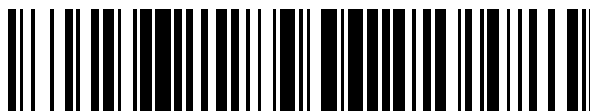


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 794 935**

51 Int. Cl.:

A61B 1/24 (2006.01)

A61B 1/32 (2006.01)

A61B 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2018** **E 18203055 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2020** **EP 3476274**

54 Título: **Abrebocas quirúrgico mejorado**

30 Prioridad:

27.10.2017 IT 201700122318

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

19.11.2020

73 Titular/es:

**FONDAZIONE IRCCS "CA GRANDA - OSPEDALE
MAGGIORE POLICLINICO" (100.0%)
Via Francesco Sforza 28
20122 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**MANTOVANI, MARIO;
PIGNATARO, LORENZO y
RINALDI, VITTORIO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 794 935 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

Abrebocas quirúrgico mejorado

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un abrebocas quirúrgico mejorado que comprende un arco metálico y una pala depresora lingual capaz de obtener una exposición óptima de las estructuras palatinas y del istmo de las fauces y para facilitar la realización de la cirugía palatina y orofaríngea en general y la de trastornos obstructivos del sueño en particular.

10

Técnica anterior

Normalmente, los músculos unidos a las paredes de las vías respiratorias superiores también tienen la tarea de mantener abierto el tracto respiratorio durante la inspiración para permitir el flujo de aire hacia los pulmones. Cuando los músculos del paladar blando, de la úvula, de las paredes faríngeas laterales y de la lengua no pueden garantizar suficiente rigidez para las paredes de las vías respiratorias superiores (en particular, del tracto faríngeo), los tejidos relajados, colapsados, simplemente pueden acercarse y vibrar a medida que pasa el aire, provocando ronquidos o, en casos más severos, pueden crear una obstrucción completa de las vías respiratorias superiores y evitar el paso de aire a los pulmones, produciendo apnea. Una de las terapias para los ronquidos y/o la apnea obstructiva es la cirugía, tanto del tipo con demolición/resección como del tipo funcional sin demolición o resección.

15

20

Recientemente (en 2012) se introdujo un nuevo procedimiento quirúrgico sin demolición o resección llamado uvulopalatofaringoplastia "VUPL" o "técnica en cortinas romanas", lo que lleva a la suspensión, acortamiento a través de la plicatura muscular, avance y endurecimiento del paladar blando y de las paredes laterales de la faringe mediante el uso de hilos de sutura capaces de anclarlos a estructuras fibroóseas circundantes específicas, en el caso en cuestión a la columna nasal posterior, al rafe pterigomandibular y al hamulus pterigoideo.

25

Tal procedimiento quirúrgico, inicialmente realizado con hilos tradicionales, no absorbibles, más tarde (en 2013) experimentó una evolución bastante sustancial gracias a un material de sutura completamente innovador que nunca antes se había utilizado en el distrito oral y faríngeo: "suturas de púas", es decir, hilos de sutura "autobloqueantes" que, gracias a la presencia de espículas especiales esculpidas a lo largo de la pared del mismo, son capaces de actuar sobre los tejidos de una manera bastante uniforme y sin necesidad de anudarlos.

30

Para poder realizar este tipo de cirugía de manera adecuada y sin ninguna dificultad, es esencial tener acceso a herramientas diseñadas específicamente para proporcionar una exposición óptima de la región del paladar-faríngea en la que operar.

35

En el estado de la técnica, se usan abrebocas, colocados entre el maxilar superior y el maxilar inferior (mandíbula) para mantener la boca abierta durante el procedimiento quirúrgico realizado en la cavidad orofaríngea, posiblemente provistos de una pala depresora lingual y/u otros accesorios.

40

Los abrebocas conocidos son, por ejemplo, el de Mclvor (documento US2476675), los de Davis-Mayer Dingmann Crochard o W02006/054301, provistos de una pala depresora lingual anclada a un abrebocas que reposa sobre los dientes frontales del arco superior.

45

Por ejemplo, el abrebocas de Mclvor se usó durante más de 65 años y se ilustra en la figura 1.

Un inconveniente de estos abrebocas tradicionales, que utilizan el reposo sobre los elementos dentales anteriores del arco superior, es la imposibilidad de tener una exposición adecuada de la unión "paladar duro" - "paladar blando", lo cual es de suma importancia en la cirugía moderna para los ronquidos y la apnea obstructiva de origen retropalatino.

50

Un inconveniente adicional de los abrebocas conocidos es que no permiten la exposición adecuada y bilateral de la base de la lengua al nivel del surco glosamigdalino (sitio de transición entre la amígdala lingual y la amígdala palatina) ya que no pueden avanzar simultáneamente la base de la lengua completamente, es decir, la porción media y ambas porciones laterales.

55

De hecho, incluso con un depresor lingual provisto de una pala adecuada para abrazar completamente la base de la lengua (incluyendo tanto los surcos glosamigdalinos como los "surcos amigdaloglosos") nunca podría colocarse a ese nivel ya que no pasaría por el espacio que separa los molares inferiores de los dos lados, normalmente con dimensiones más pequeñas con respecto a las de la base lingual. Por lo tanto, necesariamente teniendo que usar una pala con un ancho reducido, compatible con la distancia intermolar, una vez que se ha bajado la parte media de la base de la lengua (sola o, mejor, con solo una de las partes laterales) es inevitable que una o ambas partes laterales escapen del depresor lingual y se eleven nuevamente hacia arriba (como se puede ver claramente en la figura 1), cubriendo así las estructuras anatómicas laterales subyacentes, tonsilas palatinas, músculos palatinos faríngeos y rafe pterigomandibular en particular, que obstruyen la cirugía.

60

65

Otro inconveniente de los abre bocas es que, al reposar sobre los incisivos superiores, además de evitar la visión directa de la unión entre el paladar duro y el blando, pueden causar lesiones a estos elementos dentales durante los intentos de obtener una exposición más adecuada.

5 El objeto de la presente invención es proporcionar un abre bocas quirúrgico mejorado capaz de exponer adecuadamente la unión paladar blando-paladar duro y exponer adecuada y bilateralmente las estructuras anatómicas situadas a los lados del surco glosomigdalino.

10 Un objeto adicional de la presente invención es permitir el libre acceso al área operativa, el paladar y el istmo de las fauces, con herramientas quirúrgicas, gracias a la exposición óptima de las estructuras anatómicas circundantes, separando de manera segura y eficaz las paredes de la cavidad oral que actúan sobre la lengua, el maxilar superior y el maxilar inferior.

15 Otro objeto de la presente invención es evitar el riesgo de dañar los incisivos superiores.

Un objeto adicional de la presente invención es evitar la formación de eversión mono o bilateral, de la porción lateral de la raíz lingual, un inconveniente bastante molesto para el cirujano, pero inevitable cuando se usa un depresor lingual tradicional provisto de una pala que tiene un ancho insuficiente para cubrir todo el ancho de la base lingual.

20 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un abre bocas quirúrgico mejorado que pueda insertarse y extraerse de forma segura y sencilla en la cavidad oral.

Un objeto adicional de la presente invención es tener un instrumento que sea altamente flexible de usar y que se adapte rápida y simplemente a las diversas formas de las cavidades orales de los pacientes.

25

Objeto de la invención

30 La presente invención describe un abre bocas quirúrgico para exponer la región palatina y orofaríngea de un paciente, según la descripción en la reivindicación 1 adjunta.

Otros aspectos ventajosos del abre bocas quirúrgico se incluyen en las reivindicaciones dependientes de 2 a 15.

35 La invención confiere el principal efecto técnico de exponer adecuadamente todas las estructuras orales, palatinas y faríngeas sujetas a cirugía específica (ronquidos y apnea) y cirugía tradicional (por ejemplo, procedimiento de amigdalectomía, cirugía orofaríngea, etc.).

En particular, la invención, como se describe, logra los efectos técnicos de:

- 40
- reducir el riesgo de lesiones dentales, en particular, de los incisivos superiores;
 - optimizar la exposición de las estructuras anatómicas sometidas a nueva cirugía con suturas de púas, para crear una estructura de tracción capaz de anclarse a agarres anatómicos naturales y estables (columna nasal posterior, hamulus pterigoideo, rafe pterigomandibular) los tejidos blandos que forman el tracto palatino y faríngeo de las vías respiratorias superiores para conferirle una rigidez básica que sea suficiente para resistir la presión interna
 - 45 negativa creada por la inspiración sin colapsarse cuando los músculos contenidos dentro de sus paredes no pueden hacerlo;
 - permitir que la base lingual avance completamente al surco glosomigdalino utilizando una pala depresora lingual con un ancho adecuado no condicionado por la distancia intermolar inferior (normalmente más pequeña que el ancho de la base lingual).
- 50

Los efectos/ventajas técnicos mencionados y otros efectos/ventajas técnicas de la invención surgirán con más detalle de la descripción proporcionada a continuación en el presente documento de un ejemplo de realización proporcionado a modo de ejemplo aproximado y no limitativo con referencia a los dibujos adjuntos.

55 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra un abre bocas quirúrgico conocido.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva posterior de un abre bocas quirúrgico según una primera realización de la presente invención;

60 La figura 3 muestra el abre bocas quirúrgico de la figura 2 en una vista en perspectiva lateral frontal.

La figura 4 muestra un detalle del abre bocas de la figura 3.

La figura 5 muestra una sección lateral del abre bocas con la pala depresora lingual insertada en la cavidad oral y presionada contra la lengua.

La figura 6 muestra el abre bocas de la figura 5 en una vista desde arriba.

65 La figura 7 muestra el abre bocas de la figura 5 con la pala depresora lingual hecha para deslizarse hacia el exterior de la cavidad oral.

La figura 8 muestra el abrebocas de la figura 7 en una vista desde arriba.

La figura 9 muestra una pala depresora lingual según la presente invención.

La figura 10 muestra una vista lateral de la sección A-A de la pala depresora lingual de la figura 9.

La figura 11 muestra una vista posterior de la sección B-B de la pala depresora lingual de la figura 10.

5 La figura 12 muestra un detalle relacionado con el acoplamiento de dos elementos de la pala depresora lingual.

La figura 13 muestra una vista parcialmente despiezada de un abrebocas quirúrgico según la invención.

La figura 14 muestra una vista en sección lateral del abrebocas que ilustra tres ángulos diferentes asumidos por la pala depresora lingual con respecto al bastidor.

10 La figura 15 muestra una vista en perspectiva posterior de una segunda realización de un abrebocas quirúrgico según la invención.

La figura 16 muestra el abrebocas quirúrgico de la figura 15 en una vista en perspectiva lateral frontal.

Las figuras 17 y 18 muestran la pala depresora lingual de las figuras 15 y 16, en vistas desde abajo y desde arriba, respectivamente.

La figura 19 muestra una vista parcialmente despiezada de la pala depresora lingual.

15 Descripción detallada de las realizaciones preferentes de la invención

20 En una primera realización, la presente invención describe un abrebocas quirúrgico 1 para la exposición de la región palatina y orofaríngea de un paciente que comprende un arco o bastidor 2 de soporte perioral adaptado para ser dispuesto, durante el uso, alrededor de la boca del paciente. En particular, el bastidor 2 es más grande que la apertura máxima de la boca, para mantener la boca en esa posición.

