

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 350**

51 Int. Cl.:

**A63F 5/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.09.2016 PCT/EP2016/071335**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.03.2018 WO18046093**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2016 E 16763265 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020 EP 3509715**

54 Título: **Aparato de ruleta**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**26.11.2020**

73 Titular/es:  
**GRUBMÜLLER, WALTER, JR. (100.0%)**  
**Deutschstraße 3**  
**1230 Vienna, AT**

72 Inventor/es:  
**GRUBMÜLLER, WALTER, JR.**

74 Agente/Representante:  
**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 796 350 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**

Aparato de ruleta

**5 Antecedentes de la invención**

La presente invención se refiere a un aparato de ruleta que comprende un sistema gráfico de visualización de ruleta y una rueda mecánica. Por consiguiente, la presente invención se refiere en particular a un aparato de ruleta que comprende un sistema gráfico de visualización de ruleta y una rueda mecánica, acompañando modificaciones físicas y sistema de control.

Ruleta y aparatos de juego son bien conocidos en la técnica. Un aparato de juego de ruleta ha proporcionado entretenimiento y apuestas en casinos y otros establecimientos de juego durante muchos años.

15 Típicamente, una rueda de ruleta circular se hace girar en sentido horario o sentido antihorario alrededor de su eje central. La rueda comprende una pluralidad de compartimentos para recibir una bola. Los compartimentos están normalmente numerados con números. La rueda muestra, por tanto, contenidos estáticos relativos a la información del juego, tales como los números ganadores. Una bola se lanza sobre la superficie de la rueda, donde se desvía al azar antes de finalmente llegar a descansar en uno de los compartimentos deseados, donde un jugador apostó.

20 Pues los jugadores apuestan en un compartimento (casilla) o un grupo de compartimentos donde la bola va a caer mediante la colocación de fichas o "chips" en lugares apropiados en una mesa de apuestas y, por ejemplo, un crupier puede operar manualmente la rueda. Estos sistemas de juego de ruleta tradicionalmente han sido modificados en diferentes aspectos, como aspectos técnicos y tecnología electrónica.

25 En los aparatos de ruleta existentes la rueda está rodeada por números fijos instalados (inmutables) y colores (normalmente rojo y negro) y, por lo tanto, la información del juego estático con respecto a los números ganadores se imprime sobre una superficie que indica la posición de los respectivos compartimentos de la rueda de la ruleta cuando se detiene en una posición de juego después de girar la rueda.

30 Sin embargo, este sistema, por ejemplo, no permite modificar el juego y proporcionar modificaciones físicas para la variación juego respectivo, como, por ejemplo, juegos derivados. Por tanto, es deseable proporcionar un aparato de ruleta múltiple con diferentes posibilidades para modificar y controlar el juego. Además, los sistemas de juego de ruleta que utilizan números ganadores modificables necesitan un conjunto o alto número de unidades de visualización electrónica independientes, tales como bloques de visualización LCD para cada número ganador. Estos son, después de su instalación, fijados en tamaño, y una solución de este tipo necesita un sistema de control complejo para jugar el juego de la ruleta de una manera digna de confianza. Por otra parte, pantallas de visualización de este tipo no están disponibles para poner una rueda mecánica dentro de la pantalla de dicho sistema de visualización. Como no está disponible una pantalla de visualización con un agujero recortado en el centro para poner una rueda, es difícil implementar aparatos de ruleta para juego que permitan modificaciones físicas y/o gráficas de la visualización y del contenido de la visualización. Dado que es ventajoso para el juego y para la visualización del contenido relevante del juego, es necesaria una visualización ininterrumpida. Por visualización ininterrumpida se entiende una visualización sin visualizar bordes entre los segmentos mostrados. Con una visualización ininterrumpida es posible animar y mostrar el contenido dinámico cambiante de una forma fluida, incluso si el contenido cambia su posición de un segmento de la visualización a otro segmento de la visualización.

50 Un aspecto de la presente invención es permitir la implementación de juegos derivados que son una modificación de la versión clásica de la ruleta, por ejemplo, un juego donde un número es eliminado después de cada giro, haciendo que las probabilidades de la apuesta cambien, y la visualización, por lo tanto, cambia el conteo de los números.

Otro aspecto es la implementación de las necesidades físicas con el fin de permitir la visualización de contenido dinámico a pesar de que el número ganador ya haya sido extraído por un GNA (generador de números aleatorios).

55 Por lo tanto, un objeto de la presente invención es superar las desventajas antes mencionadas y proporcionar un sistema de ruleta modificable y múltiple. La invención proporciona un aparato de ruleta según la reivindicación 1. La reivindicación 10 se dirige a un procedimiento de uso del aparato de ruleta. La reivindicación 12 está dirigida a un procedimiento comercial o de negocios de proporcionar juegos de ruleta utilizando el aparato de ruleta.

60 Según un aspecto de la presente invención, una cazoleta, rueda y mesa de ruleta estándar son modificadas para incorporar un sistema gráfico de visualización de ruleta, acompañando modificaciones físicas y sistema de control, así

como un sistema de control para la rueda mecánica. El nuevo sistema de juego combina elementos del bien conocido juego de la ruleta con funcionalidad y fiabilidad mejoradas.

Un aparato de ruleta que usa un láser para proyectar una ordenación personalizada de números en una rueda de ruleta es conocido del documento AU 2016 203 602 A1. Además, la sincronización del movimiento de la rueda a la imagen proyectada es conocida del documento US 2010/0 279 757 A1.

Para superar los problemas mencionados anteriormente, se proporciona un aparato de ruleta que comprende al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta y una rueda mecánica. La rueda mecánica, que tiene una pluralidad de casillas adaptadas para recibir una bola, donde la rueda mecánica y al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta es controlado por un sistema de control electrónico. Al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta que muestra contenido dinámico cambiante, como información y gráficos, en particular, dicho contenido cambiante que se pueden cambiar en lo que se refiere al tamaño, en lo que se refiere a la posición respectiva, en lo que se refiere al contenido de información y/o en lo que se refiere al contenido cambiante estático y dinámico que da la impresión de una sección de anillo que gira alrededor de o en la parte superior de la rueda mecánica. El sistema de visualización de ruleta por ejemplo muestra un campo de números y/o símbolos y/o gráficos que son mostrados en la rueda mecánica y/o cazoleta de la ruleta y/o tabla de pagos y/o mesa de ruleta en al menos una sección de visualización alrededor de y directamente adyacente a la rueda. Esto significa que el contenido dinámico gráfico puede ser variado de un estado a otro estado, pero de manera tal que la información corresponda a, por ejemplo, un compartimiento o una casilla de la rueda mecánica. Por otra parte, el sistema de visualización de ruleta se puede utilizar para mostrar gráficos e información relacionada con el juego, anuncios, información de marca, reglas, o cualquier otro tipo de contenido capaz de ser mostrado al respecto. El tipo de visualización no limita el tipo de contenido que será mostrado, ni cuando es mostrado. El aparato de ruleta comprende además al menos un conjunto de control de rueda adaptado para influir en la rotación y/o movimiento de la rueda mecánica según el sistema de control electrónico, con el fin de llevar la rueda a una posición basada en la información recibida del sistema de control electrónico.

