

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 943 265**

21 Número de solicitud: 202131135

51 Int. Cl.:

A63B 23/03 (2006.01)

A61H 15/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.12.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.06.2023

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA TERESA DE
JESUS DE AVILA (60.0%)**

Canteros, s/n

05005 ÁVILA (Ávila) ES y

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN ANTONIO
(40.0%)**

72 Inventor/es:

RODRIGUEZ GOMEZ, Rocio;

PASTOR MARTIN, Rosario y

CURADO NAVARRO, Manuel

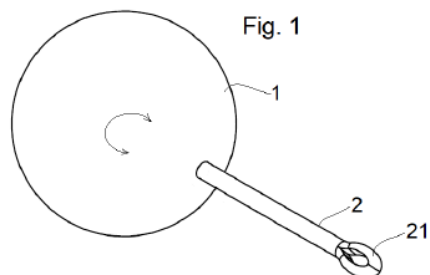
74 Agente/Representante:

URÍZAR VILLATE, Ignacio

54 Título: **Dispositivo y método para prevención del bruxismo**

57 Resumen:

Dispositivo para prevención del bruxismo, constituido por un cuerpo sensiblemente esférico (1), de material metálico o vítreo, adecuado para, una vez introducidos en la cavidad bucal, provocar la inhibición del reflejo de masticar así y de la tensión asociada al mismo; y dotado de un mango (2) que facilita su manipulación moviéndolo de un lado a otro de la boca; y una conexión entre el cuerpo (1) y el mango (2) que permite el movimiento relativo entre ambas partes con el objeto de realizar el masaje, de acción conjunta entre el desplazamiento y giro del cuerpo, que relaje los músculos maxilares inhibiendo las tensiones residuales acumuladas.



DESCRIPCIÓN

Dispositivo y método para prevención del bruxismo

5 Sector de la técnica

El sector en el que se encuadra la invención es el de los aparatos, métodos, instrumentos o dispositivos ortopédicos para el tratamiento no quirúrgico de huesos o articulaciones, especialmente adaptados para la prevención de la patología del bruxismo.

10

Se trata de un dispositivo de fácil manipulación y de uso sencillo, que hacen de él una herramienta esencial para la prevención de esta patología.

Estado de la técnica

15

El bruxismo es una actividad parafuncional que consiste en el apriete y rechinar de los dientes, es de etiología multifactorial y está asociado principalmente al estrés y a alteraciones del sueño o parasomnias. Actualmente afecta a más del 30% de la población y sus principales consecuencias son ansiedad, estrés, depresión, dolor de oído y de cabeza, sensibilidad muscular, patologías en la articulación tempomandibular, trastornos alimentarios e insomnio.

20

En el mundo existen multitud de tratamientos que se utilizan para monitorizar la propia patología y evitar sus consecuencias como son las férulas de descarga, sistemas de telemetría para el diagnóstico y tratamiento, estimuladores mediante señales eléctricas para el tratamiento, es decir, tratamientos orientados a la reducción del dolor, la prevención del desgaste de las piezas dentales y los daños en la articulación tempomandibular. Sin embargo, la prevención de la patología del bruxismo se centra en la reducción de estrés mediante tratamientos psicológicos (mediante técnicas de relajación, reducción de la ansiedad, etc.), psiquiátricos (tratamientos farmacológicos), y fisioterapéuticos (masaje de la musculatura involucrada, ejercicios de relajación de músculos).

25

30

El bruxismo es inconsciente y nocturno, por norma general, y se diagnostica principalmente por la actividad de los músculos masticadores por medio de una electromiografía. Del diagnóstico se extrae la actividad de dichos músculos, la cual queda activada por nervios como reflejo de la acción de masticar.

35

El documento US2015282798 A1 describe una herramienta oral que tiene una serie de cuerpos esféricos de diferentes tamaños que van desde pequeños a grandes que se pueden unir de manera extraíble a una varilla roscada, estando este dispositivo adaptado para insertarse en la boca y para usarse en orden secuencial y de forma gradual a lo largo del tiempo con el fin de efectuar mejoras incrementales en la mandíbula, la boca y los músculos faciales y/o áreas para aliviar el dolor y la lesión de los mismos. Inicialmente se emplea el cuerpo esférico de menor tamaño y se va aumentando gradualmente al de tamaño creciente hasta que se pueda utilizar el cuerpo esférico de mayor tamaño. El usuario puede realizar un movimiento de succión con la boca una vez que ha introducido el dispositivo en la boca para aliviar el dolor y/o la rigidez muscular en la boca.

Pero el dispositivo del documento señalado anteriormente no encuentra aplicación en la terapia o prevención del bruxismo dado que el único ejercicio que se puede realizar con él es el de succionar una bola cada vez más grande con la boca, o moverlo dentro de ella con ayuda de la varilla roscada a modo de mango de que dispone, pero la esfera no se puede mover por sí misma con la lengua, o con los músculos de la cavidad bucal.

En la actualidad, tal y como se ha comentado, no existen medios mecánicos para la prevención de la patología. La presente invención viene a reducir de forma significativa las consecuencias negativas del bruxismo, reducción el desgaste de piezas dentarias, la mala oclusión mandibular, el deterioro de la articulación tempomandibular, etc. Además dentro de sus aplicaciones cabe destacar su complementariedad con técnicas de fisioterapia u otras técnicas psicológicas y psiquiátricas.

Explicación de la invención

Basándose en la técnica anterior, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo para la prevención de la patología del bruxismo, con el cual se pretende proveer al paciente de un mecanismo de fácil y rápida utilización que consiga inhibir el reflejo de la acción de masticar y por tanto minimizar dicha actividad involuntaria de los músculos implicados en la patología.

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, mencionados en el apartado anterior, la invención propone un dispositivo, que tiene las características de la reivindicación 1.

Para tal fin el dispositivo propuesto posee unas características muy definidas como los materiales de su fabricación, metálico o vítreo, a fin de que le produzcan cierta dentera y que una vez introducidos en la cavidad bucal inhiban el reflejo de masticar así como la tensión asociada al mismo. El mecanismo está compuesto por dos partes principalmente: la primera conformada por un cuerpo sensiblemente esférico de material metálico o vítreo y la segunda por una prolongación a modo de mango, unido a dicho cuerpo esférico, que facilita la manipulación del mismo y que puede estar realizado por materiales como plásticos de cierta elasticidad. Entre las dos partes que componen este dispositivo existe una unión que garantiza su estabilidad además de permitir que ambas partes no sean solidarias fijas y por tanto exista un movimiento relativo de giro entre éstas. Dicho movimiento de giro permitido es clave para la ejecución del método propuesto de prevención del bruxismo, dado que el masaje en los músculos tempomandibulares se realiza con la ayuda del movimiento conjunto de traslación y rotación del cuerpo esférico en la boca.

El funcionamiento de dicho mecanismo se basa en la manipulación de dicho cuerpo esférico dentro de la totalidad de la cavidad bucal durante un determinado tiempo, a valorar, que inhiba las tensiones acumuladas en dichos músculos, que son predecesoras del bruxismo durante el sueño.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Las Fig. 1 y 2 muestran respectivamente sendas vistas del dispositivo de la invención en posición de montado y desmontado, es decir, con el cuerpo esférico (1) y el mango (2) acoplados y separados, respectivamente.

Las Fig. 3 y 4 representan respectivamente una vista en perspectiva del mango (2) y una vista en detalle de la zona del cuerpo esférico (1) en la que acopla el mango (2) de forma estable y no solidaria, permitiéndose el movimiento relativo de rotación entre las dos piezas.

Las Fig. 5 y 6 representan respectivamente una vista en perspectiva del mango (2) y una vista en detalle de la zona del cuerpo esférico (1) en la que acopla el mango (2) en una solución de tipo rótula.

5 Realización de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas el dispositivo para prevención del bruxismo, comprende, por un lado, un cuerpo sensiblemente esférico (1), que se realiza en un material metálico o vítreo, dotado de unas dimensiones adecuadas para ser introducido en la boca y una vez dentro la cavidad bucal de poder desplazarlo, con ayuda de un mango (2) de un lado a otro de la misma, así como el movimiento relativo de dicho cuerpo esférico con respecto al mango (2) con el objeto de que la acción conjunta entre el desplazamiento y giro del cuerpo relaje los músculos maxilares inhibiendo las tensiones residuales acumuladas.

Para facilitar la manipulación del cuerpo (1), se le ha dotado de una prolongación a modo de mango (2), que en el extremo (21) presenta una terminación que facilita la manipulación del mismo dentro de la cavidad bucal durante un tiempo, a fin de inhibir las tensiones acumuladas en los músculos masticadores, que son predecesoras del bruxismo durante el sueño.

El cuerpo (1), preferentemente es de configuración esférica, aunque también podría tratarse de un esferoide, en cualquier caso ha de presentar un diámetro en altura comprendido entre 20 y 50 mm, tal que quepa en la boca del paciente y que pueda desplazarse de un lado a otro, pasando entre los maxilares inferior y superior, masajeando conjuntamente con su giro y traslación ligeramente los pómulos a fin de relajar los músculos masticadores.

El mango (2) se realiza preferentemente en un material plástico de cierta elasticidad, que facilite la movilidad del cuerpo (1) dentro de la boca. En el ejemplo representado en las figuras este cuerpo remata en el extremo exterior en un apéndice (21) que facilita su agarre, mientras que por el extremo opuesto presenta un engrosamiento (22) que es susceptible de introducirse a través de un orificio (11) existente en el cuerpo (1), quedando atrapado en la cavidad (12) existente en el interior del mismo (ver Fig. 4).

La conexión entre el cuerpo (1) y el mango (2) debe no sólo asegurar el anclaje de las piezas sino permitir el movimiento relativo entre las mismas, en este caso de giro. El cual es

necesario para una óptima relajación de los músculos maxilares y la inhibición del estímulo causante de la patología descrita.

5 No obstante, son factibles otras soluciones alternativas entre el cuerpo (1) y el mango (2) siempre y cuando sea posible el movimiento relativo entre ambos; lo mismo que también es factible fabricar este último en diversos materiales. La única condición en lo que a materiales se refiere es que el cuerpo (1) ha de resultar lo más alejado de un cuerpo masticable, a fin de que el cerebro humano repudie esta función y relaje así los músculos masticadores. Por ejemplo, en las Fig. 5 y 6 se ha representado un acoplamiento entre el mango (2) y el
10 cuerpo esférico (1) a modo de rótula, en la que en el extremo del mango (2) dispone de una terminación sensiblemente esférica (23) acorde a la cavidad (13) definida en el interior del cuerpo (1) para que acople en ella el mango (2) con posibilidad de que el cuerpo (1) gire múltiples direcciones.

15 Como ya hemos indicado el modo de empleo de este dispositivo es efectuando sucesivas y reiteradas fases consistentes en mover de un lado a otro de la boca, pasando entre los maxilares inferior y superior, el cuerpo sensiblemente esférico (1) hasta provocar la inhibición del reflejo de masticar y de la tensión asociada a los músculos masticadores, gracias al masaje realizado por la acción conjunta del desplazamiento y la rotación del
20 cuerpo esférico (1), que son predecesoras del bruxismo durante el sueño.

Una vez descrita la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, resulta de manera evidente que la invención es susceptible de aplicación industrial, en el sector indicado.

25 Asimismo se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para prevención del bruxismo, **que comprende:**

- un cuerpo sensiblemente esférico (1), de material metálico o vítreo, adecuado para, una vez introducidos en la cavidad bucal, provocar la inhibición del reflejo de masticar así y de la tensión asociada al mismo;
- una prolongación a modo de mango (2), unido a dicho cuerpo (1), que facilita la manipulación del mismo dentro de la cavidad bucal; y
- una conexión entre cuerpo (1) y mango (2) que permite el movimiento relativo entre ambos con el objeto de realizar el masaje, de acción conjunta entre el desplazamiento y giro del cuerpo (1) dentro de la boca, que relaje los músculos maxilares inhibiendo las tensiones acumuladas en los músculos masticadores, que son predecesoras del bruxismo durante el sueño.

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho cuerpo (1) presenta un diámetro en altura comprendido entre 20 y 40 mm.

3.- Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho mango (2) se realiza en un material plástico de cierta elasticidad.

4.- Dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el acoplamiento (23) del mango (2) en el cuerpo esférico (1) es de tipo rótula a fin de propiciar el giro de dicho cuerpo esférico (1) en varias direcciones.

5.- Método de prevención del bruxismo, **que comprende** sucesivas y reiteradas fases consistentes en mover de un lado a otro de la boca, pasando entre los maxilares inferior y superior, un cuerpo sensiblemente esférico (1) de naturaleza metálica o vítrea hasta provocar, con el masaje producido por el desplazamiento y rotación del cuerpo esférico, la inhibición del reflejo de masticar y de la tensión asociada a los músculos masticadores.

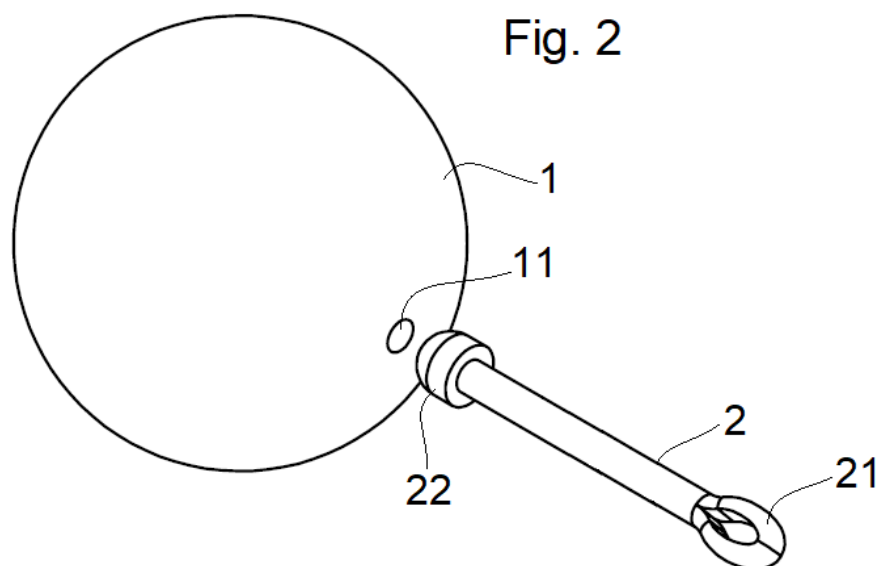
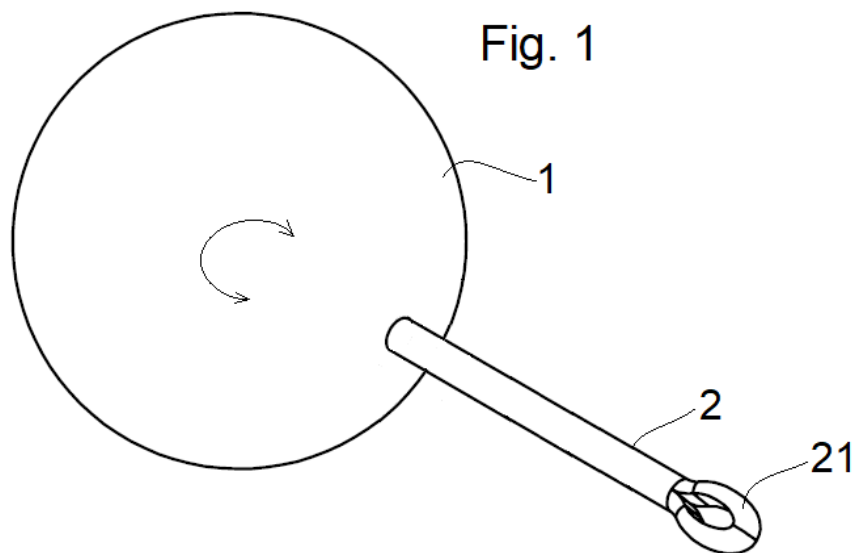