25 Como se indica a continuación, el término "vertical" significa sustancialmente similar, pero no idéntica dirección a la disposición de los dientes, definiéndose una dirección vertical en la presente descripción como "superior" o "arriba", es decir, hacia el maxilar superior, y la dirección vertical opuesta se define como "inferior" o "hacia abajo", es decir, mandibular hacia el maxilar inferior. Dicho de otra manera, la dirección vertical se encuentra en el plano sagital medio (dispuesto en la dirección vertical y pasando a través de la sutura interparietal y para dividir el cráneo en dos mitades especulares, derecha e izquierda).

30 "Lateral" significa una dirección correspondiente al ancho de la cavidad oral (distancia entre los molares inferiores en el lado derecho y los del lado izquierdo), mientras que una dirección lateral se define como una dirección "bucal", es decir, hacia las mejillas y la dirección longitudinal opuesta se define como una dirección "lingual", es decir, hacia la lengua y hacia el plano sagital. La dirección lateral se encuentra en un plano horizontal paralelo al plano transversal (que separa la parte maxilar superior desde la parte mandibular inferior).

35 El término "interno" o "hacia adentro" significa en la dirección de la cavidad oral y de la base de la lengua. "Externo" o "exterior" significa una dirección alejada de la cavidad oral.

40 Aunque estas indicaciones se definen cuando el bastidor del abrebocas está dispuesto durante el funcionamiento en la cara del paciente alrededor de la boca, también se pueden usar para describir la configuración de los diversos componentes cuando se retira el abrebocas de la cavidad oral.

45 El bastidor 2 comprende un miembro transversal mandibular 3, al menos un miembro transversal maxilar 5a, 5b y dos montantes 4a, 4b que conectan el miembro transversal mandibular 3 al miembro transversal maxilar 5a, 5b, con una forma sustancialmente rectangular, con el lado superior parcialmente abierto en un área central.

Preferentemente, el abrebocas 1 comprende dos miembros transversales maxilares 5a, 5b.

50 El bastidor 2 también comprende dos elementos o brazos superiores 8a, 8b adaptados para reposar sobre los premolares y molares superiores cuando está en funcionamiento, fijados de forma amovible y móvil en cada miembro transversal maxilar 5a, 5b. En el caso de que el bastidor 2 comprenda solo un miembro transversal maxilar, el abrebocas solo comprenderá un único brazo de reposo conectado de forma móvil al mismo.

55 Una vez que se ha liberado el elemento de sujeción 12, cada brazo superior 8a, 8b se puede extender o acortar, con respecto al bastidor 2, haciéndolo deslizarse a través de cada elemento de soporte 7a, 7b.

60 Adicionalmente, cada brazo 8a, 8b puede orientarse como se prefiera en cualquier dirección, como lo ilustran las flechas en la figura 2, girándolo alrededor de un eje perpendicular al plano sustancialmente horizontal que contiene el bastidor 2 y/o girándolo alrededor de un eje longitudinal que pasa a través de los miembros transversales maxilares 5a, 5b.

65 A través de los ajustes descritos anteriormente, es fácil y rápidamente posible adaptar el abrebocas a la forma particular del arco dental superior del paciente y garantizar que durante el uso del abrebocas cada brazo 8a, 8b reposa sobre los premolares/molares superiores en una dirección sustancialmente paralela a los mismos (es decir, una dirección longitudinal a los molares superiores). Una vez que se hayan realizado los ajustes deseados, el abrebocas está bloqueado en tal posición a través de los diversos elementos de sujeción 12.

ES 2 794 935 T3

Para tener un mejor soporte longitudinal en los premolares/molares superiores, pasando sobre los incisivos o los caninos, cada elemento 8a, 8b comprende un área curva 9a, 9b.

5 Las Figuras 5, 6, 7 y 8 muestran un brazo 8b que reposa sobre los premolares/molares superiores cuando el abre bocas está en funcionamiento, es decir, reposando sobre la cara del paciente.

10 Ventajosamente, se proporcionan medios de ajuste 41a, 41b en los montantes 4a, 4b que permiten que la longitud de cada montante 4a, 4b se extienda o acorte y/o que cada montante 4a, 4b sea rotado con respecto al eje longitudinal que pasa a través del propio montante.

Preferentemente, el bastidor 2 comprende medios de ajuste 6a, 6b para ajustar la longitud del miembro transversal maxilar 5a, 5b que permite la rotación de los elementos 8a, 8b en un plano sagital.

15 Todos los ajustes descritos anteriormente permiten una gran flexibilidad en el uso del abre bocas, permitiendo que se adapte a la forma particular de la cavidad oral del paciente.

20 El bastidor 2 comprende además en la parte inferior un alojamiento 10, presente en el miembro transversal maxilar 3 adaptado para recibir de forma deslizante el agarre 23 de una pala depresora lingual dentro de él.

El abre bocas 1 también comprende una pala depresora lingual 21, 30 que es insertable en la cavidad oral del paciente y que es móvil con respecto al bastidor 2.

25 La pala depresora lingual comprende una espátula lingual 21, sustancialmente perpendicular al plano frontal o coronal (cuando se inserta durante el funcionamiento en el abre bocas), configurada para bajar y presionar la lengua del paciente contra el suelo mandibular; y un elemento 30 sustancialmente en forma de cuchara que se puede deslizar longitudinalmente con respecto a la espátula lingual 21 para extender o acortar la longitud total de la pala depresora lingual 21, 30.

30 La espátula lingual 21 comprende un biselado lateral 29 adaptado para facilitar la inserción y extracción de la misma de la cavidad oral. Adicionalmente, la espátula lingual 21 comprende un agarre 23, sustancialmente perpendicular a la espátula 21, que es deslizable en el alojamiento vertical 10 del abre bocas.

35 El agarre 23 termina con un extremo curvo 25 y comprende una cremallera 24, por ejemplo, que comprende dientes oblicuos, acoplables con un elemento de liberación y tope 12 del alojamiento 10. Manteniendo presionado el elemento de liberación 12, es posible hacer que el agarre 23 se deslice hacia arriba o hacia abajo y, por lo tanto, la espátula lingual 21 para poder ajustar la posición de la misma con respecto a la lengua del paciente. Una vez que se ha encontrado la posición vertical deseada, por ejemplo, con la espátula 21 presionando la lengua contra el suelo mandibular, la posición de la espátula 21 se bloquea, liberando el elemento de liberación 12.

40 Como se ilustra en la secuencia de la figura 14, la espátula lingual 21 puede girar en una dirección superior/inferior con respecto al bastidor 2 (en el plano sagital medio) para poder regular la dirección del empuje hacia abajo en la parte anterior de la lengua.

45 Según un ejemplo no limitativo de la presente invención, el ajuste de la rotación de la espátula lingual 21 con respecto al bastidor 2 tiene lugar actuando sobre un elemento de bloqueo-desbloqueo 14 que actúa a su vez sobre un tornillo de sujeción 13 que comprende dos maxilares 15a, 15b. Cada uno de los dos maxilares 15a, 15b tiene una ranura o asiento complementario 16a, 16b capaz de alojar en su interior una porción cilíndrica 20 del miembro transversal mandibular 3. Uno de los dos maxilares 15a, 15b está sólidamente restringido al alojamiento 10 (por ejemplo, soldado al mismo) y los dos maxilares 15a, 15b están articulados entre sí alrededor y unidos por un pasador 17.

50 El ajuste del ángulo de la pala depresora lingual 21 con respecto al bastidor 2 se lleva a cabo desbloqueando el elemento de sujeción 14 que, al aflojar la presión de los maxilares 15a, 15b en la porción cilíndrica 20, permite que la pala depresora lingual 21 rote con respecto al bastidor según se prefiera y se fije en la posición correcta. Al apretar nuevamente el elemento de sujeción 14, los dos maxilares 15a, 15b actúan apretando el tornillo 13 en la porción cilíndrica 20 del bastidor, bloqueando su posibilidad de rotar.

55 Preferentemente, la porción cilíndrica 20 tiene un diámetro menor que el resto del miembro transversal mandibular 3 y puede comprender una superficie de tipo "acanalado" estriado (que se extiende sustancialmente en una dirección paralela a la dirección longitudinal del miembro transversal mandibular 3) para aumentar la fricción y agarre con los correspondientes asientos longitudinales 16a, 16b del tornillo 13.

60 El elemento en forma de cuchara 30 comprende dos elementos 31a, 31b, con una forma sustancialmente alargada, uno al lado del otro, paralelos a la espátula lingual 21 y capaces de girar alrededor de un pasador 35 como se muestra en la figura 3.

65

- 5 Los dos elementos 31a, 31b tienen en la parte delantera (extremo insertable dentro de la cavidad oral), la forma de dos medias cucharas 32a, 32b con concavidad hacia abajo, capaces de albergar completamente la base lingual. Los dos extremos traseros de los dos elementos 31a, 31b forman un agarre trasero (extremo externo de la cavidad oral cuando el abre bocas está en funcionamiento). Cuando las dos medias cucharas 32a, 32b están en contacto entre sí, los dos extremos traseros están ligeramente separados uno del otro. Un elemento de tracción elástico 33 (por ejemplo, un resorte de tracción) mantiene los dos agarres traseros juntos de modo que las dos medias cucharas 32a, 32b están distanciadas de la posición de contacto mutuo, lo que da como resultado una configuración de dimensión de ancho máximo (es decir, la distancia de mejilla a mejilla) para permitir que la base de la lengua se capture completamente.
- 10 La espátula lingual 21 comprende un medio de acoplamiento móvil al elemento en forma de cuchara 30. En particular, la espátula lingual 21 comprende un surco longitudinal central 27 dentro del cual el pasador 35 de las medias cucharas 32a, 32b puede deslizarse para poder extender o acortar la longitud total de la pala depresora lingual 21, 30.
- 15 La ranura longitudinal 27 comprende un orificio 28 adaptado para permitir el acoplamiento con el pasador 35 de las medias cucharas 32a, 32b.
- 20 La espátula lingual 21 comprende dos guías laterales opuestas 26, en la mitad comprendida entre los dos agarres traseros y el orificio 28, adaptadas para hacer que los dos elementos alargados 31a, 31b se deslicen de modo que cuando los elementos 31a, 31b se retraen (y, por lo tanto, la longitud total de la pala depresora lingual en la cavidad oral se acorta) las dos medias cucharas 32a, 32b tienden a moverse más juntas y hacia el centro del eje longitudinal de la espátula del depresor lingual 21, reduciendo así gradualmente el ancho total de la pala depresora lingual 21, 30.
- 25 La reducción en el ancho de la pala depresora lingual le permite pasar entre los molares inferiores y cualquier inserción o extracción del abre bocas de la cavidad oral.
- 30 Viceversa, empujando los agarres traseros de los elementos alargados 31a, 31b longitudinalmente hacia la cavidad oral, se incrementa la longitud de la pala depresora lingual 21, 30 y la acción conjunta de las guías laterales 26, el resorte 33 y el pasador 35 permiten que las dos medias cucharas 32a, 32b se distancien entre sí desde el centro del eje longitudinal de la espátula del depresor lingual 21, para aumentar el ancho de la pala depresora lingual. Tal aumento en el ancho permite que toda la base lingual sea recogida y contenida.
- 35 Las dos medias cucharas 31a, 31b comprenden además un elemento de fijación 34 que permite fijar el ancho y la posibilidad de que la pala depresora lingual se deslice longitudinalmente, fijando los dos elementos alargados 31a, 31b sobre la espátula lingual 21.
- 40 En una realización alternativa de la invención, las guías 26 de la espátula lingual 21 están configuradas para acoplarse de manera similar a una cremallera con los bordes laterales exteriores de los elementos alargados 31a, 31b.
- 45 Una vez que la pala depresora lingual 21, 30 se ha insertado dentro de la cavidad oral y se ha pasado entre los molares inferiores, el ancho aumentado de la pala depresora lingual y cualquier rotación en la dirección superior-inferior con respecto al bastidor 2 permiten que la región de la base de la lengua se abra completamente y se module la dirección de empuje hacia abajo en la parte anterior de la lengua. Dicha operación permite que la unión del paladar duro y el paladar blando se exponga adecuadamente y el surco glosomagdalino se exponga adecuadamente.
- 50 El abre bocas 1 descrito anteriormente se compone esencialmente de dos elementos: un bastidor 2 que mantiene la boca del paciente lo más abierta posible y soporta una pala depresora lingual en la posición presionada sobre la lengua.
- 55 Sin embargo, se observa que tener un abre bocas como se describe anteriormente con una pala depresora lingual del tipo conocido constituye una invención en sí misma. Este abre bocas resuelve el problema técnico de reducir el riesgo de lesiones dentales, en particular, de los incisivos superiores, durante los intentos de obtener una exposición más adecuada de los órganos orofaríngeos.
- 60 Adicionalmente, permite una gran flexibilidad en el uso del abre bocas, permitiendo que un solo instrumento se adapte a la forma particular de la cavidad oral del paciente.
- 65 En este caso, el abre bocas quirúrgico comprende un bastidor 2 adaptado para ser dispuesto durante el funcionamiento alrededor de la boca del paciente y teniendo un tamaño mayor que la abertura máxima de la boca, comprendiendo el bastidor 2 un miembro transversal mandibular 3, al menos un miembro transversal maxilar 5a, 5b, dos montantes 4a, 4b que conectan el miembro transversal mandibular 3 al miembro transversal maxilar 5a, 5b, dos brazos superiores 8a, 8b adaptados para reposar longitudinalmente sobre los premolares/molares superiores cuando está en funcionamiento. El bastidor 2 puede comprender además un alojamiento 10, por ejemplo, presente en el miembro transversal maxilar 3 adaptado para recibir de forma deslizante el agarre de una pala depresora lingual del tipo conocido en su interior.
- Constituye otra invención en sí misma que tiene una pala depresora lingual 21, 30 como se describe anteriormente,

cuyo agarre 23 puede instalarse en un alojamiento de un arco de soporte perioral o bastidor del tipo conocido.

Esta pala depresora lingual, compuesta de dos elementos, resuelve el problema técnico de exponer adecuadamente la unión paladar blando-paladar duro y exponer adecuada y bilateralmente el surco glosamigdalino.

5 Además, permite que la base lingual avance completamente hacia el surco glosamigdalino colocando la pala depresora lingual en el espacio que separa los molares inferiores, normalmente más pequeño que el ancho de la base lingual.

10 En este caso, la pala depresora lingual 21,30 para el abre bocas quirúrgico del tipo conocido es insertable en la cavidad oral del paciente y móvil con respecto al bastidor del abre bocas. La pala depresora lingual 21, 30 comprende una espátula lingual 21 perpendicular al plano frontal/coronal y está configurada para presionar la lengua del paciente contra el suelo mandibular; un elemento en forma de cuchara 30 que se puede deslizar longitudinalmente con respecto a la espátula lingual 21 para extender la longitud total de la pala depresora lingual 21, 30.

15 El elemento en forma de cuchara 30 comprende en la parte delantera dos medias cucharas móviles transversales 31a, 31b para poder variar el ancho de la pala depresora lingual 21, 30 desde un ancho mínimo para permitir que la pala depresora lingual 21,30 pase entre los molares inferiores a un ancho máximo como para permitir que toda la región base de la lengua sea totalmente abrazada.

20 Como se describe anteriormente, el abre bocas quirúrgico mejorado según la presente invención comprende: a) un sistema depresor lingual ventajoso (que comprende dos palas articuladas entre sí capaces de movilizar de forma graduada toda la base de la lengua tanto en la dirección caudal como posterior-anterior); b) un arco metálico, que soporta y ancla el mencionado sistema depresor lingual, caracterizado por reposar sobre los dientes premolares y molares superiores (respetando los incisivos) y actúa como una ventana anterior adaptada para garantizar tanto la
25 exposición óptima de las estructuras palatinas como del istmo de las fauces y para facilitar la realización de la cirugía palatina y orofaríngea en general y la de los trastornos obstructivos del sueño en particular.

30 Las figuras 15 a 19 representan una segunda realización del abre bocas quirúrgico descrito previamente con referencia a las figuras 1-14. A continuación, se muestra una descripción de las diferencias solo con respecto a la descripción de la primera realización, mientras que para las características técnicas análogas se debe hacer referencia a la descripción de la primera realización. Adicionalmente, en las figuras 15 a 18, los elementos análogos se han indicado con el prefijo "10".

35 El abre bocas 101, comprende un bastidor 102 (que comprende un miembro transversal mandibular 103, un miembro transversal maxilar 105a, 105b, dos montantes 104a, 104b), dos brazos o paletas superiores 108a, 108b adaptados para reposar sobre los molares superiores del paciente, cuando está en funcionamiento. Preferentemente, el bastidor del abre bocas 101 es redondo. Las paletas superiores 108a, 108b preferiblemente tienen un extremo con una forma plana para facilitar la inserción y extracción de una funda desechable suave (por razones de higiene), configuradas para no arruinar los molares superiores en los que cada paleta 108a, 108b reposa.
40

En la segunda realización, el agarre 123 comprende un elemento tubular que termina en el extremo inferior con un gancho 125 y que se puede deslizar dentro de un elemento de bloqueo doble 110 que también actúa parcialmente como un alojamiento. También hay un elemento de bloqueo doble complementario 115a capaz de alojar dentro de él una porción del miembro transversal mandibular 103. La inclinación del conjunto depresor lingual se puede ajustar usando el botón central 114. En la segunda realización, la pala depresora lingual comprende una espátula lingual 122 y un elemento 130 en forma de cuchara deslizable longitudinalmente con respecto a la espátula lingual 122, que comprende dos elementos alargados 132a, 132b. Preferentemente, cada uno de los dos elementos alargados 132a, 132b comprende uno o más orificios pasantes 133 que permiten que el médico pueda verificar el color de la lengua del paciente cuando la pala depresora lingual se mantiene presionada sobre la lengua. De esta manera, se puede verificar si la lengua del paciente se está presionando demasiado durante la operación del abre bocas. Como alternativa, el elemento en forma de cuchara podría estar hecho de material transparente. Preferentemente, la espátula lingual 122 está hecha de teflón.
45
50

55 La espátula lingual 122 y los dos elementos alargados en forma de cuchara 132a, 132b comprenden en un extremo un orificio pasante 200 a través del cual pasa un pasador que los mantiene articulados en el agarre 123 y están comprendidos dentro de dos medias carcasas 126a, 126b. La media carcasa o cubierta superior 126a comprende una ranura pasante longitudinal 127a y un segundo orificio pasante 201, mientras que la base inferior de la media carcasa o del depresor lingual 126b comprende una ranura longitudinal 127b, en la ranura de la primera media carcasa 126a, en la que una tuerca 203 puede deslizarse longitudinalmente. En un extremo de la media carcasa inferior 126b hay una carcasa 204 para la parte superior del alojamiento 123. También hay un elemento de fijación 134 que permite que la pala depresora lingual 122, 132a, 132b se deslice longitudinalmente y/o fije los dos elementos alargados 132a, 132b a la espátula lingual 122 en la posición deseada, actuando sobre un elemento de mando para fórceps o lengüetas 202. La forma particular de las dos medias carcasas 126a, 126b permite que, mientras que el elemento 130 en forma de cuchara avanza y/o se retrae, los dos elementos alargados 132a, 132b se separen o se acerquen más.
60
65 Preferentemente, el ancho del extremo libre de la pala depresora lingual 122 debe ser tal que cubra al menos el

espacio presente entre los dos elementos alargados en forma de cuchara 132a, 132b cuando se separan a la máxima distancia entre sí. Esto evita cualquier "pellizco" de la lengua del paciente cuando los dos elementos alargados en forma de cuchara 132a, 132b han recogido la base de la lengua y se acercan más. Debe observarse que, en otro ejemplo no limitativo de la presente invención, el abrebocas descrito anteriormente se puede aplicar fácilmente a la cavidad oral de un animal.

5

REIVINDICACIONES

1. Un abrebocas (1) para exponer la región palatina y orofaríngea de un paciente, que comprende:
 un bastidor (2) adecuado para disponerse durante el funcionamiento alrededor de la boca del paciente y que tiene un
 5 tamaño que es mayor que la abertura máxima de la boca, comprendiendo el bastidor (2):
- un miembro transversal mandibular (3),
 un miembro transversal maxilar (5a, 5b),
 10 dos montantes (4a, 4b) que conectan el miembro transversal mandibular (3) al miembro transversal maxilar (5a, 5b),
 un brazo superior (8a, 8b) que es adecuado para reposar sobre los molares superiores cuando está en funcionamiento;
 una pala depresora lingual (21, 30) que se puede insertar en la cavidad oral del paciente y que se puede mover con respecto al bastidor (2), comprendiendo la pala depresora lingual (21, 30):
 15 una espátula lingual (21) configurada para presionar la lengua del paciente contra el suelo mandibular, caracterizado por que el abrebocas comprende además
 un elemento en forma de cuchara (30) que se puede deslizar longitudinalmente con respecto a la espátula lingual (21) para extender la longitud de la pala depresora lingual (21, 30),
 20 estando el elemento en forma de cuchara (30) constituido por dos elementos alargados (31a, 31b) que son móviles para variar el ancho de la pala depresora lingual (21,30) desde un ancho mínimo, que permite el paso de la pala depresora lingual (21, 30) entre los molares inferiores, hasta un ancho máximo, que es tal que les permite abarcar toda la región de la base de la lengua.
2. El abrebocas (1) según la reivindicación 1, que comprende dos miembros transversales maxilares (5a, 5b) y dos brazos superiores (8a, 8b), estando cada brazo conectado de forma móvil a uno de los dos miembros transversales maxilares (5a, 5b).
3. El abrebocas (1) según una o ambas de las reivindicaciones anteriores, en donde el bastidor (2) comprende medios de ajuste (6a, 6b) para ajustar la longitud del miembro transversal maxilar (5a, 5b).
4. El abrebocas (1) según la reivindicación 2 o 3, en donde el bastidor (2) comprende medios de ajuste (7a, 7b) para ajustar los dos brazos superiores (8a, 8b), siendo dicho medio tal que permite que los dos brazos superiores (8a, 8b) roten alrededor del eje longitudinal del respectivo miembro transversal maxilar (5a, 5b) y/o cambien su longitud.
5. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde el bastidor (2) comprende medios de ajuste (41a, 41b) para ajustar la longitud y la rotación de los dos montantes (4a, 4b) con respecto al eje longitudinal de los dos montantes (4a, 4b).
6. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la espátula lingual (21) resulta ser giratoria en una dirección superior/inferior con respecto al bastidor (2) para permitir regular la dirección del empuje hacia abajo en la parte anterior de la lengua.
7. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde cada brazo (8a, 8b) tiene un área curva (9a, 9b) adecuada para pasar sobre los caninos y para garantizar que el extremo de cada brazo (8a, 8b) reposa lateralmente en los premolares y molares superiores.
8. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la espátula lingual (21) comprende medios de acoplamiento móviles para el acoplamiento con el elemento en forma de cuchara (30).
9. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde los dos elementos alargados (31a, 31b) están articulados a un pasador (35) para permitir el movimiento transversal (T) en el plano transversal.
10. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la espátula lingual (21) comprende una ranura longitudinal (27) dentro de la cual puede deslizarse el pasador (35) de las medias cucharas (31a, 31b).
11. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la ranura longitudinal (27) comprende un orificio (28) adecuado para permitir el acoplamiento con el pasador (35) de las medias cucharas (31a, 31b).
12. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la espátula lingual (21) comprende dos guías laterales (26) adecuadas para deslizar los dos elementos alargados (31a, 31b) longitudinalmente.
13. El abrebocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde los dos elementos alargados (31a, 31b) comprenden un resorte (33) en el extremo opuesto a la cavidad oral y que es adecuado para mantenerlos unidos en una configuración de apertura máxima en anchura.

14. El abre bocas (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la espátula lingual (21) comprende un agarre (23) que es sustancialmente perpendicular a la espátula (21) y el agarre (23) resulta ser deslizable en un alojamiento (10) fijado en el miembro transversal mandibular (3).

5

15. El abre bocas (1) según la reivindicación 9 o 10, en donde el alojamiento (10) comprende un elemento de tope (12) que actúa sobre una cremallera (24) del agarre (23) de tal manera que la espátula depresora lingual (21) puede ajustarse/detenerse en varias posiciones.

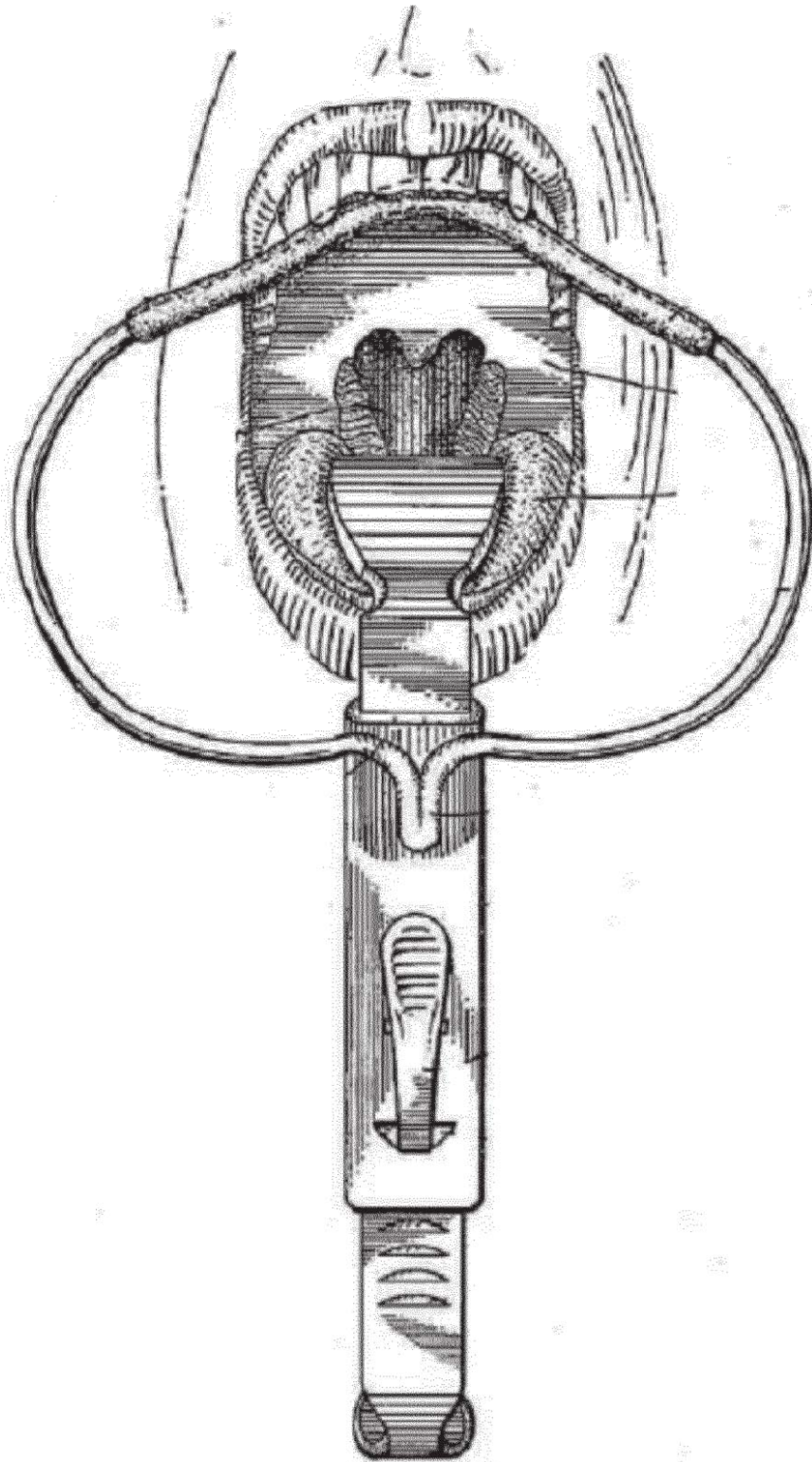


Fig.1 Técnica Anterior

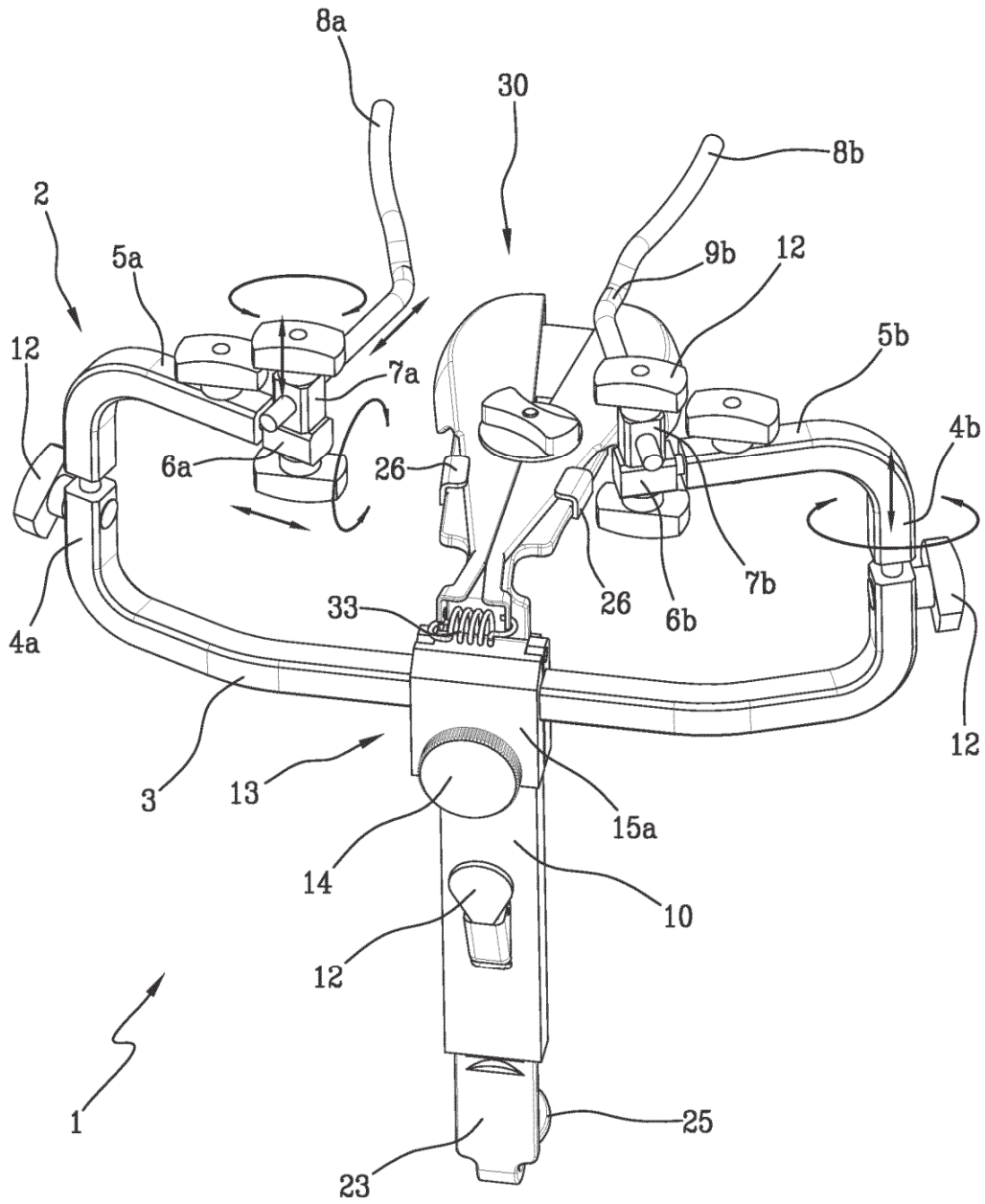


Fig.2

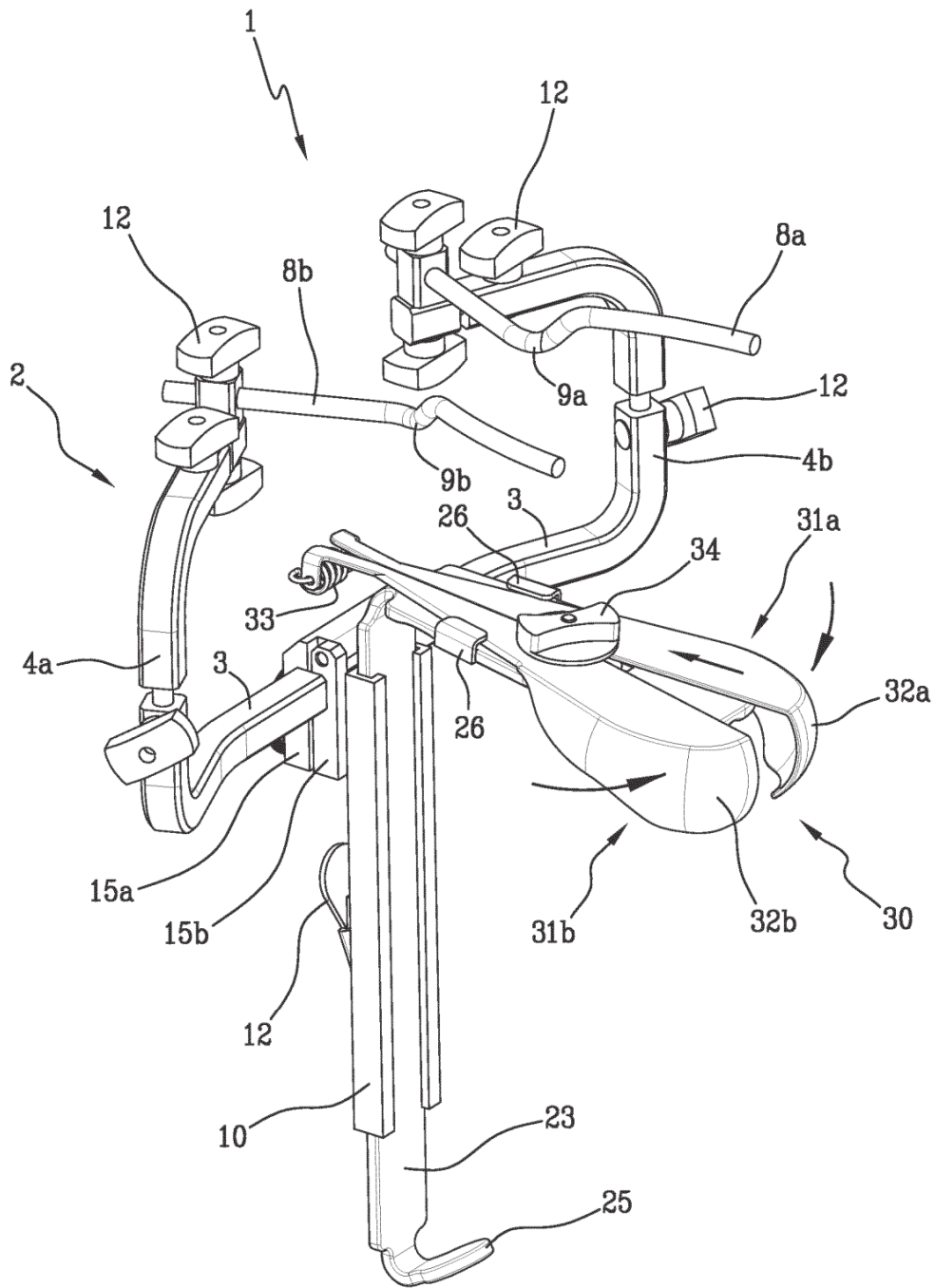


Fig.3

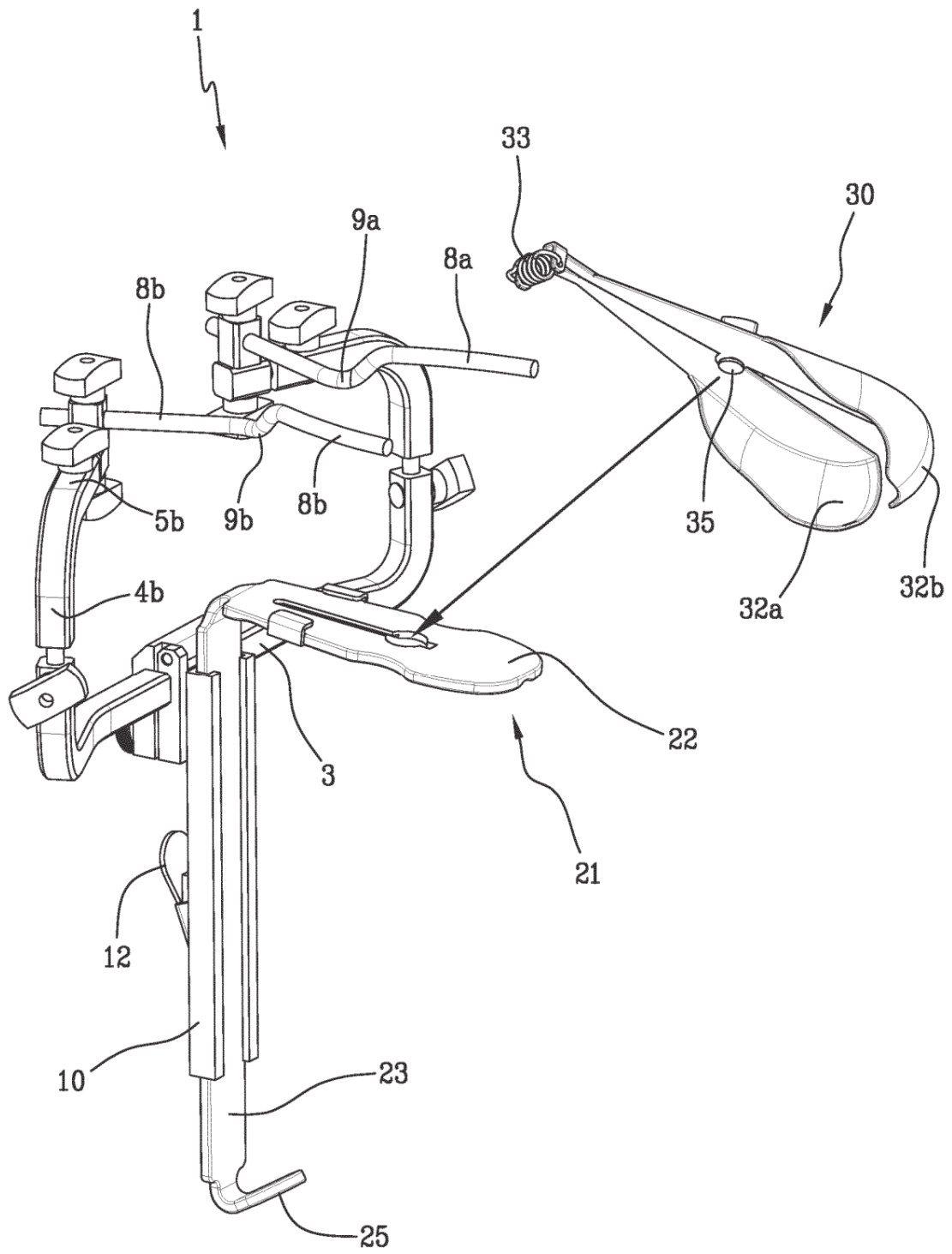


Fig.4

Fig.5

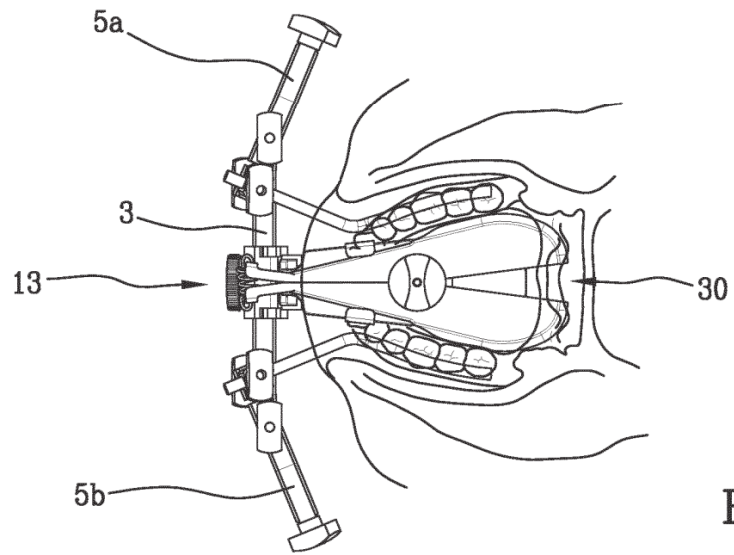
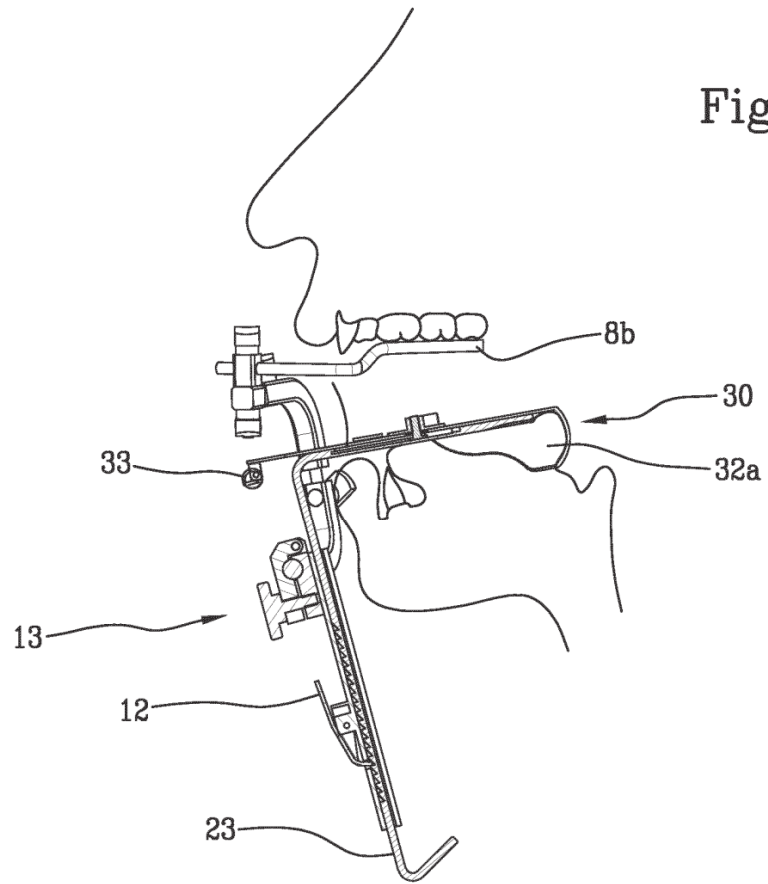


Fig.6

Fig.7

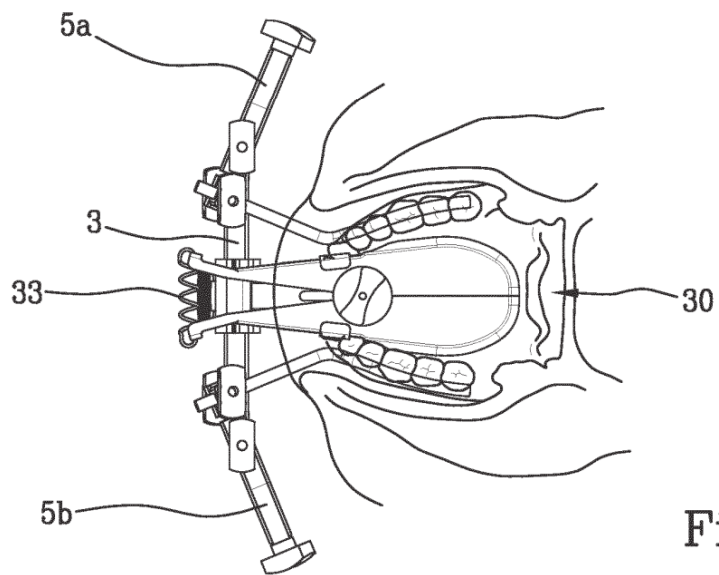
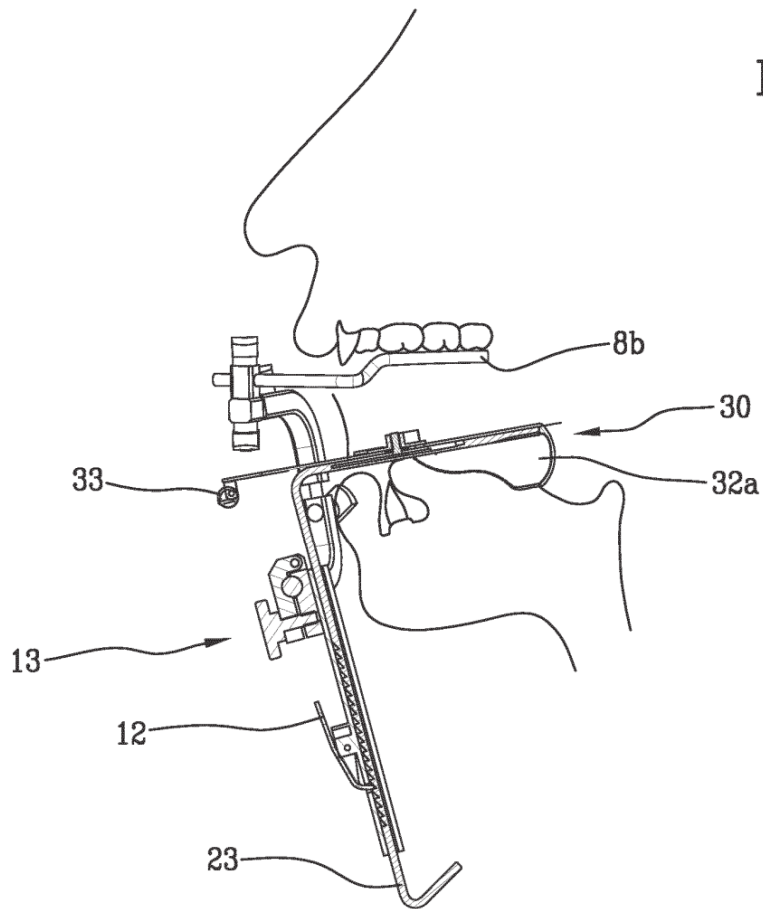


Fig.8

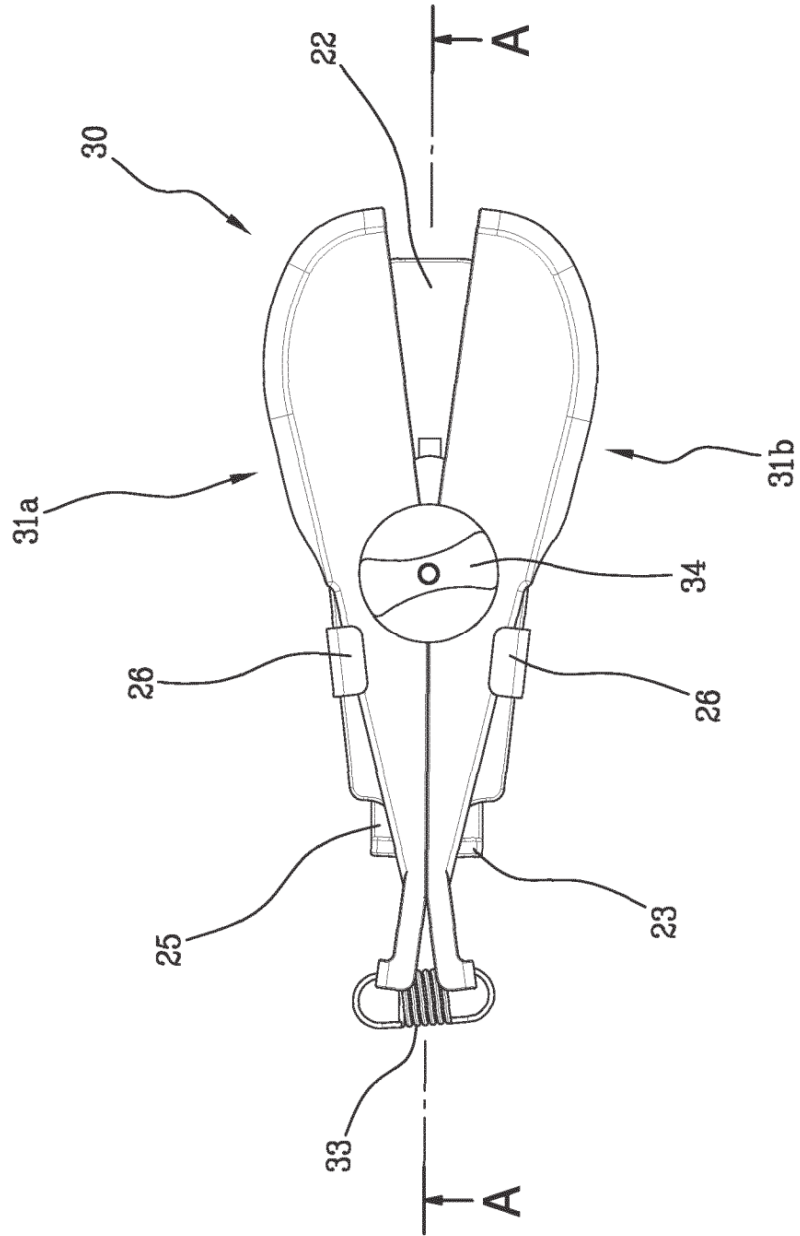


Fig.9

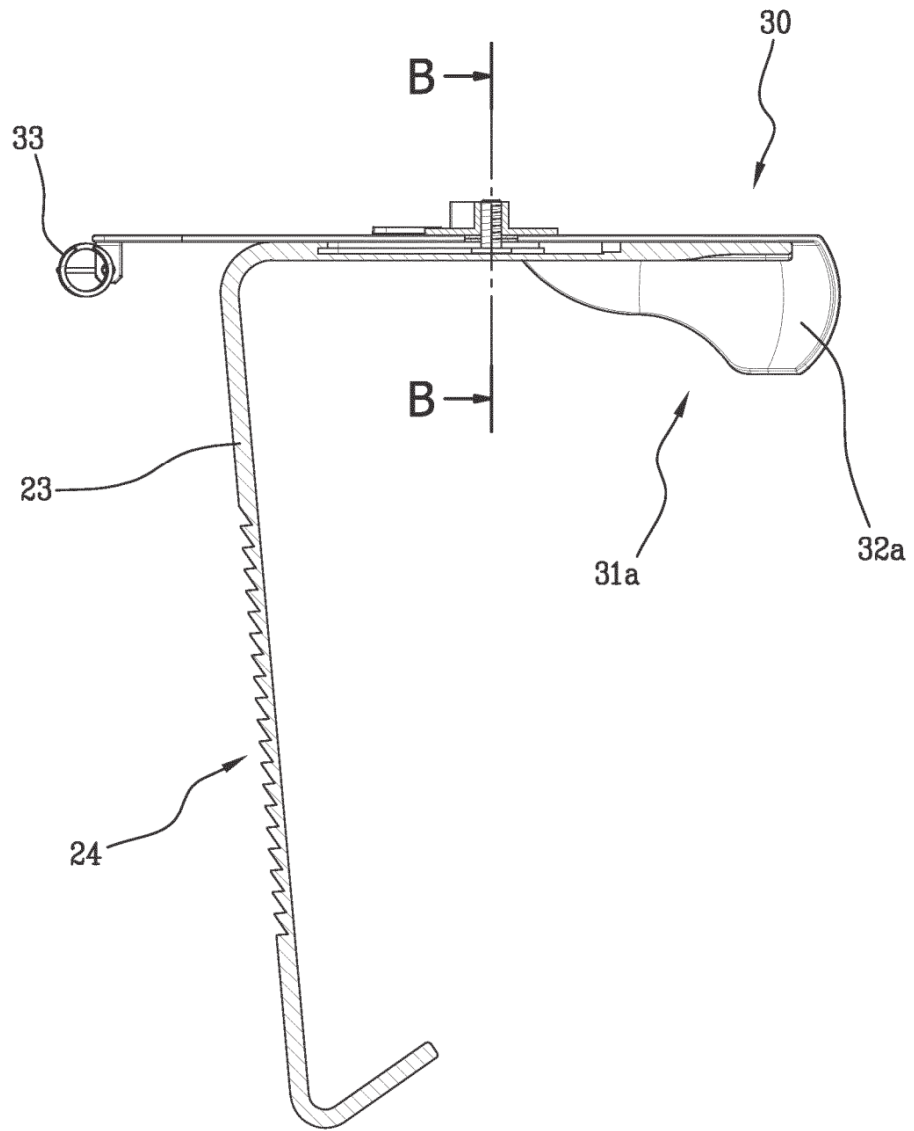


Fig.10

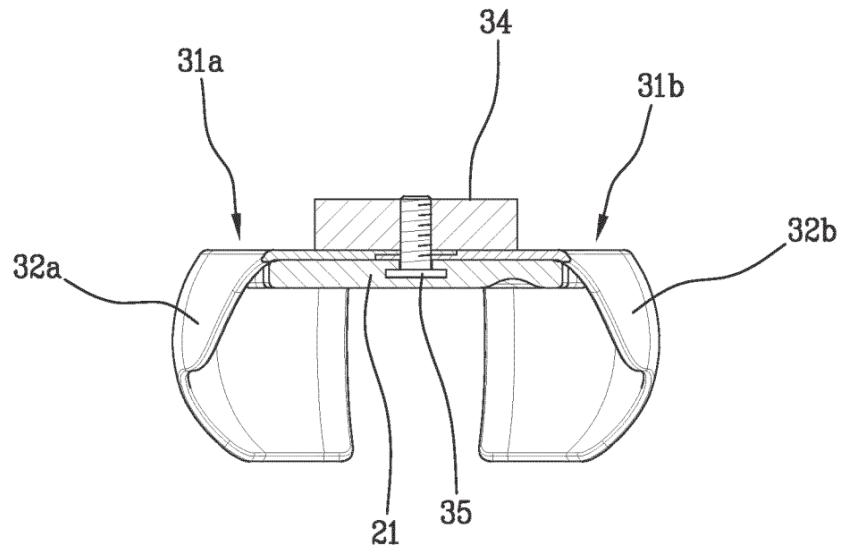


Fig.11

