

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 070**

21 Número de solicitud: 201400321

51 Int. Cl.:

A61H 1/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

11.04.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.10.2015

Fecha de la concesión:

12.07.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

19.07.2016

73 Titular/es:

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA (85.0%)
OTRI- Pabellón de Brasil, Paseo de las Delicias
s/n
41013 Sevilla (Sevilla) ES;
UNIVERSIDAD PABLO DE OLAVIDE (5.0%) y
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (10.0%)**

72 Inventor/es:

**DÍAZ MANCHA, Juan Antonio;
FERNÁNDEZ SEGUÍN, Lourdes M^a;
HEREDIA RIZO, Alberto Marcos;
ALBORNOZ CABELLO, Manuel;
GARCÍA PASTRANA, Paula;
VAQUERO GARRIDO, Aitor;
OTERO SABORIDO, Fernando Manuel;
ESCAMILLA MARTÍNEZ, Elena y
GÓMEZ MARTÍN, Beatriz**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ CARVAJAL, Ramón

54 Título: **LANZADERA METÁLICA PARA THRUST DIRECTO**

57 Resumen:

Lanzadera metálica para Thrust directo aplicable al campo de ciencias de la salud tanto en al ámbito clínico como en el ámbito de la investigación que solventa el problema de cuantificación de los procedimientos de alta velocidad y baja amplitud (Thrust) utilizados por distintos profesionales de las ciencias de la salud como fisioterapeutas, osteópatas o quiroprácticos debido a su fácil uso y a la facilidad con la que se puede calcular el impulso realizado en dichas técnicas o procedimientos.

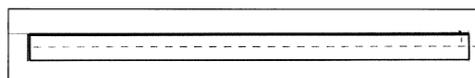


Figura 1

ES 2 548 070 B1

DESCRIPCIÓN

Lanzadera metálica para Thrust directo

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto una lanzadera metálica para Thrust directo que permite calcular el impulso realizado en dichas técnicas o procedimientos y aplicable al campo de ciencias de la salud tanto en al ámbito clínico como en el ámbito de la
10 investigación. Solventa el problema de cuantificación de los procedimientos de alta velocidad y baja amplitud (Thrust) utilizados por distintos profesionales de las ciencias de la salud como fisioterapeutas, osteópatas o quiroprácticos debido a su fácil uso. Se aplicará en el sector de aparataje y equipos para terapia manual.

15

ESTADO DE LA TÉCNICA

Dentro del campo las terapias manuales, tanto en la fisioterapia manual, como en la osteopatía o la quiropraxia, son bien conocidas las técnicas de alta velocidad y baja
20 amplitud denominadas técnicas de Thrust, son numerosos los autores que describen en sus libros los procedimientos manuales y las direcciones de impulso para realizar estas manipulaciones con una importante eficacia para articulaciones como la columna cervical (Ricard¹, Parson², Torres³), para la columna dorsal, (Ricard⁴, Maitland⁵, Harvey et al⁶), para la columna lumbar (Ricard⁷, Hoskins⁸) o para las extremidades (Broome⁹, Hoskins⁸).
25 Incluso, se describen procedimientos de manipulación directa para las suturas del cráneo (Ricard¹⁰, Martínez Loza¹¹. Baño¹²) o para las arterias (Díaz Mancha¹³). De la misma forma Tixa¹⁴ describe procedimientos de manipulación directa en la pelvis.

Además existen artilugios mecánicos utilizados actualmente para distintas disciplinas
30 como la fisioterapia, la osteopatía o la quiropraxia que son realizados por herramientas mecánicas del tipo de los "activadores" o "percutor quiropráctico"; estos aparatos realizan un impulso de alta velocidad o thrust y son utilizados para ajustes varios, incluyendo la columna vertebral, la pelvis o articulaciones periféricas.

35 Distintos autores (Rajendran et cols.¹⁵, Pickar¹⁶, Chakraverty et al¹⁷, Hoskins¹⁸) han realizado estudios científicos utilizando estas técnicas de manipulación directa concluyendo la dificultad o posible sesgo de no poder cuantificar el impulso manipulativo

así como la necesidad de estudiar mejor los parámetros de la manipulación en cuanto a fuerza o heterogeneidad a la hora de realizarlas.

5 En relación a esto, en una tesis doctoral, Díaz Mancha JA¹³ usó la Lanzadera Metálica para Thrust Directo con el fin de minimizar el sesgo que podía producir el aplicar distintas presiones sobre los sujetos de estudio al realizarles una manipulación directa a nivel de la arteria carótida.

10 Existe actualmente un aparato patentado: "Sistema de Dinamometría para Técnicas Sanitarias Manuales", patente internacional **A61B5/22** que pertenece a Rodríguez Blanco y cols. que mide los impulsos que cualquier profesional puede imprimir al realizar una manipulación directa poniendo al paciente encima del mismo.

15 No obstante, no existe hasta el momento un artilugio que sea capaz de realizar un impulso de manipulación directa que se pueda medir; pensamos que la lanzadera metálica para Thrust Directo es una herramienta indispensable para poder anular sesgos a la hora de hacer estudios sobre la repercusión de dichas manipulaciones directas ya que es capaz de imprimir un impulso de alta velocidad y baja amplitud (thrust por definición) que puede ser cuantificado. Igualmente podemos tener una aplicación clínica
20 de la lanzadera metálica para thrust directo al tratar a nuestros pacientes ya que podemos saber en todo momento que fuerza de percusión estamos aplicando.

Fuentes documentales:

- 25 1. Ricard F. Tratamiento Osteopático de las Algas de Origen Cervical. Madrid: Médica Panamericana; 2008.
2. Parson J. *Osteopatía*. Elsevier. Madrid, 2007.
3. Torres R. *La columna cervical: Síndromes clínicos y su tratamiento manipulativo*. Panamericana. Madrid, 2008.
4. Ricard F. *Tratamiento osteopático de las algias del raquis torácico*. Panamericana.
30 Madrid 2007.
5. Maitland. *Manipulación Vertebral*. 2ª edición. Elsevier, 2007.
6. Harvey MP, Wynd S, Richardson L, Dugas C, Descarreaux M. *Learning spinal manipulation*. The Journal of Chiropractic Education 2011; 25 (2): 125-131.
- 35 7. Ricard F. *Tratamiento osteopático de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales*. Panamericana. Madrid, 2003.

8. Hoskins W, H Pollard. *A descriptive study of a manual therapy intervention within a randomised controlled trial for hamstring and lower limb injury prevention*. Chiropr Osteopathy 2010; 18 (1): 23-30.
9. Broome R. *Técnica quiropráctica de las articulaciones periféricas*. Paidotribo. Madrid, 2005.
10. Ricard F. *Tratado de Osteopatía Craneal. Articulación Temporomandibular*. Panamericana. Madrid, 2005.
11. Martínez Loza E. *Tratamiento osteopático de las migrañas y cefaleas*. Revista científica de terapia manual y osteopatía. 2000. 12:4-34.
12. Baño Alcazar A, Antolinos Campillo PJ, Pascual Vaca JO. Técnica de thrust occipitomastoidea. Osteopatía científica 2011; 6 (3): 78-81.
13. Díaz Mancha JA. *Respuesta sistémica a la estimulación mecánica de la fascia carotídea*. Tesis doctoral. Cádiz, 2011.
14. Tixa S, Erbenegger B. *Atlas de técnicas articulares osteopáticas*. Tomo 2: Pelvis y Charnela Lumbosacra. Barcelona: Elsevier España; 2006.
15. Rajendran D, Mullinger B, Fossum C, Collins P, Froud R. Monitoring self-reported adverse events: A prospective, pilot study in a UK osteopathic teaching clinic. International Journal of Osteopathic Medicine 2009; 12: 49-55.
16. Pickar JG. *Neurophysiological effects of spinal manipulation*. Spine J 2002; 2 (5): 357-371.
17. Chakraverty J, Curtis O, Hughes T, Hourihan M. Spinal cord injury following chiropractic manipulation to the neck. Acta Radiol. 2011; 52 (10): 1125-1127.
- Hoskins W, Pollard H. *The effect of a sports chiropractic manual therapy intervention on the prevention of back pain, hamstring and lower limb injuries in semielite Australian Rules footballers: a randomized controlled trial*. BMC Musculoskelet Disord. 2010; 11 (1): 64-75.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

30

Figura 1: tubo hueco con un diámetro interno igual en todo el recorrido del tubo. Presenta entre uno y cuatro agujeros cercanos a su extremo inferior para permitir la salida de aire.

Figura 2: cilindro macizo que hacemos discurrir por el tubo hueco.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Se presenta una lanzadera metálica para Thrust Directo diseñada para poder realizar estudios en los que se quiera observar el efecto que las manipulaciones de alta velocidad y baja amplitud (Thrust) directas, aportando la ventaja de que gracias a este mecanismo el impulso puede ser fácilmente cuantificable.

Igualmente es una herramienta perfecta para la práctica clínica, ya que permite saber en todo momento la cuantía del impulso que vamos a realizar en el sujeto en el que se aplican dichas técnicas o procedimientos de manipulación.

10

La lanzadera metálica para Thrust directo consta de dos piezas perfectamente congruentes:

Por un lado la primera pieza consiste en un tubo hueco con tres agujeros para la salida de aire en su extremo inferior.

15

La segunda pieza es un cilindro macizo o ariete que hacemos discurrir por el tubo hueco.

20

Para la utilización de la misma ponemos el tubo hueco de forma vertical con el extremo que contiene los tres agujeros para la salida de aire apoyado en la región en la que queremos aplicar la técnica de Thrust. Introducimos el cilindro macizo o ariete por el extremo superior del tubo hasta una marca que contiene esta pieza que separa en dos distancias la altura total del cilindro. Tras esto, procedemos a soltar el cilindro que caerá dando siempre la misma presión o fuerza sobre el segmento a manipular. Esto permite aplicar siempre la misma fuerza en nuestra manipulación.

25

30

La lanzadera metálica para Thrust directo, está diseñada para la práctica clínica diaria de profesionales de las ciencias de la salud fisioterapeutas, osteópatas o quiroprácticos que utilicen en sus tratamientos técnicas de manipulación directa de alta velocidad o baja amplitud también llamadas Técnicas de Thrust. De la misma forma se puede usar para realizar investigaciones donde se precise del uso de este tipo de técnicas o procedimientos de manipulación.

35

Esta lanzadera metálica para Thrust directo, está formada por dos segmentos: un tubo hueco y un cilindro macizo elaborados preferentemente en acero inoxidable AISI 304 o similar, no obstante pueden utilizarse otros materiales siempre y cuando se conozca el peso del mismo.

Respecto a la primera pieza (figura 1), el tubo hueco, se trata de un tubo hueco de al menos 200 mm de longitud con un diámetro interno igual en todo el recorrido del tubo. Presenta entre uno y cuatro agujeros cercanos a uno de sus extremos de al menos 3 mm de diámetro cada uno para permitir la salida de aire.

5

Respecto a la segunda pieza (figura 2), el cilindro macizo, se trata de una pieza cilíndrica con un diámetro en toda su longitud perfectamente congruente con el interior de la primera pieza (figura 1). Esta pieza está marcada con una muesca que separa en dos longitudes iguales la longitud total del cilindro. La altura del cilindro dependerá de la fuerza que se pretenda aplicar al procedimiento de manipulación o Thrust ya que determinará su peso a un mismo diámetro.

10

De modo que la fuerza de percusión será:

$$15 \quad F = (m \cdot g \cdot h) / d$$

Donde "F" es la fuerza ejercida por el ariete sobre la piel. "m" es la masa del cilindro macizo o ariete. "g" es la aceleración de la gravedad (tomaremos para estos cálculos 9,8m/s). "h" es la altura desde la que es lanzado el ariete. "d" es la profundidad de impacto.

20

EJEMPLO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

25 *Ejemplo para la realización de la Lanzadera metálica para Thrust directo que de una fuerza de percusión de 37,34449 N/cm²*

Esta lanzadera consta de dos piezas: un tubo de acero inoxidable AISI 304 hueco y un cilindro de acero inoxidable AISI 304 macizo.

30 El tubo de acero es un cilindro hueco que tiene una longitud de 300 milímetros y posee tres agujeros de 5 milímetros de diámetro en uno de sus extremos. El diámetro externo del tubo de acero es de 18 milímetros en todo el recorrido del mismo; mientras que el diámetro interno es de 15.95 milímetros, lo que da una pared de 2.05 milímetros, pared que en una distancia de 300 milímetros le da una consistencia importante.

35

Con respecto a la segunda pieza, el percutor, es un cilindro de acero macizo de 54.153 gr. de peso, su diámetro es de 15.59 milímetros y su longitud es de 36.17 milímetros. Dicho cilindro tiene una muesca justo en su parte media, que lo rodea completamente. Las superficies superior e inferior del cilindro son totalmente planas y una de ellas servirá de superficie de impacto; la finalidad de que sea totalmente plana es para que no existan aumentos de presiones en un determinado punto y que la presión, por el contrario, se reparta adecuadamente por dicha superficie.

De esta forma y teniendo en cuenta que la fuerza de percusión se define de según Oberg E, Jones FD, Horton HL. Manual universal de la técnica mecánica. 21ª ed. Industrial press inc: New York, 1979. como:

“**Fuerza de percusión:** Un cuerpo de masa M , cuyo peso será Mg , si cae desde una altura de S metros desde una posición inicial de reposo, es capaz de efectuar un trabajo MgS julios. El trabajo realizado durante la caída puede ser, por ejemplo, el necesario para clavar un piqueta de una longitud d en el suelo”ⁱ. Despreciando las pérdidas en forma de calor disipado y la energía absorbida en forma de tensiones, el trabajo efectuado al introducir el piqueta es igual al producto de la fuerza de impacto sobre el mismo por la distancia d que avanza. Como la fuerza de impacto no se conoce con precisión, puede suponerse un valor medio denominado *fuerza media de la percusión*. Igualando el trabajo efectuado por el piqueta al del cuerpo que cae, que en este caso es el que conduce el piqueta:

$$\text{Fuerza media de la percusión} \times d = MgS \text{ ó } \text{Fuerza media de la percusión} = MgS/d.$$

En donde S es la altura total de caída del cuerpo que hace avanzar el piqueta, incluyendo la distancia d que este se desplaza.

M es la masa del cuerpo conductor en Kg.

d es la distancia en metros que el piqueta se hinca.

Ejemplo. Una maza de 100 Kg. golpea la parte superior de un piqueta después de caer de una altura de 10 metros, forzando al piqueta a entrar en la tierra en profundidad de 0.3 metros. El trabajo efectuado será 100 gr. $(10 + 0.3)$ J, y esta energía se gasta en un desplazamiento de 0.3 metros. Así la fuerza media es:

$$\frac{100g \times 10,3}{0.3} = 33680 \text{ Newtons o } 33.68 \text{ KN}^{\text{ii}}$$

El estudio se va a realizar aplicando el “principio de conservación de la energía”, la aplicación de este principio en la forma en que lo vamos a realizar va a imponer algunos requisitos funcionales a la fabricación del dispositivo y a la realización de las pruebas de impacto.

5

Los requisitos que impondremos serán:

Rozamiento nulo: se conseguirá con una buena calidad de fabricación del tubo conductor y del ariete cilíndrico.

10

Desalojo del aire del tubo guía sin rozamiento: esto se consigue con una velocidad muy baja de salida del aire desalojado, para ello se impone el requisito de que la superficie de escape de aire sea suficientemente grande. Se implementa en la práctica con unos agujeros de desalojo de aire en el cilindro conductor.

15

En el impacto con la piel *no hay pérdidas energéticas considerables debidas al calentamiento*: este requisito se puede comprobar experimentalmente.

20

Realizaremos todo el desarrollo en magnitudes escalares, ya que al realizarse todo el movimiento en un solo eje espacial, podemos tomar las magnitudes nulas en los otros ejes espaciales.

