

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 979 108**

51 Int. Cl.:

F41J 3/02 (2006.01)

F41J 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.08.2020** **PCT/KR2020/010542**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.04.2021** **WO21075684**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.08.2020** **E 20876927 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2024** **EP 4030134**

54 Título: **Dispositivo de juego de dardos**

30 Prioridad:

18.10.2019 KR 20190129865

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

24.09.2024

73 Titular/es:

PHOENIXDARTS CO., LTD. (100.0%)
306, 111 Digital-ro 26-gil, Guro-gu (Guro-dong,
JNK Digital Tower)
Seoul, KR

72 Inventor/es:

LEE, SEUNG YOON

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 979 108 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de juego de dardos

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere a un aparato de juego de dardos.

Antecedentes técnicos

10 En general, un dardo se refiere a una "flecha pequeña" y es un juego que hace marcas al lanzar un dardo en forma de flecha a una diana centrífuga marcada con cifras. El juego de dardos tiene la ventaja de que cualquiera puede disfrutar del juego de dardos en cualquier momento si únicamente hay un dardo con forma de flecha y un aparato de juego de dardos. En los últimos años, puesto que se han desarrollado diversos métodos de juego y se han organizado métodos de puntuación, el juego de dardos se ha desarrollado como ocio mundial y, por lo tanto, hombres y mujeres de todas las edades han disfrutado cómodamente del juego de dardos. Un juego de dardos de la técnica conocida se divulga en el documento DE 93 20 219 U1.

20 A medida que aumenta la demanda de juegos de dardos, a menudo existen lugares donde está provisto un aparato de juego de dardos en instalaciones comerciales tales como una cafetería, un restaurante, un bar, etc. y también se generan campos de juego de dardos que tienen una gran cantidad de aparatos de juego de dardos y proporcionan entretenimiento para las personas.

25 No obstante, a diferencia de los días en los que un jugador lanzaba una punta de dardo puntiaguda con una aguja a una diana de dardos hecha de madera o corcho en el pasado para, simplemente, calcular una puntuación, los aparatos de juego de dardos que funcionan eléctricamente forman una corriente popular por motivos de seguridad o con el fin de añadir diversos factores de entretenimiento, hoy en día.

30 Si bien un aparato de juego de dardos electrónico de este tipo tiene un gran volumen, el aparato de juego de dardos electrónico es difícil de modularizar y, como resultado, existe la desventaja de que el aparato de juego de dardos electrónico es incómodo de mover. Así mismo, a medida que aumenta la demanda del juego de dardos, el aparato de juego de dardos no solo proporciona únicamente la diana de dardos y la puntuación con el fin de satisfacer los gustos de diversos consumidores, sino que, adicionalmente, tiene diversos aparatos adicionales.

35 A medida que aumenta el número de funciones del aparato de juego de dardos, los consumidores pueden disfrutar de un juego de dardos de manera más interesante, pero el volumen del aparato de juego de dardos también aumenta y, como resultado, puede producirse un problema cuando se transporta el aparato de juego de dardos. En algunas instalaciones comerciales, un tamaño del aparato de juego de dardos está diseñado para ser más pequeño que la anchura de una puerta y, como resultado, existe un caso donde el aparato de juego de dardos debe transportarse mediante un método para desmontar y luego volver a montar el aparato de juego de dardos. De manera alternativa, cuando se cargan múltiples aparatos de juego de dardos en un camión y se transportan, el volumen del aparato de juego de dardos es grande y la estructura no es sencilla y, como resultado, los aparatos de juego de dardos pueden no cargarse de manera eficiente.

45 Por consiguiente, existe una demanda de un aparato de juego de dardos que tenga diversas funciones adicionales instaladas en este y que sea fácil de transportar al mismo tiempo que proporciona un interés para un usuario.

Sumario de la invención

50 La presente divulgación está diseñada para corresponder a la técnica anterior y se ha realizado en un esfuerzo por proporcionar un aparato de juego de dardos que tenga diversas funciones adicionales y sea fácil de transportar.

55 No obstante, los objetos técnicos de la presente divulgación no están restringidos al objeto técnico mencionado anteriormente. Aparentemente, los expertos en la materia apreciarán otros objetos técnicos no mencionados haciendo referencia a la siguiente descripción.

La invención es un aparato de juego de dardos de acuerdo con la reivindicación 1.

60 El aparato de juego de dardos puede incluir, además: una unidad de cámara provista en la unidad de tapa y dispuesta hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo en un estado en el que al menos una bisagra está desplegada; y una unidad de iluminación de diana provista en la unidad de tapa y que irradia luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo en un estado en el que la al menos una bisagra está desplegada.

65 La unidad de soporte puede incluir, además, al menos una unidad de fijación provista en una superficie inferior de la unidad de extensión y la unidad de tapa puede incluir al menos una unidad de pestillo provista de manera giratoria en una superficie inferior de la unidad de tapa y que tiene una ranura de asiento en la que se inserta la al menos una

unidad de fijación.

Cuando la al menos una unidad de fijación se inserta en la ranura de asiento provista en la al menos una unidad de pestillo en un estado en el que la al menos una bisagra está desplegada, la al menos una bisagra puede mantener el estado desplegado.

La al menos una unidad de fijación puede incluir un primer miembro que tiene un segundo diámetro mayor que un primer diámetro de un diámetro interior de la ranura de asiento, y un segundo miembro provisto entre el primer miembro y la superficie inferior de la unidad de tapa, e insertado en la ranura de asiento.

Un grosor de la al menos una unidad de pestillo puede ser igual a, o menor que, una longitud entre la superficie inferior de la unidad de tapa y el primer miembro.

La unidad de extensión puede incluir, además, una primera porción de superficie superior, y una primera porción de superficie lateral y una segunda porción de superficie lateral formadas para extenderse hacia una porción inferior desde ambas superficies laterales de la primera porción de superficie superior, de modo que se forme un primer espacio en una porción inferior de la primera porción de superficie superior, y la unidad de tapa puede incluir una segunda porción de superficie superior, una tercera porción de superficie lateral y una cuarta porción de superficie lateral formadas para extenderse hacia una porción inferior desde ambas superficies laterales de la segunda porción de superficie superior, de modo que se forme un segundo espacio en una porción inferior de la segunda porción de superficie superior, y una porción de superficie frontal formada para extenderse hacia la porción inferior en la superficie frontal de la segunda porción de superficie superior.

Así mismo, en la al menos una bisagra, un lado puede estar acoplado a una superficie inferior de la primera porción de superficie superior y el otro lado puede estar acoplado a una superficie inferior de la segunda porción de superficie superior.

Una primera longitud, que es una longitud entre la primera porción de superficie lateral y la segunda porción de superficie lateral, puede ser igual a, o menor que, una segunda longitud, que es una longitud entre la tercera porción de superficie lateral y la cuarta porción de superficie lateral.

En un estado en el que la al menos una bisagra está plegada, al menos partes de la primera porción de superficie lateral y la segunda porción de superficie lateral pueden estar insertadas en el segundo espacio.

Una tercera longitud de la unidad de extensión que es una longitud formada para extenderse desde la unidad de acoplamiento puede ser igual a, o mayor que, una cuarta longitud que es una longitud desde un extremo superior hasta otro extremo inferior de la unidad de tapa.

Los medios de resolución técnicos que se pueden obtener en la presente divulgación no se limitan a los medios de resolución mencionados anteriormente y los expertos en la materia entenderán claramente otros medios de resolución no mencionados a partir de la siguiente descripción.

De acuerdo con una realización a modo de ejemplo de la presente divulgación, se puede proporcionar un aparato de juego de dardos que es fácil de transportar.

Breve descripción de los dibujos

A continuación, se describen diversos aspectos haciendo referencia a los dibujos y, en general, se usan números de referencia similares para designar elementos similares. En las siguientes realizaciones a modo de ejemplo, para fines de descripción, se presentan múltiples materias detalladas específicas para proporcionar una comprensión general de uno o más aspectos. No obstante, será evidente que el aspecto o los aspectos pueden ejecutarse sin las materias detalladas específicas. En otros ejemplos, las estructuras y los aparatos conocidos se ilustran en forma de diagrama de bloques para facilitar la descripción del uno o más aspectos.

La figura 1 es un diagrama de bloques para describir componentes de un sistema de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

La figura 2 es un diagrama para describir un ejemplo de un sistema de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

La figura 3 es una vista en perspectiva para describir un aparato de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

La figura 4 es una vista en perspectiva para describir un ejemplo de un método en el que una diana de dardos está acoplada a una unidad de visualización de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

La figura 5 es una vista en sección transversal para describir un ejemplo de un método en el que una diana de dardos está acoplada a al menos una de una unidad de visualización o una unidad de cubierta de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

5 La figura 6 es un diagrama que ilustra una vista en sección transversal de A-A' de la figura 3 para describir una unidad de soporte y una unidad de tapa en un aparato de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

10 La figura 7 es una vista inferior de una unidad de soporte y una unidad de tapa para describir un movimiento de una unidad de pestillo de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

La figura 8 es un diagrama para describir un ejemplo de un método en el que una unidad de tapa se pliega de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

15 Descripción detallada

Se divulgarán diversas realizaciones a modo de ejemplo y/o diversos aspectos haciendo referencia a los dibujos. En las siguientes descripciones, para la explicación, se divulgan múltiples detalles específicos con el fin de proporcionar entendimientos generales de uno o más aspectos. No obstante, los expertos en la materia también apreciarán que este aspecto o estos aspectos pueden ponerse en práctica sin estos detalles específicos. Las siguientes descripciones y los dibujos adjuntos se proporcionan para divulgar aspectos a modo de ejemplo específicos del uno o más aspectos en detalle. No obstante, estos aspectos son a modo de ejemplo. De este modo, se pueden usar algunos de los diversos métodos en los principios de los diversos aspectos y las descripciones pretenden incluir todos de tales aspectos y sus equivalentes. Específicamente, "una realización a modo de ejemplo", "un ejemplo", "un aspecto" y similares usados en esta memoria descriptiva no pueden interpretarse como que cualquier aspecto o diseño descrito sea mejor o ventajoso con respecto a otros aspectos o diseños.

A continuación, en el presente documento, los elementos constituyentes iguales o similares se asignan con los mismos números de referencia, independientemente de los números de referencia, y se omitirá la descripción repetitiva de estos. De manera adicional, en la descripción de la realización a modo de ejemplo divulgada en la presente memoria descriptiva, las descripciones específicas de tecnologías relacionadas públicamente conocidas se omitirán cuando se determine que las descripciones específicas pueden oscurecer la materia objeto de la realización a modo de ejemplo divulgada en la presente memoria descriptiva. De manera adicional, los dibujos adjuntos se proporcionan únicamente para permitir que los expertos en la materia entiendan fácilmente las realizaciones a modo de ejemplo divulgadas en la presente memoria descriptiva.

Los términos "primero", "segundo" y similares pueden usarse para describir diversos elementos y componentes, pero los elementos y componentes, por supuesto, no están limitados por estos términos. Estos términos se usan, simplemente, para distinguir un elemento o componente de otro elemento o componente. Por lo tanto, el primer elemento o componente mencionado a continuación, en el presente documento, puede ser, por supuesto, el segundo elemento o componente dentro del espíritu técnico de la presente divulgación.

A menos que se defina lo contrario, todos los términos (incluidos los términos técnicos y científicos) usados en la presente memoria descriptiva pueden usarse con el significado que puede entender comúnmente el experto en la materia, a la que pertenece la presente divulgación. De manera adicional, los términos definidos en un diccionario de uso general no se interpretarán con significados ideales o excesivamente formales, a menos que se definan clara y especialmente en la presente memoria descriptiva.

El término "o" pretende significar no un "o" exclusivo, sino un "o" inclusivo. Es decir, a menos que se especifique o quede claro en el contexto, "X usa A o B" pretende significar una de las sustituciones implícitas naturales. Es decir, "X usa A o B" se puede aplicar a cualquiera de los casos donde X usa A, X usa B o X usa tanto A como B. Así mismo, debe entenderse que el término "y/o" usado en esta memoria descriptiva se refiere a, e incluye, todas las combinaciones posibles de uno o más de los elementos relacionados enumerados.

Debe entenderse que los términos "comprende" y/o "que comprende" significan que se proporciona la característica y/o un componente, pero uno o más de otras características, otros componentes y/o la presencia o adición de grupos de estos no quedan excluidos. De manera adicional, a menos que se especifique o quede claro en el contexto de indicar una forma singular, el singular en esta memoria descriptiva y las reivindicaciones debe interpretarse generalmente como "uno o más".

Los términos "información" y "datos" usados en la presente memoria descriptiva, en ocasiones, pueden usarse indistintamente.

65 Los sufijos "módulo" y "unidad" usados para describir algunos elementos constituyentes en la siguiente descripción se usan juntos o indistintamente con el fin de facilitar la descripción, pero los sufijos en sí mismos no tienen significados

ni funciones distinguibles.

Cuando un elemento constituyente se describe como "conectado" o "acoplado" a otro elemento constituyente, debe entenderse que un elemento constituyente puede estar conectado o acoplado directamente a otro elemento constituyente, y un elemento constituyente intermedio también puede estar presente entre los elementos constituyentes. Cuando un elemento constituyente se describe como "conectado directamente a" o "acoplado directamente a" otro elemento constituyente, debe entenderse que no está presente ningún elemento constituyente intermedio entre los elementos constituyentes.

Cuando se hace referencia a que un elemento o una capa está "sobre" otro elemento o capa, puede estar directamente sobre el otro elemento o la otra capa o pueden estar presentes capas o elementos intermedios. Por el contrario, cuando se hace referencia a que un elemento está "directamente sobre" otro elemento u otra capa, no hay capas ni elementos intermedios presentes.

Los términos relativos a la posición espacial, tales como "por debajo", "debajo de", "inferior", "por encima", "superior", y similares, pueden usarse en el presente documento para facilitar la descripción para describir un elemento constituyente o una correlación entre un elemento constituyente y otros elementos constituyentes, como se ilustra en los dibujos. Se debería entender que los términos relativos a la posición espacial abarcan diferentes orientaciones de los elementos en uso o en funcionamiento, además de la orientación representada en los dibujos.

Por ejemplo, si se da la vuelta al elemento constituyente de los dibujos, el elemento constituyente descrito como "por debajo" o "debajo de" del otro elemento constituyente puede estar entonces orientado "por encima" del otro elemento constituyente. De este modo, el término a modo de ejemplo "por debajo" puede abarcar tanto una orientación por encima y por debajo. Los elementos constituyentes pueden estar orientados en diferentes direcciones y los términos relativos a la posición espacial usados en el presente documento pueden interpretarse de conformidad con las orientaciones.

Los objetos y efectos de la presente divulgación, así como los elementos constituyentes técnicos para lograr los objetos y efectos, quedarán claros al hacer referencia a las realizaciones a modo de ejemplo descritas en detalle a continuación junto con los dibujos adjuntos. De manera adicional, en la descripción de la presente divulgación, las descripciones específicas de funciones o configuraciones conocidas públicamente se omitirán cuando se determine que las descripciones específicas pueden oscurecer innecesariamente la materia objeto de la presente divulgación. De manera adicional, los términos usados en el presente documento se definen teniendo en cuenta las funciones en la presente divulgación y pueden variar en función de la intención o práctica habitual de un usuario o un operador.

El alcance de las reivindicaciones de la presente divulgación surge de las funciones y características descritas en cada etapa y no se ve afectado por el orden en el que cada etapa en las reivindicaciones divulgadas si una relación de secuencia del orden de divulgación en las etapas respectivas que constituyen el método no se especifica. Por ejemplo, en las reivindicaciones expuestas en el método que incluye las etapas A y B, el alcance de los derechos no se limita al hecho de que la etapa A precede a la etapa B, aunque la etapa A se describa antes de la etapa B.

No obstante, la presente divulgación no se limita a las realizaciones a modo de ejemplo divulgadas en el presente documento, sino que se implementará de diversas formas. Las realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación se proporcionan de modo que la presente divulgación se divulga completamente y un experto en la materia puede entender perfectamente el alcance de la presente divulgación. La presente divulgación se definirá únicamente por el alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, la definición de los términos debería llevarse a cabo basándose en la totalidad del contenido de la tecnología de la presente memoria descriptiva.

Un aparato de juego de dardos 10 de acuerdo con la presente divulgación puede fotografiar una diana de dardos y un usuario de juego de dardos a través de al menos una unidad de cámara provista en el aparato de juego de dardos 10 mientras un jugador juega a un juego de dardos. Este es un factor que provoca un interés del jugador y una imagen fotografiada mediante al menos una unidad de cámara puede visualizarse a través de al menos una unidad de visualización provista en el aparato de juego de dardos 10.

Al menos una cámara puede estar dispuesta separada de la diana de dardos por una distancia predeterminada y fotografiar la diana de dardos con el fin de que al menos una cámara fotografíe la diana de dardos.

Para este fin, en el aparato de juego de dardos 10 de acuerdo con la presente divulgación, una estructura en forma de techo puede estar acoplada a una superficie superior de una parte de cuerpo. Así mismo, la estructura en forma de techo añadida al aparato de juego de dardos 10 puede plegarse o desplegarse de acuerdo con una situación circundante. A continuación, en el presente documento, un sistema de juego de dardos 1000 que incluye el aparato de juego de dardos 10 de acuerdo con la presente divulgación se describirá a través de las figuras 1 a 8.

La figura 1 es un diagrama de bloques para describir componentes de un sistema de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

De acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, un sistema de juego de dardos 1000 puede incluir un aparato de juego de dardos 10 y un aparato asistente de juego de dardos 3000. No obstante, los componentes descritos anteriormente no son necesarios en la implementación del sistema de juego de dardos 1000 y el sistema de juego de dardos 1000 puede tener, de este modo, más o menos componentes que los componentes enumerados anteriormente.

El aparato de juego de dardos 10 puede incluir una unidad de control 110, una unidad de visualización 120, una unidad de cubierta 130, una unidad de cámara 140, un primer módulo de red 150, una unidad de detección 160, una unidad de entrada de usuario 170, una unidad de iluminación 180, una unidad de salida de sonido 190, una unidad de iluminación de diana 200 y una diana de dardos 300. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de control 110 generalmente controla todos los movimientos del aparato de juego de dardos 10. La unidad de control 110 procesa una señal, datos, información y la entrada o salida similar a través de los componentes mencionados anteriormente o acciona el programa de aplicación almacenado en una memoria (no ilustrada) para proporcionar o procesar información o una función apropiada para el usuario.

Por ejemplo, la unidad de control 110 puede añadir una entrada de puntuación a través de la jugada del juego de dardos para cada participante del juego. De manera adicional, la unidad de control 110 puede compartir un resultado agregado con otro aparato de juego de dardos a través de una red.

La unidad de visualización 120 puede estar formada en una primera área distinta de un área en la que la diana de dardos 300 está provista en una superficie frontal del aparato de juego de dardos 10. Aquí, la superficie frontal del aparato de juego de dardos 10 puede ser una superficie expuesta visualmente cuando el usuario ve el aparato de juego de dardos 10 más allá de una línea de lanzamiento. De manera adicional, la primera área puede ser la totalidad de un área distinta de una segunda área en la que la diana de dardos está situada en la superficie frontal del aparato de juego de dardos 10, y puede ser un área distinta de la segunda área y un área periférica del aparato de juego de dardos 10 en la superficie frontal del aparato de juego de dardos 10. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al constituir la primera área de la superficie frontal del aparato de juego de dardos 10 mediante la unidad de visualización 120, es posible expresar un efecto visual que se diferencia del aparato de juego de dardos en la técnica relacionada. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Específicamente, debido a las características del juego de dardos, las jugadas principales en el juego pueden llevarse a cabo principalmente en la diana de dardos 300. De manera adicional, en la diana de dardos 300 y la primera área situada alrededor de la diana de dardos 300, una concentración visual del jugador es relativamente alta. Es decir, la primera área puede ser un área en la que la concentración visual del usuario es alta. Por consiguiente, el aparato de juego de dardos 10 de acuerdo con la presente divulgación emite diversos efectos visuales a la primera área para mejorar la satisfacción o inmersión del usuario. A continuación, en el presente documento, la primera área se describirá a continuación a través de las figuras 2 a 4.

La unidad de visualización 120 puede incluir al menos uno de una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de cristal líquido de transistor de película fina (LCD TFT), un diodo orgánico emisor de luz (OLED), una pantalla flexible, una pantalla 3D y una pantalla de tinta electrónica (e-ink). No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de cubierta 130 puede estar provista adyacente a la unidad de visualización 120 en la superficie frontal de la unidad de visualización 120 para proteger la unidad de visualización 120. Por ejemplo, la unidad de cubierta 130 puede estar situada entre una línea de lanzamiento, en la que un jugador que lanza una punta de dardo, y la unidad de visualización 120. En este caso, la unidad de cubierta 130 está situada adyacente a la unidad de visualización 120 en la superficie frontal de la unidad de visualización 120 para reducir el riesgo de daños a la unidad de visualización 120. Como otro ejemplo, la unidad de cubierta 130 puede estar provista en contacto con la unidad de visualización 120. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

En la presente divulgación, la diana de dardos 300 puede estar asentada en la unidad de cubierta 130. Por ejemplo, la diana de dardos 300 puede estar asentada en un orificio (131 en la figura 4) que está presente en la unidad de cubierta 130. A continuación, en el presente documento, una forma de la unidad de cubierta 130 se describirá a continuación a través de las figuras 3 y 4.

Al mismo tiempo, al menos una parte de la unidad de cubierta 130 puede tener transmitancia óptica. Por ejemplo, una parte de la unidad de cubierta 130 puede ser transparente, la otra parte puede ser translúcida y la otra parte puede ser opaca. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de cámara 140 puede incluir al menos una cámara. Un fotograma de imagen procesado mediante la unidad de cámara 140 puede almacenarse en la memoria o transmitirse al exterior a través del primer módulo de red 150. Dos o más unidades de cámara 140 pueden estar provistas de acuerdo con un entorno de uso.

Específicamente, la unidad de cámara 140 puede incluir una primera cámara dispuesta de tal manera que esté orientada hacia una superficie frontal de la parte de cuerpo (400 en la figura 2). Así mismo, la unidad de cámara 140 puede incluir una segunda cámara dispuesta en la superficie frontal de la parte de cuerpo para fotografiar al menos un usuario que usa el aparato de juego de dardos. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello. Aquí, la primera cámara puede fotografiar la diana de dardos y la segunda cámara puede fotografiar al usuario.

La imagen fotografiada mediante la unidad de cámara 140 puede emitirse a la unidad de visualización 120 a través del control mediante la unidad de control 110.

En este caso, la imagen fotografiada mediante la unidad de cámara 140 puede emitirse a diferentes áreas dentro de la unidad de visualización 120. Por ejemplo, un área en la que se visualiza la imagen fotografiada mediante una primera cámara incluida en la unidad de cámara 140 puede ser diferente de un área en la que se visualiza la imagen fotografiada mediante una segunda cámara incluida en la unidad de cámara 140. En este caso, la imagen fotografiada mediante la primera cámara puede incluir una imagen para la diana de dardos. Así mismo, la imagen fotografiada mediante la segunda cámara puede incluir una imagen del usuario del juego de dardos. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Una ubicación en la que se emite la imagen fotografiada mediante la unidad de cámara 140 puede variar en función del usuario del juego de dardos. Por ejemplo, una ubicación donde se visualiza la imagen fotografiada cuando la unidad de cámara 140 fotografía una imagen relacionada con el juego de dardos de un primer usuario y una ubicación donde se visualiza la imagen fotografiada cuando una imagen relacionada con el juego de dardos de un segundo usuario es fotografiada mediante la unidad de cámara 140 pueden ser diferentes entre sí.

En la realización a modo de ejemplo de la presente divulgación, al menos una de las cámaras que constituyen la unidad de cámara 140 puede usarse para medir una velocidad de lanzamiento de la punta de dardo. Por ejemplo, al menos una cámara fotografía dos o más imágenes de punta de dardo en un intervalo de tiempo predeterminado para medir una velocidad de movimiento de la punta de dardo. Como otra realización a modo de ejemplo, la velocidad de movimiento de la punta de dardo puede medirse usando las imágenes de las puntas de dardo fotografiadas mediante las dos o más cámaras, así como la información de relación posicional de las dos o más cámaras, que está preestablecida. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

El primer módulo de red 150 puede realizar una función de comunicación con el aparato asistente de juego de dardos 3000 y al menos un terminal de usuario bajo el control mediante la unidad de control 110.

El primer módulo de red 150 puede usar diversos sistemas de comunicación por cable, tales como la red telefónica pública conmutada (PSTN), línea de abonado digital x (xDSL), DSL de velocidad adaptativa (RADSL), DSL de múltiples tasas (MDSL), DSL de muy alta velocidad (VDSL), DSL asimétrica universal (UADSL), DSL de alta tasa de bits (HDSL) y red de área local (LAN).

El primer módulo de red 150 presentado aquí puede usar diversos sistemas de comunicación inalámbrica, tales como acceso múltiple por división de código (CDMA), acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA), FDMA de portadora única (SC-FDMA) y otros sistemas.

En la presente divulgación, el primer módulo de red 150 puede estar configurado independientemente de los modos de comunicación, tales como los modos por cable e inalámbricos, y estar constituido por diversas redes de comunicación que incluyen una red de área personal (PAN), una red de área extensa (WAN) y similares. Así mismo, la red puede ser conocida, como la *World Wide Web* (WWW), y puede adoptar una tecnología de transmisión inalámbrica usada para comunicación de corta distancia, tal como asociación de datos por infrarrojos (IrDA) o Bluetooth.

La unidad de detección 160 puede detectar la jugada de un jugador del juego de dardos (por ejemplo, un jugador real) emitida a la diana de dardos 300.

Por ejemplo, la unidad de detección 160 puede detectar la ubicación de impacto de la punta de dardo. La unidad de detección 160 puede convertir eléctricamente una puntuación correspondiente al área contra la que impacta el dardo para transmitir la puntuación convertida a la unidad de control 110. En este caso, la unidad de control 110 puede adquirir una puntuación basándose en información sobre la ubicación de impacto del dardo, que se adquiere de la unidad de detección 160.

Al mismo tiempo, la unidad de detección 160 puede incluir elementos piezoeléctricos. Los elementos piezoeléctricos pueden significar cualquier tipo de elemento que genere una señal eléctrica en respuesta a un cambio o una tasa de cambio de presión aplicada al elemento. Cuando la punta de dardo impacta contra la diana de dardos 300, la señal eléctrica puede generarse mediante el elemento piezoeléctrico de conformidad con la presión aplicada al segmento correspondiente. Basándose al menos parcialmente en la señal eléctrica, la unidad de control 110 puede determinar una velocidad de la punta de dardo.

Por ejemplo, la punta de dardo se lanza, vuela y alcanza la diana de dardos y se detiene. Cuando la punta de dardo se detiene por completo y no hay cambio en la forma del elemento piezoeléctrico debido al punta de dardo, la señal eléctrica del elemento piezoeléctrico también desaparece. Por lo tanto, se puede medir un intervalo entre el momento en que el elemento piezoeléctrico comienza a generar tensión y el momento en que desaparece la generación de la señal eléctrica por parte del elemento piezoeléctrico. Cuando se conocen el tiempo y la aceleración medidos, se puede calcular una velocidad de lanzamiento de la punta de dardo.

La unidad de entrada de usuario 170 recibe una entrada del usuario para controlar el aparato de juego de dardos 10. La unidad de entrada de usuario 170 puede implementarse mediante al menos uno de un teclado, un interruptor de cúpula, una almohadilla táctil (resistiva/capacitiva), una rueda de desplazamiento y un conmutador de desplazamiento. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

En la presente divulgación, la unidad de entrada de usuario 170 también puede incluir una unidad de comunicación de corto alcance (no ilustrada). Cuando la unidad de entrada de usuario 170 incluye la unidad de comunicación de corto alcance del primer módulo de red 150, la unidad de entrada de usuario 170 puede estar configurada para recibir la entrada de usuario introducida por un dispositivo externo.

Por ejemplo, cuando la unidad de entrada de usuario 170 realiza la comunicación de corto alcance usando comunicación por infrarrojos, el dispositivo externo puede ser un controlador remoto por infrarrojos. Como otro ejemplo, cuando la unidad de entrada de usuario 170 realiza la comunicación de corto alcance usando una función de Bluetooth, el dispositivo externo de consola puede ser un dispositivo móvil que incluya un módulo de Bluetooth. El dispositivo móvil que incluye el módulo de Bluetooth puede ser, por ejemplo, un *smartphone*.

En la presente divulgación, la unidad de entrada de usuario 170 puede recibir información sobre la punta de dardo. Por ejemplo, se puede emitir información al sistema de juego de dardos 1000 incluida en un módulo de identificación de punta de dardo, tal como un chip de NFC o un chip de RFID incrustado en la punta de dardo a través de la unidad de entrada de usuario 170. Como ejemplo, la información sobre la punta de dardo puede incluir información de masa, información de peso, información de fabricante, información de longitud, información de forma y/o información de identificación predeterminada para identificar la punta de dardo.

Al mismo tiempo, en la presente divulgación, la unidad de entrada de usuario 170 puede estar provista en el aparato asistente de juego de dardos 3000. En este caso, el movimiento y la función que pueden realizarse a través de la unidad de entrada de usuario 170 pueden reemplazarse o ponerse en paralelo con al menos uno de los componentes provistos en el aparato asistente de juego de dardos 3000. A continuación, se describirá una descripción detallada del aparato asistente de juego de dardos 3000.

La unidad de iluminación 180 puede emitir una señal para anunciar la aparición de un evento del aparato de juego de dardos 10. Aquí, el evento que aparece en el aparato de juego de dardos 10 puede ser la identificación del jugador del juego de dardos, un impacto directo del dardo, un cambio del jugador del juego de dardos, el fin del juego y similares.

La unidad de iluminación 180 puede incluir un diodo de emisión de luz (LED) y anunciar la aparición del evento al usuario haciendo parpadear el LED. La unidad de iluminación 180 puede variar y emitir el tipo de emisión de luz, la intensidad de emisión de luz o el ciclo de parpadeo en función de la posición en la que la punta de dardo alcance la diana de dardos.

Al mismo tiempo, la unidad de iluminación 180 puede estar dispuesta en la parte inferior de la diana de dardos 300 y parpadear de acuerdo con un patrón de parpadeo que se almacena previamente de acuerdo con la aparición del evento. Por ejemplo, se pueden asignar uno o más LED a partes respectivas de la diana de dardos 300. Los LED asignados están dispuestos en la parte inferior de la diana de dardos 300 y pueden estar dispuestos en una dirección orientada hacia el exterior del aparato de juego de dardos 10. Cuando los LED irradian luz, la luz irradiada por los LED puede atravesar la diana de dardos 300 hecha de un material transparente o translúcido para transferir una salida visual al usuario. De manera alternativa, la luz irradiada por los LED puede transferir la salida visual al usuario a través de una brecha existente en la diana de dardos 300. Como otro ejemplo, los LED pueden estar dispuestos de manera lineal o no lineal a lo largo de ambos lados del aparato de juego de dardos 10. En este caso, los LED pueden extenderse hasta una parte inferior a lo largo de ambos lados del aparato de juego de dardos 10 y pueden estar dispuestos, adicionalmente, extendidos a lo largo del lado de la línea de lanzamiento. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de salida de sonido 190 puede emitir datos de audio recibidos desde el primer módulo de red 150 o almacenados en la memoria durante un movimiento, tal como un efecto de sonido del juego, una guía de movimiento del juego, una descripción del método de juego y similares. La unidad de salida de sonido 190 también puede emitir una señal de sonido relacionada con una función (por ejemplo, el efecto de sonido del juego) realizada por el aparato de juego de dardos 10. La unidad de salida de sonido 190 también puede emitir un habla de un jugador de juego o una tercera persona que esté usando otro aparato de juego de dardos, que se recibe a través del primer módulo de red 150. La unidad de salida de sonido 190 puede incluir un receptor, un altavoz, un zumbador y similares.

Adicionalmente, la unidad de salida de sonido 190 puede variar y emitir un volumen/un tipo de música de acuerdo con la ubicación donde la punta de dardo alcance la diana de dardos. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

5 La unidad de iluminación de diana 200 puede irradiar luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400. Por ejemplo, la unidad de iluminación de diana 200 puede irradiar la luz hacia la diana de dardos 300. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

10 Al mismo tiempo, la unidad de iluminación de diana 200 puede emitir la señal para anunciar la aparición del evento del aparato de juego de dardos 10.

15 Por ejemplo, la unidad de iluminación de diana 200 puede incluir el LED para irradiar la luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 a través del parpadeo del LED. Adicionalmente, la unidad de iluminación de diana 200 puede variar y emitir el tipo de emisión de luz, la intensidad de emisión de luz y/o el ciclo de parpadeo en función de la ubicación en la que la punta de dardo alcance la diana de dardos 300. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

20 En la presente divulgación, la unidad de iluminación de diana 200 puede estar dispuesta en una unidad de tapa (700 en la figura 6). No obstante, aunque no se limita a ello, la unidad de iluminación de diana 200 puede estar dispuesta al menos parcialmente en contacto con la unidad de cubierta 130. Por ejemplo, la unidad de iluminación de diana 200 puede estar dispuesta en una superficie de la unidad de cubierta 130 orientada hacia el aparato de juego de dardos 10.

25 Al mismo tiempo, la unidad de control 110 puede determinar el área donde la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz al menos parcialmente basándose en la ubicación contra la que impacta la punta de dardo.

30 Por ejemplo, cuando la punta de dardo alcanza la diana de dardos 300, la unidad de detección 160 puede obtener información sobre la ubicación donde la punta de dardo alcanza la diana de dardos 300 y la unidad de control 110 puede determinar el área a la que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz al menos parcialmente basándose en la información de ubicación obtenida.

Específicamente, la unidad de control 110 puede determinar el área contra la que impacta la punta de dardo como el área donde la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz.

35 Una porción adyacente a un punto donde una línea que se extiende desde el centro de la diana de dardos 300 hasta la ubicación contra la que impacta la punta de dardo se encuentra con el contorno de la diana de dardos puede determinarse como el área a la que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz.

40 Al mismo tiempo, la unidad de control 110 puede determinar una porción que coincide con la ubicación contra la que impacta la punta de dardo como el área a la que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz. Por ejemplo, cuando la punta de dardo impacta contra una ubicación específica, la unidad de control 110 puede determinar un área que coincide con la ubicación de impacto como el área a la que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz.

45 La unidad de control 110 puede determinar una porción que coincide con un área que incluye la ubicación contra la que impacta la punta de dardo como una ubicación en la que se va a visualizar un efecto de evento. Por ejemplo, la diana de dardos 300 puede estar dividida en una pluralidad de áreas en forma de abanico y la unidad de control 110 puede determinar una porción adyacente a un arco del área en forma de abanico que incluye la porción contra la que impacta la punta de dardo como el área a la que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz.

50 La unidad de control 110 puede determinar un área que pertenece a un intervalo de distancia predeterminado desde la ubicación dentro de la diana de dardos a la que se lanza la punta de dardo como el área a la que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz.

55 Al mismo tiempo, la unidad de control 110 puede determinar al menos uno de un patrón en el que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz y una duración de la luz irradiada, al menos parcialmente basándose en la ubicación contra la que impacta la punta de dardo.

60 Específicamente, cuando la punta de dardo impacta contra una ubicación predeterminada, la unidad de control 110 puede determinar un patrón basándose en la ubicación donde se determina la punta de dardo como el patrón en el que la unidad de iluminación de diana 200 irradia la luz.

65 Como ejemplo, en el caso donde la punta de dardo impacta contra un área de doble puntuación, la unidad de control 110 puede controlar la unidad de iluminación de diana 200 para que parpadee dos veces o controlar la unidad de iluminación de diana 200 para que irradie la luz durante una duración que es relativamente dos veces más larga que el caso donde la punta de dardo impacta contra un área de puntuación única.

Como otro ejemplo, en el caso donde la punta de dardo impacta contra un área de triple puntuación, la unidad de control 110 puede controlar la unidad de iluminación de diana 200 para que parpadee tres veces o controlar la unidad de iluminación de diana 200 para que irradie la luz durante una duración que es relativamente tres veces más larga que el caso donde la punta de dardo impacta contra un área de puntuación única. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La diana de dardos 300 puede incluir un marcador en el que está situado un blanco en el centro y hay áreas segmentadas por un círculo concéntrico que centra el blanco y líneas rectas extendidas radialmente desde el blanco y otorgadas con puntuaciones individuales, respectivamente.

Múltiples ranuras de recepción en las que se puede insertar una punta de un dardo pueden estar formadas en el marcador. En este caso, las formas de las áreas en las que están dispuestas las puntuaciones y a las que se otorgan las puntuaciones en la diana de dardos 300 pueden cambiarse de manera variable. Así mismo, la diana de dardos 300 puede implementarse en forma de pantalla táctil. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

En la presente divulgación, el aparato de juego de dardos 10 puede incluir, además, una memoria (no ilustrada).

La memoria puede almacenar un programa para un movimiento de la unidad de control 110 en esta y almacenar temporalmente datos de entrada/salida (por ejemplo, una guía telefónica, un mensaje, una imagen fija, una imagen en movimiento o similares) en esta.

La memoria puede almacenar datos con respecto a diversos patrones de vibraciones y sonidos emitidos para que correspondan a la entrada de movimiento a través de la unidad de entrada de usuario.

La memoria puede incluir al menos un tipo de medio de almacenamiento de un medio de almacenamiento de tipo memoria flash, un medio de almacenamiento de tipo disco duro, un medio de almacenamiento de tipo micro tarjeta multimedia, una memoria de tipo tarjeta (por ejemplo, una memoria SD o XD, o similares), una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria estática de acceso aleatorio (SRAM), una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de solo lectura programable y borrrable eléctricamente (EEPROM), una memoria de solo lectura programable (PROM), una memoria magnética, un disco magnético y un disco óptico. El aparato de juego de dardos 10 puede funcionar en conexión con un almacenamiento web que realiza una función de almacenamiento de la memoria en Internet. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

En la presente divulgación, el aparato asistente de juego de dardos 3000 puede tener diversos componentes para la función que puede realizar el aparato de juego de dardos 10 y una función que puede realizarse de manera autónoma. Así mismo, el aparato asistente de juego de dardos 3000 puede estar dispuesto en el suelo mientras está separado del aparato de juego de dardos 10 por una distancia predeterminada en una dirección opuesta a la diana de dardos 300. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

El aparato asistente de juego de dardos 3000 puede incluir una unidad de interfaz de usuario 3100, una unidad de salida de audio 3200, una unidad de reconocimiento de usuario 3300, una unidad de almacenamiento 3400 y un miembro de soporte 3500. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de interfaz de usuario 3100 puede ser un dispositivo que recibe una entrada del usuario para controlar el aparato de juego de dardos 10. La unidad de interfaz de usuario 3100 puede incluir un teclado, un interruptor de cúpula, una almohadilla táctil (resistiva/capacitiva), una rueda de desplazamiento, un interruptor de desplazamiento, una pantalla táctil que tiene una función de visualización y similares. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de interfaz de usuario 3100 puede recibir una entrada del usuario para controlar la unidad de visualización 120 del aparato de juego de dardos 10. Por ejemplo, el usuario del juego de dardos puede ajustar el tamaño de la pantalla variable visualizada en la unidad de visualización 120 a través de la unidad de interfaz de usuario 3100. Específicamente, la unidad de visualización 120 puede estar dividida en una pluralidad de áreas y al menos uno de los tamaños de la pluralidad de áreas respectivas puede ajustarse mediante la unidad de interfaz de usuario 3100.

Al menos una ubicación entre la pluralidad de áreas puede ajustarse mediante la unidad de interfaz de usuario 3100. Específicamente, la ubicación de al menos una de la pluralidad de áreas puede moverse hasta la porción superior de la unidad de visualización 120 mediante una entrada de una entrada de usuario procedente de la unidad de interfaz de usuario 3100. Así mismo, la ubicación de al menos una de la pluralidad de áreas puede moverse hasta la porción inferior de la unidad de visualización 120 mediante una entrada de una entrada de usuario procedente de la unidad de interfaz de usuario 3100.

Una pantalla visualizada en al menos un área entre la pluralidad de áreas incluidas en la unidad de visualización 120 puede ajustarse mediante la unidad de interfaz de usuario 3100. Por ejemplo, cuando la pantalla variable para el usuario del juego de dardos está preestablecida para visualizarse en una primera área, la visualización preestablecida de la pantalla variable puede cambiarse para visualizar la pantalla para la diana de dardos 300 mediante la entrada

de señal de control a través de la unidad de interfaz de usuario 3100. Como otro ejemplo, la pantalla para la información de progreso del juego puede establecerse para visualizarse en la primera área mediante la entrada de señal de control a través de la unidad de interfaz de usuario 3100.

- 5 En este caso, la pantalla ajustada mediante la unidad de interfaz de usuario 3100 puede incluir al menos una de las imágenes fotografiadas mediante la unidad de cámara 140, una imagen recibida desde otro aparato de juego de dardos, una imagen recibida desde el dispositivo externo, información sobre el juego de dardos que se encuentra en progreso actualmente, información adquirida en función de una ubicación actual de impacto de dardo, el efecto de evento del juego de dardos, una imagen de lección para el juego de dardos, una puntuación adquirida prevista y una
10 imagen de publicidad. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

- Al mismo tiempo, la pantalla puede visualizarse incluso en la unidad de interfaz de usuario 3100. Aquí, la pantalla visualizada en la unidad de interfaz de usuario 3100 puede incluir al menos una de las imágenes fotografiadas mediante la unidad de cámara 140, una imagen recibida desde otro aparato de juego de dardos, una imagen recibida
15 desde el dispositivo externo, información sobre el juego de dardos que se encuentra en progreso actualmente, información adquirida en función de una ubicación actual de impacto de dardo, el efecto de evento del juego de dardos, una imagen de lección para el juego de dardos, una puntuación adquirida prevista y una imagen de publicidad.

- En este caso, la pantalla visualizada en la unidad de visualización 120 y la pantalla visualizada en la unidad de interfaz de usuario 3100 pueden estar enclavadas. Por ejemplo, la pantalla visualizada en la unidad de interfaz de usuario 3100 puede ser la misma que al menos una de las pantallas variables visualizadas en la unidad de visualización 120.
20

- De manera alternativa, la pantalla visualizada en la unidad de interfaz de usuario 3100 puede ser una pantalla reducida de al menos una de las pantallas visualizadas en el área de visualización.
25

- En este caso, la pantalla visualizada en la unidad de interfaz de usuario 3100 puede ser al menos una de las imágenes visualizadas en la unidad de visualización 120, que puede ajustarse mediante la señal de control recibida por la unidad de interfaz de usuario 3100. Por ejemplo, se puede visualizar una pluralidad de pantallas en la unidad de visualización 120 y se puede visualizar una pantalla seleccionada por el usuario a través de la unidad de interfaz de usuario 3100
30 entre la pluralidad de pantallas variables en la unidad de interfaz de usuario 3100. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

- La unidad de control 110 puede ajustar la información de entrada que puede introducirse mediante la unidad de interfaz de usuario 3100, basándose parcialmente en al menos una de la información de identificación del usuario y la información de designación de usuario almacenada previamente. Por ejemplo, cada uno de los usuarios del juego de dardos puede almacenar previamente la información que puede introducirse a través de la unidad de interfaz de usuario 3100 y, cuando el usuario se identifica, basándose en la información de identificación adquirida por el aparato de juego de dardos 10, la unidad de control 110 puede ajustar la información que puede introducirse a través de la
35 unidad de interfaz de usuario 3100 basándose en la información almacenada previamente. En este caso, la información ajustada puede incluir al menos una de la información sobre la selección y cancelación del modo de juego, la información sobre la selección y cancelación del jugador, información sobre un historial de ejecución del juego de dardos, información sobre la autenticación de usuario e información relacionada con el pago de un gasto del juego de dardos, aunque no se limita a esto.
40

- La unidad de control 110 puede determinar si activar la unidad de interfaz de usuario 3100 basándose parcialmente en al menos una de la información de identificación del usuario y la información de designación de usuario almacenada previamente. Por ejemplo, cada uno de los usuarios del juego de dardos puede almacenar previamente información que indica si usar la unidad de interfaz de usuario 3100 y, cuando el usuario del juego de dardos se identifica, basándose en la información de identificación adquirida por el aparato de juego de dardos 10, la unidad de control 110
45 puede determinar si activar la unidad de interfaz de usuario 3100 basándose en la información almacenada previamente. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.
50

- La unidad de salida de audio 3200 se enclava con el aparato de juego de dardos 10 para emitir un sonido relacionado con un evento generado en el aparato de juego de dardos 10. Por ejemplo, la unidad de salida de audio 3200 puede
55 emitir datos de audio recibidos desde el primer módulo de red 150 o almacenados en la memoria en un efecto de sonido del juego, una guía de movimiento del juego, la descripción del método de juego y similares. La unidad de salida de audio 3200 puede emitir una señal de sonido relacionada con la función (por ejemplo, el efecto de sonido del juego) realizada por el aparato de juego de dardos 10. La unidad de salida de audio 3200 también puede emitir un habla de un jugador de juego o una tercera persona que esté usando otro aparato de juego de dardos, que se recibe
60 a través del primer módulo de red 150. La unidad de salida de audio 3200 puede incluir un receptor, un altavoz, un zumbador y similares. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

- Al mismo tiempo, la unidad de salida de audio 3200 puede variar y emitir un volumen/un tipo de música de acuerdo con la ubicación donde la punta de dardo alcance la diana de dardos 300. Adicionalmente, la unidad de salida de audio 3200 puede variar y emitir el volumen/el tipo de música a fin de corresponder a la velocidad de la punta de dardo.
65

En este caso, la unidad de salida de audio 3200 está situada relativamente más cerca del usuario del juego de dardos que la unidad de salida de sonido 190 provista en el aparato de juego de dardos 10 y genera el sonido para mejorar el interés del juego de dardos.

- 5 La unidad de reconocimiento de usuario 3300 puede reconocer información única de un usuario de largo alcance usando una onda de radio a través de la tecnología de identificación por radiofrecuencia (RFID), que es un tipo de la tecnología de comunicación de corto alcance. Por ejemplo, el usuario puede poseer una tarjeta, un terminal móvil o un equipo de juego de dardos único (por ejemplo, su propio equipo personal de dardos) que incluya un módulo RFID. Información (por ejemplo, una identificación personal, un código de identificación y similares del usuario registrado en el servidor de la base de datos) para identificar al usuario puede registrarse en el módulo de RFID que posee el usuario.
- 10 La unidad de reconocimiento de usuario 3300 puede identificar el módulo de RFID que posee el usuario para identificar un jugador del juego de dardos que juega al juego usando el aparato de juego de dardos 10 y actualizar una base de datos para el jugador del juego de dardos identificado o acumular nuevos datos.
- 15 Al mismo tiempo, la unidad de reconocimiento de usuario 3300 puede usar diversas tecnologías (por ejemplo, la tecnología de comunicación de corto alcance, tal como Bluetooth y similares) que pueden transmitir y recibir información única del usuario mediante un método de contacto/sin contacto, además de la tecnología RFID. Así mismo, la unidad de reconocimiento de usuario 3300 puede incluir un módulo de identificación de biodatos que identifica biodatos (habla, una huella dactilar y una cara) del usuario al interfuncionar con el micrófono de la unidad de interfaz de usuario 3100, la almohadilla táctil, la unidad de cámara 140 y similares.
- 20

Al mismo tiempo, la unidad de reconocimiento de usuario 3300 puede incluir al menos una cámara que puede reconocer un código QR, un código de barras, etc.

- 25 Específicamente, cuando el código QR o el código de barras está provisto en la punta de dardo de al menos un usuario o el terminal de usuario de al menos un usuario, al menos una cámara puede reconocer al menos uno del código QR o el código de barras. De manera adicional, la información reconocida por al menos una cámara puede transmitirse al aparato de juego de dardos 10 bajo el control de la unidad de control 110. En este caso, el aparato de juego de dardos 10 puede comprobar un crédito de juego de al menos un usuario basándose en al menos una información recibida o al menos un usuario puede visualizar una pantalla preestablecida en la unidad de visualización 120. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.
- 30

- La unidad de almacenamiento 3400 puede almacenar un billete o una moneda para realizar el juego de dardos. Por ejemplo, la unidad de almacenamiento 3400 puede almacenar billetes, tales como 1000 wones o 5000 wones (0,69 euros o 3,47 euros), directamente del usuario del juego de dardos.
- 35

- La unidad de almacenamiento 3400 puede adquirir créditos de juego del usuario del juego de dardos. Por ejemplo, la unidad de almacenamiento 3400 puede adquirir los créditos de juego a través de la tarjeta RFID del usuario del juego de dardos y adquirir los créditos de juego a través del primer módulo de red 150. Aquí, el crédito de juego puede significar dinero necesario para realizar el juego de dardos.
- 40

- Al mismo tiempo, se puede insertar una tarjeta de crédito o una tarjeta de débito para realizar el juego de dardos en la unidad de almacenamiento 3400. En este caso, la unidad de control 110 liquida el crédito de juego usando la tarjeta de crédito o la tarjeta de débito insertada en la unidad de almacenamiento 3400 para generar el crédito de juego de dardos. Así mismo, aunque no se limita a ello, la unidad de almacenamiento 3400 puede adquirir el crédito de juego del usuario mediante diversos métodos.
- 45

El miembro de soporte 3500 puede formar un aspecto externo del aparato asistente de juego de dardos 3000.

- 50 Específicamente, el miembro de soporte 3500 puede estar provisto formando una altura predeterminada desde el suelo de modo que el usuario use cómodamente la unidad de interfaz de usuario 3100.

- El segundo módulo de red 3600 puede realizar una función de comunicación con el aparato de juego de dardos 10 y al menos un terminal de usuario bajo el control mediante la unidad de control 110.
- 55

- El segundo módulo de red 3600 puede usar diversos sistemas de comunicación por cable, tales como la red telefónica pública conmutada (PSTN), línea de abonado digital x (xDSL), DSL de velocidad adaptativa (RADSL), DSL de múltiples tasas (MDSL), DSL de muy alta velocidad (VDSL), DSL asimétrica universal (UADSL), DSL de alta tasa de bits (HDSL) y red de área local (LAN).
- 60

- El segundo módulo de red 3600 presentado aquí puede usar diversos sistemas de comunicación inalámbrica, tales como acceso múltiple por división de código (CDMA), acceso múltiple por división de tiempo (TDMA), acceso múltiple por división de frecuencia (FDMA), acceso múltiple por división de frecuencia ortogonal (OFDMA), FDMA de portadora única (SC-FDMA) y otros sistemas.
- 65

En la presente divulgación, el segundo módulo de red 3600 puede estar configurado independientemente de los modos

de comunicación, tales como los modos por cable e inalámbricos, y estar constituido por diversas redes de comunicación que incluyen una red de área personal (PAN), una red de área extensa (WAN) y similares. Así mismo, la red puede ser conocida, como la *World Wide Web* (WWW), y puede adoptar una tecnología de transmisión inalámbrica usada para comunicación de corta distancia, tal como asociación de datos por infrarrojos (IrDA) o Bluetooth.

De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, el sistema de juego de dardos 1000 puede proporcionar, al usuario, un juego de dardos que incluye diversas comodidades y entretenimientos a través del aparato de juego de dardos 10 y el aparato asistente de juego de dardos 3000 provisto fuera del aparato de juego de dardos 10. A continuación, en el presente documento, una forma del sistema de juego de dardos 1000 que puede implementarse en la presente divulgación se describirá a través de la figura 2.

La figura 2 es un diagrama para describir un ejemplo de un sistema de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación. Se hace referencia a los contenidos divulgados en la figura 1 para una característica duplicada con la característica descrita anteriormente en relación con la figura 1 entre las características para los contenidos ilustrados en la figura 2 y, aquí,

se omitirá una descripción de esta.

Haciendo referencia a la figura 2, el sistema de juego de dardos 1000 puede incluir el aparato de juego de dardos 10 y el aparato asistente de juego de dardos 3000.

El usuario del juego de dardos puede disfrutar del juego de dardos a través del aparato de juego de dardos 10.

Cuando el aparato de juego de dardos 10 está provisto en un área, el aparato asistente de juego de dardos 3000 puede estar dispuesto separado por una distancia predeterminada en una dirección opuesta a la diana de dardos 300.

En este caso, la entrada para el aparato de juego de dardos 10 se realiza a través de la unidad de interfaz de usuario 3100 provista en el aparato asistente de juego de dardos 3000 y, como resultado, es posible que no se produzcan diversas situaciones, que son incómodas para el usuario del juego de dardos.

Por ejemplo, el usuario del juego de dardos puede realizar la entrada en el aparato de juego de dardos 10 a través de la unidad de interfaz de usuario 3100 provista en el aparato asistente de juego de dardos 3000 y, como resultado, no hay necesidad de moverse hasta el aparato de juego de dardos 10 para realizar la entrada en el aparato de juego de dardos 10. En particular, esto permite que el usuario del juego de dardos realice directamente la entrada para el juego de dardos sin la necesidad de moverse hasta el aparato de juego de dardos 10 cuando el usuario del juego de dardos es una persona discapacitada (por ejemplo, una persona con una lesión en una pierna, etc.).

Al mismo tiempo, el miembro de soporte 3500 puede incluir la unidad de interfaz de usuario 3100 provista en la superficie superior de este. Así mismo, la unidad de almacenamiento 3400 para adquirir el crédito de juego de al menos un usuario puede estar provista en la superficie frontal del miembro de soporte 3500. Por consiguiente, al menos un usuario puede usar cómodamente el aparato asistente de juego de dardos 3000. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, en la presente divulgación, la unidad de visualización 120 puede estar provista en un área distinta de un área en la que la diana de dardos 300 está provista en la superficie frontal del aparato de juego de dardos 10. A continuación, en el presente documento, la forma del aparato de juego de dardos 10 en la presente divulgación se describirá a través de la figura 3.

La figura 3 es una vista en perspectiva para describir un aparato de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

Haciendo referencia a la figura 3, el aparato de juego de dardos 10 puede incluir la unidad de visualización 120, la unidad de cubierta 130, la diana de dardos 300, la parte de cuerpo 400, la unidad de soporte 500, la unidad de tapa 600 y una unidad de soporte inferior 410. No obstante, los componentes descritos anteriormente no son necesarios en la implementación del aparato de juego de dardos 10 y el aparato de juego de dardos 10 puede tener, de este modo, más o menos componentes que los componentes enumerados anteriormente.

En la presente divulgación, la unidad de visualización 120 puede estar formada en un área distinta de un área en la que la diana de dardos 300 está provista en la superficie frontal del aparato de juego de dardos 10. No obstante, aunque no se limita a ello, la unidad de visualización 120 puede estar formada en al menos una parte de la superficie frontal del aparato de juego de dardos 10.

La unidad de visualización 120 puede incluir una primera área de visualización 121 y una segunda área de visualización 122. No obstante, aunque no se limita a ello, la unidad de visualización 120 puede incluir al menos un área de visualización.

Por ejemplo, la unidad de visualización 120 puede estar formada por un área de visualización. Como otro ejemplo, la unidad de visualización 120 también puede incluir tres o más áreas de visualización.

- 5 Cada área de visualización provista en la unidad de visualización 120 puede controlarse independientemente mediante la unidad de control 110.

Por ejemplo, se pueden emitir diferentes imágenes a la primera área de visualización 121 y la segunda área de visualización 122, respectivamente. Como otro ejemplo, la primera área de visualización 121 y la segunda área de visualización 122 también pueden enclavarse entre sí y emitir una única imagen o un único vídeo. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, la unidad de visualización 120 puede incluir una ranura de recepción (123 en la figura 4) capaz de recibir la diana de dardos 300. En este caso, la diana de dardos 300 puede estar asentada en la ranura de recepción 123 de la unidad de visualización 120. A continuación, en el presente documento, la ranura de recepción 123 se describirá a continuación en detalle a través de las figuras 4 y 5.

La unidad de cubierta 130 puede estar provista adyacente a la unidad de visualización 120 y proteger la unidad de visualización 120. Por ejemplo, la unidad de cubierta 130 puede estar provista separada de la unidad de visualización 120 por una distancia predeterminada. Como otro ejemplo, la unidad de cubierta 130 puede estar provista en contacto con la unidad de visualización 120. En este caso, la unidad de cubierta 130 puede reducir un riesgo de daños a la unidad de visualización 120. Al mismo tiempo, la unidad de cubierta 130 puede incluir un orificio (131 en la figura 3) para recibir la diana de dardos 300. A continuación, en el presente documento, el orificio 131 provisto en la unidad de cubierta 130 se describirá a continuación a través de las figuras 4 y 5.

La parte de cuerpo 400 puede formar el aspecto externo del aparato de juego de dardos 10 en forma de placa rectangular erigida desde el suelo. No obstante, aunque no se limita a ello, la parte de cuerpo 400 puede estar formada en diversas formas, tal como una forma de pilar rectangular o una forma poligonal. Así mismo, un espacio puede estar provisto dentro de la parte de cuerpo 400. En este caso, la unidad de control 110 puede estar provista en un espacio interno de la parte de cuerpo 400. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de soporte 500 puede estar provista en un lado superior de la parte de cuerpo 400 y servir para conectar y soportar la unidad de tapa 600, que se describirá posteriormente, y la parte de cuerpo 400. Para este fin, la unidad de soporte 500 puede incluir una unidad de acoplamiento (510 en la figura 6) y una unidad de extensión (520 en la figura 6). A continuación, en el presente documento, la unidad de soporte 500 se describirá a continuación a través de la figura 6.

La unidad de tapa 600 puede estar acoplada de manera giratoria a la unidad de soporte 500 a través de al menos una bisagra (700 en la figura 7).

Específicamente, un lado de al menos una bisagra 700 puede estar acoplado a una superficie inferior de la unidad de tapa 600. El otro lado de al menos una bisagra 700 puede estar provisto en la superficie inferior de la unidad de soporte 500. Por consiguiente, la unidad de tapa 600 puede desplegarse a fin de formar una forma de "└" con la parte de cuerpo 400 cuando se usa el aparato de juego de dardos 10, y plegarse cuando sea necesario el transporte. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, la unidad de tapa 600 puede tener un espacio en el que puede estar provista al menos una bisagra 700 en una porción inferior de esta. Así mismo, la unidad de soporte 500 también puede tener un espacio en el que puede estar provista al menos una bisagra 700 que corresponde a la forma de la superficie inferior de la unidad de tapa 600. A continuación, en el presente documento, se describirá a continuación, a través de las figuras 6 a 8, un movimiento en el que la unidad de tapa 600 gira a través de al menos una bisagra 700.

La unidad de soporte inferior 410 puede estar formada para extenderse en una dirección de línea de lanzamiento desde una porción de extremo que está en contacto con la parte de cuerpo 400 a lo largo del suelo. Así mismo, la unidad de soporte inferior 410 puede servir para soportar la parte de cuerpo 400 que se va a erigir desde el suelo. Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, al menos una de la unidad de cámara 140, la unidad de iluminación 180 y la unidad de salida de sonido 190 puede estar provista, incluso, en la unidad de soporte inferior 410. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, el aparato de juego de dardos 10 puede incluir la unidad de visualización 120 capaz de emitir la pantalla a la superficie frontal de la parte de cuerpo 400.

Al mismo tiempo, de acuerdo con la configuración descrita anteriormente, la diana de dardos 300 puede estar asentada en la unidad de visualización 120. En este caso, la ranura de recepción 123 debe estar provista en la unidad de

visualización 120 con el fin de que la diana de dardos esté asentada en la unidad de visualización 120. A continuación, en el presente documento, se describirá, a través de las figuras 4 y 5, un método en el que la diana de dardos 300 está dispuesta en la superficie frontal de la parte de cuerpo 400.

5 La figura 4 es una vista en perspectiva para describir un ejemplo de un método en el que una diana de dardos está acoplada a una unidad de visualización de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

10 Haciendo referencia a la figura 4, la unidad de visualización 120 puede incluir la ranura de recepción 123 capaz de recibir la diana de dardos 300. En este caso, la diana de dardos 300 puede estar asentada en la ranura de recepción 123 de la unidad de visualización 120.

15 La unidad de cubierta 130 puede incluir el orificio 131. Cuando el jugador del juego de dardos lanza la punta de dardo, la punta de dardo lanzada puede atravesar el orificio 131 de la unidad de cubierta 130 y la punta de dardo que atraviesa el orificio 131 puede alcanzar la diana de dardos 300 asentada en la unidad de visualización 120.

20 Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, es posible que no esté provista la ranura de recepción 123 de la unidad de visualización 120. En este caso, la diana de dardos 300 puede estar acoplada al orificio 131 provisto en la unidad de cubierta 130. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

25 La figura 5 es una vista en sección transversal para describir un ejemplo de un método en el que una diana de dardos está acoplada a al menos una de una unidad de visualización o una unidad de cubierta de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

Haciendo referencia a la figura 5A, la diana de dardos 300 puede estar asentada en al menos la unidad de visualización 120 o la unidad de cubierta 130.

30 Al mismo tiempo, las figuras 5B y 5C son diagramas que ilustran una vista en sección transversal de B-B' de la figura 5A.

35 Específicamente, haciendo referencia a la figura 5B, la ranura de recepción 123 puede estar provista en la unidad de visualización 120. En este caso, la diana de dardos 300 puede estar asentada en la ranura de recepción 123 provista en la unidad de visualización 120.

En este caso, en la unidad de cubierta 130, el orificio 131 que puede atravesar la punta de dardo puede generarse para corresponder al tamaño de la diana de dardos 300. Por consiguiente, la punta de dardo lanzada por el jugador puede alcanzar la diana de dardos 300 al atravesar el orificio 131 provisto en la unidad de cubierta 130.

40 Al mismo tiempo, haciendo referencia a la figura 5C, la ranura de recepción 123 puede no estar provista en la unidad de visualización 120.

45 En este caso, un borde exterior de la diana de dardos 300 puede estar acoplado al orificio 131 provisto en la unidad de cubierta 130 y una superficie posterior puede estar asentada en la superficie frontal de la unidad de visualización 120. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

50 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, el aparato de juego de dardos 10 puede incluir, simultáneamente, la unidad de visualización 120 y la diana de dardos 300 provista en la superficie frontal de la parte de cuerpo 400.

55 Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, cuando es necesario transportar el aparato de juego de dardos 10, la unidad de tapa 600 provista en un extremo superior del aparato de juego de dardos 10 puede plegarse para reducir el volumen. A continuación, en el presente documento, esto se describirá a través de las figuras 6 a 8.

La figura 6 es un diagrama que ilustra una vista en sección transversal de A-A' de la figura 3 para describir una unidad de soporte y una unidad de tapa en un aparato de juego de dardos de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

60 Haciendo referencia a la figura 6, el aparato de juego de dardos 10 puede incluir la parte de cuerpo 300, la unidad de soporte 500, la unidad de tapa 600, al menos una unidad de fijación 800 y al menos una unidad de pestillo 900. No obstante, los componentes descritos anteriormente no son necesarios en la implementación del aparato de juego de dardos 10 y el aparato de juego de dardos 10 puede tener, de este modo, más o menos componentes que los componentes enumerados anteriormente.

65 La parte de cuerpo 400 puede formar el aspecto externo del aparato de juego de dardos 10. De manera adicional, la

parte de cuerpo 400 puede incluir componentes del aparato de juego de dardos 10 en esta. Al mismo tiempo, la unidad de visualización 120 puede estar instalada en la primera área de la superficie frontal de la parte de cuerpo 400.

5 Al mismo tiempo, una estructura superior puede estar acoplada al lado superior de la parte de cuerpo 400. La estructura superior puede incluir la unidad de soporte 500 y la unidad de tapa 600. Aquí, la estructura superior está acoplada al lado superior de la parte de cuerpo 400 para bloquear la luz incidente hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 desde una porción superior de la parte de cuerpo 400. Cuando el aparato de juego de dardos 10 tiene una estructura de este tipo, se puede mejorar la inmersión en el juego de dardos del usuario del juego de dardos.

10 La unidad de soporte 500 puede estar provista en el lado superior de la parte de cuerpo 400. De manera adicional, la unidad de tapa 600 puede estar acoplada de manera giratoria a la unidad de soporte 500 a través de al menos una bisagra. La estructura superior tiene la unidad de soporte 500 para proporcionar suficiente fuerza de soporte requerida para formar la unidad de tapa 600.

15 Al mismo tiempo, la unidad de soporte 500 puede incluir la unidad de acoplamiento 510 y la unidad de extensión 520. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

20 La unidad de acoplamiento 510 puede estar formada en una forma correspondiente a la superficie superior de la parte de cuerpo 400. De manera adicional, la unidad de acoplamiento 510 puede estar acoplada a la superficie superior de la parte de cuerpo 400.

25 Por ejemplo, cuando la superficie superior de la parte de cuerpo 400 tiene una forma rectangular, la unidad de acoplamiento 510 puede estar formada en forma rectangular y acoplada a la superficie superior de la parte de cuerpo 400. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

En la presente divulgación, la primera área de la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 puede estar provista como la unidad de visualización 120. Por consiguiente, la unidad de acoplamiento 510 necesita estar acoplada a la superficie superior de la parte de cuerpo 400 evitando la unidad de visualización 120.

30 La unidad de acoplamiento 510 está acoplada a la superficie superior de la parte de cuerpo 400 para proporcionar suficiente fuerza de soporte, aunque la unidad de extensión 520 que se describirá a continuación está formada para sobresalir de la parte de cuerpo 400. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

35 La unidad de extensión 520 puede estar formada para extenderse hacia la superficie frontal de la unidad de acoplamiento 510. Así mismo, la unidad de extensión 520 puede estar formada integralmente con la unidad de acoplamiento 510. No obstante, aunque no se limita a ello, la unidad de extensión 520 también puede estar formada como un tipo de separación. Es decir, la unidad de extensión 520 puede significar una parte que sobresale de la parte de cuerpo 400 una distancia predeterminada en la unidad de acoplamiento 510.

40 Al mismo tiempo, ya que la unidad de extensión 520 está formada para sobresalir de la parte de cuerpo 400 una distancia predeterminada, se puede generar un espacio en el que puede plegarse la unidad de tapa 600. Así mismo, una longitud de la unidad de extensión 520 que está formada para extenderse desde la unidad de acoplamiento 510 puede estar formada para ser mayor que un grosor de la unidad de tapa 600.

45 Específicamente, una tercera longitud, que es una longitud de la unidad de extensión 520 formada para extenderse desde la unidad de acoplamiento 510, puede ser igual a, o mayor que, una cuarta longitud, que es una longitud de la unidad de tapa 600 desde un extremo superior hasta el otro extremo inferior. En este caso, se puede evitar que la unidad de tapa 600 entre en contacto con al menos una parte de la unidad de visualización 120 hasta que al menos una parte de la unidad de tapa 600 esté completamente plegada. Por consiguiente, la unidad de tapa 600 puede plegarse para estar en paralelo a la parte de cuerpo 400. Es decir, al menos una bisagra que se acopla de manera giratoria a la unidad de soporte 500 y la unidad de tapa 600 puede doblarse en la forma "—". No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

50 La unidad de extensión 520 puede incluir una primera porción de superficie superior 521, una primera porción de superficie lateral 522 y una segunda porción de superficie lateral (no ilustrada). No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La primera porción de superficie superior 521 puede formar la superficie superior de la unidad de extensión 520.

60 Un lado de al menos una bisagra (700 en la figura 7) puede estar acoplado a la superficie inferior de la primera porción de superficie superior 521. Por ejemplo, al menos una bisagra puede estar acoplada a la superficie inferior de la primera porción de superficie superior 521 a través de un tornillo, etc. Sin embargo, la presente divulgación no se limita a ello.

65 La primera porción de superficie lateral 522 y la segunda porción de superficie lateral pueden estar formadas para extenderse hacia la porción inferior desde ambas superficies laterales de la primera porción de superficie superior 521.

En este caso, un primer espacio 523 rodeado por la primera porción de superficie superior 521, la primera porción de superficie lateral 522 y la segunda porción de superficie lateral puede estar formado en la porción inferior de la primera porción de superficie superior 521.

Como se ha descrito anteriormente, cuando la unidad de extensión 520 se fabrica en una forma que tiene el primer espacio 523 distinto de una forma en la que la porción inferior de la unidad de extensión 520 está obstruida, al menos una bisagra puede estar acoplada a un lado interior de la unidad de extensión 520. En este caso, dado que al menos una bisagra está acoplada a un espacio que el usuario no ve, la superficie superior del aparato de juego de dardos 10 que puede estar expuesta a al menos un usuario puede estar formada lisa.

Al mismo tiempo, la unidad de tapa 600 puede estar acoplada de manera giratoria a la unidad de extensión 520 de la unidad de soporte 500 a través de al menos una bisagra. Cuando la unidad de tapa 600 está acoplada de manera giratoria a la unidad de soporte 500, el volumen del aparato de juego de dardos 10 puede reducirse al transportar el aparato de juego de dardos 10.

La unidad de tapa 600 puede incluir una segunda porción de superficie superior 610, una tercera porción de superficie lateral 620, una cuarta porción de superficie lateral (no ilustrada), un segundo espacio 630 y una porción de superficie frontal 640. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La segunda porción de superficie superior 610 puede formar la superficie superior de la unidad de tapa 600.

El otro lado de un lado de al menos una bisagra (700 en la figura 7) acoplada a la unidad de extensión 520 puede estar acoplado a la superficie inferior de la segunda porción de superficie superior 610. Por ejemplo, al menos una bisagra puede estar acoplada a la superficie inferior de la primera porción de superficie superior 521 a través de un tornillo, etc. Sin embargo, la presente divulgación no se limita a ello.

La tercera porción de superficie lateral 620 y la cuarta porción de superficie lateral pueden estar formadas para extenderse hacia la porción inferior desde ambas superficies laterales de la segunda porción de superficie superior 610. En este caso, el segundo espacio 630 rodeado por la segunda porción de superficie superior 610, la tercera porción de superficie lateral 620 y la cuarta porción de superficie lateral puede estar formado en la porción inferior de la segunda porción de superficie superior 610.

Como se ha descrito anteriormente, cuando la unidad de tapa 600 se fabrica en una forma que tiene el segundo espacio 630 distinto de una forma en la que la porción inferior de la unidad de tapa 600 está obstruida, al menos una bisagra puede estar acoplada al lado interior de la unidad de tapa 600. En este caso, dado que al menos una bisagra está acoplada a un espacio que el usuario no ve, la superficie superior del aparato de juego de dardos 10 que puede estar expuesta al usuario puede estar formada lisa. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, como en la presente divulgación, el primer espacio 523 y el segundo espacio 630 no están provistos en el aparato de juego de dardos 10, pero también puede estar provista al menos una bisagra en las superficies inferiores de la unidad de extensión 520 y la unidad de tapa 600. Cuando la unidad de tapa 600 está plegada en una estructura de este tipo, una superficie donde la unidad de extensión 520 y la unidad de tapa 600 entran en contacto puede quedar expuesta al exterior si la unidad de tapa 600 está desplegada. Por consiguiente, al menos dos esquinas pueden estar formadas en un aspecto externo superior del aparato de juego de dardos 10. La esquina es una porción en la que la tensión se concentra principalmente cuando se genera un impacto externamente y, cuando aumenta el número de esquinas, el riesgo de daños al aparato de juego de dardos 10 puede aumentar.

Por consiguiente, como la estructura del aparato de juego de dardos 10 de acuerdo con la presente divulgación, es preferente que estén provistos el primer espacio 523 y el segundo espacio 630, y al menos una bisagra esté acoplada a la superficie inferior de cada una de la primera porción de superficie superior 521 y la segunda porción de superficie superior 610.

La porción de superficie frontal (640) puede estar formada para extenderse hacia la porción inferior en la superficie frontal de la segunda porción de superficie superior 610. En este caso, la porción de superficie frontal 640 puede ocultar componentes provistos en la porción inferior de la segunda porción de superficie superior 610. Como ejemplo, también puede estar provista al menos una cámara o al menos una unidad de iluminación dispuesta de tal manera que esté orientada hacia al menos un usuario en la superficie frontal de la porción de superficie frontal 640. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, una primera longitud, que es una longitud entre la primera porción de superficie lateral 522 y la segunda porción de superficie lateral, puede ser igual a, o menor que, una segunda longitud, que es una longitud entre la tercera porción de superficie lateral 620 y la cuarta porción de superficie lateral. Es decir, una longitud horizontal de la primera porción de superficie superior 521 puede ser mayor que la longitud horizontal de la segunda porción de superficie superior 610. En este caso, mientras que al menos una bisagra 700 está plegada, al menos partes de la primera porción de superficie lateral 522 y la segunda porción de superficie lateral pueden estar insertadas en el segundo espacio 630. A continuación, en

el presente documento, mientras que al menos una bisagra 700 está plegada, una forma en la que al menos una parte de la unidad de extensión 520 se inserta en el segundo espacio 630 de la unidad de tapa 600 se describirá a continuación a través de la figura 8.

5 Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, la unidad de cámara 140 dispuesta hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 puede estar provista en la superficie inferior de la segunda porción de superficie superior 610 mientras al menos una bisagra 700 está desplegada.

10 La unidad de cámara 140 puede fotografiar al menos una imagen relacionada con la diana de dardos 300. Así mismo, al menos una imagen fotografiada mediante la unidad de cámara 140 puede almacenarse en la memoria o visualizarse en la unidad de visualización 120 bajo el control de la unidad de control 110. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

15 Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, la unidad de iluminación de diana 200 que irradia luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 puede estar provista en la superficie inferior de la unidad de tapa 600 mientras al menos una bisagra 700 está desplegada.

20 Específicamente, la unidad de iluminación de diana 200 puede estar provista en un ángulo predeterminado con la segunda porción de superficie superior 610 a fin de irradiar la luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400.

25 Por ejemplo, la unidad de iluminación de diana 200 puede estar provista en la segunda porción de superficie superior 610 en un ángulo de 45 grados. No obstante, aunque no se limita a ello, la unidad de iluminación de diana 200 también puede estar provista de modo que se permita un movimiento, tal como la rotación, bajo el control de la unidad de control 110.

Al mismo tiempo, la unidad de iluminación de diana 200 también puede emitir la señal para anunciar la aparición del evento del aparato de juego de dardos 10.

30 Por ejemplo, la unidad de iluminación de diana 200 puede incluir el LED para irradiar la luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 a través del parpadeo del LED. Adicionalmente, la unidad de iluminación de diana 200 puede variar y emitir el tipo de emisión de luz, la intensidad de emisión de luz y/o el ciclo de parpadeo en función de la ubicación en la que la punta de dardo alcance la diana de dardos 300.

35 Al mismo tiempo, al menos una unidad de fijación 800 puede estar provista en la superficie inferior de la unidad de extensión 520.

40 Específicamente, al menos una unidad de fijación 800 puede estar fija y acoplada a la superficie inferior de la primera porción de superficie superior 521. En este caso, al menos una unidad de fijación 800 puede permitir que se fije al menos una unidad de pestillo 900 que se describe a continuación.

Por ejemplo, cuando al menos una unidad de pestillo 900 está sujeta a al menos una unidad de fijación 800, al menos una unidad de pestillo 900 puede estar fija.

45 Al mismo tiempo, al menos una unidad de pestillo 900 puede estar provista de manera giratoria en la superficie inferior de la unidad de tapa 600 y puede tener una ranura de asiento 910 en la que se inserta al menos una unidad de fijación 800. Como ejemplo, la ranura de asiento 910 puede tener una forma semicircular con el fin de insertar al menos una unidad de fijación 800. Como otro ejemplo, la ranura de asiento 910 puede tener una forma de "C" para insertar al menos una unidad de fijación 800.

50 En este caso, al menos una unidad de pestillo 900 puede mantener un estado en el que al menos una unidad de pestillo 900 está fijada a al menos una unidad de fijación 800 a través de la ranura de asiento 910.

55 Al mismo tiempo, al menos una unidad de pestillo 900 está acoplada de manera giratoria a un área de la segunda porción de superficie superior 610 y puede plegarse para estar en paralelo a la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 o desplegarse para estar vertical a la superficie frontal de la parte de cuerpo 400. Cuando se despliega al menos una unidad de pestillo 900, la ranura de asiento 910 provista en al menos una unidad de pestillo 900 puede estar acoplada a al menos una unidad de fijación 800.

60 Específicamente, cuando al menos una unidad de fijación 800 se inserta en la ranura de asiento 910 provista en al menos una unidad de pestillo 900 mientras al menos una bisagra está desplegada, al menos una bisagra puede mantener un estado en el que al menos una bisagra está desplegada.

65 Más específicamente, cuando al menos una unidad de fijación 800 se inserta en la ranura de asiento 910 provista en al menos una unidad de pestillo 900, un lado en el que al menos una unidad de pestillo 900 está acoplada de manera giratoria a la segunda porción de superficie superior 610 puede estar situado en la superficie inferior de la segunda porción de superficie superior 610. En este caso, el otro lado con la ranura de asiento 910 de al menos una unidad de

pestillo 900 puede estar situado en la superficie inferior de la primera porción de superficie superior 521. En una estructura de este tipo, al menos una unidad de pestillo 900 puede soportar la unidad de tapa 600 para que no se deforme por hundimiento debido a la gravedad. Es decir, al menos una unidad de pestillo 900 puede mantener un estado en el que al menos una bisagra está desplegada. Por consiguiente, se puede mantener un estado en el que la

5 unidad de tapa 600 está desplegada a través de al menos una unidad de pestillo 900. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, al menos una

10 unidad de fijación 800 puede incluir un primer miembro 810 y un segundo miembro 820.
Específicamente, haciendo referencia a un diagrama detallado de la figura 6, cada una de al menos una unidad de fijación 800 puede incluir el primer miembro 810 con el fin de evitar que al menos una unidad de pestillo 900 se deforme por hundimiento cuando al menos una unidad de pestillo 900 está acoplada. De manera adicional, cada una de al menos una unidad de fijación 800 puede incluir el segundo miembro 820, en el que se inserta la ranura de asiento 910

15 de al menos una unidad de pestillo 900.

Al mismo tiempo, el primer miembro 810 puede tener un segundo diámetro mayor que un primer diámetro de un diámetro interior de la ranura de asiento 910. En una estructura de este tipo, al menos un primer miembro 810 puede evitar que la ranura de asiento 910 se deforme por hundimiento por debajo del primer miembro 810.

20 El segundo miembro 820 puede estar provisto entre al menos un primer miembro 810 y la superficie inferior de la segunda porción de superficie superior 610 incluida en la unidad de tapa 600, e insertarse en la ranura de asiento 910.

Por consiguiente, en el estado en el que al menos una bisagra 700 está desplegada, al menos una unidad de pestillo 900 puede estar acoplada a al menos una unidad de fijación 800 a través de la ranura de asiento 910 provista. En este caso, se puede mantener el estado en el que al menos una bisagra 700 está desplegada. Es decir, al menos una unidad de pestillo 900 puede evitar que la unidad de tapa 600 se deforme por hundimiento debido a la gravedad en el estado en el que al menos una bisagra 700 está desplegada.

25 Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, un grosor de al menos una unidad de pestillo 900 puede ser igual a, o menor que, una longitud entre la superficie inferior de la segunda porción de superficie superior 610 de la unidad de tapa 600 y el primer miembro 810. En este caso, al menos una unidad de pestillo 900 puede estar colocada entre el primer miembro 810 y la segunda porción de superficie superior 610.

30 De acuerdo con la configuración descrita anteriormente, la unidad de tapa 600 del aparato de juego de dardos 10 puede plegarse o desplegarse de acuerdo con una situación.

35 A continuación, en el presente documento, se describirá con más detalle, a través de la figura 7, un método en el que la unidad de pestillo 900 capaz de fijar la unidad de tapa 600 gira cuando la unidad de tapa 600 se despliega en la presente divulgación.

La figura 7 es una vista inferior de una unidad de soporte y una unidad de tapa para describir un movimiento de una unidad de pestillo de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación. Se hace

45 referencia a los contenidos divulgados en la figura 6 para una característica duplicada con la característica descrita anteriormente en relación con la figura 6 entre las características para los contenidos ilustrados en la figura 7 y, aquí, se omitirá una descripción de esta.

Haciendo referencia a la figura 7, un lado de al menos una bisagra 700 puede estar acoplado a la superficie inferior de la primera porción de superficie superior 521. De manera adicional, el otro lado de al menos una bisagra 700 puede estar acoplado a la superficie inferior de la segunda porción de superficie superior 610. En este caso, al menos una bisagra 700 puede plegarse en la forma "—" o puede desplegarse en forma de "-". Por consiguiente, la unidad de tapa 600 puede plegarse o desplegarse mediante el pivotamiento de al menos una bisagra 700.

50 Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, una primera longitud, que es una longitud entre la primera porción de superficie lateral 522 y la segunda porción de superficie lateral, puede ser igual a, o menor que, una segunda longitud, que es una longitud entre la tercera porción de superficie lateral 620 y la cuarta porción de superficie lateral. Es decir, una longitud horizontal de la primera porción de superficie superior 521 puede ser mayor que la longitud horizontal de la segunda porción de superficie superior 610. En este caso, mientras que al menos una bisagra 700 está plegada, al menos partes de la primera porción de superficie lateral 522 y la segunda porción de superficie lateral pueden estar insertadas en el segundo espacio. Por consiguiente, cuando la unidad de tapa 600 está plegada, la interferencia puede eliminarse y plegarse, lo que puede producirse con la unidad de extensión 520 de la unidad de soporte 500.

65 Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, cuando la unidad de tapa 600 está plegada, al menos una unidad de pestillo 900 puede estar situada en la porción inferior de la

unidad de tapa 600.

Específicamente, haciendo referencia a la figura 7A, al menos una unidad de pestillo 900 puede girar para almacenarse en el segundo espacio 330 cuando se pliega la unidad de tapa 600. En este caso, cuando la unidad de tapa 600 está plegada, la interferencia se puede eliminar, lo que puede producirse por al menos una unidad de pestillo 900.

Al mismo tiempo, como en la figura 7B, cuando la unidad de tapa 600 está desplegada, al menos una unidad de pestillo 900 puede girar para acoplarse al primer miembro 810 de al menos una unidad de fijación 800.

Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, al menos una unidad de iluminación de diana 200 puede estar dispuesta para irradiar luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo 400.

Específicamente, la unidad de iluminación de diana 200 puede estar dispuesta hacia la diana de dardos 300 provista en la superficie frontal de la parte de cuerpo 400. En este caso, la unidad de iluminación de diana 200 puede irradiar la luz de manera concentrada hacia la diana de dardos 300 bajo el control de la unidad de control 110. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación, una cubierta de la unidad de tapa (no ilustrada) que tiene una forma correspondiente a la forma de la unidad de tapa 600 puede estar acoplada al lado inferior de la unidad de tapa 600.

La cubierta de la unidad de tapa puede no estar acoplada a la unidad de tapa 600 al transportar el aparato de juego de dardos 10. De manera adicional, el aparato de juego de dardos 10 puede estar instalado en la cubierta de la unidad de tapa y, cuando la unidad de tapa 600 está desplegada, la cubierta de la unidad de tapa puede estar acoplada para cubrir la superficie inferior de la unidad de tapa 600. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

Al mismo tiempo, al menos una porción de abertura puede estar provista en la superficie inferior de la cubierta de la unidad de tapa. En este caso, la unidad de cámara 140 y la unidad de iluminación de diana 200 provistas en la superficie inferior de la segunda porción de superficie superior 610 pueden fotografiar la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 o irradiar la luz a la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 a través de al menos una porción de abertura. No obstante, la presente divulgación no se limita a ello.

