

DESCRIPCION

DISPOSITIVO MAGNÉTICO DE REPOSICIONAMIENTO DENTARIO PARA ORTODONCIA

5

Sector Tecnológico: Esta invención está relacionada con un dispositivo para uso en tratamientos de ortodoncia, que ayuda al movimiento o reposicionamiento de los dientes en casos de maloclusión, apiñamiento o extracciones dentales, actuando como un mecanismo autónomo y continuo de tracción o repulsión, eliminando la necesidad de ajustes o asistencia constante por parte del ortodoncista o el paciente.

15 Estado del arte:

Una de las prácticas más importantes en el desarrollo de tratamientos de ortodoncia, es el movimiento de los dientes en el eje de los maxilares hacia posiciones distales o mesiales. Este movimiento dentario se ha basado a lo largo del tiempo en el uso de materiales elásticos de diferente naturaleza como cauchos y aleaciones metálicas de formas que incluyen bandas, espirales, etc., con el fin de cambiar su posición.

Hasta ahora, todos los sistemas de movimiento dental se han basado en sistemas o dispositivos con fuerza elástica, aunque también se conoce de algunos sistemas basados en fuerza magnética. Sin embargo, los grandes dominadores del estado de la técnica han seguido siendo los dispositivos de fuerza elástica por su simpleza en el manejo, uso, adaptación y colocación, comparado con algunos dispositivos magnéticos que aparecen referidos en patentes y que no han alcanzado la fase de comercialización, dada su complejidad y la necesidad de hacer cambios estructurales importantes en la aparatología que habitualmente se usa en los tratamientos de ortodoncia.

El uso de sistemas elásticos, aunque de alta penetración en el mercado, siempre ha tenido problemas en los tratamientos de ortodoncia, dado que el movimiento de los dientes en este tipo de procedimientos demanda de fuerza constante lo cual obliga a un ajuste frecuente que compense el rápido debilitamiento del material elástico. Así pues, esta pérdida de fuerza elástica ocurre cuando dos dientes se van acercando entre sí, en consecuencia se va reduciendo la fuerza de tracción que experimenta, lo cual hace necesario que el paciente esté bajo supervisión ortodóntica, necesite de múltiples visitas al especialista, con el fin de reemplazar o reposicionar los materiales retractiles que ayudan al movimiento de los dientes y

reactivar el movimiento perdido; esto sin contar con que dichos materiales elásticos no solo están sujetos al esfuerzo causado por la elongación en el trabajo de mover dos dientes, sino que también deben soportar la función masticatoria y el ambiente corrosivo de la boca que participan en la degradación de los mismos.

- 5 Soluciones al problema del deterioro de materiales y pérdida de fuerza retráctil, se han dado desde hace algún tiempo a través del uso de nuevos materiales elásticos con mejores prestaciones para soportar las funciones masticatorias y el efecto de degradación y cambio de características físicas y químicas dado por la saliva. No obstante ninguna de estas soluciones ataca el problema de relajación
10 del material por acercamiento de los dientes, por lo que es necesario que con bastante frecuencia el ortodoncista efectúe ajustes y reemplace los materiales que han perdido su fuerza y por lo tanto no efectúan el trabajo deseado.

- Una solución diferente a la pérdida de tracción en el movimiento de los dientes en boca consiste en el uso de un dispositivo magnético que por su accionar constante
15 brinda nuevas posibilidades de movimiento dentario, pues no sufren degradaciones por funciones masticatorias o pérdidas de fuerza retráctil por acercamiento de los dientes, y por el contrario aumentan la fuerza en la medida que aumenta la proximidad entre dos imanes (8) que se usen para realizar el movimiento de acercamiento entre dos imanes (8) con carga opuesta. Así mismo,
20 tienen como ventaja la continuidad de la fuerza lo cual asegura tiempos de tratamiento más cortos y menores visitas al ortodoncista.

- Respecto al uso de imanes para el reposicionamiento dental, existe cierto estado del arte, encontrando descripciones de algunos sistemas con anterioridad a 1980, donde se menciona el uso de imanes para ayudar a movimiento de los dientes, ya
25 que la fuerza magnética puede sobrepasar la mucosa, periostio, hueso, ligamento periodontal y dientes, y que su uso constituye un mecanismo autónomo de movimiento dentario donde la fuerza no se pierde con el paso del tiempo del tratamiento, como ya lo reconoce Tengku, Joseph, et al. (*Effect of static magnetic field on orthodontic tooth movement in the rat; European journal of orthodontics*,
30 *22(2000) pp 475-487*). Sin embargo, este tipo de dispositivos ha tenido poco éxito dada la complejidad de los sistemas y la necesidad de desarrollar el tratamiento con nuevos sistemas de brackets no convencionales.

- Una revisión detallada del estado del arte, muestra que si bien, existen algunos dispositivos de movimiento dentario basados en la fuerza magnética, todos estos
35 dispositivos constituyen en sí mismos sistemas integrales multicomponente, que sustituyen o modifican a los brackets usados en tratamientos de ortodoncia, con el fin de convertirlos en imanes o atarlos mediante complejos sistemas no-convencionales a brackets de ortodoncia modificados para tal fin.

Es así como las patentes EP5636685B, US5205736, US5334015 describen un dispositivo magnético ortodóntico que comprende un par de imanes de forma cilíndrica con un orificio en posición axial extendido a través del centro simétrico de cada imán cilíndrico, y cuyo uso está sujeto a una fuerte modificación del sistema de brackets de ortodoncia, involucrando este tipo de modificaciones, la total o parcial sustitución de los brackets en un tratamiento de ortodoncia.

Otro ejemplo de dispositivos magnéticos de movimiento dentario, corresponde con la patente US3984915 que describe el uso de imanes para realizar el movimiento de los dientes, mediante un mecanismo que no precisa de bracket para desplazar los dientes a la distancia distal o mesial apropiada, sino que por el contrario se basa en adherir a la superficie de los dientes un imán y dejar que los imanes actúen de forma autónoma. Esto tiene como consecuencia que hay una pérdida completa del control de tracción para causar el movimiento de los dientes, dado que no permite ajustes o recolocación de los imanes para ajustar la fuerza retráctil.

Un ejemplo adicional de dispositivo magnético para el movimiento dental, relacionado con la patente US4017973 describe el uso de un alineador de dientes basado en un sistema permanente constituido por una banda o correa que circunda el diente y una cavidad o rosca axialmente alineada con la banda o correa, donde se aloja un imán en forma de tornillo el cual atrae o repele un dispositivo igual en un diente adyacente. Este tipo de dispositivo descarta por completo a los sistemas de brackets pues el dispositivo sustituye por completo al uso de sistemas tradicionales de arcos y brackets.

Adicionalmente la familia de patentes US4424030, US4457707, que reivindica un dispositivo osteogénico y ortodóntico para maloclusiones esqueléticas de Clase II refiriéndose también al movimiento dentario sin que clarifique si actúa sobre maloclusiones dentales haciendo correcciones distales o mesiales. Este sistema, a diferencia de la invención propuesta en la presente patente, usa puntos de anclaje para los imanes, basados en tubos que se localizan en posiciones anteriores a los dientes que se quieren mover, lo cual hace dispendioso y poco práctico el uso del sistema, ya que sería muy difícil volver a una sistema de brackets movido por elásticos, en caso que el paciente o el ortodoncista deseen cambiar de dispositivo.

