

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 17 October 2011 (17.10.2011)

**Information valid as of:** 18 December 2012 (18.12.2012)

**Report generated on:** 06 March 2021 (06.03.2021)

**(10) Publication number:**

WO2012/045753

**(43) Publication date:**

12 April 2012 (12.04.2012)

**(26) Publication language:**

German (DE)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2011/067340

**(22) Filing Date:**

04 October 2011 (04.10.2011)

**(25) Filing language:**

German (DE)

**(31) Priority number(s):**

10186837.0 (EP)

**(31) Priority date(s):**

07 October 2010 (07.10.2010)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**B01L 3/00** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

BOEHRINGER INGELHEIM MICROPARTS GMBH [DE/DE]; Hauert 7 44227 Dortmund (DE) *(for all designated states except US)*

RODENFELS, Tobias [DE/DE]; Boehringer Ingelheim GmbH Corporate Patents Binger Str. 173 55216 Ingelheim Am Rhein (DE) *(for US only)*

HELLMICH-DUONG, Thanh Tu [DE/DE]; Boehringer Ingelheim GmbH Corporate Patents Binger Str. 173 55216 Ingelheim Am Rhein (DE) *(for US only)*

BLANKENSTEIN, Gert [DE/US]; Boehringer Ingelheim GmbH Corporate Patents Binger Strasse 173 55216 Ingelheim am Rhein (DE) *(for US only)*

**(72) Inventor(s):**

RODENFELS, Tobias; Boehringer Ingelheim GmbH Corporate Patents Binger Str. 173 55216 Ingelheim Am Rhein (DE)

HELLMICH-DUONG, Thanh Tu; Boehringer Ingelheim GmbH Corporate Patents Binger Str. 173 55216 Ingelheim Am Rhein (DE)

BLANKENSTEIN, Gert; Boehringer Ingelheim GmbH Corporate Patents Binger Strasse 173 55216 Ingelheim am Rhein (DE)

**(74) Agent(s):**

HAMMANN, Heinz; Boehringer Ingelheim GmbH Corporate Patents Binger Str. 173 55216 Ingelheim am Rhein (DE)

**(54) Title (EN):** MICROFLUIDIC PLATFORM

**(54) Title (FR):** PLATEFORME MICROFLUIDIQUE

**(54) Title (DE):** MIKROFLUIDISCHE PLATTFORM

**(57) Abstract:**

**(EN):** The invention relates to a microfluidic platform (1) having at least one means (12) for initiating a movement of a liquid (P), in particular sample liquid, between at least two locations (100, 101) of the microfluidic platform (1). It is proposed according to the invention that the means (12) is constructed as an element which is changeable in volume and/or shape, and is mounted on a cover-like component (11) which is moveably connected to the microfluidic platform (1). By moving the component (11), the element (12) can be brought into a position such that, with a change in its volume and/or shape, it has the effect that the liquid (P) that is situated at the location (100) is at least in part moved from this location (100) to the other location (101). In this manner, for example, the transfer of a sample liquid (P) from one sample application site (100) to a sample use region (101) may be effected in a very simple and reliable manner. Furthermore, in the invention, a method is also proposed by which a movement of a liquid between two locations can be initiated, wherein this can be carried out, in particular, using a microfluidic platform (1) according to the invention.

**(FR):** L'invention concerne une plateforme microfluidique (1), comprenant au moins un moyen (12) servant à provoquer un déplacement d'un liquide (P), notamment un échantillon liquide, entre au moins deux points (100, 101) de la plateforme microfluidique (1). Selon l'invention, le moyen (12) se présente sous la forme d'un élément, dont le volume et/ou la forme sont

modifiables, et est placé sur un composant de type couvercle (11) relié de manière mobile à la plateforme microfluidique (1). Sous l'effet du déplacement du composant (11), l'élément (12) peut être placé dans une position telle qu'il provoque par modification de son volume et/ou de sa forme le déplacement au moins partiel du liquide (P) du point (100), où il se trouve, à l'autre point (101). Il est ainsi possible de réaliser par exemple d'une manière très simple et fiable le transfert d'un échantillon liquide (P) d'un emplacement d'introduction de l'échantillon (100) à une zone d'utilisation de l'échantillon (101). L'invention concerne par ailleurs également un procédé qui permet de provoquer un déplacement d'un liquide entre deux points, notamment au moyen d'une plateforme microfluidique (1) selon l'invention.

**(DE):** Die Erfindung betrifft eine mikrofluidische Plattform (1) mit wenigstens einem Mittel (12) zum Auslösen einer Bewegung einer Flüssigkeit (P), insbesondere Probenflüssigkeit, zwischen wenigstens zwei Orten (100, 101) der mikrofluidischen Plattform (1). Es wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das Mittel (12) als volumen- und/oder formveränderliches Element ausgebildet ist und an einem beweglich mit der mikrofluidischen Plattform (1) verbundenen, deckelartigen Bauteil (11) angebracht ist. Durch Bewegung des Bauteils (11) ist das Element (12) in eine derartige Position bringbar, dass es unter Veränderung seines Volumens und/oder seiner Form bewirkt, dass die an dem Ort (100) befindliche Flüssigkeit (P) zumindest teilweise von diesem Ort (100) zu dem anderen Ort (101) bewegt wird. Auf diese Weise lässt sich auf eine sehr einfache und zuverlässige Weise beispielsweise der Transfer einer Probenflüssigkeit (P) von einer Probenaufgabestelle (100) zu einem Probennutzbereich (101) realisieren. Des Weiteren wird in der Erfindung auch ein Verfahren vorgeschlagen, mit dem eine Bewegung einer Flüssigkeit zwischen zwei Orten ausgelöst werden kann, wobei dies insbesondere unter Verwendung einer erfindungsgemäßen mikrofluidischen Plattform (1) durchgeführt werden kann.

### **International search report:**

Received at International Bureau: 05 December 2011 (05.12.2011) [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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG

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

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

### **Declarations:**

Declaration made as applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(ii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate