



No. 13-205469- -00006-0000

Fecha: 2014-12-03 08:09:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

TOBOS

PROPIEDAD INTELECTUAL

Doctor

JOSE LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.

Carrera 7C No. 138-19

Oficina 901 Bogotá D.C.

Colombia

NIT 900.367.556-3

Tel +57 1 812 3335

Cel +57 315 790 1662

Fax +57 1 812 3335

www.tobos.com.co

tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. 13-205469

Solicitante: MUSTECH COMPUTING SERVICES LTD.

Título de la invención: Imaginología polarimétrica óptica.

TRAMITE: 11 EVENTO: 378 ACTUACION: 523

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA NO. 29 OFICIO NO. 8628

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad Mustech Computing Services LTD., respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al examen de fondo dentro del término de plazo.

Se solicita reconsideración de las objeciones y deficiencias señaladas con base en los siguientes argumentos y modificaciones:

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE -REIVINDICACIONES

El Examinador hace las siguientes objeciones a las reivindicaciones, a las cuales responderé a continuación de cada observación:

1.1. El Examinador objeta la reivindicación 11 argumentando que no es clara porque incluye el término "... una pluralidad de elementos de fotografía..." el cual es de carácter general, y por lo tanto, sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones.

En respuesta a la observación del Examinador se aclara que el término "pluralidad de elementos de fotografía" quiere decir una pluralidad de "píxeles" tal y como se observa en la página 19 línea 21 de la descripción originalmente presentada se muestra en la frase "*Cada cuadro lk, de, por ejemplo, 640 X 480 elementos de fotografía (píxeles) en los ejemplos (...)*", la traducción al español de píxeles es elemento de imagen o fotografía por cuanto la palabra píxel es un acrónimo en inglés para *picture element* o en

español “elemento de imagen o fotografía”¹.

En consecuencia, el solicitante insistimos en el uso del término “pluralidad de elementos de fotografía” en la reivindicación 11.

1.2. El Examinador objeta las reivindicaciones 11 a 19 porque tienen funcionalidades y aclara que estas funcionalidades pueden estar presentes en las reivindicaciones pero, se aclara que, no le pueden dar novedad y/o nivel inventivo a un producto, dado que, que cuando se reivindica un producto, las funcionalidades sirven para entender la relación que hay entre los diferentes elementos estructurales de un producto, pero son solo los elementos estructurales los que definen a dicho producto haciendo a las funcionalidades opcionales.

En cuanto a esta observación, el solicitante insiste en el uso de dichas expresiones en las reivindicaciones 11 a 19 por cuanto, tal y como el mismo Examinador lo afirma, el uso de estas expresiones es aceptable siempre y cuando la reivindicación también contenga caracterizaciones técnicas que complementan las características funcionales como es el caso de las reivindicaciones 11 a 19 bajo análisis.

Precisamente sobre el particular, deseo hacer mención a la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad elaborada por la SIC en donde se establece lo siguiente:

“4.6.6 Definición por el resultado a alcanzar

Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones deben definir la invención por sus características esenciales, estructurales o funcionales. No se admite que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: “Aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%”), puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

*El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. **Puede aparecer en la reivindicación pero siempre acompañado las características técnicas que definen la invención.**”² (Subrayado fuera de texto)*

1.3. El Examinador objeta la reivindicación 18 por cuanto presenta el término “... un mecanismo...” el cual es de carácter general y por lo tanto, sugiere que la protección se extiende a otras posibilidades o variaciones.

En respuesta a la observación del Examinador se aclara que el término “mecanismo” no es general por

¹ Página de internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%ADxel>.

² Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, Delegatura para la Propiedad Industrial, Dirección de Nuevas Creaciones. Diciembre 2011. Página 71.

cuanto se refiere a la manera de producir o realizar la variación del contenido espectral de la luz incidente, y pues no cualquier equipo o método logra esta acción. En la descripción originalmente presentada se enseña que la variación del contenido espectral de la luz incidente se puede hacer por medio de la variación del polarizador 18 (ver página 30 líneas 5 a 7).