La descripción de la familia de patentes anterior, tiene sus similitudes con lo descrito en la patente US4508505, pues esta reivindica un sistema completo que necesita de cambios sustanciales en la estructura del sistema de brackets convencional.

Otro de los sistemas reivindicados según la patente US4565526 describe un nuevo tipo de bracket con ranura o hendidura donde se introduce un pequeño imán, que dado el tamaño, no tendría suficiente fuerza para desarrollar el movimiento dentario, además de constituirse en un sistema nuevo de brackets que
 5 necesitaría la sustitución completa de los sistemas tradicionales de brackets para ortodoncia. De este modo, ninguna de las invenciones relacionadas con imanes para el movimiento de los dientes provee los beneficios del nuevo dispositivo de reposicionamiento dentario objeto de la invención reivindicada en este documento, pues las soluciones dadas con anterioridad no solucionan el problema del
 10 movimiento dentario basado en la tracción de los brackets mediante un dispositivo magnético que pueda ser utilizado con cualquier tipo de bracket, permitiendo el fácil intercambio entre el dispositivo objeto de esta patente y los sistemas de tracción convencionales, en la medida en que el ortodoncista o el paciente lo decidan.

Descripción de la Invención:

La presente invención tiene como objeto proporcionar un dispositivo magnético tridimensional de fácil uso, que se sujeta a los brackets (10) y a los arcos de ortodoncia (11), y causa el movimiento de los dientes (12) por acción de repulsión
 20 o atracción magnética en la medida en que el Paciente y el Ortodoncista lo requieran.

El dispositivo objeto de esta invención ayuda a Pacientes y Ortodoncista a acelerar el movimiento de los dientes (12) de forma sagital (dirección lateral), en casos en los que existen malposiciones o extracciones de dientes y estas son
 25 sometidas a un tratamiento de ortodoncia. El dispositivo inventado es adherido a cada uno de los brackets (10) de los dientes (12) que se desean mover y fijado al arco principal (11) de ortodoncia; siendo el dispositivo inventado, activado por acción de un segundo dispositivo magnético igual al anterior, con la misma o diferente polaridad del campo magnético con el fin de causar su movimiento.

El dispositivo de la invención es una estructura única conformada por un cuerpo (1) en forma cilíndrica, abierto por la parte superior y cuya altura es sustancialmente mayor al diámetro de la tapa donde se encuentra embebido, incrustado o adherido un imán (8); cuenta este cuerpo (1) con dos elementos de sujeción, uno superior (2) y otro inferior (4), de sección rectangular, cada uno de
 35 ellos con un orificio (3) y (5), respectivamente, que traspasa todo el elemento. Estos elementos de sujeción (2) y (4) se encuentran dispuestos en forma sagital. Adherido al elemento de sujeción inferior (4) se encuentra un clip (6) o gancho el cual tiene forma de ortoedro en posición horizontal, cuyas bases superior e inferior están abiertas y así mismo una de sus caras laterales. Este gancho (6) de sujeción
 40 está ubicado en el mismo eje del elemento de sujeción inferior (4).

Para lograr el movimiento de los dientes (12), dos dispositivos como el anteriormente descrito, con iguales o diferentes polaridades, son fijados al arco principal (11) de ortodoncia mediante el clip de sujeción (6) de cada uno de ellos, adyacente a los brackets (10) de los dientes (12) que van a ser movidos y unidos a los brackets (10) mediante alambre de ligadura (9) a través de los orificios de sujeción (3) y (5) del dispositivo inventado.

Una vez posicionados los dispositivos magnéticos sobre el arco principal de ortodoncia (11) y ligados a los brackets (10), el movimiento dental se consigue mediante fuerzas de atracción o repulsión entre los dispositivos magnéticos, los cuales transmiten la fuerza al bracket (10) y finalmente al diente (12) generando su movimiento.

El dispositivo objeto de esta invención se diferencia y tiene como ventaja frente a otros dispositivos magnéticos existentes, que es fácilmente intercambiable y sustituible por las mecánicas de tracción tradicionales basadas en sistemas elásticos (poliméricos, aleaciones metálicas, cerámicas, etc) sin alterar o necesitar de cambios en la estructura de los sistemas de brackets convencionales. Esto debido a que el dispositivo inventado no hace parte del sistema de ortodoncia tradicional por lo que es un aditamento que funciona de forma interdependientemente a la estructura o funcionalidad del sistema de ortodoncia utilizado convencionalmente.

Como se puede apreciar, cada una de las partes del dispositivo inventado cumple una función importante para alcanzar los objetivos antes anotados. Adicionalmente, el dispositivo inventado estimula el efecto piezoeléctrico que conduce a la activación de los tejidos duros y blandos adyacentes, y favorece situaciones como la cicatrización de tejidos, procesos osteogénicos y osteoclasticos, esto aumenta la velocidad del movimiento dental y disminuye el tiempo de tratamiento.

Breve descripción de los dibujos:

Fig. 1 Vista anterior del dispositivo, en donde se observa Cuerpo del Dispositivo (1). Elemento de sujeción superior (2), orificio de sujeción superior (3), elemento de sujeción inferior (4), orificio de sujeción inferior (5), clip de sujeción (6), interface cuerpo – imán (7), imán (8).

Fig. 2 Vista posterior del dispositivo, en donde se observa Cuerpo del Dispositivo (1). Elemento de sujeción superior (2), orificio de sujeción superior (3), elemento de sujeción inferior (4), orificio de sujeción inferior (5), clip de sujeción (6).

Fig. 3 Vista en Isométrica del cuerpo del dispositivo, en donde se observa Cuerpo del Dispositivo (1). Elemento de sujeción superior (2), orificio de sujeción superior (3), elemento de sujeción inferior (4), orificio de sujeción inferior (5), clip de sujeción (6), interface cuerpo – imán (7).

Fig. 4 Vista lateral del dispositivo montado en boca, donde dos dispositivos según la Fig. 1 siendo imagen especular el uno del otro,

- 5 Fig. 5 Representación de la fuerza vs distancia para el movimiento con un elástico y un imán.

Descripción detallada de la invención:

- 10 La presente invención soluciona el problema del movimiento inconstante de los dientes a lo largo de un tratamiento de ortodoncia donde se pretende cambiar de posición a uno o varios dientes.

Este movimiento inconstante es causado por el uso de materiales elásticos que como se ha comentado con anterioridad, pierden su elasticidad y por lo tanto su efectividad luego de pasadas 24 horas de su posicionamiento en boca en la consulta del ortodoncista, lo que deja al paciente durante más del 95% del tiempo con un tratamiento en un estado estacionario con pobre o ningún movimiento dental, hasta que el paciente vuelva a la siguiente cita de ortodoncia, que por lo regular toma entre tres y cuatro semanas.

- 20 Para solucionar el problema de la discontinuidad del movimiento de los dientes, se proporciona el dispositivo de la invención (Fig. 1, 2 y 3) que consiste en una aditamento de ortodoncia constituido por una estructura de material rígido (1) con un imán (8) que adherido sobre el arco dental (11) y atado a un bracket (10) mediante alambre de ligadura (9), causa el movimiento dental bien sea de separación o acercamiento de dos dientes (12), en función de la polaridad del dispositivo.

Por medio de las figuras 1, 2, 3 y 4 podemos conocer más detalladamente el dispositivo magnético de la invención, el cual permite conseguir el movimiento de los dientes de forma continua.

