



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Ciudad

REFERENCIA: Expediente No. 16-175112
TÍTULO: “UNIDAD SUSTITUIBLE PARA UN DISPOSITIVO DE FORMACIÓN DE IMAGEN QUE TENGA IMANES DE VARIACIÓN DEL DESPLAZAMIENTO ANGULAR PARA DETECCIÓN DEL NIVEL DE TÓNER”
SOLICITANTE: ILLUMINA, INC.
TRÁMITE: RESPUESTA A REQUERIMIENTO DE FORMA OFICIO N°10863

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, en mi condición de apoderado de la sociedad **ILLUMINA, INC.**, dentro del término legal y luego de haber solicitado prórroga para dar respuesta al oficio de la referencia, presento respuesta a la acción oficial notificada mediante el oficio No. **10863 del 30 de septiembre de 2016**, en los siguientes términos:

PODER

- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado.

El solicitante adjunta a esta comunicación el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado.

REIVINDICACIONES

- El término "*cierta profundidad*" (reiv. 5, 8, 27) es relativo por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término o rango concreto.
- Las expresiones: "*por lo menos parcialmente*" (reivs. 19, 36), "*al menos*" (reiv. 29) son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTÁ - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

- Las frases: *"que generan emisiones de luz en respuesta a una luz de excitación (...) configuradas para recibir la luz de excitación y las emisiones de luz del canal de flujo (...) configurado para filtrar la luz de excitación y permitir que las emisiones de luz se propaguen hacia los sensores de luz" (...), "configurada para bloquear la luz de excitación y las emisiones de luz incidentes en la capa protectora (...)"* (reivs. 1, 11, 15, 35, 36), *"configurados para reducir la diafonía óptica entre sensores de luz adyacentes"* (reiv. 9), *"para formar un canal de flujo entre la capa de pasivación y la celda de flujo"* (reiv. 28), sugieren un resultado a alcanzar y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- La materia indicada en la reivindicación 7 hace referentes a dispositivos y/o máquinas que se caracterizan por incluir o contener sustancias biológicas o químicas, lo cual no es correcto, ya que no se puede caracterizar un dispositivo o máquina por su contenido. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen.
- Las frases: *"configurado para tener sustancias biológicas o químicas en él"* (reiv. 1) corresponde a una característica funcional, la cual aunque explica la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no define la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- Las frases: *"circuitaría del dispositivo"* y *"elementos metálicos"*, presentes en las reivindicaciones 14 y 33, son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

En procura de superar las objeciones planteadas por ese Despacho y siguiendo las sugerencias del examinador, el solicitante presenta nuevo capítulo reivindicatorio que consta de 36 reivindicaciones y en el cual se han efectuado las siguientes modificaciones:

Respecto a los cambios introducidos el solicitante desea destacar lo siguiente:

El solicitante discrepa respetuosamente de la opinión del Examinador con respecto a la falta de claridad (segundo epígrafe **Reivindicaciones Art. 30 D486**) por los siguientes motivos:

El término "cierta profundidad" (reiv. 5, 8, 27) es relativo...

El término "cierta" significa poco, en pequeña cantidad o intensidad (según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, RAE) y no es un término falto de claridad, porque tiene un significado inequívoco, es decir, el que tiene en el lenguaje habitual. Los términos de una reivindicación deben ser entendidos por el técnico en la materia el cual entendería su significado tal cual, esto es, el que normalmente tiene en el lenguaje, ya

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

que no se define específicamente en la descripción. Por tanto, “cierta profundidad” significa que no es en la superficie pero no tiene que ser necesariamente en el fondo.

Así, en patentes se establece que las palabras y términos en una reivindicación tendrán su significado ordinario a no ser que en la descripción el redactor las haya definido de una manera particular.

La claridad de la reivindicación se refiere a que sea clara por si misma sin necesidad de incluir ninguna información derivada de la descripción de la patente.

Además, en contra de la opinión del Examinador, el solicitante afirma que estos términos, permiten una perfecta comparación con el estado de la técnica de forma que, por ejemplo, un documento que divulgase la característica de “en la superficie” o “en el fondo”, se podría comparar con la materia-objeto de las reivindicaciones y claramente no caería dentro de la característica “a cierta profundidad”. Otra descripción en la que se indicara que un elemento está sumergido sí caería dentro de dicha característica y la anticiparía.

Por ello estos términos son amplios, pero eso no significa que no sean claros, ya que sí permite delimitar el ámbito de protección de las reivindicaciones en cuestión y permiten asimismo la comparación con el estado de la técnica y simplemente tiene el significado ordinario en el lenguaje.

En cuestiones de claridad y concisión de las reivindicaciones, la “concisión” no se refiere a que el término en cuestión defina una característica de forma “estrecha” o “limitada”, por ejemplo un intervalo estrecho de un valor. La concisión se refiere a que el campo de protección de la reivindicación esté claramente delimitado y definido en el estado de la técnica, para que un tercero sepa claramente cuando se infringe dicha reivindicación y cuando no.

Un ejemplo de término que no sería claro y conciso podría ser “aproximadamente”. Si se reivindica algo que presenta un valor de la magnitud Y de aproximadamente entre 1 y 100, aquí sí habría un problema de falta de claridad, de que los límites de lo reivindicado no estén bien delimitados del resto de la técnica, porque “aproximadamente” ¿qué significado le daría al intervalo? ¿Significaría que por ejemplo 0,9 está dentro del intervalo? ¿O significa que 100,9 está dentro? ¿O más bien 100,5? ¿O por el contrario sólo 100,05?

Esto sería una evidente falta de claridad y de concisión.

Además de todo lo anterior, en patentes una reivindicación no debería ser tan limitada (estrecha) como para privar al solicitante de una justa recompensa a cambio de divulgar su invención. Así se le deberá permitir al solicitante cubrir todas las modificaciones obvias, equivalentes a la invención. Si por ejemplo un solicitante reivindica una nueva pintura, podrá reivindicar cualquier artículo pintado con dicha pintura, y debería poder proteger



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

que el artículo tuviese una mano de pintura, o dos manos, o tres manos, etc. porque son modificaciones obvias. Por eso se utiliza este término, “al menos”.

Así, se podría reivindicar en la reivindicación 1 “la pintura” y en otra reivindicación independiente se podría reivindicar un “artículo pintado con la pintura de la reivindicación 1, o sea con la pintura de la invención”. Lógicamente el solicitante tiene derecho a proteger los artículos pintados “con la nueva pintura” independientemente de si se le aplican una, dos, tres o más manos de pintura.

En este sentido, atendiendo a las reivindicaciones objetadas:

Reivindicaciones 5

Si el solicitante elimina de la reivindicación 5 los términos “a cierta profundidad”, estaría definiendo solo un biosensor donde las interfaces de material (516, 834) estarían ubicadas en la base del dispositivo (425, 604, 800), sin dar más detalles sobre la situación de las interfaces de material en la base del dispositivo. En cambio, los términos “a cierta profundidad” especifican de manera más concreta la ubicación de las interfaces de material en la base del dispositivo.

Reivindicación 8

Si el solicitante elimina de la reivindicación 8 los términos “a cierta profundidad”, estaría definiendo solo un biosensor donde las superficies de base estarían ubicadas en la base del dispositivo, sin dar más detalles sobre la situación de las superficies de base en la base del dispositivo. En cambio, los términos “a cierta profundidad” especifican de manera más concreta la ubicación de las superficies de base en la base del dispositivo.

Reivindicación 27

Si el solicitante elimina de la reivindicación 27 los términos “a cierta profundidad”, estaría definiendo solo un método para fabricar un biosensor donde las superficies de base estarían ubicadas en la base del dispositivo, sin dar más detalles sobre la situación de las superficies de base en la base del dispositivo. En cambio, los términos “a cierta profundidad” especifican de manera más concreta la ubicación de las superficies de base en la base del dispositivo.

(2) Respecto al segundo punto:

• Las expresiones: “por lo menos parcialmente” (reivs. 19, 36), “al menos” (reiv. 29) son imprecisas,...

El término “al menos” significa lo mismo que la expresión “uno/a o más”, o “como mínimo” (según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, RAE) y no es un término falto de claridad, porque tiene un significado inequívoco, es decir, el que tiene en el lenguaje habitual. Los términos de una reivindicación deben ser entendidos por el técnico en la materia el cual entendería su significado tal cual, esto es, el que normalmente tiene

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

en el lenguaje, ya que no se define específicamente en la descripción. “Al menos un/una” significa que como mínimo hay uno/una y no tiene límite superior.

Como se ha indicado anteriormente, en patentes se establece que las palabras y términos en una reivindicación tendrán su significado ordinario a no ser que en la descripción el redactor las haya definido de una manera particular. Y como también se ha señalado, la claridad de la reivindicación se refiere a que sea clara por sí misma sin necesidad de incluir ninguna información derivada de la descripción de la patente.

Además, en contra de la opinión del Examinador, el solicitante señala que este término, permite una perfecta comparación con el estado de la técnica de forma que, por ejemplo, un documento que divulgase la característica de “cero” (0), se podría comparar con la materia-objeto de las reivindicaciones y claramente no caería dentro de la característica “uno o más”. Cualquier otro número por ejemplo 1, 3, 7 o 100 sí caerían dentro de dicha característica y la anticiparían. Por ello este término es amplio, pero eso no significa que no sea claro, ya que sí permite delimitar el ámbito de protección de la reivindicación en cuestión, permite pues la comparación con el estado de la técnica y simplemente tiene el significado ordinario en el lenguaje.

Ya se han incluido anteriormente consideraciones respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, por lo que no volvemos a repetirlas.