Según una realización preferida de la presente invención, se proporciona un aparato de ruleta donde la rueda mecánica muestra contenido estático no relacionado con la información del juego, por ejemplo, elementos de diseño como símbolos o gráficos que no añaden ninguna información relevante para el juego o incluso elementos de diseño para distinguir entre diferentes segmentos de la rueda mecánica. Aun así, la rueda mecánica puede mostrar contenido estático como adornos y gráficos decorativos.

Según la invención, se proporciona un aparato de ruleta, donde la rueda mecánica está diseñada para cambiar el número N de casillas de la pluralidad de casillas. Donde una rueda de ruleta estándar tiene un total de 37 o 38 casillas, normalmente no es posible cambiar este número N de casillas. Para jugar derivados del juego de ruleta normal, es ventajoso cambiar el número de casillas y/o la información mostrada para el juego o incluso elementos de diseño para distinguir entre diferentes segmentos de la rueda mecánica, la cazoleta de la ruleta, tabla de pagos y/o la mesa de la ruleta. Por lo tanto, el número N de casillas en la rueda mecánica es cambiante. Esto se logra mediante la visualización de las casillas a través de una imagen mostrada por el sistema de visualización gráfica de la ruleta y/o tornando móviles los límites entre las casillas. Esto significa que el tamaño de una o de todas las casillas puede ser adecuadamente adaptado a los números de las casillas necesarias para el juego correspondiente. Por ejemplo, el área total donde se encuentran las casillas se podría dividir en una pluralidad de redes. Según el número deseado de casillas, algunas redes son movidas para formar los límites en la dirección circunferencial de las casillas. Las casillas que no fueron movidas forman, por ejemplo, la parte inferior de las casillas.

Según una realización ventajosa de la presente invención, la pluralidad de casillas tiene límites mecánicos para evitar que la bola abandone una casilla de la pluralidad de casillas que reciben la bola y/o la pluralidad de casillas es representada por una imagen digital mostrada por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta. Los límites son formados, por ejemplo, por redes móviles o medios móviles que forman los límites físicos entre dos casillas adyacentes. Sin embargo, también es posible no tener límites físicos entre las casillas cuando las casillas son sólo mostradas por el sistema de visualización de ruleta. Para hacer que la bola no siga moviéndose alrededor, es posible utilizar superficies especiales, como superficies magnéticas o superficie adhesiva o superficies con medios para hacer que la bola deje de moverse cuando ha alcanzado una velocidad específica. Por ejemplo, la superficie magnética podría ser accionada eléctricamente cuando la bola tenga una cierta velocidad o ya se haya detenido, para evitar movimientos ulteriores de la bola, o una superficie con una pluralidad de depresiones para recibir la bola, donde el número de depresiones es mayor que el número de casillas y la bola pueda salir de la depresión cuando sea lo suficientemente rápida.

Además, en una realización ventajosa, al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta comprende al menos una visualización de información para mostrar contenido dinámico cambiante por medio de un dispositivo de

visualización, donde el contenido dinámico cambiante se refiere a la información del juego proporcionada por el sistema de control electrónico.

5 En una realización preferida, el dispositivo de visualización es al menos un proyector de vídeo y/o una pantalla electrónica como OLED, LCD o pantalla e-ink. Un proyector de vídeo, en el sentido de la presente invención, se entiende como un dispositivo proyector de luz o proyector de imágenes que recibe una señal, por ejemplo, una señal de vídeo, y proyecta la imagen de datos correspondiente en una pantalla de proyección utilizando un sistema de lentes ópticas. El proyector de vídeo está dispuesto por encima o por debajo de una pantalla o en una posición con un sistema de lentes y/o espejos para visualizar el contenido de imágenes correspondiente en el área deseada en o alrededor de la rueda. En caso de que el proyector esté dispuesto por debajo, debajo o detrás de la pantalla, la pantalla tiene preferiblemente una cierta transparencia o es totalmente transparente, con una capa capaz de mostrar la señal de luz que viene del proyector. La pantalla podría ser la rueda mecánica y/o la cazoleta de la ruleta y/o la tabla de pagos y/o la mesa de la ruleta, en particular, una región anular o sección alrededor de la rueda. Para la proyección, según la invención, se pueden usar ventajosamente más componentes, como óptica, lentes, aberturas y espejos. Es posible que el dispositivo gráfico de visualización de ruleta tenga más de un dispositivo de visualización, donde un dispositivo de visualización es un proyector y otro es una pantalla electrónica. Por ejemplo, para visualizar la información sobre la rueda mecánica, podría ser utilizado un proyector que proyecte símbolos o números en el área del borde exterior de la rueda, así como una imagen de las casillas o una pluralidad de pantallas electrónicas podría ser utilizada para mostrar símbolos o números adyacentes a cada casilla.

10 20 Mostrar una imagen bien delimitada en una pantalla circular es ventajoso para una realización, cuando el proyector proyecta una imagen anular o circular en y/o alrededor de la rueda mecánica u otro componente relevante para el juego, como la cazoleta de la ruleta. Esto podría ser implementado mediante el uso de aberturas y/o plantillas para el proyector.

25 Además, es ventajoso para una realización cuando el sistema de control electrónico comprende un controlador de rueda que controla la rueda mecánica y un controlador de visualización que controla al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta.

30 En una realización preferida, el controlador de rueda comprende un sensor de velocidad para determinar la velocidad y/o el número de revoluciones de la rueda mecánica, un sensor de bola para determinar la posición de la bola al menos cuando la bola está en una casilla de la pluralidad de casillas, un controlador de juego adaptado para determinar un número ganador por un generador de números aleatorios y/o un ancho de cada casilla de la pluralidad de casillas y/o apuestas ganadoras y perdedoras, y un controlador de etiqueta adaptado para determinar la posición del número ganador sobre el borde de la rueda mecánica.

35 El controlador de rueda, el controlador de visualización y la unidad de control de rueda están conectados y acoplados electrónicamente para intercambiar datos en una realización ventajosa. El controlador de visualización y la unidad de control de rueda reciben datos desde el controlador de rueda. El controlador de rueda determina información relevante para el juego y la transmite al controlador de rueda, que conduce la rueda, acelerando o ralentizando la rueda para llevar la bola y/o la rueda que recibe la bola a una posición deseada. El controlador de rueda transmite esta información también al controlador de visualización. El controlador de visualización, a continuación, puede cambiar la información o gráficos que se muestran actualmente en los componentes del juego, como la rueda mecánica, la cazoleta de la ruleta, la tabla de pagos y/o la mesa de la ruleta según la información recibida. Por ejemplo, el controlador de rueda determina el número ganador y, a continuación, envía esta información al conjunto de control de rueda, que empieza a reducir la velocidad de la rueda mecánica. A continuación, el controlador de rueda determina la posición actual de la bola y la velocidad de la rueda mecánica. Cuando la bola ha alcanzado una cierta posición, el controlador de rueda envía información al conjunto de control de rueda para parar. Al mismo tiempo, informaciones sobre el número ganador, la posición de la bola y la velocidad de la rueda son enviadas desde el controlador de rueda hacia el controlador de visualización. Con esta información, los gráficos mostrados por el sistema de visualización de ruleta, que es controlado por el controlador de visualización, los gráficos o su orientación y posición pueden ser cambiados dinámicamente, de modo que la posición del número ganador mostrado coincida con la posición de la bola en la rueda mecánica. Como la posición de la bola podría estar entre casillas o cerca del borde de una casilla, el controlador de visualización también tiene que controlar el sistema de visualización de ruleta de manera que quede claro que la bola está en la casilla de los números ganadores. Esto se puede lograr rotando dinámicamente los gráficos mostrados y/o cambiando dinámicamente el contenido mostrado. Enviando la velocidad de la rueda y la posición de la bola al controlador de visualización, se puede garantizar parar el movimiento de los gráficos mostrados antes, después o en el momento en que la rueda se detiene, de manera que los gráficos estén alineados a la rueda de una cierta manera.

60 Otro aspecto de la invención concierne a un procedimiento de uso de un aparato de ruleta, como se describió

anteriormente, incluyendo dicho procedimiento las etapas de:

- Capturar valores físicos como velocidad y/o número de revoluciones de la rueda mecánica y/o la posición de la bola por los sensores como sensor de velocidad y/o sensor de revoluciones y/o sensor de bola.
- 5 - Usar un control central y/o controlador de rueda para determinar la información de conducción para la rueda mecánica y/o sistema de visualización de ruleta basado en los valores físicos.
- Mostrar información relevante del juego mediante los sistemas de visualización de ruleta e información recibida opcionalmente del control central y/o el controlador de rueda.
- Determinar un número ganador por un generador de números aleatorios.
- 10 - Determinar la información de conducción para conducir la rueda mecánica y el sistema de visualización de ruleta mediante el procesamiento de la información disponible, para conducir la rueda mecánica a una determinada posición y por lo menos un gráfico y/o símbolo y/o contenido dinámico cambiante mostrado por el sistema de visualización de ruleta en una posición y/o alineación determinadas a la rueda mecánica.
- Conducir la rueda mecánica en una posición determinada ralentizando y/o acelerando la rueda mecánica.
- 15 - Conducir el sistema de visualización de ruleta para mostrar el contenido dinámicamente cambiante en un determinado alineamiento a la rueda mecánica y/o la bola en la rueda mecánica.

En una realización preferida, un procedimiento de uso de la mesa de ruleta descrita contiene las siguientes etapas (no necesariamente en el orden dado):

- 20 a. determinación de la velocidad y/o el número de revoluciones de la rueda mecánica por medio del sensor de velocidad;
- b. determinar el número ganador por medio del generador de números aleatorios del controlador de juego;
- 25 c. determinación de la posición de la bola por medio del sensor de bola por lo menos en la posición donde la bola se ha detenido en relación con la rueda o el compartimento;
- d. determinar la posición final prevista de una etiqueta a ser mostrada representando el número ganador mostrada por la al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta por medio del controlador de etiqueta;
- 30 e. llevar la posición de la bola con la posición de la etiqueta que representa el número ganador en posiciones adyacentes correspondientes, en particular, reduciendo la velocidad de la rueda mecánica por medio de la unidad de control de rueda hasta que se detenga y la bola esté en una sección de la rueda mecánica correspondiente a la etiqueta que representa el número ganador mostrado por la al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta;
- 35 f. determinar opcionalmente el ancho de cada casilla de la pluralidad de casillas mediante el controlador de juego;
- g. determinar opcionalmente las apuestas ganadoras y perdedoras por medio del controlador de juego;
- 40 h. cambiar opcionalmente el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta;
- i. repetir las etapas hasta que se alcance un ciclo de juego predeterminado.
- 45

Otro aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para usar el aparato de ruleta descrito anteriormente, dicho método incluye las etapas de (no necesariamente en el orden dado):

- 50 a. seleccionar un número ganador mediante un generador de números aleatorios y asociar el número ganador a un número de un campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta;
- b. determinar apuestas ganadoras y perdedoras por medio del controlador de juego;
- c. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta mostrando las apuestas ganadoras y perdedoras en una tabla de pagos;
- 55 d. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta cambiando el campo de números mostrados por al menos un sistema de visualización de ruleta;
- 60 e. retirar o sustituir el número ganador con un número seleccionado o predeterminado aleatoriamente de los

números restantes en el campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta o ajustar un ancho de una sección en una dirección circunferencial de los números restantes en el campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta;

- 5 f. recalcular las probabilidades y/o el pago de cada posible apuesta; y
- g. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta mostrando las probabilidades y/o el pago de cada posible apuesta y cada apuesta posible en la tabla de pagos;
- 10 h. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta para resaltar un evento que ocurre durante una etapa;
- i. repetir las etapas hasta que se alcance un ciclo de juego predeterminado.

15 Como la invención se puede usar para facilitar formas alternativas o derivadas de ruleta, algunas otras modificaciones físicas en el juego de ruleta son parte de esta invención. Esto es necesario con el fin de habilitar completamente la amplitud de las modificaciones permitidas por el sistema de visualización gráfica y la rueda mecánica, ya que los gráficos mostrados en el sistema de visualización gráfica a menudo necesitan un análogo físico como parte de la mecánica del juego. Por lo tanto, un aspecto adicional de la invención se refiere a la rueda de la ruleta. La rueda de la ruleta puede estar provista de casillas de bolas, donde el tamaño de las casillas de bolas es ajustable y modificable durante un juego.

Otro aspecto comercial de esta invención se refiere a un procedimiento comercial o de negocios, que está conectado al aparato de ruleta mencionado anteriormente. Por lo tanto, la invención también se refiere a un procedimiento de negocio utilizando un aparato como se define en cualquiera de las reivindicaciones del aparato. Por lo tanto, se proporciona un procedimiento comercial o de negocios donde la probabilidad matemática de alcanzar un número ganador aumenta dentro de los ciclos de juegos, en particular donde la probabilidad depende de los números restantes N de números no retirados del campo de números y se calcula como  $1/N$ .

30 Por ejemplo, comenzar con una rueda de ruleta con 37 números en el campo de números, resultará en una probabilidad ganadora de  $1/37$ . Después de un primer ciclo de juego, el número ganador será eliminado, y sólo 36 números permanecerán en el campo de números. Después de n ciclos de juego, sólo  $37-n$  números permanecerán en el campo de números y la oportunidad se incrementa hasta  $1/(37-n)$ , etc.

35 Sin embargo, se observó que las ganancias que pueden ser obtenidas cuando el número ganador corresponde al número de la apuesta, se reducen simultáneamente.

#### Descripción detallada de la invención

40 Una apreciación más completa de la invención y muchas de las ventajas que conlleva se obtendrán fácilmente a medida que la misma se entienda mejor con referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considere en relación con los dibujos adjuntos, donde:

La Fig. 1 es una vista esquemática de una concepción de un aparato de ruleta según una realización explicativa de la invención.

La Fig. 2 es una vista esquemática de un procedimiento de uso de un aparato de ruleta según una realización explicativa de la invención.

50 Se apreciará por los expertos en la técnica que la invención puede ser realizada en otras formas específicas sin apartarse del espíritu o carácter esencial de la misma. Por lo tanto, las realizaciones actualmente descritas se consideran ilustrativas y no restrictivas en todos los aspectos.

La Figura 1 es una vista esquemática de una concepción de un aparato de ruleta 1 según una realización explicativa de la invención. El aparato de ruleta 1 que comprende un sistema gráfico de visualización de ruleta 10 con dos visualizaciones o pantallas de información 11 se ve desde arriba. Una de las visualizaciones de información 11 es un dispositivo de visualización 12, más particularmente una pantalla electrónica 14 como pantalla OLED, LCD, LED, pantalla e-ink o similar. La información que se muestra en la pantalla electrónica 14 muestra una tabla de pagos o mesa de apuestas, donde uno o más jugadores pueden hacer su apuesta o apuestas de una manera física y/o digital, por ejemplo, poniendo fichas en las secciones correspondientes mostradas por la pantalla electrónica 14. La pantalla

electrónica 14 también puede mostrar información relevante del juego como las probabilidades de cada apuesta y también más información como anuncios. La otra pantalla de información 11 es en este ejemplo una pantalla o visualización de información 11 en el área del borde exterior de la rueda mecánica 20. La pantalla o visualización de información 11 es por ejemplo un área blanca para mostrar la imagen proyectada por el proyector de vídeo 13. El proyector de vídeo en este ejemplo está instalado por encima del aparato de ruleta y la imagen es filtrada con una abertura 16 y luego redirigida por un espejo 15. El espejo 15 y la abertura 16 podrían ser movibles para hacer más nítida o redirigir la imagen en el aparato de ruleta 1. El proyector también podría estar por debajo del aparato de ruleta 1 y proyectar una imagen en el lado inferior de la rueda mecánica 20. La pantalla o visualización de información 11 en el borde exterior de la rueda de la ruleta, por lo tanto, no es completamente transparente, de modo que la imagen proyectada es visible para los jugadores. El proyector de vídeo 13 también podría proyectar una imagen sin usar el espejo 15 o la abertura 16 o mediante el uso de varios o diferentes medios ópticos. En lugar del proyector de vídeo 13 para mostrar información sobre la rueda, se pueden usar también, alternativamente, una pantalla electrónica o más de una pantalla electrónica. Para mostrar la información en el área de la pantalla electrónica 14 también podría ser utilizado un proyector de vídeo. El aparato de ruleta 1 de la Figura 1 contiene también un sistema de control electrónico 30 y un conjunto de control de rueda 60. El sistema de control electrónico 30 está conduciendo la rueda mecánica 20 mediante la unidad de control de rueda 60 para llevar la rueda mecánica y/o la bola en la rueda mecánica de una manera determinada. Para conducir la rueda mecánica 20, el conjunto de control 60 comprende un motor o una unidad para acelerar o un freno para frenar la rueda mecánica. Para conducir la rueda mecánica 20, el sistema de control electrónico 30 comprende un controlador de rueda 40 que comprende un sensor de velocidad 41 para determinar la velocidad y/o el número de revoluciones de la rueda mecánica 20, un sensor de bola 42 para determinar la posición de la bola al menos cuando la bola está en una casilla de la pluralidad de casillas 21, un controlador de juego 43 adaptado para determinar un número ganador mediante un generador de números aleatorios GNA y apuestas ganadoras y perdedoras, y un controlador de etiqueta 44 adaptado para determinar la posición final y prevista del número ganador en el borde exterior de la rueda mecánica 20. Además, el sistema de control electrónico 30 comprende un controlador de visualización 50 para controlar el sistema de visualización de ruleta 10 con sus dispositivos de visualización 12.

Las diferentes partes del sistema de control electrónico 30 están conectadas electrónicamente para intercambiar datos relevantes, el controlador de rueda 40 está conectado al conjunto de control de rueda 60 para conducir la rueda mecánica, y el controlador de visualización 50 está conectado a los dispositivos de visualización 12 para transmitir las respectivas imágenes para los dispositivos de visualización 12 a mostrar.

