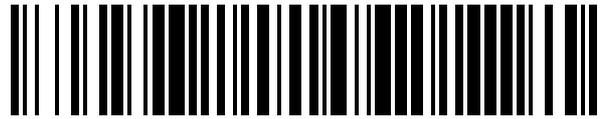


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 839**

21 Número de solicitud: 201830531

51 Int. Cl.:

**A61F 5/56** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**13.04.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.09.2018**

71 Solicitantes:

**ORTOTEAM S.L. (100.0%)  
AVELLANER 45  
08230 MATADEPERA (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**LLIMARGAS CODINA, Tessa**

54 Título: **ORTESIS DE AVANCE MANDIBULAR DE AJUSTE CONTÍNUO PARA TRATAR EL  
RONQUIDO Y LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO, DISEÑADA EN 3D**

**ES 1 217 839 U**

**DESCRIPCIÓN**

**ORTESIS DE AVANCE MANDIBULAR DE AJUSTE CONTÍNUO PARA TRATAR EL RONQUIDO Y LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO, DISEÑADA EN 3D**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de avance mandibular con avance incremental diseñado en 3d y fácilmente ajustable, el cual ha sido concebido y realizado con la intención de obtener numerosas y notables ventajas respecto a otros medios existentes de análogas finalidades.

El dispositivo está previsto para conseguir su finalidad de una estructura básica diseñada en 3d, sobre la que se apoyan un doble juego de férulas finas que se comunican por bielas laterales ajustables sin necesidad de recambio para modificar la posición mandibular.

20 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Se conocen más de 40 dispositivos preformados o hechos a medida, para realizar este avance mandibular, los más recientes diseñan en cad cam, y contienen bielas de avance intercambiables. El problema de los diseños que hasta la fecha se conocen, radica en la falta de retención del dispositivo de avance en boca, así como de comodidad por parte del paciente y de la posibilidad de ajuste anteroposterior sin necesidad de recambiar piezas o accesorios.

**Introducción al sistema**

30

Terapia con dispositivos orales de avance mandibular.

Los aparatos intraorales se colocan en la boca y se usan como un aparato de ortodoncia o protector de boca deportivo. Se usan durante el sueño, para evitar el colapso de la lengua y los tejidos blandos en la parte posterior de la cavidad oral, para que la vía aérea permanezca abierta durante el sueño.

35

Los aparatos de avance mandibular, en adelante DAM promueven la entrada de aire adecuada y ayudan a proporcionar un sueño normal en personas que roncan y padecen una enfermedad conocida como apnea del sueño.

- 5 Los DAM pueden usarse solos o en conjunto con otros medios de terapia como, presión de aire positiva continua (CPAP).

La determinación de la terapia adecuada solo se puede hacer mediante la consulta conjunta del dentista y el médico del sueño.

10

Tipos de DAM

Actualmente, más de 40 tipos diferentes de DAM están disponibles para dentistas especialmente entrenados para tratar la respiración incorrecta durante el sueño.

15

A primera vista, este número parece abrumador, pero en un examen minucioso de cada uno de los DAM podemos ver, que se dividen básicamente en una de dos categorías y la diversidad es simplemente una variación de algunos temas principales.

20

Los aparatos orales pueden clasificarse por modo de acción o variación de diseño entre:

1-Retenedores de lengua

25

Hay muy pocos dispositivos de retención de lengua disponibles, pero han sido bien estudiados y demostrado ser efectivos en muchos pacientes.

Funcionan sosteniendo directamente la lengua en una posición adelantada por medio de una bombilla de succión que sostiene la lengua. Cuando la lengua está en una posición avance, la parte posterior de la lengua no se colapsa durante el sueño y no obstruye la vía aérea en la garganta.

30

2-Dispositivos de reposicionamiento mandibular

35

Los dispositivos de reposicionamiento mandibular son de lejos el tipo más numeroso en el mercado. Todos funcionan para reposicionar y mantener la mandíbula inferior en una posición avanzada, durante el sueño.

Este avance sirve para abrir las vías respiratorias al tirar indirectamente de la lengua, (ya que la lengua está unida a la mandíbula inferior), al estimular la actividad de los músculos de la lengua, haciéndolos más tensos, y sosteniendo la mandíbula y otras estructuras en una posición estable para evitar la apertura de la boca.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 El dispositivo de la invención presenta una nueva estructura en base a la cual se consigue que la sujeción de las férulas en boca se realice con suma eficacia, de manera sencilla y sin ningún tipo de problema.

El ajuste anteroposterior es fácil y sencillo y no requiere de recambios de guía.

10 Para ello, el dispositivo está basado en la doble férula articulada con la particularidad que, las dos férulas realizadas en plástico suave se conectan con la sólida estructura de Nylon diseñada en 3d con unas guías laterales ajustables, QUE DESCRIBO A CONTINUACIÓN EN DIBUJOS.

15 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos en base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo objeto de la invención.

20 Caracterizado por el doble sistema de ajuste con doble biela (1 y 2) adaptada a la estructura básica en nylon (5). Presenta asimismo en su cara externa una pareja de guías de ajuste anteroposterior (3), determinantes de orificios pasantes con un escalonamiento interno (4), en orden a conseguir un anclaje y fijación entre sí de ambas piezas y permitir todavía el avance o retrusión de una férula sobre la otra, que  
25 junto con los anteriores determinan un medio deslizante y de sujeción para el sistema DAM.

## BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

30 Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de las dos piezas que constituyen el dispositivo objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista en planta por la cara inferior de la pieza en forma de doble férula.

35 Figura 3.- Muestra una sección del dispositivo formado por ambas piezas acopladas entre sí y sujetando las férulas entre sí.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5 El sistema Dylon3d de avance mandibular incremental, se diseña con software cad cam, sobre ambas arcadas dentales, a partir de una posición avanzada de la mandíbula, obtenida con el uso durante 30 noches de una doble guía de avance preformada que se adapta con silicona a la boca del paciente y que permite también ajustes posteroanteriores y viceversa.

10 Mediante el uso de un escáner de sobremesa, obtenemos los archivos stl (en 3d) de ambas arcadas dentarias, así como de la posición avanzada, obtenida con el aparato de prueba que el paciente llevó durante 30 noches.

15 Esta posición en 3d de ambas arcadas dentarias y la relación en el espacio entre ellas, nos permite diseñar la forma del Dylon 3d con software cad de manera muy precisa fiable y reproducible, solucionando los problemas de retención y ajuste, gracias al uso de nuevas tecnologías 3d (impresión 3d) para realizar algunas partes del aparato.

20 El problema del ajuste anteroposterior y vertical viene solucionado, por la guía lateral en ambas hemiarcadas que comunica las dos férulas (superior e inferior) a través de la sólida estructura diseñada en 3d.

La guía lateral tiene una longitud en apertura que es ajustable y gracias al sistema de montaje no daña a la articulación temporomandibular.

25 El ajuste se realiza hasta encontrar una posición muy aproximada de no ronquido ni colapso de tejidos blandos, gracias a la tensión y tracción de la lengua y tejidos que la rodean.

30

35

**REIVINDICACIONES**

5

1-Ortesis de avance mandibular de ajuste continuo para tratar el ronquido y la apnea obstructiva del sueño diseñada en 3d, caracterizada por estar formada con un doble sistema de ajuste con doble biela (1 y 2) adaptada a la estructura de nylon (5). En su  
10 cara externa presenta una pareja de guías de ajuste anteroposterior (3), determinantes de orificios pasantes con un escalonamiento interno (4), que junto con los anteriores determinan un medio deslizando y de sujeción para el sistema DAM.