En este sentido, atendiendo a las reivindicaciones objetadas:

Reivindicación 19

Si el solicitante elimina de la reivindicación 19 los términos “por lo menos parcialmente”, estaría pudiendo proteger solo un biosensor donde cada una de las luces guía del conjunto guía está rodeada por primer y segundo protectores de diafonía correspondientes. Es decir, estaría protegiendo un biosensor donde cada una de las luces guía está completamente rodeada por los primer y segundo protectores de diafonía. En ese caso, un posible infractor, podría poner en práctica la invención variando SOLAMENTE la extensión con la que los primer y segundo protectores de diafonía rodean cada una de las luces, sin llegar a que cada una de las luces guía estuviera completamente rodeada.

Reivindicación 36

Si el solicitante elimina de la reivindicación 36 la primera vez que aparecen los términos “al menos”, estaría pudiendo proteger solo un biosensor donde los protectores de diafonía rodean parcialmente las guías de luz. Es decir, estaría protegiendo un biosensor donde los protectores de diafonía no rodean las guías de luz en su totalidad. En ese caso, un posible infractor, podría poner en práctica la invención haciendo SOLAMENTE que los protectores de diafonía rodearan totalmente las guías de luz.

Si el solicitante elimina de la reivindicación 36 la segunda vez que aparecen los términos “al menos”, estaría pudiendo proteger un biosensor solo para bloquear o reflejar rayos de

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

luz errantes para reducir la diafonía óptica entre sensores de luz adyacentes. En ese caso, un posible infractor, podría poner en práctica la invención alegando SOLAMENTE que no bloquea o refleja rayos de luz errantes para reducir la diafonía óptica entre sensores de luz adyacentes.

Reivindicación 29

Si el solicitante elimina de la reivindicación 29 los términos “al menos”, estaría pudiendo proteger un método donde la retirada del material de filtro de la capa protectora solo puede realizarse atacando químicamente el material de filtro o puliendo químicamente el material de filtro. En ese caso, un posible infractor, podría poner en práctica la invención alegando SOLAMENTE que retira el material de filtro de la capa protectora de una manera diferente que no incluye ni atacar químicamente el material de filtro ni pulir químicamente el material de filtro.

Como puede verse, si se efectuaran las modificaciones comentadas, no se le estaría dando al solicitante una protección justa, acorde con haber divulgado su invención, si no puede impedir que terceros abusen y le copien la invención con variaciones obvias.

Por eso aparte de que este término “al menos” es habitual en muchas patentes concedidas, eliminarlo no sería justo para el solicitante.

Ejemplos de reivindicaciones de patentes concedidas por oficinas que analizan la claridad y concisión de las reivindicaciones y que incluyen esta expresión “al menos” (at least) se incluyen a continuación para su información:

EP2207415B1

Claims

1. Electrochemical device for the execution of biocide treatments, comprising:

- at least one electrolysis cell and comprising at least one anode and at least one cathode, said at least one anode and said at least one cathode are made of titanium activated with a catalytic coating
- means for keeping an electrical potential between said anode and said cathode suitable for producing an oxidising solution containing hypochlorous acid from an alkali chloride solution fed to said at least one electrolysis cell,
- means for sprinkling said solution.

EP2459776B1

- 13.** The process according to claim 12 wherein said electrolytic bath contains at least 0.2 ppm of fluoride ions.
- 14.** The process according to claim 12 or 13 wherein said electrolytic bath contains at least 1 g/l of manganese ions.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

O la patente US8696877B2 concedida en Estados Unidos, que también la incluye (at least):

1. A method of manufacturing of an electrode for use as a cathode for hydrogen evolution in electrolytic processes comprising the following sequential steps:

adding particles of at least one species selected from the group consisting of MoO_3 , NiMoO_4 and H_xMoO_3 with x comprised between 0 and 1 to a galvanic bath containing nickel ions; and
galvanically co-depositing nickel with at least one amorphous molybdenum oxide on a cathode substrate immersed in said galvanic bath at a current density of 20 to 100 mA/cm^2 .

O en la US6589406B2:

3. The electrode of claim 2 wherein the metal substrate comprises at least one valve metal.

Podríamos seguir citando infinidad de patentes de todos los campos técnicos, y concedidas en multitud de países, pero confiamos en que los argumentos y estos ejemplos sean suficientes para que reconsidere la objeción.

(3) Respecto al tercer punto:

• Las frases: "que generan emisiones de luz en respuesta a una luz de excitación (...) configuradas para recibir la luz de excitación y las emisiones de luz del canal de flujo (...) configurado para filtrar la luz de excitación y permitir que las emisiones de luz se propaguen hacia los sensores de luz" (...), "configurada para bloquear la luz de excitación y las emisiones de luz incidentes en la capa protectora (...)" (reivs. 1, 11, 15, 35, 36), "configurados para reducir la diafonía óptica entre sensores de luz adyacentes" (reiv. 9), "para formar un canal de flujo entre la capa de pasivación y la celda de flujo" (reiv. 28), sugieren un resultado a alcanzar...

En opinión del examinador, estas características están expresadas por los resultados a alcanzar.

Con todo respeto, el solicitante discrepa de esta interpretación que hace el Examinador, ya que el dispositivo de las reivindicaciones 1, 9, 11, 15, 35 y 36 está definido por una serie de componentes que lo forman, explicando a su vez cómo son dichos componentes, y cómo están relacionados entre ellos para constituir el dispositivo y que así este pueda llevar a cabo su función. Respecto a la reivindicación de método 28, se define una etapa

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

adicional que comprende esa realización específica del método (*“acoplar una celda de flujo a la base del dispositivo”*), explicando en qué consiste dicha etapa (*“formar un canal de flujo entre la capa de pasivación y la celda de flujo”*).

El concepto de “resultado a obtener” se trata en la GE 2.6.5.8, y se aplica a reivindicaciones que se definen por el resultado a alcanzar, como sería el caso del Ejemplo ahí indicado: *“aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%”*, sin que la reivindicación defina los elementos del aparato que permiten alcanzar dicho rendimiento del 99%.

En el dispositivo y método de la invención, sin embargo, se indican claramente cuáles son los componentes del dispositivo y las etapas físicas del método, y cómo se lleva a cabo. Así la reivindicación de método objetada 28, depende de la reivindicación independiente de método 22. Dicha reivindicación 22 es la que define las etapas de la realización básica del método, añadiendo la reivindicación 28 una etapa (comentada anteriormente) a dicha realización básica.

Por otro lado, el dispositivo se define indicando los elementos o componentes que lo conforman, la relación entre dichos componentes para el funcionamiento del dispositivo y el método se define para fabricar el dispositivo anteriormente definido. Pues bien, a la hora de hacer comprensible un dispositivo, es decir, para qué es útil, y cómo funciona, es necesario indicar en parte el procedimiento que se lleva a cabo con el dispositivo, es decir, hay que mencionar al menos el funcionamiento del dispositivo, especialmente teniendo en cuenta además que el dispositivo está especialmente diseñado para poner en práctica dicho procedimiento.

En este sentido, y en referencia por ejemplo a la primera frase de las reivindicaciones objetada por el Examinador, (*“que generan emisiones de luz en respuesta a una luz de excitación (...)”*) es lógico que si se reivindica un dispositivo lo adecuado sea decir para qué vale el dispositivo (), y así comprender la invención. Igual que si reivindicamos un procedimiento para obtener el compuesto X. Lo primero es explicar para qué vale el procedimiento que reivindicamos.

Volviendo al dispositivo (biosensor), conforme se define en la reivindicación 1, los componentes de este sirven para llevar a cabo diferentes operaciones para, en conjunto, conseguir el funcionamiento completo del dispositivo. Así:

- el dispositivo de detección está configurado para tener sustancias biológicas o químicas en él que generan emisiones de luz en respuesta a una luz de excitación;
- las guías de luz tienen regiones de entrada configuradas para recibir la luz de excitación y las emisiones de luz del canal de flujo;



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

- el material de filtro está configurado para filtrar la luz de excitación y permitir que las emisiones de luz se propaguen hacia los sensores de luz;
- la capa protectora está configurada para bloquear la luz de excitación y las emisiones de luz incidentes en la capa protectora;

Es decir, que si no se definieran los componentes que conforman el biosensor y las operaciones que se llevan a cabo en cada uno de esos componentes, la definición del biosensor no tendría claridad.

Se trata pues siempre de elementos o componentes del dispositivo (biosensor) que son perfectamente tangibles y que cumplen un objetivo para que, a su vez, el biosensor quede perfectamente definido tanto estructuralmente (por los componentes que lo conforman) como funcionalmente (por las operaciones que se llevan a cabo en cada uno de sus componentes y que, en conjunto, definen la función que cumple el biosensor).

Como puede verse, las frases objetadas en este punto no se refieren a un resultado a alcanzar, sino que definen al producto, estructural y funcionalmente, para que tal definición del producto sea clara.

(4) Respecto a la siguiente objeción:

La materia indicada en la reivindicación 7 hace referentes a dispositivos y/o máquinas que se caracterizan por incluir o contener sustancias biológicas o químicas, lo cual no es correcto, ya que no se puede caracterizar un dispositivo o máquina por su contenido...

Se ha modificado la redacción de la reivindicación 7 para definir más claramente el biosensor y sus componentes, es decir, para caracterizar un producto por la constitución del mismo y las partes que lo componen. La redacción de la reivindicación 7 modificada define, de manera análoga a lo comentado respecto a la reivindicación 1, el biosensor a través de sus componentes, tanto estructuralmente, como funcionalmente; en efecto, la reivindicación 7 modificada define que los huecos de reacción están configurados para ubicar las sustancias biológicas o químicas. Como puede verse, las sustancias biológicas o químicas aparecen por primera vez en la reivindicación 1, y la reivindicación 7 no hace más que especificar en más detalle qué componente del biosensor es en el que pueden ubicarse dichas sustancias biológicas o químicas. La redacción de la reivindicación 7 modificada caracteriza el producto (biosensor) por la constitución del mismo, aportando más detalles sobre las partes las partes que lo componen (los huecos de reacción).



