

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 921 900**

51 Int. Cl.:

A61C 7/08 (2006.01)

A61F 5/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2019** **E 19157829 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2022** **EP 3530230**

54 Título: **Dispositivo oral para la reeducación miofuncional**

30 Prioridad:

27.02.2018 IT 201800003076

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
02.09.2022

73 Titular/es:

SINTUCCI, FABRIZIO (100.0%)
Via Galimberti, 165
47522 Cesena (FC), IT

72 Inventor/es:

SINTUCCI, FABRIZIO

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 921 900 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo oral para la reeducación miofuncional

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo oral para la reeducación miofuncional.

[0002] La invención se realizó con especial referencia al tratamiento de la deglución atípica.

5 **[0003]** La deglución atípica es fisiológica en los niños durante la lactancia, pero cuando persiste también después de que les salgan los dientes, esta genera diversos problemas, incluyendo: mordida abierta o mordida cruzada en la dentición; respiración oral; ronquidos nocturnos, alcanzando la apnea, amigdalitis recurrente, hipertrofia adenoidea, otitis crónica, reducción de la audición en los niños.

10 **[0004]** El tratamiento típico para la deglución atípica es gestionado por un terapeuta del habla y el lenguaje, quien implementa una serie de ejercicios de reequilibrio neuromuscular, especialmente de la lengua. En una primera etapa, los ejercicios son de tipo consciente, y en una segunda etapa es necesario estabilizar los resultados obtenidos realizando la nueva postura de deglución de manera inconsciente.

[0005] No obstante, la realización de los ejercicios es una práctica exigente, especialmente cuando el sujeto que está siendo tratado es un niño.

15 **[0006]** Otro problema con el tratamiento tradicional del terapeuta del habla y el lenguaje se deriva del hecho de que la atención del niño se centra en la parte apical de la lengua, que se eleva en la búsqueda de la papila retroincisiva. No obstante, esta acción desencadena un descenso de la parte trasera de la lengua o, aún mejor, una obstrucción a la acción del músculo estilogloso que provoca que se eleve. En cambio, la correcta posición fisiológica contempla que la parte trasera de la lengua se eleve y preferiblemente entre en contacto con el paladar.

20 **[0007]** Como alternativa a la terapia a través de ejercicios, se conocen dispositivos de ortodoncia que actúan como escudo entre la lengua y los dientes. Estos son, por ejemplo, *grills*, espuelas linguales, placas de compresión mandibular, perlas de Tucat, etc.

[0008] Es evidente que dichos dispositivos son muy invasivos, especialmente para los niños, además de no garantizar la reeducación definitiva.

25 **[0009]** En la bibliografía de patentes, se conoce un dispositivo oral a partir del documento WO2017/020079, aunque no resulta adecuado, ya que en lugar de inducir una respiración nasal correcta, la estimula a través de la respiración oral gracias a un paso especial de aire a través de una mordida.

[0010] En la bibliografía de patentes, se conocen también dispositivos orales a partir de los documentos DE65194C, US4304227, FR2930138 y FR2867058.

30 **[0011]** El primero no resulta adecuado para el propósito, ya que hay pestañas externas a los labios e internas a la cavidad oral que obstruyen la postura natural de la boca; empeorando notablemente la postura, hay también una pestaña que presiona la lengua hacia abajo.

35 **[0012]** Los dos últimos documentos de patente proponen un canal de succión lingual entre los labios, el cual, sin embargo, empeora la situación, ya que aleja la porción trasera de la lengua del paladar. Asimismo, dicha posición perpetuada durante un largo tiempo, especialmente en un niño, dificulta la ampliación del paladar y el consiguiente descenso correcto de los dientes.

40 **[0013]** El documento US 4 304 227 A da a conocer un dispositivo para el tratamiento de los ronquidos que presenta superficies de apoyo para los labios inferior y superior, las superficies de apoyo están conformadas para formar una superficie de contacto anular continua con los labios; las paredes sobresalientes forman un cuello anular continuo alrededor de dicha superficie de contacto anular; donde la superficie de contacto anular y el cuello anular están conectados entre sí de manera hermética a lo largo de todo el perímetro anular, p. ej., con continuidad estructural. El dispositivo oral comprende, además, una porción que obstruye el paso entre los labios situado dentro de la zona rodeada por la superficie de contacto anular para sellar el paso de aire y de la lengua. Un objeto de la presente invención es superar todos o algunos de los inconvenientes de la técnica anterior.

45 **[0014]** Un objeto preferido de la presente invención es el de ofrecer un dispositivo oral que pueda ser llevado en cualquier momento para proporcionar reeducación terapéutica inconsciente del habla y el lenguaje en la boca, especialmente de la lengua.

50 **[0015]** Un objeto adicional preferido de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo adecuado para los niños para fomentar la correcta formación de la boca, en concreto la ampliación del paladar y el consiguiente descenso correcto de los dientes.

[0016] Un objeto adicional preferido de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo que sea simple de utilizar y no invasivo.

[0017] Otro objeto adicional preferido de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo que sea particularmente ergonómico y cómodo de llevar puesto.

[0018] Otro objeto preferido de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo que se produzca de manera fácil y económica.

[0019] El alcance de la invención queda definido por las reivindicaciones anexas.

5 **[0020]** Ventajosamente, el dispositivo de la presente invención puede ser llevado durante cualquier actividad y, por lo tanto, entrena al paciente en una postura inconsciente de la boca, particularmente el dispositivo mantiene los labios separados, fomentando la elevación de la parte trasera de la lengua. Asimismo, la obstrucción es especialmente importante para prevenir la respiración oral y para fomentar la respiración nasal. Además, el dispositivo impide la succión de la lengua y, por lo tanto, fomenta el contacto correcto con el paladar.

[0021] Se ha observado que todo esto deriva en unos resultados resolutivos notables de la succión atípica.

10 **[0022]** Preferiblemente, la porción de obstrucción presenta características de carga estructural de dichas superficies de apoyo de los labios para oponerse a su aplastamiento entre los labios.

15 **[0023]** En referencia a una situación en la que el dispositivo está sujeto entre los labios, y teniendo en cuenta una convención general de la presente invención en la que se pretende que la dirección radial signifique la dirección de alejamiento y acercamiento de los labios entre sí, y se pretende que la dirección axial signifique la dirección de entrada y salida de la boca, ortogonal a la dirección radial, se contemplan formas de realización particularmente ergonómicas que son cómodas de llevar, donde las paredes sobresalientes se extienden en una dirección radial o sustancialmente radial, y las superficies de apoyo se extienden en la dirección axial y/o sustancialmente axial y preferiblemente según las porciones de conexión a las paredes sobresalientes.

20 **[0024]** Según algunas formas de realización preferidas, el dispositivo oral comprende un dispositivo de tipo mordida unido a las superficies de apoyo de los labios, estando el dispositivo de mordida libre de canales de succión de la lengua a través de este.