La figura 8 es un diagrama para describir un ejemplo de un método en el que una unidad de tapa se pliega de acuerdo con algunas realizaciones a modo de ejemplo de la presente divulgación.

Haciendo referencia a la figura 8A, en el aparato de juego de dardos 10, la unidad de tapa 600 puede desplegarse en momentos normales (por ejemplo, cuando no es necesario su transporte o carga).

En este caso, el aparato de juego de dardos 10 puede proporcionar el juego de dardos de modo que al menos un usuario juegue al juego de dardos.

En el aparato de juego de dardos 10, cuando la unidad de tapa 600 está desplegada, se puede generar un ángulo en el que la unidad de cámara 140 provista en la superficie inferior de la unidad de tapa 600 puede fotografiar la superficie frontal de la parte de cuerpo 400.

Al mismo tiempo, en el estado en el que la unidad de tapa 600 del aparato de juego de dardos 10 está desplegada, la unidad de extensión 520 puede verse externamente. No obstante, en el estado en el que la unidad de tapa 600 del aparato de juego de dardos 10 está plegada, al menos una parte de la unidad de extensión 520 puede estar insertada en el segundo espacio 630 provisto en la unidad de tapa 600 y no verse.

Específicamente, haciendo referencia a la figura 8B, cuando es necesario transportar el aparato de juego de dardos 10, la unidad de tapa 600 puede plegarse. En este caso, como se ha descrito anteriormente, al menos una bisagra 700 puede estar provista en la segunda porción de superficie superior 610 de la unidad de tapa 600 y la primera porción de superficie superior 521 de la unidad de extensión 520. Así mismo, dado que la anchura de la unidad de extensión 520 es menor que la anchura de la unidad de tapa 600, al menos una parte de la unidad de extensión 520 puede estar insertada en la unidad de tapa 600.

Por consiguiente, la unidad de tapa 600 puede plegarse para estar en paralelo a la superficie frontal de la parte de cuerpo 400. Cuando, incluso, uno cualquiera de los componentes descritos anteriormente es insuficiente, la unidad de tapa 600 puede no estar en paralelo a la superficie frontal de la parte de cuerpo 400 y puede estar menos plegada. En este caso, el lado superior del aparato de juego de dardos 10 o la unidad de visualización 120 pueden dañarse fácilmente.

Como se ha descrito anteriormente, el aparato de juego de dardos 10, en la presente divulgación, puede tener diversos componentes para provocar el interés del usuario.

- 5 Por ejemplo, en el aparato de juego de dardos 10, la unidad de control 110 puede recibir la imagen relacionada con la diana de dardos 300 desde la unidad de cámara 140 provista en la unidad de tapa 600 que está formada para sobresalir desde la parte de cuerpo 400 y visualizar la imagen en la unidad de visualización 120. Como otro ejemplo, la unidad de control 110 del aparato de juego de dardos 10 también puede controlar un evento preestablecido que se irradiará a la diana de dardos 300 a través de la unidad de iluminación de diana 200 provista en la unidad de tapa 600 que está formada para sobresalir de la parte de cuerpo 400.
- 10 El aparato de juego de dardos 10 puede tener la unidad de tapa 600 que tiene una estructura que sobresale de la parte de cuerpo 400 con el fin de incluir los componentes descritos anteriormente, así como otros componentes, y tener, de manera conjunta, una configuración capaz de reducir el volumen cuando sea necesario.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de juego de dardos que comprende:

5 una parte de cuerpo (400) en la que una diana de dardos (300) está instalada en una superficie frontal:
una unidad de soporte (500) que incluye una unidad de acoplamiento (510) acoplada a un lado superior de la parte
de cuerpo y una unidad de extensión (520) formada para extenderse hacia una superficie frontal de la unidad de
acoplamiento;
10 caracterizado por que el aparato comprende una unidad de tapa (600) acoplada de manera giratoria a la unidad
de soporte a través de al menos una bisagra (700).

2. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 1, que comprende, además:

15 una unidad de cámara (140) provista en la unidad de tapa y dispuesta hacia la superficie frontal de la parte de
cuerpo en un estado en el que la al menos una bisagra está desplegada; y una unidad de iluminación de diana
(200) provista en la unidad de tapa y que irradia luz hacia la superficie frontal de la parte de cuerpo en un estado
en el que la al menos una bisagra está desplegada.

3. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 1, en donde la unidad de soporte incluye, además

20 al menos una unidad de fijación (800) provista en una superficie inferior de la unidad de extensión, y
la unidad de tapa incluye al menos una unidad de pestillo (900) provista de manera giratoria en una superficie
inferior de la unidad de tapa y que tiene una ranura de asiento (910) en la que se inserta la al menos una unidad
de fijación.

4. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 3, en donde, cuando la al menos una unidad de fijación se inserta
en la ranura de asiento provista en la al menos una unidad de pestillo en un estado en el que la al menos una bisagra
está desplegada, la al menos una bisagra mantiene el estado desplegado.

5. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 3, en donde la al menos una unidad de fijación incluye

35 un primer miembro (810) que tiene un segundo diámetro mayor que un primer diámetro de un diámetro interior de
la ranura de asiento, y un segundo miembro (820) provisto entre el primer miembro y la superficie inferior de la
unidad de tapa, e insertado en la ranura de asiento.

6. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 5, en donde un grosor de la al menos una unidad de pestillo es
igual a, o menor que, una longitud entre la superficie inferior de la unidad de tapa y el primer miembro.

7. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 1, en donde la unidad de extensión incluye, además

40 una primera porción de superficie superior (521), y
una primera porción de superficie lateral (522) y una segunda porción de superficie lateral formadas para
extenderse hacia una porción inferior desde ambas superficies laterales de la primera porción de superficie superior
de modo que se forme un primer espacio (523) en una porción inferior de la primera porción de superficie superior,
45 y
la unidad de tapa incluye una segunda porción de superficie superior (610),
una tercera porción de superficie lateral (620) y una cuarta porción de superficie lateral formadas para extenderse
hacia una porción inferior desde ambas superficies laterales de la segunda porción de superficie superior de modo
que se forme un segundo espacio (630) en una porción inferior de la segunda porción de superficie superior, y
50 una porción de superficie frontal (640) formada para extenderse hacia la porción inferior en la superficie frontal de
la segunda porción de superficie superior.

8. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 7, en donde, en la al menos una bisagra, un lado está acoplado
a una superficie inferior de la primera porción de superficie superior y el otro lado está acoplado a una superficie inferior
55 de la segunda porción de superficie superior.

9. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 7, en donde una primera longitud, que es una longitud entre la
primera porción de superficie lateral y la segunda porción de superficie lateral, es igual a, o menor que, una segunda
longitud, que es una longitud entre la tercera porción de superficie lateral y la cuarta porción de superficie lateral.

10. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 7, en donde, en un estado en el que la al menos una bisagra
está plegada, al menos partes de la primera porción de superficie lateral y la segunda porción de superficie lateral
están insertadas en el segundo espacio.

11. El aparato de juego de dardos de la reivindicación 1, en donde una tercera longitud de la unidad de extensión, que
es una longitud formada para extenderse desde la unidad de acoplamiento, es igual a, o mayor que, una cuarta

longitud, que es una longitud desde un extremo superior hasta otro extremo inferior de la unidad de tapa.

