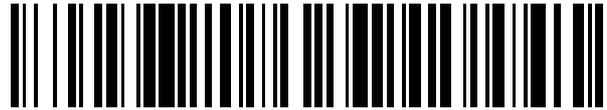


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 303**

51 Int. Cl.:

A61C 7/00 (2006.01)

A61F 5/56 (2006.01)

A61C 7/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2012 E 12784731 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015 EP 2770940**

54 Título: **Dispositivo ortodóntico**

30 Prioridad:

26.10.2011 IT TO20110971

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

01.04.2016

73 Titular/es:

**PIANCINO, MARIA GRAZIA (100.0%)
Corso Cairoli 16
10123 Torino, IT**

72 Inventor/es:

PIANCINO, MARIA GRAZIA

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 565 303 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 ortodóntico.

- 5 El objetivo de la presente invención lo forma un dispositivo ortodóntico, en particular un dispositivo ortodóntico de tipo funcional o funcionalizante. Por “dispositivos funcionales” se entiende aquellos dispositivos ortodónticos que, con el fin de desarrollar fuerzas sobre los dientes o sobre los músculos del maxilar, aprovechan en parte el tono muscular o modifican el equilibrio entre los músculos externos e internos con respecto a las arcadas dentales.
- 10 Los dispositivos ortodónticos, tales como por ejemplo el dado a conocer en el documento US 2009/0159089 y en particular dispositivos ortodónticos funcionalizantes se utilizan para la corrección de las maloclusiones y para las dismorfosis dentofaciales. Dichos dispositivos consiguen un efecto ortodóntico, es decir, un efecto vinculado al movimiento de los dientes, y también un efecto ortopédico, en cuando a que vuelven a equilibrar y guían el crecimiento de las bases óseas sobre las que están anclados los dientes.
- 15 Los dispositivos funcionalizantes, en contraposición a dispositivos fijos utilizados para el tratamiento de faltas de alineación, se utilizan principalmente en ortognatodoncia para modificar malos hábitos y funciones incorrectas durante la infancia y la adolescencia.
- 20 Los dispositivos funcionales presentan un efecto favorable sobre el crecimiento y desarrollo de las arcadas dentales y los maxilares, actuando tanto sobre el componente óseo como sobre el componente muscular. Presentan un coste generalmente inferior al de los aparatos de corrección fijos, se preparan directamente en el laboratorio, y no requieren de equipo particular para el ajuste y adaptación de los mismos. Una ventaja importante de los dispositivos funcionales es que no crean dificultades en cuanto a la higiene bucal dado que no se anclan a los dientes y se retiran durante las comidas.
- 25 En la técnica, se conocen dispositivos ortodónticos, que comprenden por lo menos un par de mordidas laterales posteriores en forma de placas metálicas provistas de unos medios para la conexión mutua, diseñadas para ser dispuestas de manera libremente flotante entre la arcada dental superior y la arcada dental inferior, y un par de escudos vestibulares, realizados, por ejemplo, a partir de un material sintético, asociados, respectivamente, a las dos mordidas laterales posteriores. Los medios para la conexión de las mordidas laterales posteriores están constituidos por lo menos por un alambre metálico que conecta entre sí los dos escudos vestibulares, o directamente las dos mordidas laterales posteriores.
- 30 Los escudos vestibulares interceptan los músculos masticatorios y los músculos de las mejillas durante el tragado (deglución de saliva); los movimientos de estos músculos desarrollan fuerzas que se transmiten a los dientes a través del dispositivo ortodóntico.
- 35 Los dispositivos ortodónticos de este tipo son dispositivos completamente libres, es decir, no están fijados de ningún modo a los dientes, se mueven libremente entre la arcada dental superior y la arcada dental inferior, y dejan a la mandíbula libre para que vuelva a colocarse a sí misma en el espacio mejorando la funcionalidad de la articulación temporomandibular.
- 40 Los dispositivos ortodónticos actuales comprenden además una placa palatina, es decir, un elemento compuesto por resina conformada sobre el molde del paladar del paciente que utiliza el dispositivo.
- 45 La placa palatina se obtiene empezando por el molde de la parte hueca del paladar del paciente. La presencia de la placa palatina incapacita por tanto a dicho tipo de dispositivos para la producción industrial en masa. Esto presenta evidentemente una repercusión también en el coste final de dichos dispositivos y en los tiempos de producción dado que deben elaborarse de manera individual y personalizarse según las características anatómicas del paciente. Además, en el caso en el que los aparatos de corrección se diseñan para un niño pequeño, la operación de elaborar el molde del paladar resulta difícil y problemática.
- 50 El objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo ortodóntico del tipo especificado anteriormente que permitirá superar los inconvenientes explicados anteriormente.
- 55 La finalidad de la presente invención es, además, conseguir dicho resultado con un dispositivo ortodóntico que presenta una estructura relativamente sencilla y de bajo coste, que será en particular sencilla y rápida de producir, manteniendo no obstante inalteradas las características de funcionalidad del propio dispositivo.
- 60 Con el fin de conseguir dichos propósitos, el objeto de la presente invención lo forman dispositivos ortodónticos del tipo comentado anteriormente, caracterizado por que los dispositivos se encuentran sin la placa palatina de modo que el por lo menos un alambre metálico comentado anteriormente constituye la única conexión entre las mordidas laterales posteriores.
- 65 Preferentemente, el dispositivo ortodóntico según la invención comprende además una mordida anterior en forma de

placa metálica, diseñada para ser dispuesta de manera libremente flotante entre la arcada dental superior y la arcada dental inferior en una posición correspondiente a los incisivos.

5 Además, en una forma de realización preferida del dispositivo ortodóntico la mordida anterior está fijada a un segundo alambre metálico que conecta entre sí o bien los dos escudos vestibulares, o bien alternativamente las dos mordidas laterales posteriores.

10 La mordida anterior puede ser una mordida individual en forma de una placa metálica o, de otro modo, una mordida doble que comprende dos placas metálicas dispuestas una por encima de la otra y distanciadas, unidas entre sí en una parte central para conferir propiedades elásticas a las mismas.

15 En algunas formas de realización, pueden proporcionarse uno o más resortes de expansión laterales, que se conectan directamente a los escudos vestibulares y están diseñados para actuar sobre los molares. Además, algunas formas de realización más completas también comprenden uno o más resortes de expansión anteriores, que están diseñados para actuar sobre los incisivos y los portan preferentemente los resortes de expansión laterales mencionados anteriormente.

Finalmente, en algunas formas de realización los escudos vestibulares son asimétricos.

20 Gracias a las características mencionadas anteriormente, el dispositivo ortodóntico según la invención permite mantener todas las características favorables de una funcionalidad excelente, haciendo al mismo tiempo más sencilla y menos costosa su producción, superando por tanto los inconvenientes expuestos anteriormente.

25 Las características y ventajas adicionales de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la consiguiente descripción haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que se proporcionan únicamente a título de ejemplo no limitativo, y en los que:

- 30 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un ejemplo de forma de realización del dispositivo ortodóntico según la presente invención, en su forma básica; y
- las figuras 2 a 6 son ejemplos de formas de realización adicionales del dispositivo ortodóntico de la figura 1.

35 Los dibujos muestran, únicamente a título de ejemplo no limitativo, diferentes formas de realización de dispositivos ortodónticos móviles según la presente invención. Resulta evidente que los detalles de construcción de dichos dispositivos ortodónticos que se describen en la presente memoria para su integridad, podrían obtenerse de cualquier otro modo conocido, sin perjudicar al hecho de que el principio de la invención reside en la ausencia de la placa palatina y en el hecho de que el alambre metálico constituye el único elemento de conexión entre las dos mordidas laterales posteriores.

40 Con referencia ahora al ejemplo representado en los dibujos, el número de referencia 1 designa en su conjunto un dispositivo ortodóntico extraíble de tipo funcional o funcionalizante. El dispositivo comprende un par de mordidas laterales posteriores 2 en la forma de placas metálicas conectadas entre sí por medio de un alambre metálico 4. Las dos mordidas laterales posteriores 2 están diseñadas para ser dispuestas de manera libremente flotante entre la arcada dental superior y la arcada dental inferior, y en particular a la altura de los dientes molares. Durante la utilización del dispositivo, las dos placas metálicas 2, que son sustancialmente rectangulares y presentan bordes redondeados, se disponen entre los molares superiores y los molares inferiores y les impide que se apoyen unos contra otros. En particular, las placas metálicas 2 entran en contacto con la parte de la tabla oclusal molar.

45 Asociada a cada mordida lateral posterior 2 se encuentra un escudo 3 vestibular realizado en material sintético, tal como por ejemplo resina. En particular, con referencia a las formas de realización ilustradas en los dibujos, una parte de extremo longitudinal 2a de la placa metálica 2 se aloja e incrusta en el material sintético que constituye el escudo 3 vestibular. Los escudos 3 vestibulares, en forma de amortiguación, en una cara lateral de la pared interna de las mejillas y durante el tragado interceptan los movimientos de los músculos internos (el masetero o los músculos masticatorios), y en la otra entran en contacto con las paredes externas de los dientes molares.

50 Las dos mordidas metálicas posteriores 2 están conectadas entre sí por un alambre metálico 4, normalmente compuesto por acero. En las formas de realización ilustradas en los dibujos, el alambre metálico 4 conecta de hecho los dos escudos 3 vestibulares entre sí. Alternativamente, en una forma de realización no ilustrada en las figuras, el alambre metálico 4 conecta directamente las dos mordidas laterales posteriores 2 entre sí.

55 En la forma de realización ilustrada en las figuras, las partes terminales 4a y 4b de dicho alambre metálico 4 se alojan y retienen dentro de los escudos 3 vestibulares. El alambre metálico 4 está conformado para reproducir la curvatura de la arcada superior y está conformado para encajar en la parte hueca entre el labio superior y la pared externa de los dientes superiores. Preferentemente, dicho alambre 4 presenta en sus partes próximas a los escudos vestibulares dos partes curvadas 4c dispuestos separados entre sí. Las partes curvadas 4c permiten que el alambre 4 sea más elástico y ajustable para adaptarse a la estructura morfológica del paciente.

En la ausencia de la placa palatina, el alambre metálico 4 constituye el único elemento de conexión entre las dos mordidas laterales posteriores 2.

5 Con referencia a la figura 2, el dispositivo ortodóntico también comprende una mordida anterior 6 en forma de una placa metálica, diseñada para ser dispuesta de manera libremente flotante entre la arcada dental superior y la arcada dental inferior en una posición correspondiente a los incisivos. En la forma de realización ilustrada en la figura 2, la mordida anterior 6 está conectada a los dos escudos 3 vestibulares a través de un segundo alambre metálico 5. Los extremos 5a y 5b de dicho alambre metálico también están incrustados en los escudos 3 vestibulares.
10

Con referencia a la figura 3, en una forma de realización alternativa la mordida anterior 6 es de tipo doble que comprende dos placas metálicas 6a y 6b dispuestas una encima de otra distanciadas y unidas entre sí en una parte central por una parte replegada 6c. Las dos placas metálicas 6a y 6b son de forma sustancialmente semicircular.
15 Las dos placas metálicas están unidas entre sí en la parte central del diámetro. La parte replegada 6c confiere propiedades elásticas a la mordida anterior 6. Además, la parte replegada 6c presenta una anchura menor que el diámetro global de las placas 6. La placa inferior 6a, durante su utilización, entra en contacto con los dientes de la arcada inferior mientras que la placa 6b entra en contacto con los dientes de la arcada superior. La mordida doble está compuesta generalmente por una única pieza mediante moldeo, y posteriormente se dobla hacia atrás para conferirle la forma representada en los dibujos.
20

Con referencia a la figura 4, el dispositivo ortodóntico puede comprender además dos resortes de expansión laterales 7. Los resortes de expansión 7 son alambres metálico replegados que están diseñados para actuar sobre los molares ejerciendo una ligera presión sobre los mismos. Un extremo 7a de los resortes 7 está conectado directamente a los escudos 3 vestibulares, mientras que el otro extremo 7b está libre.
25

En la forma de realización ilustrada en la figura 6, también hay presentes dos resortes de expansión anteriores 8, diseñados para actuar sobre los incisivos. Los resortes anteriores 8 en la forma de realización ilustrada en la figura 6 están conectados directamente a los resortes de expansión laterales 7 mencionados anteriormente.
30

Finalmente, en una forma de realización (no ilustrada) los escudos 3 vestibulares pueden ser asimétricos para generar diferentes fuerzas sobre los dos lados de la boca del paciente.

35 Gracias a la conformación del dispositivo ortodóntico según la invención, los inconvenientes mencionados anteriormente se superan ampliamente. Las formas de realización varían unas con respecto a otras empezando desde una forma más esencial ilustrada en la figura 1 hasta llegar a una forma más completa (ilustrada en la figura 6).

40 Evidentemente, sin perjudicar al principio de la invención, los detalles de construcción y las formas de realización pueden variar, incluso significativamente, con respecto a lo que se ha ilustrado en la presente memoria meramente a modo de ejemplo no limitativo, sin apartarse de ese modo de la esfera de protección de la invención, estando definida dicha esfera de protección por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo ortodóntico de tipo funcional o funcionalizante, que comprende:

- 5 - por lo menos un par de mordidas laterales posteriores (2) en forma de placas metálicas provistas de unos medios para la conexión mutua (4), diseñadas para ser dispuestas de manera libremente flotante entre la arcada dental superior y la arcada dental inferior; y
- 10 - un par de escudos (3) vestibulares, realizados, por ejemplo, a partir de material sintético, estando cada uno de ellos asociado a cada una de las dos mordidas laterales posteriores (2),
- 15 - estando dichos medios (4) para la conexión de las mordidas laterales posteriores (2) constituidos por lo menos por un alambre metálico (4), que conecta entre sí o bien los dos escudos (3) vestibulares, o bien directamente las dos mordidas laterales posteriores (2), en el que
- dicho dispositivo no tiene una placa palatina de modo que dicho por lo menos un alambre metálico (4) constituye la única conexión entre dichas mordidas laterales posteriores (2).

20 2. Dispositivo ortodóntico según la reivindicación 1, que comprende una mordida anterior (6) en forma de una placa metálica, diseñada para ser dispuesta de manera libremente flotante entre la arcada dental superior y la arcada dental inferior en una posición correspondiente a los incisivos.

25 3. Dispositivo ortodóntico según la reivindicación 2, en el que la mordida anterior (6) está fijada a un segundo alambre metálico (5) que conecta entre sí o bien los dos escudos (3) vestibulares, o bien las dos mordidas laterales posteriores (2).

4. Dispositivo ortodóntico según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que dicha mordida anterior (6) es una única mordida en forma de placa metálica.

30 5. Dispositivo ortodóntico según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que dicha mordida anterior (6) es una mordida doble que comprende dos placas metálicas (6a, 6b) dispuestas una sobre la otra y distanciadas, unidas entre sí en una parte central replegada (6c) para conferir propiedades elásticas a la mordida anterior.

35 6. Dispositivo ortodóntico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el mismo comprende uno o más resortes de expansión laterales (7), que están diseñados para actuar sobre los molares y están directamente conectados con los escudos (3) vestibulares.

40 7. Dispositivo ortodóntico según la reivindicación 6, en el que el mismo comprende uno o más resortes de expansión anteriores (8), que están diseñados para actuar sobre los incisivos y están soportados por los resortes de expansión laterales (7) mencionados anteriormente.

8. Dispositivo ortodóntico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dichos escudos (3) vestibulares son asimétricos.

FIG. 1

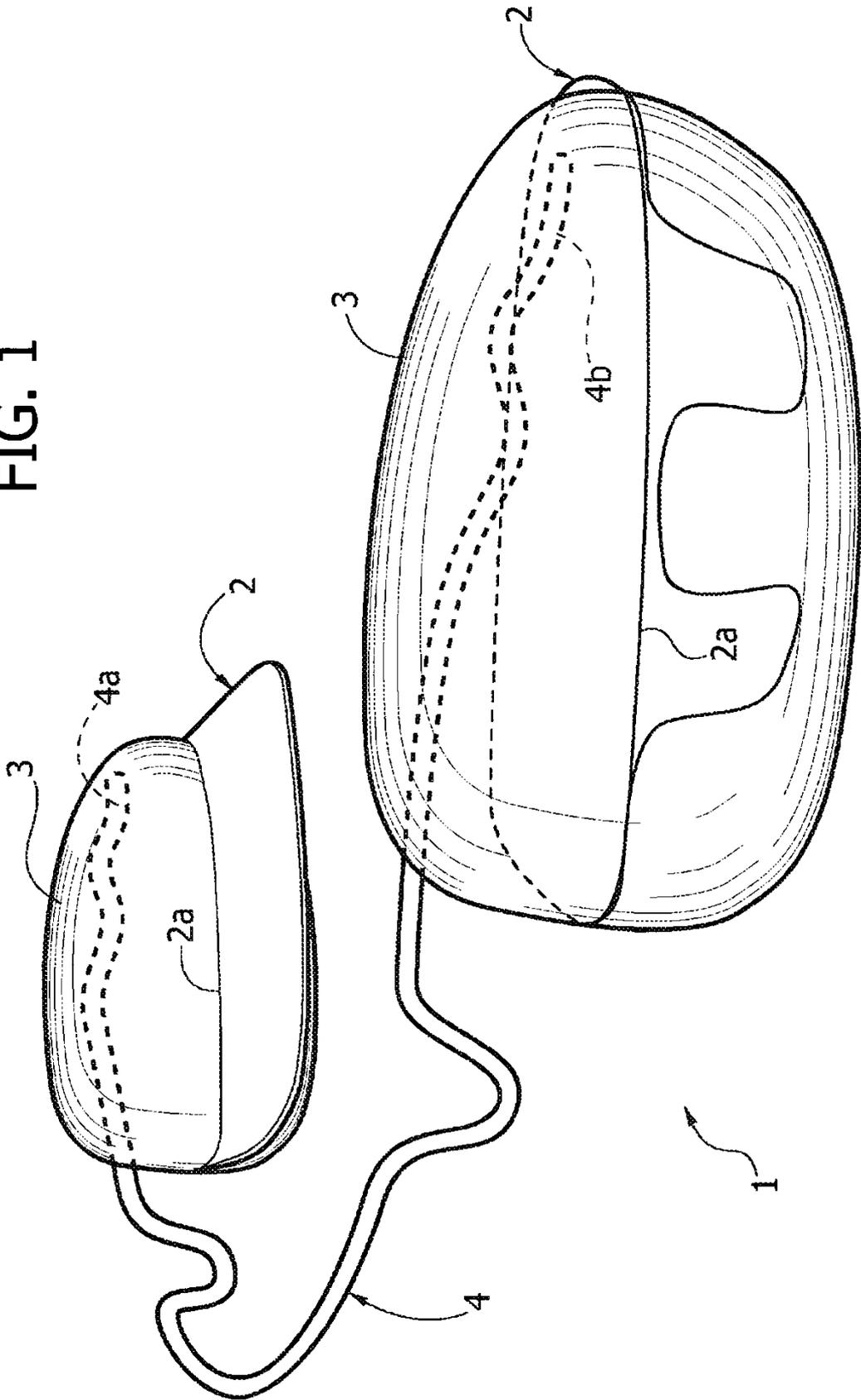


FIG. 2

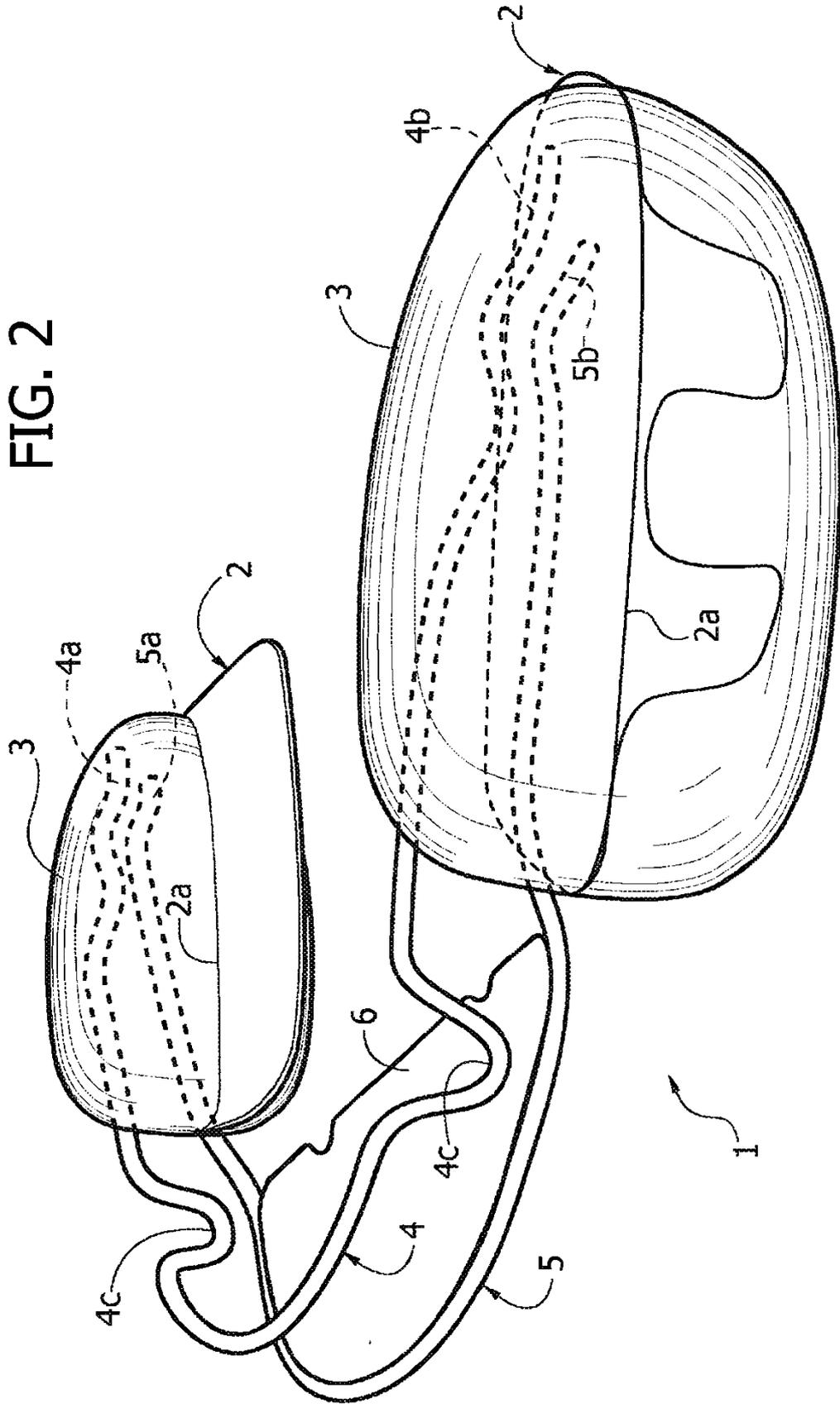


FIG. 3

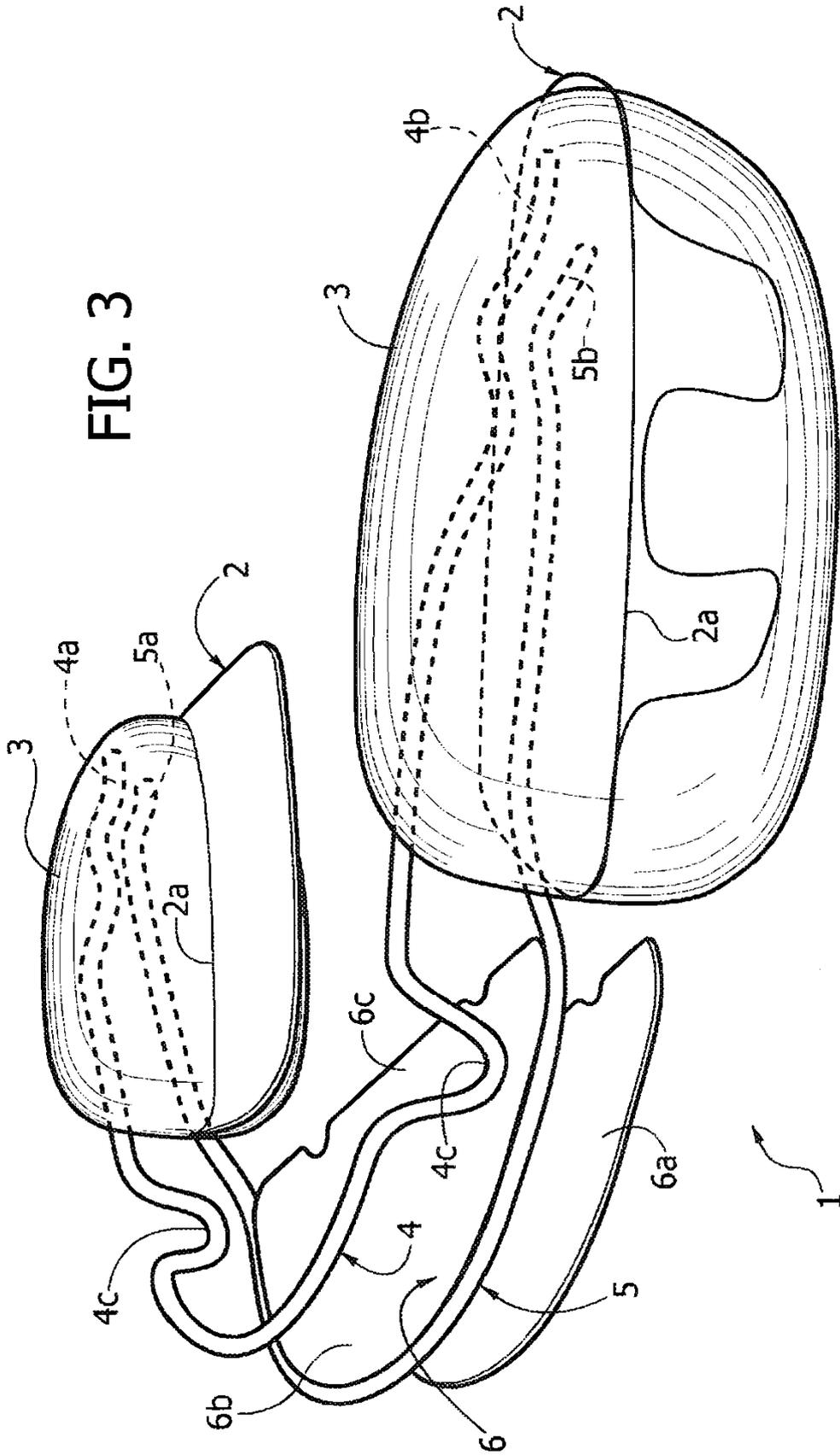


FIG. 4

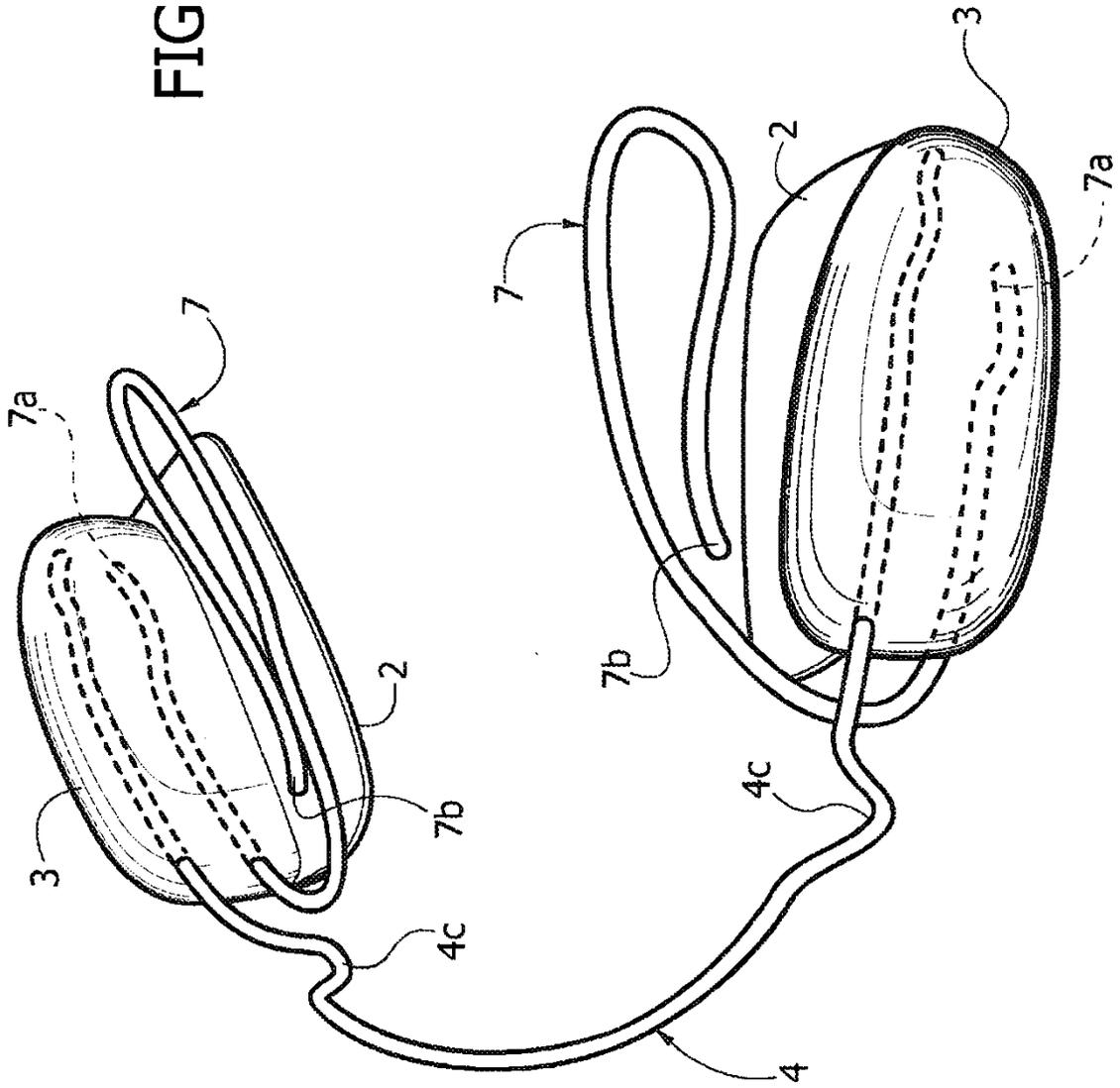