- 30 Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, inclusive, el aparato de ortodoncia de la presente invención es una estructura única conformada por un cuerpo en forma cilíndrica (1) abierto por la parte superior y cuya altura es mayor al diámetro de la circunferencia de su tapa donde se encuentra embebido, incrustado o adherido un imán (8). Cuenta este cuerpo (1) con dos elementos de sujeción uno inferior (4) y uno superior (2) de sección rectangular con un orificio cada uno (3) y (5) que traspasa todo el elemento, los elementos de sujeción (2) y (4) se encuentran dispuestos en forma transversal. Un clip o gancho de sujeción (6) el cual tiene forma de ortoedro en posición horizontal, abiertas sus bases superior e inferior y una cara lateral, ubicado en el mismo eje del elemento de sujeción inferior (4).

El imán (8) es permanente, cuya cara puede tener cualquier tipo de geometría de tal manera que permita la exposición de una importante superficie, con el fin de obtener la máxima fuerza magnética. El imán (8) está embebido, incrustado o adherido al cuerpo del dispositivo (1), teniendo un diámetro mínimo de 1.0 mm y una altura mínima de 1 mm, con una geometría cilíndrica (en este caso), aunque se podrían utilizar otras formas geométricas. El imán (8) que sirve como mecanismo de atracción o repulsión entre los dos dispositivos puede estar fabricado en diferentes materiales magnéticos como AL-Ni-Co, ferrita y Pt-Co. Sin embargo, es preferible que sean fabricados a partir de tierras raras tales como Sm-Co, Nd-Fe-B, dando como resultado energías máximas entre 16 a 33 MGO's para los constituidos por Sm-Co, y de 16 a 64 MGO's para los constituidos por Nd-Fe-B. En este mismo sentido, y dado que el imán (8) está expuesto al ambiente de la cavidad bucal; es preferible que el imán (8) esté recubierto por algún tipo de recubrimiento consistente en algún tipo de película polimérica, metálica o cerámica, siendo algunas de ellas pero no limitándose a estas: (Ni-Cu-Ni) (recubrimiento estándar), Ni, Epoxi, Zn, Au, Ag, Sn, Ti, TiN, Parylene C, Everlube, Cr, PTFE, Ni-Cu-Ni- Epoxi; Ni-Cu-Ni-Caucho, Zn-Caucho, Ni-Cu-Ni- Parylene C, Ni-Cu-Ni-PTFE, Sn-Parylene C, Cromato de Zinc, Pasivación por fosfatado.

El cuerpo del dispositivo (1) objeto de esta invención según la Fig. 1, 2, y 3 corresponde a una pieza de un material con suficiente rigidez y resistencia mecánica, como para que pueda soportar las condiciones de operación del dispositivo completo, por lo que el dispositivo puede estar manufacturado en una amplia variedad de materiales tales como acero inoxidable, polímeros, cerámicos, aleaciones metálicas, materiales compuestos o embebidos. El dispositivo de la invención, preferiblemente debe estar constituido por un material biocompatible, resistente a la corrosión con la suficiente resistencia mecánica para realizar el trabajo del desplazamiento de los dientes mediante mecanismos de atracción o repulsión magnética. Algunos de estos materiales pueden consistir en aleaciones NiTi, beta-Titanio, Cu-Ni-Ti, acero inoxidable con Ni o libre de Ni u otros aceros inoxidables como AISI 316L, AISI 302, AISI 304, y 17-4 PH, poliuretanos, policarbonatos, poliamidas, poliiimidadas, resinas acrílicas o epoxi entre otras. La superficie del cuerpo (1) puede estar recubierta por algún tipo de material biocompatible que prevenga la corrosión en los aceros inoxidables o que dé lugar a acabados estéticos del material terminado.

El dispositivo puede ser manufacturado mediante varios métodos industriales, algunos de ellos usados ampliamente en la industria de fabricación de brackets y otros materiales para ortodoncia. Dentro de estos, el cuerpo (1) de las Fig. 1, 2 y 3 puede ser obtenido por vaciado en molde, moldeo por inyección PIM y MIM, maquinado, moldeo con inserción, entre otros. El proceso de ensamblaje de las dos partes principales del dispositivo; cuerpo (1) e imán (8), se realiza por inserción del imán en alguno de los pasos o procesos de fabricación.

Como se puede ver en la Fig.4 Para lograr el movimiento de los dientes, dos dispositivos como el anteriormente descrito con iguales o diferentes polaridades,

son fijados al arco principal de ortodoncia (11) mediante el clip de sujeción (6) de cada uno de ellos, en posición adyacente a los brackets (10) correspondientes a los dientes (12) que van a ser movidos y atados a los mismos brackets (10) mediante alambre de ligadura (9) a través de los orificios de sujeción (3 y 5) del dispositivo inventado.

Una vez posicionados los dispositivos sobre el arco principal de ortodoncia (11) y atados a los brackets (10), el movimiento dental se consigue mediante fuerzas de atracción o repulsión entre los dispositivos magnéticos, los cuales transmiten la fuerza al bracket (10) y finalmente al diente (12) causando su movimiento.

10

Con el dispositivo magnético inventado, el problema del movimiento inconstante queda resuelto, toda vez que el accionar dos dispositivos magnéticos como el inventado, realizan un trabajo de acercamiento o alejamiento a tiempo constante, garantizando la mínima intervención del ortodontista y el mínimo compromiso por parte del paciente, más allá de una higiene bucal adecuada; lo cual se traduce en una reducción del tiempo de tratamiento hasta de un 60%.

15

Así mismo, dado que el dispositivo magnético inventado, es de fácil adición o remoción sobre los sistemas convencionales de brackets, el ortodontista en compañía del paciente puede decidir en qué momento cambiar a los sistemas tradicionales o volver al dispositivo inventado. La facilidad con la que el dispositivo inventado puede ser adicionado o eliminado del sistema de brackets es tal, que al ortodontista le tomará 5 minutos cambiar de un sistema de cadenas elásticas y poner el dispositivo magnético, pues solo debería quitar las cadenas elásticas con una pinza y sustituirlas por el dispositivo magnético, sin necesidad de hacer otros cambios en la aparatología de ortodoncia. Por el contrario, con el uso de dispositivos magnéticos como los que ya han sido reivindicados en patentes anteriores y que en sí mismos consisten en sistemas completos que incorporan: bracket, imán, puntos de anclaje, entre otros, y que juntos constituyen el dispositivo; se imposibilita el cambio rápido entre estos dispositivos magnéticos ya patentados y los sistemas de elásticos tradicionales, a menos que se hagan fuertes variaciones en toda la aparatología ortodóntica, lo cual significa un tiempo de consulta odontológica superior a 45 minutos, con el agravante de no poder volver al sistema de elásticos cuando sea requerido, a menos que se vuelva a reestablecer toda la aparatología completa para el sistema de elásticos, lo cual podría tomar otra hora de consulta.

20

25

30

35

Mejor manera de realizar la invención

Una de las formas de uso del dispositivo inventado, consiste en el tratamiento de cierre de espacios, para lo cual se necesita de la aproximación de dos dientes (12). En este sentido, el movimiento de los dientes (12) se realiza con el uso de dos dispositivos objeto de esta invención, con cargas magnéticas opuestas, donde el primero de ellos se fija al arco principal de ortodoncia (11) mediante el uso de una pinza de ortodoncia y el clip de sujeción (6) del dispositivo. Una vez

40

posicionado el dispositivo sobre el arco principal (11), el ortodoncista podrá pasar alambre de ligado (9) atando uno de los extremos al bracket (10) adyacente y pasando el otro extremo primero por el orificio inferior (5) y posteriormente por el orificio superior (3) de la Fig. 1, 2 y 3, de tal forma que el mismo alambre de ligado (9), alcance a llegar hasta la posición donde inicialmente se amarró el extremo anterior, de modo que se consiga un amarrado completo del dispositivo a un bracket (10) adyacente. Una vez posicionado el primer dispositivo, el segundo dispositivo de polaridad contraria se adhiere al sistema de brackets (10) de la misma forma antes descrita, de tal manera que los dos dispositivos queden posicionados uno frente al otro, el dispositivo funciona mucho mejor a una distancia no superior a 10 mm entre ellos, pero si la distancia necesaria para su incorporación es menor se puede modificar esta posición cambiando el sitio de incorporación del segundo dispositivo, con el fin de garantizar suficiente campo magnético para causar el movimiento dental. Con esto, se consigue que una vez terminado el procedimiento, el sistema entre directamente en operación para realizar el trabajo de aproximación dental a una velocidad media de desplazamiento de 1.6 mm al mes, lo cual refleja la ventaja de la presente invención, cuando por el uso de materiales elásticos se alcanza una media de desplazamiento dental de 1 mm al mes.

Otra de las formas de uso para el dispositivo corresponde con el tratamiento de un problema de apiñamiento dental, para lo cual se necesita de la separación de dientes que están demasiado juntos. En este sentido, y teniendo en cuenta la descripción del posicionamiento de los dispositivos inventados, se deberán utilizar dos dispositivos con igual polaridad magnética a fin de aprovechar las fuerzas repulsivas para el distanciamiento de los dientes apiñados.

Según pruebas realizadas con el dispositivo tanto en pacientes, como simuladores de ortodoncia también conocidos como tipodontos, los resultados muestran alta comodidad debido al diseño ergonómico del dispositivo, así como alto desempeño en el trabajo a realizar por parte del dispositivo, encontrando una eficiencia superior al 50% en la cantidad del movimiento dental producido por el dispositivo, comparado con el uso de cadenas elásticas o resortes, como materiales habituales para ayudar al movimiento de los dientes en un tratamiento de ortodoncia y pudiendo en cualquier momento abandonar el tratamiento y cambiar a tratamiento tradicional basado en elásticos, en la medida en que la necesidad lo obligue.

Una de las características más importantes del dispositivo, consiste en la forma en que el dispositivo realiza su trabajo, lo cual se ejemplifica en la Fig. 5 del diagrama de fuerza vs distancia para un material elástico que funciona bajo la ley de Hooke, tal como ocurre hoy en día con las bandas elásticas usadas para el movimiento dental, donde la fuerza tiene un comportamiento lineal y directamente proporcional a la distancia, perdiéndose la fuerza de tracción del diente, con el cierre del espacio de extracción. Este comportamiento es significativamente opuesto al generado por los imanes (8) con el que funciona el dispositivo inventado, pues a medida que los dos dispositivos magnéticos se acercan, se incrementa la fuerza

de forma exponencial (Ley Coulomb), proporcionando una aceleración del tratamiento ortodóntico en la medida en que el dispositivo comienza actuar y la distancia entre los dos dispositivos se reduce. Es precisamente en este comportamiento, en el que se basa la presente invención y sus ventajas respecto a menores tiempos de tratamiento y trabajo continuo del dispositivo inventado.

REIVINDICACIONES

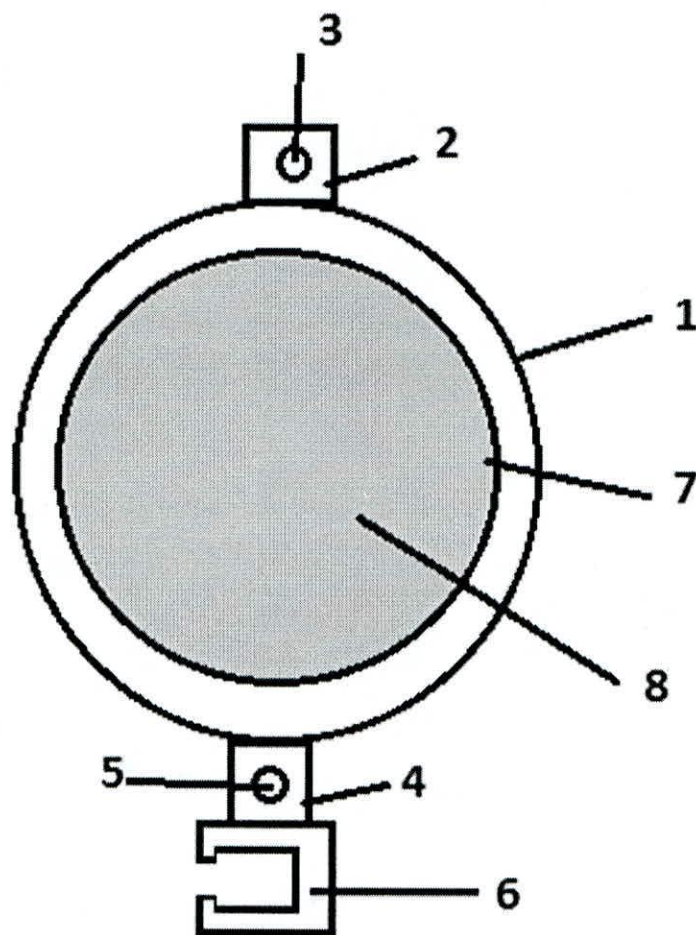
- 10 1. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia caracterizado porque comprende un cuerpo en forma cilíndrica (1), abierto por una de sus bases donde se encuentra embebido, incrustado o adherido un imán (8), un elemento de sujeción superior (2) y un elemento de sujeción inferior (4), con un orificio superior (3) y un orificio inferior (5) que traspasa totalmente a cada elemento de sujeción y un clip o gancho de sujeción (6).
- 15 2. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos de sujeción (2) y (4) se encuentran dispuestos en forma sagital con relación al cuerpo de forma cilíndrica (1).
- 20 3. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 2 caracterizado porque los elementos de sujeción (2) y (4) son de sección rectangular
- 25 4. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, caracterizado porque el clip o gancho de sujeción (6) va adherido al elemento de sujeción inferior (4).
- 30 5. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1 y 4 caracterizado porque el clip o gancho de sujeción (6) es un ortoedro abierto en su parte superior e inferior y en una de sus caras laterales.
- 35 6. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 4 y 5, caracterizado porque el clip o gancho de sujeción (6) se encuentra en posición horizontal.
- 40 7. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 4, 5 y 6 caracterizado porque el clip o gancho de sujeción (6) está ubicado en el mismo eje del elemento de sujeción inferior (4).

8. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, caracterizado porque el imán (8) tiene expuesta cualquiera de sus caras con polaridad positiva (+) o negativa (-).
- 5 9. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1 y 8 caracterizado porque el imán (8) tiene cualquier forma geométrica.
- 10 10. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 8 y 9, caracterizado porque el imán (8) tiene un diámetro mínimo de 1mm y una altura mínima 1mm.
- 15 11. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 8, 9 y 10 caracterizado porque el imán (8) está fabricado en materiales magnéticos como AL-Ni-Co, ferrita o Pt-Co.
- 20 12. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 8, 9, 10 y 11 caracterizado porque el imán (8) es obtenido a partir de aleaciones de tierras raras como Sm-Co y donde dichos materiales pueden dar lugar a imanes permanentes o no permanentes.
- 25 13. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 8, 9, 10, 11 y 12 caracterizado porque el imán (8) es obtenido a partir de aleaciones de tierras raras Nd-Fe-B y donde dichos materiales pueden dar lugar a imanes permanentes o no permanentes.
- 30 14. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 caracterizado porque el imán (8) tiene un rango de fuerza magnética entre 16 - 33 MGO's.
- 35 15. Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario para ortodoncia de la reivindicación 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 caracterizado porque el imán (8) causa un efecto piezoeléctrico en los tejidos adyacentes

RESUMEN

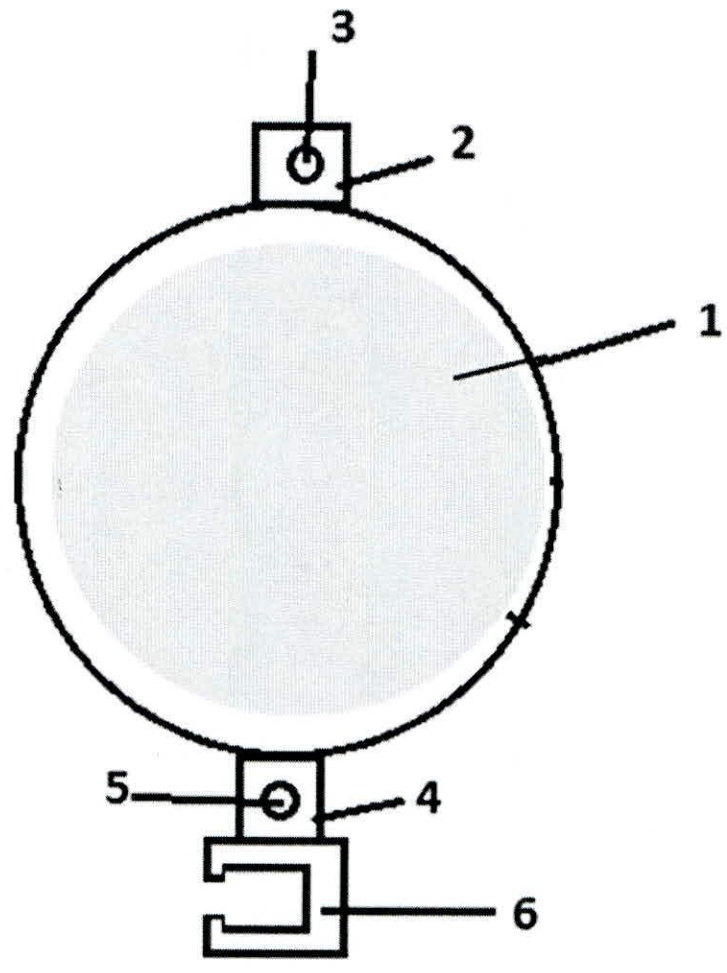
- 5 Dispositivo magnético de reposicionamiento dentario que consiste en un
aditamento de fácil uso en tratamientos de ortodoncia, provisto de un imán (8) que
produce movimiento dentario por acción de repulsión o atracción magnética
respecto a otro dispositivo del mismo tipo con igual o diferente polaridad
magnética, cuando este dispositivo está adherido a un bracket (10) o al arco
10 principal de ortodoncia (11). El dispositivo consiste en una pieza llamada
aditamento, que sustituye el uso de sistemas tradicionales (materiales elásticos o
metálicos) para el movimiento de los dientes en tratamientos de ortodoncia, en
casos de malposición dental. Teniendo como ventaja que no modifica los sistemas
de brackets para ortodoncia, y que es fácilmente intercambiable entre los sistemas
15 tradicionales.

FIG.1. Vista anterior del dispositivo



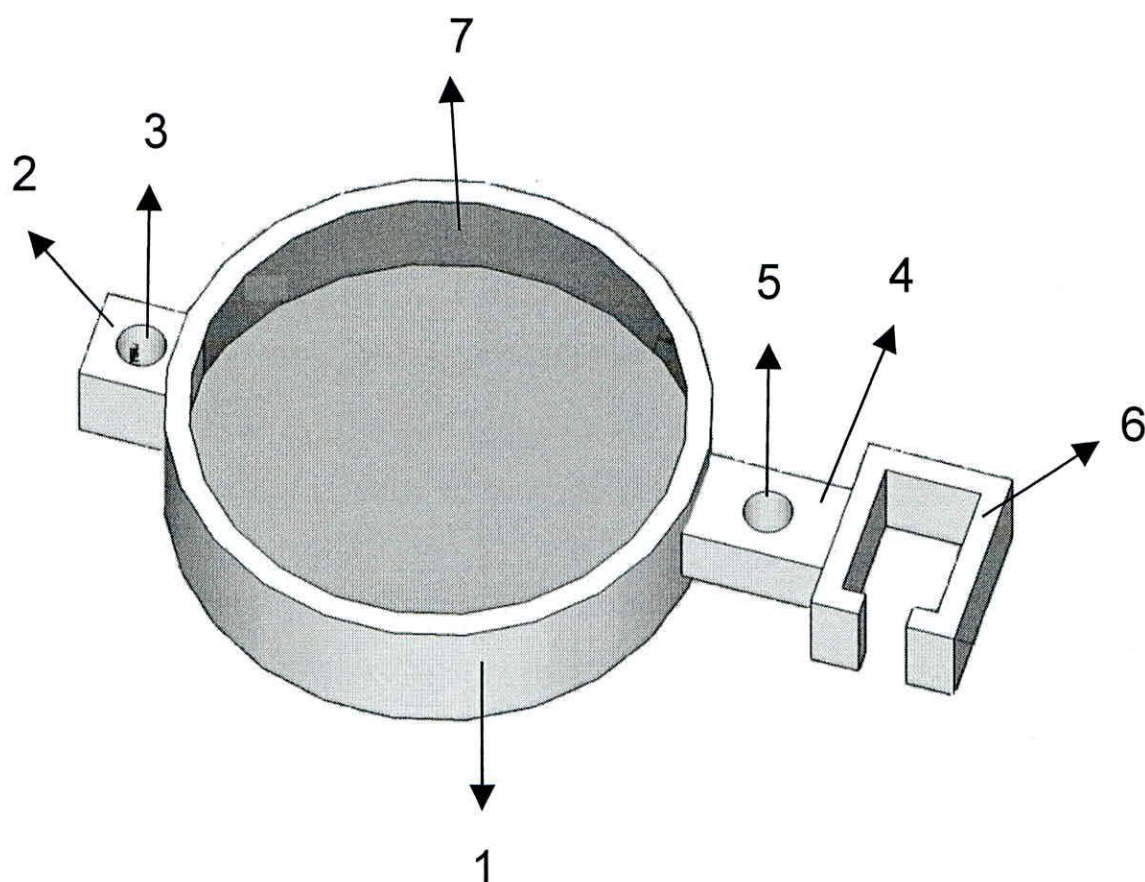
1. Cuerpo del Dispositivo.
2. Elemento de Sujeción Superior.
3. Orificio de Sujeción Superior.
4. Elemento de Sujeción Inferior.
5. Orificio de Sujeción Inferior.
6. Clip de Sujeción.
7. Interface cuerpo/imán
8. Imán.

FIG.2. Vista posterior del dispositivo



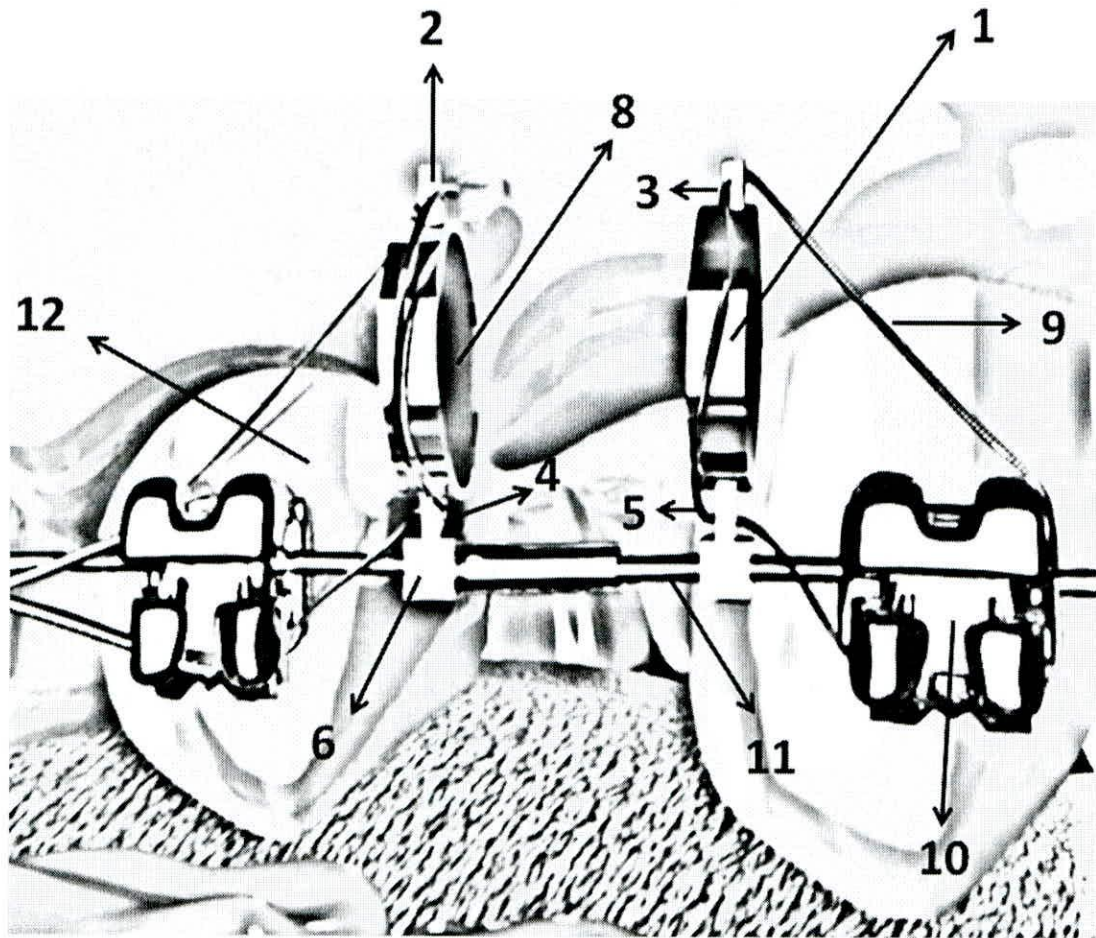
- 1. Cuerpo del Dispositivo.
- 2. Elemento de Sujeción Superior.
- 3. Orificio de Sujeción Superior.
- 4. Elemento de Sujeción Inferior.
- 5. Orificio de Sujeción Inferior.
- 6. Clip de sujeción

FIG.3. Vista en Isométrica del cuerpo del dispositivo



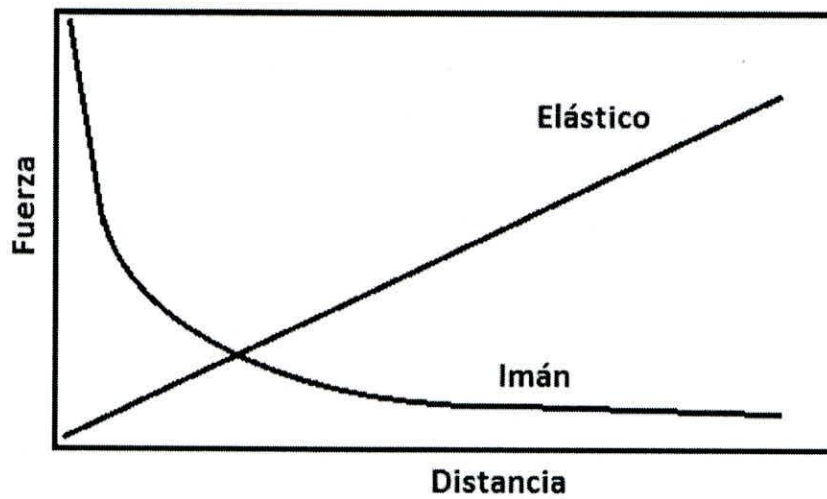
1. Cuerpo del Dispositivo.
2. Elemento de Sujeción Superior.
3. Orificio de Sujeción Superior.
4. Elemento de Sujeción Inferior.
5. Orificio de Sujeción Inferior.
6. Clip de Sujeción.
7. Interface cuerpo/imán

FIG.4. Vista lateral del dispositivo montado en boca



1. Cuerpo del Dispositivo.
2. Elemento de Sujeción Superior.
3. Orificio de Sujeción Superior
4. Elemento de Sujeción Inferior.
5. Orificio de Sujeción Inferior
6. Clip de Sujeción.
8. Imán.
9. Alambre de ligado
10. Bracket
11. Arco Principal
12. Diente

FIG.5. Representación de la fuerza vs. Distancia para el movimiento con un elástico y un imán




**CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y
REPRESENTACION LEGAL**

EL SUBDIRECTOR DE INSPECCION Y VIGILANCIA DEL
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN
CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES ATRIBUÍDAS POR EL
DECRETO 5012 DE 2009 Y LA RESOLUCIÓN 01665 DE 2015

CERTIFICA:

RL-00845-2016

El/(la) UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO (Código: 1826), con domicilio en BOGOTÁ D.C., es una institución de educación superior PRIVADA, de utilidad común, sin ánimo de lucro y su carácter académico es el de Universidad, con personería jurídica reconocida mediante RESOLUCION número 4571 de 1977-05-24, expedido(a) por MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL...

Que mediante Resolución 5846 del 19 de julio de 1994, expedida por el Ministerio de Educacion Nacional, le fue ratificada la reforma estatutaria que adelantó la Universidad.

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO - BOGOTÁ D.C. (Código 1826)

Nombre y Apellido	Documento de Identidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripcion
MARTHA ALICE LOSADA FALK	CC 51899621 Bogotá	RECTOR Y REPRESENTANTE LEGAL	ACTA 05 2013-04-12 CONSEJO DIRECTIVO	Desde: 2013-05-01 Hasta: 2016-04-30	2013-06-11

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO - NEIVA (Código 50025)

Nombre y Apellido	Documento de Entidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripcion
MARTHA ALICE LOSADA FALK	CC 51899621 Bogotá	RECTOR Y REPRESENTANTE LEGAL	ACTA 05 2013-04-12 CONSEJO DIRECTIVO	Desde: 2013-05-01 Hasta: 2016-04-30	2013-06-11

La información consignada en este certificado corresponde a la reportada por la institución.

