

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo intraoral que comprende dos placas oclusales acrílicas que cubren los dientes, una superior (2) y una inferior (3) acopladas a través de medios de sujeción (6) con un mecanismo de rótula, embebidos en dichas placas e insertados en la parte lateral externa de un rodete lateral superior (4) y un rodete lateral inferior (5), ambos rodetes estando dispuestos sobre las placas oclusales acrílicas superior (2) e inferior (3), que permiten movimientos de lateralidad de la mandíbula,

en donde los medios de sujeción (6) con un mecanismo de rótula son tornillos telescópicos que comprenden una rótula superior (8) acoplada a una rótula cabezal (11), una rótula inferior (9) acoplada a la pieza de telescopio (10) y una tuerca gradual (12) acoplando la rótula cabezal (11) con la pieza de telescopio (10).
2. Dispositivo intraoral de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el material de construcción de los tornillos telescópicos (6) es una aleación de níquel titanio (NiTi).
3. Dispositivo intraoral de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los rodetes laterales superior (4) e inferior (5) forman un espacio anterior (7) entre las placas oclusales.
4. Dispositivo intraoral de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la rótula (8) tiene forma de sección esférica, con un espacio hueco (13) al interior de la misma, recibiendo la cabeza semiesférica (14) de la rótula cabezal (11).
5. Dispositivo intraoral de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de telescopio (10) comprende una terminal semiesférica (16) la cual está dispuesta para ser insertada al interior de la rótula inferior (9) y un cuerpo cilíndrico roscado (17), el cual se acopla a la rosca interna conformada al interior del cuerpo cilíndrico de la tuerca gradual (12).
6. Dispositivo intraoral de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tuerca gradual (12) posee en uno de sus extremos, una prolongación axial (18) con gránulos de agarre conformados sobre la superficie de la misma para la operación del tornillo.

7. Dispositivo intraoral de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la rótula (8) comprende una placa (15) para adherirse a las placas oclusales acrílicas.

CBA\CBA\ID-576121\WPC21066

Señor Director

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente NC2016/0001239

Asunto: Solicitud de patente para: DISPOSITIVO INTRAORAL PARA EL
TRATAMIENTO DE APNEA DEL SUEÑO Y RONQUIDO

Solicitante: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO
SAN IGNACIO

Fecha de solicitud: 26 de agosto de 2016

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRES RINCON USCATEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 6680, notificado por fijación en lista el 31 de mayo de 2018.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporte un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 07 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. La materia contenida en la reivindicación original 2 ha sido incluida en la reivindicación independiente 1.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción del examinador en contra de la reivindicación 1 según la cual esta es imprecisa por contener la expresión “*que permite movimientos de lateralidad de la mandíbula*”, considerada un resultado a alcanzar, es preciso mencionar que el fragmento objetado no corresponde a un resultado, una ventaja ni una funcionalidad, sino a una característica técnica funcional de la invención, que en este caso se hace indispensables para que un técnico medio pueda entender a cabalidad la invención y pueda determinar adecuadamente la configuración entre los elementos para que esta funcione correctamente; lo anterior para garantizar que una persona normalmente versada en la materia pueda reproducir la invención.

Con respecto a lo anterior, la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su Despacho enuncia:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales (...) Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos” (Subraya incluida en el texto).

De acuerdo con lo anterior, los fragmentos objetados no solo pueden, sino que deben estar en las reivindicaciones, ya que resultan esenciales para que una persona del oficio normalmente versada en la materia entienda correctamente el funcionamiento de la invención. Teniendo en cuenta lo anterior, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó 2 documento(s) como relevante(s) para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

1. D1, referido al documento DE10331531(A1) titulado *“Orofacial denture rails may be adapted for use in top and bottom jaw and are linked together by steel brackets and lengthadjustable rods with swivel links”* que se relaciona con un conjunto de férula postiza que tiene férulas que engranan con las filas de dientes superior (13) e inferior (15) divididas en grupos de férula derecha (19,25) y férula izquierda (17,23).
2. D2, referido al documento DE10216242(C1) titulado *“Denture rail support, used in sleep disorder therapy, has upper and lower rear sections joined at front by bows, with upper and lower pivoted linkages”* que se relaciona con un soporte del carril que tiene secciones superior (13) e inferior (15), izquierda y derecha, respectivamente, que se ajustan a los dientes posteriores.

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO

En primer lugar, es importante resaltar que la característica de la reivindicación original 2 que menciona *“los medios de sujeción (6) con un mecanismo de rótula son tornillos telescópicos que comprenden una rótula superior (8) acoplada a una rótula cabezal (11), una rótula inferior (9) acoplada a la pieza de telescopio (10) y una tuerca gradual (12) acoplando la rótula cabezal (11) con la pieza de telescopio (10).”* ha sido incorporada en la reivindicación independiente 1.

Ahora bien, de acuerdo con el análisis realizado por el examinador, tal característica no se encuentra divulgada en ninguno de los documentos D1 y D2. En consecuencia, se concluye en primer lugar que la reivindicación 1 es novedosa frente a las enseñanzas del arte previo citado.

Por otra parte, considerando que la estructura de los medios de sujeción referida no es anticipada en ninguno de los dos documentos, se concluye también de manera evidente que la combinación de ambos sería insuficiente para llegar a las características estructurales del dispositivo intraoral reclamado, por lo que la invención además cumple con el requisito de nivel inventivo.

No obstante, con el fin de soportar las conclusiones mencionadas anteriormente, se presenta una comparación más detallada del dispositivo intraoral de la presente invención (DUBSA) con las enseñanzas de D1 y D2:

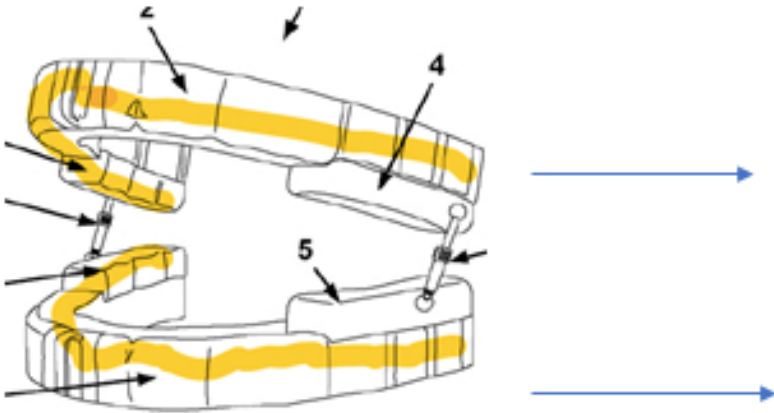
CARACTERÍSTICA	VENTAJA TÉCNICA	DIFERENCIAS
Placas o férulas superior e inferior que cubren todas las superficies oclusales de las coronas de todos los dientes	Impide movimientos dentales y cambios en la oclusión	En D1 y D2 no están cubiertas todas las superficies oclusales, sino solamente las coronas de los molares y premolares. Figura 1.
Mecanismo telescópico consistente en un cilindro externo y un cilindro interno con ranuras de muy poca profundidad dispuestas a distancias milimétricas entre sí. En los extremos del cilindro se sitúan unas roscas o arandelas para estabilizar el grado de deslizamiento del cilindro interno.	Permite movimientos adelante y atrás de las placas a la que está sujeto en forma deslizable, milimétrica y estable. A diferencia de otros dispositivos dispositivo de avance mandibular (DAM) en los que se requiere confeccionar varios DAMA para conseguir el adelantamiento ideal para el paciente, el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION consigue un adelantamiento que varía en 0.2 a 7mm, en un solo dispositivo.	D1 No menciona este mecanismo. D2 La tuerca roscada a la que está sujeta el tubo interior “gira con relación al tubo interno telescópico pero no se mueve en forma deslizable a lo largo del tubo”. Figura 2.
Las placas de acetato que cubren todos los dientes superiores e inferiores están unidas por un tubo telescópico formado por un cilindro externo y uno interno. En uno de los extremos del cilindro interno está una rótula, que gira al interior del cilindro externo. En el otro extremo del cilindro que contiene la rótula, se extiende el tubo que va a acoplarse con una rótula cabezal hueca que permite sujetar el mecanismo metálico (rótula,	La rótula gira al interior del cilindro telescópico proporcionando movimientos de lateralidad a la placa inferior de acetato a la que está anclada el componente metálico del DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION. Los milímetros de lateralidad están dados por los grados de libertad de angulación entre la rótula y el cilindro interno del tubo telescópico. En esta forma, el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION	En el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION a diferencia de lo descrito en D1, las férulas cubren todos los dientes y la rótula no funciona como mecanismo de sujeción con extensión variable y ajustable. En D2 las férulas están conectadas por un aditamento metálico diferente del utilizado en el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION, sin rótula en el extremo del

telescopio, tuerca gradual) a las placas oclusales. La rótula se mueve dentro del cilindro telescópico para proporcionar el movimiento de lateralidad.	consigue el movimiento lateral de la mandíbula, que evita efectos indeseables presentes en otros DAM, tales como tensión muscular y alteraciones de la articulación temporomandibular.	telescopio. En el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION no existe un máximo y un mínimo ajustable, el sistema de telescopio, con la tuerca gradual, permite regular el desplazamiento en décimas de milímetros, según la necesidad del operador y del paciente. Figura 3.
--	--	--

Figura 1. Placas oclusales en acetato

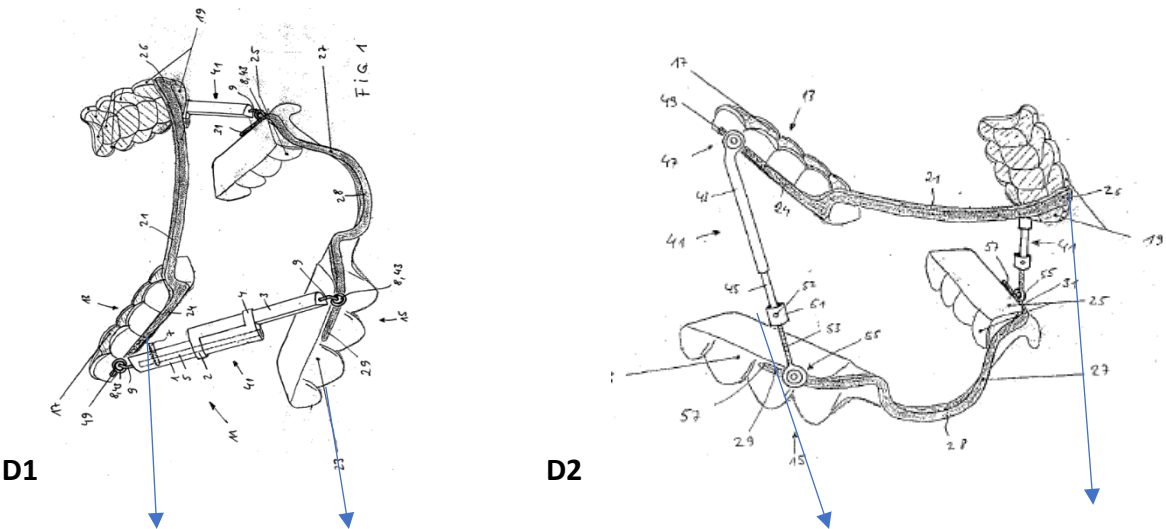
Descripción de la acción oficial.

ambos rodetes estando dispuestos sobre las placas oclusales acrílicas superior (2) e inferior (3).	la férula de la mandíbula superior (13) incluye un miembro de férula de maxilar derecho (17) y un miembro de férula de maxilar izquierdo (19) que están adaptados para su colocación por encima de los molares de los dientes derecho e izquierdo de la mandíbula superior (Pág. 7, Párr. 0066; Fig. 1); la férula de mandíbula inferior (15) tiene una parte de férula de mandíbula inferior derecha (23) y una parte de férula inferior izquierda (25) (Pág. 7, Párr. 0067; Fig. 1), donde dichas férulas (17), (19), (23), (25) pueden ser de metacrilato PMMA (Pág. 7, Párr. 0068).
--	---



Dispositivo Intraoral De La Presente Invención

Las placas cubren toda la superficie de los dientes. Las estructuras 4 y 5 son rodetes que van sobre las placas para aumentar la zona de cubrimiento de la región molar y dar mayor resistencia a la estructura.

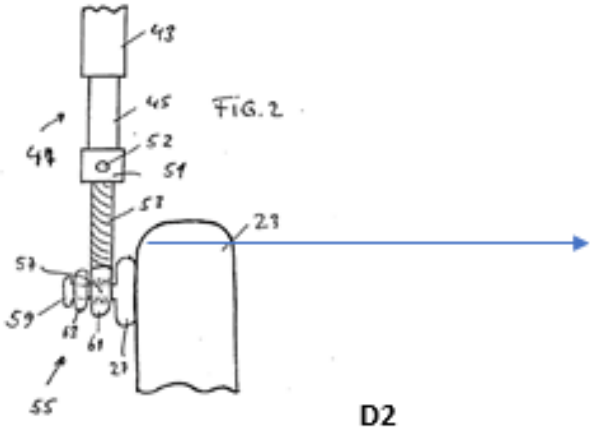


Los rodetes o férulas en D1 y D2 no están sobre las placas oclusales y solo cubren la región posterior para permitir la inserción de los componentes metálicos del dispositivo. Con esta estructura no se impiden los movimientos dentales y oclusales que se impiden con el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION al cubrir todos los dientes.

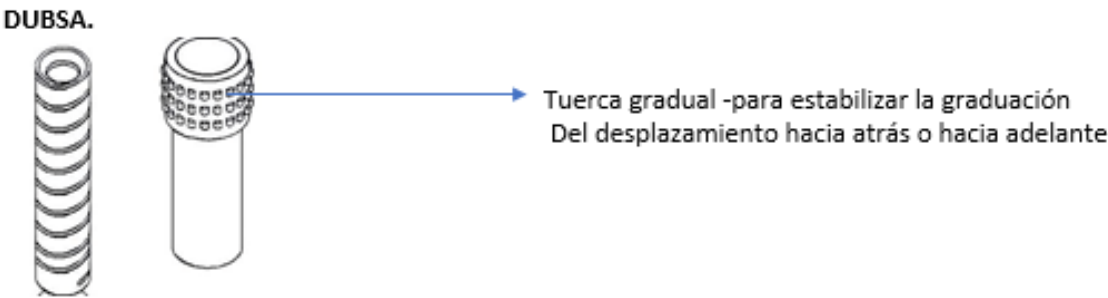
Figura 2.

Descripción de la acción oficial.

2	los medios de sujeción (6) con un mecanismo de rótula son tornillos telescópicos que comprenden una rótula superior (8) acoplada a una rótula cabezal (11), una rótula inferior (9), acoplada a la pieza de telescopio (10) y una tuerca gradual (12) acoplado la rótula	No lo menciona.	Las dos partes de férula izquierda (17) y (23), por un lado, y las dos partes de férula derecha (19) y (25), por otro lado, están conectadas entre sí por medio de un elemento de conexión telescópico tubular (41). Un tubo telescópico interno (45) del elemento de conexión (41) está provisto en su extremo de mordaza inferior de una tuerca roscada (51) que puede girar con relación a un tubo telescópico interno (45), pero no se mueve de forma deslizable a lo largo de dicho tubo telescópico interno (45). La tuerca roscada (51) está en conexión roscada con una varilla roscada o un perno roscado (53), en su extremo inferior está una segunda articulación (55) que está conectada con una porción de extremo lateral (57) de cada lado asociado del soporte de sub-conexión (27). (Col. 6 y 7, Párr. 0049; Figs. 1 y 2).
	cabezal (11) con la pieza de telescopio (10).		



El tubo telescópico interno no se desliza dentro del cilindro externo, sino que gira por acción de la tuerca roscada conectada al extremo.



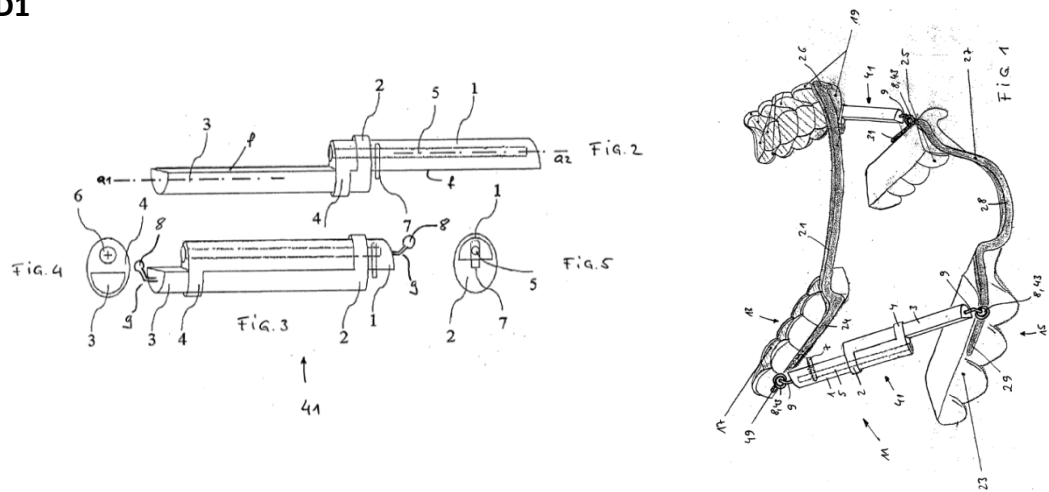
En el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCIÓN el mecanismo telescópico interno se desliza hacia adelante y hacia atrás dentro del tubo telescópico externo y la graduación milimétrica y estabilización del movimiento se consigue con las roscas dispuestas en los extremos del cilindro esterno.

Figura 3.

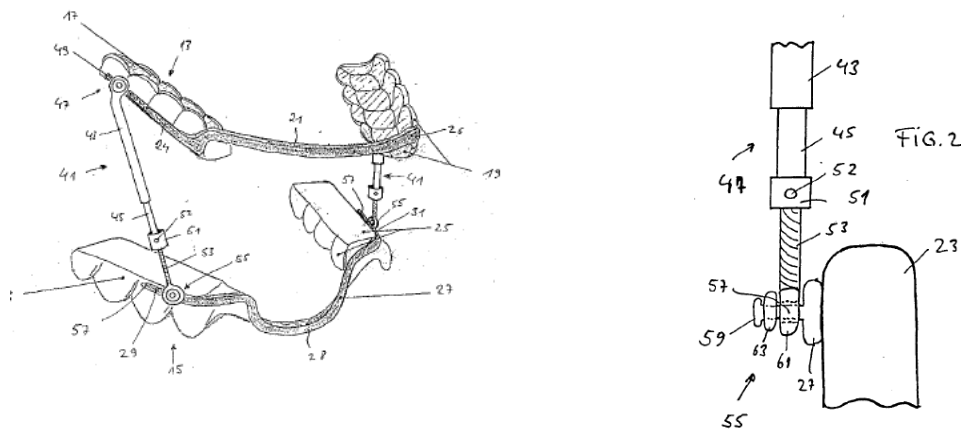
Descripción oficial

Características técnicas esenciales		D1: DE10331531 (A1)	
Dispositivo intraoral que comprende:		Una férula dental (11) (Pág. 7, Párr. 0065; Fig. 1), que comprende:	
dos placas oclusales acrílicas que cubren los dientes, una superior (2) y una inferior (3) acopladas a través de medios de sujeción (6) con un mecanismo de rótula, embebidos en dichas placas e insertados en la parte lateral externa de un rodete lateral superior (4) y un rodete lateral inferior (5),		dos férulas oclusales que cubren al menos parcialmente los dientes, una férula de mandíbula superior (13) que comprende férulas (17) (19) y una férula de mandíbula inferior (15) que comprende férulas (23) (25) (Pág. 7, Párr. 0065 a 0067; Fig. 1), donde los dos miembros de férula (17) y (23) por una parte y los dos miembros de férula (19) y (25) en el otro lado están cada uno conectados entre sí por medio de una unión (41) que es variable en su longitud de extensión, en el que un máximo y un mínimo es ajustable (Pág. 8, Párr. 0073; Fig. 1), donde los extremos de la unión (41) están provistos de una rótula (8) (Pág. 9. Párr. 0080; Fig. 3),	
Rv	Características técnicas esenciales	D1: DE10331531 (A1)	D2: DE10216242 (C1)
1	Dispositivo intraoral que comprende:	Ver tabla 1.	Una férula dental orofacial (11) (Col. 5, Párr. 0042; Fig. 1), que comprende:
	dos placas oclusales acrílicas que cubren los dientes, una superior (2) y una inferior (3) acopladas a través de medios de sujeción (6) con un mecanismo de rótula, embebidos en dichas placas e insertados en la parte lateral externa de un rodete lateral superior (4) y un rodete lateral inferior (5),		una férula maxilar superior (13) y una férula maxilar inferior (15), donde la férula maxilar superior (13) incluye un miembro (17) de férula de maxilar derecho y un miembro (19) de férula del maxilar izquierdo que están adaptados para su colocación solo en los molares de los dientes derecho e izquierdo de la mandíbula superior. Las dos férulas de maxilar superior (17) y (19) están conectadas entre sí con un soporte de conexión superior metálico (21), cuyas partes extremas de dos lados (24) y (26) están conectadas al exterior del respectivo miembro de férula de maxilar superior (17) y (19), respectivamente (Col. 5 y 6, Párr. 0042 y 0043; Fig. 1). No menciona el mecanismo de rótula.
	ambos rodetes estando dispuestos sobre las placas oclusales acrílicas superior (2) e inferior (3).		Las férulas de maxilar (17), (19), (23), (25) están hechas de plástico duro. Particularmente preferido para este fin es el polimetil metacrilato (PMMA) (Col. 6, Párr. 0047).

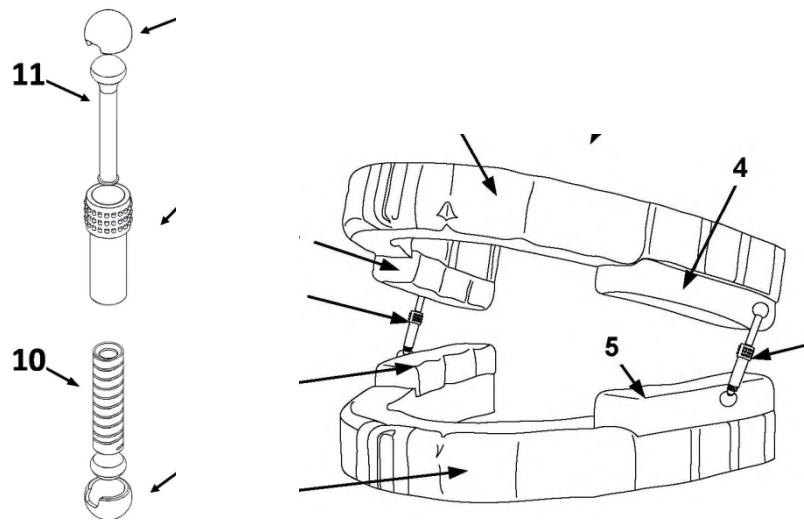
D1



D2



Dispositivo Intraoral De La Presente Invención

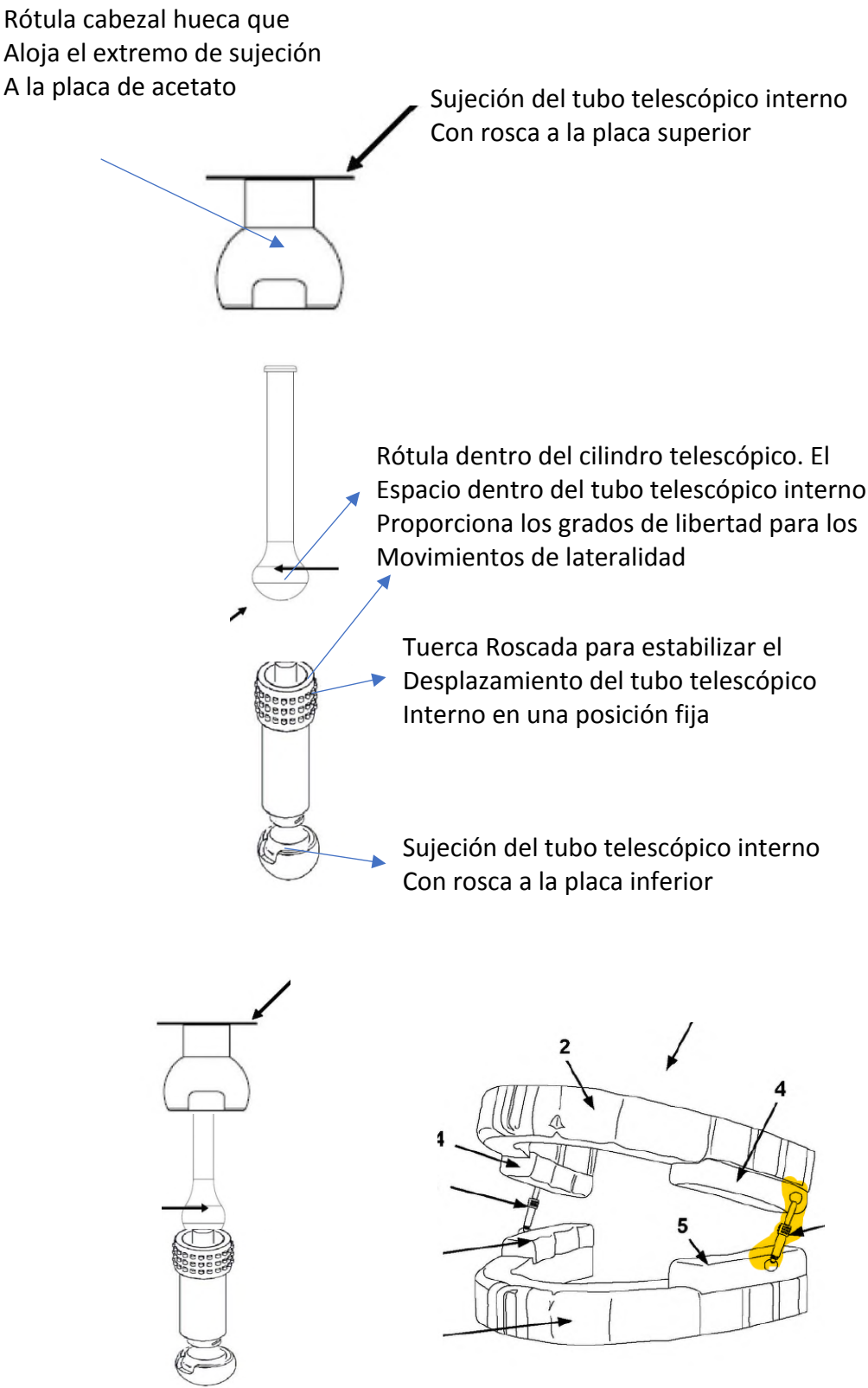


CARACTERÍSTICA	VENTAJA TÉCNICA	DIFERENCIAS
El mecanismo de sujeción del DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION se logra mediante un sistema	Este mecanismo de sujeción embebido dentro de las placas de acetato o de acrílico, permiten anclar el dispositivo metálico a las placas de	El mecanismo de sujeción del D2 se logra mediante elementos anclados a los molares y en el D1 la sujeción de los elementos

de rótula acoplada a un cabezal hueco sujeta con un tornillo embebido dentro de las placas de acetato superior e inferior e insertados en la parte lateral externa de los rodetes dispuestos sobre las placas acrílicas cubren todas las superficies oclusales de las coronas de todos los dientes	acetato, a la vez que contribuyen al adecuado funcionamiento del mecanismo de rótula para producir los movimientos laterales de la mandíbula y del mecanismo telescópico para producir el movimiento hacia delante de la mandíbula.	metálicos a las placas está dados por la rótula. En el DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION, la rótula NO es el mecanismo de sujeción, es un aditamento que permite realizar movimientos de lateralidad. Figura 4.
La única función de la tuerca roscada del cilindro externo telescópico es estabilizar el grado de desplazamiento del cilindro interno telescópico en una posición fija, para evitar el desplazamiento telescópico del tubo interno, una vez se haya conseguido el adelantamiento deseado por el operador.	Al estabilizar el desplazamiento originado por el sistema telescópico, el operador maneja el adelantamiento de la mandíbula en forma gradual milimétrica y estabiliza esta posición, para que no se altere durante el sueño, o con movimientos musculares, o con manipulación del paciente.	El D1 no menciona la tuerca roscada. En el D2 la tuerca roscada está en el extremo del tubo telescópico interno que en su extremo inferior se une a una segunda articulación asociada con el soporte de subconexión. La función de esta tuerca roscada en el D2, a diferencia del DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION, no es estabilizar el deslizamiento telescópico del tubo interno. Figura 4.

*Los elementos de sujeción, rótula y tubos telescópicos del DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION pueden ser realizados en aleaciones de titanio, níquel y acero. Sin embargo, no pueden ser contruidos en aleaciones de cerámica o metal-cerámica porque no permitiría movimientos laterales y se fracturaría con las fuerzas de los músculos de la masticación. A diferencia de las patentes D1 y D2, las férulas superior e inferior del DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION son contruidas en acetato y cubren todos los dientes de las arcadas del maxilar y la mandíbula, por tanto, el espacio anterior y el mecanismo de apertura y cierre es conseguido mediante los elementos metálicos unidos a estas placas.

Figura 4. DISPOSITIVO INTRAORAL DE LA PRESENTE INVENCION



De lo anterior, puede verse que las enseñanzas de los documentos de D1 y D2, solos o en su combinación, no son suficientes para anticipar todas y cada una de las características contenidas en la nueva reivindicación independiente 1. En otras palabras, se concluye que

la invención reclamada es ahora novedosa e inventiva frente a la enseñanza de los documentos citados.

V. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 07 reivindicaciones;

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-21066-0801-0002-3
CBA\CBA\ID-302214\WPC21066
No. M-2018-302214\CBA