

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1061 de 23 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017535

Señores
Young Ho YOO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ELEMENTO DE VÍA DE FLUJO PARA GENERAR NANOBURBUJAS, Y UNIDAD DE VÍA DE FLUJO INTEGRADA Y GENERADOR DE NANOBURBUJAS QUE UTILIZAN EL MISMO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/KR2020/004646

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de abril de 2020.

PRIORIDAD: 31/05/2019, KR (REPÚBLICA DE COREA), 10-2019-0064273

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 generador de nanoburbujas que sea sencillo, fácil de fabricar y eficiente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un elemento de vía de fluido configurado para generar nanoburbujas, que comprende: un cuerpo formado como un solo tubo flexible, donde el cuerpo está configurado de tal manera que una o más paredes divisorias que dividen un espacio de vía de fluido dentro de una vía de fluido para expandir un área de superficie y un área de fricción de un fluido, se forman continuamente de manera integral a lo largo de una dirección de flujo del fluido, donde el cuerpo está formado por un material blando de cualquiera de silicona, caucho y material de resina blanda para que pueda doblarse y enrollarse libremente, y donde el cuerpo se fabrica mediante moldeo por extrusión, de modo que una o más paredes divisorias se forman de manera continua en una dirección longitudinal del cuerpo.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 21 de diciembre de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

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

"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 producto de las reivindicaciones 1 y 4 está definido por su proceso de fabricación según las menciones: *"donde el cuerpo se fabrica mediante moldeo por extrusión, de modo que una o más paredes divisorias se forman de manera*

Oficio N° 1061 de 23 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017535

continúa en una dirección longitudinal del cuerpo.” (Reiv. 1) y “donde el cuerpo se fabrica mediante moldeo por extrusión, de manera que uno o más separadores de espacio se forman continuamente a lo largo de una dirección longitudinal del cuerpo.” (Reiv. 4); pero un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que distinguen al producto.

Por otra parte, 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.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de mayo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	EP0795365	“Process of making a fluid flow tube with varying cross section”	17 de septiembre 1997
D2	JP2002224222	“Wounded part drain catheter”	13 de agosto de 2002

D1¹ divulga un proceso para fabricar un tubo de fluido (10) con una sección transversal variable que comprende extruir un tubo con una sección transversal constante, colocar el tubo extruido en una matriz que tiene sustancialmente la sección transversal de la pared exterior del tubo extremo y aumentar la presión en el interior. el tubo extruido, deformando así el tubo, de modo que su pared exterior se ajuste a la forma de la matriz. El tubo es un tubo extruido multipuerto, en el que las paredes divisorias (16, 17) están provistas de al menos una porción (19) de espesor reducido, rompiéndose las paredes divisorias durante la expansión. (Resumen).

D2² divulga un catéter que comprende una porción de recolección de fluido que tiene una forma seccional de forma circular o circular similar, se coloca cerca de la porción herida en el celoma de un paciente y se usa para recolectar el exudado y el fluido corporal después de la cirugía y para guiar el mismo hacia el exterior del cuerpo, una porción de migración que está dispuesta dentro del celoma en sucesión a esta porción de recogida de fluido, una porción de salida y migración que está dispuesta en el interior del celoma en sucesión a la porción de migración y una sección de salida, que está dispuesta en el exterior del cuerpo a continuación de esta sección de migración y sirve para guiar el líquido corporal hacia el exterior del cuerpo. (Referencia).

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

¹<https://patents.google.com/patent/EP0795365A1/en?q=EP0795365>

²<https://patents.google.com/patent/JP2002224222A/en?q=JP2002224222>

Oficio N° 1061 de 23 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017535

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 1 (NC2021/0017535 del 21 de diciembre de 2021) se refiere a: “Un elemento de vía de fluido (...)”. 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
Un elemento de vía de fluido configurado para generar nanoburbujas, que comprende: Un cuerpo formado como un solo tubo flexible.	Tubo de extrusión multipuerto 25. (Col. 2, Ln. 31 y 32).	Catéter 1. (Resumen).
Donde el cuerpo está configurado de tal manera que una o más paredes divisorias que dividen un espacio de vía de fluido dentro de una vía de fluido para expandir un área de superficie y un área de fricción de un fluido, se forman continuamente de manera integral a lo largo de una dirección de flujo del fluido,	El tubo 25 extruido se muestra en sección transversal en la sección A de la derecha de esta figura, en la que las particiones 26, 27, 28 están todavía en su forma y forma originales. (Col. 2, Ln. 33 a 35).	La porción de transición de flujo de salida 4 incluye una porción de pared periférica 4a, una pluralidad de (cuatro en la primera realización) proyecciones 4b en forma de aletas que se proyectan desde la superficie periférica interna de la porción de pared periférica 4a hacia el centro. (Pág. 3, Párr. 0024).
Donde el cuerpo está formado por un material blando de cualquiera de silicona, caucho y material de resina blanda para que pueda doblarse y enrollarse libremente.	Aunque el tubo puede estar fabricado de diferentes materiales, ya sea metal o plástico o cualquier otro material capaz de mantener su forma tras una deformación controlada. (Col. 3, Ln. 21 a 24).	Como material para formar el catéter 1 que tiene dicha configuración, se puede utilizar cualquier material siempre que sea un material biocompatible y relativamente flexible. Vinilo, silicona. Se pueden mencionar poliéster modificado, poliamida y similares. De estos, los materiales particularmente preferidos incluyen poliuretano y silicona, que son particularmente fáciles de controlar en cuanto a flexibilidad y son preferibles para su uso por parte de pacientes. (Pág. 3, Párr. 0027).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: El tubo 25 extruido se muestra en sección transversal en la sección A de la derecha de esta figura, en la que las particiones 26, 27, 28 están todavía en su forma y forma originales. (Col. 2, Ln. 33 a 35).

De la misma manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 3: La porción de flujo de salida 5 está constituida aproximadamente por una porción de pared periférica 5a que tiene una forma de sección transversal



Oficio N° 1061 de 23 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017535

sustancialmente circular o circular similar, y un único lumen 5b rodeado por la porción de pared periférica 5a. (Col. 4, Párr. 0025).

Proporcionar un elemento de prevención de expansión, un elemento de vía de fluido que se enrolla continuamente y luego se apila y un generador de nanoburbujas son características ampliamente conocidas en el estado de la técnica. Por lo tanto, las reivindicaciones 6 a 8 son afectadas al ser divulgaciones implícitas.

Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 6 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Por otra parte, la reivindicación independiente 4 (NC2021/0017535 del 21 de diciembre de 2021) se refiere a: “Un elemento de vía de fluido configurado para generar nanoburbujas (...)”. 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
Un elemento de vía de fluido configurado para generar nanoburbujas, que comprende: Un cuerpo formado como un solo tubo flexible.	Tubo de extrusión multipuerto 25. (Col. 2, Ln. 31 y 32).	Catéter 1. (Resumen).
Donde el cuerpo está configurado de tal manera que una o más paredes divisorias que dividen un espacio de vía de fluido dentro de una vía de fluido para expandir un área de superficie y un área de fricción de un fluido, se forman continuamente de manera integral a lo largo de una dirección de flujo del fluido,	El tubo 25 extruido se muestra en sección transversal en la sección A de la derecha de esta figura, en la que las particiones 26, 27, 28 están todavía en su forma y forma originales. (Col. 2, Ln. 33 a 35).	La porción de transición de flujo de salida 4 incluye una porción de pared periférica 4a, una pluralidad de (cuatro en la primera realización) proyecciones 4b en forma de aletas que se proyectan desde la superficie periférica interna de la porción de pared periférica 4a hacia el centro. (Pág. 3, Párr. 0024).
Donde los extremos frontales del uno o más divisores de espacio están ubicados en el espacio de la vía de fluido, de manera que todo el espacio de la vía de fluido está íntegramente comunicado,		
Donde el cuerpo está formado por un material blando de cualquiera de silicona, caucho y material de resina blanda para que pueda doblarse y enrollarse libremente.	Aunque el tubo puede estar fabricado de diferentes materiales, ya sea metal o plástico o cualquier otro material capaz de mantener su forma tras una deformación controlada. (Col. 3, Ln. 21 a 24).	Como material para formar el catéter 1 que tiene dicha configuración, se puede utilizar cualquier material siempre que sea un material biocompatible y relativamente flexible. Vinilo, silicona. Se pueden mencionar poliéster modificado, poliamida y similares. De estos, los materiales particularmente preferidos incluyen poliuretano y silicona, que son particularmente fáciles de controlar en cuanto a flexibilidad y son preferibles para su uso por parte de pacientes. (Pág. 3, Párr. 0027).

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

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:



Oficio N° 1061 de 23 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017535

- Reivindicación 5: El tubo 25 extruido se muestra en sección transversal en la sección A de la derecha de esta figura, en la que las particiones 26, 27, 28 están todavía en su forma y forma originales. (Col. 2, Ln. 33 a 35).

La reivindicación dependiente 5 tampoco cumple con el requisito de novedad.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP0795365	1, 2, 4 y 5	Novedad
D2	JP2002224222	1, 3 y 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.

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° 1061 de 23 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017535

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0017535		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/KR2020/004646		7 de abril de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
31/05/2019				X					
Solicitante									
Young Ho YOO									
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				Bubble, nano, formation, genera*, tube, flexible, expansión.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	B01F 3/04, B01F 5/06				
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	CO08132106	18/06/2010	-	-			A		
ISA	JP2007196155	9/08/2007	-	-			A		
	KR20160044897	26/04/2016	-	-			A		
	KR20180071616	28/06/2018	-	-			A		
	KR20180131664	11/12/2018	-	-			A		
EPO	JP2002224222	13/08/2002	1, 3 y 4	Pág. 3, Párr. 0024 y 0027			X		
	US2015053298	26/02/2015	-	-			A		
	JP2017077262	27/04/2017	-	-			A		
USPTO	US5924456	20/07/1999	-	-			A		
	US7422035	9/09/2008	-	-			A		
	CN214315657	28/09/2021	-	-			A		
ISA/EPO	JP2015044133	12/03/2015	-	-			A		
EPO/USPTO	EP0795365	17/09/1997	1, 2, 4 y 5	Col. 2, Ln. 33 a 35; Col. 3, Ln. 21 a 24			X		
	CN208436672	29/01/2019	-	-			A		
Espacenet	JP2005305219	4/11/2005	-	-			A		
Google Patents	JP2012187549	4/10/2012	-	-			A		
	JP2014018366	3/02/2014	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									



Oficio N° 1061 de 23 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0017535

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 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.	“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. “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: 10/10/2023	