Esta institución de educación superior está sujeta a la inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional.



MINEDUCACIÓN



TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

De conformidad con lo establecido por la Ley 962 de 2005, los actos de registro aquí certificados quedan en firme cinco (5) días hábiles después de la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos.

El presente documento electrónico tiene validez conforme a lo dispuesto en la Ley 527 de 1999, el Decreto 1747 de 2000 y las demás normas que los complementen, modifiquen o reemplacen. Para verificar la autenticidad del presente certificado o ver el documento electrónico, ingrese a <https://vumen.mineducacion.gov.co/VUMEN/>, Consultar Certificado y digite el número de certificado.

Se expide la presente certificación en Bogotá D.C. a los 12 días del mes de Febrero de 2016, por solicitud de UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO, según radicado RL-2016-001334.

Atentamente,

WILLIAM MAURICIO OCHOA CARREÑO
Subdirector de Inspección y Vigilancia

**DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PROPIEDAD
INTELLECTUAL Y LICENCIA DE EXPLOTACIÓN**

En Bogotá a 21 de Noviembre de 2014

INTERVIENEN

Que los suscritos a saber, **MARTHA ALICE LOSADA FALK** con cédula de ciudadanía **51.899.621**, actuando en calidad de representante legal y rectora de la Universidad Antonio Nariño, y **ELIZABETH CRISTINA ARRIAGA TAFHURT** y **JAVIER HERNANDO MELO OCHOA**, mayores de edad, identificados con cédula de ciudadanía No. **53.108.463** y No **79.841.256**, actuando en nombre propio, en calidad de inventores denominados en adelante como **CEDENTES**, convienen la transferencia de derechos de propiedad intelectual a la **Universidad Antonio Nariño** en adelante el **CESIONARIO**, según lo establecido en las siguientes cláusulas.

EXPONEN

Clausula Primera- que el **CEDENTE(S)** y el **CESIONARIO** han acordado suscribir este Documento de Transferencia de Derechos de Propiedad intelectual, en adelante el **DOCUMENTO**, el cual se registrará por lo estipulado en el Estatuto de Propiedad Intelectual de la Universidad Antonio Nariño, por la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Ley 603 de 2000, Ley 1032 de 2006 y demás normas concordantes que estructuren la materia, y por las siguientes cláusulas:

Cláusula Segunda- Los **CEDENTE(s)** manifiestan que de manera voluntaria transfieren a favor del **CESIONARIO** todos los derechos de propiedad intelectual relacionados con la **Solicitud de Patente y Diseño Industrial** de la invención denominada **SISTEMA MAGNÉTICO DE REPOSICIONAMIENTO DENTAL**. Esto,

DOCUMENTO DE TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL Y LICENCIA DE EXPLOTACIÓN – SISTEMA MAGNÉTICO DE REPOSICIONAMIENTO DENTAL

Página 1 de 5

dentro de una relación académica-colaborativa, en la cual el **CESIONARIO** ha actuado en el desarrollo del producto antes mencionado, a través de la **OFICINA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA** de la UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO materializado en el trabajo de tutoría, guianza, y desarrollo tecnológico por parte de su director CAMILO AUGUSTO RAMIREZ.

Cláusula Tercera.- Que los **CEDENTES**, actuando como exalumnos de la UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO aceptan la transferencia de derechos de propiedad intelectual, obteniendo en forma de pago, una licencia completa y exclusiva para el uso y la explotación comercial del producto "**SISTEMA MAGNÉTICO DE REPOSICIONAMIENTO DENTAL**" bajo condiciones que se especifican más adelante.

Cláusula Cuarta.- Que la transferencia de derechos de propiedad intelectual se limita a lo contenido en la solicitud de patente y diseño industrial, y en ningún momento cobija desarrollos derivados presentes y futuros que pudieran ser derivados o estar relacionados con la solicitud de patente y diseño industrial.

Cláusula Quinta.- Que en este mismo acto, el **CESIONARIO** licencia a los **CEDENTES** de forma amplia y exclusiva, los derechos de explotación comercial del producto "**SISTEMA MAGNÉTICO DE REPOSICIONAMIENTO DENTAL**" referidos en la patente y el diseño industrial solicitados. Por lo que otorga a los **CEDENTES** el derecho amplio y exclusivo a sublicenciar, fraccionar el uso de la licencia o cualquier otra figura que implique el uso y disfrute de la licencia otorgada, mediante su uso comercial, siempre que el **CEDENTE** que actúa dentro de este acuerdo también como **LICENCIATARIO** de cumplimiento a lo establecido por concepto de regalías sobre el uso y la explotación comercial de la tecnología antes mencionada.

Cláusula Sexta.- Que el **CEDENTE** actuando como **LICENCIATARIO** pague al **CESIONARIO** actuando como **LICENCIANTE**, regalías equivalentes al 6% (SEIS por ciento) de las ganancias netas acumuladas al final del ejercicio de cada año fiscal, vía cualquier tipo de actividad económica generada a partir del producto transferido en este acuerdo, y determinadas mediante auditoría contable con cargo al **CESIONARIO/LICENCIANTE**. Estableciéndose así mismo que dicho pago de regalías por parte del **LICENCIATARIO** se realizará en una cuenta bancaria que para tal efecto defina el **CESIONARIO/LICENCIANTE**, realizándose dicho pago dentro del siguiente trimestre a la finalización de la auditoría de cuentas del año fiscal anterior.

Cláusula Séptima.- Que los **CEDENTES/LICENCIATARIOS** declaren libre de toda responsabilidad al **CESIONARIO/LICENCIANTE** frente a oposiciones a la libertad de operación (FTO) en uso de la licencia o sublicencias por parte de terceros, u otras acciones que puedan generar responsabilidad civil o penal al **CESIONARIO**.

Cláusula Octava.- Los costos de mantenimiento de la patente correrán por cuenta del **CESIONARIO** y estos serán los relativos a las tasas anuales de mantenimiento de la patente. Así mismo, en caso de procesos de extensión de la patente a otros países,

26

el **CESIONARIO** propenderá por la búsqueda de recursos propios e externos para el pago de tasas y gastos de gestión generados, sin que ésta última sea vinculante y genere obligación para el **CESIONARIO**, por lo que el **CESIONARIO** podrá decidir si participa o no del pago de estos gastos, en función de la oportunidad de generación de nuevos ingresos a través de la licencia otorgada a los **CEDENTES**

Cláusula Novena.-Que dado el caso en el cual los **CEDENTES** no llegaran a hacer uso de su derecho de explotación comercial de la licencia de la tecnología durante los primeros 5 (**CINCO**) años a la firma de este documento. El **CESIONARIO** tendrá el derecho preferencial de explotación de la misma, mediante un pago de regalías a los **CEDENTES**, establecido como del 6% (SEIS por ciento) de las ganancias netas acumuladas para el año fiscal, obtenida por el **CESIONARIO**, en caso de que esta circunstancia se dé vía cualquier tipo de actividad económica generada a partir del producto transferido en este acuerdo.