En consecuencia, respetuosamente se insiste en la reivindicación 18 tal y como se encuentra actualmente redactada.

1.4. El Examinador objeta la reivindicación 19 argumentando que no es clara por cuanto presenta una falsa dependencia al hacer referencia a las reivindicaciones 11 a 18 que se refieren a un producto.

La solicitante acepta la sugerencia del Examinador y por lo tanto se modifica el preámbulo de la reivindicación 19 a sistema.

Para atender estas modificaciones se presenta junto con este escrito un juego de reivindicaciones modificado que consta de 19 reivindicaciones y que reemplaza a las reivindicaciones originalmente presentadas, en donde se incorporan los cambios anteriormente señalados.

2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

El Examinador considera que las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 11 a 19 de la solicitud de patente de invención no cumplen con el requisito de nivel inventivo, debido a las siguientes publicaciones:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2007/0263226	“Tissue imaging system”	15/noviembre/2007
D2	US2006/0066843	“Optical inspection with alternating configurations”	30/marzo/2006

3. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCION.

3.1. Nivel Inventivo

3.1.1. La presente invención cuenta con nivel inventivo frente a las enseñanzas divulgadas en D1 y D2, debido a que dichas enseñanzas no llevan de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud y mucho menos se puede prever su resultado.

3.1.2. La Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad antes

mencionada establece lo siguiente con respecto al requisito de nivel inventivo:

*“Si el estado de la técnica provee las enseñanzas para derivar la solución, revisar **si el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud**. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema.” (Subrayado fuera de texto)³*

3.1.3. Precisamente las enseñanzas contenidas en los documentos que el Examinador encontró después de realizar la búsqueda de anterioridades no llevan de forma inmediata a la invención propuesta en las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 11 a 19 de la invención y por ende, cumplen con el requisito de nivel inventivo.

3.1.4. Por un lado, el documento D1 se relaciona con un dispositivo de formación de imágenes de diagnóstico para examinar tejidos dérmicos, y, específicamente, las heridas y los tejidos asociados, teniendo en cuenta las propiedades físicas y ópticas de estos tejidos.

3.1.5. De otra parte el documento D2 se titula Inspección Óptica con configuraciones alternativas, y se relaciona con la inspección que se hace en la fabricación de dispositivos semiconductores para detectar defectos en la superficie de una capa electrónica (*wafer*), tales como partículas contaminantes, arañazos y porciones dejadas de capas de material. Esta invención busca detectar estos defectos en los dispositivos semiconductores por cuanto estas partículas contaminantes pueden causar fallas en los dispositivos, reduciendo así sustancialmente el rendimiento del proceso.

En particular, el proceso descrito en D2 tiene los siguientes pasos o módulos:

- a. un módulo de iluminación para irradiar la superficie de la muestra con pulsos de radiación óptica;
- b. un escáner mecánico con el fin de escanear un área irradiada por los pulsos de radiación óptica;
- c. un módulo de recogida o recolección para recoger la radiación óptica dispersada desde la superficie a fin de capturar una secuencia de imágenes de las tramas irradiadas;
- d. un controlador de sistema, para variar una configuración del sistema de imagen en la alternancia entre al menos una primera y una segunda diferentes configuraciones ópticas en sincronización con los pulsos de radiación óptica; y
- e. un procesador de imagen, que está dispuesto para procesar conjuntamente las imágenes de las primera y segunda sub-secuencias a fin de detectar un defecto en la muestra.

³ Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, Delegatura para la Propiedad Industrial, Dirección de Nuevas Creaciones. Año 2011. Página 119.

3.1.6. El presente invento tiene por objeto general proporcionar un método para examinar tejidos tal como tejido cutáneo con el propósito de diagnosticar lesiones cutáneas, y en particular el problema técnico de la invención es poder diagnosticar carcinoma y melanoma en tejido *in vivo*. En el método de la invención el estado de polarización de la luz que incide en la superficie del tejido que se está examinando se varía en primera instancia de forma periódica y la luz dispersada se visualiza por la cámara a través de un analizador, a medida que se varía la polarización de luz incidente o dispersada se obtiene una secuencia de cuadros de imagen de la luz dispersada, las señales de intensidad variable (típicamente periódica) de luz dispersada se producen para uno o más elementos de fotografía de la cámara y los cuadros de imagen y las señales de intensidad se procesan por ejemplo para extraer el contraste promedio entre cuadros de imagen adyacentes y de esta manera, se puede obtener el diferencial de intensidad de luz dispersada de cuadro de imagen a cuadro de imagen en uno o más elementos de fotografía cercanos.

3.1.7. Además de las diferencias señaladas por el Examinador en su análisis, existen otras diferencias entre los métodos de los documentos D1 y D2 que hacen que la presente invención tenga nivel inventivo frente a las divulgaciones de D1 y D2 en conjunto.

3.1.8. En primera instancia, el documento D1 presenta otras diferencias adicionales a las detectadas por el Examinador que no pueden ser superadas o reemplazadas con la información suministrada por el documento D2. En particular, el documento D1 tiene por objeto revisar el estado de una herida en la piel bien sea por una cortada, magulladura, etc. para determinar la gravedad de la herida y poder visualizar como los tejidos se regenerarán y cómo se transforma la red de colágeno en una herida y se crea el tejido de granulación; en otras palabras, esta invención monitorea el proceso de sanación de una herida. A pesar de que en este invento también se utilizan elementos que coinciden con elementos del presente caso, dicho método del documento D1 utiliza luces blancas y no se hace un análisis de la señal de intensidad variable incluyendo el contraste en intensidad de luz entre picos y valles de la intensidad variable; de esta manera, no es el objeto de D1 hacer una análisis para determinar un diferencial de intensidad de la señal de intensidad variable entre cuadros de imagen adyacentes como en el caso de la presente invención. Precisamente, el documento D1 no requiere de la determinación de un promedio de contrastes entre los cuadros de imagen de la señal de intensidad variable como se hace en el caso de la invención ahora analizada.

3.1.9. Todos las anteriores características no habían podido ser derivadas del documento D2 y mucho menos haber combinado el documento D1 con el D2, para llegar a la invención tal y como se reclama por cuanto el documento D2 se aleja mucho más del campo técnico de la presente invención que el documento D1 ya mencionado.

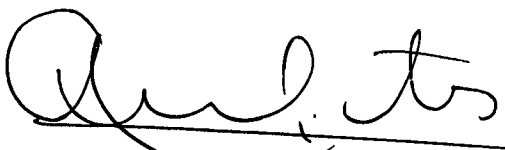
3.1.10. Por un lado, el documento D2, no se relaciona con las ciencias médicas por cuanto tiene por objetivo detectar errores o suciedades en un dispositivo semiconductor al cual le aplica, no una luz polarizada como en el presente caso, sino láser, tal y como se revela en la página 2, párrafo [0020] que dice que el módulo de iluminación consiste en un láser de pulsos, que está dispuesto para generar una radiación óptica de pulsos en al menos rangos de longitud de onda desde infrarojo (IR), una luz visible y un ultra-violeta (UV); mientras que la presente invención utiliza un emisor de luz que pasa a través de un polarizador.

3.1.11. Por otra parte, además de utilizar un sistema de luz láser, el documento D2 incluye un sistema en donde cuenta con un sistema controlador que varía la configuración del sistema de imagen en alternancia entre una primera y una segunda configuraciones ópticas, en sincronización con la radiación óptica de pulsos; y este documento no revela el análisis de la señal de intensidad variada. Así mismo, el documento D2 no muestra una señal de intensidad variable de la dispersión de la luz que responde al estado de polarización variable y no divulga el análisis de la señal de intensidad variable para determinar alguna condición en un tejido vivo como se hace en el presente caso.

3.1.12. Por lo tanto, la invención proporciona información que demuestra que el método de la invención en trámite no podría haber sido derivado de los documentos D1 y D2, ya que plantean otros problemas que ni siquiera están considerados en el presente caso y, por lo tanto, el presente invento es una contribución a la técnica anterior y, por lo tanto, la invención tiene nivel inventivo.

