

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 692**

51 Int. Cl.:

F41J 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.05.2012 PCT/US2012/039618**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.11.2012 WO2012162626**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2012 E 12788860 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017 EP 2715273**

54 Título: **Juego de dardos de diana múltiple**

30 Prioridad:

26.05.2011 US 201161490412 P

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

26.06.2017

73 Titular/es:

**ARACHNID 360, LLC (100.0%)
6212 Material Avenue P.O. Box 2901
Rockford, IL 61132-2901, US**

72 Inventor/es:

**RICE, PATRICK G.;
JONES, RICHARD F.;
MYERS, THOMAS P. y
MALMBERG, MATTHEW S.**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 619 692 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

Juego de dardos de diana múltiple

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere en general a juegos de dardos electrónicos de pago por jugar, puntuación automática. Más particularmente, la presente invención se refiere a juegos de dardos electrónicos que tengan múltiples dianas.

10 Los juegos de dardos de puntuación automática de diana única ofrecen típicamente un número limitado de opciones de desarrollo del juego. Sin embargo, dado el limitado espacio frecuentemente disponible para dichos juegos, es limitado el número o tipos de juegos disponibles para los jugadores. Adicionalmente, el uso de juegos de múltiples dianas está limitado típicamente a las restricciones de espacio. Más específicamente, dichos juegos de diana múltiple requieren frecuentemente espacio suficiente para permitir la maniobra de las dianas cuando se cambian de posición las dianas. Adicionalmente, dichos cambios en las dianas requieren típicamente que el juego se accione manualmente, tal como por un tercer auxiliar que pueda recoger el pago para el desarrollo del juego, proporcionar los dardos a los jugadores, y asegura que los participantes cumplen con las reglas de desarrollo del juego.

15 Adicionalmente, dichas máquinas de juego de diana múltiple, si son electrónicas, son complejas y requieren un número sustancial de equipo electrónico duplicado para su uso con las diferentes dianas.

20 El documento DE 200 02 823, (Eiba) describe un juego de dardos que incluye más de un tablero de dardos, que puede oscilar a lo largo de un eje vertical u horizontal. El juego de Eiba, aunque efectivo en la presentación a un jugador de diferentes opciones para jugar en el tablero, no puede asegurar la integridad de la puntuación del juego durante el desarrollo, especialmente en máquinas que pueden conectarse a otras máquinas y usarse para el desarrollo de torneos.

Breve resumen de la invención

25 La presente invención se refiere a juegos de dardos de múltiples dianas que utilizan la rotación axial de un tablero de juegos que proporciona a los jugadores opciones tales como la diana sobre la máquina de juego que ha de usarse para el desarrollo del juego. Adicionalmente, ciertas realizaciones de la presente invención son para su uso en entornos de la industria de máquinas tragaperras en la que los juegos de dardos están adaptados con un mecanismo automático de recolección de la tarifa por jugar. Dichos entornos de industria de máquinas tragaperras permite a los jugadores el pago por jugar insertando la tarifa necesaria en el juego de dardos para la selección del juego deseado y lanzarlo sin necesidad de un tercer auxiliar. Adicionalmente, los jugadores también retiran sus propios dardos de la diana de dardos según sea necesario para continuar el desarrollo del juego hasta la finalización del juego.

30

Realizaciones de la presente invención también proporcionan un robusto juego de dardos electrónico de múltiples dianas con rotación axial que también reduce los costes de producción a través del uso de componentes eléctricos compartidos.

35 Adicionalmente, realizaciones de la presente invención también proporcionan un mecanismo fácil de usar por el usuario para permitir a los jugadores mover y enclavar en su lugar una diana seleccionada y/o preferida por un jugador. Adicionalmente, de acuerdo con ciertas realizaciones, la presente invención proporciona un mecanismo de enclavamiento y liberación de doble finalidad, robusto y reforzado, óptimamente posicionado para soportar golpes físicos enérgicos a la invención por los jugadores, tal como jugadores frustrados o demasiado apasionados con el desarrollo del juego, antes, durante y después de la retirada del dardo de una diana. Adicionalmente, realizaciones de la presente invención proporcionan un mecanismo de posicionamiento de la diana sin contacto, tal como, por ejemplo, un detector de campo magnético, que se posiciona óptimamente para una detección fiable, consistente de la posición de la diana.

40

45 Un aspecto de la presente invención es una máquina de juego que tiene un controlador de juego que incluye una cabina que tiene una parte frontal y una parte posterior. La máquina de juego incluye también un tablero de juego que se asegura de modo giratorio a la cabina. El tablero de juego incluye un primer lado de diana, un segundo lado de diana, y un detector. El primer lado de diana se configura para el desarrollo de un primer juego, y el segundo lado de diana se desarrolla para el desarrollo de un segundo juego. El tablero de juego es giratorio alrededor de la cabina entre al menos una primera posición y una segunda posición. El primer lado de diana mira a la parte frontal de la cabina cuando el tablero de juego está en una primera posición, mientras que el segundo lado de diana mira a la parte frontal cuando el tablero de juego está en la segunda posición. El detector se configura para la detección de una posición del tablero de juego con relación a la cabina. Adicionalmente, el controlador de juego se configura para determinar si el tablero de juego está en la primera o la segunda posición basándose en la posición del tablero de juego detectada por el detector. La máquina de juego incluye adicionalmente un mecanismo de enclavamiento que

50

se conecta de modo operativo al tablero de juego. El mecanismo de enclavamiento, que incluye una manecilla y un pestillo, se configura para enganchar la cabina para retener de modo extraíble el tablero de juego en una primera o una segunda posición.

5 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención es una máquina de juego que incluye un conjunto de diana asegurado a una cabina. El conjunto de diana incluye un tablero de juego de múltiples lados, un controlador de juego y un detector de campo magnético. El tablero de juego de múltiples lados es giratorio alrededor de la cabina entre al menos una primera posición y una segunda posición. Adicionalmente, el tablero de juego de múltiples lados incluye también al menos dos lados de diana que se configuran para el desarrollo del juego de dardos electrónicos. El
10 detector de campo magnético se configura para detectar un campo magnético detectado por uno o más imanes posicionados en la cabina. El controlador de juego se configura para determinar si el tablero de juego de múltiples lados está en una primera o segunda posición basándose en la polaridad del campo magnético detectado por el detector de campo magnético.

15 Un aspecto adicional de la presente invención es una máquina de juego que tiene una cabina que tiene un primer lado y un segundo lado. La máquina de juego incluye también un conjunto de diana que se asegura a la cabina. El conjunto de diana tiene un tablero de juego de múltiples lados, un controlador de juego y un detector de campo magnético. El tablero de juego de múltiples lados es giratorio alrededor de la cabina entre al menos una primera posición y una segunda posición. Adicionalmente, el tablero de juego de múltiples lados incluye al menos dos lados de diana configurados para el desarrollo del juego de dardos electrónicos. El detector de campo magnético se configura para detectar un primer campo magnético que se genera por un primer imán posicionado en la proximidad
20 del primer lado de la cabina. El detector de campo magnético se configura también para detectar un segundo campo magnético generado por un segundo imán posicionado en la proximidad del segundo lado de la cabina. Adicionalmente el primer y segundo campos magnéticos tienen una polaridad diferente. El controlador de juego se configura para determinar si el tablero de juego de múltiples lados está en una primera o segunda posición basándose en la polaridad del campo magnético detectado por el detector de campo magnético. Adicionalmente, el
25 controlador de juego usado para la detección de la puntuación para el primer lado de diana es el mismo controlador de juego usado para la detección de la puntuación para el segundo lado de diana.

Breve descripción de diversas vistas de los dibujos

La Figura 1 ilustra un juego de dardos de múltiples dianas de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

30 La Figura 2 ilustra una parte de un conjunto de diana que tiene un tablero de juego de diana múltiple que se gira axialmente entre posiciones de juego de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

La figura 3 ilustra una parte de un conjunto de diana que tiene un mecanismo de liberación o enclavamiento de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

35 La Figura 4 ilustra una vista posterior de una parte de una cabina y un conjunto de diana para su uso con una máquina de juego de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

La Figura 5 ilustra una vista lateral de una cabina de una máquina de juego que tiene una parte superior desviada de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

La Figura 6 es una vista en corte parcial de una tarjeta de circuito impreso (PCB) alojada en el tablero de juego del conjunto de diana de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

40 La Figura 7 es una disposición parcial de PCB que muestra la localización de un detector de campo magnético de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

La Figura 8 es el esquema de los circuitos para un detector de campo magnético de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

45 La Figura 9 ilustra puntos de activación de ejemplo para el detector de campo magnético de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención.

El sumario anterior, así como la descripción detallada a continuación de ciertas realizaciones de la presente invención, se entenderán mejor cuando se lean conjuntamente con los dibujos adjuntos. Para la finalidad de ilustración de la invención, se muestran ciertas realizaciones en los dibujos. Debería entenderse, sin embargo, que la presente invención no está limitada a las disposiciones y medios instrumentales mostrados en los dibujos
50 adjuntos.

Descripción detallada de la invención

La figura 1 ilustra una máquina de juego 10 de diana múltiple de acuerdo con una realización ilustrada de la presente invención. La máquina de juego 10 de diana múltiple incluye una cabina 12 que aloja una pantalla 14, un conjunto de diana 16, y un procesador de juego principal. La cabina 12 puede alojar también o soportar un dispositivo de entrada 18 para el jugador, tal como, por ejemplo, una pluralidad de botones o interruptores. Alternativamente, de acuerdo con otras realizaciones, el dispositivo de entrada 18 para el jugador puede ser una pantalla táctil sobre la pantalla 14. Adicionalmente, la máquina de juego 10 puede configurarse también para detección electrónica de puntuación para partidas con múltiples dianas y/o componentes de puntuación compartida tal como se desvela en la Patente de Estados Unidos N.º 5.020.806 y 7.402.793 para Martin et ál., que se incorporan en el presente documento por referencia en su totalidad.

El dispositivo de entrada 18 para el jugador de la máquina de juego 10 puede usarse para una variedad de operaciones relacionadas con el desarrollo del juego, incluyendo, por ejemplo, selección de la duración del juego, inicio del juego, selección del número de jugadores para el desarrollo del juego, y/o cambio de la identificación del (de los) jugador(es) actuales que están jugando el juego, entre otras funciones. El controlador de juego principal puede incluir también memoria que se usa para almacenar información de desarrollo del juego. Por ejemplo, el controlador de juego principal puede almacenar información en relación a diferentes tipos de juegos para desarrollo del juego sobre la máquina de juego 10. El controlador de juego principal puede configurarse también para controlar la información y/o imágenes visualizadas sobre la pantalla 14, tal como, por ejemplo, la puntuación del juego, el número de jugadores, y/o una indicación del tipo de juego que se está desarrollando, entre otra información y/o imágenes.

La cabina 12 puede incluir también un mecanismo de pago 20 que se configura para recibir el pago para el desarrollo del juego sobre la máquina de juego 10. De acuerdo con ciertas realizaciones, el mecanismo de pago 20 puede ser un mecanismo de pago por jugar de modo que el mecanismo de pago reciba el pago para juegos que se van a desarrollar sobre la máquina de juego 10 sin necesidad de un auxiliar tercero. Más aún, de acuerdo con ciertas realizaciones, el jugador puede usar el dispositivo de entrada 18 para el jugador para hacer selecciones del desarrollo del juego, tal como el juego a ser desarrollado y/o el número de jugadores que realizan el juego antes y/o después de la inserción del pago en el mecanismo de pago 20. El mecanismo de pago 20 puede conectarse operativamente al controlador de juego principal de la máquina de juego 10 de modo que el controlador de juego principal reciba una indicación de cuándo se ha introducido el pago para el desarrollo del juego dentro del mecanismo de pago 20. De acuerdo con ciertas realizaciones, el mecanismo de pago 20 puede configurarse también para indicar el tipo, cantidad y/o valor de la moneda insertada dentro del mecanismo de pago 20. Adicionalmente, de acuerdo con ciertas realizaciones, el controlador de juego principal puede configurarse para determinar si el pago recibido mediante el mecanismo de pago 20 es suficiente para el desarrollo del juego solicitado.

De acuerdo con realizaciones ilustradas, el conjunto de diana 16 incluye un tablero de juego 22 de múltiples lados. Por ejemplo, con referencia a las Figuras 1 y 2, el tablero de juego 22 tiene un primer lado 24 de diana y un segundo lado 26 de diana sobre lados opuestos del tablero de juego 22. De acuerdo con ciertas realizaciones, al menos una parte del primer y segundo lados 24, 26 de diana pueden proporcionar una superficie de juego usada para el desarrollo del juego. Por ejemplo, de acuerdo con ciertas realizaciones, al menos una parte del primer y segundo lados 24, 26 de diana pueden configurarse para su uso como un tablero de dardos electrónico. De acuerdo con otras realizaciones, el primer y segundo lados 24, 26 de diana pueden configurarse para soportar una superficie de juego, tal como un tablero de dardos que se cuelga o se fija o se conecta en otra forma al primer y segundo lados 24, 26 de diana.

De acuerdo con ciertas realizaciones, el primer lado 24 de diana puede tener una configuración, tal como una señal, por ejemplo, que se usa para el desarrollo de al menos un juego que es diferente de la configuración del segundo lado 26 de diana. Por ejemplo, en realizaciones en las que la máquina de juego 10 se usa al menos para el desarrollo de un(os) juego(s) de dardos, la señal sobre el primer lado 24 de diana puede proporcionar un tablero de dardos estándar, tal como el mostrado en la Figura 1, mientras que la señal sobre el segundo lado 26 de diana puede proporcionar un juego de dardos diferente, tal como béisbol o golf de dardos, entre otros.

Si el (los) jugador(es) desea(n) desarrollar un juego sobre un lado 24, 26 de diana del tablero de juego 22 que no está situado actualmente con relación a la cabina 12 para el desarrollo del juego, el jugador puede girar axialmente el tablero de juego 22 hasta que el lado 24, 26 de diana deseado se oriente para el desarrollo del juego. Por ejemplo, cuando ha de comenzar el desarrollo del juego usando el primer lado 24 de diana, el tablero de juego 22 puede moverse (si es necesario) con relación a la cabina 12 de modo que el tablero de juego 22 esté en una primera posición. En la realización ilustrada, cuando el tablero de juego 22 está en la primera posición, el jugador puede ser capaz de ver simultáneamente tanto la pantalla 14 como el primer lado 24 de diana del juego, tal como se muestra en la Figura 1. Cuando ha de comenzar el desarrollo del juego usando el segundo lado 26 de diana, la orientación del tablero de juego 22 con relación a la cabina 12 puede cambiar de modo que el tablero 22 esté en una segunda posición. En la realización ilustrada, con el tablero de juego 22 en la segunda posición, el jugador puede ser capaz

de ver simultáneamente tanto la pantalla 14 como el segundo lado 26 de diana del juego.

La Figura 2 ilustra una parte del conjunto de diana 16 estando el tablero de juego 22 axialmente girado entre posiciones de juego, tales como, por ejemplo, entre la primera y segunda posiciones. Como se muestra, el tablero de juego 22 se conecta operativamente a al menos un eje que se asegura a la cabina 12. Con referencia a las Figuras 2 y 3, de acuerdo con ciertas realizaciones, el eje 28 puede alojarse en una o más protuberancias 29 en la cabina 12 y se configura para girarse cuando ha de cambiarse el lado 24, 26 de diana del tablero de juego 22 que se ha de usar para el desarrollo del juego, tal como, por ejemplo, moverse desde la primera posición a la segunda posición, y viceversa. El eje 28 puede tener una configuración generalmente cilíndrica que permite al eje 28 girarse axialmente en un montaje u otra conexión o fijación en o a la cabina 12. Alternativamente, en lugar del tablero de juego 22 girando con el eje 28, el tablero de juego 22 puede configurarse para girarse alrededor del eje 28. La máquina de juego 10 puede configurarse para permitir que el tablero de juego 22 se gire totalmente 360 grados, o puede incluir por el contrario restricciones que limiten el grado en el que el tablero de juego 22 puede girarse, tal como, por ejemplo, limitando el giro del tablero de juego 22 a 180 grados.

El conjunto de diana 16 puede configurarse para que el tablero de juego 22 se gire axialmente en cualquier número de direcciones, tal como a lo largo de un eje que sea generalmente perpendicular, paralelo, o en un ángulo con respecto al suelo, o en cualquier combinación de los mismos. Por ejemplo, el eje 28 puede extenderse a través del tablero de juego 22 de modo que se fije operativamente a la cabina 12 tanto por encima como por debajo del tablero de juego 22. Alternativamente, el eje 28 puede incluir un eje inferior y/o un eje superior, extendiéndose el eje inferior desde la parte inferior 30 del tablero de juego 22 a la cabina 16, y extendiéndose el eje superior desde la parte superior 32 del tablero de juego 22 a la cabina 12. Por ejemplo, la Figura 3 ilustra un primer eje inferior 28 que se extiende en la parte inferior 30 del tablero de juego 22. De acuerdo con dicha realización, una segunda parte superior 28 puede extenderse desde la parte superior 32 del tablero de juego 22 a la cabina 16. Alternativamente, en lugar del (los) eje(s) 28 extendiéndose desde la parte inferior 30 y/o parte superior 32 al tablero de juego 22, el (los) eje(s) 28 puede(n) extenderse desde los laterales 34a, 34b del tablero de juego 22 a lados 35a, 35b adyacentes en la cabina 12.

La Figura 3 ilustra una parte de un conjunto de diana 16 que tiene un mecanismo 36 de liberación o enclavamiento de acuerdo con una realización de la presente invención. El mecanismo 36 de enclavamiento se configura para ayudar al menos en la retención, cuando se desee, del tablero de juego 22 en la primera o segunda posición. De acuerdo con ciertas realizaciones, el mecanismo 36 de enclavamiento incluye una manecilla 38 y un pestillo 40 impulsado por resorte. El resorte puede configurarse para impulsar al pestillo 40 en una posición bloqueada, mientras que el pestillo 40 es empujado o tirado por el resorte en una dirección de separación del tablero de juego 22. La manecilla 38 puede conectarse operativamente al pestillo 40 de modo que el desplazamiento de la manecilla 38 puede usarse para tirar del pestillo hacia el tablero de juego 22 de modo que el pestillo 40 se mueva desde la posición bloqueada a una posición desbloqueada. De acuerdo con ciertas realizaciones, la manecilla 38 puede extenderse a través de una abertura 42, tal como se ilustra en la Figura 4, tanto en el primer como en el segundo lados 24, 26 de diana de modo que el (los) jugador(es) puedan tener acceso a la manecilla desde la parte frontal 44 de la cabina 12 independientemente de si el tablero de juego 22 está en la primera o en la segunda posición. Alternativamente, la manecilla 38 puede consistir en manecillas separadas que se extienden cada una individualmente a través de lados diferentes del tablero de juego 22 de múltiples lados. La abertura 22 se configura para alojar el desplazamiento de la manecilla 38. Por ejemplo, de acuerdo con ciertas realizaciones, la abertura 42 puede tener una configuración generalmente alargada.

La Figura 4 ilustra una vista posterior de una parte de la cabina 12 y del conjunto de diana 16. De acuerdo con ciertas realizaciones, ambos lados 35a, 35b de la cabina 12 pueden incluir un rebaje 46 que se configura para el acoplamiento con el mecanismo de bloqueo 36 de modo que bloquee la posición del tablero de juego 22 con relación a la cabina 12. Por ejemplo, el primer lado 35a de la cabina 12 puede incluir un rebaje 46 que se configura para recibir una placa de golpeo 48 que guía al pestillo 40 a una posición de enclavamiento con la cabina 12. En la realización ilustrada, la placa de golpeo 48 puede incluir una superficie en ángulo 50 que se configura para asegurar que el pestillo 40 desliza a una posición enclavada.

Más específicamente, cuando el tablero de juego 22 está siendo girado axialmente a la primera posición y el usuario no está desplazando la manecilla 38, el pestillo 40 puede impulsarse hacia el exterior desde el tablero de juego 22 por el resorte. Por lo tanto, cuando el pestillo 40 inicia el acoplamiento con la superficie en ángulo 50, el pestillo 40 puede estar en o alrededor de su posición enclavada totalmente extendida al exterior desde el tablero de juego 22. Cuando el tablero de juego 22 continúa girándose axialmente, la configuración en ángulo de la superficie en ángulo 50 puede provocar que el pestillo 40 continúe presionándose hacia el interior dentro del tablero de juego 22, comprimiendo de ese modo adicionalmente el resorte de impulsión del mecanismo de enclavamiento 36. Después de que el pestillo 40 presionado alcance el final de la superficie en ángulo 50 de la placa de golpeo 48 de modo que la superficie en ángulo 50 ya no presione más hacia el interior al pestillo 40, el resorte es capaz de devolver al pestillo 40 a su posición de enclavamiento extendida hacia el exterior en un área del rebaje 46 por detrás de la superficie en ángulo 50, enclavando de ese modo la posición del tablero de juego 22 con relación a la cabina 12.

De modo similar, de acuerdo con ciertas realizaciones, cuando el tablero de juego 22 ha de cambiar posiciones, el usuario puede desplazar hacia el interior la manecilla 38 de modo que arrastre al menos una parte del pestillo 40 hacia el tablero de juego 22 de modo que se extraiga el pestillo 40 del rebaje 46 y tenga una holgura suficiente para pasar sobre la superficie en ángulo 50 de la placa de golpeo 48. El tablero de juego 22 puede girarse a continuación axialmente a otra posición, tal como ser girado desde la primera posición a la segunda posición. De ese modo, cuando el tablero de juego 22 en la realización ilustrada se mueve a la segunda posición, el mecanismo de enclavamiento 36 puede acoplar una placa de golpeo 48 similar localizada en un segundo lado 35b de la cabina 12 antes de que el tablero de juego 22 se asegure en la segunda posición.

Como se muestra en las Figuras 2-4, el mecanismo de enclavamiento 36 puede incluir también al menos un bloque de protección 52 de refuerzo situado en la proximidad del pestillo 40, tal como, por ejemplo, por encima y/o debajo del pestillo 40. Los bloques de protección 52 de refuerzo se configuran para recibirse en los rebajes 46 en los laterales 35a, 35b de la cabina 12. Adicionalmente, los bloques de refuerzo 52 pueden configurarse para limitar la dirección y grado en el que puede girarse el tablero de juego 22. Por ejemplo, los bloques de refuerzo 52 pueden extenderse dentro del rebaje 46 de modo que los bloques de refuerzo 52 hagan tope contra un tabique posterior 54 del rebaje 46 que impida que el mecanismo de enclavamiento 36 sea girado más allá del rebaje 46. Adicionalmente, de acuerdo con las realizaciones en las que el tablero de juego 22 tiene dos lados de diana, los bloques de refuerzo 52 pueden limitar el giro del tablero de juego 22 a 180 grados. Adicionalmente, los bloques de refuerzo 52 pueden dimensionarse para encajarse en el rebaje 46 de modo que proporcione estabilidad al tablero de juego 22 que limite el movimiento del tablero de juego 22 cuando el tablero de juego es golpeado por un objeto del juego, tal como un dardo.

La Figura 5 ilustra una vista lateral de la cabina 12 para la máquina de juego 10 de acuerdo con una realización ilustrada. Como se muestra, de acuerdo con ciertas realizaciones, la cabina 12 puede ser una unidad de apoyo en el suelo. Adicionalmente, la cabina 12 puede incluir una parte superior 56 que se posiciona por encima de una parte del cuerpo 58 de la cabina 12. La parte superior 56 de la cabina 12 se configura para alojar el conjunto de diana 16. La parte del cuerpo 58 de la cabina 12 puede tener una profundidad suficiente para impedir la interferencia entre el tablero de juego 22 y el tabique, fondo, u otra superficie adyacente a la parte posterior 60 de la cabina 12 cuando el tablero de juego 22 se gira axialmente, tal como, por ejemplo, cuando el tablero de juego 22 se gira entre la primera y la segunda posiciones, y viceversa. Como se muestra en la Figura 5, en la realización ilustrada, la parte posterior 60 junto con la parte superior 56 de la cabina 12 pueden desviarse también desde la parte posterior 60 a lo largo de la parte del cuerpo 58. Esta desviación puede ayudar a prevenir la interferencia entre un tabique adyacente a la parte posterior 60 y el tablero de juego 22 cuando se está girando axialmente el tablero de juego 22.

La máquina de juego 10 puede incluir también un controlador de juego implicado con el seguimiento de la actividad del jugador con respecto a los lados 24, 26 de diana del tablero de juego 22, tal como, por ejemplo, el controlador de juego principal o un controlador de juego periférico 65. Por ejemplo, la Figura 6 es una vista en corte parcial que ilustra una tarjeta de circuito impreso (PCB) 62 que tiene un controlador de juego periférico 65 que se monta en el interior del tablero de juego 22 del conjunto de diana 16. El PCB 62 y el controlador de juego periférico 65 se ilustran también en la Figura 7. El controlador de juego periférico 65 puede implicarse en una variedad de tareas asociadas con la detección de puntuación de los objetos de desarrollo del juego. Ejemplos de detección de puntuación electrónica para juegos de múltiples dianas y/o componentes de puntuación compartidas incluyen las Patentes de Estados Unidos N.º 5.020.806, 5.366.230 y 7.402.793, que se incorporan en el presente documento por referencia en su totalidad. Por ejemplo, de acuerdo con realizaciones en las que el primer y/o segundo lados 24, 26 de diana se configuran para proporcionar un(os) juego(s) de dardos electrónico(s), los lados 24, 26 de diana pueden incluir una pluralidad de segmentos, tal como segmentos de puntuación y no puntuación, que se posicionan para proporcionar una matriz para que se desarrolle el juego apropiado. Por detrás de cada segmento puede haber un medio de detección del impacto de un dardo que incide en ese segmento de puntuación o no puntuación particular. Esta detección puede encaminarse a continuación al controlador de juego periférico 65, en cuyo momento puede darse a esta detección un valor específico. Este valor puede transmitirse a continuación a un controlador de juego principal, en donde puede procesarse el valor y aplicarse al juego actual que se esté desarrollando. En consecuencia, el controlador de juego periférico 65 puede usarse en la asignación de una puntuación a un(os) jugador(es) cuando se detecta el objeto de desarrollo del juego como cayendo sobre y/o incidiendo en una parte del segmento de diana de puntuación, tal como, por ejemplo, un dardo que cae sobre el ojo de buey de un juego de tablero de dardos. El controlador de juego periférico 65 puede usarse también en la determinación de si un objeto de desarrollo del juego ha caído sobre un segmento de diana de puntuación durante un tiempo suficiente para ser considerado un evento de puntuación legítimo. Adicionalmente, de acuerdo con ciertas realizaciones, el controlador de juego periférico 65 puede realizar las comunicaciones requeridas con el controlador de juego principal de la máquina de juego 10, incluyendo la transmisión y recepción según sea necesario de todos los datos pertinentes para permitir que tenga lugar una actividad de puntuación de desarrollo del juego electrónico o automático durante el desarrollo del juego.

En la realización ilustrada, el controlador de juego periférico 65 se conecta operativamente a un detector 64 que se usa en la detección de la posición del tablero de juego 22 con relación a la cabina 12. Por ejemplo, el detector 64 puede usarse en la detección de qué lado 24, 26 de diana está y/o no está mirando a la parte frontal 44 de la cabina 12. Más aún, el detector 64 puede proporcionar una señal u otra instrucción que use el controlador de juego

periférico 65 para determinar qué lado 24, 26 de diana está apropiadamente posicionado actualmente para el desarrollo del juego. Adicionalmente, la detección o determinación de la posición de los lados 24, 26 de diana del juego pueden permitir al controlador de juego periférico 65 determinar qué lado 24, 26 de diana ha de supervisarse durante ese periodo de desarrollo del juego para finalidades de detección de puntuación. Por ejemplo, si el primer lado 24 de diana se detecta que está en una primera posición, o mirando al frente, con relación a la cabina 12, entonces el controlador de juego periférico 65 puede determinar que los eventos de puntuación detectados durante el desarrollo del juego del primer lado 24 de diana han de reconocerse, mientras que los eventos detectados de puntuación o no puntuación que impliquen otros lados 26 de diana han de descartarse. De acuerdo con ciertas realizaciones, el controlador de juego periférico 65 puede incluso desactivar lados 24, 26 de diana que el controlador de juego periférico 65 determina que no están actualmente en una posición mirando hacia adelante. Dicha detección de posición del tablero de juego 22 y qué lados 24, 26 de diana deben supervisarse, ignorarse y/o desactivarse con finalidades de actividades de desarrollo del juego permite que se use el mismo controlador de juego periférico 65 para diferentes juegos, tales como juegos sobre diferentes lados 24, 26 de diana.

La detección de la orientación del tablero de juego 22, tal como si el tablero de juego 22 está en la primera o segunda posición puede conseguirse en una variedad de formas diferentes, incluyendo tanto medios activos como pasivos. Por ejemplo, el posicionamiento del tablero de juego 22 con relación a la cabina 12 puede determinarse mediante el uso de sensores ópticos (tanto reflectores como interruptores de un haz), detección inductiva, detección capacitiva, detección ultrasónica, medios de interrupción mecánicos usando un actuador y contacto móvil, entre otros. Por ejemplo, en la realización ilustrada, el detector 64 puede ser un detector de campo magnético, tal como un sensor de efecto Hall lineal, que se configura para detectar un campo magnético de al menos un imán u otro material magnético 66a, 66b que se monte en o a la cabina 12. Por ejemplo, con referencia a la Figura 2, en la realización ilustrada, la cabina 12 incluye un primer imán 66a y un segundo imán 66b que se posicionan por debajo del tablero de juego 22. Los imanes 66a, 66b pueden posicionarse sin embargo en una variedad de diferentes localizaciones, incluyendo, por ejemplo, por encima o en los laterales del tablero de juego 22, entre otras. De acuerdo con ciertas realizaciones, los imanes 66a, 66b, pueden insertarse dentro de orificios en salientes 67a, 67b en la cabina 12. El primer y el segundo imanes 66a, 66b pueden tener orientaciones opuestas de modo que los imanes 66a, 66b tengan polaridades opuestas mirando hacia el tablero de juego 22. El detector de campo magnético se usa para detectar las polaridades de la parte de los imanes 66a, 66b que está mirando al tablero de juego 22. La polaridad detectada se usa a continuación por el controlador de juego periférico 65 para determinar la orientación del tablero de juego 22, tal como si el tablero de juego 22 está en la primera o segunda posición. Conociendo la posición del tablero de juego 22, el controlador de juego periférico 65 puede determinar qué juego se está desarrollando. Más aún, el controlador de juego periférico 65 puede ser capaz a continuación de conocer qué señales desde el tablero de juego 22 indicativas del desarrollo del juego son parte del desarrollo del juego actual o han de ser ignoradas.

Por ejemplo, de acuerdo con la realización ilustrada, cuando el tablero de juego 22 está en la primera posición, el detector de campo magnético está en una proximidad relativamente estrecha con el primer imán 66a. El detector de campo magnético puede ser capaz a continuación de detectar la polaridad de la parte del primer imán 66a que está mirando al detector de campo magnético. Por ejemplo, el primer imán 66a puede orientarse de modo que el polo magnético norte del imán 66a esté mirando hacia el detector de campo magnético, mientras que el polo magnético sur del imán 66a está mirando hacia afuera desde el detector de campo magnético. Con el primer imán 66a en esta orientación, el detector de campo magnético puede detectar la polaridad norte del primer imán 66a.

A la inversa, cuando el tablero de juego 22 se mueve a la segunda posición en la realización ilustrada, el detector de campo magnético puede estar en la proximidad del segundo imán 66b. El segundo imán 66b puede tener una orientación que sea opuesta a la del primer imán 66a, tal como teniendo la polaridad sur mirando hacia el detector de campo magnético. Por lo tanto, el detector de campo magnético puede detectar la polaridad sur del segundo imán 66b cuando el tablero de juego 22 está en la segunda posición. Por ello, la detección de una polaridad norte o sur puede usarse para indicar si el tablero de juego 22 está en la primera o segunda posición.

La Figura 8 es un esquema del circuito de un detector de campo magnético de acuerdo con una realización ilustrada. Tal como se muestra, el detector de campo magnético es alimentado por una tensión de alimentación (3V3) mientras está también conectado a una tierra (DGND). La tensión de alimentación real usada para alimentar el detector de campo magnético puede variar dependiendo del tipo de detector de campo magnético empleado. El detector de campo magnético se muestra también produciendo una tensión, que, en este ejemplo, se referencia por "SALIDA HALL". La tensión producida por el detector de campo magnético puede variar dependiendo de los campos magnéticos detectados por el detector de campo magnético. La tensión producida puede usarse a continuación por el controlador de juego periférico 65 para determinar qué diana del tablero de juego 22 está orientada para desarrollo del juego por parte del jugador, tal como se explica a continuación.

La Figura 9 ilustra el uso de la tensión producida (VoutO) desde un detector de campo magnético que es un sensor de efecto Hall lineal, representando las "N" y "S" las polaridades norte y sur detectadas, respectivamente, indicando Vout el intervalo de tensión de salida del detector de campo magnético, e indicando Vcc una tensión de alimentación necesaria para el funcionamiento de la electrónica. Con referencia al lado izquierdo de la Figura 9, en la realización ilustrada, cuando el detector de campo magnético detecta una densidad de flujo magnético que tenga una polaridad

- principalmente norte, el nivel VoutO está en un nivel bajo de tensión saturada (VsatL). A la inversa, con referencia al lado derecho de la Figura 9, cuando el detector de campo magnético detecta una densidad de flujo magnético que tiene una polaridad principal sur, el nivel VoutO está a un nivel alto de tensión saturada (VsatH). Adicionalmente, tal como se muestra, el nivel VoutO puede variar entre los niveles VsatL y VsatH basándose en el grado en el que el detector de campo magnético detecta polaridades norte y/o sur. Por ejemplo, cuando el tablero de juego 22 está enclavado en una primera posición, el detector de campo magnético puede estar en estrecha proximidad al polo magnético norte del primer imán 66a. En esta posición, el nivel VoutO puede estar a un nivel VsatL. Cuando el tablero de juego 22 se gira hacia la segunda posición, y el detector de campo magnético se está moviendo separándose del primer imán 66a, el nivel VoutO puede cambiar, tal como incrementarse, tal como se muestra en la Figura 9. Cuando el tablero de juego 22 continúa girándose, la VoutO puede alcanzar un nivel intermedio o intervalo entre VsatL y VsatH, lo que puede indicar que el tablero de juego se ha girado a una posición en algún lugar entre la primera y segunda posiciones. El nivel VoutO puede continuar incrementándose cuando el detector de campo magnético llega a una estrecha proximidad con el polo magnético sur del segundo imán 66b y puede alcanzar el nivel VsatH cuando el tablero de juego 22 está enclavado en, o en la proximidad a estar en, la segunda posición.
- El nivel VoutO puede ser supervisado por el controlador de juego, tal como, por ejemplo, por el controlador de juego periférico 65, para determinar la posición del tablero de juego 22. En dicha realización, el nivel de VoutO puede usarse por el controlador de juego periférico 65 para determinar qué lado 24, 26 de diana del tablero de juego 22 supervisar con la finalidad de desarrollo del juego, incluyendo, por ejemplo, detección de puntuación sobre el lado 24, 26 de diana actualmente posicionado para desarrollo del juego con relación a la cabina 12 del juego. Por ejemplo, una indicación de que el nivel de VoutO está en o dentro de un intervalo predeterminado del nivel de VsatL puede indicar al controlador de juego periférico 65 que el tablero de juego 22 está en la primera posición, en la que el primer lado 24 de diana está en la primera posición o mirando hacia adelante con relación a la cabina 12. El controlador de juego periférico 65 puede supervisar a continuación el desarrollo del juego sobre el primer lado 24 de diana del tablero de juego 22, tal como, por ejemplo, detectar unos eventos de puntuación o no puntuación durante el desarrollo del juego del primer lado 24 de diana.
- El nivel de VoutO también puede indicar al controlador del juego periférico 65 qué lado 24, 26 de diana no se está usando tal como qué lado 24, 26 de diana está actualmente en la segunda posición o mirando hacia atrás con relación a la cabina 12 de modo que impida la adjudicación o asignación de puntos o premios debido a la puntuación del lado 24, 26 de diana que mira hacia atrás. De acuerdo con ciertas realizaciones, el controlador de juego periférico 65 puede desactivar el lado 24, 26 de diana que mira hacia atrás, tal como, por ejemplo, mediante la detención del suministro de electricidad necesaria para el desarrollo del juego del lado 24, 26 de diana que mira hacia atrás y/o la desactivación de la detección de eventos de puntuación o no puntuación sobre el lado 24, 26 de diana que mira hacia atrás. Dicha desactivación puede impedir una actividad de puntuación o no puntuación involuntaria o impropia cuando se está jugando en el lado 24, 26 de diana opuesto, que mira hacia adelante. Adicionalmente, el controlador de juego periférico 65 puede desactivar de modo similar ambos lados 24, 26 de diana cuando el nivel VoutO indeterminado indica al controlador de juego periférico 65 que la posición del tablero de juego 22 está cambiándose. Dicha desactivación mientras la posición del tablero de juego está cambiándose puede impedir que el controlador de juego periférico 65 detecte erróneamente un evento de desarrollo del juego de puntuación o no puntuación debido al contacto con un lado 24, 26 de diana durante el giro del tablero de juego 22.
- De acuerdo con ciertas realizaciones, el mecanismo de enclavamiento 36 puede incluir un sensor que se usa para proporcionar una señal al controlador de juego periférico 65 que indique cuando el tablero de juego 22 va a ser girado de modo que el contacto con el lado 24, 26 de diana no se interprete por el controlador de juego periférico 65 como un evento de desarrollo del juego de puntuación o no puntuación. Por ejemplo, el mecanismo de enclavamiento 36 puede incluir un sensor capacitivo que detecte que un jugador está en contacto con la manecilla 38. Puede proporcionarse entonces una señal al controlador de juego periférico 65 que indique que el jugador está en contacto con la manecilla 38 y que el controlador del juego periférico 65 debería suspender al menos temporalmente la detección de eventos de desarrollo del juego de puntuación y no puntuación.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina de juego (10) que tiene un controlador de juego (65), comprendiendo la máquina de juego:

una cabina (12) que tiene una parte frontal y una parte posterior;

5 un tablero de juego (22) sujeto de modo giratorio a la cabina, teniendo el tablero de juego un primer lado de diana (24), un segundo lado de diana (26) y un detector (64), estando configurado el primer lado de diana para desarrollo del juego de un primer juego, estando configurado el segundo lado de diana para desarrollo del juego de un segundo juego, siendo giratorio el tablero de juego alrededor de la cabina entre al menos una primera posición y una segunda posición, mirando el primer lado de diana a la parte frontal cuando el tablero de juego está en una primera posición y mirando el segundo lado de diana a la parte frontal cuando el tablero de juego está en la segunda posición, siendo el primer y segundo lado de diana juegos de dardos electrónicos, y estando configurado el controlador de juego para desactivar el segundo lado de diana cuando el tablero de juego está en la primera posición, estando configurado el detector para la detección de una posición del tablero de juego con relación a la cabina, configurado el controlador de juego para determinar si el tablero de juego está en la primera o la segunda posición basándose en la posición del tablero de juego detectado por el detector; y

15 un mecanismo de enclavamiento (36) conectado operativamente al tablero de juego y configurado para enganchar la cabina para retener de modo extraíble el tablero de juego en una primera o segunda posición, teniendo el mecanismo de enclavamiento una manecilla (38) y un pestillo (40).

20 2. La máquina de juego de la reivindicación 1, en la que el detector es un detector de campo magnético, y en la que la cabina incluye un primer imán (66a) y un segundo imán (66b), estando orientado el primer imán de modo que el detector de campo magnético detecta principalmente un campo magnético asociado con el primer imán que tiene una polaridad que es diferente de una polaridad del segundo imán detectado por el detector de campo magnético, y en la que el controlador de juego se configura para determinar la posición del tablero de juego basándose en la polaridad del campo magnético detectada por el detector de campo magnético.

25 3. La máquina de juego de la reivindicación 1, en la que se usa el mismo controlador de juego para la detección de puntuación tanto para el primer lado de diana como para el segundo lado de diana.

4. La máquina de juego de la reivindicación 3, en la que el tablero de juego se configura para girarse hasta aproximadamente 180 grados.

30 5. La máquina de juego de la reivindicación 1, en la que el controlador de juego se configura para detectar si el tablero de juego está posicionado en una posición indeterminada entre la primera y segunda posición, estando configurado adicionalmente el controlador de juego para desactivar tanto el primer como el segundo lado de diana cuando se determina que el tablero de juego está en una posición indeterminada.

35 6. La máquina de juego de la reivindicación 5, en la que el mecanismo de enclavamiento incluye adicionalmente al menos un bloque de protección de refuerzo (52) adyacente al pestillo que se configura para recibirse en rebajes (46) sobre los lados (35a, 35b) de la cabina, configurado el al menos un bloque de refuerzo para limitar el movimiento del tablero de juego cuando el tablero de juego es retenido en la primera o la segunda posición.

7. La máquina de juego de la reivindicación 6, en la que el mecanismo de enclavamiento incluye un sensor configurado para indicar contacto del usuario con la manecilla, y en la que el controlador de juego se configura para desactivar el primer y segundo lado de diana basándose en el contacto detectado del usuario con la manecilla.

8. Una máquina de juego (10) que comprende:

40 una cabina (12);

45 un conjunto de diana (16) sujeto a la cabina, teniendo el conjunto de diana un tablero de juego (22) de múltiples lados, un controlador de juego (65) y un detector de campo magnético (64), siendo giratorio el tablero de juego de múltiples lados alrededor de la cabina entre al menos una primera posición y una segunda posición, incluyendo adicionalmente el tablero de juego de múltiples lados al menos dos lados (24, 26) de diana configurados para el desarrollo de un juego de dianas electrónico, estando configurado el detector de campo magnético para detectar un campo magnético generado por uno o más imanes (66a, 66b) posicionados en la cabina, configurado el controlador de juego para determinar si el tablero de juego de múltiples lados está en una primera o segunda posición basándose en la polaridad del campo magnético detectada por el detector de campo magnético,

50 en la que los uno o más imanes incluyen un primer imán (66a) y un segundo imán (66b), estando posicionado el primer imán en la proximidad a un primer lado de la cabina, estando posicionado el segundo imán en la proximidad a

un segundo lado de la cabina, estando orientado al primer imán de modo que el detector de campo magnético detecte un campo magnético que tiene una polaridad que es diferente de una polaridad del segundo imán detectada por el detector de campo magnético;

en la que el tablero de juego de múltiples lados se configura para girarse hasta aproximadamente 180 grados;

- 5 en la que se usa el mismo controlador de juego para detección de puntuación para tanto el primer lado de diana como para el segundo lado de diana; y

en la que el juego de diana electrónico del primer lado de diana es diferente del juego de diana electrónico del segundo lado de diana, y en la que el controlador de juego se configura para desactivar el segundo lado de diana cuando el tablero de juego está en la primera posición.

- 10 9. La máquina de juego de la reivindicación 8, en la que el controlador de juego se configura para detectar si el tablero de juego de múltiples lados se posiciona en una posición indeterminada entre la primera y segunda posición, estando configurado adicionalmente el controlador de juego para desactivar tanto el primer como el segundo lado de diana cuando se determina que el tablero de juego de múltiples lados está en una posición indeterminada.

- 15 10. La máquina de juego de la reivindicación 9, en la que la máquina de juego incluye adicionalmente un mecanismo de enclavamiento configurado para acoplarse a la cabina para retener de modo extraíble el tablero de juego de múltiples lados en una primera o segunda posición, teniendo el mecanismo de enclavamiento una manecilla y un pestillo, estando impulsado el pestillo a una posición de enclavado, configurada al menos una parte de la manecilla para extenderse a través de una abertura (42) en el tablero de juego.

- 20 11. La máquina de juego de la reivindicación 10, en la que el mecanismo de enclavamiento incluye un sensor configurado para indicar contacto del usuario con la manecilla, y en la que el controlador de juego se configura para desactivar el primer y segundo lado de diana basándose en el contacto detectado del usuario con la manecilla.

12. La máquina de juego de la reivindicación 8 o 9, en la que la cabina se configura para alojar una pantalla de video (14).

- 25 13. La máquina de juego de la reivindicación 8 o 9, que incluye adicionalmente un mecanismo de pago (20) conectado operativamente a la cabina.

14. La máquina de juego de la reivindicación 8 o 9, en la que la cabina es una cabina de apoyo en el suelo que tiene una parte superior (56), una parte de cuerpo (58) y una parte posterior (60), configurada la parte superior para alojar al menos una parte del tablero de juego de diana múltiple, estando desviada la parte posterior a lo largo de la parte superior hacia el interior desde la parte posterior a lo largo de la parte del cuerpo.

30

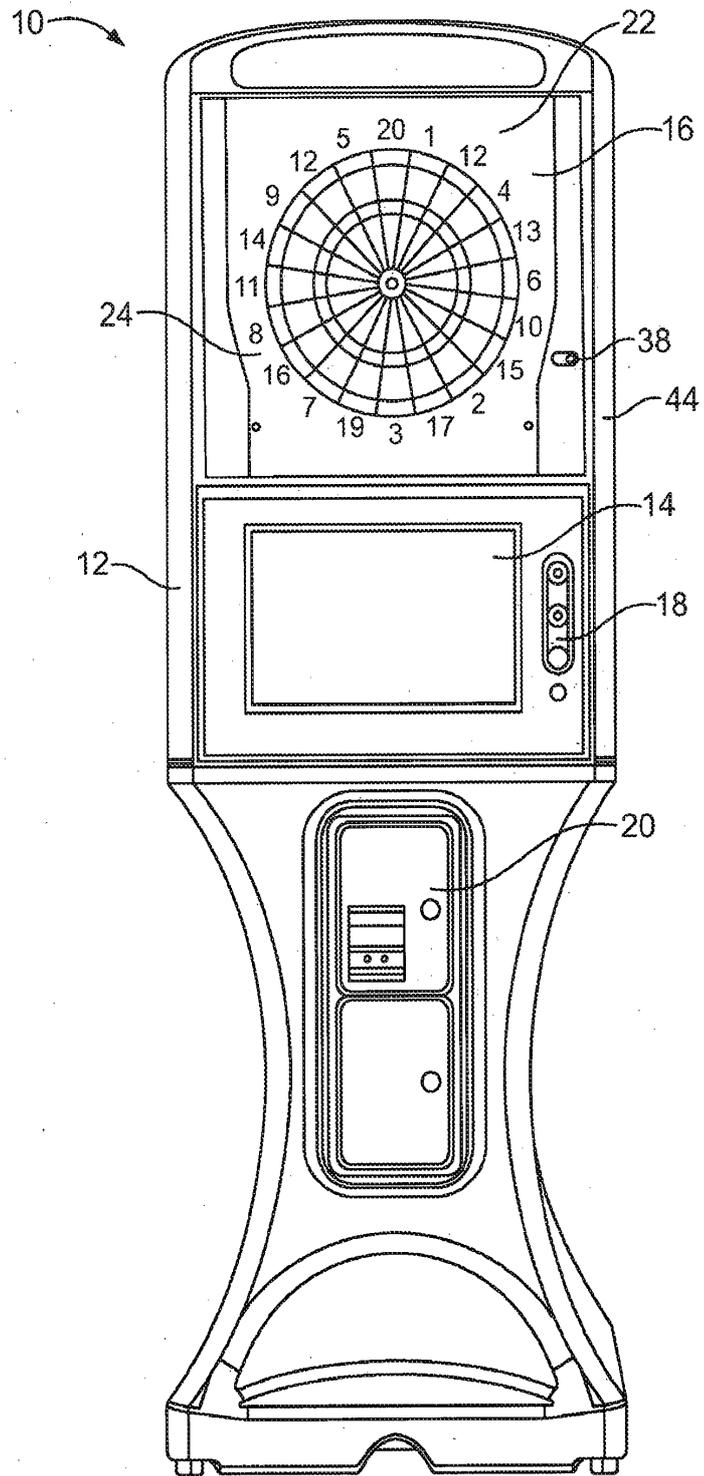


FIG. 1

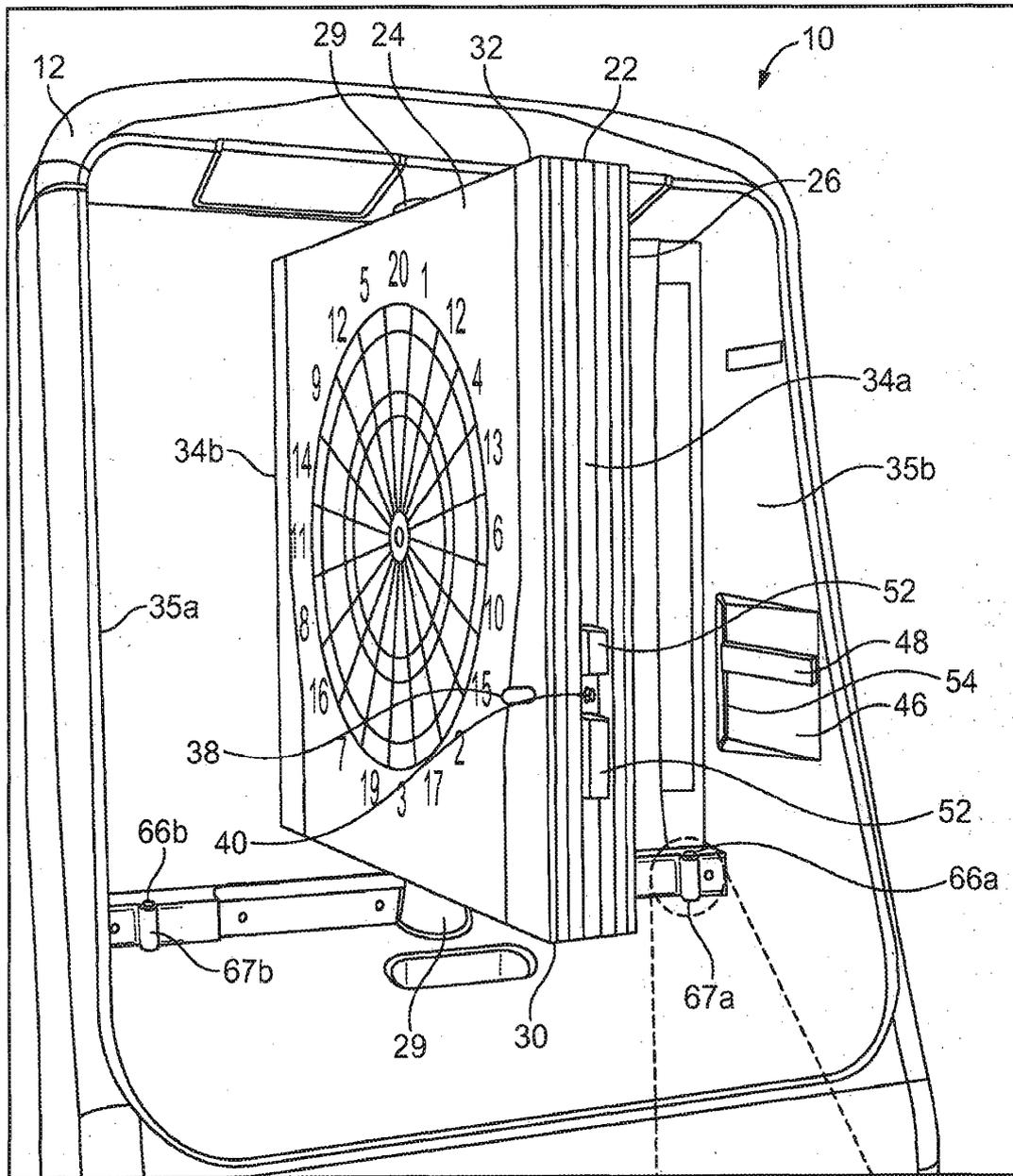
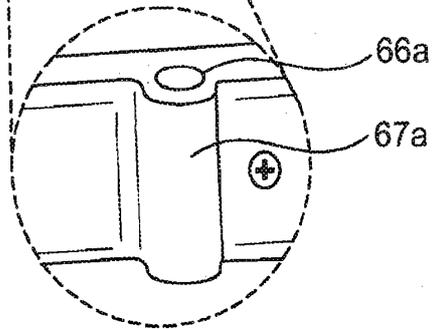


FIG. 2



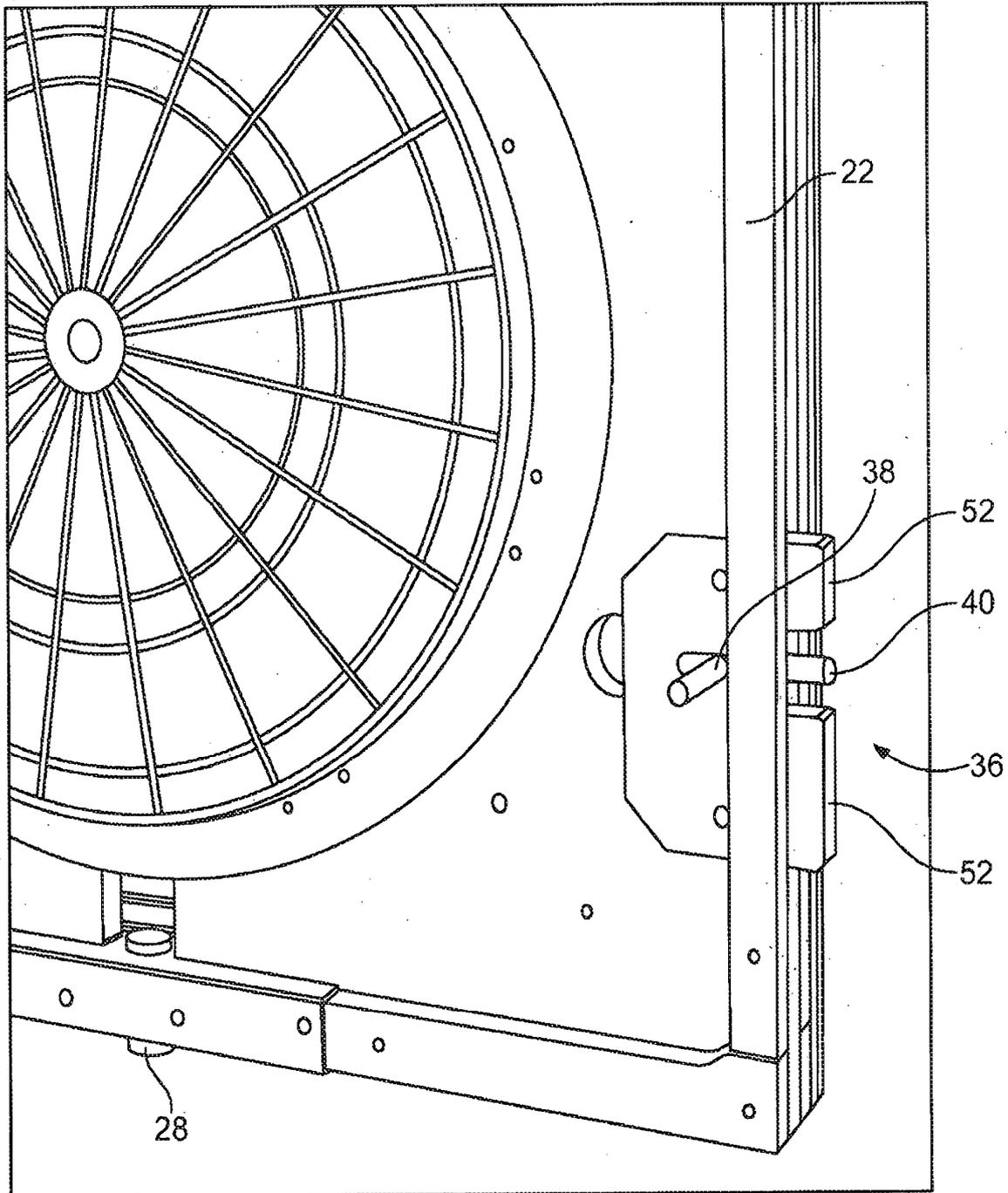


FIG. 3

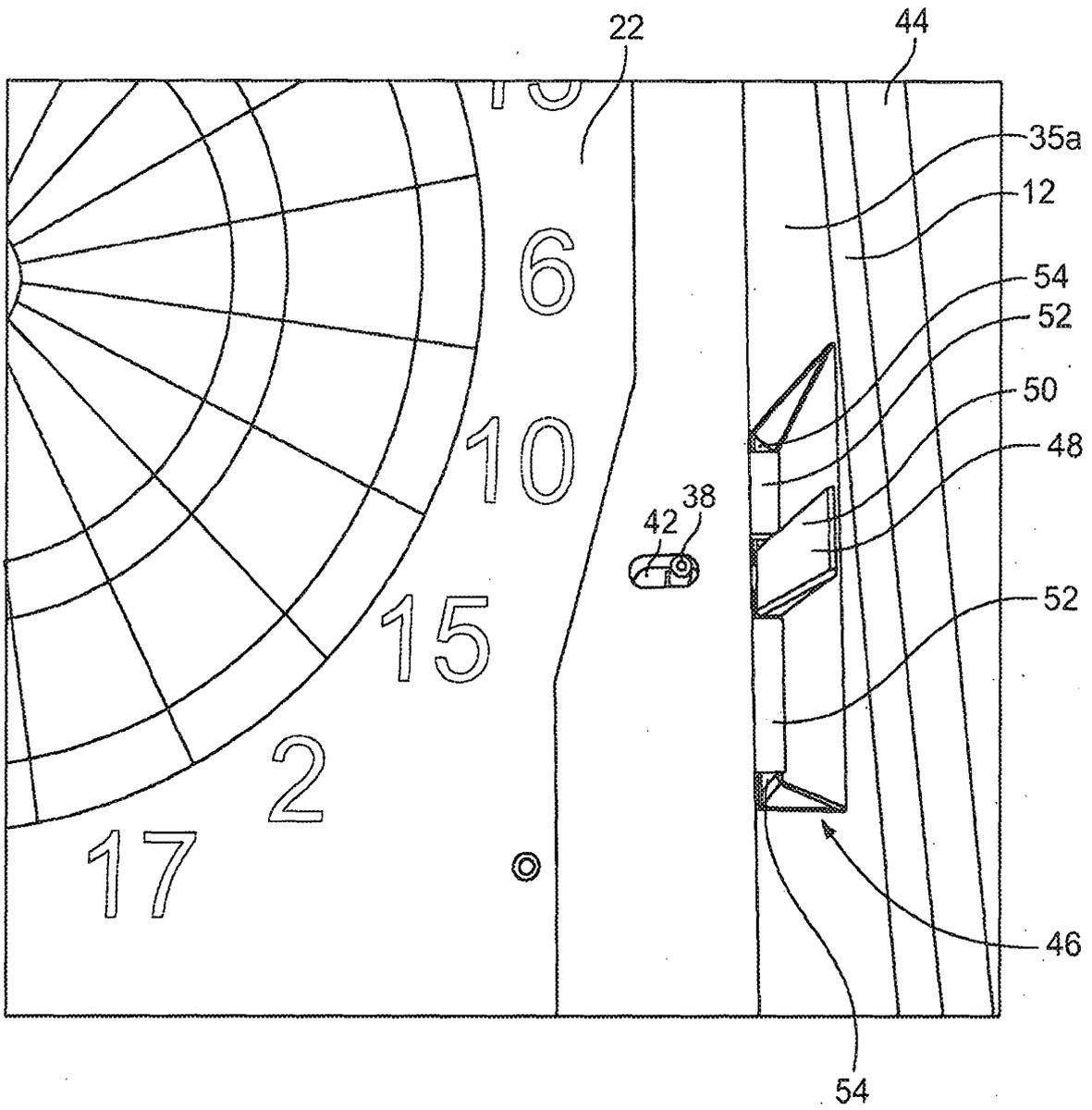


FIG. 4

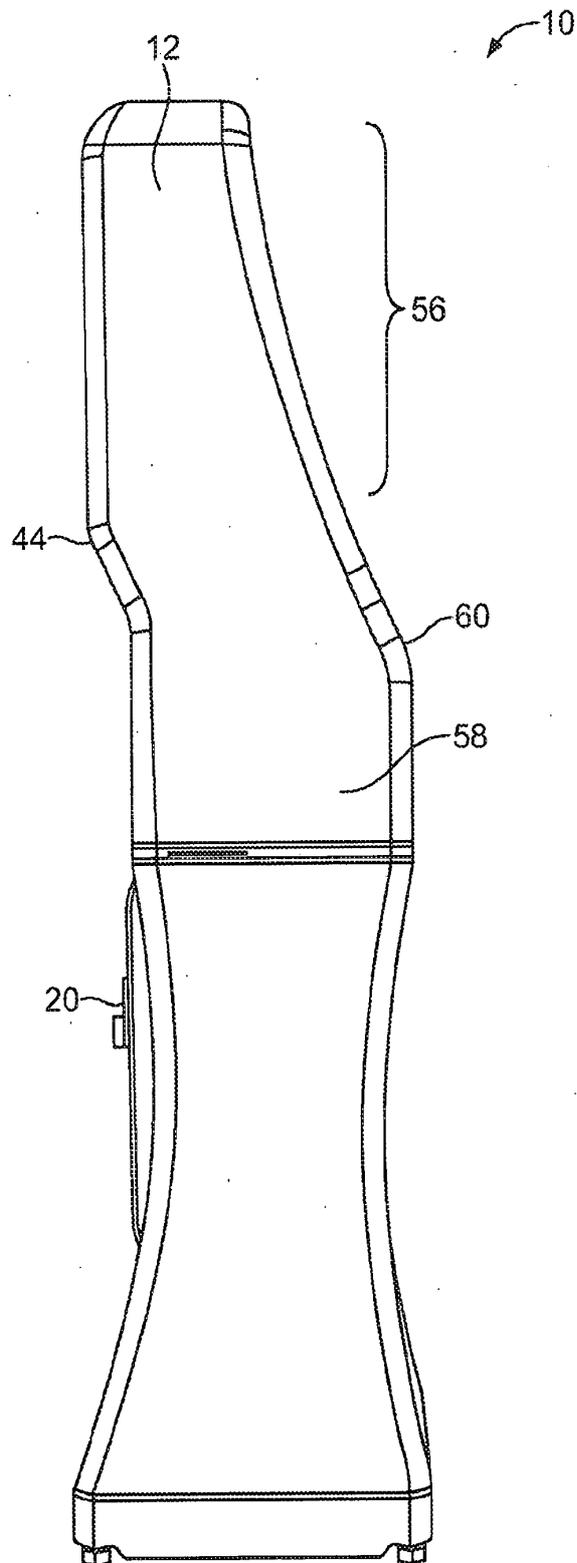


FIG. 5