Fig. 3

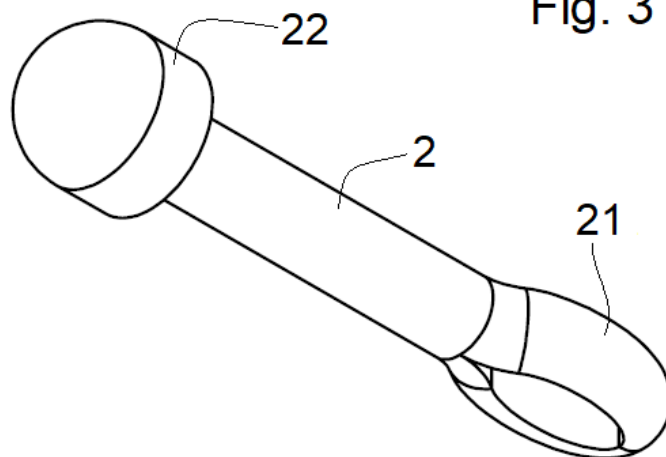


Fig. 4

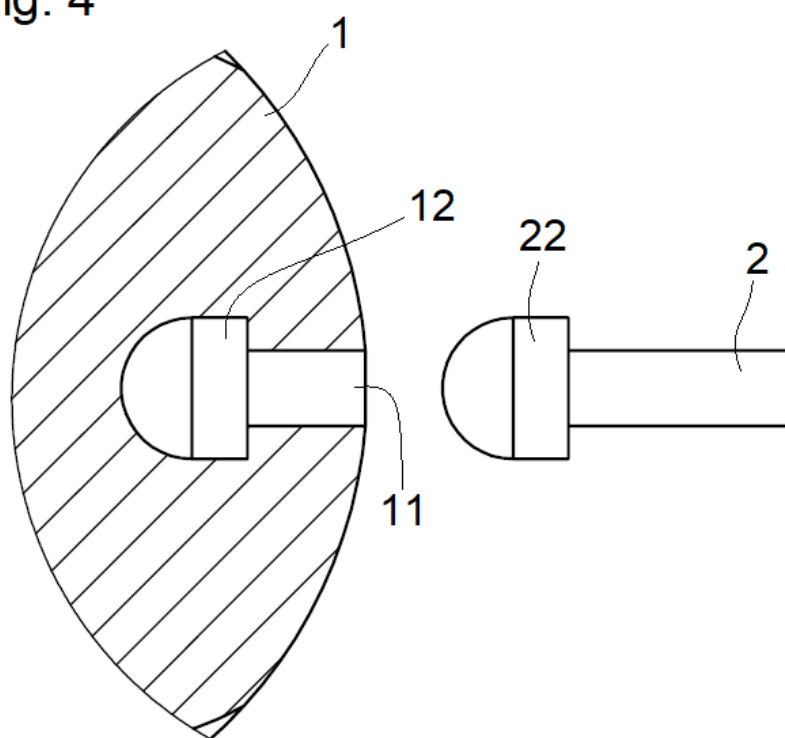


Fig. 5

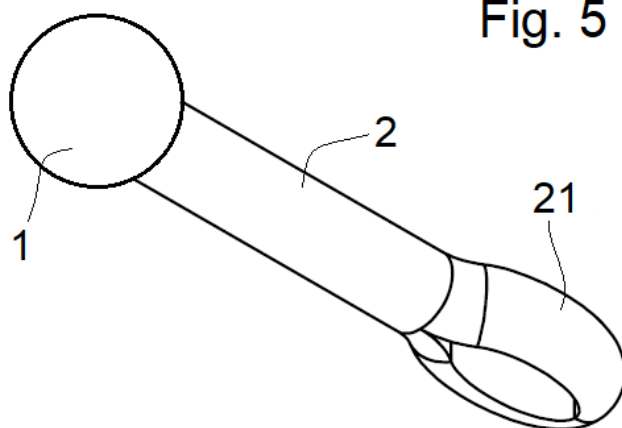
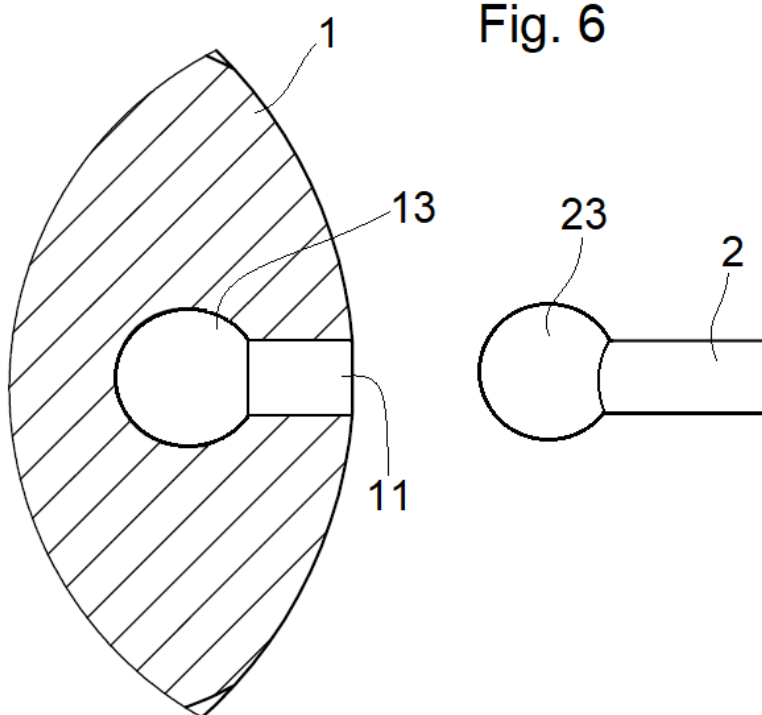


Fig. 6





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 202131135
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.12.2021
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. cl.: **A63B23/03** (2006.01)
A61H15/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	JP 2009195660 A (SAMOTO DAIGEN) 03/09/2009, Descripción y figura 3.	1-5
Y	US 2015282798 A1 (UPHOFF MICHELE) 08/10/2015, Párrafo 30, 33 y figuras.	1-5
Y	CN 208260102U U (UNIV KUNMING MEDICAL) 21/12/2018, Párrafo 32 figura 4	1-5
X	GB 191511156 A (VERNON-WARD GUSSIE) 20/07/1916, Descripción y 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 nº:

Fecha de realización del informe
21.04.2022

Examinador
M. A. Martín Moronta

Página
1/2

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

A63B, 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