Cada uno de los dispositivos de visualización 12 puede mostrar contenido dinámico cambiante en relación con la información de juego. Un dispositivo de visualización 12 se puede cambiar digitalmente en cualquier momento, a diferencia de un gráfico estático impreso. Como dispositivo de visualización 12 se puede utilizar cualquier tecnología adecuada, tal como LCD, LED, OLED, proyección, deflexión, láser, o cualquier otro procedimiento para mostrar dinámicamente una imagen.

Puede haber múltiples dispositivos de visualización independientes o comunes 12, pantallas de información 11 o sistemas de visualización de ruleta 10 en las realizaciones preferidas y el posicionamiento físico de los dispositivos de visualización 12 y/o las pantallas de información 11 y/o los sistemas de visualización de ruleta 10 puede extenderse a la rueda de la ruleta 20 o la mesa de la ruleta o cualquier posicionamiento auxiliar que se vaya a considerar como parte del juego en un sentido contextual sin ninguna implicación de proximidad física, incluyendo el caso donde la pantalla puede estar situada de forma remota. Un posicionamiento preferido es en la cazoleta de la ruleta, que debe entenderse como parte del "aparato de ruleta", cazoleta, cono, casillas de bola, pista de bola, cabeza de la rueda y cualquier otra parte de la instalación de la ruleta.

Un posicionamiento alternativo posible es en la proximidad inmediata de la cazoleta de la ruleta o rueda de la ruleta 20. Esto no indica el número o la combinación de estos dispositivos de visualización 12 y cualquier permutación debe ser considerada como parte de la invención. Las pantallas de información 11 pueden funcionar independientemente una de otra, significando que el contenido puede ser diferente entre las pantallas de información 11, en todos los sentidos del significado, es decir, tanto en un instante en el tiempo como en la manera de cambio en el tiempo.

La pantalla de información 11 del sistema de visualización de ruleta 10 podría utilizarse para mostrar dinámicamente los números del juego que podrían cambiar durante el juego, anuncios dinámicos, marca, información del juego, reglas del juego o cualquier otra información visual. No hay límites para el tipo de contenido que se muestra, ni para cuando el contenido es mostrado, ya que puede ser mostrado antes, durante o después de un juego de ruleta sin ninguna restricción de tiempo implícita.

La pantalla de información 11 está conectada a un sistema de control electrónico 30 que conduce la visualización de

información mediante el controlador de visualización 50, que puede ser realizado como una computadora, SoC, circuito integrado, controlador de visualización, tarjeta gráfica independiente o cualquier otro dispositivo capaz de conducir la visualización.

- 5 El sistema de control electrónico 30, más específicamente, el controlador de visualización 50 que conduce la visualización de información 11 del sistema gráfico de visualización de ruleta 10 está conectado a una fuente de entrada a través de una interfaz de entrada de donde recibe instrucciones para lo que se desea mostrar, o qué contenido. Algunos ejemplos no limitativos de fuentes de instrucción y contenido son: conjunto de gráficos predefinidos, gráficos entregados a través de red local o remota (por ejemplo, LAN, Internet, DSL, celular, satélite, etc.), panel de administrador de backoffice, terminal de venta de apuestas, medios de comunicación portátil, gráficos procesados mediante programación, red de publicidad o cualquier otro procedimiento de entrega de datos. El sistema de visualización de ruleta 10 puede tener múltiples operadores simultáneamente y puede haber alguna lógica o algoritmo como parte del sistema de control electrónico 30 que puede mediar de forma autónoma entre los tipos de contenido.
- 10
- 15 La imagen mostrada en la pantalla de información 11 a través del controlador de visualización 50 puede cambiar en cualquier momento. El tipo de información que se mostrará en la pantalla de información 11, ni la fuente de los mismos son limitados, los ejemplos mencionados anteriormente se proporcionan para fines de ilustración y no deben considerarse como limitantes.

- 20 La pantalla de información 11 puede estar protegida para resistir el desgaste físico en caso de que las exigencias técnicas lo justifiquen. Algunos posibles ejemplos de una cubierta protectora incluyen: un panel de cobertura transparente (tal como vidrio, perspex, acrílico vidrio/plexiglass, cualquier tipo de plástico, cristal de zafiro, vidrio mineral), un recubrimiento resistente al desgaste, o cualquier otro revestimiento o superficie diseñada para ser aplicada a, o cerca de, la pantalla con el fin de protegerla de daños y extender su vida útil. La protección de la pantalla sólo puede aplicarse en el caso en que es probable que sufran de desgaste físico, que puede no ser el caso, por ejemplo, si la pantalla de información 11 se implementa utilizando un procedimiento de proyección o deflexión. La protección puede servir para múltiples propósitos y esto debe ser considerado como parte de la invención, por ejemplo, en el caso donde la pantalla se sitúa por debajo de la pista de la bola, la pista de la bola puede ser implementada como un vidrio de cristal de zafiro transparente que sirva al doble propósito de protección de la pantalla subyacente, al tiempo que es la pista mecánica de la bola sobre la cual la bola gira.
- 25
- 30

La implementación de la rueda mecánica 20 puede ser modificada físicamente en la realización. Por ejemplo las casillas tradicionalmente fijas, que normalmente coinciden con el conteo de los números en la rueda y, por consiguiente proporcionan una manifestación física de la probabilidad implícita de ganar, conforme mostrado por los números de la rueda de la ruleta, pueden ser modificadas para una implementación capaz de ajustar dinámicamente el ancho de las casillas - esto se debe entender como el área donde, cuando una bola vaya a caer, pueda ser considerada como atribuida a ese número; la implementación no tiene que ser necesariamente una casilla de una sola bola - por lo general al unísono con los cambios en la pantalla gráfica, aunque no necesariamente.

35

- 40 Por lo tanto un aparato de ruleta con una rueda de ruleta puede estar provisto de casillas de bola 21, donde el tamaño de las casillas de bola 21 es ajustable y donde la rueda de la ruleta 20 está provista de deflectores de bola ajustables y/o que se pueden posicionar y que pueden cambiar de posición durante el juego.

