comprises a first binder element (30), a label element (40) and a second antibody element (50); binding the analyte to the second antibody element (50); moving the transport element with the analyte (90) and the tracer element bound therewith towards a tracer transport site (10b) comprising second binder elements (20); binding the first binder element (30) with a second binder element (20); moving the transport element with the analyte (90) bound thereto towards the tracer storage site (10b) so that the analyte is detached from the second antibody element (50) of the tracer element while the first binder element (30) remains bound to the second binder element (20); and repeating the steps subsequent to binding the analyte (90) to the transport element a predetermined number of times; wherein the first antibody element (80) has a higher affinity for the analyte (90) than the second antibody element (50). Also a method for detecting an analyte, and an apparatus and a system for a microfluidic assay.

(FR): L'invention concerne un procédé d'amplification dans une analyse microfluidique, comprenant la liaison d'un analyte (90) à un élément de transport, l'élément de transport comprenant une particule (70) et un premier élément anticorps (80) et l'analyte étant lié au premier élément anticorps (80) ; le déplacement de l'élément de transport auquel est lié l'analyte (90) vers un site de stockage de marqueurs (10b) comprenant des éléments marqueurs, un élément marqueur comprenant un premier élément de liaison (30), un élément étiquette (40) et un second élément anticorps (50) ; la liaison de l'analyte au second élément anticorps (50) ; le déplacement de l'élément de transport auquel sont liés l'analyte (90) et l'élément marqueur vers un site de transport de marqueurs (10b) comprenant des seconds éléments de liaison (20) ; la liaison du premier élément de liaison (30) à un second élément de liaison (20) ; le déplacement de l'élément de transport auquel est lié l'analyte (90) vers le site de stockage de marqueurs (10b) de sorte que l'analyte soit détaché du second élément anticorps (50) de l'élément marqueur tandis que le premier élément de liaison (30) reste lié au second élément de liaison (20) ; et la répétition des étapes ultérieures à la liaison de l'analyte (90) à l'élément de transport un nombre prédéterminé de fois ; le premier élément anticorps (80) présentant une affinité plus grande pour l'analyte (90)

que le second élément anticorps (50). L'invention concerne également un procédé de détection d'un analyte, et un appareil et un système pour une analyse microfluidique.

International search report:

Received at International Bureau: 29 January 2020 (29.01.2020) [EP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM

Declarations:

Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv)) for the purposes of the designation of the United States of America