15

20

25

30

35

FIG.1

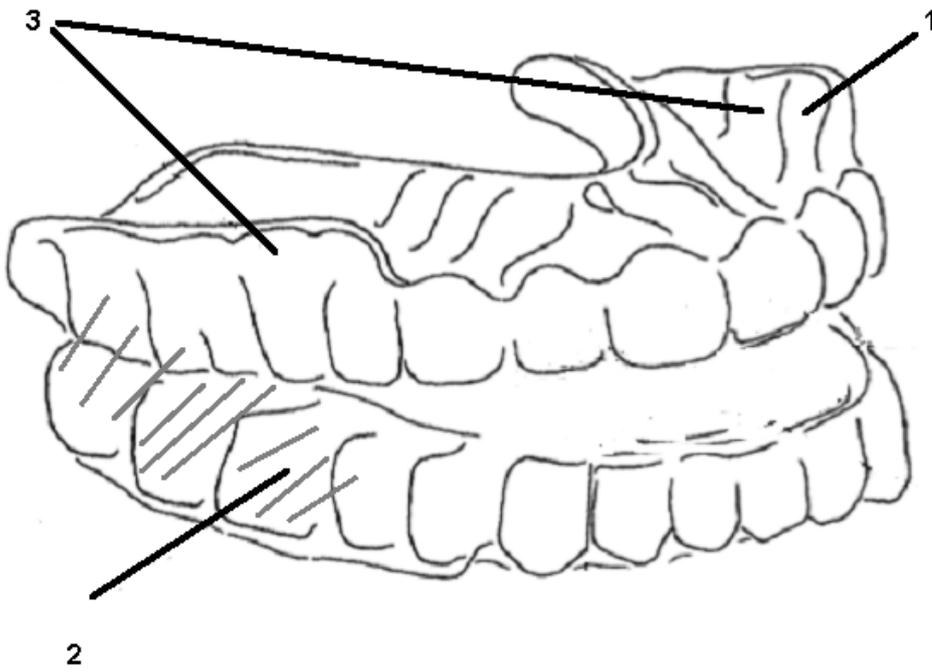


FIG. 2

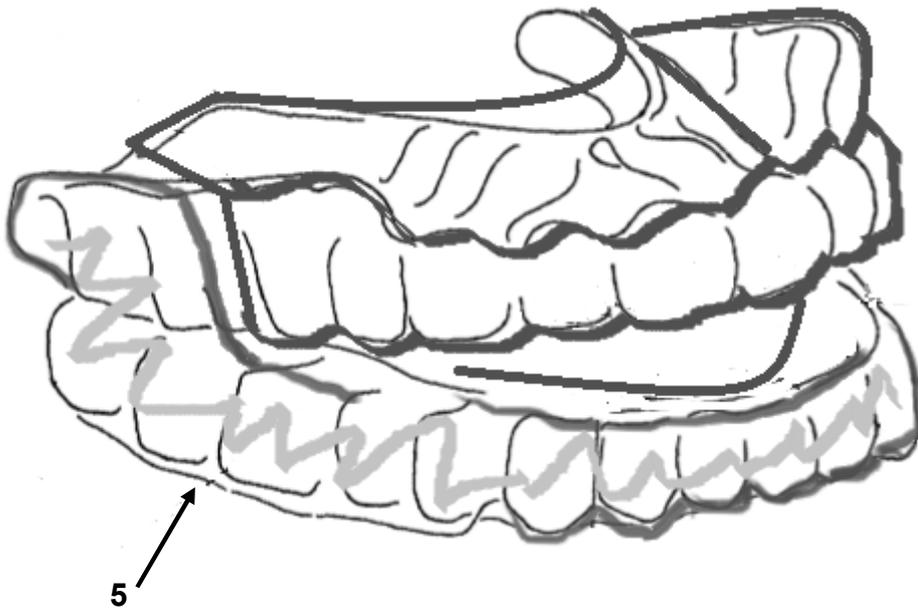


FIG. 3