25

Cumpliendo estas tres condiciones se cumple el principio de conservación de la energía, que nos indica que la energía potencial del ariete antes de soltarlo es igual a la energía cinética del ariete en el momento del impacto. Al cumplirse el tercer requisito, también podemos constatar que la energía cinética en el momento del impacto es igual al trabajo realizado por el ariete sobre la piel. El trabajo realizado sobre la piel dependerá de la profundidad del impacto, que tomamos con un valor estándar aceptado de 2mm.

30

Según estas deducciones obtenemos que la fuerza ejercida por el ariete sobre la piel en el punto de impacto se calcula de la siguiente forma:

$$F = (mgh)/d$$

Donde "F" es la fuerza ejercida por el ariete sobre la piel. "m" es la masa del ariete. "g" es la aceleración de la gravedad (tomaremos para estos cálculos 9,8m/s). "h" es la altura desde la que es lanzado el ariete. "d" es la profundidad de impacto.

5 Los siguientes son los valores reales de las anteriores variables:

$$m = 0,0054 \text{ kg}$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

$$h = 0,282 \text{ m}$$

10 $d = 0,002 \text{ m}$

Se obtiene por tanto que la fuerza tiene un valor de:

$$F = 74,617 \text{ N}$$

15

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Lanzadera metálica para Thrust directo, **caracterizada** porque está formada por dos segmentos o piezas:

5

a) un tubo hueco de al menos 200 mm de longitud con un diámetro interno igual en todo el recorrido del tubo. Presenta entre uno y cuatro agujeros cercanos a uno de sus extremos, de al menos 3 mm de diámetro cada uno para permitir la salida de aire.

10

b) un cilindro macizo con un diámetro en toda su longitud perfectamente congruente con el interior del tubo. Esta pieza está marcada con una muesca que separa en dos longitudes iguales la longitud total del cilindro. La altura del cilindro dependerá de la fuerza que se pretenda aplicar al procedimiento de manipulación o Thrust

15

2. Lanzadera metálica para Thrust directo, según reivindicación 1, **caracterizada** porque el tubo hueco y el cilindro macizo, están elaborados preferentemente, en acero inoxidable AISI 304 o similar, pudiendo utilizarse otros materiales como granito, madera, PVC o material termoplástico, siempre y cuando se conozca el peso del mismo.

20

3. Lanzadera metálica para Thrust directo, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la fuerza de percusión será:

25

$$F = (m \cdot g \cdot h) / d$$

Donde "F" es la fuerza ejercida por el ariete sobre la piel, "m" es la masa del cilindro macizo o ariete, "g" es la aceleración de la gravedad, "h" es la altura desde la que es lanzado el ariete y "d" es la profundidad de impacto.