- Por ejemplo, en una modificación del juego clásico de ruleta, donde al final de cada vuelta el número ganador va a ser retirado, con la excepción de los números de la casa, tales como el 0 o 00, la pantalla de información 11 podría ser usada para mostrar números con una asignación de ancho variable, y las casillas de bola 21 tendrían que ajustar su ancho asignado en consecuencia con el fin de facilitar y reflejar en el mundo físico la probabilidad de la caída de la bola en una determinada casilla según que lo que se muestra en la pantalla. Las modificaciones físicas pueden requerir, como parte de la implementación, del uso de electromotores, servomecanismos, actuadores o cualesquiera dispositivos similares, que son accionados por el sistema de control de visualización. Además, el aparato está provisto de un número de gráficos predefinidos, una red de anuncios, un panel administrativo (operado por un usuario o automáticamente por un conjunto de control), conjunto de entrada de medios portátil y/o un conjunto de backoffice. Sin embargo, el tamaño de las casillas también podría ser cambiado al cambiar la imagen cuando la imagen también muestra las casillas.
- 45
- 50

- 55 Además, el aparato 1 está provisto de sensores dispuestos en una matriz de sensores para detectar las características físicas y/o un estatus y/o una posición u otras propiedades mensurables de la rueda mecánica 20.

- Por extensión de las modificaciones antes mencionadas a las casillas de bola 21, otros aspectos de la cazoleta de ruleta pueden ser modificados para facilitar cualquier forma o forma derivada de ruleta que la pantalla de información
- 60



11 pueda permitir. Un ejemplo no limitativo de las mismos es el posicionamiento dinámico de los deflectores de bola, y otras modificaciones potenciales deben ser consideradas como parte de la invención. Si bien se han elegido realizaciones particulares para ilustrar la invención, los expertos en la materia entenderán que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones en la misma sin apartarse del alcance de la invención como se define en las 5 reivindicaciones adjuntas.

La Figura 2 muestra un procedimiento que utiliza un aparato de ruleta 1. Las etapas también pueden aparecer en un orden diferente para facilitar la invención. Al comienzo de un juego, la disposición de la ruleta estándar es mostrada en la rueda mecánica 20 mediante el sistema de visualización de ruleta 10. Cuando el juego comienza en la etapa a) 10 la velocidad y/o la revolución de la rueda mecánica 20 es determinada por medio de un sensor de velocidad 41. El sensor de velocidad transmite, por ejemplo, la velocidad al sistema de control electrónico 30, que calcula el número de revoluciones o la posición de un punto de referencia. Esto se hace mientras la rueda mecánica 20 está girando. En la etapa b) un número ganador es determinado por el controlador de juego 43, más específicamente por un generador de números aleatorios GNA del controlador de juego 43. A continuación, la rueda mecánica se ralentiza por sí misma 15 o por medio de la unidad de control de rueda 60. La etapa c) es determinar la posición de la bola por medio de un sensor de bola 42. El sensor podría ser una matriz de sensores capacitivos o inductivos debajo o adyacente al borde exterior de la rueda mecánica 20 o también un sistema de seguimiento utilizando una cámara. Cuando se detecta la posición de la bola en la sección del borde exterior o en la sección de la casilla de la rueda mecánica 20, etapa d) esto hace que el símbolo mostrado por el sistema de visualización de ruleta 10 se corresponda con la casilla o la posición 20 de la bola por medio del controlador de etiqueta 44, el controlador de visualización 50 y el sistema de visualización de ruleta 10, ajustando la velocidad de giro de la imagen a la velocidad de giro de la rueda mecánica 20. Esto también puede tener lugar en paralelo a la etapa e) que ralentiza la rueda mecánica 20 por medio del conjunto de control de rueda 60 mediante el uso, por ejemplo, de un freno. Cuando se anuncia el número ganador, las apuestas son pagadas y/o retiradas de la mesa. El número ganador, a continuación, es retirado de los números o símbolos mostrados por el 25 sistema de visualización de ruleta 10, cambiando y adaptando la imagen mostrada. Si la casilla del número ganador también es eliminada, todas las otras casillas necesitan ser ajustadas en su ancho. El ancho apropiado de cada casilla se determina en la etapa f) por el controlador de juego 43. Alternativamente, la visualización del número ganador se intercambia por un número o un símbolo diferente predeterminado o aleatorio. En este caso, no es necesario cambiar el ancho de las casillas. En paralelo, se puede determinar mediante la etapa g, qué apuestas ganaron y qué apuestas 30 perdieron en esta ronda de juego. Esto también puede ser mostrado cambiando la imagen mostrada por el sistema de visualización de ruleta 10 en la mesa de juego o en la tabla de pagos. La etapa h se lleva a cabo en paralelo o después que son realizados todos los cálculos. En la etapa h, el contenido mostrado cambia dinámicamente a los nuevos contenidos, por ejemplo, nuevas casillas, números, posibilidades de ganar y perder. A continuación, comienza la siguiente ronda de juego. Esto se repite para un número predeterminado de veces o también para un número aleatorio 35 (etapa i).