4. En vista de los anteriores argumentos, solicito de manera respetuosa se otorgue el privilegio de patente de invención a este nuevo invento, dado que cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS

C.C. 52.223.325 de Bogotá

T.P. 148648

Anexos: Reivindicaciones modificadas

REIVINDICACIONES

1. Un método para examinar la morfología de una superficie de tejido usando un sistema que incluye una fuente de luz, un polarizador, un analizador y una cámara con una pluralidad de elementos de fotografía, el método comprende:

iluminar la superficie del tejido con una luz incidente a través del polarizador;

capturar por medio de la cámara, a través del analizador, la luz dispersada de la superficie del tejido en una secuencia continua de cuadros de imagen;

variar el estado de polarización de al menos uno de (i) dicha luz incidente de la fuente de luz mediante la variación del polarizador, (ii) dicha luz dispersada de la superficie del tejido mediante la variación del analizador;

durante dicha captura, detectar para un elemento de fotografía de la cámara una señal de intensidad variable de la luz dispersada que responde a la variación del estado de polarización;

analizar la señal de intensidad variable para al menos uno de los elementos de fotografía a través de los cuadros de imagen para, de esta manera, examinar la morfología de la superficie de tejido.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicha iluminación se lleva a cabo por medio de luz incidente de diferente contenido espectral.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho análisis incluye determinar el contraste de intensidad de luz entre

los picos y depresiones de la señal de intensidad variable.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho análisis incluye determinar un diferencial de intensidad de la señal de intensidad variable entre cuadros de imagen.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho análisis incluye determinar un diferencial de intensidad de la señal de intensidad variable entre los cuadros de imagen consecutivos.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho análisis incluye determinar un segundo derivado de la señal de intensidad variable entre los cuadros de imagen.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho análisis incluye determinar un promedio de contrastes entre los cuadros de imagen de la señal de intensidad variable.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho análisis incluye determinar una variación de la señal de intensidad variable.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde la señal de intensidad variable está en función del tiempo, donde dicho análisis incluye aplicar una transformada a la señal de intensidad variable para obtener una señal de intensidad transformada en dominio de frecuencia.

10. El método de acuerdo con cualquiera de las

reivindicaciones anteriores donde la señal de intensidad variable es una señal de intensidad periódica.

11. Un sistema que incluye una fuente de luz, un polarizador variable, un segundo polarizador y una cámara que incluye un sensor de imagen con una pluralidad de elementos de fotografía, el sistema funciona para:

iluminar la superficie del tejido con una luz incidente a través del polarizador;

capturar por medio de la cámara, a través del analizador, la luz dispersada de la superficie del tejido en una secuencia continua de cuadros de imagen;

variar el estado de polarización de al menos uno de (i) dicha luz incidente de la fuente de luz, (ii) dicha luz dispersada de la superficie del tejido;

detectar para un elemento de fotografía de la cámara una señal de intensidad variable de la luz dispersada que responde a la variación del estado de polarización;

realizar un análisis de la señal de intensidad variable para al menos uno de los elementos de fotografía a través de los cuadros de imagen para examinar la morfología de la superficie de tejido.

12. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, donde el análisis de la señal de intensidad variable incluye un contraste de intensidad de luz entre los picos y depresiones de la señal de intensidad variable.

13. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, donde el análisis de la señal de intensidad variable incluye un diferencial

de intensidad de la señal variable entre los cuadros de imagen.

14. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, donde el análisis de la señal de intensidad variable incluye un segundo
5 derivado de la señal de intensidad variable entre los cuadros de imagen.

15. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, donde el análisis de la señal de intensidad variable incluye un promedio de
10 contrastes entre cuadros de la señal de intensidad variable.

16. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, donde el análisis de la señal de intensidad variable incluye una variación
de la señal de intensidad variable.

15

17. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, donde la señal de intensidad variable está en función del tiempo, donde el análisis de la señal de intensidad variable aplica una transformada
a la señal de intensidad variable para obtener una señal de
20 intensidad transformada en dominio de frecuencia.

18. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende adicionalmente:

un mecanismo para variar el contenido espectral de la luz
25 incidente.

19. El sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11-18 donde la señal de intensidad variable es una señal de intensidad periódica.