

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

Por la cual se otorga parcialmente una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 25 de julio de 2019 con el N° NC2019/0008050, por la UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO, presentó la solicitud de patente de invención titulada "DISPOSITIVO Y MÉTODO ULTRASÓNICO DE CARACTERIZACIÓN HEMATOLÓGICA".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 899 el 31 de julio de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 8391 del 17 de mayo de 2023, 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° NC2019/0008050 17 de agosto de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 10 que reemplazan las originalmente presentadas. Al mismo tiempo, mediante escrito radicado bajo el N° NC2023/0010801 el 17 de agosto de 2023, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 10 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. 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 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0010801 el 17 de agosto de 2023, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren un dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica, que difiere del estado de la técnica más cercano, US20190162716, en que el dispositivo incluye un transductor de ultrasonido, sumergible de alta frecuencia para el envío de las señales ultrasónicas, un sistema de desplazamiento vertical que comprende un tornillo milimétrico sin fin, conectado a un motor paso a paso, acoplado a un soporte metálico y a una tarjeta generadora y digitalizadora de señal ultrasónica, un driver de motor y una tarjeta de control de desplazamiento.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico que permite desplazar verticalmente el traductor hacia la muestra, asegurando una correcta posición y alineación entre los dos elementos, de esta forma establecer características hematológicas de una muestra de sangre mediante la velocidad de propagación de la onda ultrasónica en tiempo real.

Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 9 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que por otra parte, la reivindicación 10 incluida en el radicado bajo el N° NC2023/0010801 el 17 de agosto de 2023, no cumple los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema técnico planteado consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo y un método para análisis ultrasónica hematológico de muestras de sangre que permita caracterizar el plasma rico en plaquetas y fibrina (PRPF), sin necesidad de utilizar químicos reactivos para el proceso de identificación, disminuyendo los tiempos del muestreo y aumentando la confiabilidad de los datos obtenidos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona un dispositivo y para la investigación o análisis de materiales por determinación de sus propiedades químicas o físicas, empleando ondas ultrasónicas, sonoras o infrasonoras y finalmente procesando una señal de respuesta detectada, particularmente dispositivos y métodos ultrasónicos de caracterización hematológica

Reivindicaciones

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”.

La reivindicación 10 no es clara porque indica el uso que puede darse al producto reivindicado, toda vez que las etapas de: *“Registro de usuario del sistema; Realizar la identificación del paciente; Seleccionar el tipo de examen a través de conexiones LAN / local o web; Realizar la parametrización del examen; Posicionar la muestra sanguínea en el dispositivo; Generar los reportes (en texto plano); Realizar el almacenamiento y transmisión de datos; Ejecutar la Interfaz gráfica de usuario”* son realizadas por el operador del dispositivo y no describen el procesamiento realizado por las especificaciones técnicas el dispositivo reivindicado; por lo cual no son características técnicas que defina a la invención.

Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 25 de julio de 2019, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20040065143	“Apparatus and method for analyzing a liquid in a capillary tube of a hematology instrument”	08 de abril de 2004
D3	US20190162716	“Methods and devices for separation of blood components”	30 de mayo de 2019

El documento D1¹ divulga un aparato y método para determinar la densidad y el tipo de fluido de un fluido que fluye en un tubo capilar, la velocidad y la viscosidad de una muestra de sangre que fluye en un tubo capilar, la tasa de sedimentación de eritrocitos (ESR) de una muestra de sangre después de que el flujo ha sido llevado a una parada abrupta en un tubo capilar, y/o la velocidad de sedimentación zeta (ZSR) de una muestra de sangre después de que el flujo se haya detenido abruptamente en un tubo capilar (resumen).

El documento D3² divulga métodos y dispositivos para la separación de componentes sanguíneos, incluida la separación por sedimentación rápida, incluso de forma automatizada (resumen).

Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 10 está referida a: “Método ultrasónico para caracterización Hematológica, implementando el dispositivo de la Reivindicación 1 que comprende los siguientes pasos (...)” (Radicado No NC2023/0010801 el 17 de agosto de 2023).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 10, y las reveladas en el documentos D3 y D1 que representan el estado de la técnica

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D1
Generar y recibir la onda.	No menciona.	Un sensor (28) se coloca junto a una parte de la pared proximal (24) del tubo (22) para lanzar una señal pulsada, como un chirrido ultrasónico (...). (Párr. 0052). El tiempo de tránsito, o vuelo, del pulso de forma de onda, como un pulso de ultrasonido o chirrido, lanzado desde el sensor (28) al tubo (22) y reflejado de vuelta al sensor (28) desde la pared distal (26) del tubo (22), o la pared trasera (40) de la carcasa (34), depende de las densidades de los medios por los que se desplaza. (Párr. 0055).
Realizar el análisis y acondicionamiento de señal.	La presión se mantuvo constante mediante un sensor de presión que proporcionaba información a la bomba para regular la presión y se controlaba mediante el software de la estación de presión.	No menciona.

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/e1/22/38/6c2fab589b8560/US20040065143A1.pdf>
2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/a0/87/73/1cf39839d5188e/US20190162716A1.pdf>



Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

	(Párr. 0140).	
Ejecutar los algoritmos de caracterización.	El dispositivo está en comunicación con un controlador y/o procesador que tiene memoria no transitoria y capaz de ejecutar software para controlar la función del dispositivo y/o analizar los resultados obtenidos por el dispositivo. (Párr. 0087).	No menciona.

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10, ya que divulga métodos y dispositivos para la separación de componentes sanguíneos, incluida la separación por sedimentación rápida, incluso de forma automatizada (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 10 y el método divulgado en D3, consiste en que la solicitud incluye generar y recibir la onda por medio de una sonda ultrasónica.

El efecto que se logra al incluir específicamente la emisión y recepción de la onda por medio de una sonda ultrasónica, es que permite establecer características de la muestra mediante una señal ultrasónica tal como la velocidad de propagación de la onda.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D3 para establecer características de la muestra mediante una señal ultrasónica tal como la velocidad de propagación de la onda?

Sin embargo, el incluir la emisión y recepción de la onda por medio de una sonda ultrasónica, para establecer características de la muestra mediante una señal ultrasónica tal como la velocidad de propagación de la onda, ya está divulgado en el documento D1 que se refiere a un sensor (28) se coloca junto a una parte de la pared proximal (24) del tubo (22) para lanzar una señal pulsada, como un chirrido ultrasónico (...) El tiempo de tránsito, o vuelo, del pulso de forma de onda, como un pulso de ultrasonido o chirrido, lanzado desde el sensor (28) al tubo (22) y reflejado de vuelta al sensor (28) desde la pared distal (26) del tubo (22), o la pared trasera (40) de la carcasa (34), depende de las densidades de los medios por los que se desplace (Párr. 0052) (Párr. 0055).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un sensor para determinar la velocidad de propagación de una señal ultrasónica mediante una muestra del documento D1 en el método de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

Respuesta a los argumentos del solicitante

Inicialmente, la solicitante señala que “(...) Con el fin de argumentar las diferencias esenciales que permiten justificar la novedad y el nivel inventivo de la invención se procede a realizar una comparación diferenciada de las características de la tecnología cuya patente se pretende, frente a las anterioridades D1 y D2 identificadas por su despacho, aclarando que la invención, cuya protección se solicita consiste en un dispositivo y método que permite la cuantificación de una muestra sanguínea (Sangre entera) que ha pasado por un proceso previo de centrifugación que permite la separación de los compuestos celulares de la sangre (...)”.

Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

Inicialmente, es importante manifestar que, los argumentos realizados por la solicitante se encuentran relacionado con el análisis de patentabilidad emitido dentro del oficio N° 18413 de 15 de noviembre de 2022, dentro del cual se realizaron objeciones a la patentabilidad en relación con los documentos del estado de la técnica D1 y D2; sin embargo, el solicitante omitió argumentos en relación al último análisis de patentabilidad, emitido dentro del oficio N° 8391 de 17 de mayo de 2023, en el cual esta oficina elevo objeciones de patentabilidad en relación al documento del estado de la técnica D3 (US20190162716). Por lo tanto, no existen argumentos en relación con las objeciones formuladas a partir del documento D3.

Ahora bien, dentro de los argumentos emitidos por la solicitante, no se evidencian aclaraciones relacionadas con el procedimiento (reivindicación 10), toda vez que dentro de las etapas incluidas en el método, se evidencia pasos realizados por el operador del dispositivo, los cuales sugieren el uso de este y no son parte del análisis comparativo frente al estado de la técnica.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0008050 el 25 de julio de 2019, tituló la invención como: “DISPOSITIVO Y MÉTODO ULTRASÓNICO DE CARACTERIZACIÓN HEMATOLÓGICA”. Sin embargo, no se acepta porque no menciona de manera específica las características que le permiten a la solicitud resolver el problema técnico propuesto, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “DISPOSITIVO ULTRASÓNICO DE CARACTERIZACIÓN HEMATOLÓGICA QUE INCLUYE UN MEDIO DE ALINEACIÓN Y POSICIONAMIENTO VERTICAL”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio (E),

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“DISPOSITIVO ULTRASÓNICO DE CARACTERIZACIÓN HEMATOLÓGICA QUE INCLUYE UN MEDIO DE ALINEACIÓN Y POSICIONAMIENTO VERTICAL”

Clasificación IPC: A61M 1/36, G01N 33/48, G01N 33/49, G01N 33/86, G01N 29/44, G01S 7/52, G01N 29/24, G06F 19/00, A61M 1/02, G06F 3/048, G01H 5/00, G01N 29/32.

