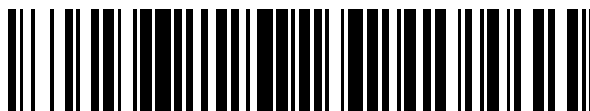


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 573**

51 Int. Cl.:

A63B 59/00 (2015.01)

A63B 49/035 (2015.01)

A63B 59/42 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.08.2015 PCT/US2015/044678**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.11.2016 WO16186680**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2015 E 15892780 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 3297736**

54 Título: **Raqueta regulable**

30 Prioridad:

18.05.2015 US 201514715276

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

05.08.2020

73 Titular/es:

**BONFIGLI, MARK (100.0%)
206 Windmill Bay Road
Shelburne, Vermont 05482, US**

72 Inventor/es:

BONFIGLI, MARK

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yahel

ES 2 777 573 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

Raqueta regulable

5 ANTECEDENTES

La pelota de pádel de playa, o "Matkot", es una afición de la playa en auge que cada vez tiene más popularidad. Se cree que el juego se originó a lo largo del mar Mediterráneo, y ha migrado a los Estados Unidos y se juega en todo el país. En el pádel de playa juegan múltiples jugadores, generalmente de dos a tres participantes, donde se lanza una pequeña pelota de goma entre los jugadores con una pala de madera. La pala o raqueta de madera ancha se llama "matka" - la cual da nombre al juego - y el objetivo del juego es que los jugadores golpeen la pelota de un lado a otro en un intento por evitar que toque la arena.

Las palas y raquetas como las que se utilizan en el Matkot se han generalizado y vienen en una amplia variedad de formas, tamaños y diseños. Por ejemplo, el ping-pong se juega con una pala de madera que incluye una lámina de goma o adherente adherida a la superficie de la pala de madera, mientras que las raquetas de squash, tenis y bádminton utilizan un marco de madera, metal, o compuesto, con unas cuerdas en la superficie para formar una zona de impacto. También hay híbridos de estos juegos, que incluyen tenis de playa, tenis de mesa, etc., cada uno con un tipo diferente de pala o raqueta. En cada uno de estos juegos y actividades se utiliza una pala especializada para golpear una pelota de algún tipo hacia o en una zona de juego designada. El rendimiento de la pala depende de la finalidad del juego y del diseño de la pala, pero, una vez que se ha diseñado una pala, generalmente ésta es fija en términos de respuesta, rendimiento, tamaño, etc. No existe una manera efectiva de regular, por ejemplo, una pala de ping-pong para seleccionar una respuesta diferente, como podría ser ventajoso para jugar con dos oponentes diferentes. Del mismo modo, las condiciones del viento, el nivel de habilidad de los participantes, y el deseo de un mayor control frente a la potencia (o viceversa) harían ventajoso que palas tales como una pala de pelota de playa tengan cierta capacidad de regulación sobre la respuesta. En otras circunstancias, puede ser preferible extender el mango para diferentes jugadores, condiciones de juego, etc. La presente invención va dirigida a este objetivo.

AT 203 921 B describe una pala de tenis de mesa que comprende un mango, una parte de cuello, un marco sustancialmente ovalado en el que, entre la primera y la segunda superficie de impacto, se dispone una vejiga. La pala de tenis de mesa comprende, además, medios para aumentar o disminuir la presión de aire en la vejiga. EP0213467 A1 describe una pala de tenis de mesa destinada a utilizarse en el deporte del tenis de mesa, provista de un cuerpo básico y un mango que está conectado a uno o más espacios huecos, estando estos últimos llenos de un medio que tiene una consistencia y una composición determinadas, lo que influye en su comportamiento de vibración por medio de simples mediciones técnicas durante el proceso de producción.

Otros documentos de la técnica anterior son US 4 635 936 A y DE 10 36 730 B.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención es una pala polivalente que puede utilizarse para una gran cantidad de juegos y actividades, y proporciona una nueva flexibilidad y control sobre la respuesta de la pala que no se encuentra disponible hasta ahora.

En un primer aspecto, se presenta una pala regulable de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende:

- 45 un mango;
- una parte de cuello;
- 50 un marco sustancialmente ovalado o marco en forma de espoleta;
- un inserto moldeado que comprende una primera y una segunda superficie de impacto montadas en el marco sustancialmente ovalado o marco en forma de espoleta;
- 55 una vejiga dispuesta entre la primera y la segunda superficie de impacto;
- un conducto que se extiende desde la vejiga hasta el mango a través del cuello;
- un mecanismo de presurización en el mango para aumentar la presión de aire en la vejiga a través del conducto;
- 60 y
- un mecanismo de despresurización en el mango para disminuir la presión de aire en la vejiga a través del conducto.

La pala incorpora un elemento interior inflable, tal como una vejiga llena de aire, que modifica el coeficiente de restitución ("COR") de la pala cuando golpea otro objeto, tal como una pelota. En esta aplicación, el coeficiente de restitución para una colisión unidimensional (lineal) se define como la relación entre la velocidad de separación (velocidad posterior al impacto) y la velocidad de aproximación (velocidad previa al impacto). La pala de la presente invención incluye un mecanismo de bombeo accionado manualmente en el mango que introduce aire comprimido en la vejiga inflable el cual, a su vez, varía el COR de la pala. Puede liberarse una válvula para permitir que el aire salga de la vejiga para alterar también el COR, y una realización preferida de la invención incluye un indicador visual para mostrar la presión de aire actual en comparación con una presión de diseño máxima. Al regular la presión en la vejiga, un jugador puede alterar la respuesta (es decir, el COR) de la pala para una mayor elasticidad en la colisión con la pelota/objeto, aumentando la flexibilidad y la diversión de la pala.

En una realización preferida, la pala de la presente invención también puede acortarse o extenderse de manera rápida y segura añadiendo o quitando elementos apilables en el extremo del mango según desee el jugador. Los elementos apilables alargan el mango gradualmente para que el jugador pueda obtener el mango deseado, lo que aumenta la versatilidad de la pala.

Éstas y otras características de la invención se entenderán mejor a la vista de las siguientes descripciones junto con los dibujos asociados.

20 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva elevada de una primera realización de la presente invención;

La figura 2 es una vista superior de la realización de la figura 1;

La figura 3 es una vista lateral de la realización de la figura 1;

La figura 4 es una vista en sección transversal a lo largo de las líneas 4 - 4 de la realización de la figura 1 que muestra el inflado de la vejiga;

La figura 5 es una vista en sección transversal a lo largo de las líneas 4 - 4 de la realización de la figura 1 que muestra el desinflado de la vejiga;

La figura 6 es una vista en perspectiva elevada de una realización alternativa de la presente invención;

La figura 7 es una vista en despiece de la realización de la figura 6;

La figura 8 es una vista en sección transversal de la realización de la figura 6 que muestra el inflado de la vejiga;

La figura 9 es una vista en sección transversal de la realización de la figura 6 que muestra el desinflado de la vejiga;

La figura 10 es una vista en perspectiva elevada de una realización alternativa de la presente invención con un mango regulable;

La figura 11 es una vista en sección transversal a lo largo de las líneas 11-11 que muestra la realización de la figura 10 con el asa extensible;

La figura 12 es una vista en despiece elevada ampliada del extremo del mango de la figura 10;

La figura 13 es una vista en perspectiva ampliada del extremo del mango; y

La figura 14 es una vista en sección transversal del mango acortado de la figura 10.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Las figuras 1 - 3 ilustran una primera realización preferida de la presente invención que representa una pala utilizada para diversas actividades y juegos, incluyendo pádel de playa, así como ping-pong, y similares. La pala incluye un mango que puede tener una cubierta de espuma, un paño adherente o una cinta adhesiva u otra superficie que aumente el rozamiento para favorecer un agarre satisfactorio. El mango puede incluir preferiblemente un emblema, logotipo, o insignia en la parte inferior para un mejor reconocimiento de la marca. El mango está conectado a una estructura de soporte que comprende un cuello y un marco sustancialmente ovalado. El marco sustancialmente ovalado se utiliza para montar un inserto moldeado que tiene una primera y una segunda superficie de impacto. El inserto moldeado está realizado preferiblemente en un plástico elástico o termoplástico,

formado para encajar en el marco ovalado 20. El inserto moldeado 22 incluye una zona de impacto en el centro del marco 20 y, en algunas aplicaciones, una pluralidad de orificios 26 dispuestos alrededor del perímetro del inserto. Los orificios permiten que el aire pase fácilmente y permiten balancear la pala con mayor libertad y facilidad. El aire también puede pasar a través de la parte de cuello 18. La presencia y el número de orificios 26 pueden variar dependiendo de la aplicación y la preferencia del jugador.

En el mango 12, situado encima de la empuñadura 28, hay un fuelle 30 o dispositivo de bombeo, y una mirilla 32 o indicador óptico. El fuelle 30 puede ser una estructura flexible en forma de cúpula que el jugador puede presionar manualmente. El fuelle 30, una vez presionado y liberado, vuelve a su forma original para que pueda ser bombeado repetidamente. La mirilla 32 puede incluir un indicador que muestre una presión de gas interior relativa en un compartimento debajo del medidor, donde la presión de gas aumenta por las repetidas depresiones del fuelle 30. El jugador puede observar el aumento de presión utilizando la mirilla 32 y comparar la presión de gas interior con la presión de diseño máxima recomendada en el medidor. La presión de gas interior también puede indicarse de otras maneras, incluyendo un dial, LED, diafragma, sensor de presión, o dispositivos similares.

El compartimento interior 40 está conectado a una vejiga 42 mediante un tubo flexible 44 que pasa a través de la parte de cuello 18 de la pala 10. El tubo 44 puede estar protegido por una columna 46 de un material más rígido para evitar daños o desconexión del tubo 44. Tal como se muestra en las figuras 4 y 5, el compartimento 40 está en comunicación para el fluido con la vejiga 42 a través del tubo flexible 44. El fuelle 30 se presiona con un dedo 48, el cual está conectado preferiblemente al compartimento con una válvula unidireccional (no mostrada) para añadir presión de aire al compartimento 40. Cada vez que se presiona el fuelle 30 con el dedo 48 aumenta la presión de aire, tal como se aprecia en la mirilla 32 u otro indicador de presión. El aumento de la presión de aire en el compartimento 40 también aumenta la presión de aire en la vejiga conectada 42 tal como indican las flechas 50, aumentando la firmeza de la vejiga dentro del inserto 22. A medida que aumenta la presión en la vejiga 42, la rigidez de las superficies de impacto aumenta, aumentando así el COR de la pala 10.

Tal como se muestra en la figura 5, la presión de aire también puede reducirse en la vejiga 42 a través de la válvula 54. Cuando se abre la válvula 54, el aire en el compartimento 40 sale por la válvula y, a su vez, reduce la presión de aire en la vejiga conectada 42 tal como se indica mediante flechas 52. Al activar selectivamente la válvula 54 y el fuelle 30, el jugador puede regular la rigidez de las superficies de impacto 24 de la pala 10 controlando la presión de aire en la vejiga adyacente 42.

Las figuras 6 a 9 ilustran una realización alternativa 100 de la pala de la presente invención. En la realización alternativa, la estructura de soporte 116 incluye un marco 118 que se extiende sustancialmente, pero no completamente, alrededor de la zona de impacto. La vejiga 142 está conectada al mango 12 de manera similar a la realización anterior, pero la estructura de soporte 116 incluye, además, una pluralidad de elementos 160 que se extienden radialmente los cuales conectan el marco 118 a un anillo o viga en forma de U 162 que encierra la vejiga 42. Los elementos radiales 160 también pueden terminar en un borde periférico 164, y la viga 162, unos elementos radiales 160, y unos bordes periféricos 164 pueden moldearse como una unidad de soporte de una sola pieza (figura 7). Los elementos radiales 160, en combinación con los bordes 164 y la viga 162, añaden rigidez a la pala, aunque el grosor y el material seleccionado pueden alterar también las características de peso y flexión de la pala 100.

Las figuras 10-14 ilustran una segunda realización preferida de la presente invención. En esta realización, el mango 12 está formado por una base 200 y una pluralidad de elementos apilables que pueden combinarse en el extremo de la base 200 para aumentar la longitud del mango 12. Los elementos apilables son bloques concéntricos 202 relativamente delgados que cooperan para extender la longitud del mango 12. Un elemento de sujeción roscado 204 se dispone en una tapa extrema 206 que se acopla al bloque distal para contraer la configuración y crear una extensión rígida y resistente. El elemento de sujeción 204 puede roscarse en la base 200, que puede alojar el elemento de sujeción 204 independientemente de cuántos bloques 202 estén presentes (por ejemplo, 0 - 4). Puede utilizarse una arandela 208 entre el elemento de sujeción 204 y la tapa extrema 206 o alojarse en la tapa extrema. Los bloques 202 pueden ser de diferentes densidades o pesos para dar a la pala una sensación diferente dependiendo del jugador y el uso. Por lo tanto, los bloques 202 pueden ser de corcho, madera, aluminio, plástico, caucho, o cualquier material adecuado que sea duradero y pueda conformarse fácilmente para formar un segmento de mango. La figura 11 muestra el mango 12 en la configuración de longitud máxima totalmente extendida, mientras que la figura 14 muestra el mango en la configuración acortada. Quitando el elemento de sujeción 204 y después los bloques 202 y después reemplazando el elemento de sujeción se puede alternar entre las dos disposiciones, mientras que también pueden formarse longitudes intermedias. Hay que tener en cuenta que sobre el mango 12 puede colocarse una cubierta protectora (no mostrada) para cubrir los bloques 202 y proporcionar al mango 12 una sensación más suave y adherente.

La pala de la presente invención es adaptable a muchos deportes y actividades diferentes, y tiene la ventaja de ser ligera, fácil de construir, modular, y versátil. Si bien se han descrito y representado diversas realizaciones, la invención no se limita a esas representaciones y descripciones. Un experto en la materia reconocerá fácilmente ciertas

modificaciones y sustituciones de las realizaciones descritas anteriormente, y la invención pretende incluir todas esas modificaciones y sustituciones. En consecuencia, el alcance de la presente invención se rige adecuadamente por las reivindicaciones adjuntas, dados sus significados ordinarios y habituales, en el contexto de las descripciones y las figuras que se dan aquí.

5

REIVINDICACIONES

1. Pala regulable (10), que comprende:

- 5 un mango (12);
una parte de cuello (18);
un marco sustancialmente ovalado o marco en forma de espoleta (20);
un inserto moldeado (22) que comprende una primera y una segunda superficie de impacto (24) montadas en el
marco sustancialmente ovalado o marco en forma de espoleta (20);
10 una vejiga (42) dispuesta entre la primera y la segunda superficie de impacto (24);
un conducto (44) que se extiende desde la vejiga hasta el mango a través del cuello;
un mecanismo de presurización (30) en el mango para aumentar la presión de aire en la vejiga (42) a través del
conducto (44); y
un mecanismo de despresurización (54) en el mango para disminuir la presión de aire en la vejiga (42) a través del
15 conducto (44).

2. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el mecanismo de presurización (30) es una bomba accionada manualmente dispuesta en una primera superficie del mango.

20 3. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el mecanismo de despresurización (54) es una válvula de descarga dispuesta en una segunda superficie del mango.

4. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende, además, un indicador visual para evaluar una presión en la vejiga.

25 5. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por el hecho de que el indicador visual está situado en el mango (12).

30 6. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que el indicador visual muestra una presión de aire máxima y actual en la vejiga (42).

7. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende, además, unos elementos de soporte radiales (160) que se extienden desde la vejiga (42) hasta el marco.

35 8. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el conducto (44) es flexible y está protegido por una columna tubular rígida (46) que se extiende a través de la parte del cuello (18).

9. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la primera superficie de impacto incluye unos orificios (26) que están alineados con unos orificios de la segunda superficie de impacto para permitir que el aire pase a través de la pala regulable.

40 10. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el mecanismo de presurización (30) está dispuesto en un lado opuesto del mango (12) del mecanismo de despresurización (54), siendo la pala regulable (10) simétrica respecto a la primera y la segunda superficie de impacto (24).

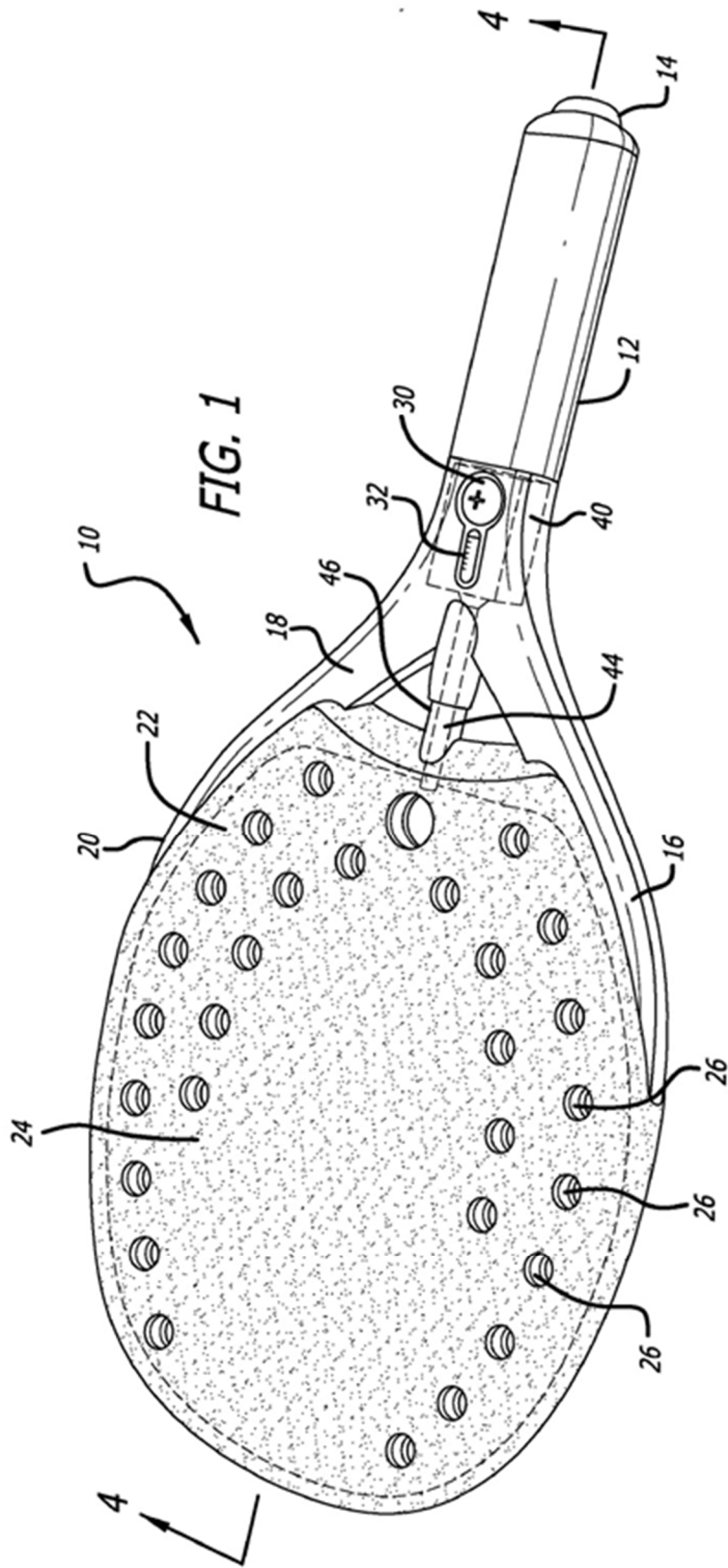
45 11. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el mango (12) de la pala (10) comprende unos elementos de enclavamiento que pueden retirarse para reducir la longitud del mango.

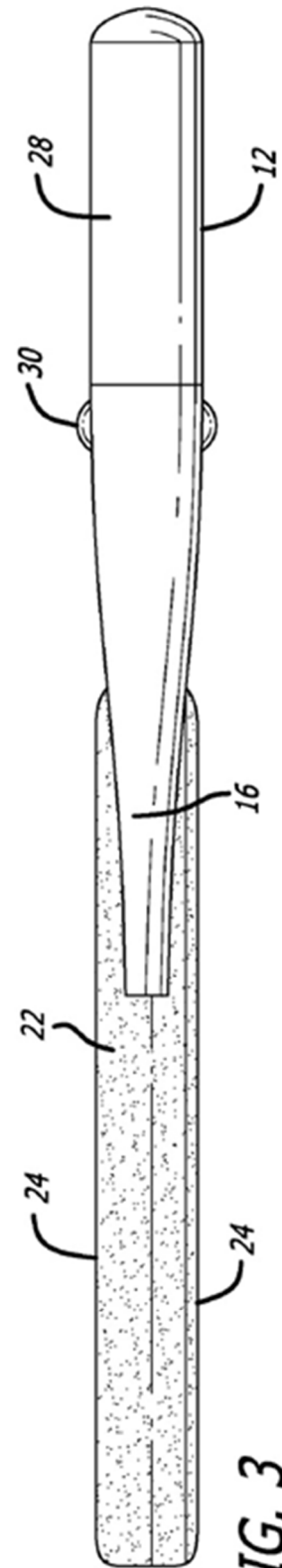
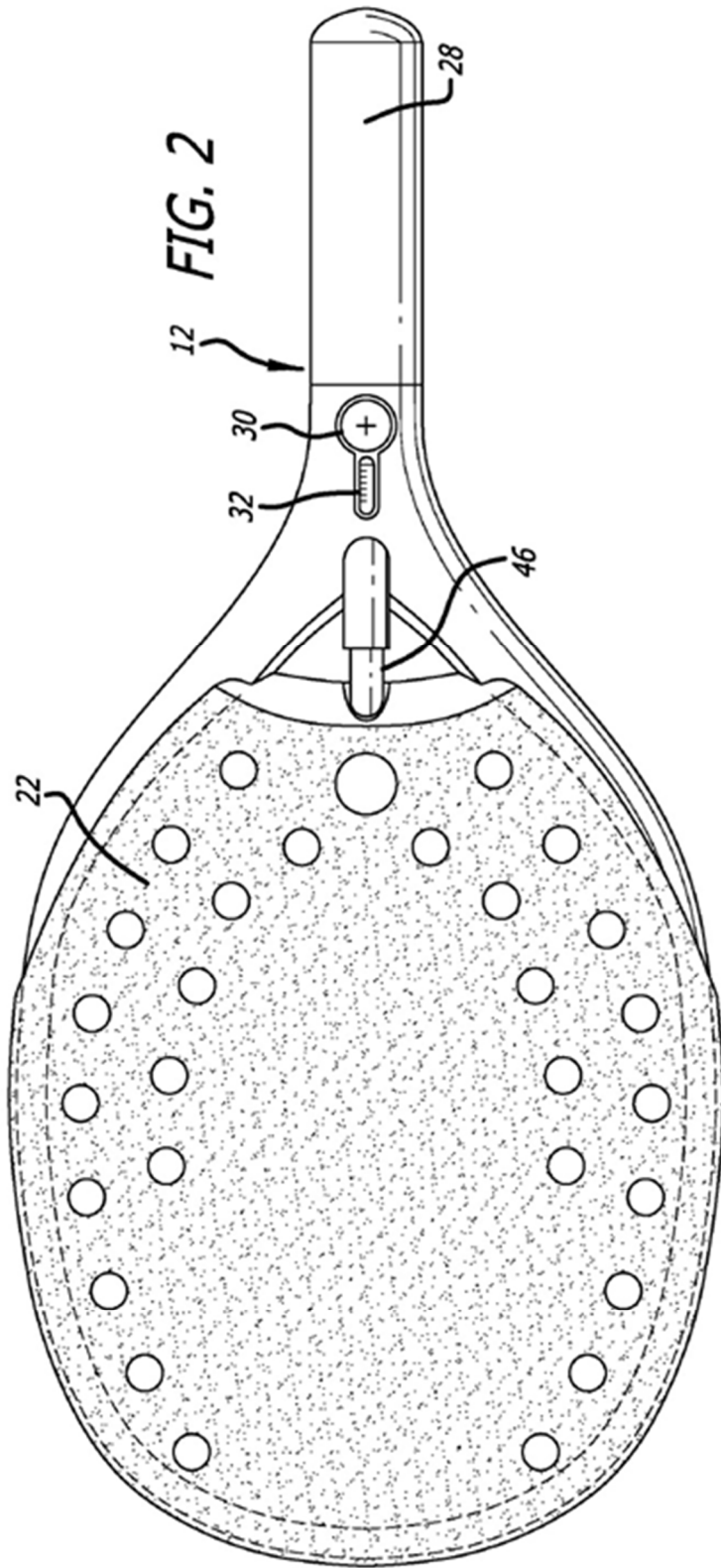
50 12. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que los elementos de enclavamiento incluyen una tapa extrema (206) que comprime los elementos de enclavamiento utilizando un elemento de sujeción (204) que pasa a través de los elementos de enclavamiento.

13. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada por el hecho de que los elementos de enclavamiento están realizados en más de un material.

55 14. Pala regulable (10) de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que el elemento de sujeción (204) está acoplado a una parte del mango (12) adyacente a los elementos de enclavamiento.

60





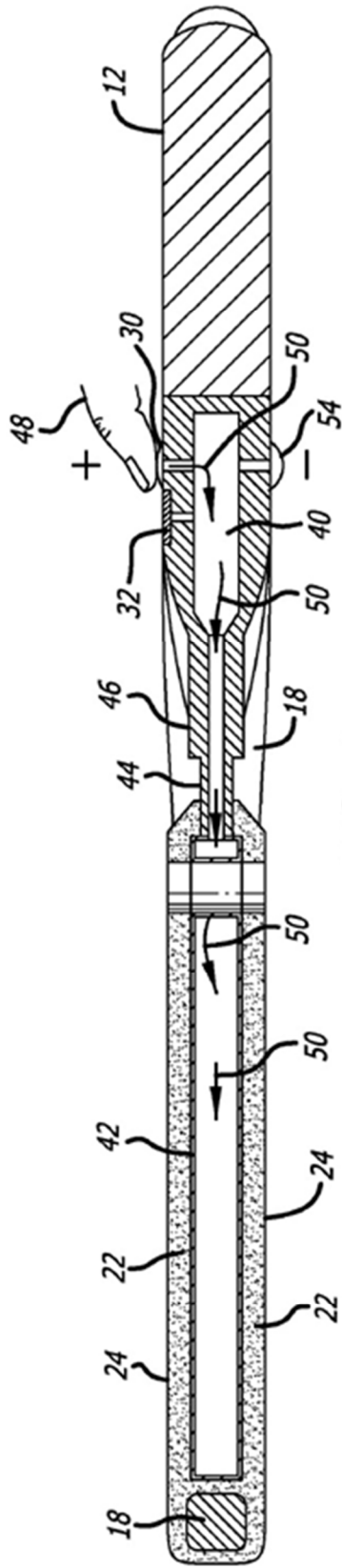


FIG. 4

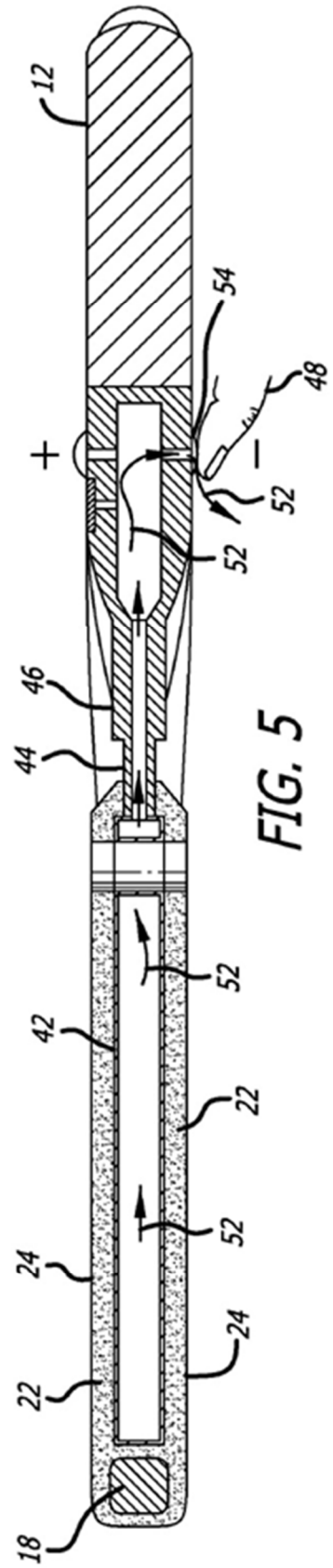


FIG. 5

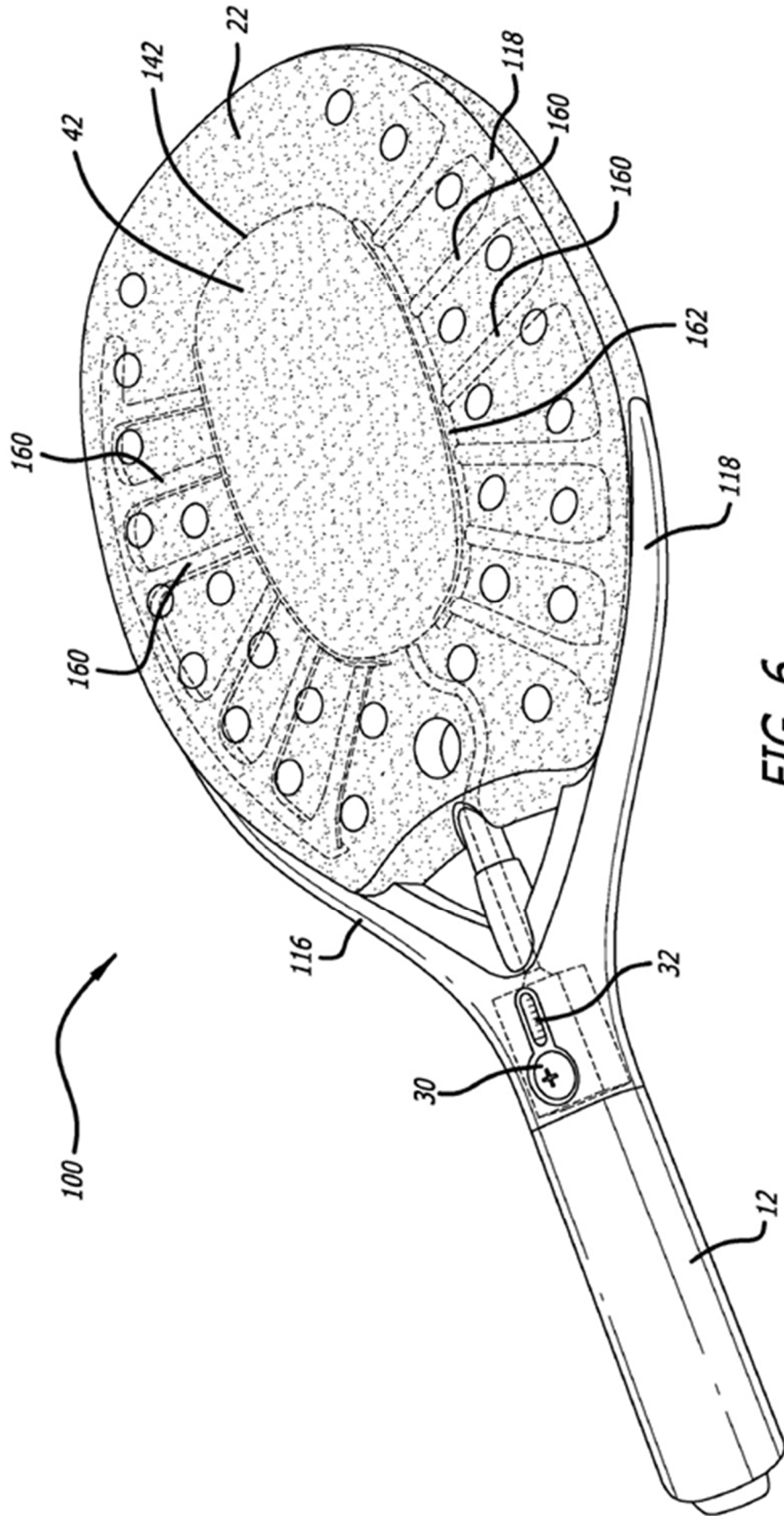


FIG. 6

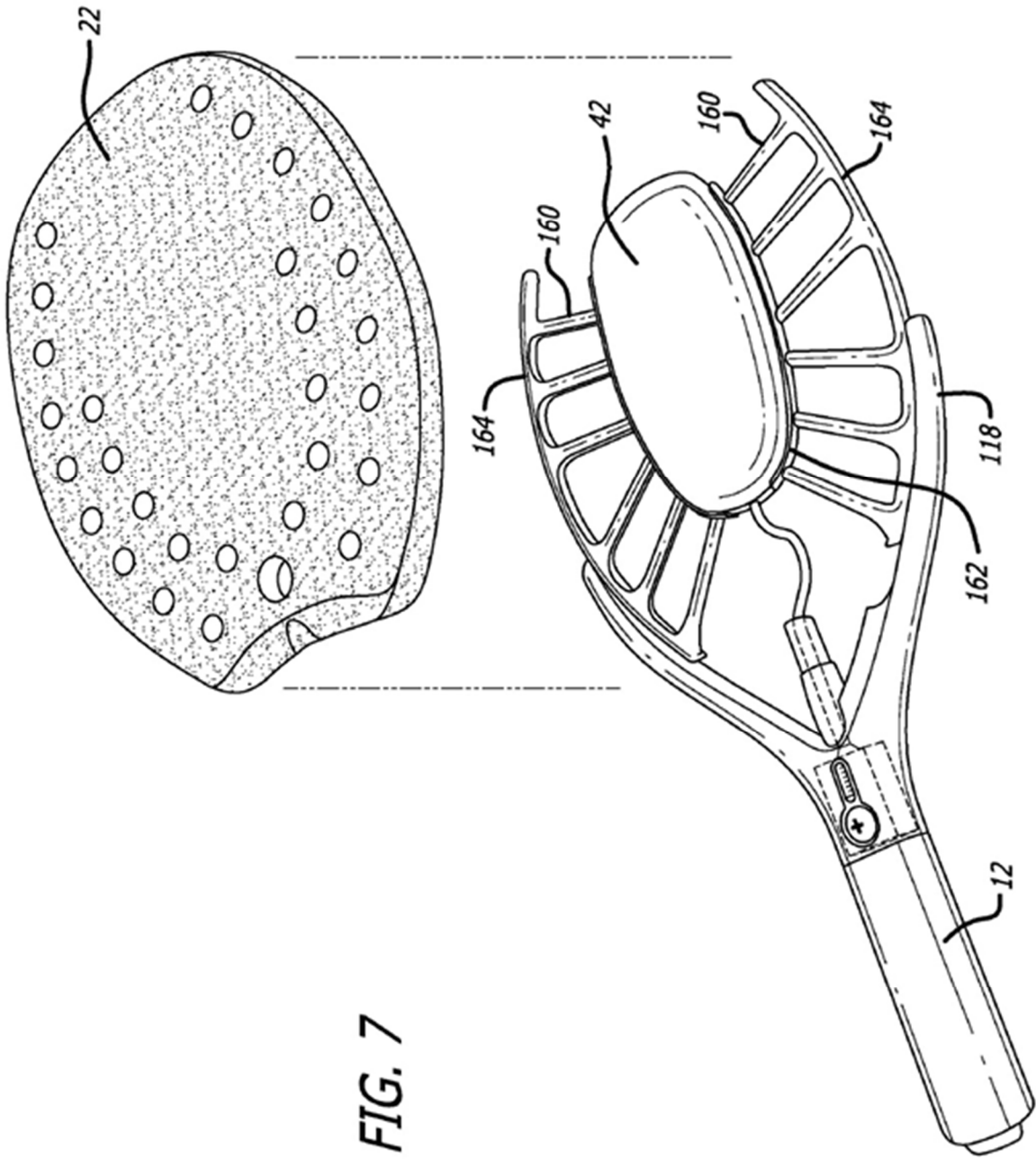


FIG. 7

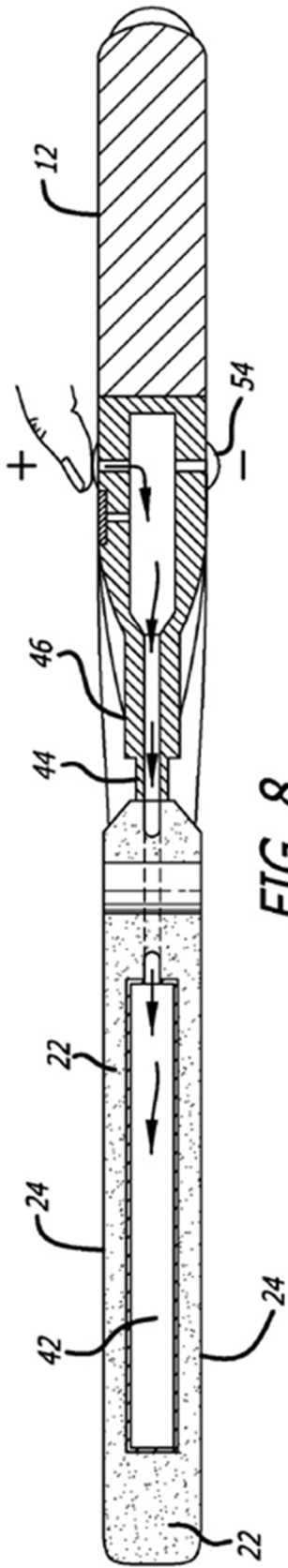


FIG. 8

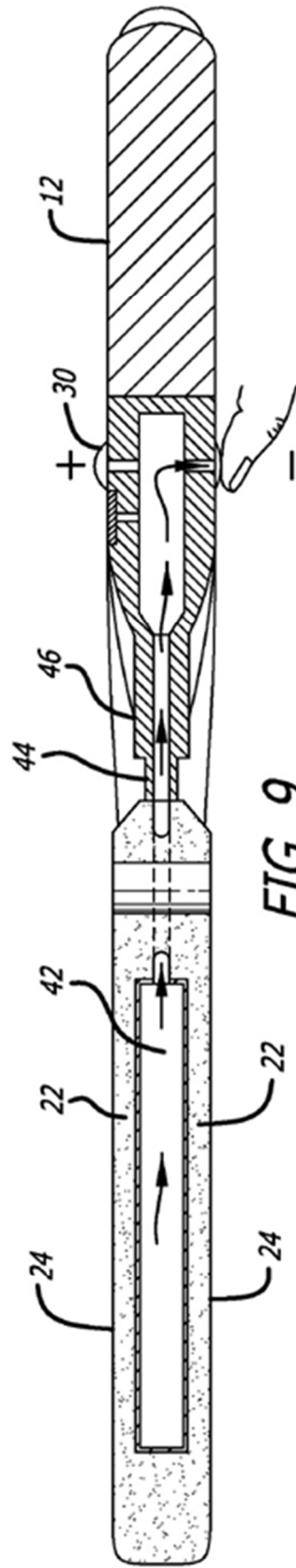
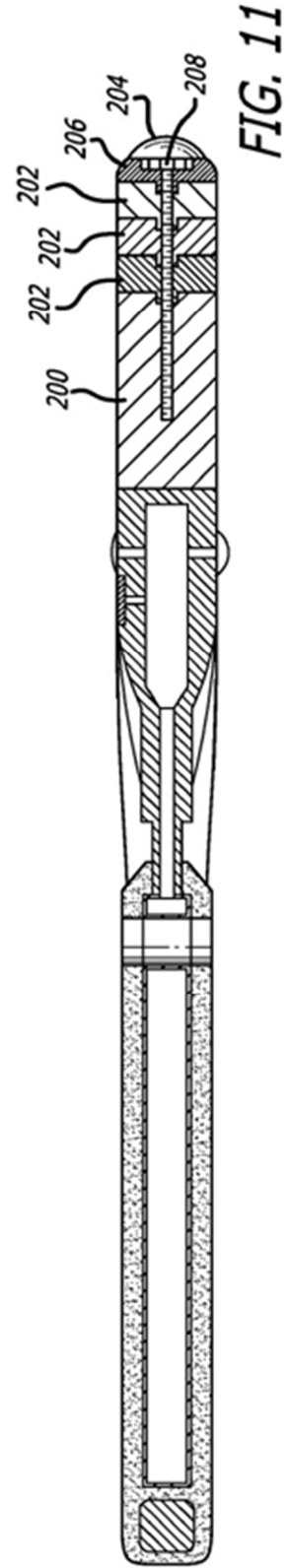
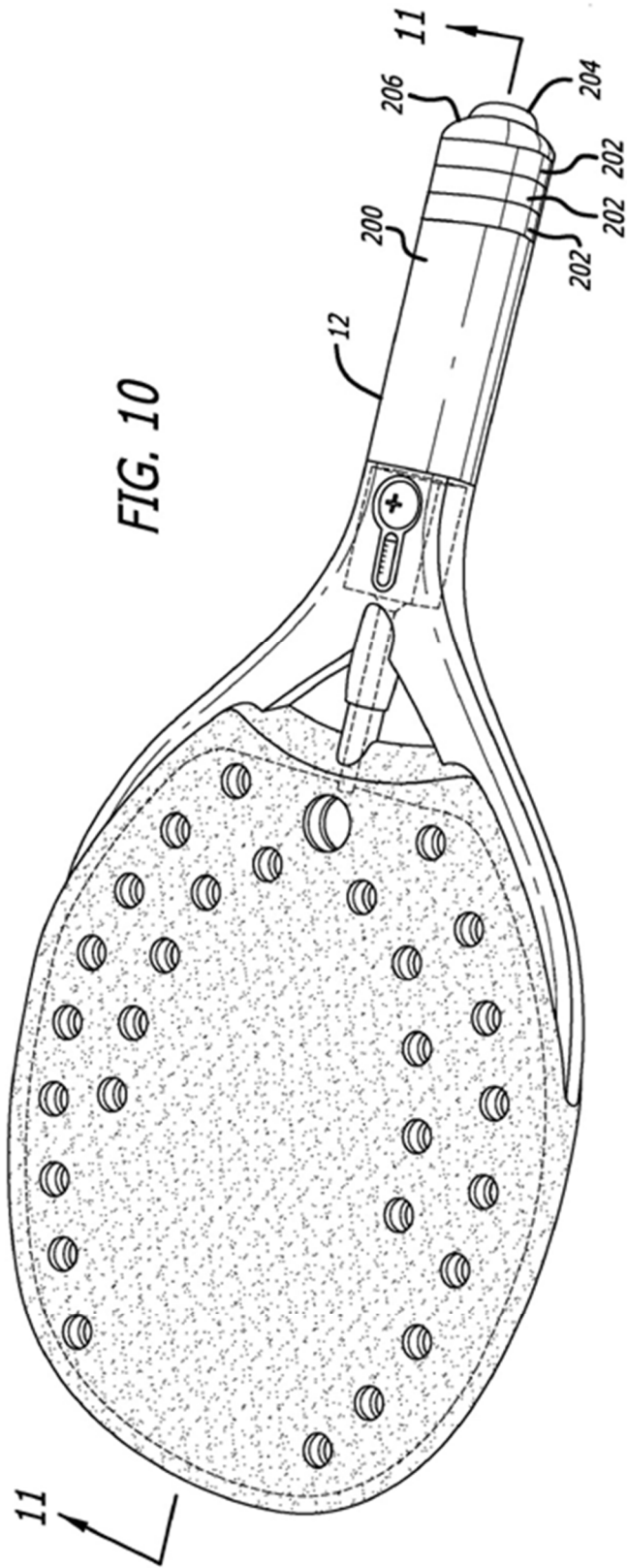
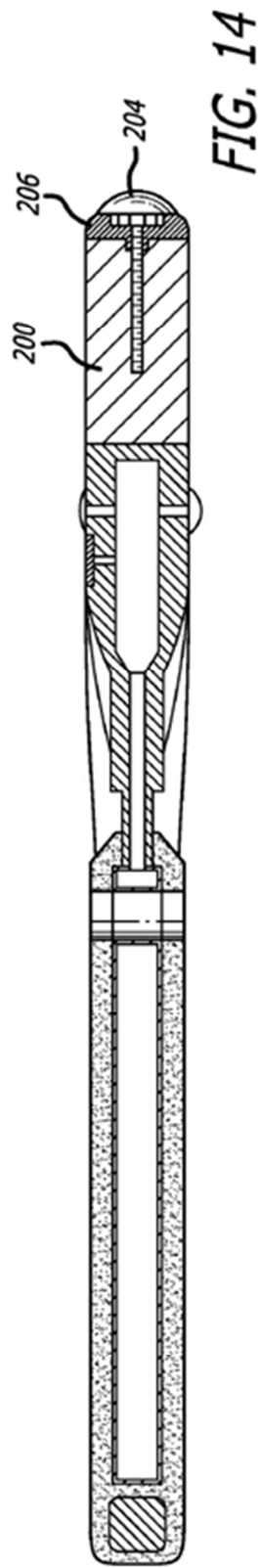
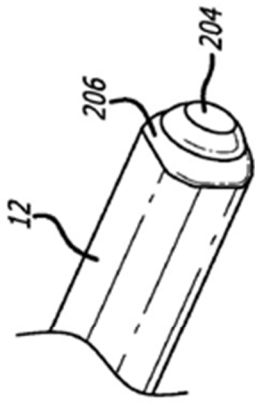
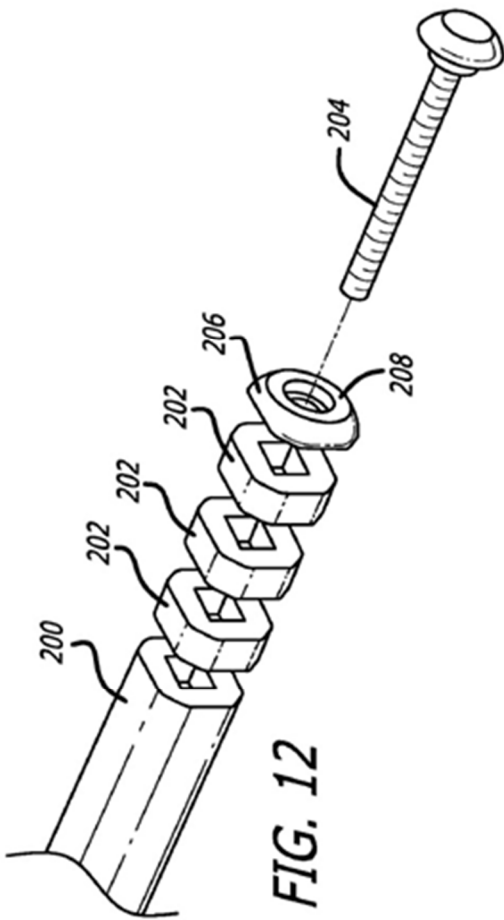


FIG. 9





REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es únicamente para la comodidad del lector. No forma parte del documento de la patente europea. A pesar del cuidado tenido en la recopilación de las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la EPO niega toda responsabilidad en este sentido.

Documentos de patentes citados en la descripción

- 10 • AT 203921 B [0003]
• EP 0213467 A1 [0003]
- US 4635936 A [0004]
• DE 1036730 B [0004]