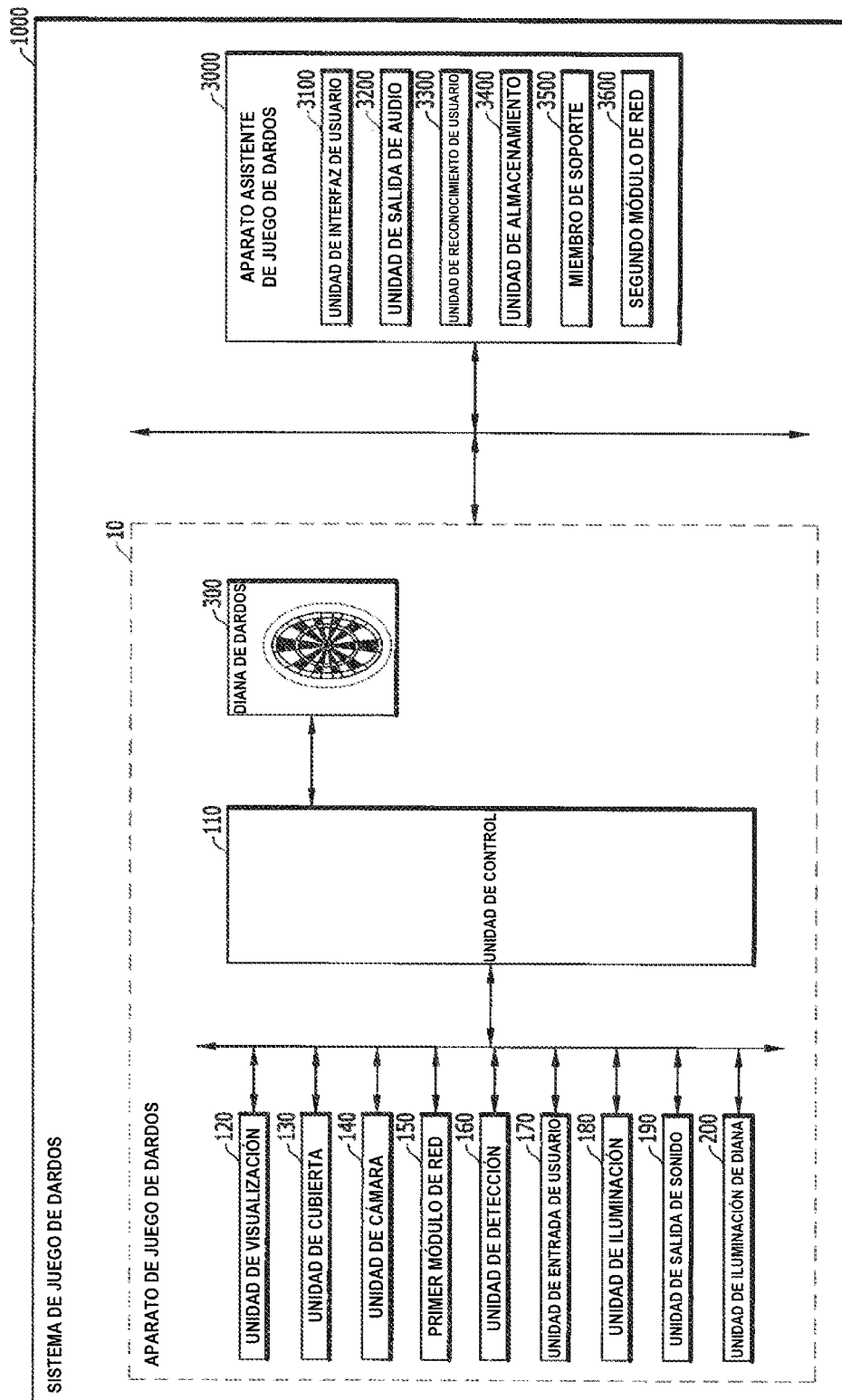


Fig. 1

Fig. 2

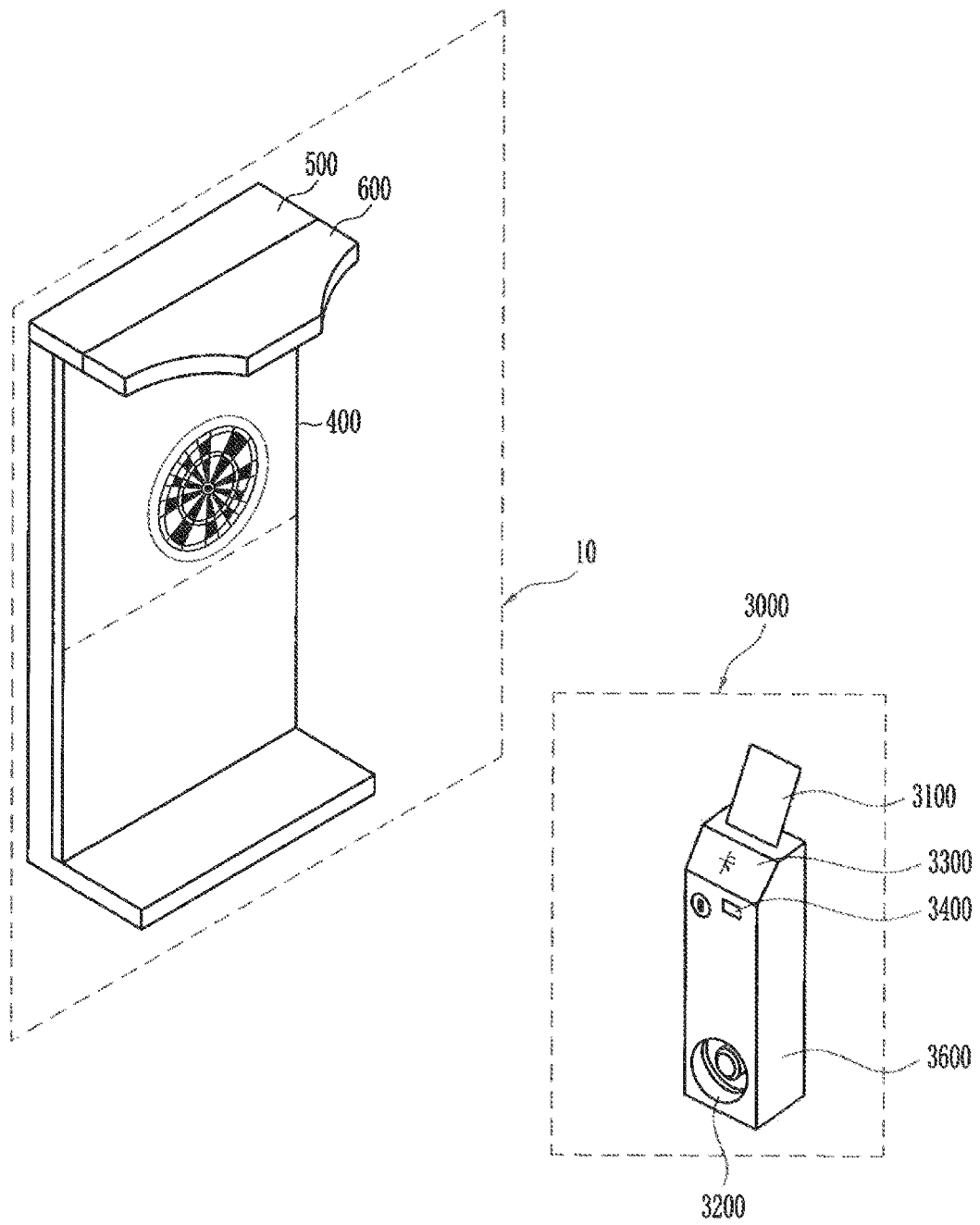


Fig. 3

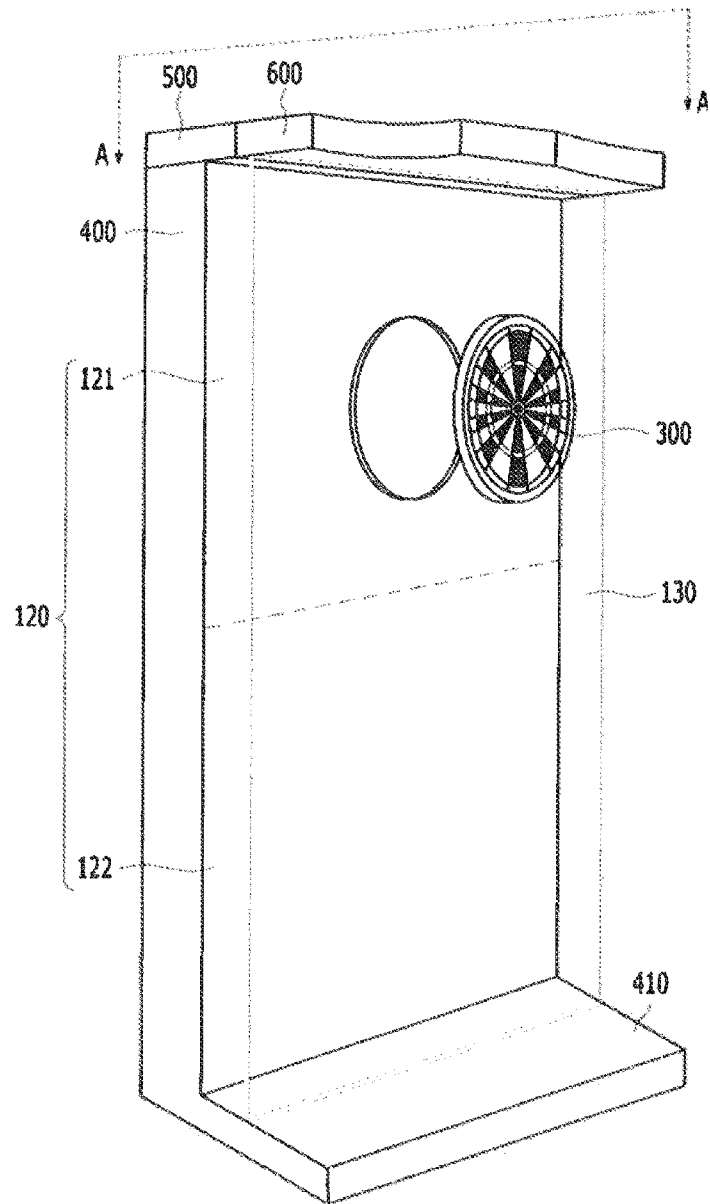


Fig. 4

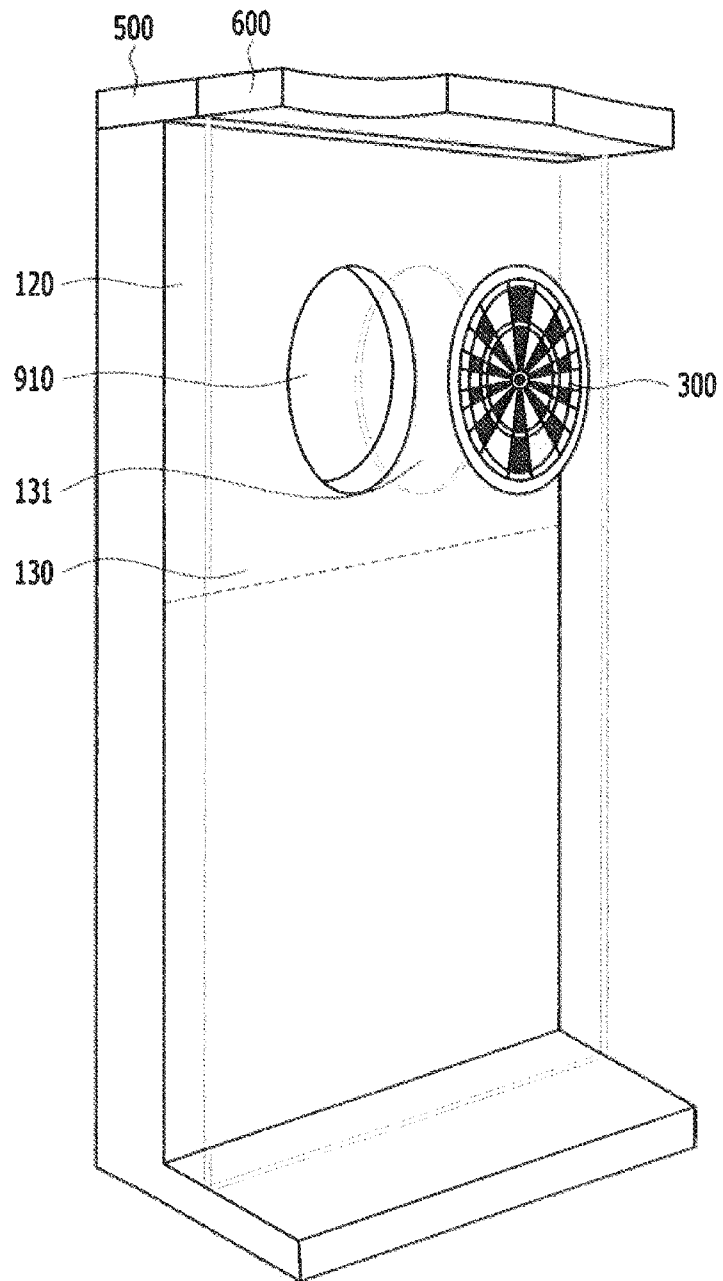


Fig. 5

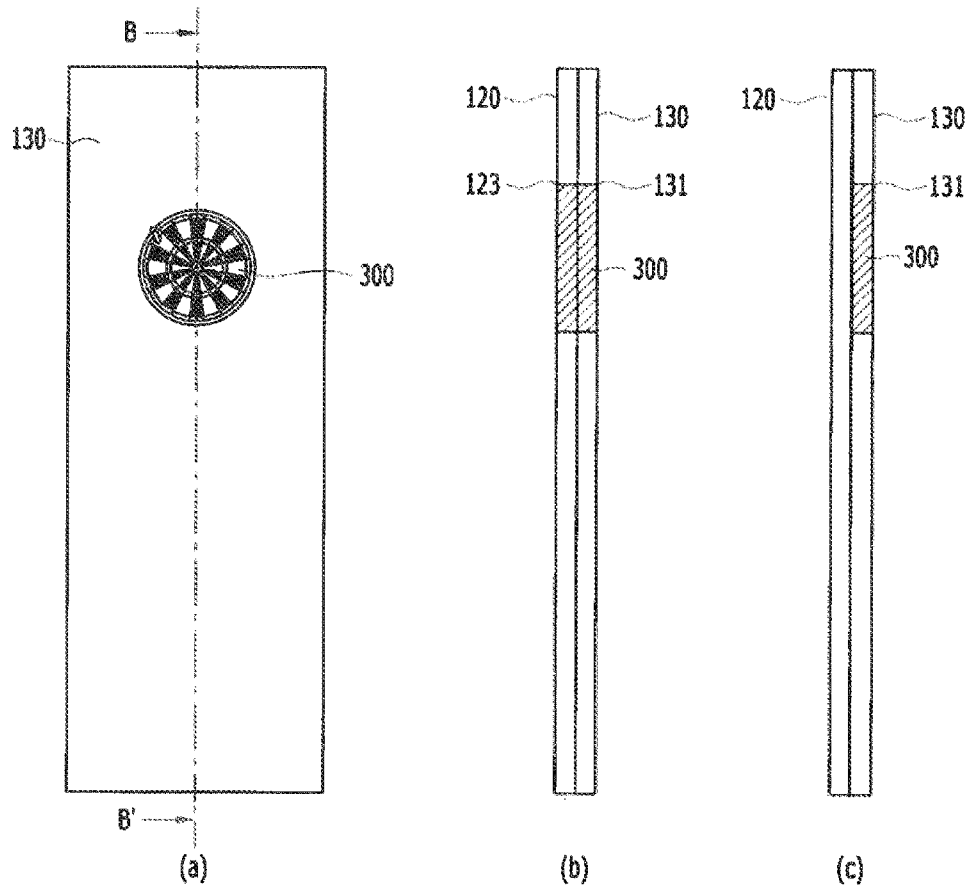


Fig. 6

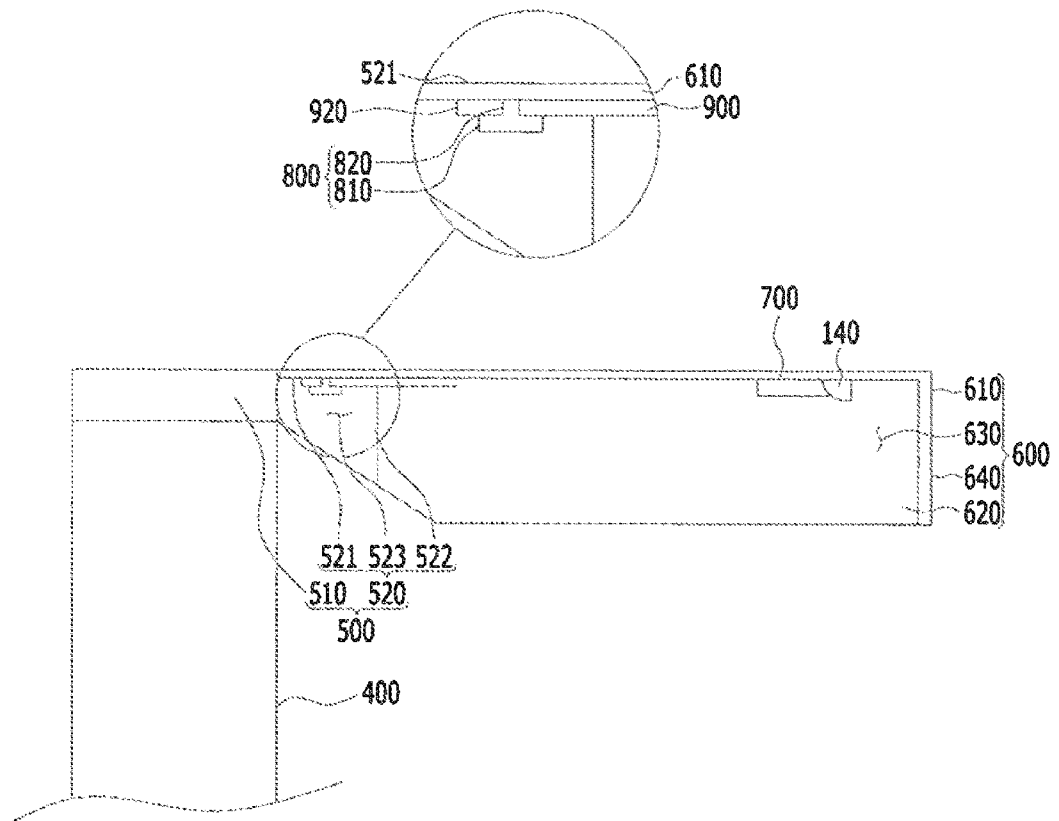


Fig. 7

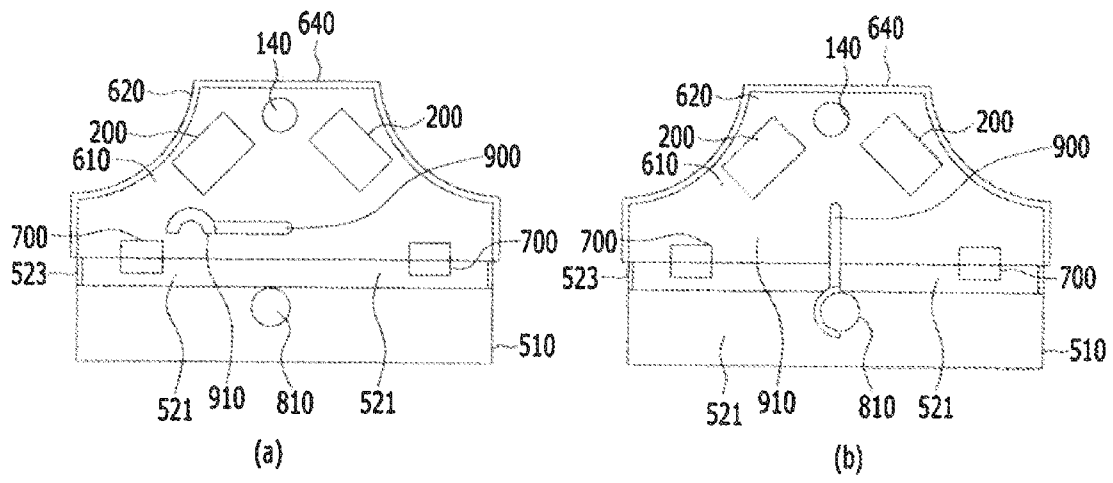


Fig. 8

