

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1008 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013143

Señor(a)
MEDICAL PHANTOM S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“COMPUESTO DE GOMA ELASTOMÉRICA DE POLIURETANO”***

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

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 11 del radicado N° NC2018/0013143 del 4 de diciembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un material que permita simular con hiperrealismo la anatomía externa e interna de partes o zonas del cuerpo humano en simuladores que permiten desarrollar procedimientos invasivos con agujas guiados por ecografía.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un material polimérico que permite el modelamiento y simulación de estructuras anatómicas externas e internas o zonas del cuerpo humano caracterizado porque comprende un compuesto de goma elastomérica de poliuretano.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 7 no es clara porque no presenta ninguna característica técnica del producto de la reivindicación 1, por el contrario, hace referencia al uso o la aplicación del material obtenido. Se le sugiere al solicitante que retire de reivindicación 7.
- La reivindicación 11 no es clara, al hacer referencia a las “*concentraciones*” que son mezcladas, las cuales no han sido definidas. Se aclara que no se consideran equivalentes: proporciones y concentraciones. Sírvese unificar el lenguaje.
- El capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de concisión porque utiliza expresiones ambiguas o muy generales, tales como “goma elastomérica de poliuretano, polioli, isocianato, agente suavizante, reticulantes” que no definen el alcance de la materia reclamada de forma específica. Se le sugiere al solicitante que las retire o las reemplace.
- La reivindicación 5 no es clara, porque los componentes “di-C9-11-éster alquilado ramificado, C10-enriquecido (60-100%)” no definen un compuesto específico en

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1008 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013143

particular, aun siquiera una familia de compuesto, la expresión “C10-enriquecido (60-100%)” no es clara. Tampoco es claro si se trata de una mezcla de componentes las que componen el agente suavizante o una mezcla, sírvase corregir.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de diciembre de 2018 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud nacional.

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

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US9283306	Photoacoustic matching material and human tissue simulation material	2016-03-15
D2	CN104700698	Anthropomorphic phantom manufacturing method based on radiation detection	2017-03-22
D3	CN104650320	Method for manufacturing simulated human skin muscles based on radiation detection	2015-05-27
D4	CN102479459	Preparation method of simulated human body osteoporosis tissue model	2012-05-30
D5	US6221929	Rigid foamed polyurethane-forming compositions, foamed polyurethane moldings and models made of the same	2001-04-24

El documento D1¹ divulga un medio que tiene propiedades de propagación de la luz y propiedades de propagación del sonido similares a las de los tejidos humanos, se evita la reflexión de la luz y una onda acústica en la superficie de una porción de prueba, y se realiza el control de precisión de un aparato de diagnóstico de ondas fotoacústicas. Se proporciona un material de adaptación fotoacústica que incluye un poliol, un óxido inorgánico y un pigmento. (resumen).

El documento D2² divulga un método de fabricación de un fantasma antropomórfico basado en la detección de radiación; el método de fabricación comprende la fabricación de esqueleto fantasma antropomórfico, la fabricación de pieles y músculos, incrustaciones y enlaces de pulmón fantasma antropomórfico y órganos internos. Al adoptar los materiales equivalentes de radiación, microondas, ondas ultrasónicas o sensibilidad termodinámica, se facilita el tratamiento de imágenes médicas y se pueden volver a mostrar las reglas de distribución y deposición de las energías de radiación en un cuerpo humano (resumen).

El documento D3³ divulga un método para fabricar músculos simulados de la piel humana basados en la detección de radiación. El método comprende los siguientes pasos: hacer reaccionar un material polimérico alto y alcoholes polihídricos, obteniendo así un prepolímero; haciendo reaccionar el prepolímero y los materiales auxiliares a temperatura y presión normales durante 12-24 horas, realizando lentamente una polimerización de extensión de cadena y formando una situación de crecimiento, de modo que se logra la uniformidad del material y se reducen las grietas causadas por la tensión interna; adoptar un método de vulcanización dos veces que comprende vulcanización de infrarrojo lejano

¹<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=9283306B2&KC=B2&FT=D>

²<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=104700698B&KC=B&FT=D>

³<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=104650320A&KC=A&FT=D>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1008 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013143

y vulcanización rotatoria de alta frecuencia, y lograr los efectos de fraguar, refinar las estructuras moleculares interiores y mejorar los estados de la superficie, De acuerdo con los músculos simulados de la piel humana descritos, la equivalencia de los materiales del tejido obviamente mejora, se mejoran las propiedades físicas estables y los rendimientos de mecanizado del material, y el material tiene un buen efecto de radiación y no tiene ninguna línea de espectro de interferencia (resumen).

El documento D4⁴ divulga un método de preparación para un modelo simulado de pulmón de fumador, que comprende los siguientes pasos de: después de mezclar tres componentes preparados de ingredientes A, B y C, vertiendo los componentes en caucho de silicio bajo condiciones de vacío para la colada; luego se realiza el tratamiento de acabado, coloración y pulido para obtener el producto terminado; y luego inspeccionar y ensamblar el producto terminado. El modelo preparado por el método divulgado por la invención es flexible en material y natural en color y brillo y tiene las ventajas de la sensación de la mano, sensación visual y textura similares a las de un cuerpo vivo (resumen).

