

Bogotá D.C., 22 de agosto de 2019

Directora

MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA

Dirección de Nuevas Creaciones

Delegatura para la Propiedad Industrial

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Carrera 13 No. 27-00

Asunto: NC2017/0007371

Respuesta al requerimiento de fondo No. 2863 de 2019 respecto de la solicitud de patente de invención denominada **“SISTEMA DE SIMULACIÓN PARA ENSEÑANZA DE LA ANGIOGRAFÍA CORONARIA”**

Solicitante: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Respetada Directora:

Por medio del presente, otorgamos respuesta al requerimiento de fondo No. 2863 de 2019, respecto de la solicitud de patente de invención denominada **“SISTEMA DE SIMULACIÓN PARA ENSEÑANZA DE LA ANGIOGRAFÍA CORONARIA”** radicada bajo el número NC2017/0007371, en los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 de la D 486, Art. 22 PCT)

Atendiendo las observaciones realizadas por su Despacho, se modificó el capítulo reivindicatorio, por lo cual se presenta una nueva versión, que supera las objeciones trasladadas, en cuanto a la falta de concisión entre la reivindicación independiente 1 y las reivindicaciones dependientes 3, 5 y 6, por cuanto reflejaban las mismas características técnicas de la invención. Igualmente, el nuevo capítulo reivindicatorio aportado suprime todas aquellas funcionalidades que eran reseñadas como características técnicas esenciales.

2. Determinación del Estado de la Técnica

El documento D1, aunque es categorizado como el estado de la técnica más cercano a la invención objeto de patentamiento, solo comprende un sistema de simulación para procedimientos médicos guiados por imagen, más no reivindica en forma conjunta **sensores de posición ubicados en la punta del catéter de angiografía coronaria** como el de la invención que se pretende patentar, los cuales aseguran la experticia sensorial que se busca desarrollar en los estudiantes con la invención objeto de análisis, dado que si bien se generan estrechamientos o curvaturas en los tubos flexibles dispuestos en el torso humano, estos son resultado de la implementación conjunta con un **sistema de servomotores**, a partir del cual se representa de manera precisa las condiciones fisiológicas de un paciente que se somete a un proceso de angiografía coronaria, por lo que se reitera que la particularidad técnica de los servomotores concierne a que los mismos están integrados con un **sensor de contacto** vinculado al catéter para poder detectar, medir y controlar la posición del catéter durante el procedimiento, enviando una señal a los medios de control, los cuales interactúan con los diferentes motores, variando el grado de angostamiento de los conductos o la curvatura de la mismos, sin que pueda llegar a generarse una obstrucción total.

Por su parte, en cuanto al documento D2 si bien comprende unos sensores de posición dispuestos antes o después del *stent* cuando se mira en la dirección longitudinal del catéter, no reivindica ni un sistema de servomotores, ni una réplica de un torso humano, ni un fluido asemejable a la sangre humana, ni una bomba, ni gafas de visualización de la posición del catéter de angiografía coronaria dentro de los tubos, elementos técnicos que resultan imprescindibles para la evaluación conjunta de la invención como toda una unidad.

Así las cosas, la solicitud de patente bajo análisis tiene implicaciones para la mejora de las prácticas habituales en las unidades de cardiología intervencionista, procurando reducir la tasa de complicaciones hemorrágicas que sobrevienen en este tipo de procedimientos.