[0025] Preferiblemente, dicha porción de obstrucción comprende al menos una porción de unión a dicho dispositivo de mordida.

25 **[0026]** El dispositivo comprende al menos una rampa de apoyo (260) para sostener la lengua con una inclinación hacia el punto palatino para descansar bajo la lengua y sostenerla. La inclinación es ascendente desde la base de fijación de la lengua hacia la punta libre de la lengua. Esto guía a la punta de la lengua hacia dicho punto palatino, siendo una postura deseable, pero a diferencia del tratamiento terapéutico tradicional del habla y el lenguaje, las superficies de apoyo que mantienen los labios dilatados generan como reflejo una elevación de la parte trasera de la lengua, resolviendo el problema de la técnica anterior.

30 **[0027]** Preferiblemente, dicho dispositivo de mordida comprende una pared de apoyo para sostener los arcos dentales sujetos entre ellos, estando dicha pared libre de pasos para la lengua a través de esta. Por ejemplo, la pared de apoyo actúa como soporte para los dos arcos dentales y es una pared completa, es decir, no hueca.

35 **[0028]** De acuerdo con una característica general preferible, las superficies de apoyo tienen forma de arco o sustancialmente de arco, de manera que presentan una distancia máxima entre ellas en el centro de los arcos, donde la distancia, o la distancia mínima, entre los centros de los arcos es mayor que 1,5 cm. Esto resulta especialmente útil para proporcionar un estímulo óptimo a la elevación de la parte trasera de la lengua.

[0029] Según algunas formas de realización que son particularmente fáciles y económicas de producir, el dispositivo está completamente hecho de material elástico, p. ej., realizado como un único bloque, por ejemplo, mediante moldeo.

40 **[0030]** Según algunas formas de realización preferidas de la invención, las superficies de apoyo tienen forma de arco y están unidas en los extremos, preferiblemente formando sustancialmente una elipse. Para aumentar aún más la ergonomía, los arcos pueden ser cóncavos, en la dirección radial, pero también en la dirección axial.

45 **[0031]** De acuerdo con una característica general preferible de la invención, el dispositivo está libre de paredes que sobresalen de las superficies de apoyo y destinadas a estar situadas fuera de la boca en una posición orientada hacia las paredes sobresalientes destinadas a interponerse entre los labios y los arcos dentales. De esta manera, los labios están libres hacia el exterior, por lo que el dispositivo es más cómodo de llevar y facilita el ejercicio labial, fomentando el aprendizaje inconsciente de la postura.

[0032] Según algunas formas de realización preferidas, las superficies de apoyo se extienden en un arco y comprenden primeras porciones 5a y 10a que se extienden en la dirección axial y/o sustancialmente axial y segundas porciones de conexión a las paredes sobresalientes, para permitir la continuidad superficial con estas, donde:

- 50
- la primera porción de la superficie de apoyo superior presenta una extensión en la dirección axial o sustancialmente axial que se vuelve más delgada desde los extremos hacia el centro del arco relativo,
 - en cambio, la segunda porción de la superficie de apoyo inferior presenta una extensión en la dirección axial o sustancialmente axial que se vuelve más gruesa desde los extremos hacia el centro del arco relativo.

[0033] Esto fomenta el contacto ergonómico con los labios, que dificulta el paso de aire.

[0034] Otras características y ventajas de la presente invención quedarán más claras a partir de la siguiente descripción detallada de las formas de realización preferidas de la misma, en referencia a los dibujos adjuntos y proporcionadas a modo de ejemplo indicativo y no limitativo. En dichos dibujos:

- 5 – las Figuras 1 a 7 representan esquemáticamente un ejemplo no abarcado en la invención, en concreto, en referencia por convención al dispositivo sujeto entre los labios de un paciente en la posición erecta, la Figura 1 es una vista en perspectiva desde un punto de observación externo a la boca, la Figura 2 es una vista en perspectiva desde un punto de observación interno a la boca, la Figura 3 es una vista en sección lateral, la Figura 4 es una vista trasera desde un punto de observación interno a la boca, la Figura 5 es una vista delantera desde un punto de observación externo a la boca, la Figura 6 es una vista desde arriba, la Figura 7 es una vista desde abajo;
- 10 – las Figuras 8 a 10 representan algunas vistas similares a las anteriores de una forma de realización alternativa no abarcada por la presente invención;
- las Figuras 11 a 16 representan algunas vistas similares a las anteriores de una forma de realización de acuerdo con la presente invención que comprende un dispositivo de tipo mordida unido conjuntamente con las partes de las figuras anteriores;
- 15 – la Figura 17 representa esquemáticamente el dispositivo de las figuras 1 a 7 llevado por un usuario para mostrar la postura de la lengua.

[0035] En referencia a la figura 1, se muestra un dispositivo oral adaptado para realizar reeducación miofuncional de acuerdo con la presente invención e indicado en general con el número de referencia 1.

[0036] El dispositivo oral se refiere a un dispositivo adaptado para llevarlo en la boca, la reeducación terapéutica del habla y el lenguaje se refiere a la reeducación de una o más partes de la boca, tales como la lengua, para una posición de deglución correcta.

[0037] En la presente descripción, se utilizan las siguientes definiciones convencionalmente en referencia al dispositivo sujeto entre los labios:

- dirección radial: la dirección de alejamiento y acercamiento de los labios entre sí, indicada en las Figuras 3, 4 y 5 con las flechas R;
- 30 – dirección axial: la dirección de entrada y salida de la boca, ortogonal a la dirección radial, indicada con las flechas A en las Figuras 3, 6 y 7.

[0038] El dispositivo 1 comprende un cuerpo de base 2, adaptado para interponerse entre los labios, delimitado radialmente por una superficie de apoyo 5 para el labio superior y por una superficie de apoyo 10 para el labio inferior.

[0039] Cada superficie de apoyo se extiende conforme a un arco, donde los dos arcos se unen en los extremos para presentar la distancia máxima en el centro. La figura resultante es una superficie de apoyo anular, sustancialmente una elipse.

[0040] La distancia mínima D entre los centros de los arcos 5 y 10 es mayor que 1,5 cm.

[0041] Los arcos son preferiblemente cóncavos tanto en la dirección radial R, para mantener los labios separados, como en la dirección axial A (Figuras 6 y 7), para conformar la anatomía de los labios.

[0042] En general, es preferible que los dos arcos sean distintos entre sí, en concreto que el arco de la superficie de apoyo inferior 10 se presione más en la dirección radial con respecto al arco de la superficie de apoyo superior 5, como puede observarse mejor en la Figura 5.

[0043] La zona rodeada por los arcos 5 y 10 está cerrada de manera hermética, en concreto, entre dichos arcos hay una porción de obstrucción 16 de una cavidad 15 con un fondo ciego presente en el cuerpo de base 2. La cavidad 15 presenta una abertura 18 en el lado opuesto, en la dirección axial A, a la porción de obstrucción 16.

[0044] Desde el cuerpo de base 2, en una zona destinada a estar situada dentro de la boca, un par de paredes sobresalientes 20, 22 se bifurcan en la dirección radial R o sustancialmente radial. Dichas direcciones deben considerarse en el sentido amplio y con el beneficio de la interpretación, ya que deben adaptarse a los requisitos anatómicos de la boca.

[0045] Una pared 20 está adaptada para interponerse entre el labio superior y el arco dental superior cuando las superficies de apoyo están sujetas entre los labios; y la otra pared 22 está adaptada para interponerse entre el labio superior y el arco dental superior cuando las superficies de apoyo están sujetas entre los labios.

[0046] Las dos paredes 20, 22 están unidas entre sí para formar un cuello anular 19 alrededor del cuerpo de base 2. El cuello anular es continuo alrededor de dicha superficie de contacto anular; además, la superficie de contacto anular 11 y el cuello anular 19 están conectados entre sí de manera hermética a lo largo de todo el perímetro anular, p. ej., con continuidad estructural. Esto implica que entre la superficie de contacto anular 11 y el cuello anular 19 no existen pasos de aire.

- [0047] Los bordes exteriores 28 y 29 de las paredes sobresalientes 20, 22 están conformados para alojar al menos el frenillo labial, por ejemplo, en el centro presentan unos respectivos rebajes 24, 26 en la dirección radial con respecto a las profundidades P1 y P2 para las que $P1 \geq 2,5 \text{ mm}$ y $P2 \geq 1,4 \text{ mm}$.
- 5 [0048] Como puede observarse mejor en la sección de la Figura 3, las paredes sobresalientes 20 y 22 tienen preferiblemente un grosor que se vuelve más estrecho desde el cuerpo de base 2 hacia los bordes exteriores 28 y 29.
- [0049] Se observa que las superficies de apoyo 5 y 10 comprenden preferiblemente primeras porciones 5a y 10a que se extienden en la dirección axial y/o sustancialmente axial A y segundas porciones de conexión 5b y 10b a las paredes sobresalientes 20, 22, para permitir la continuidad superficial con estas.
- 10 [0050] La primera porción 5a de la superficie de apoyo superior 5 presenta preferiblemente una extensión en la dirección axial o sustancialmente axial que se vuelve más delgada desde los extremos hacia el centro del arco relativo, como puede observarse claramente en la Figura 6.
- [0051] En cambio, la segunda porción 10a de la superficie de apoyo inferior 10 presenta preferiblemente una extensión en la dirección axial o sustancialmente axial que se vuelve más delgada desde los extremos hacia el centro del arco relativo, como puede observarse claramente en la Figura 7.
- 15 [0052] El dispositivo está libre de paredes destinadas a situarse fuera de la boca orientadas hacia las paredes sobresalientes 20 y 22. De este modo, los labios no están contenidos entre dos paredes, siendo libres hacia fuera de la boca.
- [0053] El dispositivo comprende preferiblemente un material elástico, p. ej., un elastómero. Más preferiblemente, el dispositivo 1 es un único bloque de dicho material.
- 20 [0054] Algunos ejemplos alternativos no abarcados por la invención se describen a continuación, donde los elementos iguales o similares se indican con los mismos números de referencia utilizados arriba, o con los mismos números incrementados en 100 o múltiplos de estos.
- 25 [0055] En referencia a las Figuras 8 a 10, se muestra un ejemplo no abarcado por la invención, indicado en conjunto con el número 101 y que difiere del anterior al menos en que este comprende una porción de agarre 30, que sobresale del cuerpo de base 2 fuera de la boca del paciente. Preferiblemente, la porción sobresaliente 30 sobresale desde la porción de obstrucción 16, por ejemplo, en la dirección axial A. Preferiblemente es una barra. Sin embargo, no se excluyen otras formas, tales como, por ejemplo, asas de agarre de tipo simulado, aros, etc.
- [0056] En referencia a las Figuras 11 a 16, se muestra una forma de realización de acuerdo con la invención, indicada en conjunto con el número 201 y que difiere de las anteriores al menos en que comprende un dispositivo de tipo mordida 202 previsto para interponerse entre los arcos dentales. En concreto, el dispositivo de tipo mordida está unido a la porción de base 2 y sobresale hacia la boca.
- 30 [0057] Un dispositivo de mordida es tradicionalmente un dispositivo adaptado para actuar sobre los arcos dentales como un reequilibrador/activador.
- [0058] El dispositivo de tipo mordida 202 comprende al menos un asiento 250 para recibir al menos parcialmente un arco dental, p. ej., el arco superior.
- 35 [0059] El asiento 250 comprende al menos una pared inferior 255 destinada a interponerse entre los arcos dentales y al menos una pared 20 que sobresale radialmente o sustancialmente radialmente desde dicha pared inferior para delimitar el asiento al menos en un lado. Por ejemplo, dicha pared puede coincidir con una de las paredes 20 que sobresalen desde las superficies de apoyo 5, 10 de los labios. En las formas de realización preferidas, el asiento 250 tiene preferiblemente la forma de un canal delimitado por la pared inferior 255 y por dos paredes laterales 20, 21 adaptadas para recibir, interpuesto entre ellas, el arco dental.
- 40 [0060] El dispositivo de tipo mordida 202 presenta al menos un segundo asiento 251 para recibir al menos parcialmente el otro arco dental, p. ej., el arco dental inferior.
- [0061] El asiento 251 comprende al menos una pared inferior 255 prevista para interponerse entre los arcos dentales, preferiblemente coincidiendo con la del asiento 250, para formar un único elemento con este. El asiento 251 también comprende al menos una pared 22 que sobresale radialmente o sustancialmente radialmente desde dicha pared inferior para delimitar el asiento al menos en un lado. Por ejemplo, dicha pared puede coincidir con una de las paredes 22 que sobresalen desde las superficies de apoyo 5, 10 de los labios. En las formas de realización preferidas, el asiento 251 tiene preferiblemente la forma de un canal delimitado por la pared inferior 255 y por dos paredes laterales 22, 23 adaptadas para recibir, interpuesto entre ellas, el arco dental.
- 45 [0062] El dispositivo de tipo mordida 202 comprende, además, una rampa 260 para el apoyo de la lengua. Está formada, por ejemplo, en la parte posterior de uno de los asientos receptores 250, 251, de manera que se una a través de este a la porción de base 2.
- 50 [0063] La rampa 260 está inclinada para guiar la punta de la lengua hacia el punto palatino, y por lo tanto, asciende desde un extremo proximal 261 hasta un extremo distal 262. Preferiblemente, la rampa 260 comprende al menos una protuberancia y/o rebaje 265 para estimular la lengua.
- 55

[0064] La Figura 17 muestra el efecto en la postura de la lengua de un paciente del dispositivo 1 de las Figuras 1 a 7. Puede observarse el mismo efecto con el resto de dispositivos descritos en las figuras posteriores.

[0065] En concreto, se observa en una vista seccional el cráneo de un usuario con la cavidad oral 80 y la cavidad nasal 82. En la cavidad oral 82, pueden observarse la parte trasera del paladar 84 y de la lengua 83, que se tocan entre sí cuando el dispositivo 1 se lleva puesto con el cuello anular de apoyo 11 entre los labios 95 y el cuello anular 19 entre los labios 95 y los dientes 96. Se habilita la postura de la lengua debido a que su musculatura trasera 90 no está contraída por una succión hacia delante. De hecho, la cavidad ciega 15 generalmente no es adecuada en términos de anchura y profundidad para succionar la lengua, y puede estar ausente. La punta 85 de la lengua 84, a diferencia de lo que sucede en los dispositivos con un canal de succión, se eleva (flecha F) y se coloca naturalmente en el punto palatino. Todo esto induce la respiración nasal, como se indica mediante las flechas en la cavidad nasal 82.

INTERPRETACIÓN GENERAL DE TÉRMINOS

[0066] Para comprender el objeto de la presente invención, el término «comprender» y sus derivados, tal y como se utilizan en el presente documento, pretenden ser términos abiertos que especifican la presencia de características, elementos, componentes, grupos, números enteros y/o etapas declarados, pero no excluyen la presencia de otras características, elementos, componentes, grupos, números enteros y/o etapas no declarados. Lo anterior también se aplica a las palabras que tienen significados similares, tales como los términos «comprendido», «presentar» y sus derivados. Asimismo, los términos «parte», «sección», «porción», «miembro» o «elemento», cuando se utilizan en singular, pueden tener el doble significado de una única parte o una pluralidad de partes. Tal y como se utilizan en el presente documento para describir la(s) forma(s) de realización ejecutiva(s) anterior(es), los siguientes términos direccionales «hacia delante», «hacia atrás», «arriba», «abajo», «vertical», «horizontal», «por debajo» y «transversal», así como cualquier otro término direccional similar, se refieren a la forma de realización descrita en la posición operativa. Por último, los términos de grado tales como «principalmente», «alrededor de» y «aproximadamente», tal y como se utilizan en el presente documento, se refieren a una cantidad razonable de desviación del término modificado, de manera que el resultado final no cambie significativamente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo oral miofuncional para la reeducación miofuncional adaptado para ser llevado entre los labios de un paciente, que comprende:
 - una superficie de apoyo para el labio superior (5),
 - 5 - una superficie de apoyo para el labio inferior (10),
 - una pared (20) que sobresale desde la superficie de apoyo superior (5) en una posición adaptada para interponerse entre el labio superior y el arco dental superior cuando las superficies de apoyo están sujetas entre los labios;
 - una pared (22) que sobresale desde la superficie de apoyo inferior (10) en una posición adaptada para interponerse entre el labio inferior y el arco dental inferior cuando las superficies de apoyo están sujetas entre los labios;
- 10 **caracterizado por que**
 - las superficies de apoyo están conformadas para formar una superficie de contacto anular continua (11) con los labios;
 - las paredes sobresalientes forman un cuello anular continuo (19) alrededor de dicha superficie de contacto anular (11);
 - 15 - la superficie de contacto anular (11) y el cuello anular (19) están conectados entre sí de manera hermética a lo largo de todo el perímetro anular, p. ej., con continuidad estructural;
 - el dispositivo oral miofuncional comprende una porción (16) que obstruye el paso entre los labios situado dentro de la zona rodeada por la superficie de contacto anular (11) para sellar el paso de aire y de la lengua, donde
 - 20 el dispositivo oral miofuncional comprende un dispositivo de tipo mordida (202) unido a las superficies de apoyo de los labios (11), estando el dispositivo de mordida libre de canales de succión de la lengua a través de este
 - donde dicha porción de obstrucción comprende al menos una porción de unión a dicho dispositivo de mordida
 - y donde dicho dispositivo de mordida comprende al menos una rampa de apoyo (260) para sostener la lengua con una inclinación hacia el punto palatino para descansar bajo la lengua y sostenerla.
- 25 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la porción de obstrucción (16) presenta características de carga estructural de dichas superficies de apoyo de los labios (5, 10) para oponerse a su aplastamiento entre los labios.
- 30 3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que**, en referencia a una situación en la que el dispositivo está sujeto entre los labios (95) y considerando convencionalmente que la dirección radial (R) significa la dirección de alejamiento y acercamiento de los labios entre sí y que la dirección axial (A) significa la dirección de entrada y salida de la boca ortogonal a la dirección radial, las paredes sobresalientes (20, 22) se extienden en la
- dirección radial (R) o sustancialmente radial, las superficies de apoyo se extienden en la dirección axial (A) y/o sustancialmente axial, y preferiblemente conforme a las porciones de conexión (5b, 10b) a las paredes sobresalientes.
- 35 4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho dispositivo de mordida comprende una pared de apoyo para sostener los arcos dentales sujetos entre ellos, estando dicha pared libre de pasos para la lengua a través de esta.
- 40 5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las superficies de apoyo (5, 10) tienen forma de arco o sustancialmente de arco, para presentar una distancia máxima (D) entre ellas en el centro de los arcos, donde la distancia (D), o la distancia mínima, entre los centros de los arcos es preferiblemente mayor que 1,5 cm.
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está hecho completamente de material elástico.
- 45 7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está libre de paredes que sobresalen de las superficies de apoyo (5, 10) y destinadas a situarse fuera de la boca en una posición orientada hacia las paredes sobresalientes (20, 22) destinadas a interponerse entre los labios y los arcos dentales.
8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una porción de agarre (30), preferiblemente una barra, adaptada para sobresalir fuera de la boca.
- 50 9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las superficies de apoyo (5, 10) se extienden en un arco y comprenden primeras porciones 5a y 10a que se extienden en la dirección axial y/o sustancialmente axial (A) y segundas porciones de conexión (5b, 10b) a las paredes sobresalientes (20, 22), para permitir la continuidad superficial con estas, donde:
 - la primera porción (5a) de la superficie de apoyo superior (5) presenta una extensión en la dirección axial o sustancialmente axial que se vuelve más delgada desde los extremos hacia el centro del arco relativo,
 - en cambio, la segunda porción (10a) de la superficie de apoyo inferior (10) presenta una extensión en la dirección axial o sustancialmente axial que se vuelve más gruesa desde los extremos hacia el centro del arco relativo.

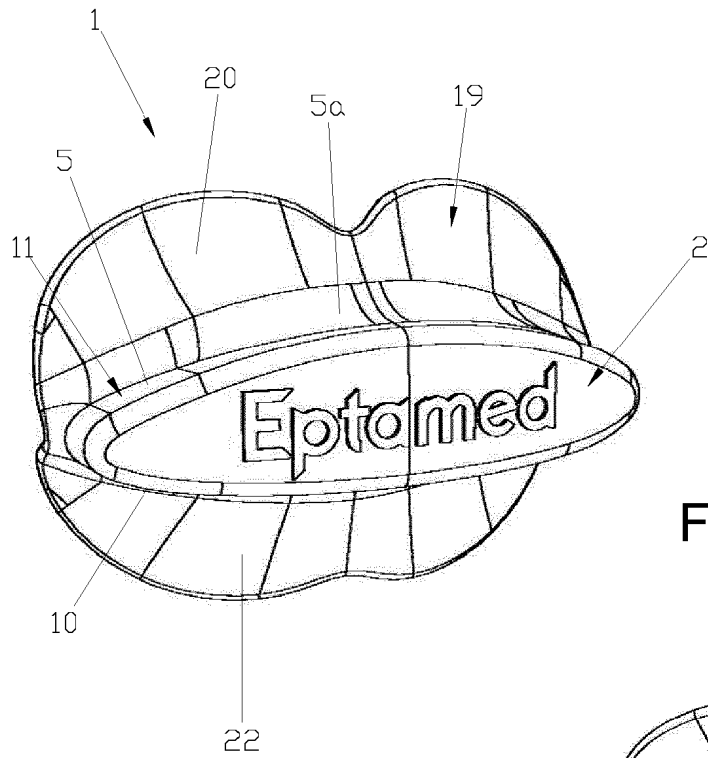


Fig. 1

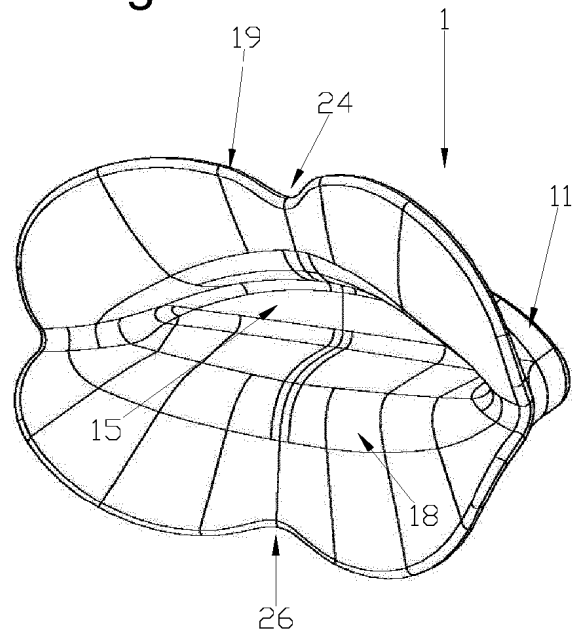


Fig. 2

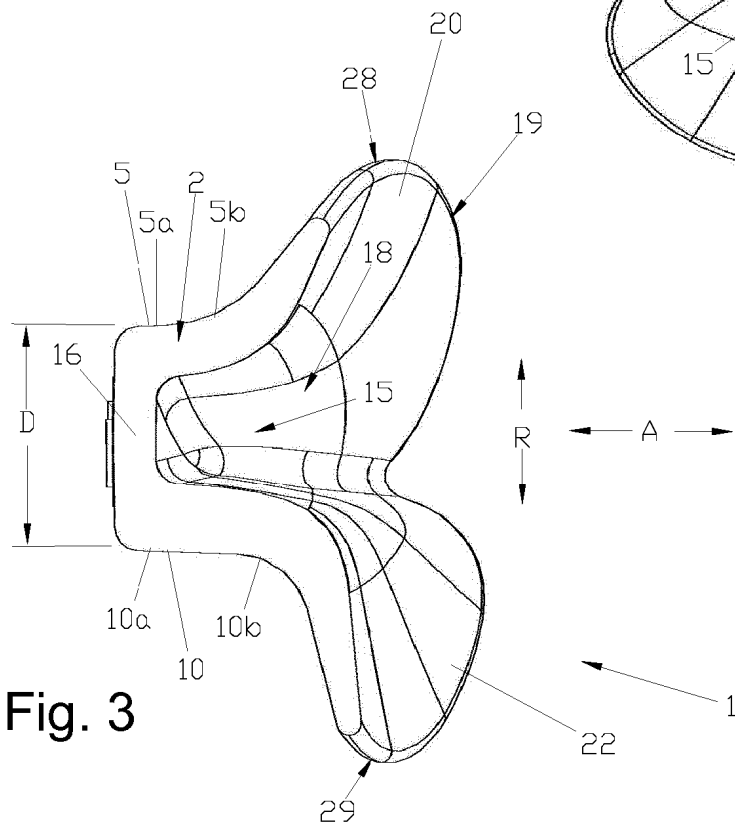


Fig. 3

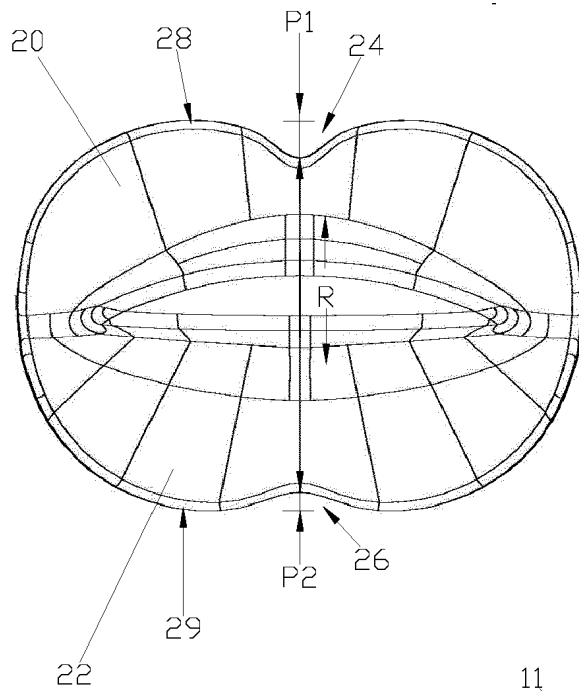


Fig. 4

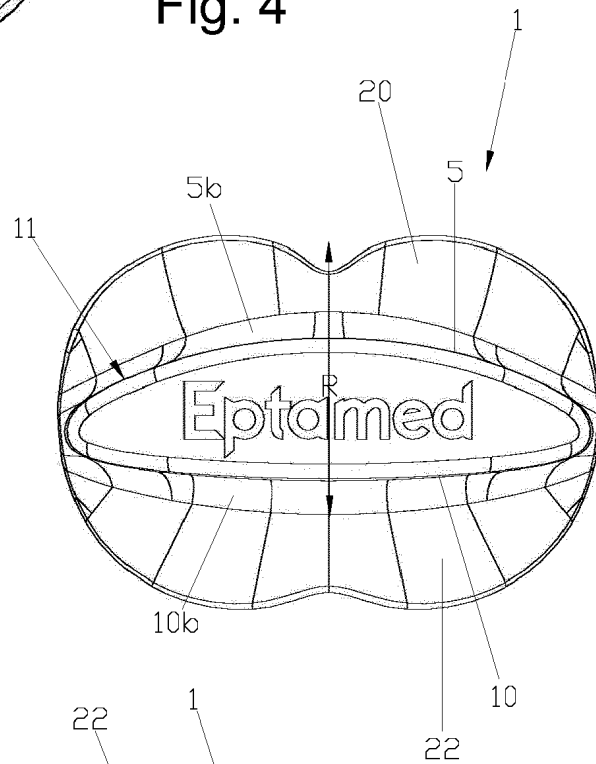


Fig. 5

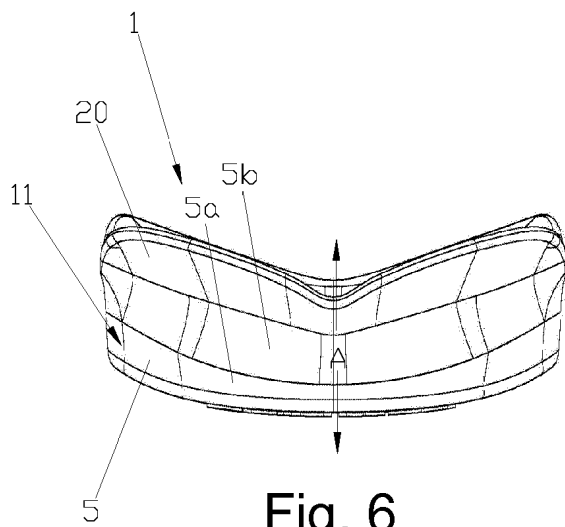


Fig. 6

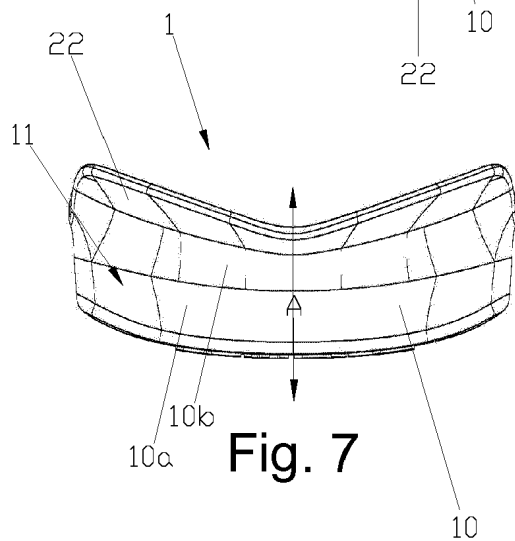


Fig. 7

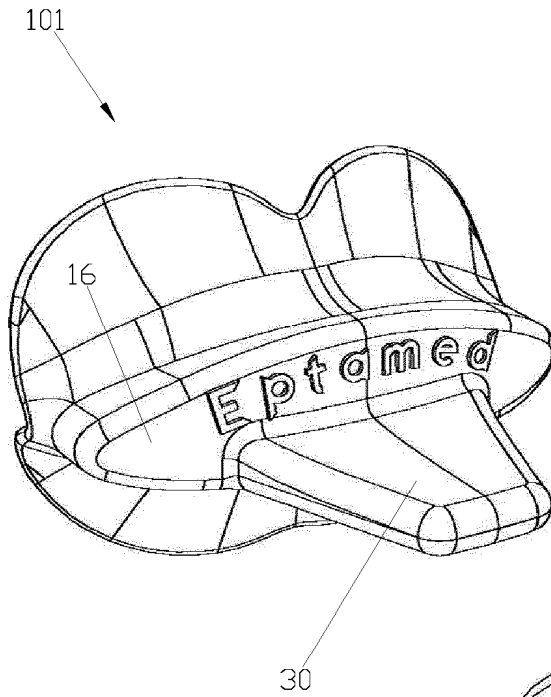


Fig. 8

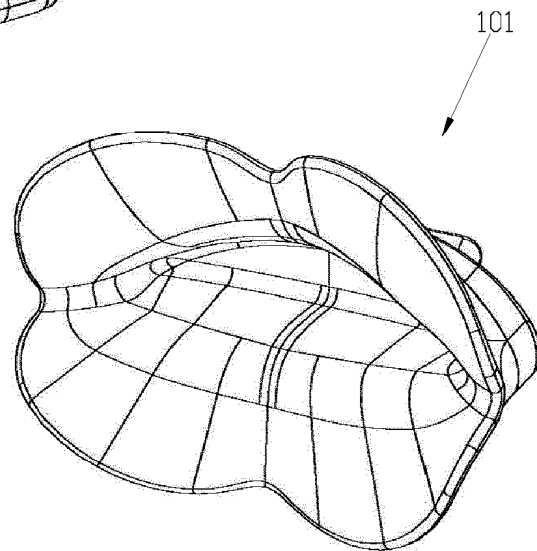


Fig. 9

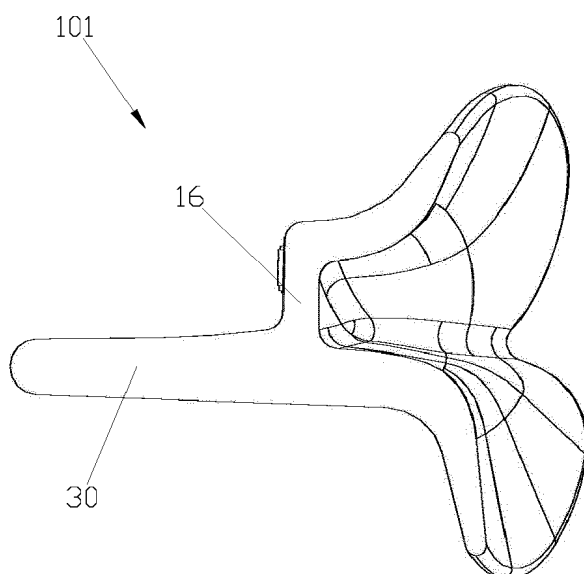


Fig. 10

Fig. 11