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

(5) Respecto a la siguiente objeción:

Las frases: "configurado para tener sustancias biológicas o químicas en él" (reiv. 1) corresponde a una característica funcional, la cual aunque explica la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no define la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.

Al considerar las objeciones de los dos puntos anteriores, también se ha hecho referencia a las características objetadas en este punto. No obstante, se reitera que la frase objetada precisamente está definiendo para qué sirve el dispositivo, por lo que se trata de una clara definición del producto que, consecuentemente limita la extensión del ámbito de protección definido y que, por tanto, debería ser tomada en cuenta para el estudio de patentabilidad (al igual que limita la extensión del ámbito de protección a efectos de infracción, lo hace a efectos de patentabilidad). Además, conforme al tratamiento que se da a las características funcionales en el punto GE 2.6.5.15, la característica cuestionada no se trata pues de una característica funcional que presenta falta de claridad (ejemplo del material de construcción en GE 2.6.5.15), sino que corresponde a una característica que precisamente está acotando el ámbito de protección definido en la reivindicación y que además se trata de un elemento que está siendo definido y precisado en la reivindicación y el examinador debe considerar el elemento según se caracteriza en la reivindicación (ejemplo de la válvula en GE 2.6.5.15).

(6) Respecto a la última objeción:

Las frases: "circuitaría del dispositivo" y "elementos metálicos", presentes en las reivindicaciones 14 y 33, son frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones.

El Examinador también objeta unas frases en las reivindicaciones 14 y 33. Opina que son de carácter general y que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a variaciones o modificaciones de lo definido en las reivindicaciones.

Con todo respeto, el solicitante indica que el Examinador está arbitrariamente separando el texto de las reivindicaciones en fragmentos aleatorios en lugar de en las características técnicas reales y definidas. El solicitante desea aclarar los conceptos que en nuestra opinión el Examinador está indebidamente mezclando, por lo que la objeción, a nuestro juicio, no tiene sentido.

Así, el Examinador rechaza las frases "circuitaría del dispositivo" y "elementos metálicos" definidos en la reivindicación 14 porque, en su opinión, son frases de carácter



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

general. Sin embargo, lo que define la reivindicación 14, es, por un lado, que la base del dispositivo incluye un semiconductor complementario de óxido metálico (CMOS) y la circuitería del dispositivo y, por otro lado, que los protectores de diafonía incluyen elementos metálicos ubicados dentro de capas dieléctricas de la base del dispositivo, estando los protectores de diafonía eléctricamente separados de la circuitería del dispositivo. Como puede verse, la reivindicación 14 define una estructura muy concreta del dispositivo de la invención, detallando unos componentes que incluye el biosensor (un semiconductor complementario de óxido metálico (CMOS), circuitería del dispositivo, elementos metálicos), dónde están ubicados esos componentes (el semiconductor complementario de óxido metálico (CMOS) y la circuitería del dispositivo en la base del dispositivo; los elementos metálicos dentro de capas dieléctricas de la base del dispositivo) y cómo están relacionados entre sí dichos componentes (los protectores de diafonía están eléctricamente separados de la circuitería del dispositivo).

Esto así leído, sí tiene sentido. Y así podríamos hacer con cada una de las expresiones “aisladas” y “extraídas” de contexto arbitrariamente por el Examinador (en la reivindicación 33 se definen etapas del método para fabricar el biosensor).

Con todo respeto, el Examinador tiene que leer las reivindicaciones a la luz de la descripción, ejemplos y figuras y con la intención de entender la invención y no troceando las reivindicaciones.

Volviendo a la mezcla de conceptos que hace el Examinador antes mencionada, el solicitante desea presentar los siguientes comentarios:

La claridad de un término, de una reivindicación, es un concepto que nada tiene que ver con que un término sea “general”, es decir, amplio, y lo que éste por tanto abarque y defina. Para ilustrar esto, se puede por ejemplo reivindicar un proceso que se lleva a cabo a temperatura entre 1 y 1000°C y el intervalo de temperatura está perfecta y claramente definido o un proceso que se lleva a cabo a temperatura entre 1 y 10°C y el intervalo de temperatura está también perfecta y claramente definido. Si comparamos ambos intervalos podemos pensar que uno es estrecho y el otro “general” en el sentido de que abarca muchas temperaturas entre 1 y 1000°C. Pero ambos intervalos son claros porque están perfectamente delimitados. Si, por el contrario, cualquiera de los dos intervalos de temperatura se hubiera definido como entre aproximadamente 1 y 10°C (o entre 1 y 1000°C), ahí sí que consideramos que habría una falta de claridad porque el término “aproximadamente” no permite delimitar bien el intervalo y no estaría claro si por ejemplo 10,01°C estaría dentro o fuera del intervalo definido y del ámbito que se desea proteger.

Lo general que sea un término que se utiliza en una reivindicación depende de lo que el estado de la técnica permita “generalizar” (valga la redundancia) y no de la opinión, con todos nuestros respetos, subjetiva de un Examinador, que lo que realmente está solicitando es que se limite innecesariamente y sin razón fundada la invención. Así, la GE en el segundo párrafo de la página 86 dice textualmente (subrayados/negrita nuestros):



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

*Las reivindicaciones son usualmente generalizaciones del contenido divulgado en la descripción. La generalización no puede ir más allá del alcance de ese contenido divulgado en la descripción. Una generalización es permitida siempre y cuando cubra todas las variantes, o modos específicos divulgados en la descripción. **Para determinar si la generalización es apropiada, el examinador debe basarse en el estado de la técnica**. Cuando la invención corresponde a un nuevo campo tecnológico, la generalización puede ser más amplia que cuando la invención está relacionada con un avance en una tecnología conocida.*

Volviendo al ejemplo anterior de las temperaturas, y simplificando para ilustrar el concepto, si por ejemplo un documento D divulga el procedimiento que queremos reivindicar que se lleva a cabo a temperatura de 500°C, el solicitante NO podrá (*a priori*) reivindicar un proceso que se lleva a cabo entre 1 y 1000°C porque no tendría novedad. Es decir, NO podría generalizar tanto porque D (el estado de la técnica) se lo impide. Podría (*a priori*) reivindicar el proceso que se lleva a cabo entre 1 y 10 °C y (*a priori*) D le permitiría aún generalizar más y reivindicar (por ejemplo) un proceso que se realiza a una temperatura entre 1 y 450 °C. ES DECIR; la generalización de una característica técnica, lo que se protege o se abarca depende, como dice la GE, del estado de la técnica, y que un término sea general no está reñido con que sea a la vez claro.

Una vez aclarado lo anterior, se observa que el Examinador rechaza, por ejemplo, la siguiente frase: “elementos metálicos”

Estos términos se definen en la descripción por ejemplo en el párrafo [103], donde se describe que los revestimientos del dispositivo también incluyen varias capas dieléctricas metálicas y que en la realización ilustrada, cada una de las capas incluye elementos metálicos (por ej., W (tungsteno), Cu (cobre) o Al (aluminio)) y material dieléctrico (por ej. SiO₂). El párrafo [103] también describe que pueden usarse distintos elementos metálicos y material dieléctrico, tales como aquellos aptos para fabricar circuitos integrados si bien, en otras realizaciones, una o varias de las capas pueden incluir solo material dieléctrico, tal como una o varias capas de SiO₂. En los párrafos [104], [105], [127] se mencionan diferentes elementos metálicos referidos como M1-M4. En los párrafos [128], [130], [138] y [157] también se mencionan elementos metálicos.

Así, la frase objetada queda perfectamente explicada en la descripción, constituyendo una frase, con todo respeto, absolutamente clara para un experto en este campo técnico. Además: ¿por qué debería el solicitante, limitar su dispositivo y método a un elemento metálico concreto, si no existe ningún documento en el estado de la técnica que defina el dispositivo y método de la presente invención para ningún elemento metálico concreto?

Así el solicitante afirma que se podría ir comentando uno a uno todos los fragmentos entrecomillados por el Examinador, pero considera sinceramente, que no tiene sentido repetir prácticamente los mismos argumentos para cada fragmento, porque estos argumentos son aplicables a cada uno de esos fragmentos.



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIPI – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

El solicitante insiste en que la mayor parte de los términos de las reivindicaciones se utilizan comúnmente en el lenguaje cotidiano de este campo técnico y se pueden encontrar en la literatura técnica. En consecuencia, los términos mencionados anteriormente pueden ser términos generales, sin embargo, el significado de los mismos es claro, y conocido para el experto. Por lo tanto, la persona experta puede determinar sin duda alguna el alcance de la protección.

Con respecto al concepto de lo que son las “características esenciales”, el examinador debe por favor tener en cuenta que las reivindicaciones son cláusulas que delimitan el objeto para el que se solicita la protección. Mencionan las características técnicas esenciales del objeto reivindicado. Según (GE 2.6.5.4):

Las reivindicaciones deben contener todas las características técnicas esenciales de la invención las cuales definen la invención y la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención.

Finalmente, para facilitar su interpretación, se han introducido las referencias numéricas en las reivindicaciones.

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en las reivindicaciones, así como la argumentación indicada en el presente escrito, se ruega sean reconsideradas y retiradas las objeciones emitidas por el Examinador.

En vista de las modificaciones efectuadas es evidente que los cambios efectuados cumplen con los lineamientos establecidos en el artículo 34 de la Decisión 486.

ANEXO

- Nuevo capítulo reivindicatorio modificado conforme a las precisiones indicadas en este memorial.
- Poder

PETICIÓN

Basándonos en los argumentos expuestos, consideramos que la totalidad de las objeciones presentadas por el Examinador han sido superadas, y que el nuevo capítulo reivindicatorio cumple con el requisito de claridad. En consecuencia, solicito a esa

Visite nuestra página web: www.mdelaw.com



MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS SAS
IP LAWYERS

BOGOTA - COLOMBIA

AK. 24 No. 37 31 Of. 202
TEL. (571) 2444096 – 3690624 –
2444938 - Fax (571) 2442496
E-mail: mde@mdelaw.com
MIEMBROS
INTA – ASIP – AIPPI – ACPI
AAAPI – ABPI – ABAPI

Superintendencia proceder a estudiar la patentabilidad de la invención según el capítulo reivindicatorio adjunto a este memorial.

Atentamente,

JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS
C.C. No. 19.270.955 Bogotá
T.P. No. 43.308 C.S.J.

04-July-2016

Our Ref.: 181860.CO.01

Your Ref.: IP-0689-CO

Atentamente se dirige a Usted _____

Ciudadano de _____

mayor y vecino de _____

para manifestarle que en mi condición de _____

de la firma

Illumina, Inc.

domiciliada en

5200 Illumina Way, San Diego, CA 92122, US

y constituida inicialmente en los Estados Unidos de Norteamérica, confiero poder general, amplio y suficiente a JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS y/o CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación soliciten la entrada en fase nacional de la solicitud internacional PCT/US2014/069373 con fecha 09 de Diciembre de 2014 titulada

y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los fines arriba indicados.

DNI

expedido en _____

The undersigned Laurie HillCitizen of United States of Americaadult and living in San Diego, California, USA

in my position of

Sr. Director

of the company

Illumina, Inc.

with headquarters in

5200 Illumina Way, San Diego, CA 92122, US

which was initially incorporated in the United States of America, grant ample an sufficient power of attorney to: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS and/or CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, attorneys, adults, residing in Bogotá (Colombia), so that on our behalf and representation request entry into national phase of PCT/US2014/069373 dated December 09, 2014 entitled "Biosensors for biological or chemical analysis and methods of manufacturing the same" and to carry out all the necessary actions before any administrative authority of the aforementioned.

ID Card No. D3932436 issued in CAName: Laurie HillTitle: Sr. Director

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 1 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

WHEREAS, above-identified inventors (collectively "the Assignor/s") have made certain new and useful inventions, discoveries, and improvements (the "Inventions"), for which the Assignor/s filed the application/s listed above and now desire/s to convey all right, title, and interest in:

- the Inventions,
- the application/s listed above, and any other applications for patent, design, utility model, certificate of invention, trademark, or trade dress, in any country or under any international or regional authority (e.g. WIPO/PCT, EPO, ARIPO, EAPO, OAPI), to the extent some or all of its subject matter is disclosed and entitled to the benefit of priority in the application/s listed above, including provisional, continuation, divisional, continuation-in-part, reissue, and reexamination applications (collectively "the Application/s"),
- the benefit of earlier filing date and right to claim priority to the Inventions and Application/s under applicable law and treaties, including the Paris Convention for the Protection of Industrial Property as revised and amended and 35 U.S.C. §§ 119, 120,
- any rights accrued by the publication of the Application/s, such as 35 U.S.C. § 154(d), Art. 67(1) EPC,
- any Letters Patent or Certificates of Invention that may be issued or granted from the Application/s, including reissued patents, reexamination certificates, renewals, and any rights resulting from an extension or adjustment of patent term, and
- any rights arising from the Invention under laws and conventions protecting copyright, trademark, trade dress, or other industrial property,

(collectively, "the IP Rights"), and

WHEREAS, ILLUMINA, INC., a Delaware corporation having a place of business at 5200 Illumina Way, San Diego, CA 92122, United States of America, is desirous of acquiring the entire right, title, and interest for itself, its successors, and its assigns (collectively "the Assignee") in the IP Rights by an instrument in writing, 35 U.S.C. § 261;

NOW, THEREFORE, to all whom it may concern, be it known that, for good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which I/we hereby acknowledge and hereby waive the right to any additional compensation concerning the IP Rights:

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 2 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

I/we warrant and represent to the Assignee that I/we have the full right to convey my/our right, title, and interest in the IP Rights without encumbrance, and that I/we have not made any earlier assignment, license, grant, or mortgage to another, or made any agreement with another, that would affect my/our right, title, and interest in the IP Rights;

By this Assignment and by virtue of any earlier agreements to assign, I/we hereby assign, transfer, convey, and sell my/our entire right, title, and interest in the IP Rights to the Assignee, including any claims or causes of action for damages or other remedies arising out of any earlier violation of the IP Rights, for and to inure to the Assignee's full benefit of the IP Rights as fully as they would have been held by me/us if this Assignment had not been made;

I/we authorize the Assignee and its legal representatives to:

- (a) insert into this Assignment any supplemental information to make the identification more complete for any of the Application/s or Letters Patent already listed above,
- (b) prosecute the Application/s, file new applications for the Invention/s, and do all acts permitted by law to protect and enforce the IP Rights,
- (c) request that Letters Patent and Certificates of Invention be issued and granted to and in the name of the Assignee by the issuing or granting authority, such as the U.S. Commissioner for Patents, 37 C.F.R. § 3.81; and

I/we agree with the Assignee that I/we and my/our legal representatives, heirs, and executors will perform all acts deemed necessary or desirable by the Assignee to permit and assist it to secure the entire right, title, and interest in the IP Rights so that the Assignee may benefit from this Assignment, including:

- (a) communicating to the Assignee all facts known to me/us that relate to the history and extent of my individual contribution to the IP Rights, including the circumstances of the conception of the invention and its development and reduction to practice, and furnishing supporting documents or items in my control,
- (b) assisting in the preparation of the Application/s and their prosecution by the Assignee, 37 C.F.R. § 3.71, and in the enforcement of the IP Rights, including making, executing, and delivering to the Assignee any other necessary documents, such as further application papers, declarations, affidavits, disclaimers, petitions, or assignments, and

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 3 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

- (c) assisting and cooperating in administrative and legal proceedings, including giving written and oral testimony,

so that these will be performed without further consideration, except for reasonable actual expenses to be reimbursed by the Assignee.

I/we further agree with the Assignee that I/we will not perform any future act, execute any subsequent document, or make any subsequent agreement with another person or party that conflicts with this Assignment, that purports to transfer any right, title, or interest in the IP Rights that are the subject of this Assignment, unless agreed to in writing by the Assignee or that prevents the Assignee from receiving the full benefit of the bargain under this Assignment.

If any provision of this Assignment is held invalid or unenforceable, that provision shall be enforced to the maximum extent permissible in order to put into effect the intent of the Assignor/s and the Assignee, and the remainder of this Assignment shall not be affected, but continue in full force and effect.

This document shall be executable by each Assignor in parts, and the Assignment will be effective and recordable for each Assignor as of the date of that Assignor's signature.

Legal Name of Inventor: **Cheng Frank Zhong**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 13 day of November, 2014.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Hod Finkelstein**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this _____ day of _____, 20____.

Signature: _____

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 4 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

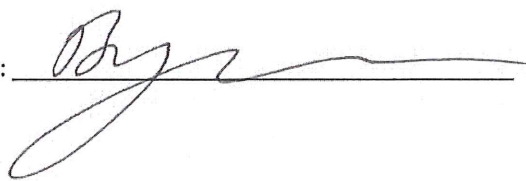
U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

Legal Name of Inventor: **Boyan Boyanov**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 08 day of December, 2014.

Signature: 

Legal Name of Inventor: **Dietrich Dehlinger**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Darren Segale**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 4 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

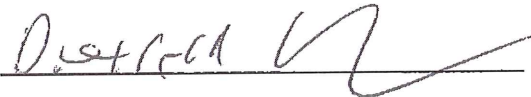
Legal Name of Inventor: **Boyan Boyanov**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Dietrich Dehlinger**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 5th day of December, 2014.

Signature: 

Legal Name of Inventor: **Darren Segale**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 4 of 4

U.S. PATENT AND TRADEOFFICE OF THE PATENT ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

Legal Name of Inventor: **Boyan Boyanov**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Dietrich Dehlinger**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Darren Segale**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 7 day of Nov, 2014.

Signature: Darren Segale

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 1 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

WHEREAS, above-identified inventors (collectively "the Assignor/s") have made certain new and useful inventions, discoveries, and improvements (the "Inventions"), for which the Assignor/s filed the application/s listed above and now desire/s to convey all right, title, and interest in:

- the Inventions,
- the application/s listed above, and any other applications for patent, design, utility model, certificate of invention, trademark, or trade dress, in any country or under any international or regional authority (e.g. WIPO/PCT, EPO, ARIPO, EAPO, OAPI), to the extent some or all of its subject matter is disclosed and entitled to the benefit of priority in the application/s listed above, including provisional, continuation, divisional, continuation-in-part, reissue, and reexamination applications (collectively "the Application/s"),
- the benefit of earlier filing date and right to claim priority to the Inventions and Application/s under applicable law and treaties, including the Paris Convention for the Protection of Industrial Property as revised and amended and 35 U.S.C. §§ 119, 120,
- any rights accrued by the publication of the Application/s, such as 35 U.S.C. § 154(d), Art. 67(1) EPC,
- any Letters Patent or Certificates of Invention that may be issued or granted from the Application/s, including reissued patents, reexamination certificates, renewals, and any rights resulting from an extension or adjustment of patent term, and
- any rights arising from the Invention under laws and conventions protecting copyright, trademark, trade dress, or other industrial property,

(collectively, "the IP Rights"), and

WHEREAS, ILLUMINA, INC., a Delaware corporation having a place of business at 5200 Illumina Way, San Diego, CA 92122, United States of America, is desirous of acquiring the entire right, title, and interest for itself, its successors, and its assigns (collectively "the Assignee") in the IP Rights by an instrument in writing, 35 U.S.C. § 261;

NOW, THEREFORE, to all whom it may concern, be it known that, for good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which I/we hereby acknowledge and hereby waive the right to any additional compensation concerning the IP Rights:



ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 2 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

I/we warrant and represent to the Assignee that, ^{to the best of my knowledge,} I/we have the full right to convey my/our right, title, and interest in the IP Rights without encumbrance, and that I/we have not made any earlier assignment, license, grant, or mortgage to another, or made any agreement with another, that would affect my/our right, title, and interest in the IP Rights; JH

By this Assignment and by virtue of any earlier agreements to assign, I/we hereby assign, transfer, convey, and sell my/our entire right, title, and interest in the IP Rights to the Assignee, including any claims or causes of action for damages or other remedies arising out of any earlier violation of the IP Rights, for and to inure to the Assignee's full benefit of the IP Rights as fully as they would have been held by me/us if this Assignment had not been made;

I/we authorize the Assignee and its legal representatives to:

- (a) insert into this Assignment any supplemental information to make the identification more complete for any of the Application/s or Letters Patent already listed above,
- (b) prosecute the Application/s, file new applications for the Invention/s, and do all ^{reasonable} acts permitted by law to protect and enforce the IP Rights, JH
- (c) request that Letters Patent and Certificates of Invention be issued and granted to and in the name of the Assignee by the issuing or granting authority, such as the U.S. Commissioner for Patents, 37 C.F.R. § 3.81; and

I/we agree with the Assignee that I/we and my/our legal representatives, heirs, and executors will perform all acts deemed necessary or desirable by the Assignee to permit and assist it to secure the entire right, title, and interest in the IP Rights so that the Assignee may benefit from this Assignment, including:

- (a) communicating to the Assignee all facts known to me/us that relate to the history and extent of my individual contribution to the IP Rights, including the circumstances of the conception of the invention and its development and reduction to practice, and furnishing supporting documents or items in my control,
 - (b) assisting in the preparation of the Application/s and their prosecution by the Assignee, 37 C.F.R. § 3.71, and in the enforcement of the IP Rights, including making, executing, and delivering to the Assignee any other necessary documents, such as further application papers, declarations, affidavits, disclaimers, petitions, or assignments, and
- JH

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 3 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

- (c) assisting and cooperating in administrative and legal proceedings, including giving written and oral testimony,

so that these will be performed without further consideration, except for reasonable actual ^{charges} ~~expenses~~ to be reimbursed by the Assignee. *gt*

I/we further agree with the Assignee that I/we will not perform any future act, execute any subsequent document, or make any subsequent agreement with another person or party that conflicts with this Assignment, that purports to transfer any right, title, or interest in the IP Rights that are the subject of this Assignment, unless agreed to in writing by the Assignee or that prevents the Assignee from receiving the full benefit of the bargain under this Assignment.

If any provision of this Assignment is held invalid or unenforceable, that provision shall be enforced to the maximum extent permissible in order to put into effect the intent of the Assignor/s and the Assignee, and the remainder of this Assignment shall not be affected, but continue in full force and effect.

This document shall be executable by each Assignor in parts, and the Assignment will be effective and recordable for each Assignor as of the date of that Assignor's signature.

Legal Name of Inventor: **Cheng Frank Zhong**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Hod Finkelstein**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this 5 day of December, 2014.

Signature: *Hod Finkelstein*

gt

ASSIGNMENT FROM INVENTORS

Docket No.: IP-0689-PRV

Page 4 of 4

Title: BIOSENSORS FOR BIOLOGICAL OR CHEMICAL ANALYSIS AND METHODS OF MANUFACTURING THE SAME

U.S. Application No.: 61/914,275

Filing Date: December 10, 2013

Inventor(s): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger and Darren Segale

Legal Name of Inventor: **Boyan Boyanov**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Dietrich Dehlinger**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____

Legal Name of Inventor: **Darren Segale**

IN TESTIMONY WHEREOF, I hereunto set my hand and seal this ____ day of _____, 20____.

Signature: _____



CESIÓN DE INVENTORES

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **1** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

CONSIDERANDO que los inventores identificados anteriormente (colectivamente, “el/los Cedente/s”) han realizado una serie de invenciones, descubrimientos y mejoras nuevos y útiles (las “Invenciones”), para las que el/los Cedente/s presentaron la/s solicitud/es enumeradas anteriormente y que ahora desea/n transmitir todos los derechos, títulos e intereses en:

- las Invenciones,
- la/s solicitud/es enumeradas anteriormente, y cualesquiera otras solicitudes de patente, diseño, modelo de utilidad, certificado de invención, marca comercial o imagen comercial, en cualquier país o bajo cualquier organismo internacional o regional (por ejemplo, WIPO/PCT, EPO, ARIPO, EAPO, OAPI), en la medida en que la totalidad o parte de su materia objeto sea desvelada y tenga derecho al beneficio de prioridad en la/s solicitud/es enumeradas anteriormente, incluidas las solicitudes provisionales, de continuación, divisionales, de continuación en parte, reexpedición, y reexamen (colectivamente, “la/s Solicitud/es”),
- el beneficio de una fecha de presentación anterior y el derecho a reivindicar prioridad para las Invenciones y Solicitud/es de conformidad con las leyes y tratados aplicables, incluido el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial revisado y modificado y las Secciones 119 y 120 del Artículo 35 del U.S.C.
- cualesquiera derechos adquiridos mediante la publicación de la/s Solicitud/es, como la Sección 154(d) del Artículo 35 del U.S.C., y el Art. 67(1) del CPE,
- cualesquiera Certificados de Patente o Certificados de Invención que puedan expedirse o concederse a partir de la/s Solicitud/es, incluyendo patentes reexpedidas, certificados de reexamen, prórrogas y cualesquiera derechos derivados de una ampliación o un ajuste del plazo de la patente, y
- cualesquiera derechos derivados de la Invención de conformidad con leyes y convenios de protección de derechos de autor, marcas comerciales, imágenes comerciales u otra propiedad industrial,

(colectivamente, “los derechos de PI”), y

CONSIDERANDO QUE ILLUMINA, INC., sociedad de Delaware con domicilio social en 5200 Illumina Way, San Diego, CA 92122, Estados Unidos de América, desea adquirir la totalidad de los derechos, títulos e intereses para sí misma, sus causahabientes y sus cesionarios (colectivamente, “la Cesionaria”) en los derechos de PI en virtud de un instrumento por escrito, Sección 261 del Artículo 35 del U.S.C.;

AHORA, EN CONSECUENCIA, a quienes pueda interesar, se hace saber que, a cambio de una contraprestación válida y valiosa, cuya recepción y suficiencia reconozco/reconocemos por el presente acto y con renuncia mediante el mismo al derecho a cualquier compensación adicional con respecto a los derechos de PI:

CESIÓN DE INVENTORES

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **2** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

Garantizo y manifiesto/Garantizamos y manifestamos a la Cesionaria que tengo/tenemos plenos derechos a transmitir mis/nuestros derechos, títulos e intereses en los derechos de PI libres de gravámenes, y que no he/hemos realizado ninguna cesión, licencia, concesión o hipoteca anterior a favor de otro tercero, ni celebrado ningún acuerdo con otro tercero, que afecte a mis/nuestros derechos, títulos e intereses en los derechos de PI;

Mediante la presente Cesión y en virtud de cualesquiera acuerdos de cesión anteriores, cedo/cedemos, transfiero/transferimos, transmito/transmitimos y vendo/vendemos mis/nuestros derechos, títulos e intereses en los derechos de PI a la Cesionaria, incluyendo cualesquiera demandas o derechos de acción para la obtención de daños y perjuicios u otros recursos derivados de cualquier violación anterior de los derechos de PI, para y con el fin de redundar en el pleno beneficio de la Cesionaria de los derechos de PI de una forma tan absoluta como si fueran de mi/nuestra posesión de no haberse realizado la presente Cesión;

Autorizo/Autorizamos a la Cesionaria y sus representantes legales a:

- (a) introducir en esta Cesión cualquier información complementaria para conseguir una identificación más completa para cualquiera de la/s Solicitud/es o Certificados de Patente ya enumerados anteriormente,
- (b) tramitar la/s Solicitud/es, presentar nuevas solicitudes para la Invención/las Invenciones, y realizar todos los actos que permita la ley para proteger y hacer respetar los derechos de PI,
- (c) solicitar que el organismo de expedición o concesión, como el Comisionado de Patentes de Estados Unidos, expida Certificados de Patente y Certificados de Invención y que los conceda a, y en el nombre de, la Cesionaria, Sección 3.81 del Título 37 del C.F.R.; y

Acuerdo/Acordamos con la Cesionaria que yo/nosotros y mis/nuestros representantes legales, herederos y albaceas realizaremos/realizarán todos los actos que la Cesionaria considere necesarios o convenientes para permitirle y ayudarle a obtener todos los derechos, títulos e intereses en los derechos de PI para que la Cesionaria pueda beneficiarse de la presente Cesión, incluyendo:

- (a) comunicar a la Cesionaria todos los hechos que conozca/conozcamos que estén relacionados con el historial y el alcance de mi aportación individual a los derechos de PI, incluidas las circunstancias de la concepción de la invención y su desarrollo y puesta en práctica, y hacer entrega de los documentos o elementos justificativos en mi control,
- (b) ayudar en la preparación de la/s Solicitud/es y su tramitación por parte de la Cesionaria, Sección 3.71 del Título 37 del C.F.R., y hacer respetar los derechos de PI, incluyendo la realización, formalización y entrega a la Cesionaria de cualesquiera otros documentos necesarios, como otros documentos de la solicitud, declaraciones, declaraciones juradas, renunciaciones, peticiones o cesiones, y

CESIÓN DE INVENTORES

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **3** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

(c) ayudar y colaborar en trámites administrativos y legales, incluyendo prestar declaración por escrito y de forma oral,

para que éstos se realicen sin más contraprestación, salvo los gastos efectivos razonables que serán reembolsados por la Cesionaria.