3. Examen de Patentabilidad

Nivel Inventivo

En concordancia con lo sostenido en las objeciones presentadas, la Tabla 1 indica las principales diferencias entre la invención objeto de análisis, a la luz de los documentos D1 y D2:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Aparato simulador para entrenar personal médico en la realización de procedimientos de angiografía coronaria, que comprende:	Sistema de simulación para procedimientos médicos guiados por imagen (Titulo), que comprende:	Creación de una imagen general angiográfica transparente (Col. 3, líneas 19 y 20), que comprende:
Una réplica de un torso humano (2).	La solicitud objeto de patentamiento no refiere a un maniquí como lo menciona D1, solo se reivindica una sección de un torso humano que permite superponer por realidad aumentada o virtual toda la construcción del cuerpo humano completo, permitiendo la portabilidad del dispositivo, pues el diseño planteado permite ser transportado de manera constante de ser requerido. Su tamaño y conformación permiten convertirlo en una maleta que puede ser trasladada.	No menciona.
Tubos (4) que simulan las arterias (3) del torso humano.	La solicitud de patente incluye conductos plásticos flexibles al interior de la sección de cuerpo humano con la longitud estándar de una arteria desde la muñeca hasta el corazón, que superan una simple cavidad en el cuerpo reivindicada en D1.	D2 reivindica es un dispositivo para crear una imagen transparente de la posición de la arteria del paciente (reiv. 1).
Un fluido que simula la sangre humana.	La solicitud de la patente reivindica un sistema cerrado de circulación de fluido inerte que es bombeado de manera constante dentro de los conductos plásticos flexibles, generando cambios de presión y lubricación al interior de los conductos	No menciona.
Una bomba (5).		No menciona.

Un catéter (11) de angiografía coronaria.	Un dispositivo médico que puede ser un catéter (reiv. 17).	Un sistema médico para introducir un catéter en una arteria de un paciente (Resumen).
Servomotores (11).	Se reitera la importancia de los servomotores reivindicados en la solicitud objeto de análisis, dado que los mismos son dispuestos en diferentes longitudes de los conductos plásticos flexibles y al ser accionados permiten generar variables en los escenarios de práctica al introducir cambios en la curvatura del conducto (tortuosidad) o estrechamiento de la vía (obstrucciones), poniendo a prueba no solo las competencias en tiempo y precisión de la inserción del catéter hasta la posición del corazón, sino las competencias ápticas y sensoriales en el tacto del practicante para tomar decisiones sobre la cantidad de presión, avance o detención de la inserción del catéter.	No menciona.
Sensores de posición (10) ubicados en la punta del catéter (11) de angiografía coronaria.	No menciona.	Unos sensores de posición dispuestos antes o después del stent cuando se mira en la dirección longitudinal del catéter (reiv. 5).
Un sistema de control programable (8).	Un sistema de control computarizado (Párr. 0006).	Un computador y una unidad de control para procesar y mostrar las señales de los sensores (reiv. 1).
Gafas de visualización (6) de la posición del catéter de angiografía coronaria dentro de los tubos (4).	La incorporación de las gafas de visualización en la solicitud de patente bajo análisis es un elemento técnico que evita la fractura en la inmersión experiencia debido a la separación de la acción háptica frente a la necesidad de estar viendo una pantalla secundaria. Adicionalmente, en la imagen de	No menciona.

	realidad aumentada se entrega información en tiempo real tanto del recorrido del catéter como de las condiciones del paciente, lo que permite plantear escenarios con variables como complicaciones clínicas, tomas de decisiones y ejemplificaciones en casos críticos.	
--	--	--

De lo anterior se evidencia que, al contrario de lo que se menciona en el requerimiento, las configuraciones de los dispositivos D1 y 2, no establecen antecedentes para desconocer el nivel inventivo de la invención que se quiere proteger, ya que las características técnicas incorporadas no han sido divulgadas en el estado de la técnica.

4. Conclusión

Con los cambios realizados en el capítulo reivindicatorio y el análisis realizado de los documentos citados, se cumple con la totalidad de los requisitos de fondo descritos, entre otros, en los artículos 14, 18 y 30 de la Decisión Andina No. 486 de 2000.

Agradezco de antemano la atención prestada y la atenta colaboración en las gestiones requeridas.

Cordialmente,



MARÍA DE LOS ÁNGELES PINZÓN GÓMEZ

C.C. No. 1. 127.582.121

T.P. 300.472

Anexos: Nuevo capítulo reivindicatorio y descriptivo.