

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 755 113**

51 Int. Cl.:

**A63F 13/22** (2014.01)

**A63F 13/24** (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2014 PCT/EP2014/075861**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.06.2015 WO15078994**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2014 E 14802929 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 3074101**

54 Título: **Mando para juegos**

30 Prioridad:  
**29.11.2013 US 201361910260 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.04.2020**

73 Titular/es:  
**IRONBURG INVENTIONS LIMITED (100.0%)  
10 Market Place  
Wincanton, Somerset BA9 9LP , GB**

72 Inventor/es:  
**BURGESS, SIMON y  
IRONMONGER, DUNCAN**

74 Agente/Representante:  
**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 755 113 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**

Mando para juegos.

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a mandos para controlar juegos computarizados. Más en particular, aunque no de forma exclusiva, la invención se refiere a un sistema accionador de un mando para juegos para una consola de juegos.

10 **Antecedentes**

En la actualidad hay disponibles muchos tipos diferentes de consolas de juego para hacer funcionar un videojuego. Por ejemplo, Microsoft®, Sony® y Nintendo® fabrican, respectivamente, las consolas de juego Xbox®, Playstation® y Wii®. Típicamente, las consolas de juego incluyen un mando para juegos de manera que un usuario puede controlar el funcionamiento del videojuego.

Algunos mandos de juego conocidos incluyen una forma de sistema accionador para el funcionamiento de control de las funciones de los videojuegos. Para controlar acciones discretas, tales como el disparo de un arma o una orden de ataque, se usan típicamente accionadores, botones u otros dispositivos hundibles o accionables manualmente. Se conoce la provisión de un botón o accionador que está destinado a ser accionable con el dedo índice de un usuario; dichos botones se conocen comúnmente como disparadores.

Las publicaciones de patente US US2012/0322555, US2013/0147610 y US2012/0142418 divulgan mandos de juego que comprenden botones de disparador, que son, algunos de ellos, ajustables.

En ocasiones, dependiendo del videojuego al que se esté jugando, puede que sea necesario hundir el disparador durante una distancia antes de que se llegue al punto de inicio de activación del disparador y la orden se confirme realmente. Esto hace que parte de la acción pulsátil sea improductiva. Asimismo, después de que se haya materializado la orden, con frecuencia es posible realizar un hundimiento adicional del disparador más allá del punto de inicio de activación de este. Este hundimiento adicional es innecesario y también puede ser desventajoso.

Además, en otras situaciones en algunos videojuegos, la intensidad de una orden aumenta o disminuye en función de la frecuencia con la que se hunde el disparador. Por ello, el hecho de hundir el disparador a lo largo de toda la distancia es innecesario y excesivo para la orden u operación requerida.

Es deseable disponer de un mando, particularmente para aplicaciones de juego, que sea más sensible o que tenga menos margen para permitir un movimiento excesivo, innecesario, por parte del usuario del mando.

Debido a la rápida expansión del mercado de los juegos y al desarrollo de juegos asociados que requieren una aportación considerable por parte del jugador, es deseable que los jugadores puedan personalizar sus mandos con el fin de obtener un mayor control en una variedad de circunstancias de juego.

La presente invención se define en las reivindicaciones adjuntas y busca mejoras con respecto a, o al menos mitigar, algunos de los problemas asociados a mandos de la técnica anterior proporcionando un mando para juegos que incluye un sistema de disparo ajustable que presenta un mecanismo para permitir que el usuario final controle o recalibre las posiciones máxima y/o mínima del disparador.

**Sumario**

50 Hay disponible una variedad de diferentes órdenes para las funciones del disparador de un mando para juegos, y el sistema de disparo ajustable de la presente invención proporciona ahora la opción de personalizar los ajustes del disparador con el fin de adecuar el juego individual en tiempo de funcionamiento.

55 En algunas formas de realización, el sistema de disparo incluye ajustes sobre el rango de hundimiento del disparador de manera que efectivamente el disparador ya ha sido, en cierta medida, “hundido” antes de que el operador (jugador) haga realmente contacto alguno con el disparador.

60 En algunas formas de realización, el sistema de disparo incluye ajustes sobre la extensión a la que se puede hundir el disparador tal que el operador no pueda efectuar ningún otro movimiento. Esto elimina toda distancia innecesaria recorrida por el disparador.

65 La presente invención proporciona un método de control de ambas características mencionadas, simultáneamente en relación con el nivel de hundimiento aplicado sobre el disparador sin contacto y con el rango de movimiento disponible para proporcionar el rendimiento óptimo en toda circunstancia de juego.

Según un aspecto de la invención se proporciona un aparato para suministrar entradas de usuario a un programa

de ordenador, tal como un programa de juego, para controlar el programa de juego, comprendiendo el aparato una carcasa exterior, por lo menos un mecanismo de disparo hundible y presentando un mecanismo para el ajuste manual del rango de movimiento del mecanismo de disparo, estando el mecanismo dispuesto dentro de un volumen interno definido por una carcasa exterior del aparato.

5

Según otro aspecto de la invención, se proporciona un aparato para suministrar entradas de usuario a un programa de ordenador, tal como un programa de juego, para controlar el programa de juego, comprendiendo el aparato por lo menos un mecanismo de disparo hundible y presentando un primer mecanismo para el ajuste de la posición de tope del mecanismo de disparo.

10

Opcionalmente, el aparato comprende un segundo mecanismo para el ajuste manual de la posición de tope del mecanismo de disparo.

15

Según un aspecto adicional de la invención, se proporciona un mando para juegos para controlar juegos electrónicos, que incluye un alojamiento, por lo menos un disparador hundible al menos en parte al descubierto con respecto al alojamiento, estando dicho por lo menos un disparador hundible en asociación funcional con circuitería eléctrica contenida dentro del alojamiento, siendo dicha circuitería eléctrica controlada por el hundimiento del o de cada disparador hundible con el fin de manipular salidas eléctricas de la circuitería para controlar juegos electrónicos y que presenta un mecanismo para el ajuste manual del rango de hundimiento del mecanismo de disparo.

20

Según todavía otro aspecto de la invención, se proporciona un mando para juegos para controlar juegos electrónicos, que comprende:

25

un armazón de mando y un sistema accionador que incluye:

un cuerpo de accionador montado pivotantemente en el armazón de mando;

30

una placa percutora acoplada al cuerpo de accionador;

un sistema de ajuste de disparo que presenta un brazo;

35

un tornillo de control de ajuste de accionador recibido en una rosca de tornillo dispuesta dentro de dicho brazo;

en el que una parte del tornillo de control de ajuste de accionador se acopla a una parte de la placa percutora y dicha parte del tornillo de control de ajuste de accionador crea un fin de carrera para limitar el movimiento del accionador.

40

Opcionalmente, una parte de dicho brazo forma un segundo fin de carrera para limitar el movimiento del accionador.

Opcionalmente, el mando para juegos comprende una carcasa exterior que define un hueco y en donde el sistema de ajuste de disparo está montado dentro del hueco.

45

En algunas formas de realización, el mando para juegos comprende un panel de tapa amovible para acceder al sistema de ajuste de disparo y ajustar el mismo.

En algunas formas de realización, el mando para juegos comprende una abertura en la carcasa exterior para recibir una herramienta de ajuste para ajustar el sistema de ajuste de disparo.

50

Opcionalmente, el sistema accionador es un botón de disparo.

Según todavía otro aspecto de la invención, se proporciona un sistema de ajuste de accionador para ajustar el rango de recorrido de un accionador en un mando para juegos, que comprende:

55

una placa de base para montar el sistema de ajuste de accionador en un cuerpo de mando;

un montante acoplado a la placa de base;

un brazo que se extiende desde el montante;

60

en el que el brazo comprende una rosca de tornillo para recibir un tornillo de control de ajuste de accionador para ajustar el rango de recorrido del accionador y una placa percutora para detener el movimiento del accionador.

Según aún todavía otro aspecto de la invención, se proporciona un método de ajuste del rango de movimiento de un botón en un mando para juegos para controlar juegos electrónicos, que comprende:

65

proporcionar un mando para juegos que incluye:

un armazón de mando;

un cuerpo de disparador montado pivotantemente en el armazón de mando;

una placa percutora acoplada al cuerpo de accionador;

un sistema de ajuste de disparo que presenta un brazo;

un tornillo de control de ajuste de accionador recibido en una rosca de tornillo dispuesta dentro de dicho brazo; estando una parte del tornillo de control de ajuste de disparo acoplada a una parte de la placa percutora y dicha parte del tornillo de control de ajuste de accionador crea un fin de carrera para limitar el movimiento del accionador;

hacer girar dicho tornillo de control de ajuste de disparo para ajustar la posición del fin de carrera.

Opcionalmente, el mando para juegos incluye un panel de tapa amovible, y el método comprende:

retirar el panel de tapa amovible para obtener acceso al tornillo de control de ajuste de disparo.

Dentro del alcance de esta solicitud, se prevé y pretende que los diversos aspectos, formas de realización, ejemplos, características y alternativas expuestos en los párrafos anteriores, en las reivindicaciones y/o en la descripción y dibujos sucesivos, se puedan considerar de manera independiente o en cualquier combinación de los mismos. Por ejemplo, características descritas en relación con una forma de realización son aplicables a todas las formas de realización a no ser que exista una incompatibilidad entre características.

#### **Breve descripción de los dibujos**

A continuación, se describirán formas de realización ejemplificativas de la invención en referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en planta de un mando para una consola de juego;

la figura 2 es una vista frontal del mando de la figura 1;

la figura 3 es una vista lateral de un mando de la figura 1;

la figura 4 es una vista lateral explosionada del mando de la figura 1, que muestra una parte de tapa amovible;

la figura 5 es una vista en perspectiva, desde debajo, de una parte, del mando de la figura 1 en la cual se ha extraído la parte de tapa amovible para dejar al descubierto el mecanismo de disparo;

la figura 6 es una vista en sección transversal del mecanismo de disparo de la figura 5;

la figura 7 es una vista en sección transversal del mecanismo de disparo de la figura 5, que muestra el rango de movimiento del mecanismo de disparo en una implementación ejemplificativa del uso del rango de movimiento;

la figura 8 es una vista en perspectiva, desde debajo, de una parte, del mando de la figura 1, en la cual se ha extraído la parte de tapa amovible para dejar al descubierto un mecanismo de ajuste de disparo de acuerdo con una forma de realización de la invención;

la figura 9A es una vista explosionada, en perspectiva, del mecanismo para ajustar el movimiento de recorrido del disparador

la figura 9B es una vista en perspectiva del mecanismo para ajustar el movimiento de recorrido del disparador;

la figura 10 es una vista en sección transversal del mecanismo de disparo de la figura 5, que incluye el mecanismo para ajustar el movimiento de recorrido del disparador en el que el cuerpo de disparador se ilustra en una primera posición;

la figura 11 es una vista en sección transversal del mecanismo de disparo de la figura 5, que incluye el mecanismo para ajustar el movimiento de recorrido del disparador en el que el cuerpo de disparador se ilustra en una segunda posición; y

la figura 12 es una vista inferior de una parte del mando de la figura 6, que incluye la parte de tapa amovible.

## Descripción detallada

5 En el presente documento se divulgan descripciones detalladas de formas de realización específicas del mando para juegos y sus mecanismos de disparo. Se entenderá que las formas de realización dadas a conocer son meramente ejemplos de la manera en la que se pueden implementar ciertos aspectos de la invención, y no representan una lista exhaustiva de todas las maneras en las que se puede materializar la invención. De hecho, se entenderá que el mando para juegos y sus mecanismos de disparo descritos en la presente se pueden materializar en formas diversas y alternativas. Las figuras no se representan necesariamente a escala y algunas características se pueden exagerar o minimizar para mostrar detalles de componentes particulares. Los componentes, materiales o métodos bien conocidos no se describen necesariamente de forma detallada con el fin de evitar complicar la presente exposición. Ninguno de los detalles estructurales y funcionales específicos dados a conocer en la presente debe interpretarse como limitativo, si no, meramente, como una base para las reivindicaciones y como una base representativa para enseñar a alguien versado en la materia a utilizar de forma variada la invención.

10 En referencia a la figura 1, se muestra un mando 1 de acuerdo con una forma de realización de la invención. El mando 1 comprende un mecanismo para ajustar el movimiento de recorrido del disparador; tanto la posición de partida como la posición final del movimiento del disparador se ajustan por medio del mecanismo.

15 El mando 1 comprende controles que están montados en la parte frontal y la parte superior del mando 1. El mando 1 comprende una palanca analógica para pulgar izquierdo 2 y una palanca analógica para pulgar derecho 3. La palanca analógica para pulgar izquierdo 2 y la palanca analógica para pulgar derecho 3 controlan, normalmente, acciones de movimiento, y están destinadas a ser accionadas, respectivamente, con los pulgares izquierdo y derecho del usuario. El mando 1 comprende cuatro botones 4, situados en una zona frontal derecha del mando 1, los cuales controlan, normalmente, acciones adicionales y están destinados a ser accionados con el pulgar derecho del usuario. El mando 1 comprende un *pad* de dirección 5 situado en la zona inferior de la parte frontal izquierda del mando 1. El *pad* de dirección 5 está destinado a ser accionado con el pulgar izquierdo del usuario, típicamente o bien como alternativa a la palanca para pulgar izquierdo 2 o bien para proporcionar acciones adicionales. El mando 1 comprende, también, un disparador izquierdo 6, un disparador derecho 7, un *bumper* izquierdo 8 y un *bumper* derecho 9 situados en el borde frontal del mando 1. Los disparadores izquierdo y derecho 6, 7 son accionados, típicamente, con los dedos índice de un usuario. Los *bumpers* izquierdo y derecho 8, 9 también pueden ser accionados con los dedos índice de un usuario.

20 La figura 2 ilustra una vista frontal del mando de la figura 1. Puede observarse que el disparador izquierdo 6 está montado debajo del *bumper* izquierdo 8, y el disparador derecho 7 está montado debajo del *bumper* derecho 9.

25 En referencia, a continuación, a las figuras 3, 4 y 5, el mando 1 comprende una parte de tapa amovible 10 que está acoplada, de manera separable, a un elemento de armazón de base 14. El elemento de armazón de base 14 está acoplado a un panel superior 12.

30 El elemento de armazón de base 14 y el panel superior 12 definen un hueco V en el cual está situada una placa de circuito impreso (no mostrada). La placa de circuito impreso comprende un conjunto electrónico de control (no mostrado) al cual se acoplan los controles 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 del mando 1. En el hueco, se proporciona un elemento de armazón interior (no mostrado); la placa de circuito impreso está fijada al elemento de armazón interior.

35 El elemento de armazón de base 14 comprende una sección recortada o rebaje 16 (véase la figura 4) dispuesto en un borde frontal del mismo. El rebaje 16 es adyacente, o está encarado al menos en parte, a un borde posterior 17 del disparador izquierdo 6. Un dispositivo de fijación 13, en forma de un tornillo, está dispuesto en el rebaje 16 y afianza el elemento de armazón de base 14 al panel superior 12. Preferentemente, la placa de circuito impreso y el elemento de armazón interior están dispuestos entre el elemento de armazón de base 14 y el panel superior 12, y se afianzan en su posición por medio del dispositivo de fijación 13. El dispositivo de fijación 13 pasa a través de una abertura o sección recortada proporcionada en el rebaje 16, a través de aberturas en cada uno de la placa de circuito impreso y el elemento de armazón interior, y hacia un orificio oculto definido dentro del panel superior 12 (es decir, el orificio no pasa a través del panel superior 12).

40 Una extremidad 18 se extiende desde la parte posterior del disparador izquierdo 6 hacia el hueco V entre el elemento de armazón de base 14 y el panel superior 12. La extremidad 18 comprende un imán 30 (véase la figura 6) fijado a la misma. El mando 1 determina o capta la posición del imán 30 con respecto a un sensor (no mostrado) que se proporciona en la placa de circuito impreso (o en el hueco) para determinar la posición u orientación, o para captar el movimiento, del cuerpo de disparador izquierdo 6.

45 Un borde frontal 15 del elemento de armazón de base 14 define un fin de carrera que limita el movimiento del disparador izquierdo 6. El borde frontal 15 del elemento de armazón de base 14 puede comprender un elemento amortiguador 60 para suavizar el impacto del cuerpo de disparador izquierdo 6 en el fin de carrera. El disparador izquierdo 6 está montado pivotantemente o rotacional en el elemento de armazón interior, o, en formas de

realización alternativas, en el panel superior 12. El disparador izquierdo 6 es solicitado elásticamente para volver hacia una posición de partida.

5 La figura 7 ilustra un uso típico del rango de movimiento del mecanismo de disparo en una aplicación de juego, tal como un juego de tipo combate. El cuerpo de disparador 6 tiene una posición de partida S. El cuerpo de disparador 6 se debe mover a través de una primera zona  $D_z$ , una zona muerta en la que no se inician órdenes. Una vez el cuerpo de disparador 6 alcanza la posición  $C_i$ , se inicia una acción de orden. A continuación, el cuerpo de disparador 6 se mueve a través de una región activa  $A_R$  en la cual se llevan a cabo las acciones de orden. Una vez el cuerpo de disparador alcanza la posición  $C_T$ , no se inician órdenes adicionales. A continuación, el cuerpo de disparador 6 entra en una zona de sobrerrecorrido  $O_T$  en la cual no se inician órdenes hasta que el cuerpo de disparador 6 llega al fin de carrera E, punto en el cual el movimiento del cuerpo de disparador 6 es detenido por el borde frontal 15 del elemento de armazón de base 14.

15 En referencia a continuación a las figuras 8 a 11, se muestra un sistema de ajuste de disparo 20 que presenta un mecanismo para permitir que el usuario final controle o recalibre el rango de movimiento del cuerpo de disparador del disparador izquierdo 6. Se apreciará que el cuerpo de disparador del disparador derecho 7 se puede controlar o recalibrar utilizando un sistema sustancialmente similar al descrito en relación con el mecanismo de disparo izquierdo 6, aunque en una imagen especular del mismo.

20 El sistema de ajuste de disparo 20 comprende una placa de base 44 en la cual se define un orificio o abertura 46. La abertura 46 está configurada para recibir un dispositivo de fijación 13 en forma de un tornillo o perno. El sistema de ajuste de disparo 20 comprende una pared lateral o montante 48. El montante 48 y la placa de base 44 están configurados para ser recibidos en el rebaje 16 definido en el elemento de armazón de base 14. El sistema de ajuste de disparo 20 comprende un brazo 50 que se extiende desde el montante 48; preferentemente, el brazo 50 se extiende desde un extremo superior del montante 48.

El brazo 50 está dispuesto de tal manera que se extiende entre el borde posterior 17 del cuerpo de disparador izquierdo 6 y el borde frontal 15 del elemento de armazón de base 14.

30 El brazo 50 comprende una abertura 52 que define un orificio. Opcionalmente, el orificio comprende una rosca de tornillo interna para recibir un tornillo de control 24, al que se hace referencia también como tornillo de control de ajuste de disparo. En algunas formas de realización, el tornillo de control 24 adopta la forma de un tornillo prisionero, en las otras formas de realización, el tornillo de control 24 comprende una cabeza que evita que el tornillo de control 24 completo pase a través del brazo 50.

35 Tal como se muestra en la figura 10, el tornillo de control 24 ajusta la posición de partida del cuerpo de disparador 6, tal como se indica con la flecha de dirección  $D_1$ . El tornillo de control 24 se puede hacer girar para ajustar la extensión a la cual el tornillo de control 24 pasa a través del brazo 50. Se hace que el extremo inferior del tornillo de control 24 entre en contacto con la superficie superior de la extremidad 18. A medida que el tornillo de control 24 se aprieta en la abertura 52, el disparador izquierdo 6 se hace pivotar en torno al punto de pivotamiento 34 y se evita que el mismo vuelva a la posición de partida mostrada en la figura 6.

40 El brazo 50 comprende un borde frontal 15A que proporciona un fin de carrera para el rango de movimiento del disparador izquierdo 6. La figura 10 ilustra el cuerpo de disparador 6 en una primera posición; la primera posición es una posición de partida inicial en la cual el cuerpo de disparador 6 se encuentra en un estado no hundido. El disparador izquierdo 6 es solicitado elásticamente por un mecanismo de empuje, tal como un resorte, para volver a la primera posición. El borde frontal 15A está dispuesto más cerca del borde posterior 17 del disparador izquierdo 6 que el borde frontal 15 del elemento de armazón de base 14. De esta manera, el rango de movimiento del cuerpo de disparador 6 se reduce o acorta. De este modo, el sistema de ajuste de disparo 20 ajusta la extensión a la cual un usuario puede hundir el disparador izquierdo 6. Por tanto, el grado de rotación del disparador izquierdo 6 en torno al punto de pivotamiento 34 se restringe o reduce.

45 El brazo 50 comprende un borde frontal 15A que proporciona un fin de carrera para el rango de movimiento del disparador izquierdo 6. La figura 10 ilustra el cuerpo de disparador 6 en una primera posición; la primera posición es una posición de partida inicial en la cual el cuerpo de disparador 6 se encuentra en un estado no hundido. El disparador izquierdo 6 es solicitado elásticamente por un mecanismo de empuje, tal como un resorte, para volver a la primera posición. El borde frontal 15A está dispuesto más cerca del borde posterior 17 del disparador izquierdo 6 que el borde frontal 15 del elemento de armazón de base 14. De esta manera, el rango de movimiento del cuerpo de disparador 6 se reduce o acorta. De este modo, el sistema de ajuste de disparo 20 ajusta la extensión a la cual un usuario puede hundir el disparador izquierdo 6. Por tanto, el grado de rotación del disparador izquierdo 6 en torno al punto de pivotamiento 34 se restringe o reduce.

50 La figura 11 ilustra el cuerpo de disparador 6 en una segunda posición; la segunda posición es una posición terminal en la cual el cuerpo de disparador 6 se encuentra en un estado hundido. El movimiento, indicado con la flecha de dirección  $D_2$ , del cuerpo de disparador 6 ha sido detenido o interrumpido por el borde frontal 15A del brazo 50. Opcionalmente, el brazo 50 comprende un elemento amortiguador 56 para suavizar el impacto entre el cuerpo de disparador 6 y el sistema de ajuste de disparo 20.

55 En esta forma de realización, la rosca destinada a recibir el tornillo de control 24 se corta en el brazo 50 del sistema de ajuste de disparo 20. En otras formas de realización, sería posible usar un inserto roscado en el brazo 50.

60 Preferentemente, la posición del disparador izquierdo 6 se ajustaría mediante el uso de una herramienta especificada que estaría prevista para hacer girar los tornillos de control 24.

65 Una de las ventajas de la presente invención es que permite realizar ajustes sobre la respuesta del disparador; dicho ajuste se podría personalizar para adecuarse a la naturaleza del videojuego que se esté usando en el

- 5 momento de hacerlo funcionar, y/o para adecuarse a la pericia del operador. Por ejemplo, en juegos de tipo combate que conllevan una función de disparo, normalmente se da el caso de que es necesario hundir el disparador a un cierto nivel antes de que se dé inicio a cualquier orden. El tornillo de control 24 se puede ajustar de manera que se dé inicio a la orden dentro de un nivel deseado de hundimiento del cuerpo de disparador 6. Este ajuste se puede realizar usando la herramienta requerida (por ejemplo, una llave Allen, o un destornillador hexagonal o de estrella, un destornillador de cruz o plano, una llave fija o ajustable) para hacer girar el tornillo de control 24, dentro o fuera del brazo 50 gracias al inserto roscado o rosca de tornillo situado dentro del mismo.
- 10 Después de alcanzar o superar el punto de inicio de orden  $C_i$ , no se inicia ninguna otra orden con un movimiento adicional del cuerpo de disparador 6. La anchura del brazo 50 controla el grado de hundimiento del cuerpo de disparador más allá del punto de inicio de orden  $C_i$ . El brazo 50 limita el nivel de recorrido disponible para el cuerpo de disparador 6. El brazo 50 impide el movimiento del cuerpo de disparador 6, puesto que el borde posterior 17 del cuerpo de disparador 6 percute contra el borde frontal 15A del brazo 50 o el elemento amortiguador 56 cuando el mismo esté presente.
- 15 Dicho ajuste del rango de movimiento del cuerpo de disparador 6 estaría relacionado directamente con la mayoría de juegos de tipo combate u otras variedades de operaciones de disparo en videojuegos.
- 20 La presente invención podría encontrar aplicación en una variedad de otros géneros de videojuego aunque, para simplificar esta exposición, se hace referencia a juegos de tipo combate.
- 25 Otra ventaja de la presente invención es que minimiza la cantidad de movimiento que debe realizar el dedo de un operador, con lo cual se minimiza el tiempo de recuperación después de que se haya realizado una orden de inicio de activación del disparador, permitiendo que el operador dé inicio a la solicitud de la orden cada vez más rápido, o que dé órdenes diferentes de manera más rápida. En la medida en la que se reduce el movimiento que se requiere para dar órdenes hundiendo el cuerpo de disparo, pueden reducirse considerablemente los riesgos de cualquier lesión por esfuerzo repetitivo asociada, adquirida debido al movimiento repetido del dedo cuando se acciona la función de disparo.
- 30 En una forma de realización, que se ilustra en la figura 12, la parte de tapa 10 comprende un dispositivo de acceso en forma de una abertura 22 u orificio pasante que pasa a través de la parte de tapa. La abertura 22 está configurada de tal manera que se alinea con el tornillo de control 24. De esta manera, el operador puede insertar una herramienta a través de la abertura 22 y acoplarla al tornillo de control 24 para ajustar el rango de movimiento del cuerpo de disparo sin necesidad de retirar la parte de tapa 10. En otras formas de realización, la parte de tapa 35 10 se engancha al elemento de armazón de base 14 por medio de presillas mecánicas formadas de manera enteriza con el mismo, presentando las presillas una barba en un extremo para acoplarse a un receptor. La parte de tapa 10 se puede extraer para ajustar el tornillo de control 24 ó para eliminar el sistema de ajuste de disparo 20 con el fin de restablecer el rango completo de movimiento del cuerpo de disparo 6.
- 40 Se reconocerá que, según se usan en la presente, las referencias direccionales tales como "superior", "inferior", "frontal", "posterior", "terminal", "lateral", "interior", y "exterior" no limitan necesariamente las características respectivas a dicha orientación, sino que pueden servir, meramente, para diferenciar estas características entre ellas.
- 45 Aunque se han mostrado y descrito formas de realización particulares de la invención, a los expertos en la materia se les ocurrirán numerosas variaciones y formas de realización alternativas sin apartarse con respecto al alcance de la presente invención que se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Aparato para suministrar entradas de usuario a un programa de ordenador de juego para controlar el programa de juego, comprendiendo el aparato:

5 un elemento de almacén de base (14);

por lo menos un mecanismo de disparo hundible (6) montado pivotantemente en el aparato y solicitado elásticamente hacia una primera posición;

10 presentando el elemento de almacén de base (14) un borde (15) que define un fin de carrera (E) que limita el movimiento de dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible (6); y

15 un sistema de ajuste de disparo (20) insertable en un hueco entre un fin de carrera del elemento de almacén de base y dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible que incluye:

un primer mecanismo para reducir el rango de movimiento de dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible (6), comprendiendo el primer mecanismo:

20 un brazo (50) que está dispuesto de tal manera que se extiende entre un borde posterior (17) de dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible (6) y el borde (15) del elemento de almacén de base (16), y que presenta un borde frontal (15A/56) que proporciona el fin de carrera, estando el borde frontal (15A/56) dispuesto más cerca de dicho borde posterior (17) de dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible (6) que de dicho fin de carrera (E) proporcionado por el borde (15) del elemento de almacén de base (16) de tal modo que, cuando el sistema de ajuste de disparo es insertado, el grado de rotación de dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible (6) montado pivotantemente es reducido.

2. Aparato según la reivindicación 1, en el que el sistema de ajuste de disparo comprende asimismo un segundo mecanismo que proporciona un ajuste manual de una posición de partida de dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible (6), comprendiendo el segundo mecanismo:

35 una abertura en dicho brazo (50) que comprende una rosca interna para recibir un tornillo de control, siendo ajustable la extensión a la cual el tornillo de control pasa a través del brazo (50), entrando un extremo del tornillo de control en contacto con una superficie de una extremidad que se extiende desde dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible de manera que evite que dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible vuelva a la primera posición que se corresponde con un estado no hundido de dicho por lo menos un disparador hundible.

3. Aparato según la reivindicación 2, que comprende una parte de tapa que presenta un dispositivo de acceso en alineación con el tornillo de control de manera que permita la inserción de una herramienta para acoplarse al tornillo de control para ajustar el rango de movimiento de dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible.

4. Aparato según la reivindicación 1, en el que el aparato comprende una carcasa exterior que define un hueco y en el que el sistema de ajuste de disparo está montado dentro del hueco.

45 5. Aparato según la reivindicación 1, en el que el aparato comprende un panel de tapa amovible para acceder al sistema de ajuste de disparo y ajustar el mismo.

50 6. Aparato según la reivindicación 1, en el que el aparato comprende una abertura en la carcasa exterior para recibir una herramienta de ajuste para ajustar el sistema de ajuste de disparo.

7. Aparato según la reivindicación 1, en el que dicho por lo menos un mecanismo de disparo hundible incluye:

55 un cuerpo de disparador montado pivotantemente en el elemento de almacén; una placa percutora acoplada al cuerpo de disparador; y

en el que el segundo mecanismo comprende un tornillo de control de ajuste de disparo recibido en una rosca de tornillo dispuesta dentro del brazo;

60 en el que una parte del tornillo de control de ajuste de disparo se acopla a una parte de la placa percutora y dicha parte del tornillo de control de ajuste de disparo crea un segundo fin de carrera para limitar el movimiento del cuerpo de disparador.

65 8. Aparato según la reivindicación 1, que incluye un alojamiento, en el que el mecanismo de disparo hundible está en asociación funcional con circuitería eléctrica contenida dentro del alojamiento, siendo dicha circuitería eléctrica controlada por el hundimiento del mecanismo de disparo hundible para manipular unas salidas eléctricas de la

circuitería eléctrica para controlar juegos electrónicos.

9. Aparato según la reivindicación 1, en el que el brazo está dispuesto de manera que se extienda entre un borde del mecanismo de disparo hundible y un borde del elemento de armazón.

5

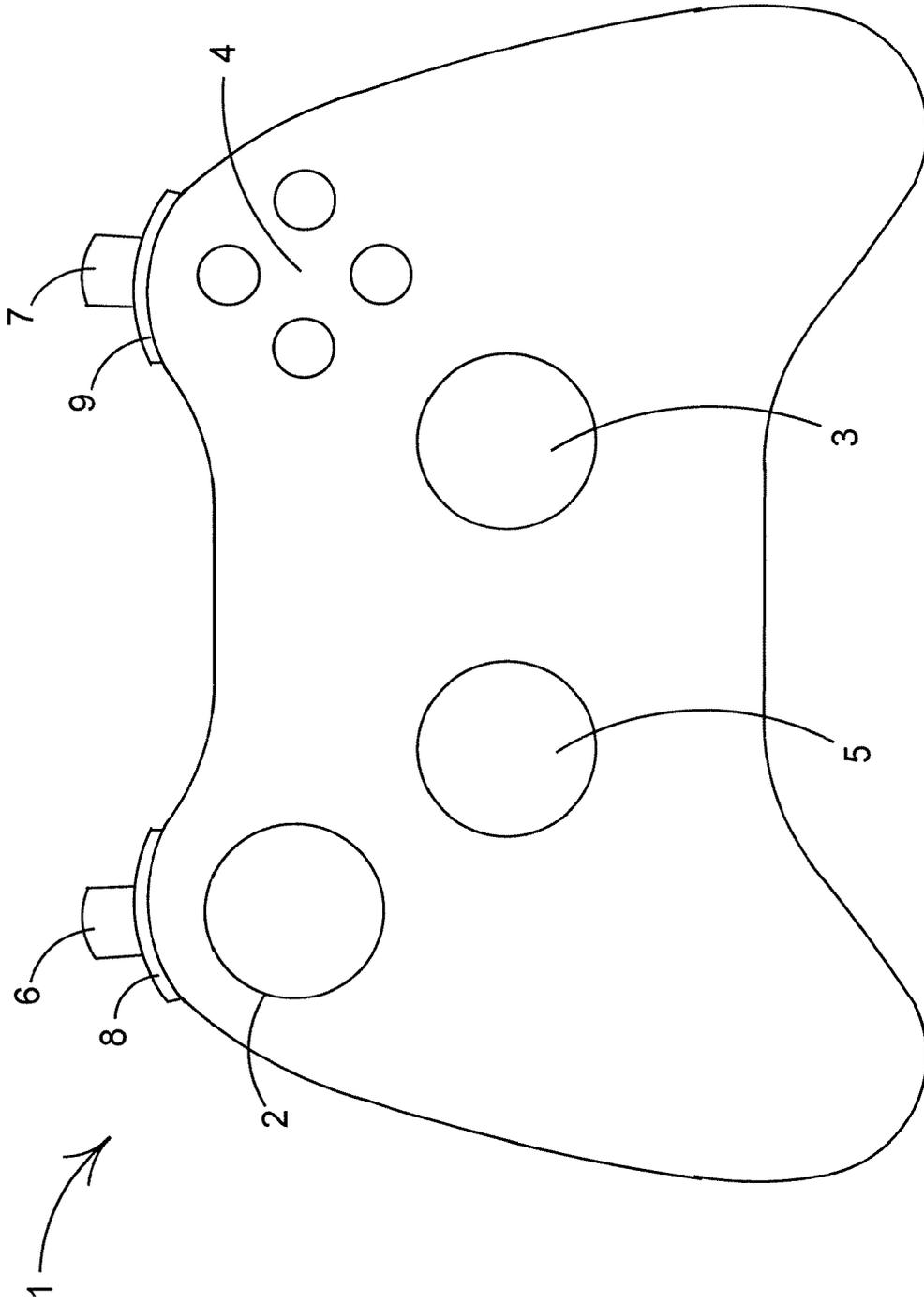


FIG. 1

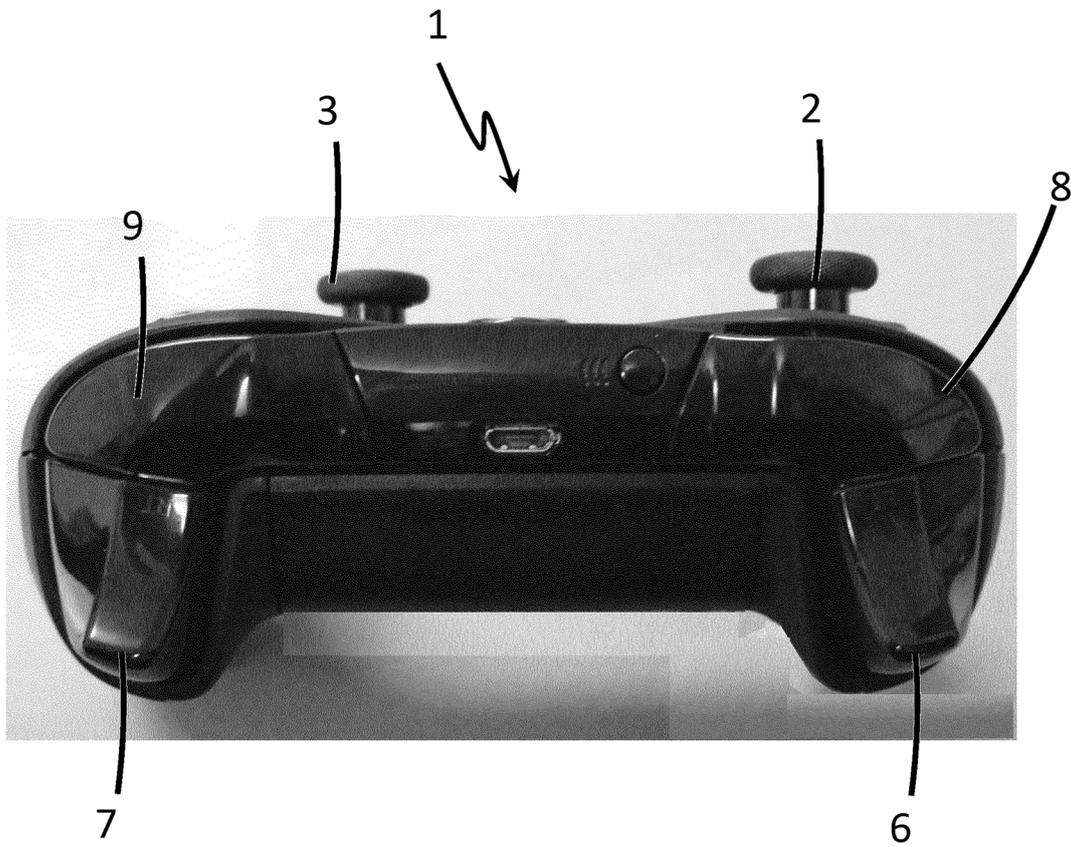


FIGURA 2

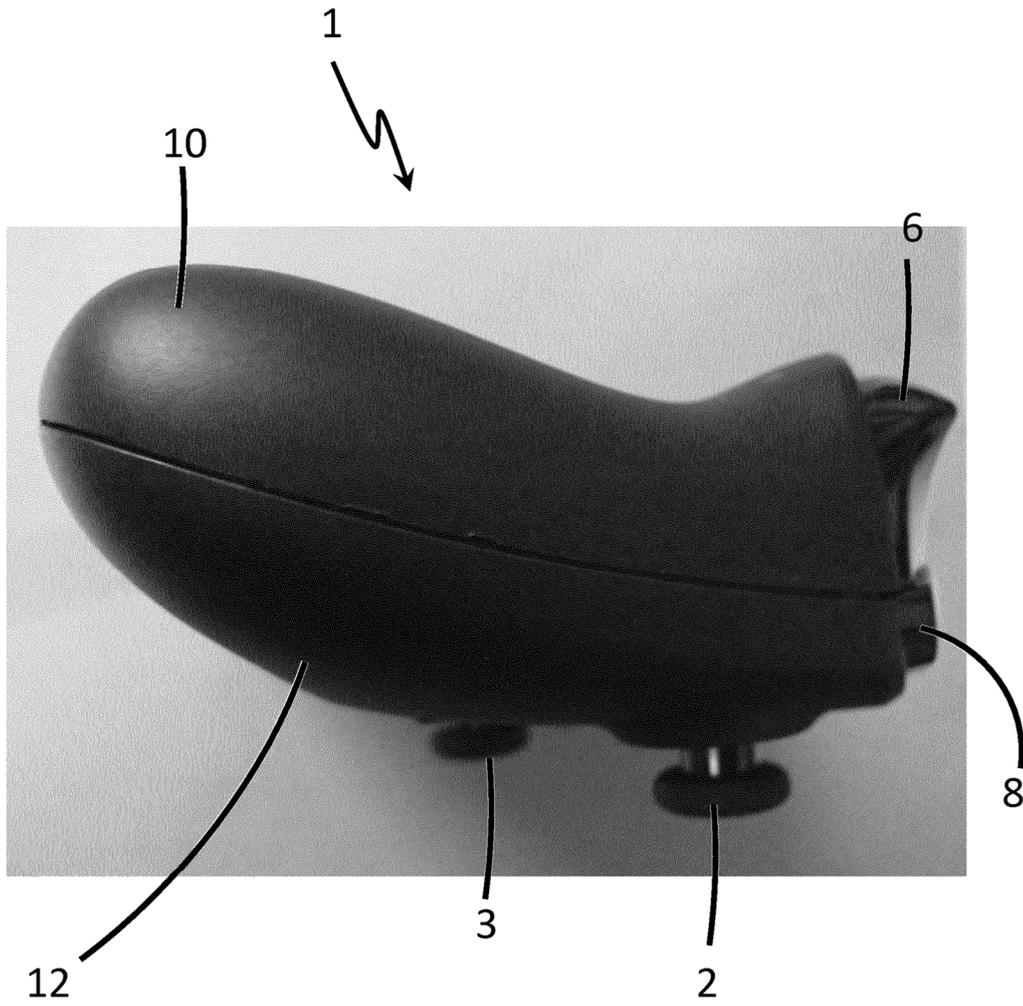


FIGURA 3

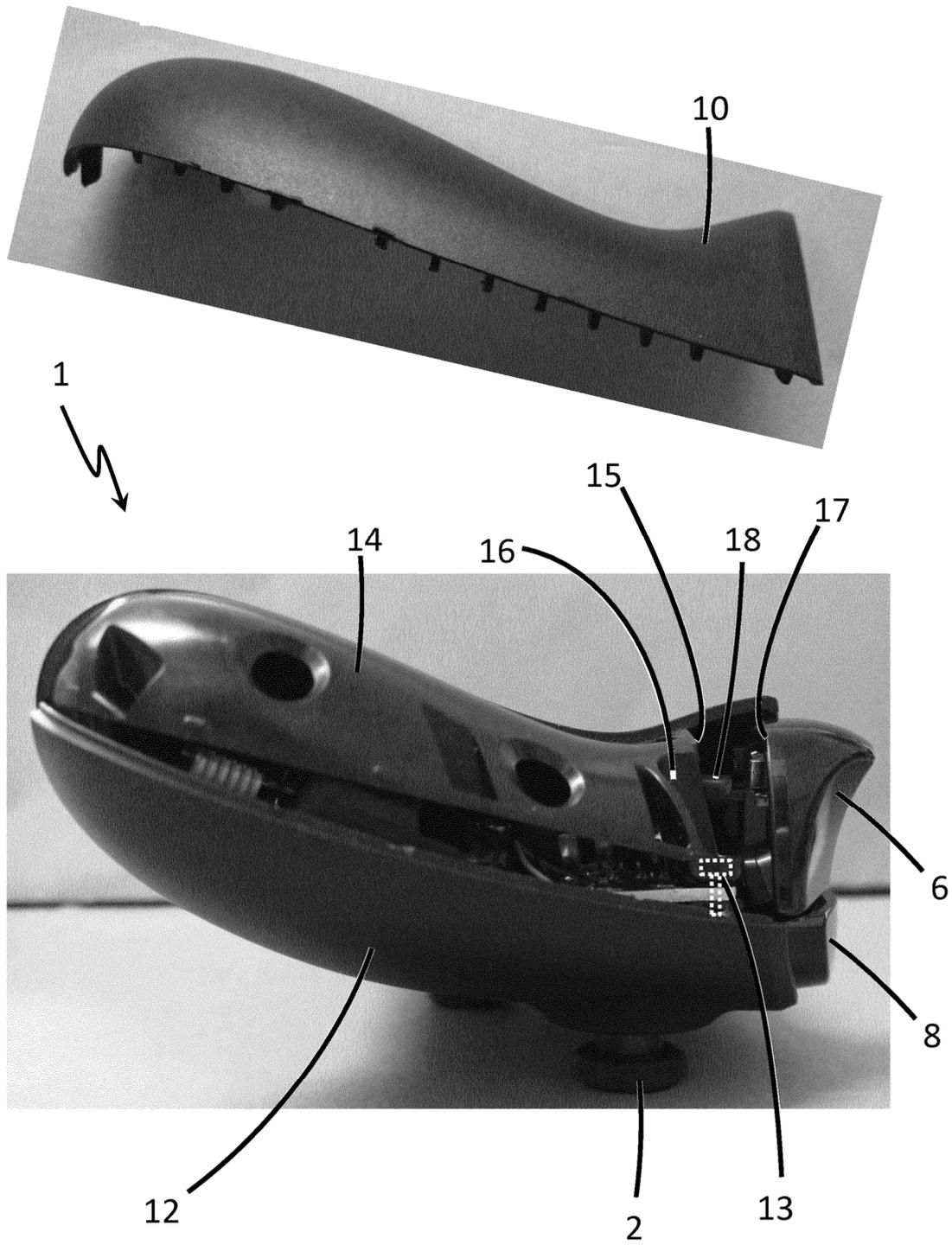


FIGURA 4

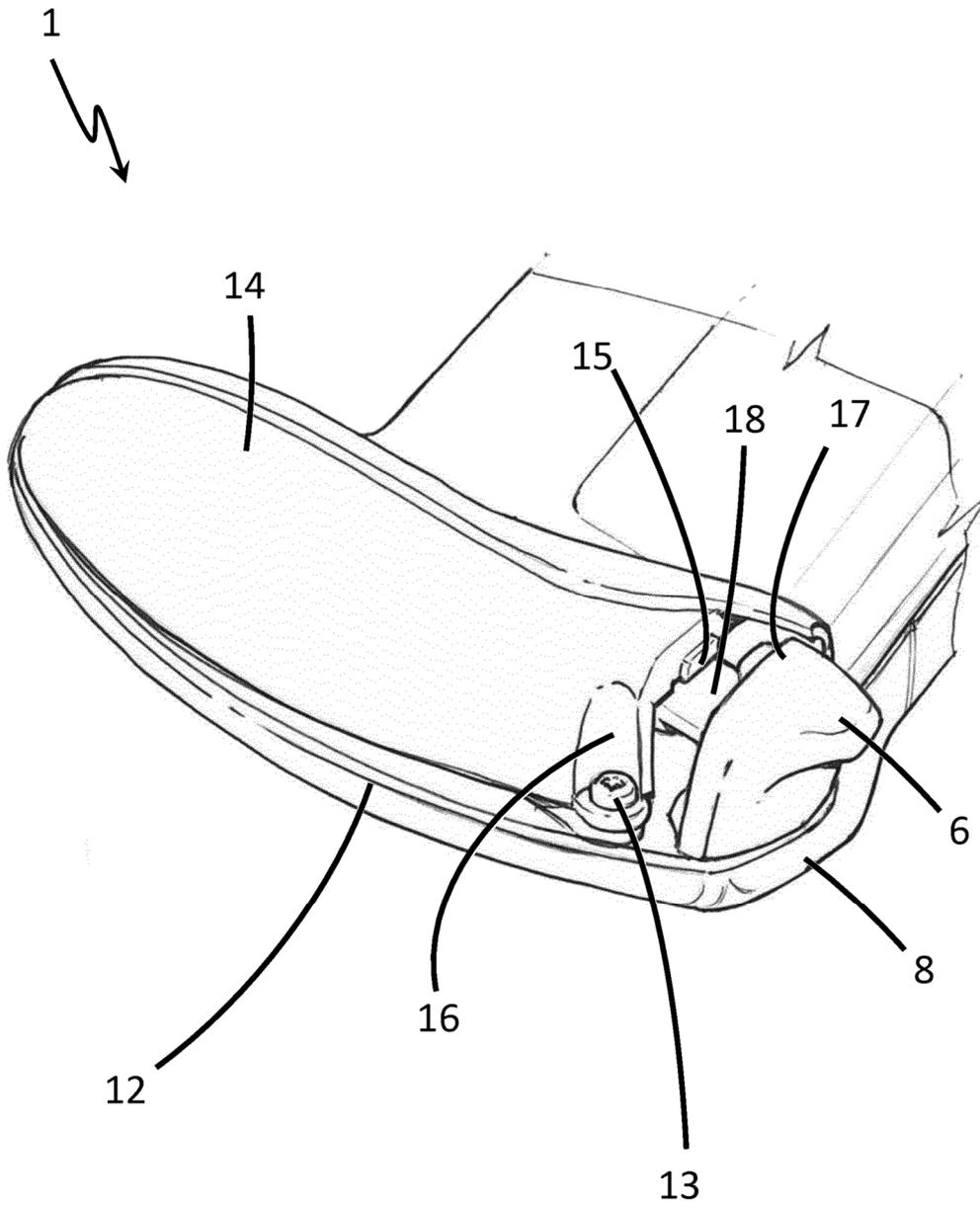


FIGURA 5

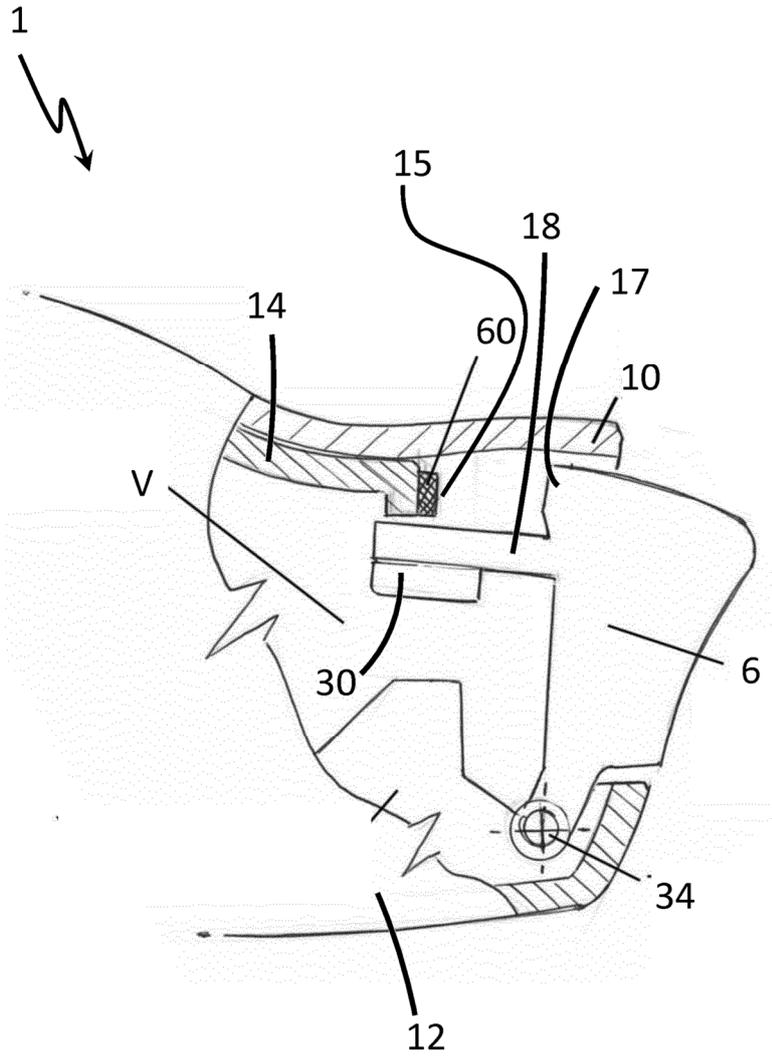
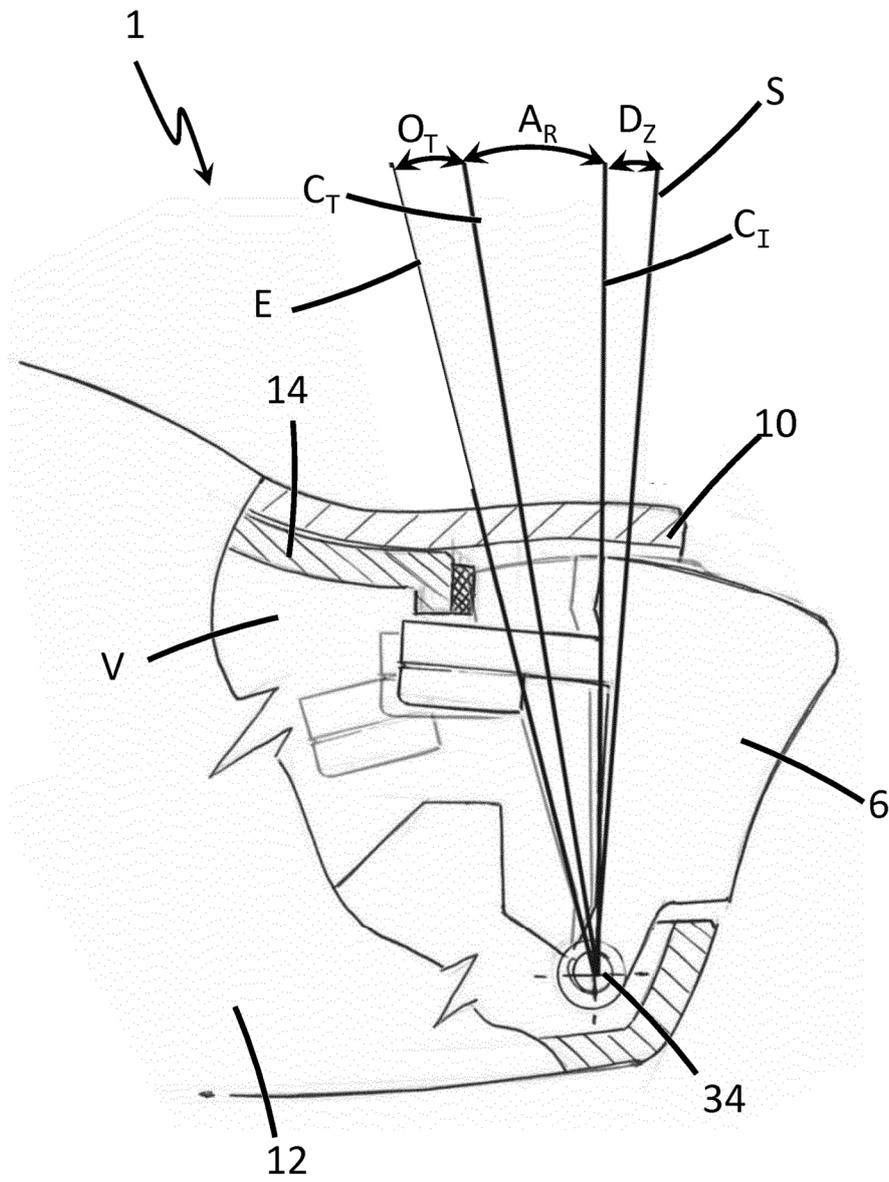


FIGURA 6



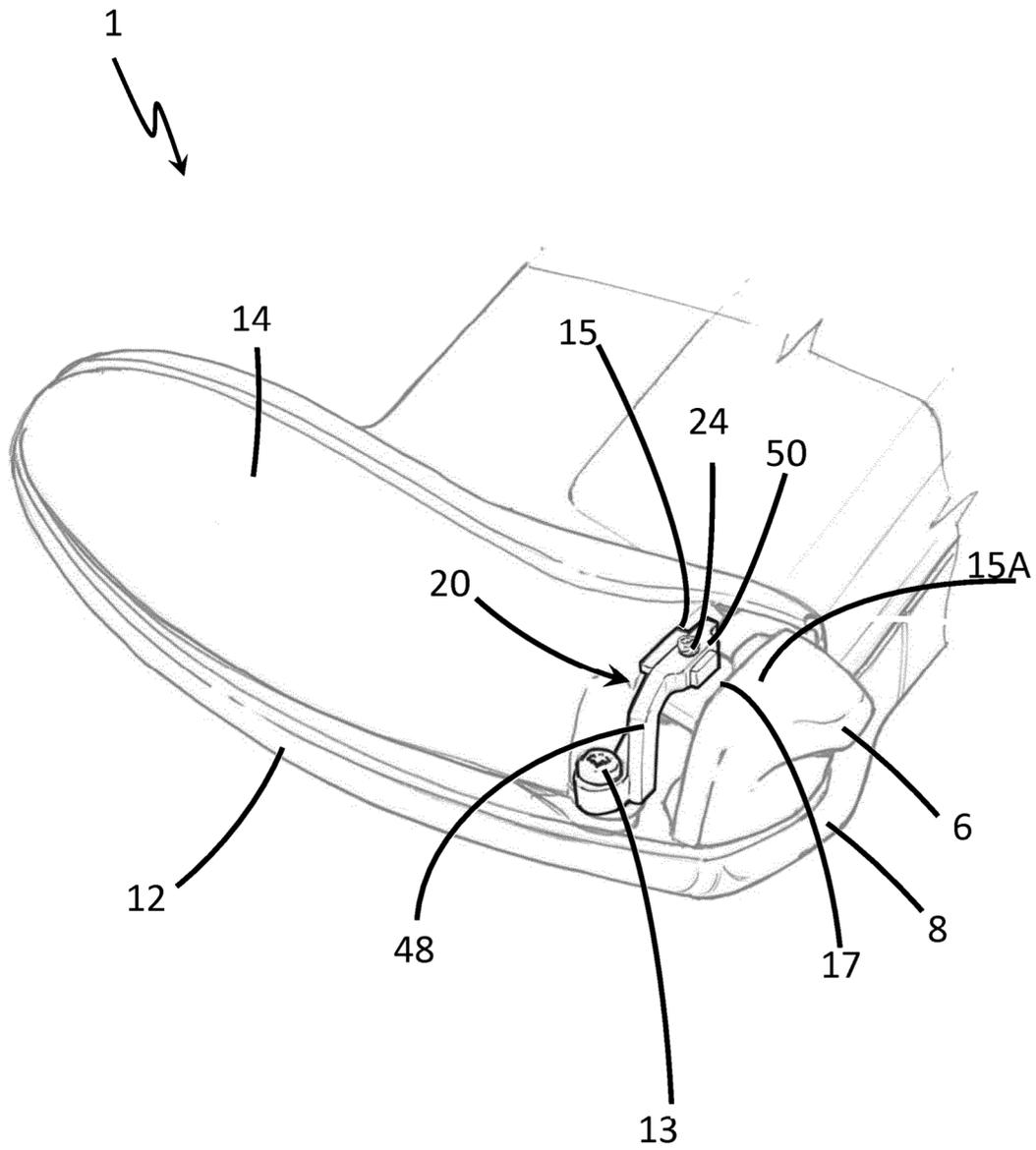


FIGURA 8

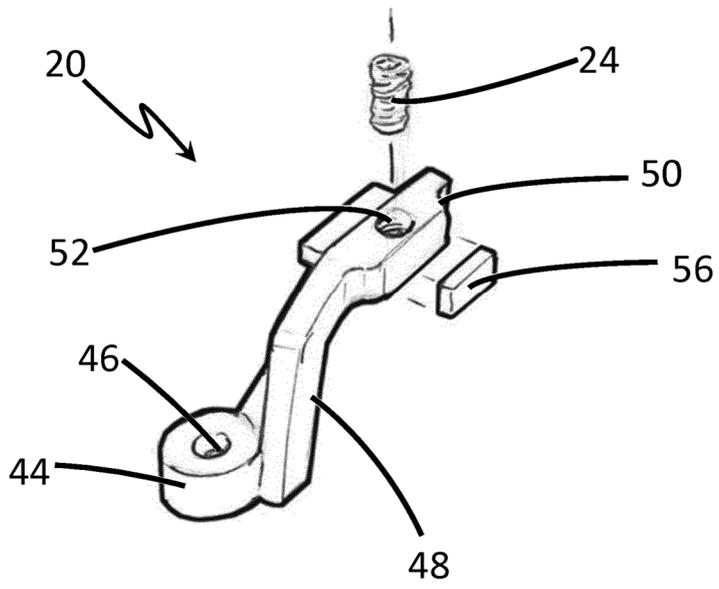


FIGURA 9A

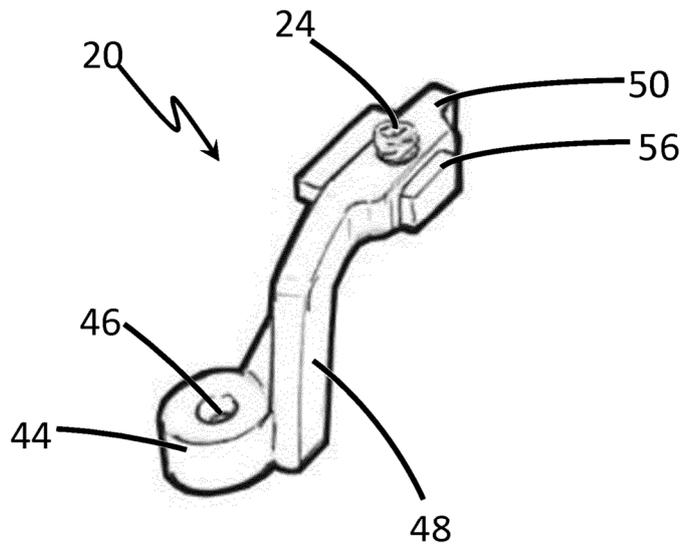


FIGURA 9B

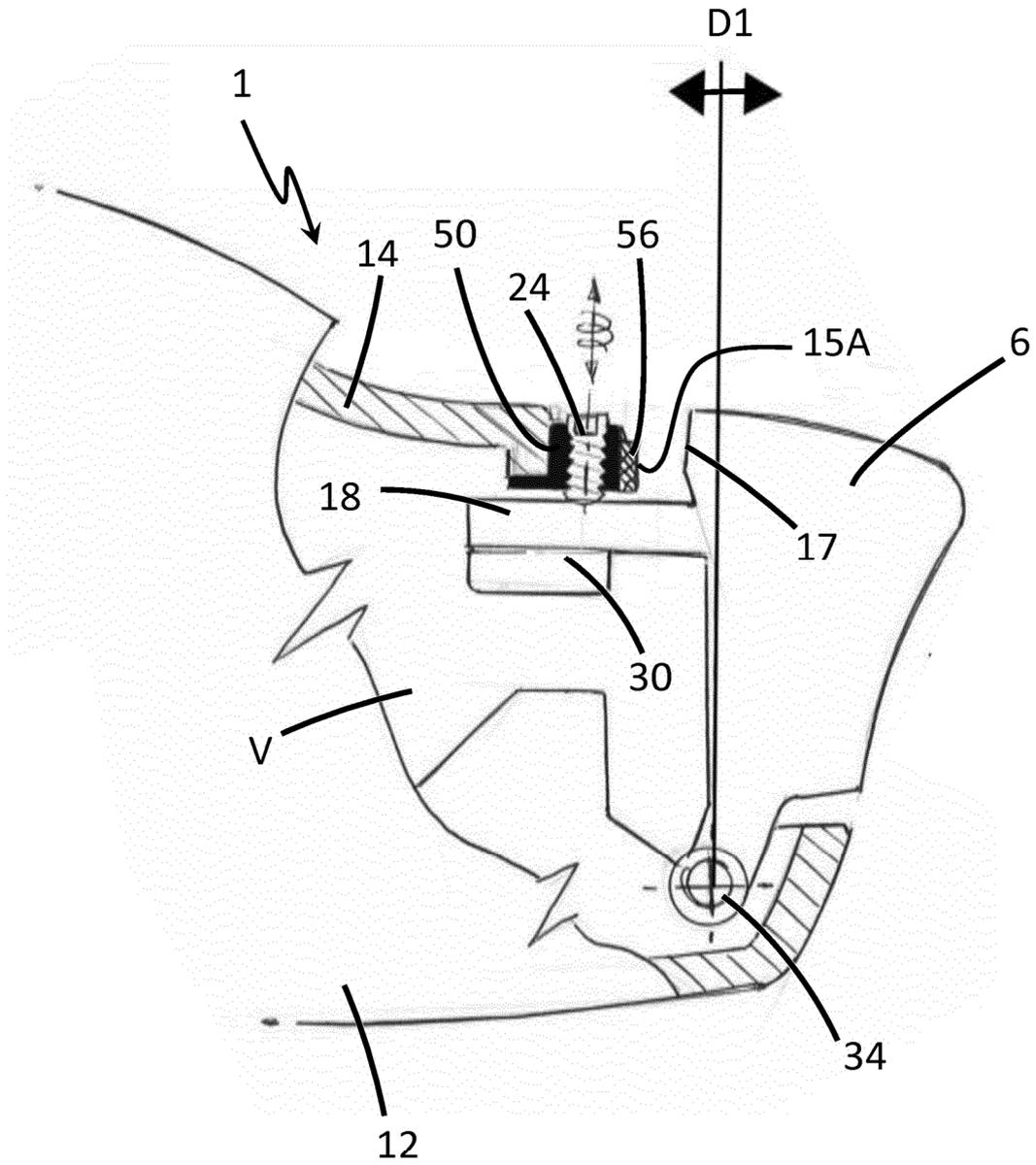


FIGURA 10

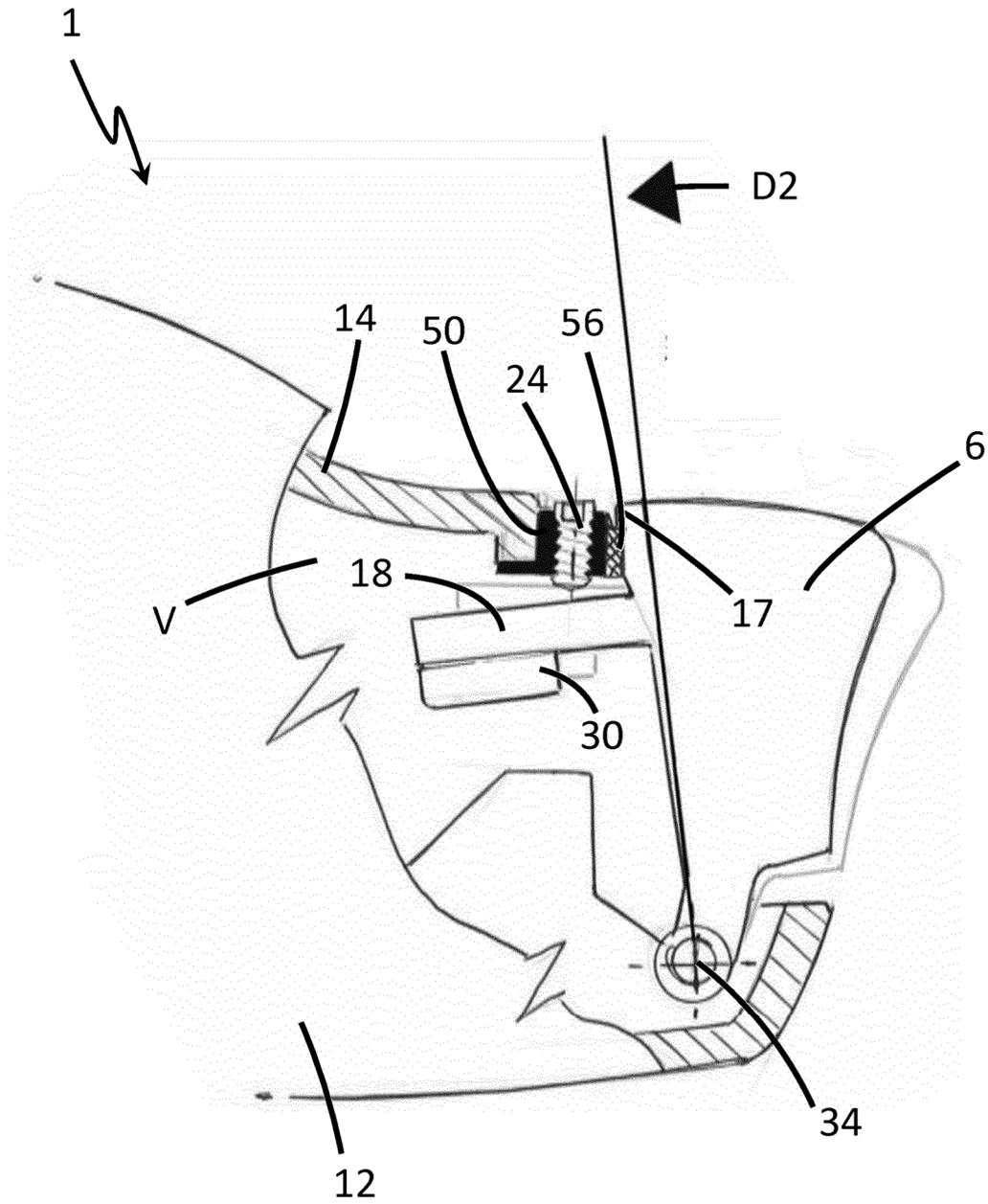


FIGURA 11

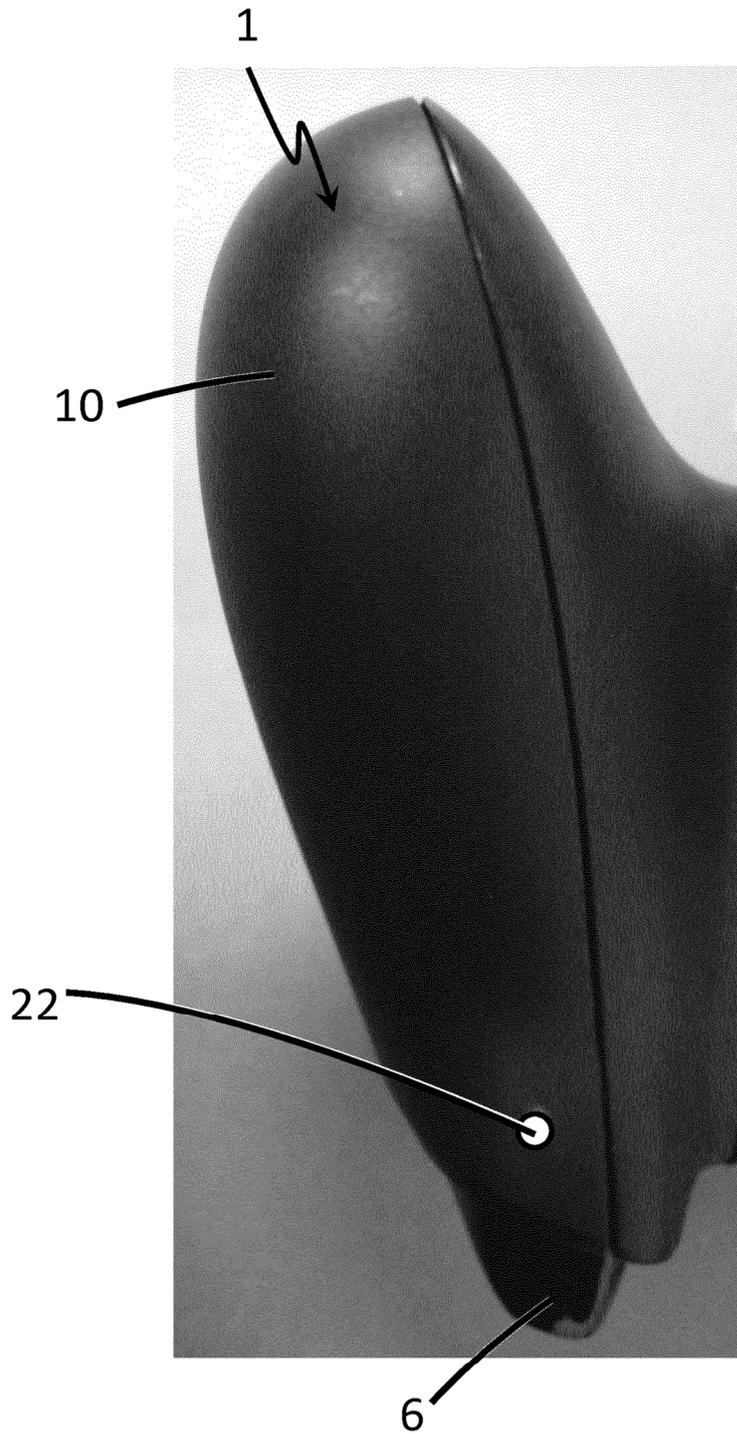


FIGURA 12