

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2258 de 5 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0001040

Señor(a)
RESEARCH TRIANGLE INSTITUTE

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “**APARATOS Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE NÚCLEOS DE PRODUCTO DE REACCIÓN A PARTIR DE NÚCLEOS DE REACTANTE**”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2015/044085

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de agosto de 2015.

PRIORIDAD(ES): US 62/033,691 06 de agosto de 2014.

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 31 de octubre de 2018, bajo el número NC2017/0001040, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 31 del radicado N° NC2017/0001040 del 31 de octubre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de sistemas y aparatos de uso de una fuente de neutrones para producir isótopos o radioisótopos (tales como ^{99m}Tc) a una alta eficiencia de manera que se obvie la necesidad de los actuales esquemas de producción en reactor nuclear. Más generalmente, se necesita un esquema para producir la mayoría de los isótopos sin el uso de reactores nucleares o conjuntos subcríticos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato (300) de producción de núcleos de producto de reacción (324) a partir de núcleos de reactante (322), comprendiendo el aparato (300): unos núcleos de reactante (322) y unos núcleos moderadores (326) en donde los núcleos moderadores (326) comprenden núcleos de átomos que se eligen de un grupo que consiste en deuterio, tritio, helio-4, litio-7, berilio, boro-11, carbono, nitrógeno-15, oxígeno, flúor, neón-20 y neón-22; y una fuente de neutrones (316) que ni es un reactor nuclear ni un conjunto subcrítico, en proximidad

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2258 de 5 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0001040

suficiente a los núcleos de reactante (322) para producir núcleos de producto de reacción (324) por captura de neutrones (320); en donde los núcleos de reactante (322) comprenden molibdeno-98; en donde la tasa de captura de neutrones de núcleos de molibdeno-98 dividida entre la tasa de producción de neutrones por la fuente de neutrones (316) es mayor del 1 %; en donde la masa de molibdeno-98 es inferior a 1000 kg; y en donde la masa de núcleos moderadores es al menos 1 kg. Además de un sistema (400, 500) de producción de un producto de desintegración a partir de un reactante usando una fuente de neutrones, que comprende: una pluralidad de núcleos de reactante y una pluralidad de núcleos moderadores en donde los núcleos moderadores comprenden núcleos de átomos que se eligen de un grupo que consiste en deuterio, tritio, helio-4, litio-7, berilio, boro-11, carbono, nitrógeno-15, oxígeno, flúor, neón-20 y neón-22; y una fuente de neutrones; en donde los núcleos de reactante comprenden molibdeno-98; en donde la tasa de captura de neutrones de núcleos de molibdeno-98 dividida entre la tasa de producción de neutrones por la fuente de neutrones es mayor del 1 %; en donde la masa de molibdeno-98 es inferior a 100 kg; y en donde la masa de núcleos moderadores es al menos 1 kg.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las reivindicaciones 1 a 20 presentan como preámbulo “*Un aparato*”, sin embargo, dichos objetos no se encuentran claramente definidos, teniendo en cuenta que un aparato se caracteriza por sus componente estructurales y tangibles que son necesarios para su funcionamiento, y en el presente caso, dichas clausulas no dan claridad de las partes constituyentes y disposición de las mismas, se sugiere hacer la corrección necesaria, teniendo en cuenta no ampliar o modificar la materia previamente divulgada.
- Las reivindicaciones 1, 5, 16 y 20 aunque son de un aparato, presentan como características técnicas, particularidades de un método, por lo tanto, no es claro el objeto que se pretende proteger. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento/método son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. *Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)*¹

- Las expresiones (reiv. 1), “*la tasa de captura de neutrones de núcleos de molibdeno-98 dividida entre la tasa de producción de neutrones por la fuente de neutrones (316)*”

¹ Proceso 129-IP-2007

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2258 de 5 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0001040

es mayor del 1%” (reiv. 1, 21 y 30), *“la masa de molibdeno-98 es inferior a 1000 kg”* (reiv. 1), *“la masa de núcleos moderadores es al menos 1 kg”* (reiv. 1, 21), *“la tasa de captura de neutrones de núcleos de reactante (322) dividida entre la tasa de producción de neutrones (320) por la fuente de neutrones (316) es mayor del 5%”* (reiv. 4 y 13), *“la tasa de captura de neutrones de núcleos de reactante (322) dividida entre la tasa de producción de neutrones (320) (...)”* (reiv. 12), *“la masa de molibdeno-98 es inferior a 1000 kg”* (reiv. 21), corresponden a resultados alcanzar/efectos esperados y no definen el aparato y el sistema, puesto que la reivindicación incluiría no solo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado,. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