FIG. 5

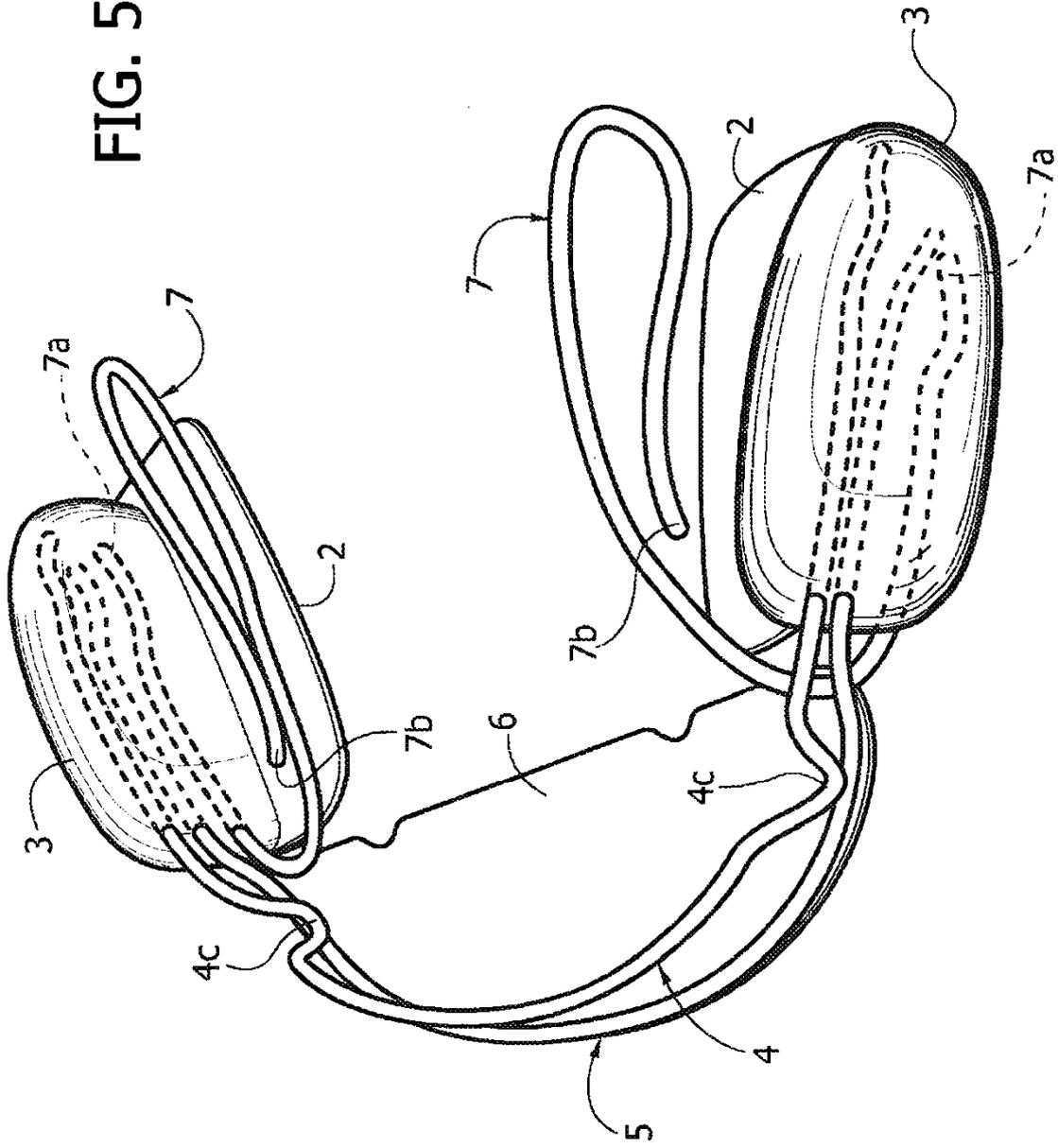


FIG. 6