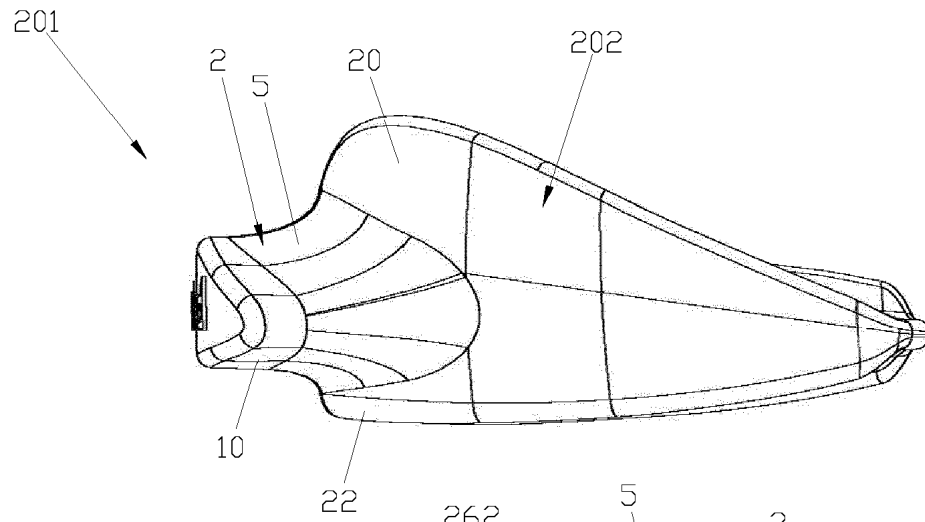


Fig. 12

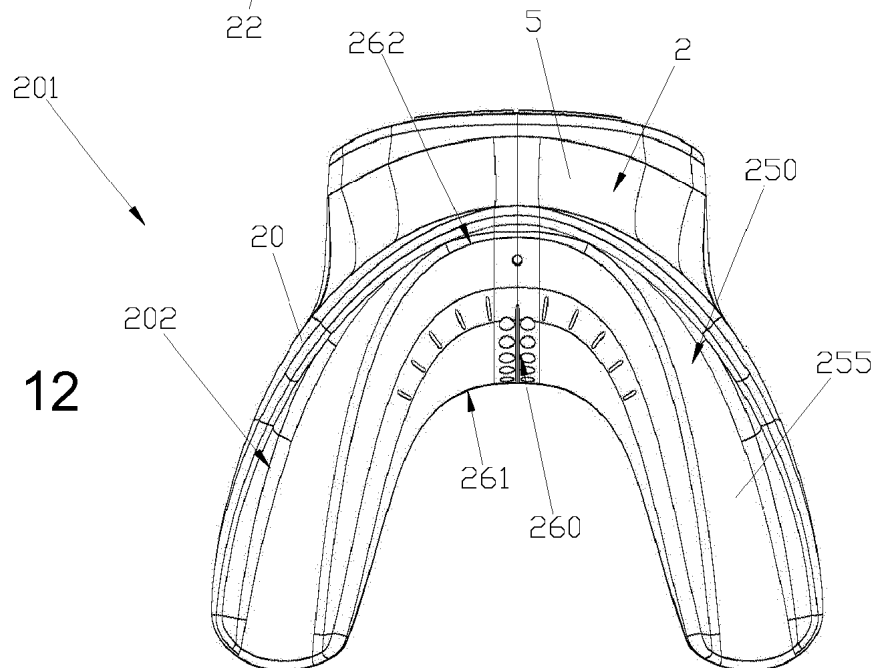
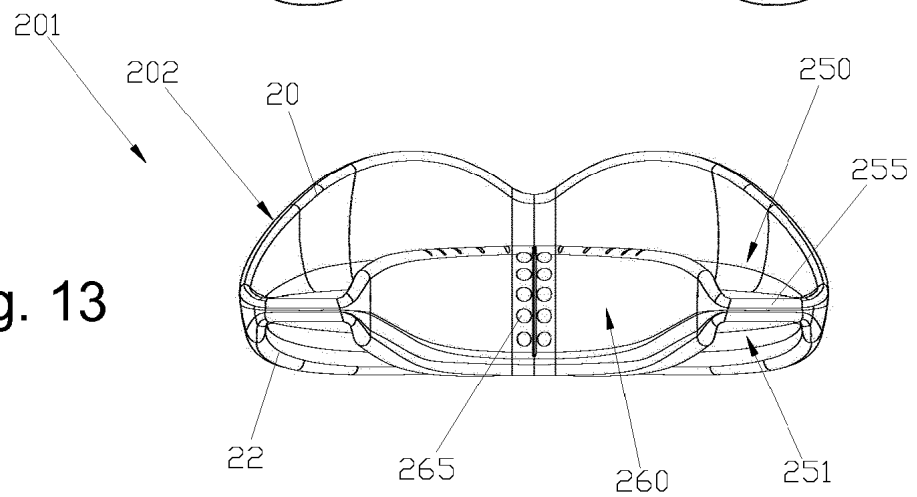
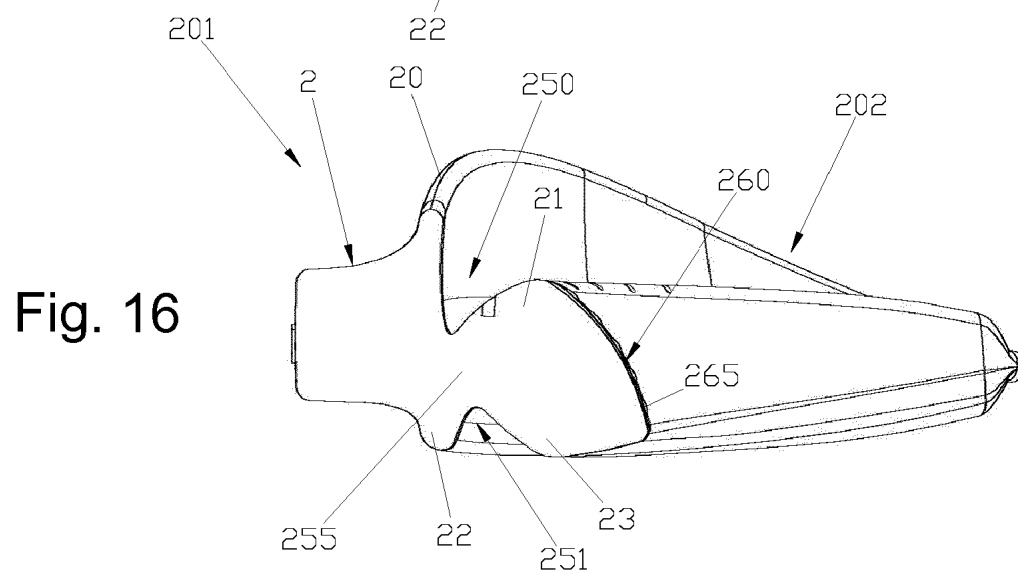
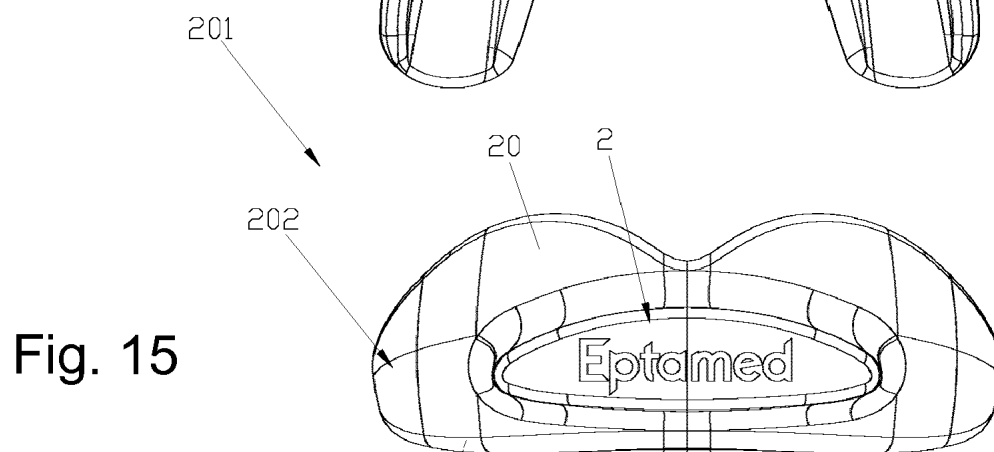
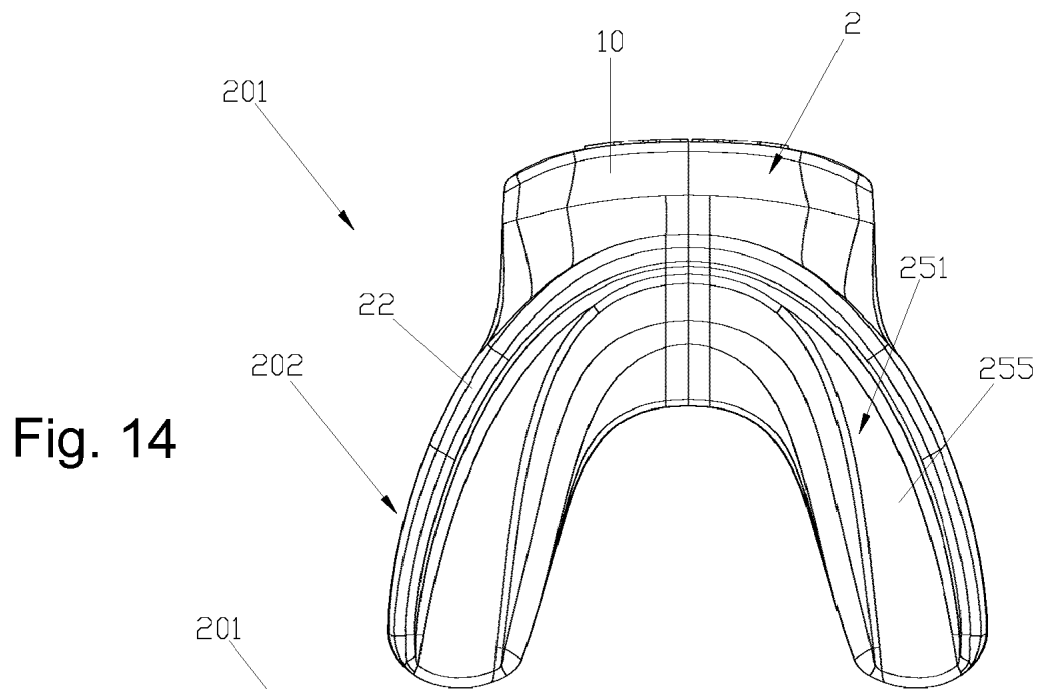


Fig. 13





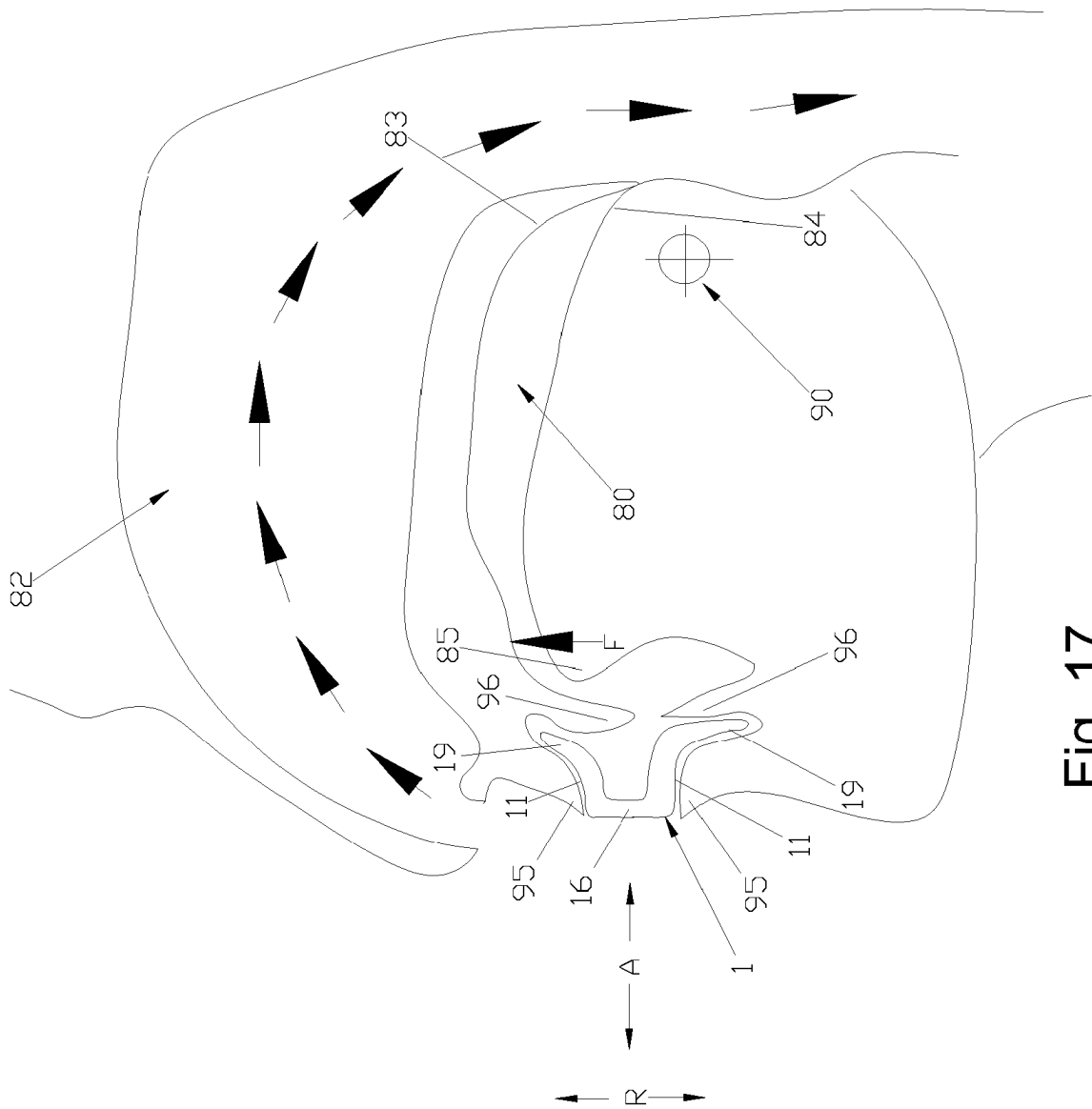


Fig. 17