- Las expresiones: *“para producir núcleos de reacción (324) por captura de neutrones (320)”* (reiv. 1), *“capaz de enfriar una región a una temperatura por debajo de los menos 23,15°C, (...)”* (reiv. 1, 21), *“que mantiene al menos 2 regiones diferentes del aparato (300) a diferentes temperaturas (...)”* (reiv. 5, 26), *“para mantener al menos dos regiones diferentes del aparato a diferentes temperaturas, e donde al menos una región se enfría a una temperatura por debajo de 250 gramos kelvin”* (reiv. 16), *“configurada para emitir neutrones cuando es impactada (...)”* (reiv. 20), *“para producir núcleos y en donde al menos 100 g del sistema se enfrían a una temperatura a o por debajo de menos de 23,15 °C (...)”* (reiv. 28), corresponde a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tienen en cuenta en el estudio de la patentabilidad.
- Las reivindicaciones 21 y 28 tienen como objetivo *“Un sistema”*, sin embargo, dicho objeto no se encuentra claramente definido, teniendo en cuenta que un sistema se define como un conjunto de dispositivos/aparatos relacionados entre sí, lo cual no se evidencia claramente en dichas reivindicaciones.
- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“sistema de control de temperatura”* (reiv.1), *“fluido criogénico”* (reiv. 6, 17, 27), *“composición elemental”*, *“concentraciones de especies químicas”*, *“densidad o temperatura”* (reiv. 9) los cuales aunque corresponden a términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; sugiriendo de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones, se propone realizar las modificaciones respectivas utilizando términos específicos, y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- Las reivindicaciones 1, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 18, 21, 24, 25, 26, 28 y 30 utiliza el término relativo: *“proximidad”* (reiv. 1, 11, 18, 28), *“al menos”* (reiv. 1, 5, 7, 9, 11, 18, 21, 26, 28) *“parcialmente”* (reiv. 6, 18), *“pluralidades”* (reiv. 6, 24), *“mayor”* (reiv. 7, 11, 24, 30), *“menor”* (reiv. 7, 24), *“mayores”* (reiv. 8, 19, 25), *“pluralidad”* (reiv. 11, 21), *“inferior”* (reiv.21), *“menos”* (reiv. 26 y 28), *“suficientemente”* (reiv.28) para definir el rango de varias características, lo cual no permite comparar adecuadamente con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por un término preciso o un rango concreto.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2258 de 5 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0001040

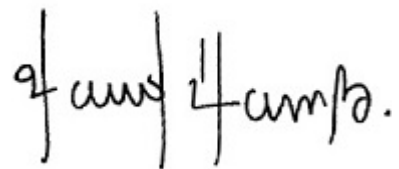
4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de agosto de 2014, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad. Sin embargo, consultadas las fuentes de información con las que se cuenta hasta la fecha, no se encontraron documentos que anticipen el objeto de la solicitud tal y como se encuentra reivindicado.

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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



**MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2258 de 5 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0001040

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0001040		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2015/044085		6 de agosto de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
6/agosto/2014				X					
Solicitante									
RESEARCH TRIANGLE INSTITUTE									
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 31
Palabras clave utilizadas	Apparatus, (reactant nuclei), (moderating nuclei), isotopes, deuterium, tritium, helium-4, lithium-7, beryllium, boron-11, carbon, nitrogen-15, oxygen, fluorine, neon-20 and neon- 22, (neutron capture), (molybdenum-98), (neutron reflector), mass, (reactor nuclear), (subcritical assembly)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01N 23/222, G01V 5/00, G21G 1/00, G21G 1/04, G21G 1/06, G21K 1/10

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	00025248	06/04/2000	-	-	A
	04051049	01/06/2004	-	-	A
	94026572	20/06/1994	-	-	A
WO	US2011079108	07/04/2011	-	-	A
	US2011096887	28/04/2011	-	-	A
	US2013336437	19/12/2013	-	-	A
	US2011240837	06/10/2011	-	-	A
	US2009279658	12/11/2009	-	-	A
Patbase	US2005082469	21/04/2005	-	-	A
	US2012321027	20/12/2012	-	-	A
	US2013142296	06/06/2013	-	-	A
	US2011280356	24/11/2011	-	-	A
Orbit	CN1591700	09/03/2005	-	-	A
	US2005135535	23/06/2005	-	-	A

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2258 de 5 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0001040

	US2011095194	28/04/2011	-	-	A
	CN1591700	09/03/2005	-	-	A
Google patent	CN101952899	28/05/2014	-	-	A
	JP5118297	16/01/2013	-	-	A
	CA2510343	06/10/2009	-	-	A
	CN102893339	12/10/2016	-	-	A
	US20090274258	05/11/2009	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)					
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 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: 01/abril/2019					
Examinador: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE					