

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 719

Ref. Expediente N° NC2019/0009848

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:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 11 de septiembre de 2019, con el N° NC2019/0009848, por ZOETIS SERVICES LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SISTEMA DE PRUEBA DE FLUJO LATERAL”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2018/021663 del 9 de marzo de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 873 el 30 de septiembre de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 14514, notificado el 13 de septiembre de 2021, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0009848 el 9 de diciembre de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 18 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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.*”

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 18 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0009848 del 9 de diciembre de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren a un sistema de prueba de flujo lateral, que difiere del estado de la técnica más cercano, US2013/162981, en que la invención incluye un procesador configurado para recibir conjuntos de datos de píxeles que representan dichas múltiples imágenes digitales consecutivas y para calcular el avance de la humectación a lo largo de una zona expuesta de una tira porosa en función de unos cambios de reflexión de la luz de dichos conjuntos de datos de píxeles, al igual que para comparar valores de píxeles de un pixel L,W de dos o más conjuntos de datos de píxeles de las imágenes digitales consecutivas para determinar el tiempo en que se cambia la posición de dicha primera tira porosa, correspondiendo al pixel L,W debido a la humectación.



Resolución N° 719

Ref. Expediente N° NC2019/0009848

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica, y como consecuencia de ello se evidencia el efecto técnico de obtener un resultado muy preciso y confiable en una prueba de flujo lateral, aún en muestras transparentes, calculando el avance del flujo a lo largo de dicha zona expuesta de dicha tira porosa en función de unos cambios de reflexión de la luz y relacionando dichos cambios con el tiempo transcurrido. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 18 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.

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: 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:

“SISTEMA DE PRUEBA DE FLUJO LATERAL”

Clasificación IPC: G01N 21/84, G01N 33/53.

Reivindicación(es): 1 a 18 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0009848 del 9 de diciembre de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): ZOETIS SERVICES LLC.

Domicilio(s): 10 Sylvan Way, Parsippany, NJ 07054, PARSIPPANY 07054 NEW JERSEY ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Carl Esben POULSEN, Johan ERIKSEN, Niels Kristian BAU-MADSEN y Martin HELLER.

Prioridad(es) N° 13/03/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/470,459.

Solicitud internacional N°: PCT/US2018/021663

Fecha: 9 de marzo de 2018.

Vigente desde: 9 de marzo de 2018

Hasta: 9 de marzo de 2038.

ARTÍCULO 2: 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 3: Notificar el contenido de la presente resolución a ZOETIS SERVICES LLC, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de



Resolución N° 719

Ref. Expediente N° NC2019/0009848

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 11 de enero de 2022



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un sistema de prueba de flujo lateral que comprende un lector óptico (11), un cartucho de flujo lateral (17) y un sistema informático (13), el cartucho de flujo lateral (17) tiene una porción proximal y una porción distal y comprende una tira de prueba porosa que comprende y/o se encuentra en contacto con una zona de obtención de muestra y con una longitud de tira y una carcasa del cartucho que contiene dicha tira de prueba porosa, donde dicha carcasa del cartucho tiene una abertura de entrada para aplicar líquido a la zona de obtención de muestra y una ventana de lectura en la tira de prueba porosa en su porción distal que expone una zona expuesta de dicha tira porosa, que tiene una longitud y un ancho, dicha zona expuesta comprende una porción distal con respecto a la zona de obtención de muestra,
dicho lector óptico (11) comprende una carcasa del lector (11a) y una ranura (2) para insertar la porción distal del cartucho en dicha carcasa del lector (11a), dicho lector óptico comprende además un arreglo de iluminación adaptado para iluminar dicha una zona expuesta de dicha tira porosa cuando dicho cartucho se inserta en la ranura (2) de la carcasa del lector (11a) y una cámara de video (14) configurada para adquirir una serie de imágenes digitales que comprendan dicha zona expuesta de dicha tira porosa, donde el lector está configurado para transmitir cada imagen digital como un conjunto de datos de píxeles,
dicho sistema informático (13) comprende un medio de almacenamiento y un procesador, donde dicho procesador se configura para recibir dichos conjuntos de datos de píxeles que representan dichas múltiples imágenes digitales consecutivas y para calcular el avance de la humectación a lo largo de dicha zona expuesta de dicha tira porosa en función de unos cambios de reflexión de la luz de dichos conjuntos de datos de píxeles;
donde la cámara de video (14) comprende un conjunto de sensores de píxeles de 2 dimensiones;
donde la cámara de video (14) comprende un conjunto de píxeles que comprende filas y columnas (N x M) de píxeles, dicho conjunto de píxeles tiene un factor de relleno de 50 %;
donde la cámara de video (14) está dispuesta en una posición fija con respecto a dicho cartucho insertado;
donde dicha cámara de video (14) está dispuesta de forma tal que sus filas y columnas de píxeles estén alineadas respectivamente con el ancho y la longitud de la tira porosa, mediante lo cual se definen columnas de píxeles L y filas de píxeles W; y
donde dicho procesador compara valores de píxeles de un pixel L,W de dos o mas conjuntos de datos de píxeles de las imágenes digitales consecutivas para determinar el tiempo en que se cambia la posición de dicha primera tira porosa, correspondiendo al pixel L,W debido a la humectación.
2. El sistema de la reivindicación 1, donde la cámara de video (14) es una cámara web, que funciona con una velocidad de fotogramas (velocidad de imagen) de 0,1 Hz.
3. El sistema de la Reivindicación 1, donde el procesador está configurado para comparar valores de píxeles de un conjunto de datos de píxeles mediante un método que comprende, para cada una de múltiples filas de píxeles de cámara,



Resolución N° 719

Ref. Expediente N° NC2019/0009848

determinar un valor promedio o medio del valor de píxeles de la fila de la cámara y determinar píxeles que tengan valores de píxeles de un 10 % por encima o por debajo del valor de píxeles de la fila de la cámara.

4. El sistema de la Reivindicación 3, donde el procesador está configurado para determinar el primer y último píxel de cada una de las múltiples filas de píxeles de la cámara que tienen valores de píxeles de un 10 % por encima o por debajo del valor promedio o medio de píxeles de la fila de la cámara respectivo y, en función de las posiciones del primer y último píxel determinado de cada una de múltiples filas de píxeles de la cámara, determinar la orientación de la tira porosa.
5. El sistema de la Reivindicación 3, donde el cartucho de flujo lateral (17) comprende una marca de referencia de alineación que tiene una reflectividad que difiere en un 10 % con respecto a la reflectividad de la carcasa que rodea la zona expuesta, donde dicho procesador está configurado para determinar los píxeles de las múltiples filas de píxeles de la cámara que recogen fotones reflejados desde dicha marca de referencia de alineación y, en función de las posiciones de los píxeles determinados que recogen fotones reflejados desde dicha marca de referencia de alineación, determinar la orientación de la tira porosa.
6. El sistema de la Reivindicación 1, donde cada conjunto de datos de píxeles está asociado a un atributo de tiempo que representa un tiempo de adquisición de dicha imagen respectiva de dicha serie de imágenes.
7. El sistema de la Reivindicación 1, donde el procesador está configurado para comparar valores de píxeles de un píxel L, W para múltiples conjuntos de datos de píxeles de dicha serie de imágenes digitales para determinar el atributo de tiempo de un conjunto de datos de píxeles donde los datos de valores de píxeles L, W difieren en relación con los valores de píxeles L, W de píxeles correspondientes de conjuntos de datos de píxeles anteriores o posteriores.
8. El sistema de la Reivindicación 1, donde el procesador está configurado para determinar un conjunto de píxeles de la zona porosa que comprende un subconjunto de las columnas de píxeles L alineados con la longitud de la tira y las filas de píxeles W alineados con el ancho de la tira, dicho conjunto de píxeles de la zona porosa comprende columnas de píxeles L' alineados con la longitud de la tira y filas de píxeles W' alineados con el ancho de la tira.
9. El sistema de la Reivindicación 8, donde el procesador está configurado para determinar múltiples filas de píxeles W' del conjunto de píxeles de la zona porosa a partir de un conjunto de datos de píxeles.
10. El sistema de la Reivindicación 9, donde el procesador está configurado para determinar el conjunto de píxeles de la zona porosa a partir de dos o más conjuntos de datos de píxeles.
11. El sistema de la Reivindicación 10, donde el procesador está configurado para determinar el conjunto de píxeles de la zona porosa a partir de un único conjunto de datos de píxeles.
12. El sistema de la Reivindicación 10, donde el o los conjuntos de datos de píxeles comprenden un conjunto de datos de píxeles de una imagen adquirida antes de



Resolución N° 719

Ref. Expediente N° NC2019/0009848

humedecer la zona de obtención de muestra o antes de humedecer completamente la tira porosa.

13. El sistema de la Reivindicación 10, donde el o los conjuntos de datos de píxeles comprenden un conjunto de datos de píxeles de una imagen adquirida después de que la tira porosa en la zona expuesta se haya humedecido completamente.
14. El sistema de la Reivindicación 1, donde el procesador está configurado para corregir el ruido de los valores de píxeles y/o valores de la fila de píxeles causado por la luz incidente, la corrección de ruido comprende que el procesador esté configurado para promediar los valores de píxeles de la fila fuera del conjunto de píxeles de la zona porosa para obtener un valor de referencia de píxeles de la fila y compensar el valor de píxeles de la fila con dicho valor de referencia de píxeles de la fila, por ejemplo, mediante la determinación de un valor de píxeles de la fila derivado como un valor de píxeles de la fila relativo/valor de referencia de píxeles de la fila y la consideración de que el valor derivado será el valor de píxeles de la fila con corrección de ruido.
15. El sistema de la Reivindicación 1, donde el arreglo de iluminación (15) está configurado para iluminación con flash, dicha iluminación con flash tiene una velocidad de flash que está coordinada con la velocidad de fotogramas, de forma tal que el arreglo de iluminación (15) esté configurado para emitir un flash coordinado oportunamente con la adquisición de cada imagen.
16. El sistema de la Reivindicación 1, donde el procesador está configurado para descargar conjuntos de datos de píxeles de imágenes borrosas.
17. El sistema de la Reivindicación 1, donde el cartucho de flujo lateral (17) comprende dos o más tiras de prueba, el cartucho comprende una ventana de lectura en cada una de las tiras de prueba porosas respectivas en su porción distal que expone una zona expuesta de dichas tiras de prueba porosas, cada zona expuesta tiene una longitud y un ancho, cada una de dichas dos o más tiras porosas tiene una zona de obtención de muestra, que puede ser una zona de obtención de muestra común o zonas de obtención de muestra individuales, dicha cámara de video (14) está configurada para adquirir dicha serie de imágenes grupales digitales que comprenden cada una de dichas zonas expuestas y donde el lector está configurado para transmitir cada imagen grupal como un conjunto grupal de datos de píxeles, donde dicho procesador está configurado para recibir y almacenar dichos conjuntos grupales de datos de píxeles de dichas múltiples imágenes digitales consecutivas y para dividir los conjuntos grupales de datos de píxeles en conjuntos de datos de píxeles que representen imágenes de las zonas expuestas respectivas.
18. El sistema de la Reivindicación 17, donde dichos conjuntos grupales de datos de píxeles comprenden cada uno un conjunto de sensores de píxeles grupales, donde dicho procesador está configurado para definir columnas grupales de píxeles L y filas grupales de píxeles W de dicho conjunto grupal de sensores de píxeles de un conjunto de datos de píxeles grupales y para dividir dichas columnas grupales de píxeles L y filas grupales de píxeles W en conjuntos de sensores de píxeles asociados a cada una de dichas tiras porosas respectivas, cada conjunto de sensores de píxeles comprende columnas de píxeles L alineadas con la longitud de la tira y filas de píxeles W alineadas con el ancho de la tira.