**REIVINDICACIONES**

1. Un aparato de ruleta (1) que comprende al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) y una rueda mecánica (20) que tiene una pluralidad de casillas (21) adaptadas para recibir una bola,
- 5 donde la rueda mecánica (20) y al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) es controlado por un sistema de control electrónico (30) y donde al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) muestra un campo de números y/o símbolos y donde el aparato de ruleta (1) es **caracterizado porque** comprende además al menos un conjunto de control de
- 10 rueda (60) adaptado para influir en la rotación y/o movimiento de la rueda mecánica (20) según el sistema de control electrónico (30) para llevar la rueda a una posición basada en la información recibida del sistema de control electrónico (30) y donde la rueda mecánica (20) está diseñada para cambiar el número N de casillas de la pluralidad de casillas (21).
- 15 2. Un aparato de ruleta (1) según la reivindicación 1, donde la rueda mecánica (20) no muestra ningún contenido estático relativo a información del juego.
3. Un aparato de ruleta (1) según las reivindicaciones 1 o 2, donde la pluralidad de casillas (21) tiene límites
- 20 mecánicos para evitar que la bola abandone una casilla de la pluralidad de casillas (21) que reciben la bola y/o la pluralidad de casillas (21) es representada por una imagen digital mostrada por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10).
4. Un aparato de ruleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde al menos un sistema
- 25 gráfico de visualización de ruleta (10) comprende al menos una visualización de información (11) para mostrar contenido dinámico cambiante por medio de un dispositivo de visualización (12), donde el contenido dinámico cambiante se refiere a la información del juego proporcionada por el sistema de control electrónico (30).
5. Un aparato de ruleta (1) según la reivindicación 4, donde el dispositivo de visualización es al menos un
- 30 proyector de vídeo (13) y/o una pantalla electrónica (14).
6. Un aparato de ruleta (1) según la reivindicación 5, donde el proyector de vídeo (13) proyecta una imagen anular en y/o alrededor de la rueda mecánica (20).
- 35 7. Un aparato de ruleta (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el sistema de control electrónico (30) comprende un controlador de rueda (40) que controla la rueda mecánica (20) por medio de un conjunto de control de rueda (60) y un controlador de visualización (50) que controla al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10).
- 40 8. Un aparato de ruleta (1), según la reivindicación 7, donde el controlador de rueda (40) comprende un sensor de velocidad (41) para determinar la velocidad y/o el número de revoluciones de la rueda mecánica (20), un sensor de bola (42) para determinar la posición de la bola al menos cuando la bola está en una casilla de la pluralidad de casillas (21), un controlador de juego (43) adaptado para determinar un número ganador por un generador de números aleatorios (GNA) y/o un ancho de cada casilla de la pluralidad de casillas (21) y/o apuestas ganadoras y
- 45 perdedoras, y un controlador de etiqueta (44) adaptado para determinar la posición del número ganador sobre el borde de la rueda mecánica (20).
9. Un aparato de ruleta (1) según la reivindicación 7 o 8, donde el controlador de rueda (40), el controlador de visualización (50) y el conjunto de control de rueda (60) están conectados electrónicamente para intercambiar datos
- 50 y el controlador de visualización (50) y el conjunto de control de rueda (60) reciben datos del controlador de rueda (40).
10. Un procedimiento de uso de un aparato de ruleta (1) según la reivindicación 8 o 9, incluyendo dicho procedimiento las etapas de:
- 55 a. determinar la velocidad y/o el número de revoluciones de la rueda mecánica (20) por medio del sensor de velocidad (41);
- b. determinar el número ganador por medio del generador de números aleatorios (GNA) del controlador de juego (43);
- 60 c. determinar la posición de la bola por medio de un sensor de bola (42);

- d. determinar la posición de una etiqueta representando el número ganador mostrada por la al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) por medio del controlador de etiqueta (44);
- e. reducir la velocidad de la rueda mecánica (20) por medio del conjunto de control de rueda (60) hasta que se detenga y la bola se encuentre en una sección de la rueda mecánica (20) correspondiente a la etiqueta que representa el número ganador mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10);
- 5 f. determinar opcionalmente el ancho de cada casilla de la pluralidad de casillas (21) mediante el controlador de juego (43);
- g. determinar apuestas ganadoras y perdedoras por medio del controlador de juego (43);
- 10 h. cambiar el contenido visualizado mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) por medio del controlador de visualización (50);
- i. repetir las etapas hasta que se alcance un ciclo de juego predeterminado.
11. Un procedimiento de uso de un aparato de ruleta (1) según la reivindicación 10, incluyendo dicho procedimiento las etapas de:
- 15 a. seleccionar un número ganador mediante un generador de números aleatorios (GNA) y asociar el número ganador a un número de un campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10);
- b. determinar apuestas ganadoras y perdedoras por medio de un controlador de juego (43);
- 20 c. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) mostrando las apuestas ganadoras y perdedoras en una tabla de pagos;
- d. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) cambiando el campo de números mostrados por al menos un sistema de visualización de ruleta (10);
- 25 e. retirar o sustituir el número ganador con un número seleccionado o predeterminado aleatoriamente de los números restantes en el campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) o ajustar un ancho de una sección en una dirección circunferencial de los números restantes en el campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10);
- f. recalcular las probabilidades y/o el pago de cada posible apuesta; y
- 30 g. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) mostrando las probabilidades y/o el pago de cada posible apuesta y cada apuesta posible en la tabla de pagos;
- h. cambiar el contenido mostrado por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta (10) para resaltar un evento que ocurre durante una etapa;
- i. repetir las etapas hasta que se alcance un ciclo de juego predeterminado.
- 35 12. Procedimiento comercial o de negocios para proporcionar juegos de ruleta utilizando un aparato de ruleta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 9, donde se realiza una etapa para eliminar o reemplazar el número ganador con un número seleccionado aleatoriamente o predeterminado de los números restantes en el campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta y/o ajustar un ancho de una sección en una dirección circunferencial de los números restantes en el campo de números mostrados por al menos un sistema gráfico de visualización de ruleta y un recálculo de la probabilidad y/o el pago de cada posible apuesta.
- 40 13. Procedimiento comercial o de negocios según la reivindicación 12, donde la probabilidad matemática para acertar un número ganador aumenta dentro de los ciclos de juegos.
- 45 14. Procedimiento comercial o de negocios según la reivindicación 13, donde la probabilidad de ganar depende de los números restantes N de números en el campo de números y se calcula como  $1/N$ .

