

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo microanálisis para medir la coagulación en una muestra de un individuo comprendiendo el dispositivo

Un chip microfluídico fabricado formado de material
5 semiconductor que activa la coagulación

en donde el material semiconductor o el metal estampado en el mismo pueden servir como un electrodo y pueden utilizarse para medir directamente las propiedades eléctricas de la muestra,

10 un microcanal que comprende una abertura a uno o más canales,

el canal que comprende al menos una superficie cargada aniónicamente,

el canal que comprende una cámara de análisis en la
15 que los cambios en la viscosidad, la impedancia, las propiedades acústicas o las propiedades ópticas se pueden medir,

un elemento de control de la temperatura,

medios eléctricos para transmitir los resultados de
20 la variación de la viscosidad, la impedancia, las propiedades acústicas o las propiedades ópticas a un lector externo o monitor.

2. El dispositivo de la reivindicación 1 que comprende múltiples canales.

3. El dispositivo de la reivindicación 1 que comprende chips microfluídicos fabricados a través del
5 grabado en húmedo anisotrópico de obleas de silicio y la oxidación térmica posterior, el grabado en húmedo isotrópico de obleas de vidrio de borosilicatos de baja expansión térmica, transparente, la deposición rociada de películas delgadas de metal sobre obleas a través de
10 plantillas, la unión anódica de silicio y obleas de vidrio de borosilicatos de baja expansión térmica o germanio o galio y la posterior separación de los chips individuales al cortar las obleas.

4. El dispositivo de la reivindicación 1 que
15 comprende IR, LED o fotodiodo insertado en sus partes del lector para la medición de los cambios ópticos.

5. El dispositivo de la reivindicación 1 que comprende electrodos y líneas conductoras realizadas a través de integración de chapas metálicas estampadas o
20 películas que se insertan e intercalan entre partes del lector.

6. El dispositivo de la reivindicación 5 en donde el material semiconductor puede servir como un electrodo y

puede utilizarse para medir directamente la resistencia, la capacitancia o la impedancia.

7. El dispositivo de la reivindicación 6, en donde un elemento de resistencia de calentamiento se fabrica con un sustrato semiconductor dopado.

8. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7 que comprende además un lector.

9. El dispositivo de la reivindicación 8 en donde el lector comprende medios para la visualización, el almacenamiento de información y la capacidad de comunicación.

10. Un método para medir el tiempo de coagulación que comprende introducir una muestra en el dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1-9.

11. El método de la reivindicación 10 que comprende insertar el dispositivo en un lector.

12. El método de la reivindicación 10 en donde la muestra se obtiene de una persona con sangre anticoagulada.

13. El método de la reivindicación 12 en donde el tipo de anticoagulación, si la hay en la muestra, es desconocido.

14. El método de la reivindicación 12 en donde la muestra es sangre anticoagulada con un anticoagulante que

No. de solicitud internacional PCT/US2015/049198

Archivado: 9 de septiembre de 2015

57

afecta a la sangre para que el tiempo de coagulación no se pueda medir con aPPT.

15. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 10-14 en donde la transmisión a través de la muestra se mide a tiempo definido hasta alcanzar al tiempo de coagulación.

16. El método de la reivindicación 15 en donde la medición está hecha con luz entre 1,150 y 1,700 nm, preferiblemente 1,300 nm.

17. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 10-16 en donde el microchip calienta la muestra a la temperatura corporal para la medición del tiempo de coagulación.