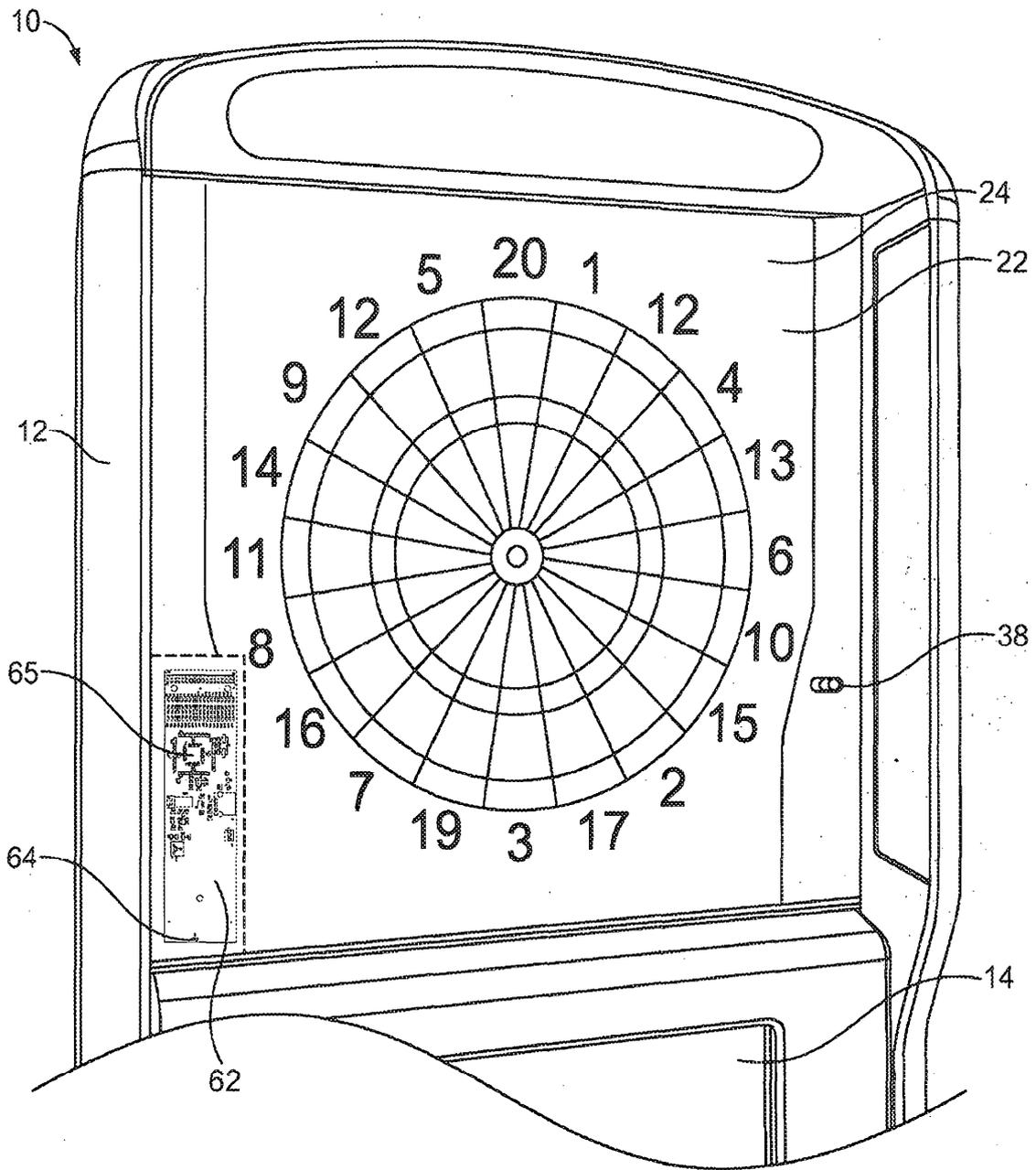


FIG. 6

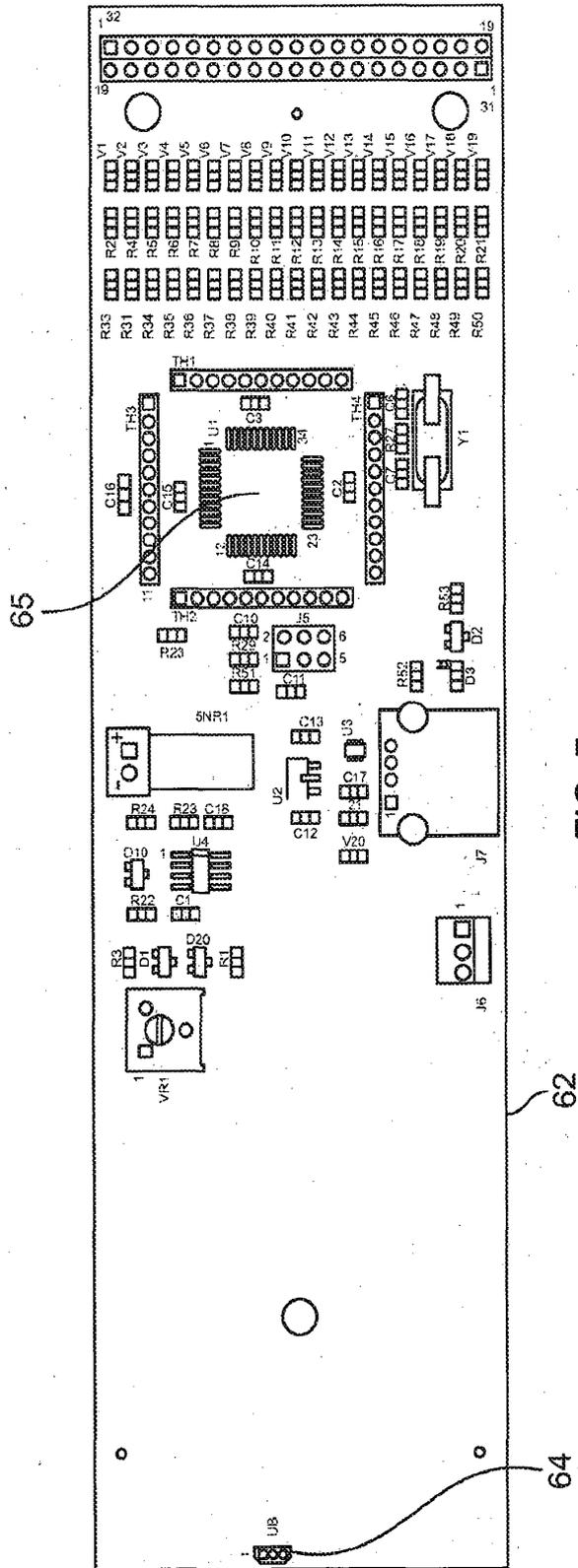


FIG. 7

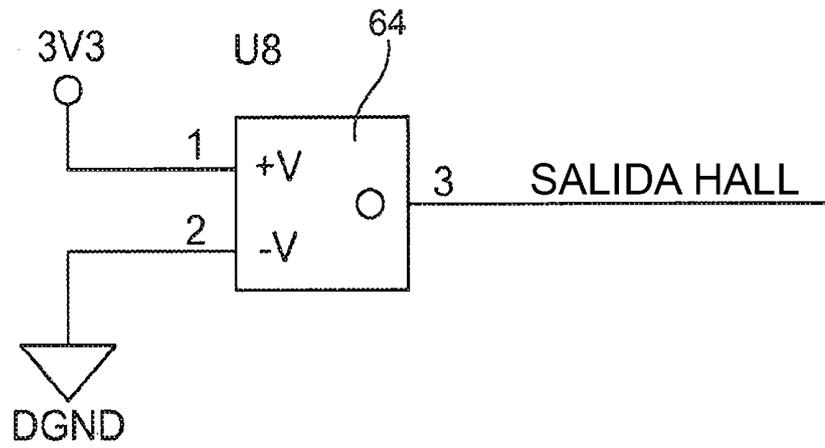


FIG. 8

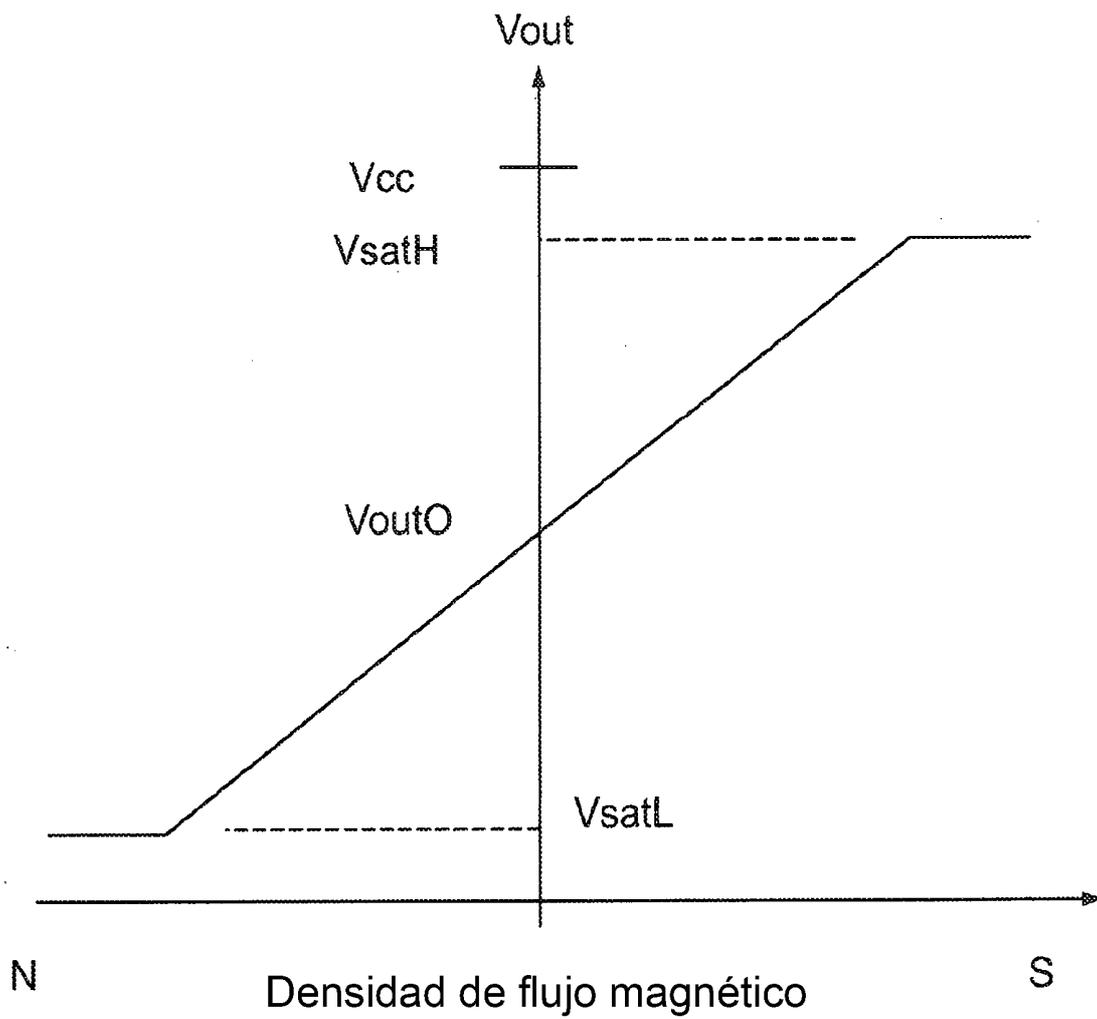


FIG. 9