

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 78511

Ref. Expediente N° NC2019/0014448

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 19 de diciembre de 2019, con el N° NC2019/0014448, por ILLUMINA, INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA SENSOR”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2017/068397 del 26 de diciembre de 2017.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 888 el 1 de abril de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

CUARTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 20 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0014448 el 21 de septiembre de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a sistemas y a un método para suministrar un sensor de imágenes que difiere del estado de la técnica más cercano, US20160356715, en que la invención incluye una almohadilla de unión dispuesta en la pila de dispositivos, una vía a través de silicio (TSV) en contacto eléctrico con la almohadilla de unión, extendiéndose la TSV a través del sustrato base y, una capa de redistribución (RDL) dispuesta sobre una superficie inferior del sustrato base, estando la RDL en contacto eléctrico con la TSV. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de conducir las señales de datos que se procesaron usando los fotones de luz detectados hacia los cables unidos a las almohadillas de unión a través de un canal de flujo que se dispone entre el arreglo de nanopocillos y la almohadilla de unión. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 20 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

QUINTO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0014448 el 19 de diciembre de 2020, tituló la invención como: “SISTEMA SENSOR”. Sin embargo, no se acepta porque no se refiere a las modalidades reclamadas para la invención, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “SISTEMAS Y MÉTODO PARA SUMINISTRAR UN SENSOR DE IMÁGENES”.

Resolución N° 78511

Ref. Expediente N° NC2019/0014448

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“SISTEMAS Y MÉTODO PARA SUMINISTRAR UN SENSOR DE IMÁGENES”

Clasificación IPC: H01L 27/146, H01L 23/48, H01L 23/00.

Reivindicación(es): 1 a 20 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0014448 el 21 de septiembre de 2020, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): ILLUMINA, INC.

Domicilio(s): 5200 ILUMINA WAY, SAN DIEGO, CALIFORNIA 92122, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Tracy Helen FUNG y Hai Quang TRAN.

Solicitud internacional N°: PCT/US2017/068397 **Fecha:** 26 de diciembre de 2017.

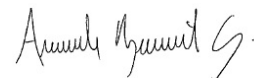
Vigente desde: 26 de diciembre de 2017 **Hasta:** 26 de diciembre de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a ILLUMINA, INC., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 7 de diciembre de 2020, y digitalmente



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2020.12.07
12:00:41 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema que comprende:
 - una estructura de sensor de imagen que comprende:
 - una capa de imagen dispuesta sobre un sustrato base,
 - una pila de dispositivos dispuesta sobre la capa de imagen,
 - una almohadilla de unión dispuesta en la pila de dispositivos,
 - una pila de pasivación dispuesta sobre la pila de dispositivos y la almohadilla de unión, una matriz de nanopocillos dispuesta en una capa superior de la pila de pasivación, una vía a través de silicio (TSV) en contacto eléctrico con la almohadilla de unión, extendiéndose la TSV a través del sustrato base, y
 - una capa de redistribución (RDL) dispuesta sobre una superficie inferior del sustrato base, estando la RDL en contacto eléctrico con la TSV; y
 - una celda de flujo dispuesta sobre la capa superior de la pila de pasivación para formar un canal de flujo entre ellas;
 - en donde el canal de flujo está dispuesto sobre la matriz de nanopocillos y la almohadilla de unión.
2. El sistema de la reivindicación 1, que comprende:
 - una primera (1ª) capa de protección ambiental dispuesta sobre una 1ª parte de la RDL;
 - estructuras de soporte mecánico dispuestas sobre la 1ª capa de protección ambiental; y
 - cables unidos en contacto eléctrico con una segunda (2ª) parte de la RDL.
3. El sistema de la reivindicación 2, que comprende:
 - una 2ª capa de protección ambiental dispuesta sobre la 2ª parte de la RDL;
 - en donde la 1ª y la 2ª capas de protección ambiental cubren toda la RDL.
4. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la almohadilla de unión es una pluralidad de almohadillas de unión sobre las cuales está dispuesto el canal de flujo.
5. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la pila de pasivación comprende:
 - una 1ª capa de pasivación dispuesta sobre la pila de dispositivos y la almohadilla de unión;
 - y
 - una 1ª capa de protección química dispuesta sobre la 1ª capa de pasivación.
6. El sistema de la reivindicación 5, en donde la pila de pasivación comprende:
 - una 2ª capa de pasivación dispuesta sobre la 1ª capa de protección química; y
 - una 2ª capa de protección química dispuesta sobre la 2ª capa de pasivación.
7. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende:
 - una matriz de detectores de luz dispuesta en la capa de imagen; y
 - una matriz de guías de luz dispuesta en la pila de dispositivos, estando asociada cada guía de luz con al menos un detector de luz de la matriz de detectores de luz.