30

35

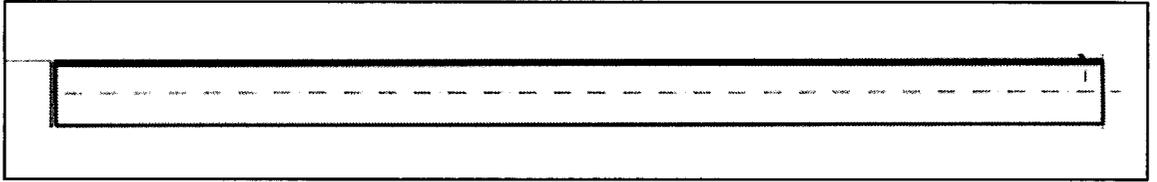


Figura 1

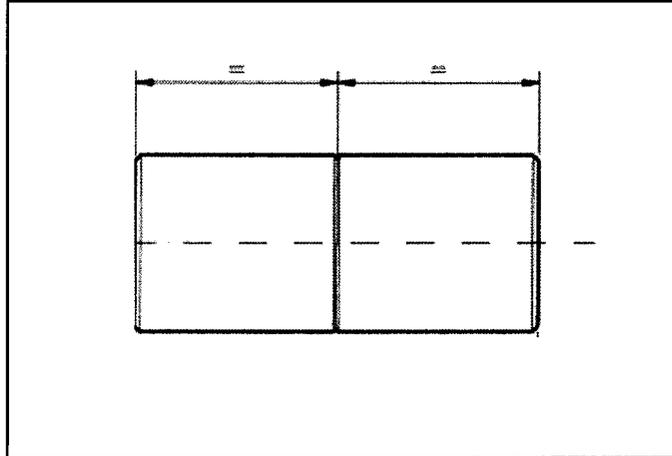


Figura 2



- ②① N.º solicitud: 201400321
②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.04.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61H1/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	DÍAZ MANCHA, JA. Respuesta sistémica a la técnica de thrust directo del tronco primitivo de la arteria carótida. Tesis para la obtención del Diploma en Osteopatía 04.09.2005. ISBN 978-84-612-2838-6. Ver páginas 72-74,76-79,100-104,159-160. Recuperado de Internet: http://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/respuesta-sistemica-a-la-tecnica-de-thrust-directo-del-tronco-primitivo-de-la-arteria-carotida/ [recuperado el 20.04.2015]	1-3
A	ES 1023461 U (GARAYALDE et al.) 01.07.1993, columna 1, líneas 40-55; columna 2, línea 40 – columna 4, línea 38; figuras.	1-3
A	US 5626615 A (ACTIVATOR METHODS INC.) 06.05.1997, resumen; figuras.	1-3
A	US 6379375 B1 (FUHR ARLAN W.) 30.04.2002, resumen; columna 3, líneas 9-16; figuras.	1-3
A	US 2011224580 A1 (ORTHO-NEURO TECHNOLOGIES INC.) 15.09.2011, resumen; figuras.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

<p>Fecha de realización del informe 20.04.2015</p>	<p>Examinador J. Cuadrado Prados</p>	<p>Página 1/4</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ, GOOGLE.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: **20.04.2015**

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DÍAZ MANCHA, JA. Respuesta sistémica a la técnica de thrust directo del tronco primitivo de la arteria carótida. Tesis para la obtención del Diploma en Osteopatía 04.09.2005. ISBN 978-84-612-2838-6. Ver páginas 72-74,76-79,100-104,159-160. Recuperado de Internet: URL: http://www.scientific-european-federation-osteopaths.org/respuesta-sistemica-a-la-tecnica-de-thrust-directo-del-tronco-primitivo-de-la-arteria-carotida/ [recuperado el 20.04.2015]	04.09.2005
D02	ES 1023461 U (GARAYALDE et al.)	01.07.1993
D03	US 5626615 A (ACTIVATOR METHODS INC.)	06.05.1997
D04	US 6379375 B1 (FUHR ARLAN W.)	30.04.2002
D05	US 2011224580 A1 (ORTHO-NEURO TECHNOLOGIES INC.)	15.09.2011

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención recogido en las reivindicaciones 1-3 de la solicitud puede considerarse que ha sido revelado idénticamente y con anterioridad a la fecha pertinente de la solicitud (11 de abril de 2014), tal como se comprueba en la divulgación, identificada como documento D01, citada en el Informe sobre el Estado de la Técnica (IET). La divulgación previa ha sido realizada por uno de los inventores de la solicitud de patente.

En efecto, el objeto de la reivindicación principal se anticipa en D01, de manera que se considera que los contenidos de la *Tesis para la obtención del Diploma en Osteopatía* (**ver partes citadas en el IET**) permiten distinguir todas las características que se incluyen en la citada reivindicación, pudiendo considerarse como una divulgación previa del objeto de la reivindicación principal.

Por lo tanto, la invención tal y como se define en la **reivindicación principal** se considera que **carece de novedad** por estar comprendida en el estado de la técnica. Igualmente, los objetos de protección que se derivan de las **reivindicaciones 2 a 3**, dependientes de la principal, también **carecen de novedad** por estar igualmente anticipados en el estado de la técnica constituido por D01.

El resto de los documentos citados en el IET solo muestran el estado de la técnica y no se consideran de particular relevancia. En ninguno de esos documentos se anticipa un objeto tal como el que se deriva de las reivindicaciones de la solicitud en estudio.