El documento D5⁵ divulga una composición formadora de espuma rígida de poliuretano, que comprende: un poliol con un índice de hidroxilo de 200 a 700 (a); poliisocianato anorgánico (b); una carga que incluye un polvo inorgánico y/o una microesfera hueca (c); y un agente deshidratante (d) (reivindicaciones)

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art. 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un material polimérico que permite el modelamiento y simulación de estructuras anatómicas externas e internas o zonas del cuerpo humano caracterizado porque comprende un compuesto de goma elastomérica de poliuretano.”*

(Radicado N° NC2018/0013143 del 4 de diciembre de 2018).

Tabla 1 Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2	D3	D4
Material polimérico... caracterizado porque comprende	Material polimérico que simula tejidos humanos que es	Material polimérico para simular tejidos del cuerpo humano que es	Material polimérico... para simular tejidos del cuerpo humano que es	Material polimérico... para simular tejidos del cuerpo humano que es
Compuesto de goma elastomérica de poliuretano	Material de polituretano producto del curado de un poliol y un poliisocianato Columnas 3 y 4	Material de polituretano producto de la mezcla de un poliol y un poliisocianato Reivindicaciones 1-5	Material de polituretano producto de la mezcla de un poliol y un poliisocianato Reivindicaciones y [0030]	Material de producto de la polituretano mezcla de un poliol y un poliisocianato Reivindicaciones y [0004]-[0008]

De acuerdo con la tabla anterior, el producto de la reivindicación 1 no es nuevo, porque cualquiera de los documentos D1 a D4, de forma independiente, ya habían dado a conocer materiales poliméricos basados en un material de poliuretano obtenido por la

⁴<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=102479459A&KC=A&FT=D>

⁵<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/017896044/publication/US6221929B1?q=pn%3DU S6221929B1>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1008 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013143

mezcla de un componente poliol y un componente de isocianato. La reivindicación dependiente 2 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 3 consiste en: *“El material polimérico de la reivindicación 2 caracterizado porque comprende adicionalmente: c. un agente suavizante.”*

(Radicado N° NC2018/0013143 del 4 de diciembre de 2018).

Tabla 2 Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D5
Material polimérico... Compuesto de goma elastomérica de poliuretano	Material polimérico para simular tejidos del cuerpo humano que es Material de polituretano producto de la mezcla de un poliol y un poliisocianato Reivindicaciones 1-5	Espuma rígida de poliuretano, que comprende un componente poliol y un componente de poliisocianato Reivindicación 1
Y además un agente suavizante	---	Agentes plastificantes (col 7, línea 19)

D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga:

Un método de fabricación de un fantasma antropomórfico basado en la detección de radiación y el producto así obtenido compuesto por un material polimérico para simular tejidos del cuerpo humano que comprende un material de polituretano producto de la mezcla de un poliol y un poliisocianato (resumen y ejemplos).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el material divulgado en D2 consiste en que se define ahora la adición de un agente suavizante.

No obstante, no se observa un efecto técnico asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el material polimérico divulgado en D2 con el de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, el uso de agentes suavizantes, tales como plastificante es una práctica común en la obtención de materiales de poliuretano, tal como lo divulga D5, el cual da a conocer espumas de poliuretano que incluyen agentes plastificantes (columna 7, líneas 19-20).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir agentes plastificantes como lo divulga D5 en el material de poliuretano de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D5 divulga la adición de talco (columna 4, línea 9) y la adición de alúmina (columna 4, línea 17), así como D2 y D5 en sus ejemplos divulgan un proceso para obtener el material de poliuretano, con lo cual las reivindicaciones dependientes 4 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1008 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013143

3, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. Conclusión con respecto a la novedad

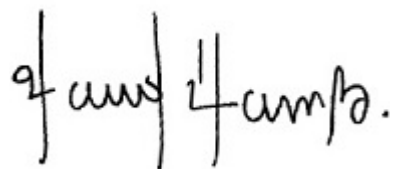
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US9283306	1-2	Novedad
D2	CN104700698	1-2	Novedad
D3	CN104650320	1-2	Novedad
D4	CN102479459	1-2	Novedad
D5	US6221929	3-11	Nivel Inventivo

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° 1008 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013143

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0013143		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad		Presentación			
4 de diciembre de 2018						x			
Solicitante									
MEDICAL PHANTOM S.A.S.									
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				1-11					
Palabras clave utilizadas				POLYOL ISOCYANATE POLYURETHANE PLASTICIZERS, TALC, ALUMINA					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C08G 18/00, C08G 18/08, G09B 23/00, G09B 23/30				
				CPC:					
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	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
STNext	US9283306	2016-03-15	1-2	Todo el documento			X		
	US2004223934	2004-11-11	1-11	Todo el documento			A		
	JP2018049166A	2018-03-29	1-11	Reivindicaciones			Y		
Patbase	CN104700698	2017-03-22	1-2	Resumen			X		
	CN104650320	2015-05-27	1-2	Resumen			X		
Orbit	CN102479459	2012-05-30	1-2	Resumen			X		
	US6221929	2001-04-24	3-11	Todo el documento			Y		
⁽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.					“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.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				
“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.					“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.				
“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.									

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 1008 de 22 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0013143

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.
Fecha del reporte de búsqueda: (9-12-2019)
Examinador: JUAN CARLOS CORTES GARCÍA