

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

Señores

ALEJANDRO VARGAS GUTIERREZ, JUAN DAVID VARGAS GUTIÉRREZ, ANDRÉS FELIPE PRADA CHIVATÁ y MARIO ALEJANDRO GIRALDO VÁSQUEZ.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ROBOT 180°”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un dispositivo médico de costo moderado y fácil manipulación que permita la pronación de pacientes en unidades de cuidados intensivos por enfermedades como el Covid 19, sin requerir del uso intensivo de personal o de su fuerza física para la misma.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo médico constituido por un colchón de tela impermeable que se infla gradualmente por medio de un compresor y posee dos secciones cada una compuesta por cuatro módulos con una serie de recámaras que permiten la pronación completa de un paciente de manera automática sin la necesidad de la intervención física de personal médico para la maniobra.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 30 de diciembre de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “DISPOSITIVO BIOMÉDICO INFLABLE PARA LA PRONACIÓN DE UN PACIENTE EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)”.

3.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que:

El capítulo reivindicatorio no es claro, ya que presenta 8 reivindicaciones donde en cada una de éstas reclaman un elemento diferente de la invención. Lo anterior se fundamenta en que el capítulo descriptivo y el resumen de la solicitud ilustran que todos los elementos identificables en algunas de las 8 reivindicaciones independientes presentadas hacen parte de la misma invención: *"un dispositivo para la pronación de pacientes"* con nombre comercial *"Robot 180°"*. Adicionalmente, la estructura de dichas reivindicaciones 1 a 8 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen, ya que presentan 8 reivindicaciones independientes en donde no es claro en el preámbulo la materia a proteger (ya que usan un nombre comercial *"Robot" 180°* para definir al producto), y en la parte caracterizante no reclaman las características técnicas esenciales de la invención que diferencian esta de lo conocido en el estado de la técnica y la interrelación funcional entre las mismas que las llevan a resolver el problema planteado; incluyendo adicionalmente en algunas reivindicaciones características técnicas que no se relacionan con el problema objetivo a resolver descrito en el capítulo descriptivo tales como: *"un sistema de posicionamiento global GPS"* (Reiv. 5) y *"un software"* (Reiv. 6), por lo cual no habría un solo concepto inventivo. Se recomienda presentar una reivindicación independiente conservando la estructura: *"Preámbulo - enlace gramatical - parte característica"*. El **preámbulo** indica **cuál es el objeto de la invención**, que suele coincidir con el título de la invención (en este caso un dispositivo biomédico inflable para la pronación de un paciente en unidad de cuidados intensivos) **y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica**. De otro lado, la **parte caracterizante** comprende **los elementos técnicos y/o procedimentales que en conjunto con el preámbulo se desean proteger y que distinguen la invención de las del estado de la técnica**. Estas dos partes están separadas por el enlace gramatical *"caracterizado por"*, *"comprendido por"*, *"que comprende"*, *"que consiste"* o *"que contiene"*. Dichas reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente, preferiblemente por números arábigos. Adicionalmente, pueden incluir en el pliego reivindicatorio reivindicaciones dependientes en donde el preámbulo haga referencia al menos a una de las reivindicaciones precedentes y en ellas se reclamen **características particulares de algún elemento de la reivindicación independiente**.

De la descripción se desprende que las características: *"un **colchón** (...) de tela impermeable, con tratamiento antibacterial e ignífugo, que por medio de un **compresor** se infla gradualmente. El colchón se divide en dos **secciones**, cada una compuesta por 4 **módulos** (...) Ambas secciones son idénticas y poseen los mismos módulos. Cada módulo, a su vez, está compuesto por una serie de recámaras que, al llenarse de aire, inflan el colchón"* (Descripción, pág. 1) (Resaltado fuera de texto) son esenciales para la invención, puesto que forman parte de la solución planteada al problema a resolver, pero estas características no se mencionan en las reivindicaciones. Se sugiere incluir dichas características esenciales en las reivindicaciones.

Las reivindicaciones presentan como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas: *"(...) se activa con la voz o con un comando desde el smartphone o el computador del médico responsable de la Unidad de Cuidados Intensivos. El software del robot permite almacenar la voz de los médicos autorizados en cada entidad para iniciar o cancelar el proceso de pronación de los pacientes. El robot también puede reconocer un código alfanumérico o la huella dactilar del médico especialista de la UCI para iniciar su funcionamiento o para detenerse"* (Reiv 1), *"(...) utiliza Inteligencia Artificial (IA) y Maching Learning (ML) para almacenar datos del proceso de pronación de cada*

Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

*uno de los pacientes. Identifica datos individuales como el peso, la estatura y la contextura de cada paciente. De esta forma el proceso de pronación se realiza en forma singular y con ello, la seguridad y calidad del proceso se hace cada vez más eficiente, cómodo y a la velocidad adecuada para cada caso” (Reiv. 2), “(...) en caso de que el paciente presente alguna complicación durante el proceso de pronación (como un paro respiratorio, un paro cardíaco, una arritmia, una hemorragia, o la extubación, entre otros eventos graves), el Robot 180° retorna en menos de 20 segundos al paciente a su estado original de cúbito supino (boca arriba). Con ello, los profesionales de la UCI podrán iniciar maniobras de reanimación y estabilización clínica a la brevedad sin afectar la sobrevida del paciente” (Reiv. 3), “(...) los compartimientos se comportan como celdas individuales que trabajan en forma articulada para movilizar el paciente, pero que en caso de perforaciones con agujas, catéteres o elementos cortopunzantes que pueden emplearse en la Unidad de Cuidados Intensivos, su daño no afectará todo el conjunto de las secciones. Sólo una o algunas celdas quedarán afectadas pero su daño será reportado en el software del equipo y con ello, la celda dañada o perforada podrá repararse en forma individual sin que se afecte el funcionamiento general del dispositivo” (Reiv 4), “(...) tiene un software compatible con la historia clínica electrónica de cada entidad de salud lo cual le permite reportar el proceso de pronación detallando la fecha, la hora exacta, la duración de la pronación y el nombre y código profesional médico que ordenó el procedimiento. De esta forma, todo el proceso de pronación queda reportado en tiempo real en la historia clínica y esto facilita la sistematización y la revisión de las estadísticas de cada Robot de pronación. Con lo anterior, se estima con total eficiencia el número de horas de funcionamiento de cada robot por semana, por mes y por año, así como otros detalles de los procedimientos” (Reiv. 6), “(...) que permite su lavado y desinfección con los detergentes y antimicrobianos de uso rutinario en unidades de Cuidado Intensivo. De esta forma es seguro y puede ser intercambiado entre pacientes y las camas de UCI. Esto significa que la superficie del Robot 180° puede ser esterilizada y con ello reducir al máximo los riesgos de infección asociada a la atención del paciente en estado crítico” (Reiv 7) y “(...) está diseñado para evitar que los catéteres, sondas, tubos y otros elementos de conexión al cuerpo del paciente, se aplasten, se desconecten o se obliteren durante el proceso de pronación. El paciente queda suspendido por las secciones del Robot en una posición segura y confortable, y con ello los dispositivos no se bloquean ni se deterioren durante el proceso de pronación” (Reiv. 8), las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y **las partes que lo componen** y que permiten dichas ventajas, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado. Es importante señalar que las modificaciones a las reivindicaciones, la descripción y las figuras no pueden añadir elementos o partes que no hayan sido divulgadas en los documentos previamente presentados con la solicitud, ya que esto implicaría ampliación en el alcance de la materia a proteger y llevaría a la no aceptación de las modificaciones.*

El capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo. En el anexo a este Oficio se presentan algunas recomendaciones para la presentación de dichas modificaciones que pueden servir de guía a los solicitantes.

3.3. Descripción

Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria. Es decir:

“(...) c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior

d) una reseña a los dibujos (si es el caso)

e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes”

En el aparte de la descripción referente al requisito de informar la tecnología anterior conocida por el solicitante que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención, y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología (numeral b) del artículo 28 de la Decisión 486) se sugiere incluir, mediante el uso de pie de página o indicando el número de solicitud o patente que corresponda, las referencias bibliográficas de las páginas 7 a 8 que correspondan a lo descrito en las páginas 3 a 5, para así facilitar la referenciación de dichas anterioridades conocidas.

El dibujo presentado en la página 2, donde se describe gráficamente el procedimiento de pronación usando el dispositivo reclamado, se sugiere presentarlo como una figura anexa y hacer la explicación con texto en la descripción de los pasos a seguir en la maniobra realizada, indicando mediante referencias numéricas la correspondencia entre los pasos y los componentes de dicha figura.

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, no se encuentra una reseña de los dibujos 1 a 5 presentados junto a la solicitud.

Se sugiere aclarar si el término: “sistema HMI” nombrado en la página 1 corresponde a una interfaz humano-máquina y, sí es así, usar su nombre en español y sus siglas en inglés entre paréntesis; en caso contrario definir a que se refieren con “HMI”.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dichas modificaciones no podrán ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

3.4. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, los dibujos 1 a 5 contienen rótulos y cotas que le restan claridad a estos, se sugiere sólo dejar los números de referencia para designar cada pieza o elemento mecánico o eléctrico, los cuales deben corresponder con lo definido en la descripción.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 10 de febrero de 2022, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud ante esta Oficina.

Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US6966081	"Transport and positioning system for use in hospital operating rooms"	22 de noviembre de 2005
D2	Video Youtube	"Robot 180°"	22 de junio de 2020

D1¹ divulga un sistema para transportar y colocar a un paciente sobre una mesa de quirófano desde un dispositivo de transporte móvil, por ejemplo, una camilla, que se ubicará inmediatamente lateralmente a la mesa de quirófano y se transportará de regreso al dispositivo de transporte móvil después de la cirugía. El sistema comprende básicamente un primer y un segundo conjuntos inflables para efectuar el giro del paciente alrededor de un eje longitudinal que se extiende entre la mesa y la camilla desde una posición supina en la camilla hasta una posición boca abajo horizontal sobre la mesa. (...) (Resumen).

D2² divulga un prototipo de un robot que tiene como función la pronación de los pacientes COVID-19 que están en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). (Descripción del video).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 4 (NC2021/0018252 del 30 de diciembre de 2021) refiere a un: "Robot 180° (...)". A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Robot 180° (Dispositivo de pronación) compuesto de:	Un sistema para transportar y posicionar a un paciente desde un dispositivo de transporte móvil a una mesa de quirófano (...) (Reiv. 1)	El robot tiene como función la pronación de los pacientes COVID-19 que están en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). (Descripción video)
decenas de compartimientos en forma de cámaras que pueden contener aire o líquido hidráulico. Las cámaras tienen forma rectangular y	Un primer miembro inflable y un segundo miembro inflable (...) estando dicho primer miembro inflable dispuesto para ser inflado para rotar al paciente en decúbito supino alrededor de un eje (...) a través de un arco ligeramente superior a 90 grados, dicho el segundo miembro inflable está dispuesto para girar dicha superficie de	Cámaras inflables (señaladas con flechas rojas en la siguiente captura de pantalla) en cada una de las secciones izquierda y derecha que se inflan con aire para transferir un paciente de

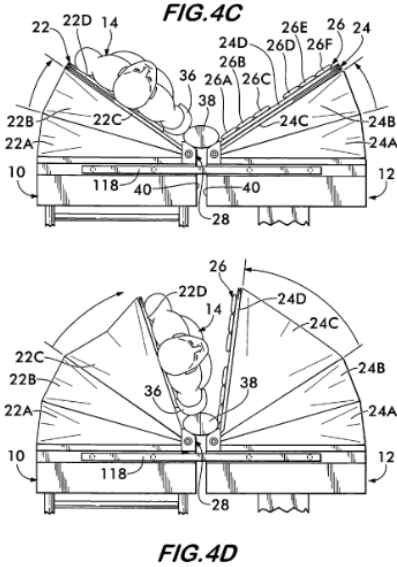
¹ <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/035344725/publication/US6966081B1?q=US6966081>

² Ochoa, W. (22 de junio de 2020). Video: "Robot 180°", Youtube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=6P8iXtVmtnA> el 24 de enero de 2024.



Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

constituyen en conjunto, cada una de las secciones (...) derecha e izquierda). (...) los compartimientos se comportan como celdas individuales que trabajan en forma articulada para movilizar el paciente.	recepción del paciente a través de un arco ligeramente inferior a 90 grados, después de lo cual el paciente es transferido a dicha superficie de recepción del paciente de dicho segundo miembro inflable en una orientación boca abajo. (Reiv. 1, Fig. 4a a 4i) El primer miembro inflable comprende una pila de cámaras inflables (...) en forma de cuña que se ensanchan lateralmente hacia afuera desde dicho borde lateral interior, estando dispuesta cada una de dichas cámaras para ser inflada y desinflada. (Reiv. 18) 	una sección a la otra dándole la vuelta. (Min. 0:30 a 1:45). 
---	---	--

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 4 no es nueva.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6966081	4	Novedad
D2	Vídeo	4	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.



Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0018252		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/02/2022						X			
Solicitante ALEJANDRO VARGAS GUTIERREZ, JUAN DAVID VARGAS GUTIÉRREZ, ANDRÉS FELIPE PRADA CHIVATÁ, MARIO ALEJANDRO GIRALDO VÁSQUEZ									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 8
Palabras clave utilizadas	inflatab* and chamber+ and lateral and rotat*, mattress and chamber+ and (turn* or rotat*) and pron* and pulmonary and therapy
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61G 1/00, A61G 7/00, A61G 12/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	CO 13301586	01/02/2013	-	-	A
Patbase	US2002104535	08/08/2002	-	-	A
	US6701553	09/03/2004	-	-	A
	US6966081	22/11/2007	4	Reiv. 1 y 18. Fig. 4a a 4i.	X
	US2015101126	16/04/2015	-	-	A
	US6154900	05/12/2001	-	-	A
	US2019201263	04/07/2019	-	-	A
	EP1413280	28/04/2004	-	-	A
Orbit	WO2004/089270	21/10/2004	-	-	A
	US4697290	06/10/1987	-	-	A
Patbase / Orbit	US2003226206	11/12/2003	-	-	A
	US2020315886	08/10/2020	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Ochoa, W. (22 de junio de 2020). Vídeo: "Robot 180°", Youtube. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=6P8iXtVmtnA el 24 de enero de 2024.			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
"A" Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					
"E" Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					
"L" Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la					
"T" Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.					



Oficio N° 1552 de 30 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0018252

fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 24/01/2024	