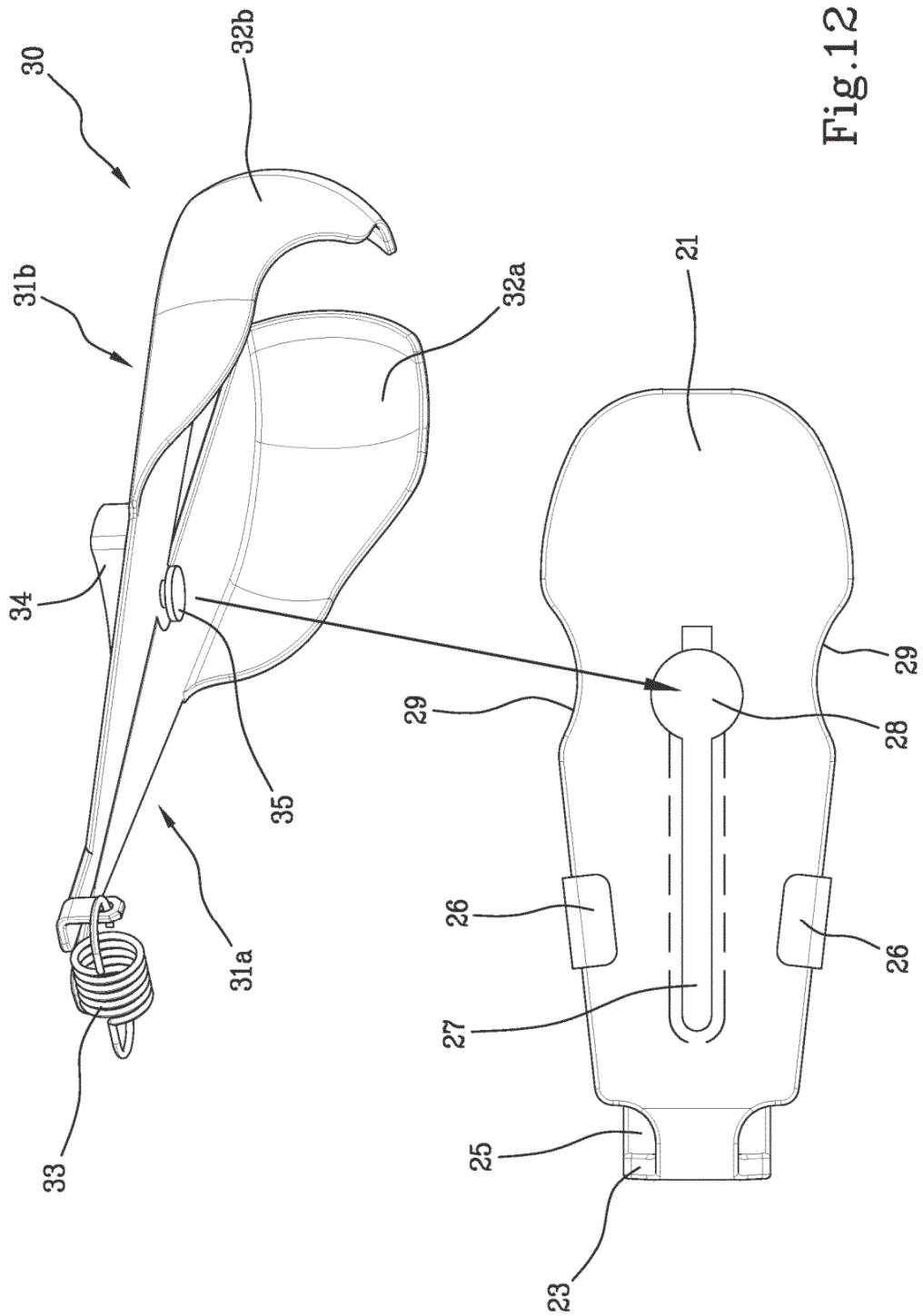
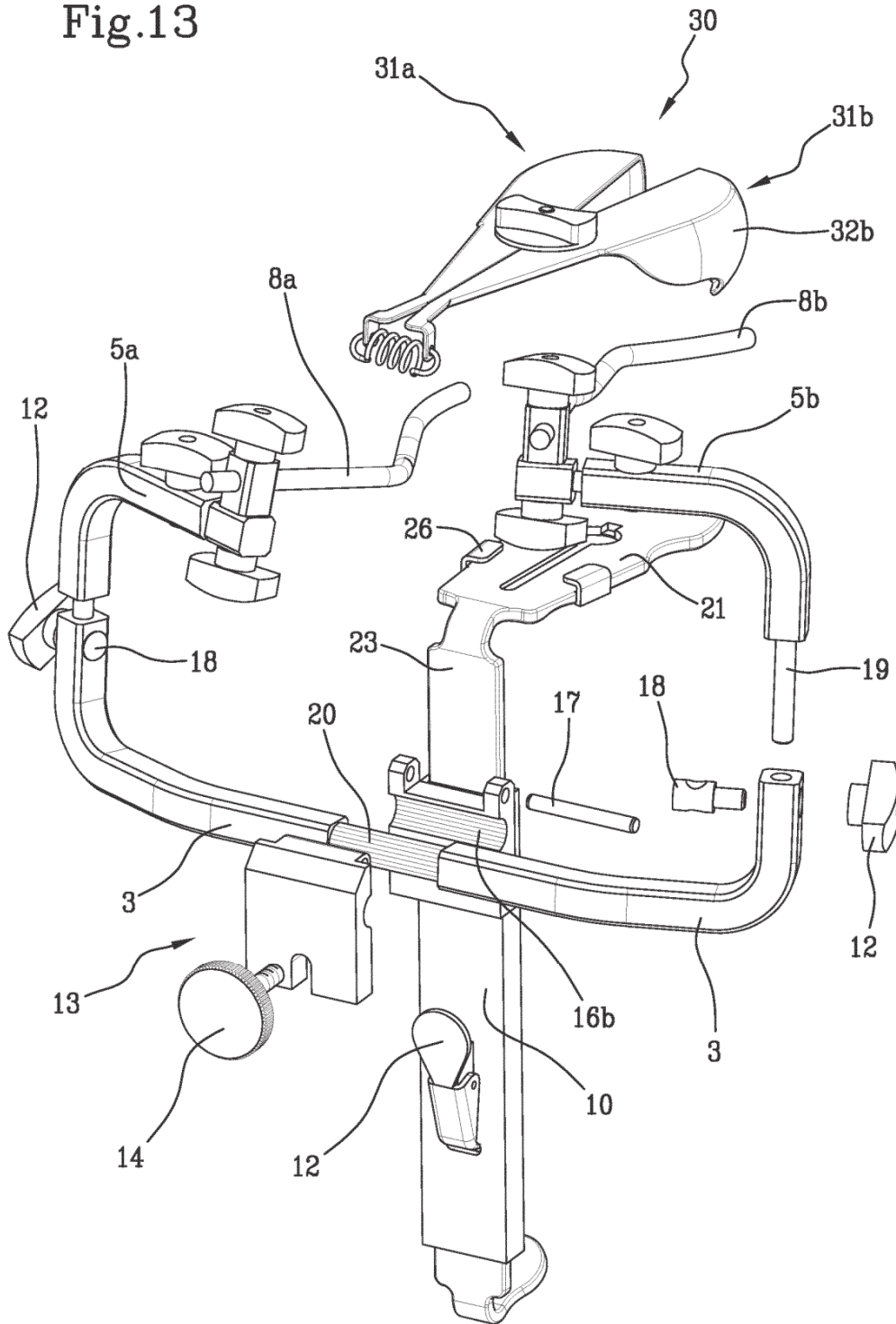


Fig.12

Fig.13



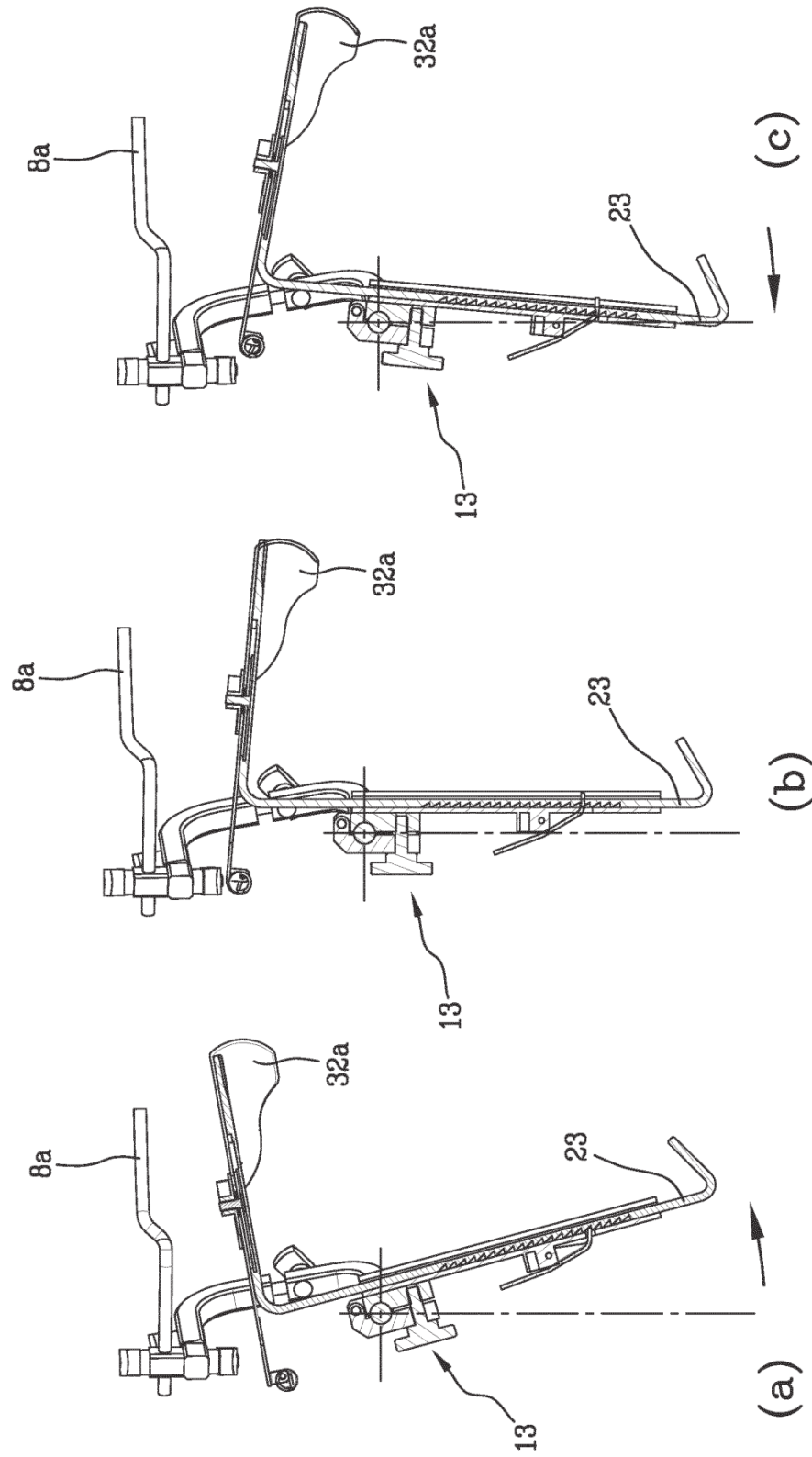
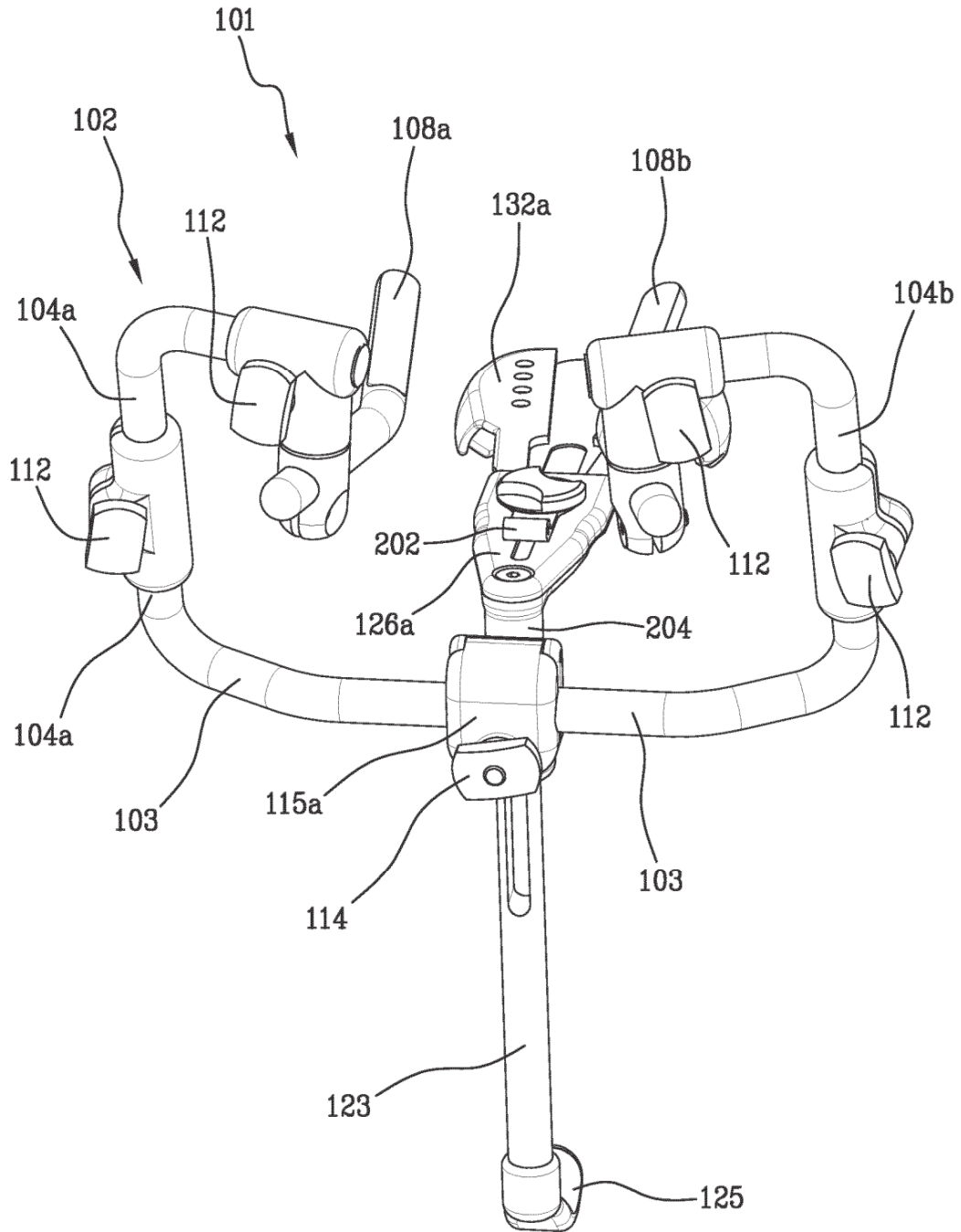


Fig.14

Fig.15



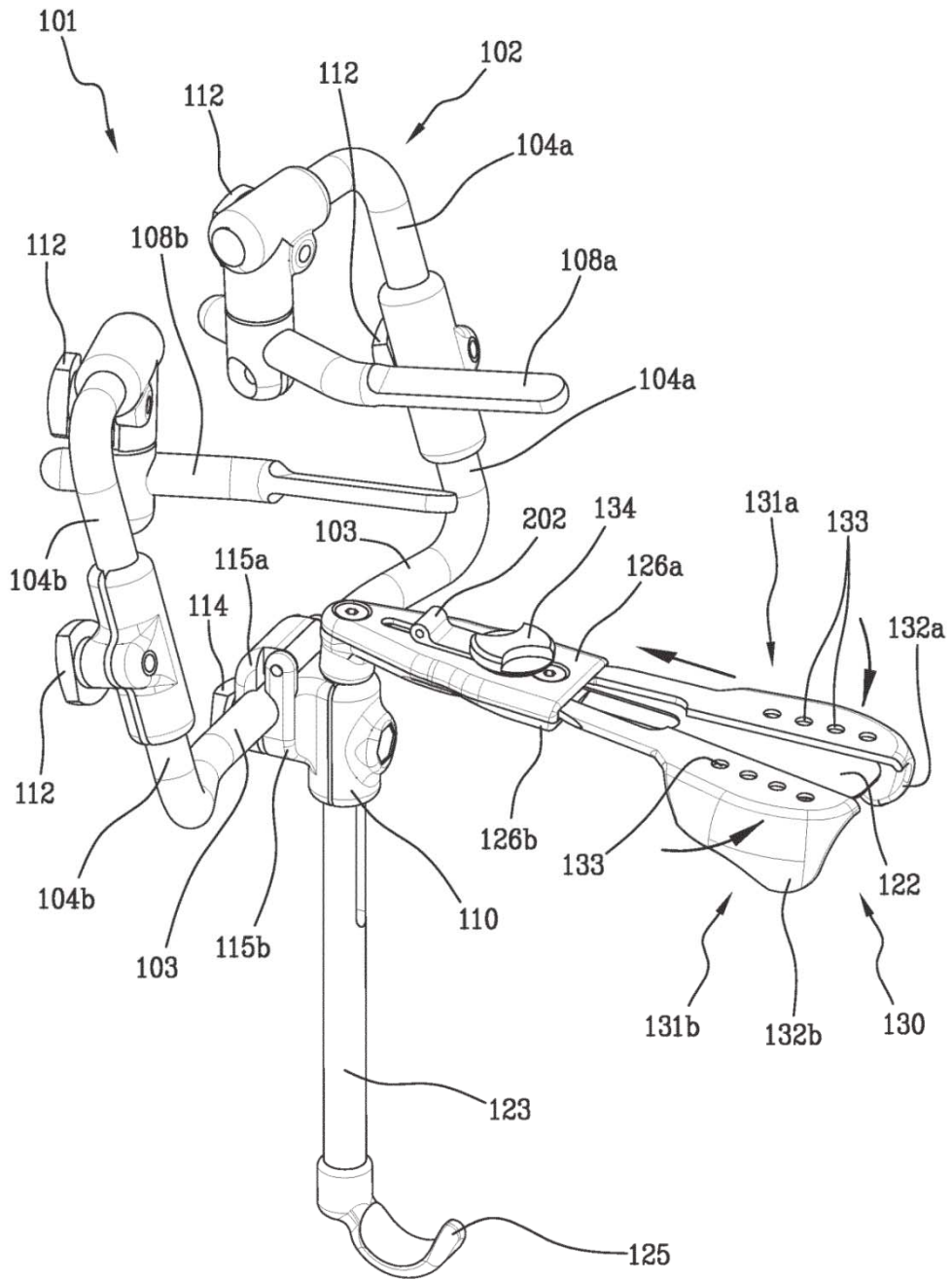


Fig.16

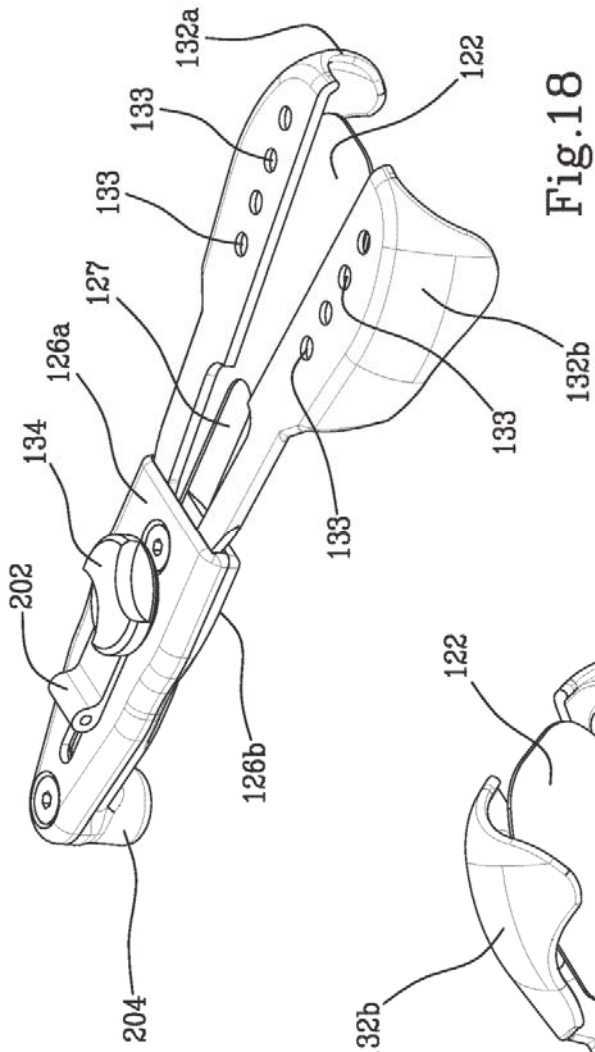


Fig.18

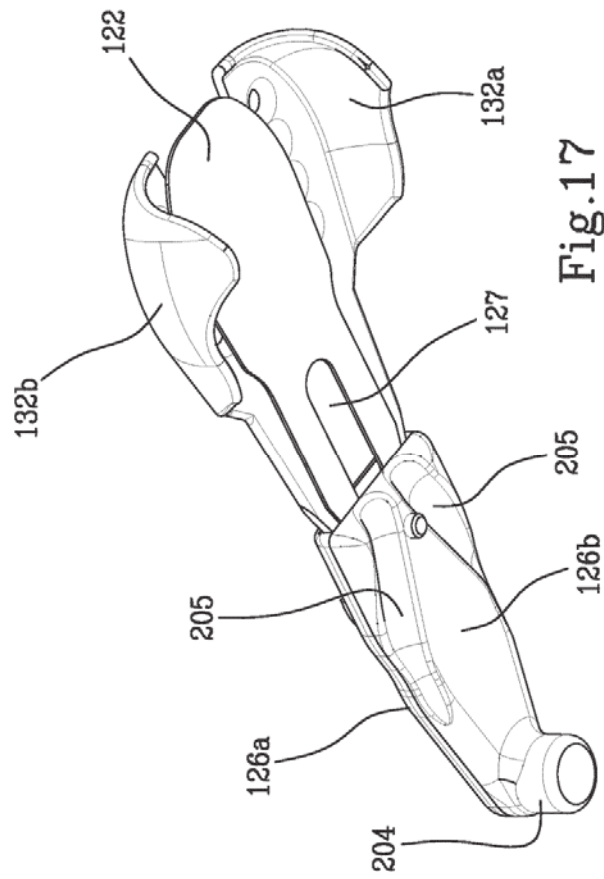


Fig.17

Fig.19