Resolución N° 78511

Ref. Expediente N° NC2019/0014448

8. El sistema de la reivindicación 7, en donde la pila de pasivación comprende una superficie inferior en contacto directo con una superficie superior de las guías de luz.
9. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde la celda de flujo comprende:
una tapa de celda de flujo fijada a las paredes laterales de la celda de flujo, estando unidas las paredes laterales de la celda de flujo a la capa superior de la pila de pasivación;
en donde el canal de la celda de flujo está formado por la tapa de la celda de flujo, las paredes laterales de la celda de flujo y la capa superior de la pila de pasivación.
10. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende:
una capa de protección contra la luz, dispuesta entre la pila de dispositivos y la pila de pasivación;
en donde la almohadilla de unión se extiende a través de la capa de protección contra la luz.
11. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde una superficie superior de la almohadilla de unión está dispuesta debajo de una superficie inferior de la pila de pasivación.
12. Un sistema que comprende:
una estructura de sensor de imagen que comprende:
una capa de imagen dispuesta sobre un sustrato base, comprendiendo la capa de imagen una matriz de detectores de luz dispuesta en su interior,
una pila de dispositivos dispuesta sobre la capa de imagen,
una pluralidad de almohadillas de unión dispuesta en la pila de dispositivos,
una matriz de guías de luz dispuesta en la pila de dispositivos,
una pila de pasivación dispuesta sobre la pila de dispositivos y la pluralidad de almohadillas de unión,
una matriz de nanopocillos dispuesta en una capa superior de la pila de pasivación,
una vía a través de silicio (TSV) en contacto eléctrico con las almohadillas de unión de la pluralidad de almohadillas de unión, extendiéndose la TSV a través del sustrato base, y
una capa de redistribución (RDL) dispuesta sobre una superficie inferior del sustrato base, estando la RDL en contacto eléctrico con la TSV; y
una celda de flujo dispuesta sobre la capa superior de la pila de pasivación para formar un canal de flujo entre ellas;
en donde el canal de flujo está dispuesto sobre la matriz de nanopocillos y la pluralidad de almohadillas de unión.
13. El sistema de la reivindicación 12, que comprende:
una 1ª capa de protección ambiental dispuesta sobre una 1ª parte de la RDL; estando las estructuras de soporte mecánico dispuestas sobre la 1ª capa de protección ambiental;
cables unidos en contacto eléctrico a una 2ª parte de la RDL; y una 2ª capa de protección ambiental dispuesta sobre la 2ª parte de la RDL; en donde la 1ª y la 2ª capas de protección ambiental cubren toda la RDL.
14. El sistema de la reivindicación 12 o 13, en donde la pila de pasivación comprende:
una 1ª capa de pasivación dispuesta sobre la pila de dispositivos y la pluralidad de almohadillas de unión; y
una 1ª capa de protección química dispuesta sobre la 1ª capa de pasivación.
15. El sistema de la reivindicación 14, en donde la pila de pasivación comprende:



Resolución N° 78511

Ref. Expediente N° NC2019/0014448

una 2ª capa de pasivación dispuesta sobre la 1ª capa de protección química; y
una 2ª capa de protección química dispuesta sobre la 2ª capa de pasivación.

16. Un método que comprende:
 - disponer una pila de dispositivos y una capa de imagen sobre una capa de sustrato base, respectivamente;
 - disponer una almohadilla de unión en la pila de dispositivos;
 - disponer al menos una parte de una pila de pasivación sobre la pila de dispositivos y la almohadilla de unión;
 - formar una matriz de nanopocillos en una capa superior de la pila de pasivación;
 - grabar una TSV a través de una superficie inferior del sustrato base, extendiéndose la TSV hacia la almohadilla de unión;
 - enchapar la TSV para que haga contacto eléctrico con la almohadilla de unión;
 - disponer una RDL en la superficie inferior del sustrato base, estando la RDL en contacto eléctrico con la TSV; y
 - disponer una celda de flujo sobre la capa superior de la pila de pasivación para formar un canal de flujo entre ellas, en donde el canal de flujo está dispuesto sobre la matriz de nanopocillos y la almohadilla de unión.
17. El método de la reivindicación 16, que comprende:
 - disponer una 1ª capa de protección ambiental sobre una 1ª parte de la RDL;
 - unir las estructuras de soporte mecánico sobre la 1ª capa de protección ambiental;
 - y
 - unir el cable a una 2ª parte de la RDL, estando el cable unido en contacto eléctrico con la RDL.
18. El método de la reivindicación 17, que comprende:
 - disponer una 2ª capa de protección ambiental sobre la 2ª parte de la RDL; y
 - cubrir la RDL completamente con la 1ª y 2ª capas de protección ambiental.
19. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, en donde disponer al menos una parte de una pila de pasivación comprende:
 - disponer una 1ª capa de pasivación sobre la pila de dispositivos y la almohadilla de unión;
 - disponer una 1ª capa de protección química sobre la 1ª capa de pasivación; y
 - disponer una 2ª capa de pasivación sobre la 1ª capa de protección química.
20. El método de la reivindicación 19, en donde la formación de una matriz de nanopocillos comprende:
 - grabar la matriz de nanopocillos en la 2ª capa de pasivación; y
 - disponer una 2ª capa de protección química sobre la 2ª capa de pasivación.