Cláusula Décima -.Que los **CEDENTES** transfieren al **CESIONARIO** los derechos de propiedad intelectual generados a través de la patente y diseño industrial por 10 (**DIEZ**) años a partir de la firma del presente acuerdo, tiempo después del cual, lo transferido en este documento, será devuelto a los **CEDENTES**, de forma automática y gratuita, para lo cual el **CESIONARIO** tramitará lo relacionado con la transferencia de estos derechos a los **CEDENTES**, terminando de esta forma también el acuerdo de licencia y el pago de regalías.

Cláusula Décima Primera.-Que la licencia otorgada por el **CESIONARIO** a los **CEDENTES** se da sin limitación geográfica dentro y fuera de Colombia

Cláusula Décima Segunda.-El **CESIONARIO** podrá utilizar de forma nominativa la participación en el desarrollo de la tecnología aquí transferida, dentro de actividades como informes de gestión, informes de actividades a entidades del estado o a sus accionistas o copropietarios, u otras actividades divulgativas que permitan denotar la participación de la UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO en el desarrollo de la tecnología, siempre que estas actividades no vayan en contra de los intereses presentes y/o futuros de la **LICENCIA EXCLUSIVA** dada a las personas que actúan como **CEDENTES** en el presente documento, por lo que el **CESIONARIO** deberá informar previamente a los **CEDENTES** con el fin de verificar si se requiere algún tipo de autorización expresa por parte de los **CEDENTES**.

Cláusula Décima Tercera.-Los **CEDENTES** manifiestan que asumen el compromiso de apoyar eficazmente al **CESIONARIO** con relación a los trámites de registros de Propiedad Intelectual que adelante el mismo. Este compromiso de apoyo consistirá en la forma y medida en que lo considere el **CESIONARIO**; con la celebración de documentos adicionales, la clarificación de conceptos inventivos entre otros.

Cláusula Décima Cuarta -.Los derechos morales serán ejercidos por los **CEDENTES**, en cuanto su ejercicio no sea incompatible con los derechos y obligaciones del

OTT-UAN

Oficina de Transferencia Tecnológica

CESIONARIO. Los derechos morales respecto a la autoría intelectual de la invención, serán ejercidos por los **CEDENTES**.

Cláusula Décima Quinta -El **CEDENTE** manifiesta que los derechos de propiedad intelectual del "**SISTEMA MAGNÉTICO DE REPOSICIONAMIENTO DENTAL**", se han obtenido sin violar o usurpar derechos de propiedad intelectual de terceros y que los derechos patrimoniales asociados no han sido cedidos a terceros con antelación a la celebración del presente **DOCUMENTO**, y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso, explotación o utilización. Por lo tanto, para todos los efectos, los **CEDENTES** actúan de buena fe.

Cláusula Décima Sexta -En caso de presentarse cualquier tipo de reclamación o acción por parte de un tercero en materia de los derechos de propiedad intelectual transferidos por los **CEDENTES**, estos declaran **INDEMNE** de cualquier obligación al **CESIONARIO**, por lo que asumirá cualquier tipo de responsabilidad por reclamaciones judiciales y extrajudiciales por posibles infracciones de derecho de propiedad intelectual.

Cláusula Décima Séptima-. Los **CEDENTES/LICENCIATARIOS** tendrán la responsabilidad de velar por el uso prioritario de lo protegido en la patente y el diseño industrial, de tal forma que serán los encargados de comenzar actuaciones frente a terceros, en caso de que terceros violen los derechos de propiedad intelectual de la patente y el diseño industrial en mención, actuando para tal fin como licenciarios exclusivos y tenedores de cualquier derecho de explotación comercial de la tecnología.

Cláusula Décima Octava-. Las partes se comprometen a manejar de forma confidencial toda información intercambiada entre las mismas, que pueda incluir a título enunciativo pero no limitativo: 1) planes de negocio, modelos de negocio, métodos y prácticas; 2) personal, clientes y proveedores; 3) invenciones, procesos, métodos, productos, aplicaciones a patentes y otros derechos susceptibles de estar bajo propiedad intelectual e industrial, o 4) especificaciones, dibujos y esquemas, modelos, muestras, herramientas, software, información técnica e información relacionada. Por lo que para tal efecto las partes marcarán la información documental como de carácter confidencial. En caso de información transmitida de forma oral o mediante materiales escritos no marcados como confidenciales, cada parte podrá notificar a la contraparte de la naturaleza confidencial de la información de forma oral, por e-mail, mediante comunicación por escrito o por cualquier otro medio que resulte ser apropiado. La Información Confidencial que sea transmitida verbalmente será considerada como tal si además de identificarla como tal en el momento de la transmisión, dicho carácter es confirmado por escrito por la parte interesada en un plazo de sesenta (60) días desde su divulgación oral.

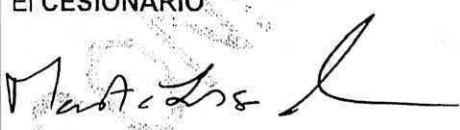
Cláusula Décima Novena-. El presente acuerdo se regirá por la legislación colombiana en materia de lo pactado. No obstante, las partes se comprometen a intentar resolver de buena fe y manera amistosa cualquier desacuerdo que pueda

OTT-UAN

Oficina de Transferencia Tecnológica

surgir en el marco del presente Convenio.

En señal de asentimiento, se firma el presente **DOCUMENTO** en dos ejemplares originales del mismo tenor y valor, en Bogotá D.C., a los 21 días del mes de Noviembre de 2014.

EI CEDENTE  JAVIER HERNANDO MELO OCHOA CC. 79.841.256	EI CEDENTE  ELIZABETH CRISTINA ARRIAGA TAFHURT CC. 53.108.463
EI CESIONARIO  MARTHA ALICE LOSADA FALK CC. 51.899.621	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

29



RECIBO DE CAJA

No. 16 - 0074870

Bogotá D.C., Agosto 02 de 2016 - 08:12:03

RECIBIDO DE : UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

NI 860.056.070

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
TRANSFERENCI	BANCO DE BOGOTA	062754387	21072016	21/07/2016	280.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	80.000.00	80.000.00
			\$80.000.00

SON: **OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Superintendencia de Industria y Comercio



Adicado: NC2016/0000551 Folios 31
Dependencia: 2020 Fecha: 2016-08-02 8:21:53
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Agosto 2 de 2016 - 08:12:04

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 16 - 0074871

Bogotá D.C., Agosto 02 de 2016 - 08:12:03

RECIBIDO DE : UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

NI 860.056.070

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
TRANSFERENCI	BANCO DE BOGOTA	062754387	21072016	21/07/2016	280.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
5 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	40.000.00	200.000.00
			\$200.000.00

SON: **DOSCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____



Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870204 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Agosto 2 de 2016 - 08:12:04

**LISTA DE CHEQUEO**
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONES**PATENTE DE INVENCION**☒**MODELO DE UTILIDAD**☐**Art 33 Decisión 486/00**☒

Indicación que se solicita una patente.

☒

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☒

Descripción de la invención

☒

Dibujos de ser estos pertinentes

☒

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa

☒

Incompleta

☐**PATENTE DE INVENCION PCT**☐**MODELO DE UTILIDAD PCT**☐**Art.33 Decisión 486/00, Circular Única**☐

Indicación que se solicita una PCT

☐

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa

☐

Incompleta

☐**DISEÑO INDUSTRIAL**☐**(Art. 119 Decisión 486/00)**☐

Indicación que se solicita Diseño industrial

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa

☐

Incompleta

☐**ESQUEMA DE TRAZADO**☐**(Art. 92 Decisión 486/00)**☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa

☐

Incompleta

☐