Asimismo, acuerdo/acordamos con la Cesionaria que no realizaré/realizaremos ningún acto futuro, formalizaré/formalizaremos ningún documento posterior, ni celebraré/celebraremos ningún acuerdo posterior con otra persona o parte que contradiga la presente Cesión, que implique transmitir cualquier derecho, título o interés en los derechos de PI que sean objeto de esta Cesión, salvo que la Cesionaria lo acuerde por escrito, o que impida a la Cesionaria recibir el pleno beneficio de la negociación en virtud de la presente Cesión.

Si alguna disposición de esta Cesión resultase inválida o no aplicable, dicha disposición se respetará en la máxima medida aceptable con el fin de poner en práctica la intención del/de los Cedente/s y la Cesionaria, y el resto de la presente Cesión no se verá afectado, sino que continuará con plena vigencia y efecto.

Cada Cedente podrá formalizar el presente documento por partes, y la Cesión será efectiva y registrable para cada Cedente en la fecha de firma de dicho Cedente.

Nombre legal del Inventor: **Cheng Frank Zhong**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, 13 de noviembre de 2014.

Firma: [firma ilegible]

Nombre legal del Inventor: **Hod Finkelstein**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

<u>CESIÓN DE INVENTORES</u>

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **4** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

Nombre legal del Inventor: **Boyan Boyanov**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, 08 de diciembre de 2014.

Firma: [firma ilegible]

Nombre legal del Inventor: **Dietrich Dehlinger**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

Nombre legal del Inventor: **Darren Segale**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

<u>CESIÓN DE INVENTORES</u>

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **4** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

Nombre legal del Inventor: **Boyan Boyanov**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

Nombre legal del Inventor: **Dietrich Dehlinger**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, 5 de diciembre de 2014.

Firma: [firma ilegible]

Nombre legal del Inventor: **Darren Segale**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

<u>CESIÓN DE INVENTORES</u>

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **4** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

Nombre legal del Inventor: **Boyan Boyanov**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

Nombre legal del Inventor: **Dietrich Dehlinger**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

Nombre legal del Inventor: **Darren Segale**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, 7 de nov. de 2014.

Firma: [firma ilegible]

CESIÓN DE INVENTORES

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página 1 de 4

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

CONSIDERANDO que los inventores identificados anteriormente (colectivamente, “el/los Cedente/s”) han realizado una serie de invenciones, descubrimientos y mejoras nuevos y útiles (las “Invenciones”), para las que el/los Cedente/s presentaron la/s solicitud/es enumeradas anteriormente y que ahora desea/n transmitir todos los derechos, títulos e intereses en:

- las Invenciones,
- la/s solicitud/es enumeradas anteriormente, y cualesquiera otras solicitudes de patente, diseño, modelo de utilidad, certificado de invención, marca comercial o imagen comercial, en cualquier país o bajo cualquier organismo internacional o regional (por ejemplo, WIPO/PCT, EPO, ARIPO, EAPO, OAPI), en la medida en que la totalidad o parte de su materia objeto sea desvelada y tenga derecho al beneficio de prioridad en la/s solicitud/es enumeradas anteriormente, incluidas las solicitudes provisionales, de continuación, divisionales, de continuación en parte, reexpedición, y reexamen (colectivamente, “la/s Solicitud/es”),
- el beneficio de una fecha de presentación anterior y el derecho a reivindicar prioridad para las Invenciones y Solicitud/es de conformidad con las leyes y tratados aplicables, incluido el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial revisado y modificado y las Secciones 119 y 120 del Artículo 35 del U.S.C.
- cualesquiera derechos adquiridos mediante la publicación de la/s Solicitud/es, como la Sección 154(d) del Artículo 35 del U.S.C., y el Art. 67(1) del CPE,
- cualesquiera Certificados de Patente o Certificados de Invención que puedan expedirse o concederse a partir de la/s Solicitud/es, incluyendo patentes reexpedidas, certificados de reexamen, prórrogas y cualesquiera derechos derivados de una ampliación o un ajuste del plazo de la patente, y
- cualesquiera derechos derivados de la Invención de conformidad con leyes y convenios de protección de derechos de autor, marcas comerciales, imágenes comerciales u otra propiedad industrial,

(colectivamente, “los derechos de PI”), y

CONSIDERANDO QUE ILLUMINA, INC., sociedad de Delaware con domicilio social en 5200 Illumina Way, San Diego, CA 92122, Estados Unidos de América, desea adquirir la totalidad de los derechos, títulos e intereses para sí misma, sus causahabientes y sus cesionarios (colectivamente, “la Cesionaria”) en los derechos de PI en virtud de un instrumento por escrito, Sección 261 del Artículo 35 del U.S.C.;

AHORA, EN CONSECUENCIA, a quienes pueda interesar, se hace saber que, a cambio de una contraprestación válida y valiosa, cuya recepción y suficiencia reconozco/reconocemos por el presente acto y con renuncia mediante el mismo al derecho a cualquier compensación adicional con respecto a los derechos de PI:

[Firma ilegible]

CESIÓN DE INVENTORES

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **2** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

[Firma ilegible]

Garantizo y manifiesto/Garantizamos y manifestamos a la Cesionaria que, a mi leal saber y entender, tengo/tenemos todo el derecho a transmitir mis/nuestros derechos, títulos e intereses en los derechos de PI libres de gravámenes, y que no he/hemos realizado ninguna cesión, licencia, concesión o hipoteca anterior a favor de otro tercero, ni celebrado ningún acuerdo con otro tercero, que afecte a mis/nuestros derechos, títulos e intereses en los derechos de PI;

Mediante la presente Cesión y en virtud de cualesquiera acuerdos de cesión anteriores, cedo/cedemos, transfiero/transferimos, transmito/transmitimos y vendo/vendemos mis/nuestros derechos, títulos e intereses en los derechos de PI a la Cesionaria, incluyendo cualesquiera demandas o derechos de acción para la obtención de daños y perjuicios u otros recursos derivados de cualquier violación anterior de los derechos de PI, para y con el fin de redundar en el pleno beneficio de la Cesionaria de los derechos de PI de una forma tan absoluta como si fueran de mi/nuestra posesión de no haberse realizado la presente Cesión;

Autorizo/Autorizamos a la Cesionaria y sus representantes legales a:

- (a) introducir en esta Cesión cualquier información complementaria para conseguir una identificación más completa para cualquiera de la/s Solicitud/es o Certificados de Patente ya enumerados anteriormente,

[Firma ilegible]

- (b) tramitar la/s Solicitud/es, presentar nuevas solicitudes para la Invención/las Invenciones, y realizar todos los actos razonables que permita la ley para proteger y hacer respetar los derechos de PI,
- (c) solicitar que el organismo de expedición o concesión, como el Comisionado de Patentes de Estados Unidos, expida Certificados de Patente y Certificados de Invención y que los conceda a, y en el nombre de, la Cesionaria, Sección 3.81 del Título 37 del C.F.R.; y

Acuerdo/Acordamos con la Cesionaria que yo/nosotros y mis/nuestros representantes legales, herederos y albaceas realizaremos/realizarán todos los actos que la Cesionaria considere necesarios o convenientes para permitirle y ayudarle a obtener todos los derechos, títulos e intereses en los derechos de PI para que la Cesionaria pueda beneficiarse de la presente Cesión, incluyendo:

- (a) comunicar a la Cesionaria todos los hechos que conozca/conozcamos que estén relacionados con el historial y el alcance de mi aportación individual a los derechos de PI, incluidas las circunstancias de la concepción de la invención y su desarrollo y puesta en práctica, y hacer entrega de los documentos o elementos justificativos en mi control,
- (b) ayudar en la preparación de la/s Solicitud/es y su tramitación por parte de la Cesionaria, Sección 3.71 del Título 37 del C.F.R., y hacer respetar los derechos de PI, incluyendo la realización, formalización y entrega a la Cesionaria de cualesquiera otros documentos necesarios, como otros documentos de la solicitud, declaraciones, declaraciones juradas, renunciaciones, peticiones o cesiones, y

[Firma ilegible]

CESIÓN DE INVENTORES

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **3** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

(c) ayudar y colaborar en trámites administrativos y legales, incluyendo prestar declaración por escrito y de forma oral,

[Firma ilegible]

para que éstos se realicen sin más contraprestación, salvo los cargos razonables que serán reembolsados por la Cesionaria.

Asimismo, acuerdo/acordamos con la Cesionaria que no realizaré/realizaremos ningún acto futuro, formalizaré/formalizaremos ningún documento posterior, ni celebraré/celebraremos ningún acuerdo posterior con otra persona o parte que contradiga la presente Cesión, que implique transmitir cualquier derecho, título o interés en los derechos de PI que sean objeto de esta Cesión, salvo que la Cesionaria lo acuerde por escrito, o que impida a la Cesionaria recibir el pleno beneficio de la negociación en virtud de la presente Cesión.

Si alguna disposición de esta Cesión resultase inválida o no aplicable, dicha disposición se respetará en la máxima medida aceptable con el fin de poner en práctica la intención del/de los Cedente/s y la Cesionaria, y el resto de la presente Cesión no se verá afectado, sino que continuará con plena vigencia y efecto.