Reivindicación(es): 1 a 9 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0010801 el 17 de agosto de 2023, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO.

Dirección(es): CALLE 58 A No. 37-94, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA.

Inventor(es): Rafael María GUTIÉRREZ SALAMANCA, Andres Ignacio HERNÁNDEZ DUARTE y Edgar Willinton GUTIERREZ.

Vigente desde: 25 de julio de 2019.

Hasta: 25 de julio de 2039.

ARTÍCULO 2: Denegar la patente de invención solicitada para la reivindicación 10, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 3: 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

Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

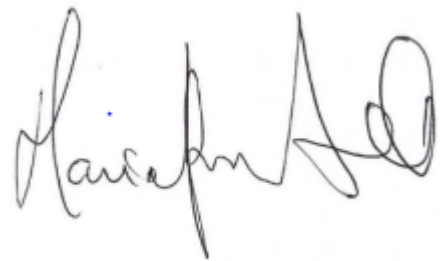
cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 4: Notificar el contenido de la presente resolución a la UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio (E), 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 22 de diciembre de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),



Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

- 1.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica, donde el dispositivo comprende: Un recipiente (11) que incluye un sistema de llenado y purga, conectado a un tubo de ensayo contenedor de la muestras (1) y a un transductor (17) para el envío de las señales ultrasónicas, unidos mediante un medio de transmisión acústica (agua); una batería (15) y una fuente de voltaje (14); y una tarjeta de procesamiento (10). Donde el recipiente (11) incluye en su interior un sistema de llenado y purga (3), un tubo de ensayo contenedor de la muestras (1) fijado a un soporte (2) preferiblemente plástico y un transductor (17) de ultrasonido, sumergible de alta frecuencia para el envío de las señales ultrasónicas, unidos mediante un medio de transmisión acústica (agua); una batería y una fuente de voltaje; y una tarjeta de procesamiento. Donde dicho recipiente incluye un sistema de desplazamiento vertical que comprende un tornillo milimétrico sin fin(16), conectado a un motor paso a paso (4), acoplado a un soporte metálico (13) y a una tarjeta generadora y digitalizadora de señal ultrasónica (10), un driver de motor (5) y una tarjeta de control de desplazamiento (6); todo este sistema conectado a una pila cuadrada de 9 voltios, con su respectivo adaptador de pila cuadrada, unidos mediante elementos de fijado y cables.
- 2.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1 donde el recipiente (11) es elaborado de vidrio o de material acrílico, con las siguientes dimensiones: 25 cm de largo, 14 cm de ancho y 15 cm de alto, su peso se encuentra alrededor de 4 kilos, es desarmable y permite con facilidad el traslado de equipo.
- 3.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1, que comprende, alojado en el recipiente (11), un sistema eléctrico que incluye una Electro válvula para sistema de purga (12), una Fuente de voltaje de 5 y 12 voltios (14) y una Batería recargable (15).
- 4.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1, que incluye un botón de encendido (7) ubicado en la parte lateral de dicho recipiente y al menos dos botones de selección del tipo de examen (8) ubicados en la parte frontal.
- 5.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1 caracterizado porque el transductor (17) es sumergible y trabaja a una frecuencia de 20MHz.
- 6.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1 caracterizado porque incluye un sistema de procesamiento lógico, análisis de datos y visualización de resultados, que incluye un mecanismo de generación de señal análoga generador de onda.
- 7.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1 caracterizado porque incluye un subsistema de emisión y recepción de la señal análoga, que incluye un generador de onda y un medio de transmisión acústico ,que para este caso se implementa agua.
- 8.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1 caracterizado porque incluye un subsistema de acondicionamiento de la señal,

Resolución N° 81482

Ref. Expediente N° NC2019/0008050

un subsistema de posicionamiento del transductor, un subsistema de caracterización de Plasma Rico en Plaquetas y Fibrina, un subsistema de almacenamiento, un subsistema de reporte.

- 9.** Dispositivo para caracterización ultrasónica hematológica según la Reivindicación 1 y 8 caracterizado porque incluye una Interfaz gráfica de usuario en caso de tener conectado un monitor o un dispositivo portable como celular o Tablet, que tenga conexión WiFi o Bluetooth, en caso de no presentar ninguno de estos dispositivos, el sistema presenta una interfaz Hardware a través de dos botones (8) que indican el tipo de examen a realizar.