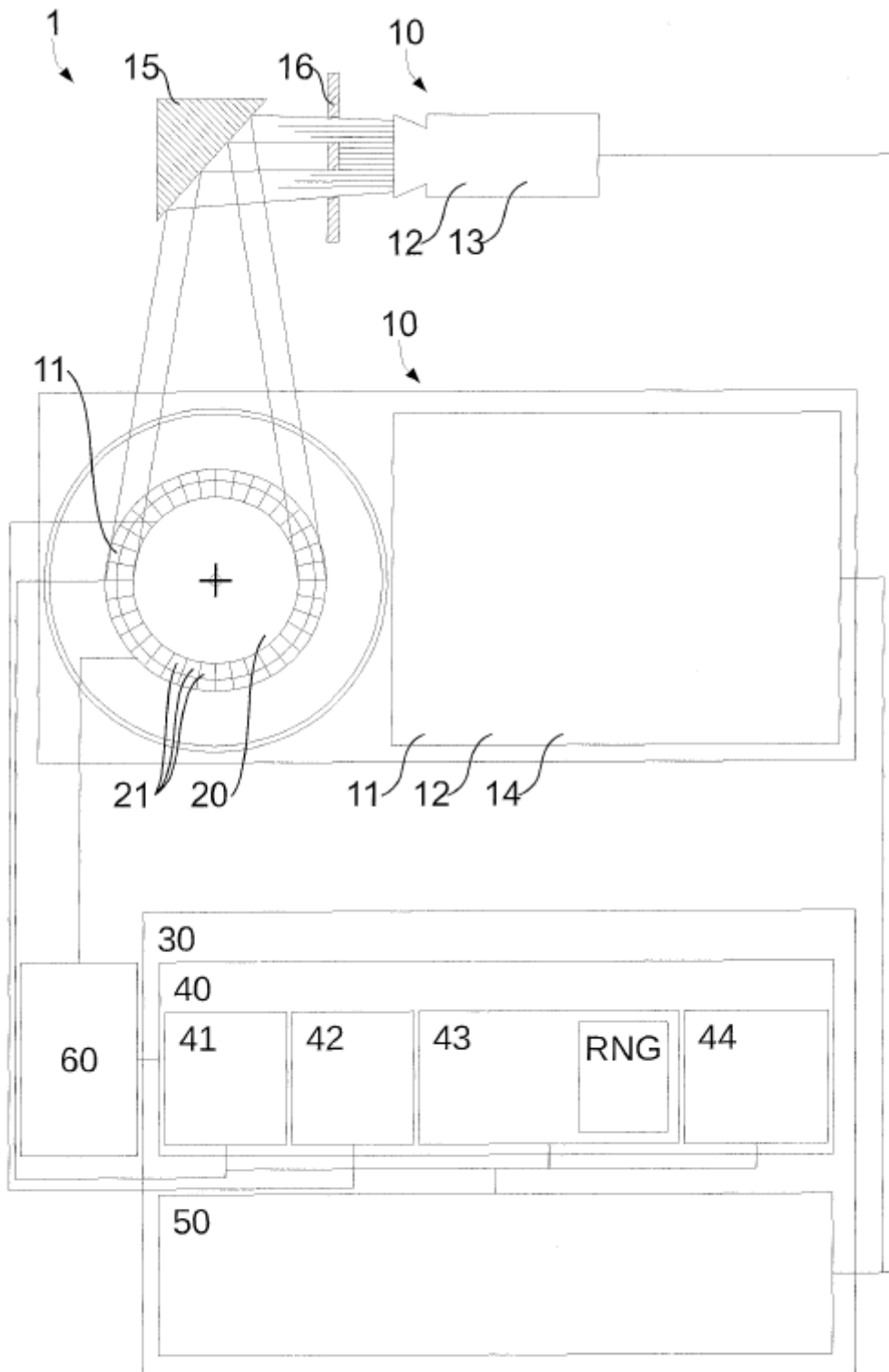


Fig. 1

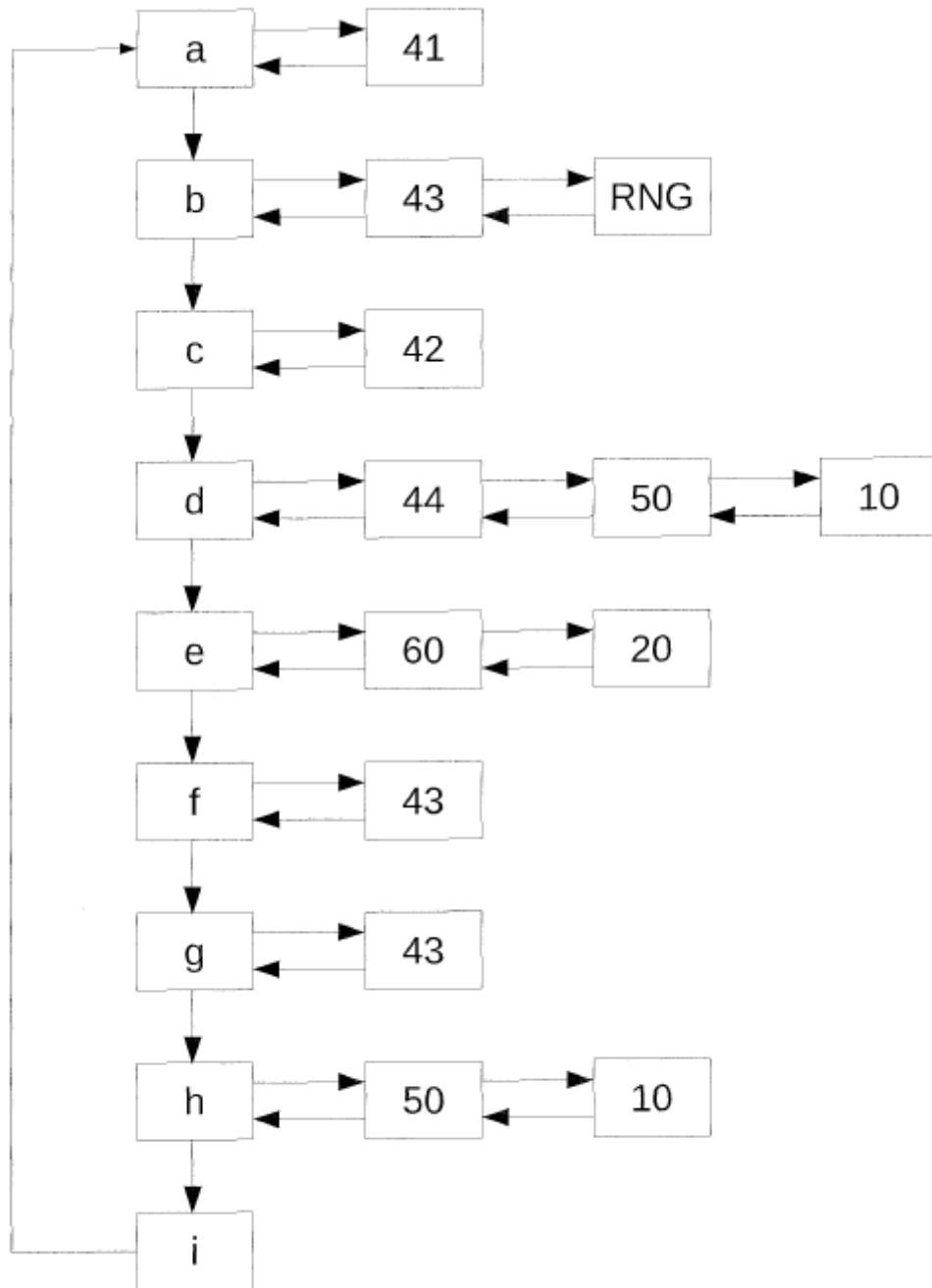


Fig. 2