Cada Cedente podrá formalizar el presente documento en partes, y la Cesión será efectiva y registrable para cada Cedente en la fecha de firma de dicho Cedente.

Nombre legal del Inventor: **Cheng Frank Zhong**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

Nombre legal del Inventor: **Hod Finkelstein**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, 5 de diciembre de 2014.

Firma: [firma ilegible]

[Firma ilegible]

<u>CESIÓN DE INVENTORES</u>

N.º de expediente: IP-0689-PRV

Página **4** de **4**

Título: BIOSENSORES PARA ANÁLISIS BIOLÓGICO O QUÍMICO Y MÉTODOS PARA FABRICARLOS

Solicitud de Estados Unidos n.º: 61/914.275

Fecha de presentación: 10 de diciembre de 2013

Inventor(es): Cheng Frank Zhong, Hod Finkelstein, Boyan Boyanov, Dietrich Dehlinger y Darren Segale

Nombre legal del Inventor: **Boyan Boyanov**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

Nombre legal del Inventor: **Dietrich Dehlinger**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

Nombre legal del Inventor: **Darren Segale**

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, firmo y estampo mi sello hoy, ____ de ____ de 20__.

Firma: _____

[Firma ilegible]

REIVINDICACIONES

1. Un biosensor (102, 235, 400) que comprende:

- 5 una célula de flujo; y
un dispositivo de detección (404, 425, 602) que tiene la celda de flujo (402) acoplada a él, formando la celda de flujo (402) y el dispositivo de detección (404, 425, 602) un canal de flujo (418) que está configurado para tener sustancias biológicas o químicas en él que generan emisiones de luz (466, 616) en respuesta a una luz de excitación (401, 614), incluyendo el dispositivo de detección (404, 425, 602):
- 10 una base de dispositivo (425, 604, 800) que tiene un conjunto sensor (424, 606) de sensores de luz (440, 608, 802) y un conjunto guía (426, 610) de guías de luz (462, 612), teniendo las guías de luz (462, 612) regiones de entrada (472, 620) que están configuradas para recibir la luz de excitación (401, 614) y las emisiones de luz (466, 616) del canal de flujo (418), extendiéndose las guías de luz (462, 612) hacia la base del dispositivo (425, 604, 800) desde las regiones de entrada (472, 620) hacia los sensores de luz (440, 608, 802) correspondientes y teniendo un material de filtro (460, 820)
- 15 que está configurado para filtrar la luz de excitación (401, 614) y permitir que las emisiones de luz (466, 616) se propaguen hacia los sensores de luz (440, 608, 802) correspondientes, incluyendo la base del dispositivo (425, 604, 800) una circuitería del dispositivo acoplada eléctricamente a los sensores de luz (440, 608, 802) y configurada para transmitir señales de datos basadas en fotones detectados por los sensores de luz (440, 608, 802); y
- 20 una capa protectora (450, 640, 810) que se extiende entre el canal de flujo (418) y la base del dispositivo (425, 604, 800), teniendo la capa protectora (450, 640, 810) aberturas (642, 812) que están posicionadas en relación con las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) correspondientes de tal manera que las emisiones de luz (466, 616) se propaguen a través de las aberturas (642, 812) hacia las regiones de entrada
- 25
- 30

(472, 620) correspondientes, extendiéndose la capa protectora (450, 640, 810) entre aberturas (642, 812) adyacentes y configurada para bloquear la luz de excitación (401, 614) y las emisiones de luz (466, 616) incidentes en la capa protectora (450, 640, 810) entre las aberturas (642, 812) adyacentes.

5

2. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 1, en donde las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) están ubicadas dentro de las aberturas (642, 812) correspondientes de la capa protectora (450, 640, 810) o están ubicadas a cierta profundidad en la base del dispositivo (425, 604, 800).

10

3. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una capa de pasivación (454, 650, 832) que se extiende a lo largo de la capa protectora (450, 640, 810) de manera que la capa protectora (450, 640, 810) se encuentre entre la capa de pasivación (454, 650, 832) y la base del dispositivo (425, 604, 800), extendiéndose la capa de pasivación (454, 650, 832) a través de las aberturas (642, 812).

15

4. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 3, en donde el material de filtro (460, 820) de las guías de luz (462, 612) es un material de filtro orgánico, extendiéndose la capa de pasivación (454, 650, 832) directamente a lo largo de las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) y aislando el material de filtro orgánico de la capa protectora (450, 640, 810).

20

5. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 3, en donde la capa de pasivación (454, 650, 832) se extiende directamente a lo largo de las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) a interfaces de material correspondientes, estando las interfaces de material ubicadas dentro de las correspondientes aberturas (642, 812) de la capa protectora (450, 640, 810) o ubicadas a cierta profundidad en la base del dispositivo (425, 604, 800).

25

30

6. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 3, en donde la capa de pasivación (454, 650, 832) se extiende hacia las aberturas (642, 812) y forma un conjunto de huecos de reacción (408), extendiéndose los huecos de reacción (408) hacia, o estando ubicados dentro de, aberturas (642, 812) correspondientes.

5

7. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 6, en donde los huecos de reacción (408) están configurados para ubicar las sustancias biológicas o químicas.

10 8. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 6, en donde los huecos de reacción (408) tienen superficies de base correspondientes, estando las superficies de base ubicadas dentro de la abertura o ubicadas a cierta profundidad en la base del dispositivo (425, 604, 800).

15 9. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 1, en donde la base del dispositivo (425, 604, 800) incluye protectores de diafonía periférica (522, 524, 631-634, 808), cada uno de los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) rodeando una de las guías de luz (462, 612) correspondientes, con los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) configurados para reducir la diafonía óptica
20 entre sensores de luz (440, 608, 802) adyacentes.

10. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 1, en donde el biosensor (102, 235, 400) no tiene lente de tal manera que el biosensor (102, 235, 400) no incluye un elemento óptico que focalice las emisiones de luz (466, 616) hacia un
25 punto focal.

11. Un biosensor (102, 235, 400) que comprende:

una célula de flujo; y

30

un dispositivo de detección (404, 425, 602) que tiene la celda de flujo (402) acoplada a él, formando la celda de flujo (402) y el dispositivo de detección (404, 425, 602) un canal de flujo (418) que está configurado para contener sustancias biológicas o químicas en él que generan emisiones de luz (466, 616) en respuesta a una luz de excitación (401, 614), incluyendo el dispositivo de detección (404, 425, 602):

una base de dispositivo (425, 604, 800) que tiene un conjunto sensor (424, 606) de sensores de luz (440, 608, 802) y un conjunto guía (426, 610) de guías de luz (462, 612), con las guías de luz (462, 612) configuradas para recibir la luz de excitación (401, 614) y las emisiones de luz (466, 616) del canal de flujo (418), extendiéndose cada una de las guías de luz (462, 612) hacia la base del dispositivo (425, 604, 800) a lo largo de un eje longitudinal central desde una región de entrada (420, 620) de la guía de luz hacia un sensor de luz correspondiente del conjunto sensor (424, 606), incluyendo las guías de luz (462, 612) un material de filtro (460, 820) que está configurado para filtrar la luz de excitación (401, 614) y permitir que las emisiones de luz (466, 616) se propaguen a través de éste hacia los sensores de luz (440, 608, 802) correspondientes, incluyendo la base del dispositivo (425, 604, 800) una circuitería de dispositivo que está acoplada eléctricamente a los sensores de luz (440, 608, 802) y configurada para transmitir señales de datos basadas en fotones detectados por los sensores de luz (440, 608, 802);

en donde la base del dispositivo (425, 604, 800) incluye protectores de diafonía periférica (522, 524, 631-634, 808) ubicados en ella que por lo menos rodean parcialmente guías de luz (462, 612) correspondientes del conjunto guía (426, 610), rodeando los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) por lo menos parcialmente las guías de luz (462, 612) correspondientes en torno al eje longitudinal respectivo para reducir la diafonía óptica entre sensores de luz (440, 608, 802) adyacentes.

12. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 11, en donde los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) rodean las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) correspondientes.

5 13. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 11, en donde los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) incluyen anillos de diafonía que rodean circunferencialmente la guía de luz correspondiente.

10 14. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 11, en donde la base del dispositivo (425, 604, 800) incluye un semiconductor complementario de óxido metálico (CMOS) y la circuitería del dispositivo y los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) incluyen elementos metálicos ubicados dentro de capas dieléctricas de la base del dispositivo (425, 604, 800), estando los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) eléctricamente separados de la circuitería del
15 dispositivo.

15 15. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 11, que comprende adicionalmente una capa protectora (450, 640, 810) que se extiende entre el canal de flujo (418) y la base del dispositivo (425, 604, 800), teniendo la capa protectora
20 (450, 640, 810) aberturas (642, 812) que están posicionadas en relación con las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) correspondientes del conjunto guía (426, 610), permitiendo las aberturas (642, 812) que las emisiones de luz (466, 616) se propaguen a través de las mismas hacia las regiones de entrada (472, 620), extendiéndose la capa protectora (450, 640, 810) entre
25 aberturas (642, 812) adyacentes y configurada para bloquear la luz de excitación (401, 614) y las emisiones de luz (466, 616) incidentes en la capa protectora (450, 640, 810) entre las aberturas (642, 812) adyacentes.

30 16. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 15, en donde las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) están ubicadas dentro de las

aberturas (642, 812) correspondientes de la capa protectora (450, 640, 810) o están ubicadas a cierta profundidad en la base del dispositivo (425, 604, 800).

5 17. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 15, que comprende adicionalmente, una capa de pasivación (454, 650, 832) que se extiende a lo largo de la capa protectora (450, 640, 810) de manera que la capa protectora (450, 640, 810) esté entre la capa de pasivación (454, 650, 832) y la base del dispositivo (425, 604, 800) y a través de las aberturas (642, 812).

10 18. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 15, en donde el protector de diafonía (522, 524, 631-634, 808) colinda o está inmediatamente adyacente a la capa protectora (450, 640, 810).

15 19. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 11, en donde los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) son primeros protectores de diafonía, incluyendo la base del dispositivo (425, 604, 800) segundos protectores de diafonía, en donde cada una de las luces de guía del conjunto guía (426, 610) está por lo menos parcialmente rodeada por primer y segundo protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) correspondientes.

20

20. El biosensor (102, 235, 400) de reivindicación 19, en donde el primer y el segundo protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) están separados entre sí a lo largo del correspondiente eje longitudinal.

25 21. El biosensor (102, 235, 400) de la reivindicación 19, en donde el primer y el segundo protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) tienen dimensiones diferentes.

30 22. Un método para fabricar un biosensor (102, 235, 400), comprendiendo el método:

proveer una base de dispositivo (425, 604, 800) que tenga un conjunto sensor (424, 606) de sensores de luz (440, 608, 802) y una circuitería de dispositivo que esté acoplada eléctricamente a los sensores de luz (440, 608, 802) y configurada para transmitir señales de datos basadas en fotones detectados por los sensores de luz (440, 608, 802), teniendo la base del dispositivo (425, 604, 800) una superficie exterior (464, 506, 801);

aplicar una capa protectora (450, 640, 810) a la superficie exterior (464, 506, 801) de la base del dispositivo (425, 604, 800);

formar aberturas (642, 812) a través de la capa protectora (450, 640, 810);

formar cavidades de guía que se extiendan desde las aberturas (642, 812) correspondientes hacia un sensor de luz correspondiente del conjunto sensor (424, 606).

depositar material de filtro (460, 820) dentro de las cavidades de guía, en donde una parte del material de filtro (460, 820) se extiende a lo largo de la capa protectora (450, 640, 810);

curar el material de filtro (460, 820);

retirar el material de filtro (460, 820) de la capa protectora (450, 640, 810), formando el material de filtro (460, 820) dentro de las cavidades de guía guías de luz (462, 612); y

aplicar una capa de pasivación (454, 650, 832) a la capa protectora (450, 640, 810) de tal manera que la capa de pasivación (454, 650, 832) se extienda directamente a lo largo de la capa protectora (450, 640, 810) y a través de las aberturas (642, 812).

23. El método de la reivindicación 22, en donde retirar el material de filtro (460, 820) de la capa protectora (450, 640, 810) incluye retirar una parte del material de filtro (460, 820) dentro de las cavidades de guía de tal manera que un nivel material del material de filtro (460, 820) esté ubicado dentro de la abertura o a cierta profundidad bajo la capa protectora (450, 640, 810).

24. El método de la reivindicación 22, en donde la capa de pasivación (454, 650, 832) se extiende directamente a lo largo de las guías de luz (462, 612) a interfaces de material correspondientes, estando las interfaces de material ubicadas dentro de las aberturas (642, 812) correspondientes o ubicadas a cierta profundidad en la base del dispositivo (425, 604, 800).

25. El método de la reivindicación 22, en donde el material de filtro (460, 820) es un material de filtro orgánico, extendiéndose la capa de pasivación (454, 650, 832) directamente a lo largo de las guías de luz (462, 612) y aislando el material de filtro orgánico de la capa protectora (450, 640, 810).

26. El método de la reivindicación 22, en donde la capa de pasivación (454, 650, 832) forma un conjunto de huecos de reacción (408), extendiéndose los huecos de reacción (408) hacia, o estando ubicados dentro de, las aberturas (642, 812) correspondientes.

27. El método de la reivindicación 26, en donde los huecos de reacción (408) tienen superficies de base correspondientes, estando las superficies de base ubicadas dentro de la abertura o ubicadas a cierta profundidad en la base del dispositivo (425, 604, 800).

28. El método de la reivindicación 22, que comprende además acoplar una celda de flujo (402) a la base de dispositivo (425, 604, 800) para formar un canal de flujo (418) entre la capa de pasivación (454, 650, 832) y la celda de flujo (402).

29. El método de la reivindicación 22, en donde retirar el material de filtro (460, 820) de la capa protectora (450, 640, 810) incluye al menos uno de atacar químicamente el material de filtro (460, 820) o de pulir químicamente el material de filtro (460, 820).

30. El método de la reivindicación 22, en donde la capa de pasivación (454, 650, 832) incluye pentóxido de tantalio (Ta_2O_5).

5 31. El método de la reivindicación 30, en donde la capa de pasivación (454, 650, 832) incluye múltiples subcapas en las que por lo menos una de las subcapas incluye pentóxido de tantalio (Ta_2O_5).

32. El método de la reivindicación 31, en donde las subcapas incluyen dos capas de pentóxido de tantalio con una película de baja temperatura entre ellas.

10

33. El método de la reivindicación 22, en donde la base del dispositivo (425, 604, 800) tiene regiones de guía que incluyen material de sustrato antes de formar las cavidades de guía en las que regiones de guía adyacentes están separadas por regiones de circuitería que incluyen la circuitería del dispositivo, en donde
15 formar las cavidades de guía incluye retirar el material de sustrato de las regiones de guía.

34. El método de la reivindicación 33, en donde la base del dispositivo (425, 604, 800) incluye protectores de diafonía periférica (522, 524, 631-634, 808) que
20 rodean las regiones de guía antes de formar las cavidades de guía, rodeando los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) por lo menos parcialmente las guías de luz (462, 612) correspondientes después que las guías de luz (462, 612) se hayan formado, y con los protectores de diafonía (522, 524, 631-634, 808) configurados para reducir la diafonía óptica entre sensores de luz (440, 608, 802)
25 adyacentes.

35. Un biosensor (102, 235, 400) que comprende:

una base de dispositivo (425, 604, 800) que tiene un conjunto sensor (424, 606) de sensores de luz (440, 608, 802) y un conjunto guía (426, 610) de guías de luz, (462, 612) teniendo la base del dispositivo (425, 604, 800) una superficie
30

exterior, (464, 506, 801) teniendo las guías de luz (462, 612) regiones de entrada (472, 620) que están configuradas para recibir luz de excitación (401, 614) y emisiones de luz (466, 616) generadas por sustancias biológicas o químicas cerca de la superficie exterior (464, 506, 801), extendiéndose las guías de luz (462, 612) hacia la base del dispositivo (425, 604, 800) desde las regiones de entrada (472, 620) hacia sensores de luz (440, 608, 802) correspondientes y teniendo un material de filtro (460, 820) que está configurado para filtrar la luz de excitación (401, 614) y permitir que las emisiones de luz (466, 616) se propaguen hacia los sensores de luz (440, 608, 802) correspondientes, incluyendo la base del dispositivo (425, 604, 800) una circuitería de dispositivo acoplada eléctricamente a los sensores de luz (440, 608, 802) y configurada para transmitir señales de datos basadas en fotones detectados por los sensores de luz (440, 608, 802); y

una capa protectora (450, 640, 810) que se extiende a lo largo de la superficie exterior (464, 506, 801) de la base del dispositivo (425, 604, 800), teniendo la capa protectora (450, 640, 810) aberturas (642, 812) que están posicionadas en relación con las regiones de entrada (472, 620) de las guías de luz (462, 612) correspondientes de tal manera que las emisiones de luz (466, 616) se propaguen por las aberturas (642, 812) hacia las regiones de entrada (472, 620) correspondientes, extendiéndose la capa protectora (450, 640, 810) entre aberturas (642, 812) adyacentes y configurada para bloquear la luz de excitación (401, 614) y las emisiones de luz (466, 616) incidentes en la capa protectora (450, 640, 810) entre las aberturas (642, 812) adyacentes.

36. Un biosensor (102, 235, 400) que comprende:

una base de dispositivo (425, 604, 800) que tiene un conjunto sensor (424, 606) de sensores de luz (440, 608, 802) y un conjunto guía (426, 610) de guías de luz, (462, 612) teniendo la base del dispositivo (425, 604, 800) una superficie exterior, (464, 506, 801) estando las guías de luz (462, 612) configuradas para recibir luz de excitación (401, 614) y emisiones de luz (466, 616) generadas por

sustancias biológicas o químicas cercanas a la superficie exterior (464, 506, 801), extendiéndose cada una de las guías de luz (462, 612) hacia la base del dispositivo (425, 604, 800) a lo largo de un eje longitudinal central desde una región de entrada (420, 620) de la guía de luz hacia un sensor de luz correspondiente del conjunto sensor (424, 606), incluyendo la guía de luz un material de filtro (460, 820) que está configurado para filtrar la luz de excitación (401, 614) y permitir que las emisiones de luz (466, 616) se propaguen a través de ella hacia sensores de luz (440, 608, 802) correspondientes, incluyendo la base del dispositivo (425, 604, 800) una circuitería de dispositivo que está acoplada eléctricamente a los sensores de luz (440, 608, 802) y configurada para transmitir señales de datos basadas en fotones detectados por sensores de luz (440, 608, 802);

en donde la base del dispositivo (425, 604, 800) incluye protectores de diafonía periférica (522, 524, 631-634, 808) ubicados en la misma que rodean las correspondientes guías de luz (462, 612) del conjunto guía (426, 610), rodeando los protectores de diafonía al menos parcialmente las guías de luz (462, 612) correspondientes en torno al eje longitudinal respectivo para al menos bloquear o bien reflejar rayos de luz errantes para reducir la diafonía óptica entre sensores de luz (440, 608, 802) adyacentes.